

IBM Business Process Manager
バージョン 8 リリース 5

**IBM Business Process
Manager Standard**
インストール・ガイド

IBM

PDF ブックおよびインフォメーション・センター

PDF ブックは、印刷およびオフラインでの参照用に提供されています。最新情報は、オンラインのインフォメーション・センターを参照してください。

セットとして、PDF ブックには、インフォメーション・センターと同一の内容が含まれます。PDF ブック内のリンクの中には、インフォメーション・センターで使用するよう調整されていて、正常に機能しないものがあります。

PDF 資料は、バージョン 7.0 またはバージョン 7.5 など、インフォメーション・センターのメジャー・リリースの後の四半期以内にご利用いただけます。

PDF 資料の更新頻度は、インフォメーション・センターより低いですが、Redbooks® よりも頻繁に更新されます。通常、PDF ブックはブックに十分な変更が累積されたときに更新されます。

目次

PDF ブックおよびインフォメーション・センター	iii
------------------------------------	-----

第 1 章 ロードマップ: IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成	1
--	---

第 2 章 インストール・タイプおよびプロファイル	5
-------------------------------------	---

第 3 章 ソフトウェアのインストールおよび構成の準備	9
---------------------------------------	---

第 4 章 IBM Business Process Manager の計画	11
--	----

インストール資料のパスの計画	11
インストールする構成の決定	11
オペレーティング・システムの選択	12
インストールのタイプの選択	13
構成する環境のタイプの決定	14
DB2 Express をインストールするかどうかの選択	14
プロファイルおよびデプロイメント環境を構成する	
方法の選択	15
作成するデプロイメント環境のタイプの選択	16
要件の評価	17
プロセスおよびプロセス・アプリケーションに関する	
考慮事項	17
リソースに関する考慮事項	18
開発およびデプロイメントのバージョン・レベル	19
プロファイル、ノード、サーバー、ホスト、および	
セルの命名に関する考慮事項	20
必要なセキュリティ許可の準備	24
製品およびプロファイルのインストール・ディレ	
クトリー	25
Network Deployment 環境の計画	29
概要: デプロイメント環境のトポロジーおよびパ	
ターン	31
Network Deployment 環境のトポロジー	33
単一クラスター・トポロジー・パターン	33
「アプリケーション、リモート・メッセージング、	
およびリモート・サポート」トポロジー・	
パターン	35
トポロジーを選択するための考慮事項	37
トポロジー・パターンおよびサポート対象の製品	
フィーチャー	39
IBM HTTP サーバーでのロード・バランシングと	
フェイルオーバー	40
トポロジーの拡張	41
同じセル内の複数のデプロイメント環境につい	
ての考慮事項	42

オンデマンド・ルーティングおよび動的クラスタ	
のサポート	43
オンデマンド・ルーティングおよび動的クラ	
スタリングのための IBM BPM の構成	44
データベース構成の計画	45
データベースの数の計画	47
データベースの時間帯の考慮事項	51
データベース特権	52
DB2 データベース特権	52
DB2 for z/OS データベース特権	54
Oracle データベース特権	55
SQL Server データベース特権	61
ユーザー ID またはスキーマ名特権	63

第 5 章 IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成	69
--	----

ロードマップ: IBM Business Process Manager	
Standard のインストールおよび構成	69
ソフトウェアのインストールおよび構成の準備	72
システム要件	73
製品インストール用のオペレーティング・システ	
ムの準備	74
AIX システムのインストール準備	74
新規 DB2 Express データベースを使用したイ	
ンストールでの Linux システムの準備	75
Linux システムのインストール準備	77
Solaris システムのインストール準備	78
Windows システムのインストール準備	79
HADR のセットアップおよび構成に関する考慮事	
項	80
IBM Business Process Manager での Oracle Data	
Guard の構成	82
IBM Business Process Manager Standard のイン	
ストールおよび構成	84
Linux における IBM Business Process Manager の	
インストールと構成	84
標準インストールおよび構成パスを使用した	
IBM Business Process Manager Standard のイン	
ストール	84
新しい DB2 Express データベース・サーバ	
ーを使用する IBM Business Process	
Manager Standard のインストールおよび構	
成	84
DB2 データベース・サーバーを使用する	
IBM Business Process Manager Standard の	
インストールおよび構成	91
Oracle データベース・サーバーを使用する	
IBM Business Process Manager Standard の	
インストールおよび構成	100

SQL Server データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成	108	Oracle データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成	499
カスタム・インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager Standard のインストール	121	SQL Server データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成	508
プロファイル作成または拡張のための、非 root ユーザーに対するファイルとディレクトリーの書き込み権限の付与	121	カスタム・インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager Standard のインストール	520
プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成	123	プロファイル作成または拡張のための、非 root ユーザーに対するファイルとディレクトリーの書き込み権限の付与	520
Network Deployment 環境におけるデータベースへのシステム情報のロード	290	プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成	522
環境の開始およびインストールの検証	291	Network Deployment 環境におけるデータベースへのシステム情報のロード	657
AIX での IBM Business Process Manager のインストールおよび構成	292	環境の開始およびインストールの検証	658
標準インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager Standard のインストール	292	Windows における IBM Business Process Manager のインストールと構成	659
DB2 データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成	293	標準インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager Standard のインストール	659
Oracle データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成	301	新しい DB2 Express データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成	660
SQL Server データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成	309	DB2 データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成	667
カスタム・インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager Standard のインストール	322	Oracle データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成	676
プロファイル作成または拡張のための、非 root ユーザーに対するファイルとディレクトリーの書き込み権限の付与	322	SQL Server データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成	685
プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成	324	カスタム・インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager Standard のインストール	698
Network Deployment 環境におけるデータベースへのシステム情報のロード	488	プロファイル作成または拡張のための、非管理ユーザーに対するファイルとディレクトリーの書き込み権限の付与	699
環境の開始およびインストールの検証	489	プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成	701
Solaris における IBM Business Process Manager のインストールと構成	491	Network Deployment 環境におけるデータベースへのシステム情報のロード	878
標準インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager Standard のインストール	491	環境の開始およびインストールの検証	879
DB2 データベースを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成	491		

第 1 章 ロードマップ: IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成

IBM® Business Process Manager Standard のインストールおよび構成プログラムは、さまざまな開発シナリオおよび実動シナリオに対応します。このロードマップでは、IBM Business Process Manager Standard をインストールして構成するための最も一般的な方法について説明します。

あるいは、対話式インストールおよび構成ガイドを使用して、ターゲット環境に関する一連の質問に回答し、インストールのニーズに合わせてカスタマイズされたインストールおよび構成のトピックを受け取ることができます。

このロードマップでは、一般的なインストールおよび構成の各シナリオをオペレーティング・システムごとにグループ化し、それぞれに最も関連するリンクを記載しています。

すべてを表示 | タブ付きで表示

- 『Linux』
- 2 ページの 『AIX』
- 2 ページの 『Solaris』
- 3 ページの 『Windows』

Linux

IBM Business Process Manager を Linux にインストールするには、以下のロードマップに従います。

計画 インストールの資料を使用してインストールの進め方を決定します。すなわち、インストールのタイプ (標準またはカスタム) と、自分のインストールに適したデプロイメント環境を選択します。次に、『IBM Business Process Manager の計画』を参照してください。

準備 ハードウェアおよびソフトウェア要件を検討し、インストールに向けてオペレーティング・システムを準備し、データベース管理システムがインストールされていることを確認します。

- システム要件
- 新規 DB2 Express データベースを使用したインストールでの Linux システムの準備
- 既存のデータベースを使用したインストールでの Linux システムの準備

インストール

決定した内容に基づいて、デプロイメント環境に最適なインストール・オプションを選択してから、ソフトウェアのインストール手順を完了します。

- 標準インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager のインストール
- カスタム・インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager のインストール

構成 標準インストールの場合は、完了後に構成を行う必要はありません。カスタム・インストール後にソフトウェアを構成します。

ご使用の構成に応じて、操作するデータベースを選択し、プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成の手順に従ってプロファイルを構成し、デプロイメント構成を作成します。

- プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成

既存のインストール済み環境の変更

システム上にランタイム環境をインストールして構成した後、既存のインストール済み環境の変更および拡張の手順に従って構成をカスタマイズします。

AIX

IBM Business Process Manager を AIX にインストールするには、以下のロードマップに従います。

計画 インストールの資料を使用してインストールの進め方を決定します。すなわち、インストールのタイプ (標準またはカスタム) と、自分のインストールに適したデプロイメント環境を選択します。次に、『IBM Business Process Manager の計画』を参照してください。

準備 ハードウェアおよびソフトウェア要件を検討し、インストールに向けてオペレーティング・システムを準備し、データベース管理システムがインストールされていることを確認します。

- システム要件
- AIX システムのインストール準備

インストール

決定した内容に基づいて、デプロイメント環境に最適なインストール・オプションを選択してから、ソフトウェアのインストール手順を完了します。

- 標準インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager のインストール
- カスタム・インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager のインストール

構成 標準インストールの場合は、完了後に構成を行う必要はありません。カスタム・インストール後にソフトウェアを構成します。

ご使用の構成に応じて、操作するデータベースを選択し、プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成の手順に従ってプロファイルを構成し、デプロイメント構成を作成します。

- プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成

既存のインストール済み環境の変更

システム上にランタイム環境をインストールして構成した後、既存のインストール済み環境の変更および拡張の手順に従って構成をカスタマイズします。

Solaris

IBM Business Process Manager を Solaris にインストールするには、以下のロードマップに従います。

計画 インストールの資料を使用してインストールの進め方を決定します。すなわち、インストールのタイプ (標準またはカスタム) と、自分のインストールに適したデプロイメント環境を選択します。次に、『IBM Business Process Manager の計画』を参照してください。

準備 ハードウェアおよびソフトウェア要件を検討し、インストールに向けてオペレーティング・システムを準備し、データベース管理システムがインストールされていることを確認します。

- システム要件
- インストールに向けた Solaris システムの準備

インストール

決定した内容に基づいて、デプロイメント環境に最適なインストール・オプションを選択してから、ソフトウェアのインストール手順を完了します。

- 標準インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager のインストール

- カスタム・インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager のインストール

構成 標準インストールの場合は、完了後に構成を行う必要はありません。カスタム・インストール後にソフトウェアを構成します。

ご使用の構成に応じて、操作するデータベースを選択し、プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成の手順に従ってプロファイルを構成し、デプロイメント構成を作成します。

- プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成

既存のインストール済み環境の変更

システム上にランタイム環境をインストールして構成した後、既存のインストール済み環境の変更および拡張の手順に従って構成をカスタマイズします。

Windows

IBM Business Process Manager を Microsoft Windows にインストールするには、以下のロードマップに従います。

計画 インストールの資料を使用してインストールの進め方を決定します。すなわち、インストールのタイプ (標準またはカスタム) と、自分のインストールに適したデプロイメント環境を選択します。次に、『IBM Business Process Manager の計画』を参照してください。

準備 ハードウェアおよびソフトウェア要件を検討し、インストールに向けてオペレーティング・システムを準備し、データベース管理システムがインストールされていることを確認します。

- システム要件
- Windows システムのインストール準備

インストール

決定した内容に基づいて、デプロイメント環境に最適なインストール・オプションを選択してから、ソフトウェアのインストール手順を完了します。

- 標準インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager のインストール
- カスタム・インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager のインストール

構成 標準インストールの場合は、完了後に構成を行う必要はありません。カスタム・インストール後にソフトウェアを構成します。

ご使用の構成に応じて、操作するデータベースを選択し、プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成の手順に従ってプロファイルを構成し、デプロイメント構成を作成します。

- プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成

既存のインストール済み環境の変更

システム上にランタイム環境をインストールして構成した後、既存のインストール済み環境の変更および拡張の手順に従って構成をカスタマイズします。

第 2 章 インストール・タイプおよびプロファイル

実行するインストールのタイプ（「標準」または「カスタム」）と、そのインストール・タイプに関連付けられたプロファイルを各 IBM BPM 構成 (Express、Standard、Advanced、および Advanced: Process Server) に対して作成する方法の間には、一定の関係が存在します。

以下の表は、その関係を示しています。

- 『IBM BPM Advanced』
- 6 ページの 『IBM BPM Advanced: Process Server』
- 6 ページの 『IBM BPM Standard』
- 6 ページの 『IBM BPM Express』

IBM BPM Advanced

表 1. インストールの一部としてのプロファイル構成: IBM Business Process Manager Advanced

インストールのタイプ	メディア	デプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび管理対象ノード・プロファイルの作成、および単一クラスター・デプロイメント環境の構成	オプションとしてのプロファイル管理ツールの開始	オプションとしてのクイック・スタート・コンソールの開始	Installation Manager からフィーチャーを選択可能
標準的 (ランチパッドを使用)	DVD または電子イメージ	はい	いいえ	はい	適用外
カスタム	DVD または電子イメージ	いいえ	はい	いいえ	はい

IBM BPM Advanced: Process Server

表2. インストールの一部としてのプロファイル構成: *IBM Business Process Manager Advanced: Process Server*

インストールのタイプ	メディア	デプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび管理対象ノード・プロファイルの作成、および単一クラスター・デプロイメント環境の構成	オプションとしてのプロファイル管理ツールの開始	オプションとしてのクイック・スタート・コンソールの開始	Installation Managerからフィーチャーを選択可能
標準的 (ランチパッドを使用)	DVD または電子イメージ	はい	いいえ	はい	適用外
カスタム	DVD または電子イメージ	いいえ	はい	いいえ	はい

IBM BPM Standard

表3. インストールの一部としてのプロファイル構成: *IBM Business Process Manager Standard*

インストールのタイプ	メディア	デプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび管理対象ノード・プロファイルの作成、および単一クラスター・デプロイメント環境の構成	オプションとしてのプロファイル管理ツールの開始	オプションとしてのクイック・スタート・コンソールの開始	Installation Managerからフィーチャーを選択可能
標準的 (ランチパッドを使用)	DVD または電子イメージ	はい	いいえ	はい	適用外
カスタム	DVD または電子イメージ	いいえ	はい	いいえ	はい

IBM BPM Express®

表4. インストールの一部としてのプロファイル構成: *IBM Business Process Manager Express*

インストールのタイプ	メディア	スタンドアロン・プロファイルの作成	オプションとしてのプロファイル管理ツールの開始	オプションとしてのクイック・スタート・コンソールの開始	Installation Managerからフィーチャーを選択可能
標準的 (ランチパッドを使用)	DVD または電子イメージ	はい	いいえ	はい	適用外

表 4. インストールの一部としてのプロファイル構成: IBM Business Process Manager Express (続き)

インストールのタイプ	メディア	スタンドアロン・プロファイルの作成	オプションとしてのプロファイル管理ツールの開始	オプションとしてのクイック・スタート・コンソールの開始	Installation Managerからフィーチャーを選択可能
カスタム	DVD または電子イメージ	いいえ	はい	いいえ	はい

第 3 章 ソフトウェアのインストールおよび構成の準備

ソフトウェアのインストールおよび構成を準備する前に、作成するデプロイメント環境の計画を作成します。

IBM Business Process Manager のインストールおよび構成の準備を行う場合は、以下の表に記載された情報を使用してください。

表 5. インストールおよび構成の準備

タスク	情報の入手先	タスクの実行結果
ハードウェアおよびソフトウェア要件を確認する	IBM BPM の構成に応じて、以下を参照してください。 <ul style="list-style-type: none">IBM Business Process Manager Advanced system requirementsIBM Business Process Manager Standard system requirementsIBM Business Process Manager Express system requirements	ご使用の IBM Business Process Manager インストールをサポートするために必要なシステム要件について理解します。
オペレーティング・システムを準備する	AIX AIX システムのインストール準備 Linux 新規 DB2 Express データベースを使用したインストールでの Linux システムの準備または既存のデータベースを使用したインストールでの Linux システムの準備 Solaris インストールに向けた Solaris システムの準備 Windows Windows システムのインストール準備	使用する各ワークステーションのオペレーティング・システムが準備されます。

表 5. インストールおよび構成の準備 (続き)

タスク	情報の入手先	タスクの実行結果
データベース管理システムがインストールされているか確認する	使用するデータベース管理システムのインストールおよび管理の詳細については、データベースの資料を参照してください。	<p>データベース管理システムがインストールされます。</p> <p>IBM Business Process Manager によって DB2 Express データベースが組み込まれます。データベースとして DB2 Express を使用する場合は、インストーラーからデータベース機能として DB2 Express を選択すると、DB2 Express が自動的にインストールおよび構成されます。ユーザーは、DB2 Express をインストールするための管理特権 (root または管理者権限) を持っている必要があります。</p> <p>注: 既に DB2 の特定のバージョンがインストールされていて DB2 Express をインストールする場合は、DB2 をアンインストールしてから IBM Business Process Manager インストーラーを実行する必要があります。インストーラーから DB2 Express をインストールするように選択した場合に、インストーラーが特定のバージョンの DB2 がインストールされていることを検出すると、警告メッセージが表示され、DB2 Express をインストールすることができなくなります。</p> <p>重要: Linux DB2 Express を root ユーザーとしてインストールする場合、DB2 Express のインストールを開始する前に、すべてのカーネル要件を満たしておく必要があります。カーネル要件のリストについては、カーネル・パラメーターの要件 (Linux) を参照してください。現行値は、ipcs -l コマンドの出力を解析することによって見つけることができます。</p> <p>重要: オペレーティング・システム・ユーザーはインストール時に作成されるため、指定したパスワードがオペレーティング・システムまたは社内の制約事項に適合しない場合は、DB2 Express を正しくインストールして使用することはできません。</p>

第 4 章 IBM Business Process Manager の計画

実装するシステムがユーザーのニーズを満たすことを確実にするために、該当のソフトウェアをご使用のエンタープライズ情報システムに導入する前に、ご使用の IBM Business Process Manager の計画を立てます。

インストール資料のパスの計画

さまざまなコンポーネントを備え、選択可能な構成が複数存在する IBM Business Process Manager のインストール・プロセスは、多数のシナリオとトポロジーをサポートするように設計されており、その範囲は、基本的な PoC (概念実証) 環境、デモ環境、あるいはテスト環境から、完成された分散型の高可用性実稼働環境に及びます。その数の多さから、インストール・オプションでヘルプが必要になる場合があります。

インストール・プロセスを進める際に必要なトピックは、必ずしもまとめてナビゲーション・ツリーに表示されるわけではありません。また、実行する検索照会によっては、検索結果から該当するトピックを容易に選択できない場合もあります。

この状態に対処するには、対話式インストールおよび構成ガイドを使用して、インストール・ニーズに合わせてカスタマイズされたインストールと構成に関する一連のトピックを生成してください。「対話式インストールおよび構成ガイド」フォームでは、インストール・シナリオに必要なオプションを選択します。各オプションを選択するときに、以前の選択で除外したオプションがツールによって自動的に除去されます。例えば、AIX オペレーティング・システムにインストールする計画であることを指定すると、インストールの一部として DB2 Express の新しいインスタンスをインストールするオプションが除去されます。

フォームへの記入を完了すると、ツールにより、ユーザーのシナリオに該当するインストールおよび構成の説明がすべて組み込まれた単一のトピックが生成されます。これらの説明は保存したり印刷したりできるため、共有や移植が可能です。前に戻って選択内容を変更し、説明のセットを新たに生成することもできます。別のオプションを指定して製品コンポーネントをインストールする必要が生じるたびに、フォームに戻って新しいガイドを生成するか、またはこのツールを使用して、別のオプションを選択した場合にインストールと構成のプロセスがどのように変わるかを確認します。

この後のトピックでは、「対話式インストールおよび構成ガイド」フォームで提示されるオプションの一部について説明するとともに、インストール・プロセスを計画する際の考慮事項、および一部のオプションが使用できなくなる原因について説明します。フォームの「ヘルプ」リンクでは、これらのトピックにアクセスして、決定する内容とその決定が最終的に生成される説明に与える影響を理解できます。

「対話式インストールおよび構成ガイド」のオプションは包括的ではありません。既存の WebSphere® Application Server インスタンスへのインストールなど、一部のタイプのインストールはサポートされ、文書化されていますが、対話式ガイド・ツールによって生成されるパスではありません。ナビゲーションを参照するか、インフォメーション・センターを検索して、これらのテーマに関するトピックを見つけてください。

インストールする構成の決定

IBM BPM には、Advanced、Advanced: Process Server、Standard、および Express の 4 つの構成があり、それぞれが異なる企業ニーズをターゲットとしています。インストールする構成を選択するには、ビジネス・プロセス・マネジメントの採用レベルと、必要な製品機能およびトポロジー・サポートという 2 つの観点から、企業のニーズを検討する必要があります。

表 6. インストールする IBM Business Process Manager 構成の決定

ビジネス・プロセス・マネジメントのフル機能採用までのパスにおいて、所属する企業がどこに位置しているか	必要とする具体的な機能および高可用性サポート	インストールする構成
<p>プロジェクト・レベルの採用: ビジネス・プロセス・マネジメント・プロジェクトに初めて着手し、主に迅速な TTV (Time-To-Value) およびユーザーの生産性の向上を模索しています。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • WebSphere Lombardi Edition との実行の互換性 • IBM Process Designer オーサリング・ツール • コラボレーション編集と即時プレイバック • 対話式ユーザー・インターフェース • ILOG ベースのプロセス・ルール • リアルタイム・モニターおよびレポート作成 • パフォーマンス分析および最適化プログラム • Performance Data Warehouse • IBM Process Center (共有資産リポジトリを含む) • 最大 3 人のプロセス作成者と 200 人のユーザー • 開発用に 2 コア、製品用に 4 コア、ただしクラスタリングはなし • Windows および Linux on Intel のサポート 	<p>IBM Business Process Manager Express</p>
<p>複数のプロジェクト: 所属する企業が、複数のビジネス・プロセス・マネジメント・プロジェクトに関与しており、基本的な統合サポートを必要としています。</p>	<p>IBM BPM Express のすべての機能、および以下の機能とサポート:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 無制限の作成者数とユーザー数 • 高可用性のためのクラスタリングのサポート • Linux on System z、AIX、および Solaris のサポート • Network Deployment サポート • DB2® for z/OS® サポート 	<p>IBM Business Process Manager Standard</p>
<p>変革に対応: 所属する企業が、大容量プロセスの自動化を必要とし、また、広範なサービスの統合とオーケストレーションのために追加の SOA コンポーネントを必要としています。</p>	<p>IBM BPM Standard のすべての機能と高可用性サポート、および以下の機能とサポート:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WebSphere Process Server との実行の互換性 • IBM Integration Designer オーサリング (BPEL と SOA) • 組み込みエンタープライズ・サービス・バス (ESB) • トランザクション・サポート • 統合アダプター • Business Space ユーザー・インターフェース 	<p>IBM Business Process Manager Advanced</p>
<p>所属する企業が、以前のバージョンの Process Server のみを使用しており、最新のリリースに更新するか、IBM Business Process Manager for z/OS をインストールしたいと考えている。</p>	<p>Process Server 関連のすべての機能と IBM BPM Advanced の高可用性サポート。Process Designer または Process Center は含まれません。z/OS へのインストールに使用できる。</p>	<p>IBM Business Process Manager Advanced: Process Server</p>

オペレーティング・システムの選択

サーバー・コンポーネントのインストールを計画しているサポート対象オペレーティング・システムがどれであるかは、おそらくどのユーザーも認識しています。インストールする製品構成、プロジェクトの設定、

および使用可能なインフラストラクチャーによって、オプションが制限される可能性があります。さらに、選択するオペレーティング・システムによって、インストール・プロセス中に行うその他の選択でのオプションも、ある程度制約されます。

IBM BPM Express のインストールを計画している場合は、Windows または Linux on Intel システム上にサーバー・コンポーネントをインストールできます。さらに、IBM Master Data Management ユーザーの場合には、AIX 上にインストールすることもできます。IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced の場合は、Windows、Linux on Intel、Linux on System z、AIX、Solaris、および z/OS がサポートされます。

選択するオペレーティング・システムによっては、対話式インストール・ガイドで、サポート対象データベースに対して選択できるオプションが、想定されるシナリオに基づいて自動的に制約されます。残りのオプションから選択して、製品をインストールして構成する際に従う一連の説明をカスタムで生成できます。

サーバー・コンポーネントを Linux on System z、AIX、Solaris、または z/OS にインストールすることを選択した場合は、生成されるインストール・ガイドに、既存のデータベース・サーバーを使用するための IBM BPM の構成の説明が組み込まれます。Windows または Linux on Intel を選択した場合は、既存のデータベース・サーバーを使用するオプション、またはインストール・プロセスで DB2 Express をインストールおよび構成するオプション (これは、PoC (概念検証) または単純な環境のインストールで便利です) を選択できます。

インストールのタイプの選択

選択するインストール・タイプによって、情報の提供や必要なオプションの選択を行うためにインストール・プロセスとどのように対話するかが決まります。

標準インストールは、インストールおよび構成するための最も単純で迅速な方法です。インストール・プログラムでは、できるだけ多くのインストール・オプションにデフォルト値が使用されます。残りのオプションには、ユーザーがグラフィカル・インターフェースを使用して値を指定します。これは、比較的簡単な PoC (概念検証) のインストール済み環境に適しています (既存の WebSphere Application Server インスタンスを使用しない場合)。

IBM Business Process Manager Express の標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、スタンドアロン・プロファイルを作成します。後からプロファイル管理ツールや **manageprofiles** コマンドを使用してプロファイルを作成する必要はありません。

他のすべての IBM Business Process Manager Edition の標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを作成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

Windows 標準インストールは、マシンに Process Designer もインストールします。

グラフィカル・インターフェースを使用するカスタム・インストールでは、すべてのインストール設定をカスタマイズできます。

コマンド行を使用するカスタム・インストールでは、インストール設定を指定するコマンドを実行します。これは、単一のインストール済み環境のみが必要な場合に、より適しています。

応答ファイルを使用するカスタム・インストールでは、インストール設定を指定するファイルを作成し、そのファイルを呼び出すインストール・コマンドを実行します。社内の複数のシステムに同様のインストール済み環境が必要であることがわかっている場合は、応答ファイルを使用するほうが適切な選択です。

IBM Business Process Manager for z/OS をインストールする場合、使用可能なインストールのタイプは 1 つのみで、コマンドを使用してインストールが実行されます。

すべてのカスタム・オプションについて、生成されるガイドに、インストール完了後のプロファイルおよびデプロイメント環境の作成に関する情報が組み込まれます。

ビジネス・データおよびアプリケーションを、以前のバージョンの IBM Business Process Manager からマイグレーションする場合は、カスタム・インストール・タイプのいずれかを使用する必要があります。追加情報については、『IBM Business Process Manager へのマイグレーション』のトピックを参照してください。

構成する環境のタイプの決定

インストール・プロセスでは、ユーザーの選択内容に基づいて、IBM Process Center または IBM Process Server のサーバー・コンポーネントがインストールされます。Process Center は、プロセス資産のリポジトリと、プロセスのパフォーマンスをテストして調査するためのランタイム環境を提供するほか、資産へのアクセスの管理、およびテスト環境、ステー징環境、および実稼働環境へのプロセスのデプロイを行うためのコンソールを提供します。Process Server は、プロセス・アプリケーションのランタイム環境、およびアプリケーションのパフォーマンス・データを収集するためのデータウェアハウスを提供します。また、このランタイム環境とデータウェアハウスを維持管理するための管理コンソールが搭載されています。

これらのサーバー・コンポーネントを使用するには、サーバー・コンポーネント用の環境を構成する必要があります。Process Server と Process Center の環境の構成は、2 つの個別の作業になります。最初に一方の環境を構成してから、次にもう一方の環境を構成します。

プロセス・アプリケーションのスナップショットをプロセス・サーバーにインストール (デプロイ) すると、そのスナップショットの資産が、Process Center リポジトリから選択されたプロセス・サーバーに移されます。プロセス・サーバーは、Process Center に接続されていても、オフライン状態でも構いません。それぞれのニーズ、およびプロセス・サーバーが接続またはオフライン状態であるかに応じて、スナップショットをインストールするために Process Center コンソール、あるいは wsadmin コマンドのいずれかを使用できます。『オフライン・プロセス・サーバーへのスナップショットのインストール』を参照してください。

標準インストール中にオフライン・サーバー・オプションを選択すると、Process Center はインストールされません。Process Center を既にインストールしているか、Process Server がファイアウォールによって保護されている場合、オフライン Process Server をインストールするように選択することもできます。

Process Server をインストールしたら、オフライン・サーバーを Process Center に追加して、プロセス・アプリケーションをデプロイできます。

IBM BPM Advanced: Process Server をインストールする場合は、Process Center オプションを選択できません。

DB2 Express をインストールするかどうかの選択

インストール・プロセスで IBM DB2 Express のインスタンスが自動的にインストールされるように選択することができます。Process Center または Process Server のコンテンツを保管するために使用する既存の、または計画されたサポート対象データベース・サーバーがない場合には、このオプションを選択してください。テスト環境または PoC (概念検証) 環境をインストールする場合は、DB2 Express がまだシステムに存在していなければ、新しい DB2 Express を自動的にインストールすることを選択する可能性が高くなります。

ここで選択できる内容には、他のインストール・オプションで行った選択が影響します。生成される説明に DB2 Express の自動インストールを追加したい場合は、Windows または Linux on Intel システム上にインストールする必要があります。任意の製品構成を Linux on System z、AIX、Solaris、または z/OS にインストールする場合は、インストール・プロセスで DB2 Express をインストールするオプションが提示されません。したがって、インストール済みの、またはこれからインストールするデータベース・サーバー製品を使用する必要があります。

DB2 がすでにインストールされているシステムに、DB2 Express をインストールすることはできません。また、DB2 Express をインストールするには、管理ユーザーまたは root ユーザーとしてインストールする必要があります。

構成手順では、新規の DB2 Express インスタンスを自動的にインストールするか、各自でインストールしたサポート対象データベース・サーバーを使用するかにかかわらず、ユーザーの選択したデータベースを使用するように Process Center または Process Server が構成されます。

プロファイルおよびデプロイメント環境を構成する方法の選択

カスタムのインストールと構成を行う場合、インストールする製品のエディションと使用するオペレーティング・システムに応じて、プロファイルおよびデプロイメント環境の構成に使用するツールを選択できます。

IBM BPM Express の場合、**BPMConfig** コマンドを使用して新規スタンドアロン・プロファイルを作成します。

IBM BPM Standard、IBM BPM Advanced、および IBM BPM Advanced: Process Server の場合、**BPMConfig** コマンドを使用してすべてのプロファイルとデプロイメント環境を同時に構成するか、プロファイル管理ツール (PMT) とデプロイメント環境ウィザードを使用して個別に構成するように選択できます。**BPMConfig** コマンドを使用して環境を一度にまとめて構成するほうがわかりやすく、簡単です。ただし、トポロジーを設定する前にノードを設定してセキュリティー設定をカスタマイズする必要がある場合は、PMT を選択してプロファイルを作成し、デプロイメント環境ウィザードを選択してデプロイメント環境を構成してください。

z/OS でプロファイルを作成する場合は、グラフィック・ツール zPMT または **zpmt.sh** コマンドを使用できます。

PMT は、Solaris ではサポートされていません。Solaris でデプロイメント環境とは別にプロファイルを作成する必要がある場合は、最初に **BPMConfig** コマンドを使用してプロファイルのみを作成する必要があります。「対話式インストールおよび構成ガイド」では、Solaris をオペレーティング・システムとして選択し、PMT をプロファイル作成手段として選択すると、その手順が示されます。**BPMConfig** コマンドを使用してすべてのオペレーティング・システムでプロファイルのみを作成することはできますが、Solaris を使用する場合を除き、これは対話式ガイドで推奨されるパスではありません。

既存の WebSphere Application Server へのインストールを行うために既存のプロファイルを拡張する場合、対話式ガイドでは従うべきパスは示されません。プロファイルの拡張について詳しくは、**manageprofiles** コマンドに関するヘルプ・トピックを参照してください。

制約事項: PMT を使用してプロファイルを作成する場合は、**BPMConfig** コマンドがデプロイメント環境のセットアップに使用するプロパティ・ファイルで指定されている値と一致するパラメーター値を使用する必要があります。例えば、**cellName** の値を Cell11 に設定する場合、**BPMConfig** が使用するプロパティ・ファイルでも Cell11 値を使用していなければなりません。オプション・パラメーター値を省略した場合、

PMT は、デフォルト値を作成します。この値も、**BPMConfig** が使用する必須パラメーター値と一致している必要があります。詳細と例については、『manageprofiles コマンド行ユーティリティ』を参照してください。

注: データベースが既に作成されている場合は、**BPMConfig** コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードのいずれかを使用して、デプロイメント環境の作成時にデータベース表を作成することを選択できます。対話式ガイドには、データベースの作成、スクリプトの生成、および表を作成するためのスクリプトの実行に関する手順が含まれます。デプロイメント環境の構成時にデータベース表を作成した場合は、この手順をスキップできます。

作成するデプロイメント環境のタイプの選択

デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する場合、作成するデプロイメント環境のタイプを選択することができます。

デプロイメント環境のタイプを選択すると、デプロイメント環境で異なる機能を使用することができます。

Standard Process Center

このタイプのデプロイメント環境を選択すると、IBM Process Designer で作成されたプロセス・アプリケーションとツールキットの格納、テスト、管理を行うことができます。

Standard Process Server

このタイプのデプロイメント環境を選択すると、Standard Process Center からデプロイされたプロセス・アプリケーションで、プロセスとサービスを実行することができます。

Advanced Process Center

このタイプのデプロイメント環境を選択すると、Process Designer と IBM Integration Designer で作成されたプロセス・アプリケーションとツールキットの格納、テスト、管理を行うことができます。このタイプのデプロイメント環境には、Standard Process Center デプロイメント環境のすべての機能が含まれています。

Advanced Process Server

このタイプのデプロイメント環境を選択すると、Advanced Process Center からデプロイされたプロセス・アプリケーションで、プロセス、サービス、SCA モジュールを実行することも、デプロイされたモジュールを直接実行することもできます。このタイプのデプロイメント環境には、Standard Process Server デプロイメント環境のすべての機能が含まれています。

Advanced 専用 Process Server

このタイプのデプロイメント環境を選択すると、SCA モジュールだけを実行することができます。このモジュールは、コマンド行または WebSphere 管理コンソールからデプロイすることができます。このサーバーは、WebSphere Process Server の IBM BPM に相当します。このサーバーでは、Advanced Process Server デプロイメント環境内の機能は使用できますが、Standard Process Server デプロイメント環境内の機能は使用できません。

IBM BPM Standard がインストールされている場合、使用する機能のレベルに応じて、Standard Process Center または Standard Process Server のいずれかのデプロイメント環境を選択することができます。通常は、インストールされているコンポーネントに対応したデプロイメント環境を構成します。例えば、Process Center がインストールされている場合は、Standard Process Center デプロイメント環境を構成します。

IBM BPM Advanced がインストールされている場合は、使用する機能に応じて、任意のタイプのデプロイメント環境を選択することができます。通常は、インストールされているコンポーネントに対応したデプロ

イメント環境を構成します。例えば、Process Center がインストールされている場合は、いずれかのタイプの Process Center デプロイメント環境を構成します。

IBM BPM Advanced: Process Server がインストールされている場合は、使用する機能のレベルに応じて、任意のタイプの Process Server デプロイメント環境を選択することができます。

要件の評価

再作業および障害を最小限にするために、インストールおよび構成の決定を行う前に、現行の環境の検討に時間をかけてください。現在のビジネス要件と設計、既にインストールされているハードウェアとソフトウェア、および現在の長所と短所を検討してください。また、この計画は、財政投資を最小化するのにも役立つ場合があります。

いくつかの要因がご使用のソフトウェアの要件を決定します。それらの要因は、以下のカテゴリーにまとめることができます。

- 製品のハードウェア要件およびソフトウェア要件、ユーザー自身のシステム・リソースの制約、およびご使用のシステムを管理し維持するためのリソースの可用性
- ランタイム環境にデプロイするアプリケーション、および構成済み環境の所期の使用方法
- 要件を満たすためにインストールする製品および製品のバージョン

これらすべての要因について賢明な選択をするには、以下の概念を理解する必要があります。

- 環境の構成に適用される用語
- インストール、構成、管理、保守を行う製品の管理アーキテクチャー。
- (提供されるパターンを介して) 使用可能な構成オプション、およびパターンが製品の使用目的に対処するかどうかを判別する方法。
- サポート対象の実装メソッド。製品をインストールし環境を構成する各種タスク・フローの理解も含まれる。

このセクションの情報を使用して、現在および将来の要件を評価および分析し、これらの要件に合致する環境を開発します。

重要: プラットフォーム固有のディスク・スペース要件、サポート対象のオペレーティング・システム、およびサポート対象のデータベースのバージョンに関する最新情報については、以下のリンクの 1 つをクリックします。オペレーティング・システムを要件に準拠させるためにインストールする必要がある、オペレーティング・システムのフィックスとパッチを検索することもできます。

- IBM Business Process Manager Advanced system requirements
- IBM Business Process Manager Standard system requirements
- IBM Business Process Manager Express system requirements
- IBM Business Process Manager Tools and Add-Ons requirements

プロセスおよびプロセス・アプリケーションに関する考慮事項

ビジネス・コンポーネントの統合を合理化する計画のベースラインになるのは、現在の要件です。ビジネスの拡大に伴う意思決定に役立つガイドラインを作成するには、ビジネスの将来を視野に入れた構想が必要になります。

製品の製造および出荷、サービスの提供がどのように行われているかを把握する必要があります。IBM Business Process Manager には、実稼働環境とテスト環境の両方の要件に合うように設計されたデプロイメント環境パターンが用意されています。

次の要因を検討します。

- プロセス・アプリケーションが既存のサービスやバックエンド・システムとどう対話するかを検討します。
- 特定のビジネス・ニーズに対処するために、プロセス・アプリケーションでデータをどう処理するか、およびシステム内にデータをどう流すかを検討します。

ソリューションを開発してその環境を構成する際には、複数の検索、セッション、プロセス、およびその他の境界にわたって、データがどのように存続するかを理解する必要があります。

環境にデプロイするプロセス・アプリケーションに関する以下の項目を検討してください。

– プロセス・アプリケーションの呼び出しパターン

非同期呼び出しがランタイム環境でどのように処理されるか、また、非同期呼び出しを実装するために、基盤となるメッセージ・システムが SCA ランタイム環境でどのように利用されるかを理解する必要があります。

アプリケーションが異なれば要件が異なります。こうした要件の決定要因としては、例えば、エクスポート・タイプ、コンポーネント間の対話、インポート・タイプ、データベースや JMS リソースなどの必要なリソース、ビジネス・イベントの必要性、ビジネス・イベントの伝送機構などがあります。

– 実装予定のビジネス・プロセスのタイプ (トランザクション・ビジネス・プロセス、割り込み可能なビジネス・プロセス、割り込み不可能なビジネス・プロセス)

割り込み不可能なビジネス・プロセス、つまり microflow は、1 つのトランザクションで実行されるかトランザクションなしで実行される、実行時間の短いビジネス・プロセスです。割り込み不可能なビジネス・プロセスは、パフォーマンスに与える影響がほとんどなく、高速です。このプロセス内のすべてのアクティビティが単一スレッド内で処理されます。

割り込み可能なビジネス・プロセス、つまり macroflow は、一連のアクティビティが含まれている、実行時間の長いビジネス・プロセスです。このプロセス内のアクティビティは、それぞれ固有のトランザクションで実行されます。割り込み可能なビジネス・プロセスには、人の介入またはリモート・システムの呼び出し、あるいはその両方が必要なアクティビティを組み込むことができます。非同期アクティビティは完了するために数分、数時間、あるいは数日の時間がかかる可能性があるため、それらのアクティビティを組み込むビジネス・プロセスは割り込み可能にする必要があります。

リソースに関する考慮事項

資産を明確化し、既に使用可能なソフトウェアおよびハードウェアのリソースを最大限に利用するとともに、十分な情報に基づいて実装の決定を下します。現在のエンタープライズ情報システムを評価し、ビジネス上のニーズを満たすためにハードウェアまたはソフトウェアを追加する必要があるかを判別します。

次の要因を検討します。

- 現在のハードウェアおよびソフトウェアをよく理解します。以下のようにして使用可能な資産のリストを準備します。

- 使用する物理コンピューター・システムの数を見別し、各物理ハードウェアを項目別に分けます。以下の情報を記録します。
 - 実装済みメモリーの量
 - 実装済みマイクロプロセッサーの数およびタイプ
 - 外部メディア
 - 特定の装置がアップグレード可能かどうか
- 関わっているすべてのサーバー（製品とデータベースの両方のサーバー）が、同じネットワーク時間プロトコルを使用し、同じ時刻に設定されていることを確認してください。
- 現在インストールされているソフトウェアおよびデータベース・アプリケーションを列挙します。以下の情報を記録します。
 - 機能
 - 企業内での使用範囲
 - セキュリティー要件
- 現在の IT 要員のリストを作成します。ご使用のデータベースを管理するのに必要な専門的知識と共に、IBM Business Process Manager をインストールし維持するために必要な専門的知識を備えているかどうかを見別します。適切なユーザーが、すべての製品およびファイルを正しくインストールする権限のあるユーザー ID を持っていることを確認します。

開発およびデプロイメントのバージョン・レベル

ご使用の環境に必要な IBM Business Process Manager のバージョン・レベルの決定は、アプリケーションの開発で使用されたバージョン・レベルに依存します。一般に、前のバージョンの IBM Business Process Manager にデプロイされたアプリケーションは、次に入手可能なバージョンの IBM Business Process Manager 上でも実行できます。

次の表は、IBM Integration Designer V8.5 (以前の WebSphere Integration Developer) および IBM Process Designer V8.5 を含む IBM Business Process Manager V8.5 と、それ以前のリリースとの互換性を説明しています。

タスク	サポートされているか
WebSphere Integration Developer バージョン 6.2.0 または 7.0.0、IBM Integration Designer 7.5 または 8.0 から IBM Business Process Manager V8.5 にデプロイする。	はい。 重要: WebSphere Adapters V6.2.0 の場合は、「 <i>Mandatory adapter fix for running 6.1 and 6.2 Adapters on WPS v7.0</i> 」というタイトルの暫定修正をインストールする必要があります。WebSphere Adapter をバージョン 7.0 レベルにアップデートせず、アプリケーションを WebSphere Adapter V6.2.0 で引き続き使用する予定の場合は、この暫定修正をソース環境で適用する必要があります。 重要: Websphere Adapter for SAP V6.0.2、V6.1.0、V6.1.2、および V6.2.0 は、IBM Business Process Manager V8.5 ではサポートされません。Websphere Adapter for SAP を使用するアプリケーションを IBM Business Process Manager V8.5 にデプロイするには、まず Websphere Adapter for SAP を V7.0 に更新する必要があります。

タスク	サポートされているか
<p>WebSphere Process Server 6.2.0 または 7.0、あるいは IBM Business Process Manager 7.5 上で IBM Business Process Manager V8.5 成果物を実行する。</p>	<p>いいえ。</p> <p>IBM Integration Designer V8.5 で作成されたアプリケーションは、WebSphere Process Server 6.2.0、7.0、IBM Business Process Manager 7.5 (これ以前のすべてのリリース) のサーバーに公開したりインストールしたりすることはできません。</p> <p>WebSphere Integration Developer 6.2.0、7.0、または IBM Integration Designer 7.5 または 8.0 で作成され、IBM Integration Designer V8.5 で生成されたアプリケーションは、WebSphere Process Server 6.2.0、7.0、IBM Business Process Manager 7.5 のサーバーに公開したりインストールしたりすることはできません。</p> <p>serviceDeploy を使用して IBM Business Process Manager V8.5 サーバーで生成されたアプリケーションは、WebSphere Process Server 6.2.0、7.0、IBM Business Process Manager 7.5 のサーバーにインストールすることはできません。</p>

決定する前に、IBM Process Designer と IBM Process Center に関する以下の互換性のヒントについても考慮してください。詳しくは、関連タスクの『ローリング・アップグレードの実行』を参照してください。

- Process Designer と Process Center のバージョンは、常に一致している必要があります。2 つのコンポーネント間でバージョンが一致しない状態はサポートされていません。
- 4 桁目だけが一致していない初期のバージョンの Process Center にデプロイされたプロセス・アプリケーションを Process Server にデプロイするには、オフラインのデプロイメント・メカニズムを使用します。バージョンが一致していない場合、オンラインのデプロイメントは実行できません。
- 後期のバージョンの Process Center では、アプリケーションを初期のバージョンの Process Server にデプロイすることはできません。

プロファイル、ノード、サーバー、ホスト、およびセルの命名に関する考慮事項

このトピックでは、プロファイル、ノード、サーバー、ホスト、およびセル (該当する場合) を命名する際に考慮しなければならない予約語および問題について説明します。このトピックは分散プラットフォームに適用されます。

プロファイルの命名の考慮事項

プロファイル名には、固有の名前を付けることができますが、以下の制限があります。プロファイルの名前を付ける際には、以下の文字を使用しないでください。

- スペース
- ご使用のオペレーティング・システムのディレクトリー名に使用できない特殊文字 (*、&、または ? など)
- スラッシュ (/) または円記号 (¥)

全角文字は許可されています。

Windows ディレクトリー・パスについての考慮事項: インストール・ディレクトリーのパスは、60 文字以下でなければなりません。 `profiles_directory_path¥profile_name` ディレクトリーの文字数は、80 文字以下でなければなりません。

注: Windows の 255 文字のパス長制限を回避するために、Windows 環境でプロファイルを作成する際には、短いパスの命名規則を使用してください。

ノード、サーバー、ホスト、セルの命名の考慮事項

予約名: フィールド値として予約済みの名前を使用しないでください。予約済みの名前を使用すると、予測不能な結果が起こる可能性があります。以下のワードは、予約されています。

- cells
- nodes
- servers
- クラスター
- アプリケーション
- deployments

「ノード名およびホスト名」および「ノード名、ホスト名、セル名」ページのフィールドの説明: プロファイルの作成時には、適切な命名に関するガイドラインを使用してください。

- スタンドアロン・サーバー・プロファイル
- Deployment manager プロファイル
- 管理対象ノード・プロファイル

表7. スタンドアロン・サーバー・プロファイルの命名に関するガイドライン

フィールド名	デフォルト値	制約	説明
ノード名	<p>Linux UNIX</p> <p>Windows <code>shortHostName</code> Node <code>NodeNumber</code> ここで、</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>shortHost Name</code> は短いホスト名です。 • <code>NodeNumber</code> は 01 で始まるシーケンス番号です。 	予約名を使用しないでください。	希望の名前を選択してください。システムに複数のサーバーを作成する予定がある場合、インストールを編成するには、固有の名前を使用します。
サーバー名	<p>Linux UNIX</p> <p>Windows <code>server1</code></p>	サーバーの固有の名前を使用します。	サーバーの論理名です。
ホスト名	<p>Linux UNIX</p> <p>Windows ドメイン・ネーム・サーバー (DNS) 名の長い書式。</p>	ネットワークでアドレス指定可能な完全修飾ホスト名を使用します。	ワークステーションの実際の DNS 名または IP アドレスを使用して、ワークステーションと通信できるようにします。この表の後にある、ホスト名に関する追加情報を参照してください。

表 8. デプロイメント・マネージャー・プロファイルの命名に関するガイドライン

フィールド名	デフォルト値	制約	説明
ノード名	<p>Linux UNIX</p> <p>Windows <i>shortHostName</i> Cell ManagerNode Number ここで、</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>shortHost Name</i> は短いホスト名です。 • <i>NodeNumber</i> は 01 で始まるシーケンス番号です。 	<p>デプロイメント・マネージャーの固有の名前を使用します。予約名を使用しないでください。</p>	<p>この名前は、デプロイメント・マネージャー・セル内での管理に使用されます。</p>
ホスト名	<p>Linux UNIX</p> <p>Windows ドメイン・ネーム・サーバー (DNS) 名の長い書式。</p>	<p>ネットワークでアドレス指定可能な完全修飾ホスト名を使用します。予約名を使用しないでください。</p>	<p>ワークステーションの実際の DNS 名または IP アドレスを使用して、ワークステーションと通信できるようにします。この表の後にある、ホスト名に関する追加情報を参照してください。</p>
セル名	<p>Linux UNIX</p> <p>Windows <i>shortHostName</i> Cell CellNumber ここで、</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>shortHost Name</i> は短いホスト名です。 • <i>CellNumber</i> は、01 から始まる連続番号を表します。 	<p>デプロイメント・マネージャー・セルに固有の名前を使用します。製品が同じ物理ワークステーション上で稼働する場合や、ワークステーションのクラスター上で稼働する場合 (例: Sysplex) は、どんな環境でも、セル名は固有でなければなりません。また、エンティティー間のネットワーク接続性 (セル間の、または各セルと通信する必要があるクライアントからの) が求められる環境では、セル名は固有でなければなりません。名前空間がフェデレーテッドされる場合でも、セル名は固有である必要があります。固有でなければ、<code>javax.naming.NameNotFoundException</code> 例外などの症状が発生する可能性があります。この場合は、固有の名前のセルを作成する必要があります。</p>	<p>すべてのフェデレーテッド・ノードは、デプロイメント・マネージャー・セルのメンバーになります。このセルは、プロファイル管理ツールの「ノード名、ホスト名、セル名」ページで指定します。</p>

表9. 管理対象ノード・プロファイルの命名に関するガイドライン

フィールド名	デフォルト値	制約	説明
ノード名	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> Linux UNIX </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> Windows <i>shortHostName</i> </div> <p>Node <i>NodeNumber</i> ここで、</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>shortHost Name</i> は短いホスト名です。 • <i>NodeNumber</i> は 01 で始まるシーケンス番号です。 	<p>予約名を使用しないでください。</p> <p>デプロイメント・マネージャー・セル内で固有の名前を使用します。</p>	<p>この名前は、管理対象ノード・プロファイルを追加するデプロイメント・マネージャー・セル内での管理に使用されます。デプロイメント・マネージャー・セル内で固有の名前を使用します。</p>
ホスト名	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> Linux UNIX </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> Windows ドメイン・ネーム・サーバー (DNS) 名の長い書式。 </div>	<p>ネットワークでアドレス指定可能な完全修飾ホスト名を使用します。</p>	<p>ワークステーションの実際の DNS 名または IP アドレスを使用して、ワークステーションと通信できるようにします。この表の後にある、ホスト名に関する追加情報を参照してください。</p>

ホスト名の考慮事項:

ホスト名は、ノードがインストールされている物理ワークステーションのネットワーク名です。ホスト名は、サーバー上の物理ネットワーク・ノードに解決される必要があります。サーバー内に複数のネットワーク・カードが存在する場合、ホスト名または IP アドレスは、ネットワーク・カードのいずれかに解決される必要があります。リモート・ノードは、ホスト名を使用してこのノードに接続し、このノードと通信します。

IBM Business Process Manager は、インターネット・プロトコル・バージョン 4 (IPv4) およびバージョン 6 (IPv6) の両方に対応しています。管理コンソールなどで IP アドレスを入力できる場所では、どちらの形式で入力しても構いません。ご使用のシステムに IPv6 が実装されている場合は、IP アドレスを IPv6 形式で入力する必要があります。反対に、IPv6 を使用できない環境では、IP アドレスを IPv4 形式で入力してください。IPv6 について詳しくは、IPv6 の説明を参照してください。

以下のガイドラインが、ご使用のワークステーションに適切なホスト名を付ける場合に役立ちます。

- その他のワークステーションがネットワーク内でアクセスできるホスト名を選択します。
- この値に汎用 ID、localhost を使用しないでください。
- 2 バイト文字セット (DBCS) の文字を使用しているホスト名を持つサーバーには、IBM Business Process Manager 製品をインストールしないでください。DBCS 文字は、ホスト名に使用する場合はサポートされていません。
- サーバー名には下線文字 (_) を使用しないようにしてください。インターネット標準では、ドメイン・ネームが Internet Official Protocol Standards の RFC 952 および RFC 1123 に記述されているホスト名の要件に適合するよう定めています。ドメイン・ネームには、文字 (大文字または小文字) および数字のみを使用する必要があります。ただし、名前の先頭または末尾にならない限り、ドメイン・ネームにダッシュ文字 (-) を使用してもかまいません。ホスト名では、下線文字 (_) はサポートされていません。サーバー名に下線文字を使用しているサーバーにすでに IBM Business Process Manager をインストールした場合、このサーバーにアクセスするには、その名前を変更するまで IP アドレスを使用してください。

同一コンピューター上に共存している複数のノードを固有の IP アドレスで定義する場合は、ドメイン・ネーム・サーバー (DNS) のルックアップ・テーブルで、個々の IP アドレスを定義してください。サーバーの構成ファイルでは、ネットワーク・アドレスが 1 つしかないワークステーションでの複数 IP アドレスのドメイン・ネーム解決が提供されません。

ホスト名に指定する値は、構成文書で `hostName` プロパティの値として使用されます。次のいずれかの形式で、ホスト名の値を指定してください。

- 完全修飾のドメイン・ネーム・サーバー (DNS) ホスト名ストリング。例えば `xmachine.manhattan.ibm.com` など。
- デフォルトの DNS 短縮ホスト名ストリング。例えば `xmachine` など。
- 数値 IP アドレス。例えば `127.1.255.3` など。

完全修飾 DNS ホスト名には、あいまいなところがなく、柔軟性に富むという利点があります。この柔軟性により、ユーザーは、ホスト・システムの実際の IP アドレスを変更しても、サーバー構成を変更する必要がありません。ホスト名のこの値は、動的ホスト構成プロトコル (DHCP) を使用して IP アドレスを割り当てる際に頻繁に IP アドレスを変更することが予定されている場合には、特に有用です。この形式の欠点は、DNS に依存するという点です。DNS が使用できないと、接続に支障を来します。

短縮ホスト名も、動的に解決可能です。ショート・ネーム形式には、ネットワークから切断されたときでもシステムがサーバーを実行できるように、ローカルの `hosts` ファイルで再定義されるという機能もあります。`hosts` ファイルの `127.0.0.1` (ローカル・ループバック) に対するショート・ネームを、切断した状態でも実行されるように定義します。ショート・ネーム形式の欠点は、リモート・アクセスでは DNS に依存するという点です。DNS が使用できないと、接続に支障を来します。

数値 IP アドレスには、DNS によって名前を解決する必要がないという利点があります。リモート・ノードは、DNS が使用できなくても、数値 IP アドレスを使用して名付けられたノードに接続できます。この形式の欠点は、数値 IP アドレスを使用するとアドレスが固定化されるということです。ワークステーションの IP アドレスを変更したら、構成文書の `hostName` プロパティの設定も必ず変更しなければなりません。したがって、DHCP を使用するか、あるいは IP アドレスを定期的に変更する場合は、数値 IP アドレスを使用しないでください。もう一方の形式の欠点としては、ホストがネットワークから切断されるとノードを使用できないという点があります。

必要なセキュリティ許可の準備

セキュリティ・ポリシーによっては、ファイルおよびフォルダーの作成やデータベースへのアクセスなどのタスクを完了するためにユーザー ID とパスワードが必要な場合があります。サーバーが保護データにアクセスしようとしたときの問題を防ぐために、セキュア・ユーザー ID を準備してください。

- データベースの設計を完了します。
- 使用する認証システム (例えば Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)) を決定します。
- IBM Business Process Manager のインストールに必要な権限に影響する制御として、存在している制御を判別します。
- 製品をインストールするシステムを識別します。

サイトのセキュリティ・ポリシーではグローバル・セキュリティが有効になっており、ソフトウェアのインストール、データベースまたはテーブルの作成、およびデータベースへのアクセスを行うために所定の権限が必要になっています。正常に製品をインストールして運用するためには、ここに示す手順を行う必要があります。

IBM Business Process Manager データベースのセキュリティー許可を準備するには、以下の手順を実行します。

- システムにソフトウェアをインストールする権限を持つユーザー ID とパスワードのリストを作成します。ファイルおよびフォルダーを作成する権限を持つ IBM Business Process Manager ユーザー ID 用に、インストール・ウィザードを実行する必要があります。
- システムの日常の運用に必要なユーザー ID、パスワード、およびロールのリストを作成します。
 - 管理コンソールのユーザー ID と能力を制限するロール。ロールの構成、管理、またはモニター用のユーザー ID を所有することができます。
 - システム通信を認証する各システム・バスのユーザー ID。
- システムが操作中に使用するデータベース表にアクセスするために使用するユーザー ID とパスワードのリストを作成します。
- オプション: システムがインストール中にデータベースまたはデータベース表の作成に使用するユーザー ID とパスワードのリストを作成します。サイト・ポリシーによっては、この権限がデータベース管理者に制限されている場合があります。その場合は、生成されたスクリプトを管理者に提供して、データベースまたはデータベース表を作成してもらう必要があります。

サーバーをセキュアな環境にインストールして運用できます。

製品およびプロファイルのインストール・ディレクトリー

IBM Business Process Manager のインストール・ディレクトリーは、いくつかの変数で表されます。それらの変数の意味は、さまざまな要因で異なる可能性があります。

以下のリンクを使用すると、これ以降の各セクションに記載されているデフォルトのインストール・ディレクトリーの表に簡単にアクセスすることができます。

- *install_root* デフォルト・ディレクトリー
- *profile_root* デフォルト・ディレクトリー
- DB2 Express デフォルト・ディレクトリー
- IBM Business Process Manager と WebSphere Application Server のデフォルトのインストール・ディレクトリー
- *profile_name* というプロファイルのデフォルトのインストール・ディレクトリー
- Process Designer のデフォルト・ディレクトリー
- Installation Manager のデフォルトのインストール・ディレクトリー
- Installation Manager のデフォルトのエージェント・データ・ディレクトリー
- IBM Business Process Manager for z/OS のデフォルトのインストール・ディレクトリーと構成ファイル・システム・ディレクトリー

この資料で使用されている変数

この資料では、特定のデフォルト・ディレクトリーを表すいくつかの変数が使用されています。これらのファイル・パスは、デフォルトのロケーションです。書き込み権限を所有しているディレクトリーであればどのディレクトリーにも、製品およびその他のコンポーネントをインストールし、プロファイルを作成できます。IBM Business Process Manager 製品またはコンポーネントを複数インストールする場合は、複数のロケーションが必要です。

以下に、この資料で使用されている主な変数を示します。

install_root

IBM Business Process Manager のインストール・ロケーション。IBM Business Process Manager は常に、関連付けられた WebSphere Application Server Network Deployment と同じ場所にインストールされます。

profile_root

IBM Business Process Manager プロファイルの場所。

変数の意味の違いについて

インストール・ディレクトリーを表すために使用される変数の意味は、製品をクリーンなワークステーションにインストールするか、WebSphere Application Server または WebSphere Application Server Network Deployment が既にインストールされているワークステーションにインストールするかによって異なる場合があります。またそのような変数は、インストールを root ユーザー (Windows システムでは Administrator) として実行しているか、あるいは非 root ユーザーとして実行しているかによっても異なる場合があります。

非 root ユーザーがインストールする場合の制限

root、Administrator、および非 root ユーザーが製品をインストールできます。インストール・プログラムが用意するデフォルト・ディレクトリーは、ユーザーが root (管理者) 特権を所有しているかどうかにより異なります。root および Administrator ユーザーは共有製品を登録でき、システム所有のディレクトリー (すべてのユーザーが使用可能なグローバル共有リソース) にインストールできますが、非 root ユーザーはこれできません。非 root ユーザーは、そのユーザーが所有しているディレクトリーにしかインストールできません。

標準インストールの場合のデフォルト・ディレクトリー

以下の表は、標準インストールの場合の IBM Business Process Manager の基本インストールとそのプロファイルのデフォルトのインストール・ロケーションを示します。

表 10 は、root (Administrator) ユーザーおよび非 root ユーザーの両方について、インストール・プログラムが IBM Business Process Manager および WebSphere Application Server Network Deployment の両方をインストールするデフォルトのインストール・ルート・ディレクトリーを示したものです。

表 10. install_root デフォルト・ディレクトリー

root ユーザーまたは Administrator ユーザーのデフォルトの install_root	非 root ユーザーのデフォルトの install_root
AIX /opt/IBM/BPM/v8.5	AIX user_home/IBM/BPM/v8.5
Linux /opt/ibm/BPM/v8.5	Linux user_home/ibm/BPM/v8.5
Windows C:\¥IBM¥BPM¥v8.5	Windows C:\¥IBM¥BPM¥v8.5

27 ページの表 11 は、root (Administrator) ユーザーと非 root ユーザーの両方について、profile_name という名前のプロファイルのデフォルト・インストール・ディレクトリーを示したものです。

表 11. *profile_root* デフォルト・ディレクトリー

root ユーザーまたは Administrator ユーザーのデフォルトの <i>profile_root</i>	非 root ユーザーのデフォルトの <i>profile_root</i>
AIX /opt/IBM/BPM/v8.5/profiles/ <i>profile_name</i>	AIX <i>user_home</i> /IBM/BPM/v8.5/profiles/ <i>profile_name</i>
Linux /opt/ibm/BPM/v8.5/profiles/ <i>profile_name</i>	Linux <i>user_home</i> /ibm/BPM/v8.5/profiles/ <i>profile_name</i>
Windows C:¥IBM¥BPM¥v8.5¥profiles¥ <i>profile_name</i>	Windows C:¥IBM¥BPM¥v8.5¥profiles¥ <i>profile_name</i>

表 12 は、DB2 Express のインストール・ロケーションを示します。DB2 Express は IBM Business Process Manager と同じディレクトリーの下にインストールされます。DB2 Express の非 root ユーザーまたは非管理者によるインストールはサポートされていません。

表 12. DB2 Express デフォルト・ディレクトリー

DB2 Express バイナリーのデフォルト・ロケーション	データベース・インスタンスのロケーション
Linux /opt/ibm/BPM/v8.5/DB2	Linux データベース・インスタンスは <i>bpminst</i> ユーザーの下で作成されます。例: <i>user_home</i> /bpminst
Windows C:¥IBM¥BPM¥v8.5¥DB2	Windows BPMINST データベース・インスタンスは、IBM Business Process Manager がインストールされているドライブのルート (¥) に作成されます。例えば、IBM Business Process Manager が C:¥IBM¥BPM¥v8.5¥ にインストールされている場合は、C:¥BPMINST となります。

カスタム・インストールのデフォルト・ディレクトリー、または WebSphere Application Server あるいは WebSphere Application Server Network Deployment が既にインストールされている場合のデフォルト・ディレクトリー

以下の表は、製品とそのプロファイルのデフォルト・インストール・ロケーションを示します。サポートされる既存のバージョンの WebSphere Application Server または WebSphere Application Server Network Deployment の上に IBM Business Process Manager をインストールする場合、IBM Business Process Manager は同じロケーションにインストールされます。表 13 は、root (Administrator) ユーザーおよび非 root ユーザーの両方について、そのような場合でのデフォルトのインストール・ルート・ディレクトリーを示したものです。

表 13. IBM Business Process Manager と WebSphere Application Server のデフォルトのインストール・ディレクトリー

root ユーザーまたは Administrator ユーザーのデフォルトの <i>install_root</i>	非 root ユーザーのデフォルトの <i>install_root</i>
AIX /usr/IBM/WebSphere/AppServer	AIX <i>user_home</i> /IBM/WebSphere/AppServer
Linux Solaris /opt/IBM/WebSphere/AppServer	Linux Solaris <i>user_home</i> /IBM/WebSphere/AppServer
Windows C:¥Program Files¥IBM ¥WebSphere¥AppServer	Windows <i>user_home</i> ¥IBM ¥WebSphere¥AppServer

表 14. *profile_name* というプロファイルのデフォルトのインストール・ディレクトリー

root ユーザーまたは Administrator ユーザーのデフォルトの <i>profile_root</i>	非 root ユーザーのデフォルトの <i>profile_root</i>
AIX /usr/IBM/WebSphere/AppServer/profiles/ <i>profile_name</i>	AIX <i>user_home</i> /IBM/WebSphere/AppServer/ profiles/ <i>profile_name</i>
Linux Solaris /opt/IBM/WebSphere/AppServer/ profiles/ <i>profile_name</i>	Linux Solaris <i>user_home</i> /IBM/WebSphere/ AppServer/profiles/ <i>profile_name</i>
Windows C:\Program Files\IBM\ WebSphere\AppServer\profiles\ <i>profile_name</i>	Windows <i>user_home</i> \IBM\ WebSphere\AppServer\profiles\ <i>profile_name</i>

表 15 に、Process Designer のインストール・ロケーションを示します。

表 15. *Process Designer* のデフォルト・ディレクトリー

root ユーザーまたは Administrator ユーザーの <i>Process Designer</i> のデフォルト・インストール・ロケーション	非 root ユーザーの <i>Process Designer</i> のデフォルト・インストール・ロケーション
Windows C:\IBM\ProcessDesigner\v8.5	Windows C:\IBM\ProcessDesigner\v8.5

IBM Installation Manager のデフォルトのインストール・ディレクトリー

以下の表に、Installation Manager ツールに関連する 2 つのデフォルト・ディレクトリーを示します。root (Administrator) ユーザー用と非 root (非管理者) ユーザー用の両方の値が記載されています。

- 表 16 のディレクトリーは、Installation Manager がインストールされているデフォルト・ディレクトリーです (オペレーティング・システムによって異なります)。

Installation Manager のその他のデフォルト設定について詳しくは、Installation Manager 資料の『管理者または非管理者としてのインストール』を参照してください。

- 29 ページの表 17 のエージェント・データ・ディレクトリーは、Installation Manager によって実行される操作の状態や履歴など、アプリケーションに関連するデータに対して Installation Manager が使用するデフォルト・ディレクトリーです (オペレーティング・システムによって異なります)。

エージェント・データのロケーションについて詳しくは、Installation Manager 資料の『エージェント・データのロケーション』を参照してください。

Installation Manager は別のディレクトリーを使用して、製品のインストール時に生成される共有プログラム・オブジェクトとキャッシュ・ファイルも保管します。WebSphere Application Server と IBM Business Process Manager のインストール時に、この共有リソース・ディレクトリーを指定することができます。特定の Installation Manager インスタンスを使用して製品を初めてインストールすると、この値が設定されます。共有リソース・ディレクトリーについて詳しくは、『パッケージ・グループおよび共有リソース・ディレクトリーの概要』を参照してください。共有リソース・ディレクトリーの検索方法について詳しくは、『Installation Manager のバックアップおよび復元』を参照してください。

表 16. *Installation Manager* のデフォルトのインストール・ディレクトリー

root ユーザーまたは Administrator ユーザーのデフォルト	非 root ユーザーまたは非管理者ユーザーのデフォルト
Linux /opt/IBM/InstallationManager	Linux / <i>user_home</i> /IBM/InstallationManager

表 16. Installation Manager のデフォルトのインストール・ディレクトリー (続き)

root ユーザーまたは Administrator ユーザーのデフォルト	非 root ユーザーまたは非管理者ユーザーのデフォルト
UNIX /opt/IBM/InstallationManager	UNIX /user_home/IBM/InstallationManager
Windows XP Professional C:¥Program Files¥IBM¥Installation Manager	Windows XP Professional C:¥Documents and Settings¥user¥IBM¥Installation Manager
Windows Vista, Windows 2008, Windows 7, Windows 8, and Windows 2012 C:¥Program Files [(x86)]¥IBM¥Installation Manager	Windows Vista, Windows 2008, Windows 7, Windows 8, and Windows 2012 C:¥Users¥user¥IBM¥Installation Manager

表 17. Installation Manager のデフォルトのエージェント・データ・ディレクトリー

root ユーザーまたは Administrator ユーザーのデフォルト	非 root ユーザーまたは非管理者ユーザーのデフォルト
Linux /var/ibm/InstallationManager	Linux /user_home/var/ibm/InstallationManager
UNIX /var/ibm/InstallationManager	UNIX /user_home/var/ibm/InstallationManager
Windows XP Professional C:¥Documents and Settings¥All Users¥Application Data¥IBM¥Installation Manager	Windows XP Professional C:¥Documents and Settings¥user¥Application Data¥IBM¥Installation Manager
Windows Vista, Windows 2008, Windows 7, Windows 8, and Windows 2012 C:¥ProgramData¥IBM¥Installation Manager	Windows Vista, Windows 2008, Windows 7, Windows 8, and Windows 2012 C:¥Users¥user¥AppData¥Roaming¥ IBM¥Installation Manager

Network Deployment 環境の計画

Network Deployment 環境のセットアップには、物理ワークステーションの数および選択するパターンのタイプなど、多くの決定が関係しています。それぞれの決定はデプロイメント環境をセットアップする方法に影響を与えます。

デプロイメント環境を計画する前に、以下の作業を実行します。

- データベース・タイプの選択
- 使用可能なリソースの識別
- 必要なセキュリティ権限の明確化

相互接続サーバーのレイアウトを計画する際には、いくつかの決定を下す必要があります。こうした決定は、使用可能なハードウェアと物理接続の間で行われるトレードオフ、管理および構成の複雑さ、およびパフォーマンス、アベイラビリティ、スケーラビリティ、分離機能、セキュリティ、安定度などの要件に影響を与えます。

1. デプロイメント環境の機能要件を明確化します。
 - a. デプロイメント環境のフィーチャーおよびランタイム機能を明確化します。

さまざまなプロセス・アプリケーション、ツールキット、プロセス、モジュールなど、デプロイメント環境でサポートするコンポーネントを検討します。

- b. デプロイするコンポーネントのタイプを確認します。

コンポーネント・タイプとコンポーネント間の対話を要件の一部として検討します。

- c. インポートおよびエクスポートの実装タイプとトランスポートを決定します。

データベースに必要なリソースまたは Java™ Message Service (JMS) リソース、およびビジネス・イベントとそれらの伝送手段に必要な事柄について考慮します。

- d. アプリケーションに関連しない機能要件を確認します。

セキュリティー・サーバー、ルーター、およびビジネス・イベントを処理するための他のすべてのハードウェア要件またはソフトウェア要件を検討します。

2. ご使用の環境に対する容量とパフォーマンスの要件を明確化します。
3. 各機能に必要な物理サーバーの数を決定します。
4. ご使用の環境に対する冗長度の要件を明確化します。
 - a. フェイルオーバーに必要なサーバーの数を確認します。
 - b. 必要なルーターの数を確認します。

ルーターの選択は、デプロイされたモジュールのエクスポート、サービス統合バス上で定義するキューのタイプ、サービス・コンポーネント・アーキテクチャー (SCA) エクスポート、およびクラスター間に適用するロード・バランシングのタイプに左右されます。IBM では、Web サービス・エクスポートに使用される組み込みルーターを、Service Object Access Protocol(SOAP)/JMS トランスポートまたは JMS エクスポートと共に提供しています。しかし、IBM によって提供されるこの組み込みルーターを使用しないことを選択した場合は、使用するテクノロジーに基づいてクラスター間でのロード・バランシングの方法を決定する必要があります。

5. デプロイメント環境を設計します。

パターンを決定します。IBM Business Process Manager では、次の 2 つの確立されたトポロジー・パターンのいずれかを選択できます。

- 単一クラスター
- アプリケーション、リモート・メッセージング、およびリモート・サポート

注: 構成が、IBM Business Process Manager に加えて、およびこれと互換性のある、複数の IBM Business Process Manager および BPM 以外の製品をサポートする場合、デプロイメント環境を作成するときにこれらの製品のパターンを使用できます。

各パターンとその相違点について詳しくは、33 ページの『Network Deployment 環境のトポロジー』を参照してください。

6. デプロイメント環境の構成に使用できる方法を理解します。

標準化された Network Deployment 環境は、ソフトウェアに組み込まれているトポロジー・パターン・テンプレートに基づいて構成することができ、**BPMConfig** コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを使用して実装することができます。

デプロイメント環境ウィザードを使用して、「単一クラスター」トポロジー・パターンおよび (該当する場合)「アプリケーション、リモート・メッセージング、およびリモート・サポート」トポロジー・パターンを持つクラスターを作成できます。

概要: デプロイメント環境のトポロジーおよびパターン

Network Deployment 環境にはさまざまなトポロジーを持たせることができます。またこの環境は、いくつかの標準トポロジー・パターンから作成することができます。

トポロジーの概要

トポロジーとは、キャパシティー、可用性、およびスケーラビリティに対するビジネス・ニーズを満たすために必要なデプロイメント環境の物理的レイアウトのことです。

IBM Business Process Manager の Process Center コンポーネントと Process Server コンポーネントの両方のトポロジーをセットアップすることができます。

さまざまな要因がトポロジーの設計方法および実装方法に影響を与えます。例えば、ビジネスおよびアプリケーションの要件、リソースの要件および制約、環境の本来の目的、オペレーティング・システムなどを考慮する必要があります。

IBM Business Process Manager には、以下のトポロジーのパターンが組み込まれています。これらのパターンを使用すると、PoC (概念検証) から完全な機能を備えた実稼働環境に至るさまざまなビジネス・シナリオに対処できます。

- 単一クラスター
- アプリケーション、リモート・メッセージング、およびリモート・サポート

各トポロジー・パターンには、特定のビジネス・ニーズに対応する設計特性があります。例えば、分散システムの場合、単一クラスター・トポロジー・パターンは、通常、テストまたは PoC のシナリオに使用します。z/OS システムの場合、このトポロジー・パターンはデフォルト・パターンであり、実稼働環境で使用できます。

各トポロジーの設計特性は、トポロジー・パターンとして取り込まれ、構成テンプレートとして製品とともに提供されます。

デプロイメント環境パターンの目的

デプロイメント環境トポロジー・パターンでは、デプロイメント環境に関するコンポーネントとリソースの制約と要件を指定します。トポロジー・レイアウトごとに IBM 提供のパターンが用意されています。これらのトポロジー・パターンは、最もよく使用される BPM トポロジー・パターンの特性である、コンポーネント対話のルールおよびガイドラインを提供します。IBM 提供のトポロジー・パターンは、テスト済みの既知の構成シナリオに基づいています。これらのパターンにはデプロイメント環境を作成するための回復可能な自動化方式が含まれています。各トポロジー・パターンは、関連付けられているトポロジーの構成要件およびビジネス・ニーズを満たすように設計されています。トポロジー・パターンを使用すると、デプロイメント環境を最も単純な方法で作成できます。

デプロイメント環境トポロジー・パターンは、連携して動作するコンポーネント構成を含む推奨トポロジーを表します。そのため、完全に機能するデプロイメント環境を確実に構築できます。デプロイメント環境トポロジー・パターンの構成ルールを使用して、ファースト・パス構成を生成できます。これが可能な理由は、多数の設計上の決定 (例えば、どのコンポーネントを構成するか、どのデフォルト・パラメーターおよびリソースが必要か) がトポロジー・パターンに実装されているためです。

提供されているデプロイメント環境トポロジー・パターンは、それぞれ特定の要件のセットに対応しています。これらのトポロジー・パターンのいずれかを使用すると、ほとんどの要件セットに対処できます。トポロジー・パターンを選択するには、以下の手順をすべて実行します。

- 作成するビジネス・ソリューションの要件を理解します。
- IBM 提供のトポロジー・パターンの機能および特性を検討し、理解します。
- 使用するトポロジー・パターンを決定します。

データベースおよびデプロイメント環境

Network Deployment 環境の場合は、データベース管理システム上で以下のデータベースが必要になります。必要なデータベースは、インストール済み環境によって異なります。

- 共通データベース (CMNDB)
- Process データベース (BPMDB)
- Performance Data Warehouse データベース (PDWDB)

ユーザーまたはデータベース管理者が、インストーラー以外の方法で、データベースの作成と構成を実行しなければならない場合があります。

詳しくは、『データベース構成の計画』を参照してください。

IBM 提供のデプロイメント環境トポロジー・パターンの機能

どの IBM Business Process Manager デプロイメント環境にも、基本的な一連の機能が含まれており、それらの機能が組み合わさることで完全な実稼働環境を形成しています。

堅固なデプロイメント環境を設計するためには、各クラスターが IBM 提供のトポロジー・パターンで提供できる機能について理解しておく必要があります。特定のタイプの機能 (例えば、サポート・インフラストラクチャー機能) を特定のクラスターに割り振ることができます。これらの機能を理解しておくこと、ニーズに最も合ったデプロイメント環境トポロジー・パターンを選択するのに役立ちます。

ネットワーク・デプロイメントの場合、複数のクラスターが共同でその環境に固有の機能を提供できます。お客様の要件に合わせて、デプロイメント環境内の各クラスターに特定の機能を割り当てて、パフォーマンス、フェイルオーバー、および容量を提供します。

デプロイメント環境で構成されたクラスターは、以下の機能を提供します。

これらの機能は、単一のクラスター内に存在している場合もあれば、複数のクラスターにまたがって分散している場合もあります。標準化された (IBM 提供の) トポロジー・パターンでは、これらの機能をサポートするために、それぞれ異なる数のクラスターが作成されます。デプロイメント環境内でのクラスターの数は、使用するトポロジー・パターンにより異なります。

アプリケーション・デプロイメント・ターゲット

アプリケーション・デプロイメント・ターゲットとは、アプリケーション (ヒューマン・タスク、ビジネス・プロセス、メディエーションなど) のインストール先となる一連のサーバー (クラスター) です。選択したデプロイメント環境トポロジー・パターンによっては、アプリケーション・デプロイメント・ターゲットがメッセージング・インフラストラクチャーおよびサポート・インフラストラクチャーの機能を提供する場合があります。デプロイするアプリケーションのタイプに基づいて適切な製品を選択します。

- アプリケーションにヒューマン・タスク成果物またはビジネス・プロセス成果物が含まれている場合は、Advanced Process Server または Advanced Process Center をインストールしてから、Advanced Process Server、Advanced Process Center、または Advanced 専用 Process Server のパターンに基づくデプロイメント環境を作成してください。

単一クラスター・トポロジー・パターンでは、アプリケーション・デプロイメント・ターゲットはデプロイメント環境のすべての機能を提供します。

サポート・インフラストラクチャー

サポート・インフラストラクチャーには、以下のサービスが含まれています。各種インフラストラクチャー・サービスには、以下のものがあります。

- ビジネス・ルール
- セレクター
- ヒューマン・タスク
- ビジネス・プロセス

ビジネス・ルールは、サポート・インフラストラクチャー・クラスターには結合されません。実際、ビジネス・ルールは、セル内のすべての場所で存在し、機能することができます。ビジネス・ルール管理機能 (ビジネス・ルール・マネージャーから実行される) は、サポート・インフラストラクチャー・クラスター (3 クラスター構成内) にデプロイできます。同じ原理がヒューマン・タスクとビジネス・プロセスに適用されます。ヒューマン・タスクとビジネス・プロセスは、アプリケーション・デプロイメント・ターゲット・クラスターで実行されます。これは、このクラスターでヒューマン・タスク・コンテナとビジネス・プロセス・コンテナが構成されるためです。ただし、プロセスとタスクは、Business Process Choreographer Explorer から管理します。Business Process Choreographer Explorer は、(3 クラスター構成内の) サポート・インフラストラクチャー・クラスター上に配置できます。

メッセージング・エンジン・インフラストラクチャー

メッセージング・インフラストラクチャーは、メッセージング・エンジンが配置されている一連のサーバー (クラスター) です。メッセージング・インフラストラクチャーは、ご使用のアプリケーションおよび IBM Business Process Manager コンポーネントの内部メッセージング・ニーズに非同期メッセージング・サポートを提供するために使用されます。メッセージング・エンジンによって、デプロイメント環境内のノード間の通信が可能になります。

すべての環境のトポロジーにおいて、IBM Process Server の基本的な部分は、常にほぼ同等です。どの IBM Process Server セルでも、デプロイメント・マネージャーが、そのセルの管理の中心点になります。

Network Deployment 環境のトポロジー

トポロジーとは、デプロイメント環境の物理的レイアウトのことです。IBM が提供するパターンの 1 つを選択して、ビジネス・ニーズに最もよく適合したトポロジーを作成できます。

関連概念:

37 ページの『トポロジーを選択するための考慮事項』

使用するデプロイメント環境に適したトポロジーの選択は、いくつかの要因に基づいて行います。

39 ページの『トポロジー・パターンおよびサポート対象の製品フィーチャー』

トポロジーとは、デプロイメント環境の物理的レイアウトのことです。製品フィーチャーとデフォルトの使用法は、選択するトポロジー・パターンによって異なります。

単一クラスター・トポロジー・パターン

「単一クラスター」トポロジー・パターンは、IBM 提供のトポロジー・パターンの 1 つです。単一クラスター・トポロジー・パターンでは、デプロイメント環境のすべての機能が 1 つのクラスターにまとめられています。

これは、IBM Business Process Manager for z/OS のデフォルト・パターンです。

単一クラスター・トポロジー・パターンは、ハードウェアが限られている場合に理想的です。すべてのコンポーネントが同じクラスターにインストールされるため、必要な物理マシンの数が少なく済みます。ただし、サポート・アプリケーションおよび統合アプリケーションを各サーバー・インスタンスで実行する必要があるため、個々の Java 仮想マシン (JVM) のメモリー所要量が多くなります。さらに、クラスターの 1 つ以上のメンバーで、非同期対話に必要なメッセージング・エンジンも実行する必要があります。そのため、単一クラスター・トポロジー・パターンは、通常、PoC (概念検証) 環境、開発環境、およびテスト環境で使用されます。

IBM Business Process Manager 環境のすべての側面を単一クラスターに結合する場合には、メモリー所要量が増加する点に加えて、いくつかの点を考慮する必要があります。

- 非同期対話 (JMS および MQ/JMS バインディングを含む)、ヒューマン・タスク、ステート・マシン、および長期実行ビジネス・プロセスは、メッセージング・インフラストラクチャーを頻繁に使用することがあるため、これらのコンポーネントを使用するアプリケーションには、単一クラスター環境は適していません。
- このトポロジー・パターンでは、メッセージング要件は最小に抑える必要があります (z/OS の場合は除く)。
- サービス・コンポーネント・アーキテクチャー (SCA) の内部非同期呼び出し、Java Message Service (JMS) と MQ のメッセージングのバインディングは、同じクラスターで複数のメッセージング・エンジンをサポートしません。

必要な場合は、「アプリケーション、リモート・メッセージング、およびリモート・サポート」トポロジー・パターン (メッセージング・インフラストラクチャーがアプリケーション・デプロイメント・ターゲットとは別のクラスターに存在する) を選択してください。

単一クラスター・トポロジー・パターンは、アプリケーションの実行および同期呼び出しに焦点を当てたシナリオに適しています。

管理上の観点とスケーラビリティの観点からは、単一クラスター・トポロジー・パターンが優れています。単一クラスターでは、各メンバーがすべての IBM Business Process Manager コンポーネントを実行するため、管理が容易になります。複数のクラスター内にいくつかのサーバー・インスタンスがある代わりに、少数のメンバーが単一のクラスターにまとめられています。環境のニーズが増大した場合でも、ノードおよびクラスター・メンバーを追加するだけで、インフラストラクチャーを拡張できます。このため、簡単に機能を追加できますが、その場合はすべてのコンポーネントが同じ比率で拡張されます。例えば、複数のサーバー・メンバーにわたって分散するメッセージング・エンジンがポリシーを使用する場合は、ポリシーの作成と保守において、管理上の作業が増える可能性があります。

単一クラスター・トポロジー・パターンでは、以下に示すすべてのデプロイメント環境機能およびコンポーネントの機能グループが単一クラスター上で実行されます。

- アプリケーション:
 - Business Process Choreographer (BPC) コンテナ
 - Process Server
 - ビジネス・ルール・マネージャー
 - Business Space
 - Process Portal
 - REST API サービス
- メッセージング・インフラストラクチャー・クラスターは、単一のサービス統合バスと単一のメッセージング・エンジンをホストします。このサービス統合バスとメッセージング・エンジンは、製品データ

ベースと同じデータベース・スキーマをデフォルトで使用します。デプロイメント環境ごとに独自のバスが存在します。この単一バスの名前は **BPM.deployment_environment_name.Bus** です。

- サポート・インフラストラクチャー・アプリケーション:
 - Performance Data Warehouse
 - Business Process Choreographer Explorer

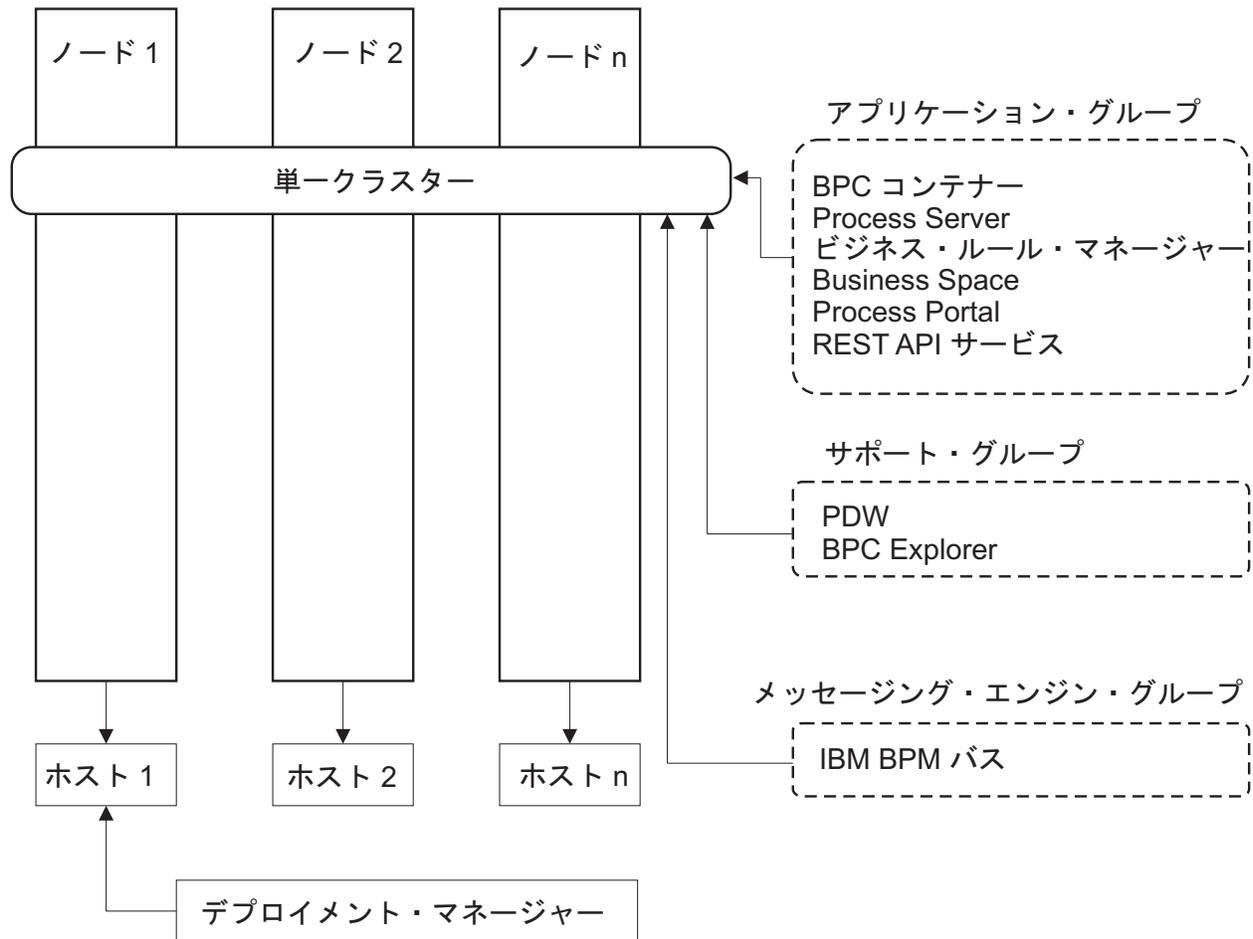


図1. 単一クラスター・トポロジー・パターン

「アプリケーション、リモート・メッセージング、およびリモート・サポート」トポロジー・パターン

「アプリケーション、リモート・メッセージング、およびリモート・サポート」トポロジー・パターンは、IBM 提供のトポロジー・パターンです。このパターンでは、デプロイメント環境の機能は 3 つの別個のクラスターに分割されます。

「アプリケーション、リモート・メッセージング、およびリモート・サポート」トポロジー・パターンは、IBM Business Process Manager Standard および IBM Business Process Manager Advanced の優先トポロジーです。z/OS の場合を除き、これは **BPMconfig** コマンドのデフォルトでもあります。

アプリケーション・デプロイメント・ターゲット・クラスターは、以下の機能をホスティングします。

- Business Process Choreographer (BPC) コンテナ
- Process Server
- ビジネス・ルール・マネージャー
- Business Space
- Process Portal
- REST API サービス

メッセージング・インフラストラクチャー・クラスターは、単一のサービス統合バスと単一のメッセージング・エンジンをホストします。このサービス統合バスとメッセージング・エンジンは、製品データベースと同じデータベース・スキーマをデフォルトで使用します。デプロイメント環境ごとに独自のバスが存在します。この単一バスの名前は **BPM.deployment_environment_name.Bus** です。

サポート・インフラストラクチャー・クラスターは、以下の機能をホスティングします。

- Performance Data Warehouse
- Business Process Choreographer Explorer

「アプリケーション、リモート・メッセージング、およびリモート・サポート」トポロジー・パターンでは、デプロイメント環境機能は 3 つの分離したクラスターに分割されます。すなわち、アプリケーションに 1 つのクラスター、メッセージング機能に 1 つのクラスター、およびサポート機能に 1 つのクラスターが使用されます。

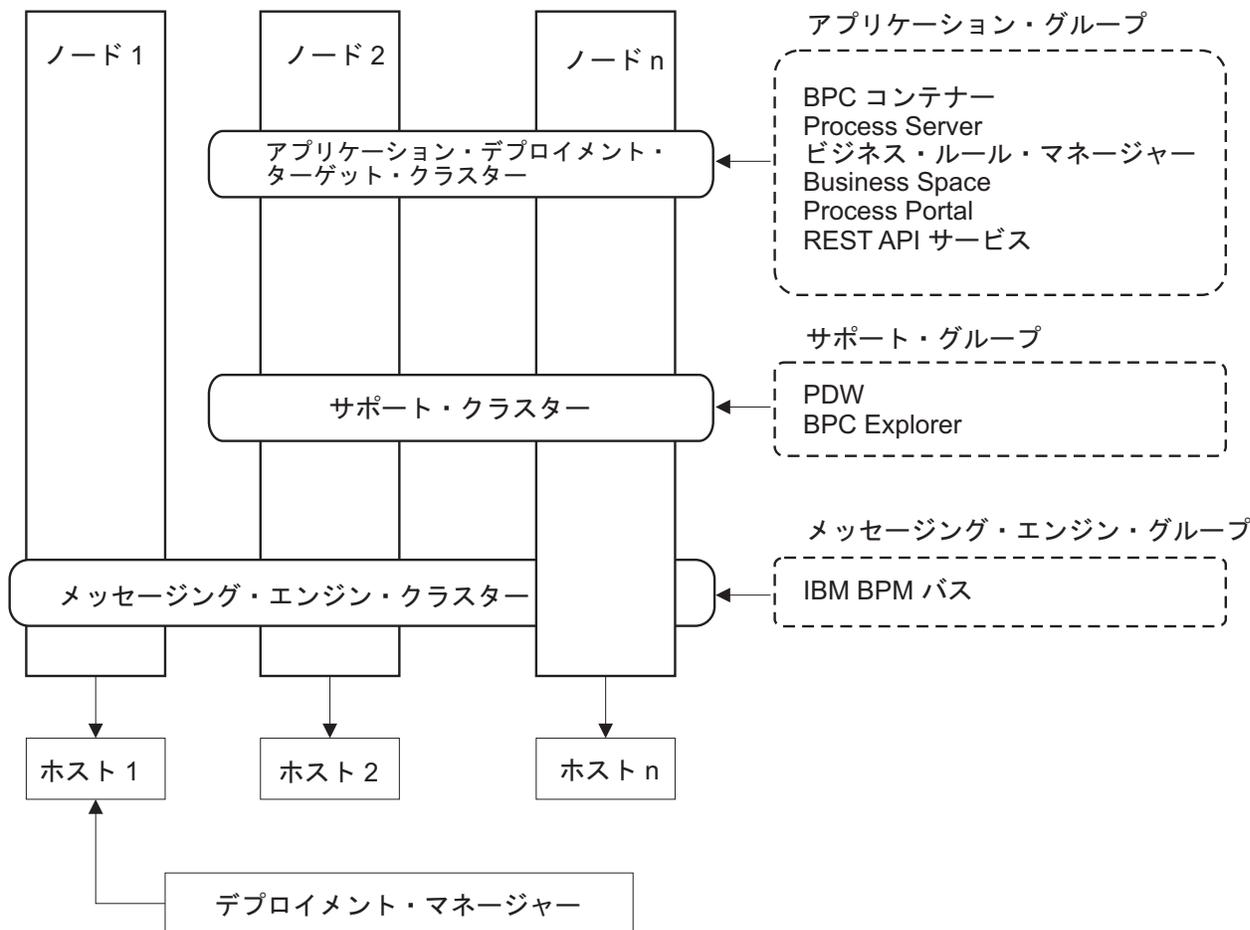


図2. 「アプリケーション、リモート・メッセージング、およびリモート・サポート」パターン

重要: このトポロジーでは、Process Portal を対象とした要求が正しいクラスターに確実に送信されるようにするために、IBM HTTP Server、WebSphere Application Server プロキシ・サーバー、またはリバース・プロキシ・サーバーなどのルーティング・サーバーを構成する必要があります。

トポロジーを選択するための考慮事項

使用するデプロイメント環境に適したトポロジーの選択は、いくつかの要因に基づいて行います。

トポロジー・パターンを選択する場合には、以下の要因を考慮します。

- 使用可能なハードウェア・リソース
- アプリケーションの呼び出しパターン
- 実装を計画しているビジネス・プロセスのタイプ (割り込み可能か割り込み不可能か)
- 個別のスケーラビリティ要件
- 必要になる管理作業

「アプリケーション、リモート・メッセージング、およびリモート・サポート」トポロジー・パターンは、IBM Business Process Manager Standard および IBM Business Process Manager Advanced の優先トポロジーですが、最終的な選択はユーザーの個別要件によって決まります。

IBM 提供のトポロジーは、Process Server、Advanced 専用 Process Server、および Process Center トポロジーに適用することができます。したがって、ご使用の Process Center、Advanced 専用 Process Server、および Process Server Network Deployment 環境は、同様な方法で編成することができます。IBM 提供のトポロジーに基づいて Process Server、Advanced 専用 Process Server、および Process Center 用の環境を作成する手順も同様です。IBM 提供のパターンに関連する唯一の相違点は、実稼働環境用に推奨されるパターンと、それらのパターンを形成するクラスター上で構成されるコンポーネントです。

各 IBM Business Process Manager 構成で使用できるコンポーネント、フィーチャー、および機能については、『IBM Business Process Manager V8.5 の構成機能』を参照してください。

圧縮されたトポロジー・パターンの選択基準

以下の表に記載されている情報を考慮してください。これは、使用する実動トポロジーを選択する場合の簡単な手引きです。この表には、各トポロジー・パターンの利点と欠点の要約リストを示します。

提供トポロジー・パターンをサポートする BPM 製品については、『トポロジー・パターンおよびサポート対象の BPM 製品フィーチャー』を参照してください。

表 18. デプロイメント環境に合わせてトポロジーを選択するための考慮事項

考慮事項	トポロジー・パターン	
	単一クラスター	アプリケーション、リモート・メッセージング、およびリモート・サポート
保守するクラスターの数	すべてのコンポーネントに対して 1 クラスター	3 クラスター: アプリケーションに対して 1 クラスター サポート・インフラストラクチャーに対して 1 クラスター メッセージングに対して 1 クラスター
ハードウェア要件	限られた数のハードウェアで実装できる	必要なハードウェアが最も多い
非同期対話	最低限の使用頻度に抑えることが望ましい	非同期対話に理想的な環境
長期実行プロセス、ステート・マシン、およびヒューマン・タスク	最低限の使用頻度に抑えることが望ましい	割り込み可能プロセス、ステート・マシン、およびヒューマン・タスクに理想的な環境
管理上の負担	比較的少ない	管理に最も多くの手間がかかる
スケーラビリティ	すべてのコンポーネントは同じ比率で拡張される	スケールの変更が最も容易 すべての機能が独立している メッセージング・クラスターのスケーラビリティは引き続き制限されている (他の BPM 製品を導入するとメリットが出てくる)

関連概念:

『トポロジー・パターンおよびサポート対象の製品フィーチャー』

トポロジーとは、デプロイメント環境の物理的レイアウトのことです。製品フィーチャーとデフォルトの使用法は、選択するトポロジー・パターンによって異なります。

33 ページの『Network Deployment 環境のトポロジー』

トポロジーとは、デプロイメント環境の物理的レイアウトのことです。IBM が提供するパターンの 1 つを選択して、ビジネス・ニーズに最もよく適合したトポロジーを作成できます。

トポロジー・パターンおよびサポート対象の製品フィーチャー

トポロジーとは、デプロイメント環境の物理的レイアウトのことです。製品フィーチャーとデフォルトの使用法は、選択するトポロジー・パターンによって異なります。

管理コンソールで「デプロイメント環境構成」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する場合、デプロイメント環境のベースにするトポロジー・パターンの可用性は、以下の条件および構成上の決定事項によって異なります。

- IBM Business Process Manager がインストールされているオペレーティング・システム
- 1 次デプロイメント環境フィーチャーおよび補足フィーチャー

表 19 と『トポロジー・パターンおよびサポート対象の製品フィーチャー』に、トポロジー・パターンと製品フィーチャーとの関係を示します。

表 19. 使用可能な提供パターンおよびそれらのパターンと製品フィーチャーとの関係

トポロジー・パターン	クラスター数	説明	サポートされる BPM 製品とフィーチャー
単一クラスター	1	メッセージング、アプリケーション・デプロイメント・ターゲット、およびアプリケーション・サポート機能を単一のクラスターに含めます。このトポロジー・パターンは、同期メッセージング環境、PoC (概念検証) 環境、またはアプリケーション・テスト環境に役立ちます。 単一クラスター・トポロジー・パターンは、ハードウェアが限られている場合に理想的です。すべてのコンポーネントが同じクラスターにインストールされるため、必要な物理マシンの数が少なく済みます。	以下の製品でサポートされます。 • IBM Business Process Manager Advanced 構成および Standard 構成
アプリケーション、リモート・メッセージング、およびリモート・サポート	3	このトポロジー・パターンでは、アプリケーション・デプロイメント用に 1 つのクラスター、メッセージング・インフラストラクチャー用に 1 つのリモート・クラスター、およびサポート・アプリケーション用に 1 つのリモート・クラスターを定義します。	以下の製品でサポートされます。 • IBM Business Process Manager Advanced 構成および Standard 構成

各構成の構成可能コンポーネント

IBM Business Process Manager のさまざまな構成をインストールする場合、インストールおよび構成プロセス時に特定のコンポーネントがユーザーに表示されます。Network Deployment の場合、これらのコンポーネントは 1 つのクラスター内か、複数のクラスター内にあることが可能です。

表 20 に、各種構成それぞれのコンポーネントを示します。

表 20. IBM Business Process Manager コンポーネント

コンポーネント	拡張	Std	Exp
Process Server	X	X	X
Performance Data Warehouse	X	X	X
共通データベース	X		
サービス・コンポーネント・アーキテクチャー (SCA)	X		
Business Space	X	X	X
Process Portal	X	X	X
Business Process Choreographer	X		
Business Process Choreographer Explorer	X		
IBM BPM メッセージング・エンジン (サービス統合バス)	X	X	X

関連概念:

37 ページの『トポロジを選択するための考慮事項』

使用するデプロイメント環境に適したトポロジの選択は、いくつかの要因に基づいて行います。

33 ページの『Network Deployment 環境のトポロジ』

トポロジとは、デプロイメント環境の物理的レイアウトのことです。IBM が提供するパターンの 1 つを選択して、ビジネス・ニーズに最もよく適合したトポロジを作成できます。

IBM HTTP サーバーでのロード・バランシングとフェイルオーバー

Network Deployment 環境では、ワークロード・バランシングとフェイルオーバーを行う目的で、IBM HTTP Server や WebSphere Application Server プロキシ・サーバーなどのルーティング・サーバーをプロキシ・サーバーとして構成することができます。着信 HTTP 要求は、アプリケーション・サーバーに直接送信されるのではなく、プロキシ・サーバーに送信されます。このプロキシ・サーバーにより、処理を実行する複数のアプリケーション・サーバーの間で要求が分散されます。

ヒント: ロード・バランシングには、IBM HTTP Server を必ずしも使用しなければならないわけではありません。他のタイプのルーティング・サーバー (例えば、WebSphere Application Server プロキシ・サーバー、その他の Web サーバー、リバース・プロキシ・サーバー、またはネットワーク層 IP スプレイヤ) を使用できます。

具体的な構成手順は環境によって異なりますが、IBM HTTP Server を使用したワークロード・バランシングとフェイルオーバーの計画と実装には、以下の一般的なタスクが役立ちます。

1. IBM HTTP Server をインストールします。
2. 適切な Web サーバー・プラグインをインストールして構成します。
3. WebSphere Application Server の Deployment Manager と IBM HTTP Server 管理サーバーの間に Secure Sockets Layer (SSL) を構成します。SSL 接続を受け入れてトランザクションを実行できるようにするため、IBM HTTP Server からの自己署名証明書を許可するように Application Server を構成する必要があります。

4. 構成ファイルが Web サーバーを指し、通信が HTTP over SSL または HTTP Secure (HTTPS) に対応するように、Process Server クラスタまたは Process Center クラスタをカスタマイズします。Web サーバーと連動する Process Server または Process Center クラスタのカスタマイズを参照してください。

トポロジーの拡張

トポロジーの拡張方法としては、クラスタへのメンバーの追加、セルの追加、デプロイメント環境の追加の 3 つがあります。

クラスタ・メンバーの追加

インフラストラクチャーを拡張する最も簡単な方法は、既存のクラスタにクラスタ・メンバーを追加することです。拡張が必要な箇所に応じて、各クラスタにクラスタ・メンバーを個別に追加することも、クラスタ・メンバーを組み合わせて追加することもできます。アプリケーション・クラスタ・メンバーまたはメッセージング・クラスタ・メンバー (あるいはその両方) を追加するには、デプロイメント環境に新規ノードを追加します。この方法でクラスタを拡張すると、アプリケーションのスループットを向上させることができます。

次のいずれかの場合は、クラスタ・メンバーを追加することを検討してください。

- 既存の環境に新規アプリケーションをデプロイする予定である。
- 既存のアプリケーションのボリューム所要量が増えると予想される。
- 運用上の目的 (フェイルオーバーなど) で、より多くの容量を必要とする。

ただし、既存のクラスタを拡張することが適切でない場合もあります。以下の場合には、別の解決方法を検討してください。

- ビジネス目的の異なるアプリケーションまたはアプリケーション・セットがあり、それらを別個のままにしておきたい場合。これらの別個のアプリケーションを同じデプロイメント環境にデプロイする場合は、関連のないビジネス・ドメイン間に依存関係を導入することができます。依存関係は、保守スケジュールやアプリケーション可用性などに影響を及ぼす可能性があります (例えば、関連のないアプリケーションは信頼性が低い場合など)。
- パフォーマンス特性を分析した結果、計画されたデプロイメントでは、システムは現在のデプロイメント・ターゲットの限界を超える可能性があることがわかった場合。既存のメモリー・スペース内で実行する新規アプリケーションまたはアプリケーションの新規バージョンから導入されるモジュールの数が多すぎるか、または、データベース表の使用頻度が高すぎる可能性があります。

セルの追加

既存のクラスタの拡張は適切な解決方法でないと判断した場合は、別のセルに別のデプロイメント環境を作成することを検討してください。この方法は、最も拡大の余地があり、機能要件の拡張に最も柔軟に対応でき、アプリケーションを完全に分離することができます。

別のセルに追加するには、グローバル・セキュリティ設定など、共通のセル・レベル構成を複製します。複数のコンソールを使用して、個別の管理コンソールや Failed Event Manager などのアプリケーションを管理します。

デプロイメント環境の追加

前記の 2 つの方法で要件が満たされない場合は、トポロジーを拡張するための 3 番目の方法があります。同じセル内のアプリケーションに対して、2 つの独立したデプロイメント環境を作成することができます。

次のいずれかの場合は、第 2 のデプロイメント環境を追加することを検討してください。

- 環境の容量を拡張する必要があるが、クラスター・メンバーを追加しても要件が満たされない場合。
- プロセス・アプリケーションを別の Java 仮想マシン (JVM) に分離し、各アプリケーション・グループを特定の JVM セットに関連付けたい場合。
- 毎回セキュリティーまたはノードを構成することなく、複数のテスト環境を迅速にセットアップしたい場合。

第 2 のデプロイメント環境は IBM Process Server のみが対象であり、IBM Process Center は対象外です。1 つのセルに 1 つの Process Center が必要であり、そうでないと単一リポジトリ体験は失われます。

同じセル内で 2 つのデプロイメント環境を実行することは、調査や計画を必要とする高度なトポロジーです。

同じセル内の複数のデプロイメント環境についての考慮事項

この高度なトポロジーを実装する前に、いくつかの重要な考慮事項があります。

保守の考慮事項

同じセル内に複数のデプロイメント環境がある場合、保守はより困難になります。

- セル内の 1 つのアプリケーションに問題がある場合、影響を受けるデプロイメント環境にのみ暫定修正を適用することはできません。暫定修正は、セル内のすべてのサーバー、デプロイメント環境、およびクラスターに影響を与えます。1 つのアプリケーションに修正を適用すると、セル内で実行されている他のアプリケーションに対して予期しない影響を及ぼす可能性があります。
- 同じセル内に複数のデプロイメント環境が存在する場合、IBM からの暫定修正をテストすることは、より困難になります。別個のセルであれば、修正によって他のアプリケーションが中断されることはありません。
- 1 つのクラスター・セットに暫定修正を適用するにはすべてのサーバーを停止する必要があるため、結果として、そのセルを使用するすべてのクラスター・セットにおいてダウン時間が発生する可能性があります。サーバーの正確な配置は異なりますが、サーバーの共通の配置として、ノードごとに各クラスターのメンバーが 1 つ存在します。このような配置では、ノードを共有するすべてのサーバーおよびクラスター・メンバーが、暫定修正の適用ステップの影響を受けます。

アプリケーションの考慮事項

同じセル内の 2 つの異なるデプロイメント環境でアプリケーションがどのように使用されるかを検討します。

- セル内に、同じサービス・コンポーネント・アーキテクチャー (SCA) アプリケーションの 2 つのインスタンスをインストールすることはできません。多数の SCA アプリケーションをインストールできますが、それらのモジュール名は異ならなければなりません。**SCARename** ユーティリティーを使用して、それらの名前を変更できます。

この問題の例を挙げて説明します。同じセル内に 2 つのデプロイメント環境が存在する環境を作成し、次に、BPEL プロセスを含む IBM BPM エクスポート (.twx) ファイルをそれらの両方にインポートしようとする、2 番目のインポートは失敗します。これは、SCA モジュール名はセル内で固有でなければならないにもかかわらず、SCA モジュール名が同じであるためです。それらのいずれかを名前変更するには、TWX ファイルから EAR ファイルを抽出し、**SCARename** ユーティリティーを呼び出して名前変更し、その後、新しい EAR を TWX ファイルにパッケージする必要があります。

この問題に対処するには、いくつかの方法があります。

- ターゲット・デプロイメント環境の名前を組み込むモジュール命名規則を使用できます。
- Process Center のプロセス・アプリケーションの一部としてモジュールをデプロイする場合は、ターゲット・デプロイメント環境の名前を組み込むプロセス・アプリケーション命名規則を使用できます。
- EAR ファイルとして直接デプロイする場合は、ターゲット・デプロイメント環境の名前を組み込む命名規則がバージョン名に使用されるモジュール・バージョン管理を使用できます。
- 実行時バインディングを機能させるには、BPEL ビジネス・プロセスまたはヒューマン・タスク (テンプレート) の新規バージョンを旧バージョンと同じデプロイメント環境にデプロイする必要があります。バインド先となる正しいターゲットが同じデプロイメント環境内で見つからなければなりません。プロセス間またはヒューマン・タスク間の親子関係のスコープがデプロイメント環境に設定されていることを確認してください。親子フローのように、JVM をまたがるべきでない関係がいくつかあります。
- 各 Process Portal にはデプロイメント環境ごとに 1 つのビューがあり、固有のコンテキスト・ルートが必要です。デプロイメント環境ごとに別の Web サーバーを使用するかどうかを検討してください。個別の Web サーバーを使用しない場合は、別の仮想ホストを指定して、アプリケーションのコンテキスト・ルートが必ず固有になるようにします。

管理についての考慮事項

同じセル内の複数のデプロイメント環境でどのように管理が行われるかを検討します。

- 各アプリケーション・クラスターには、対応するサポート・クラスターおよびメッセージング・エンジン・クラスターが存在しなければなりません。
- 複数のデプロイメント環境がある場合、イベントを再試行するための正しい Failed Event Manager を選択することは困難である可能性があります。
- BPEL プロセス、カレンダー、ルール、セレクター、関係などの SCA モジュールを含むすべてのアプリケーションについて、名前が固有になるようにしてください。
- IBM BPM アプリケーションおよびカスタマー・アプリケーションについて、名前が固有になるようにしてください。
- クラスター・セットごとにデータベースとスキーマを追加する必要があります。これにより、管理の負担が増大します。各クラスター・セットには、以下のデータベースとそのスキーマが必要です。
 - プロセス・データベース
 - Performance Data Warehouse データベース
 - デプロイメント環境レベルの共通データベース

DB2 では個別のデータベース・インスタンスは必要ありません。1 つのデータベースを使用する場合は、各 Process Server および Performance Data Warehouse 用に個別のユーザー ID を指定する必要があります。これらのユーザー ID がスキーマとして使用され、表は分かれたままになります。

オンデマンド・ルーティングおよび動的クラスターのサポート

WebSphere Virtual Enterprise テクノロジーを IBM WebSphere Application Server V8.5 の WebSphere Application Server V8.5 Intelligent Management セルにマイグレーションすることにより、オンデマンド・ルーティングおよび動的クラスターリングのサポートが提供されます。

WebSphere Application Server Network Deployment V8.5 では、インテリジェントなロード・バランシングおよびクラスターリングの手法が組み込まれた拡張アプリケーション・インフラストラクチャー仮想化機能が

提供されます。これによりオンデマンド・ルーティングおよび動的クラスタリングの概念が導入されるため、エンタープライズの規模に合わせて拡張できるアプリケーションのための、オンデマンドで柔軟なインフラストラクチャーが提供されます。

オンデマンド・ルーティング

オンデマンド・ルーター (ODR) は、複数のサーバーでのすべての着信要求を受信し、優先順位を付けて、配布する、インテリジェント・ロード・バランサーです。通常のロード・バランサーが過負荷または停止状態のサーバーに要求を送信する可能性があるのとは異なり、ODR は、アプリケーション・サーバーの有効な処理能力や正常性を認識し、この情報に基づいて要求を実行すべき場所を判別します。

ODR は、送られてくる作業についての賢明な判断を下し、さまざまな要求フローを効率的にルーティングしてワークロードのバランスを取ることで、ピーク時のビジネス目標をサポートできます。

動的クラスター

クラスタリングを行うと、過負荷状態のシステムからワークロードを処理できるシステムにユーザー要求をルーティングすることにより、Web アプリケーションまたはリソースの可用性が向上します。クラスターにデプロイされたアプリケーションについての現行の要求を満たすために、クラスター内でアプリケーション・サーバーを始動または停止することができます。

オンデマンド・ルーティングおよび動的クラスタリングのための IBM BPM の構成

ピーク時のワークロードを IBM Business Process Manager が調整できるようにするには、IBM WebSphere Application Server Network Deployment V8.5 以降で提供される動的クラスター機能を使用して、既存のクラスター・トポロジーを拡張します。

IBM BPM V8.5 のシステム要件を確認し、それらを満たすようにします。IBM Business Process Manager Advanced の詳細なシステム要件

以下のステップを実行します。

注: この手順は、一例を示したものです。IBM BPM の構成ステップは、ビジネス・ニーズに応じて調整できます。例えば、IBM BPM を単一クラスター・トポロジーで構成することを選択できます。また、別のプロキシ・サーバーをセットアップすることも、プロキシ・サーバーをまったくセットアップしないこともできます。

1. 以下に示す IBM BPM および IBM WebSphere Application Server の必須の暫定修正をインストールします。
 - Required interim fixes for the IBM Business Process Management products
 - Fix list for IBM WebSphere Application Server V8.5
2. 以下の手順に従って、ODR を IBM BPM のプロキシ・サーバーとして構成します。
 - a. IBM HTTP Server (IHS) を含む IBM BPM をセットアップします。
 - 1) IBM BPM V8.5 を 3 つのシステム (例えば、SUSE130、SUSE131、SUSE132) にインストールします。詳しくは、親トピック『*Network Deployment 環境の計画*』を参照してください。
 - 2) SUSE130 に 1 つのデプロイメント・マネージャー・ノードを作成し、SUSE131 システムと SUSE132 システムにそれぞれ 2 つのカスタム・ノードを作成します。
 - 3) IBM DB2 V10.1 を使用して、これらのノード上に 3 クラスターの IBM BPM デプロイメント環境を生成します。
 - b. ODR を作成します。

- 1) デプロイメント・マネージャーが存在するシステムである SUSE130 上に別のカスタム・ノードを作成して、このノードをデプロイメント・マネージャーに統合します。
- 2) ブラウザーで `http://<dmgr_host>:<dmgr_port>/ibm/console` にアクセスし、管理コンソールにログインします。
- 3) 「サーバー」 > 「サーバー・タイプ」 > 「オンデマンド・ルーター」をクリックして、「新規」をクリックします。ODR に対応するノードを選択し、ウィザードのステップを実行して、新規 ODR サーバーを作成し保存します。
- 4) 「オンデマンド・ルーター」ページで、「開始」をクリックして ODR サーバーを始動します。

これで、ODR サーバーのホスト名とポート番号を使用して `Process Admin/portal/bpc` にログインすることができます。

- c. ODR サーバーが IHS と連動するように構成します。

注: IBM BPM 用に IBM HTTP Server を構成しないことを選択した場合は、このステップを無視してください。

- 1) 管理コンソールで、「サーバー」 > 「サーバー・タイプ」 > 「オンデマンド・ルーター」 > 「オンデマンド・ルーター設定」 > 「オンデマンド・ルーター・プロパティ」 > 「オンデマンド・ルーター設定」 > 「信頼されるセキュリティー・プロキシ」をクリックして、IHS サーバー・ホスト名を対応するフィールドに追加します。
- 2) 「サーバー」 > 「サーバー・タイプ」 > 「オンデマンド・ルーター」 > 「オンデマンド・ルーター設定」 > 「オンデマンド・ルーター・プロパティ」 > 「オンデマンド・ルーター設定」 > 「プロキシ・プラグイン構成ポリシー」をクリックして、プラグイン・スコープを Cell に設定します。
- 3) 「OK」をクリックして、「保存」をクリックします。
- 4) ODR サーバーを再始動します。
- 5) `<WAS_HOME>/profiles/ODR_profiles_name/etc/Plugin-cfg.xml` ファイルを IHS サーバーの `<IHS_Plugin_Location>/Plugins/config/webserver1` ディレクトリーにコピーします。
Plugin-cfg.xml ファイルが既に存在する場合は、そのファイルを最新版に置き換えてください。
- 6) IHS サーバーを再始動します。

注: ODR 構成について詳しくは、ODR の作成と構成を参照してください。

これで、IHS サーバーのホスト名とポート番号を使用して `Process Admin/portal/bpc` にログインすることができます。

3. 動的クラスターを含む IBM BPM トポロジーを構成します。『動的クラスターの作成』を参照してください。
4. 環境をモニターするには、IBM BPM V8.5 用のヘルス管理を構成します。詳しくは、『ヘルス管理の構成』を参照してください。

データベース構成の計画

データベース構成の計画を立てるには、該当ソフトウェアを使用するためにどのデータベースを配置して構成する必要があるか、使用する IBM Business Process Manager のコンポーネントおよびその関連データベース、データベースを管理するのに必要なタスク、使用するデータベース・システムのセキュリティー特権を知っている必要があります。

IBM Business Process Manager の場合、Process Server、Performance Data Warehouse、および共通データベース・コンポーネントに、3 つの別個のデータベースが必要です。

IBM Business Process Manager V8.5 では、共通 (共有) データベースは 2 つに分かれています。1 つは、セル全体に使用されるセル・スコープ型です。もう 1 つはデプロイメント環境スコープ型であり、これはデプロイメント環境ごとに構成する必要があります。

Process Server および Performance Data Warehouse のコンポーネントは、大/小文字の区別のあるデータベースはサポートしません。これらのデータベースは大/小文字を区別しないものでなければなりません。

Microsoft SQL Server および Oracle データベースの場合、以下の制約事項が適用されます。

- Microsoft SQL Server データベースの場合、Process Server または Performance Data Warehouse 以外のコンポーネントでは、それらのデータベースが大/小文字の区別があるものでなければなりません。
- Oracle データベースの場合、Process Server、Performance Data Warehouse、および共通データベースのコンポーネントは別個のスキーマ/ユーザーを使用しなければなりません。これらは同じインスタンスを使用することができます。

サポートされているデータベース・タイプおよび JDBC プロバイダー

データベースの選択は、IBM Business Process Manager と共に使用するオペレーティング・システムおよびフィーチャーによって異なります。

以下のデータベース・タイプおよびプロバイダーが、IBM Business Process Manager V8.5 でサポートされています。

表 21. サポートされているデータベース・タイプおよび JDBC プロバイダー

データベース・タイプ	JDBC プロバイダー
DB2	DB2 Data Server JDBC プロバイダー (XA)
DB2 for z/OS	DB2 Universal JDBC プロバイダー (XA) DB2 Universal JDBC プロバイダー。DB2 for z/OS の接続プールを使用します。
Oracle	Oracle JDBC プロバイダー
SQLServer	Microsoft SQL Server JDBC プロバイダー

JDBC ドライバーおよびロケーション

以下の各表に、サポートされている JDBC ドライバーをリストします。最初の表には、製品に付属している JDBC ドライバーの名前とロケーションを示します。2 番目の表には、サポートされているが製品には付属していない JDBC ドライバーの名前とロケーションを示します。

制約事項: IBM Business Process Manager が使用する JDBC ドライバーは、ご使用のデータベース製品で提供される最新の JDBC ドライバー・レベルではない可能性があります。データベース・ベンダーから入手できる JDBC ドライバーの最新バージョンと、IBM Business Process Manager で提供される JDBC ドライバーを比較してください。より新しいバージョンが使用可能な場合は、そのドライバーに更新します。

以下のサポートされている JDBC ドライバーは、製品のインストール・ファイルに含まれています。

表 22. 製品に付属しているサポート対象の JDBC ドライバーとそのロケーション

サーバー	ドライバーの説明	ドライバーのロケーション
DB2	IBM DB2 Universal JDBC Driver 3.61.65	WAS_HOME/jdbcdrivers/DB2
	IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ 4.11.69	
Oracle	Oracle JDBC Driver 11g 11.2.0.1.0	WAS_HOME/jdbcdrivers/Oracle
SQL Server	Microsoft SQL Server JDBC Driver 4.0	WAS_HOME/jdbcdrivers/SQL Server

以下のサポートされている JDBC ドライバーは、製品のインストール・ファイルに含まれていません。

表 23. 製品に付属していないサポート対象の JDBC ドライバー

サーバー	ドライバーの説明
Oracle	Oracle JDBC Driver 11g 11.1.0.6

データベースの数の計画

必要に応じて BPMConfig のプロパティ・ファイルを編集するには、IBM Business Process Manager の新規インストールまたは前のバージョンからのマイグレーションの場合に、共有または非共有データベース環境用にセットアップする必要があるデータベースの数が分かっている必要があります。データベースの数は、デプロイメント環境の構成に基づいて調整できます。

- 『IBM BPM Standard』
- 49 ページの 『IBM BPM Advanced』

データベースは、データベース・スキーマとは異なります。データベース・スキーマは、同じデータベースを共有できます。メッセージング、BusinessSpace、ProcessServer などの IBM BPM コンポーネントは、データベース・スキーマに割り当てられます。データベース・オブジェクト間で名前が競合していなければ、複数のコンポーネントで同じデータベースを共有できます。Process Server や Performance Data Warehouse (PDW) などのコンポーネントではデータベース・スキーマはサポートされません。そのため、これらのコンポーネントが同じデータベースを共有することはできません。

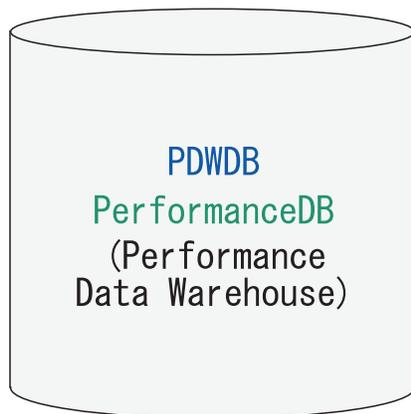
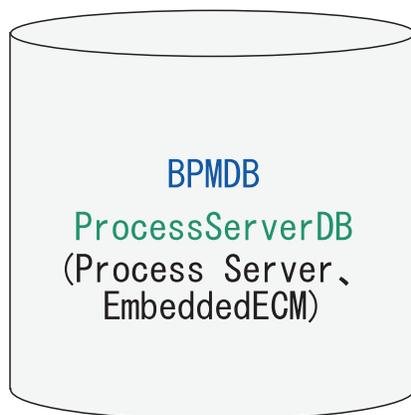
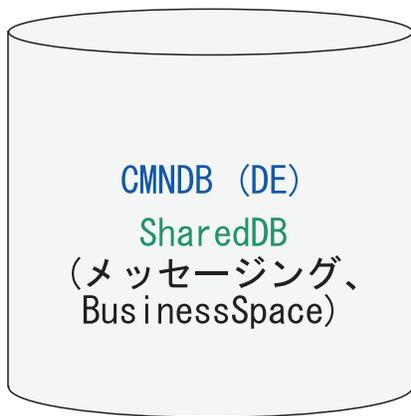
デフォルトのデータベース構成では、常にできるだけ少ない数のデータベースが使用されます。各デプロイメント環境構成において、以下のイメージは、デフォルトのデータベース構成を示します。

IBM BPM Standard

IBM BPM Standard のデフォルト構成では 3 つのデータベースが使用され、それぞれに対応するデータベース・スキーマおよび割り当てられたコンポーネントがあります。

- SharedDB スキーマには、メッセージングおよび BusinessSpace コンポーネントのデータベース・オブジェクトが含まれています。
- ProcessServerDB スキーマには、ProcessServer および EmbeddedECM (IBM BPM 文書ストア) コンポーネントのデータベース・オブジェクトが含まれています。
- PerformanceDB スキーマには、Performance Data Warehouse (PDW) コンポーネントのデータベース・オブジェクトが含まれています。

次の図で、データベース名は青色で示され、データベース・スキーマ名は緑色で示されます。



凡例

EmbeddedECM - IBM BPM 文書ストア

例えば、Standard DE 構成の構成プロパティ・ファイルには、以下の構成プロパティを設定できます。

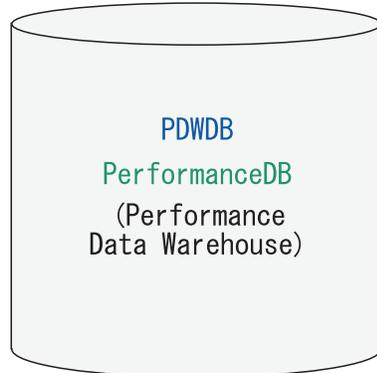
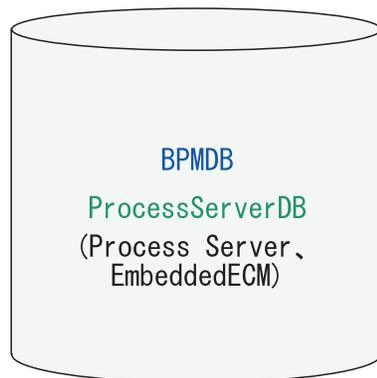
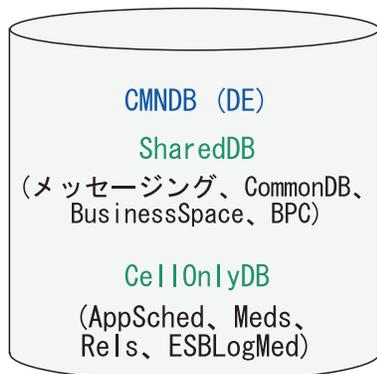
```
bpm.de.db.2.name=ProcessServerDb  
bpm.de.db.2.dbCapabilities=ProcessServer,EmbeddedECM  
bpm.de.db.2.databaseName=BPMDB
```

IBM BPM Advanced

IBM BPM Advanced のデフォルト構成では 3 つのデータベースが使用され、それぞれに対応するデータベース・スキーマおよび割り当てられたコンポーネントがあります。

- CellOnlyDB スキーマは、Advanced および AdvancedOnlyデプロイメント環境にのみ存在し、デフォルトでは CMNDB データベースの一部です。CellOnlyDB スキーマには、アプリケーション・スケジューラー (AppSched)、メディエーション (Meds)、リレーションシップ・マネージャー (Rels)、およびエンタープライズ・サービス・バスのロガー・メディエーション (ESBLogMed) コンポーネントのデータベース・オブジェクトが含まれています。
- SharedDB スキーマも CMNDB データベースの一部であり、これにはメッセージング (MEDB)、CommonDB、BusinessSpace (BSpace)、および Business Process Choreographer (BPC) コンポーネントのデータベース・オブジェクトが含まれています。

次の図で、データベース名は青色で示され、データベース・スキーマ名は緑色で示されます。



凡例

BPC = Business Process Choreographer

AppSched = Application Scheduler

Meds = メディエーション

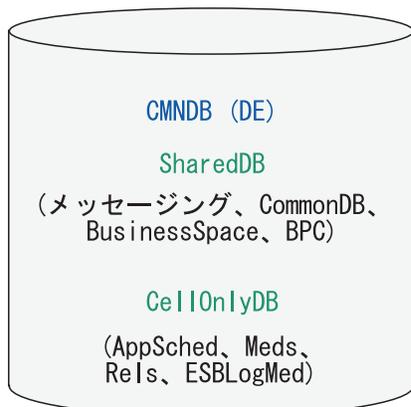
Rels = リレーションシップ・マネージャー

ESBLogMed = エンタープライズ・サービス・バスのロガー・メディエーション

EmbeddedECM = IBM BPM 文書ストア

重要: オプションの Business Process Archive Manager を構成する場合は、完了した BPEL プロセス・インスタンスおよびヒューマン・タスクを Business Process Choreographer データベースから別のアーカイブ・データベースに移動できるようになるため、BPARCDB データベースも必要になります。

Advanced 専用 Process Server デプロイメント環境を構成した場合、デフォルト構成では 1 つのデータベース (CMNDB) が使用され、それに対応するデータベース・スキーマ (CellOnlyDB と SharedDB) および割り当てられたコンポーネントがあります。



凡例

BPC = Business Process Choreographer

AppSched = Application Scheduler

Meds = メディエーション

Rels = リレーションシップ・マネージャー

ESLogMed = エンタープライズ・サービス・バスのロガー・メディエーション

EmbeddedECM - IBM BPM 文書ストア

データベースの時間帯の考慮事項

IBM Business Process Manager で使用するデータベース・サーバーの時間帯を変更することはできません。

データベースに格納されているタイム・スタンプは、データベース・サーバー用に構成されている時間帯を基にしています。データベースの時間帯にはこのような依存関係があるため、タイマーが既にスケジュール設定されている場合、既存のセットアップのデータベース・サーバーの時間帯構成を変更しないでください。データベース・サーバーの時間帯構成を変更すると、既存のタイマーが予期しない時間に開始される場合があります。

フェイルオーバーや災害復旧用として 2 台目のデータベース・サーバーを用意している場合は、物理的な場所とは関係なく、両方のデータベース・サーバーについて同じ時間帯を構成する必要があります。

データベース特権

サポートされるデータベース管理システムごとに、データ・ストア・テーブルの作成またはアクセスに必要な権限を決めるために、データベース特権を設定します。

関連資料:

 WebSphere Application Server でのデータベース特権

DB2 データベース特権

DB2 データベース用のデータ・ストア・テーブルの作成またはアクセスに必要な権限を決めるために、データベース特権を設定します。

標準インストールまたは BPMConfig コマンド行ユーティリティを使用して生成されるデータベース・スキーマを使用してデータベース・スキーマを作成する場合、自分のユーザー ID にテーブルを作成するための権限が設定されている必要があります。テーブルが作成された後では、テーブル内の情報の選択、挿入、更新、削除を行う権限が必要です。

次の表では、データ・ストアにアクセスするために必要なデータベース特権について説明します。

表 24. データベース特権

データベース内にオブジェクトを作成するために必要な最小特権	データベース内のオブジェクトにアクセスするために必要な最小特権
ユーザー ID には、データベースに関する CREATETAB 権限と、テーブル・スペースを作成するための CREATETS 権限が必要です。また、ユーザー ID には、スキーマに関する CREATEIN 特権と DROPIN 特権も必要です。ユーザー ID にはシステム特権 CREATEDBA および CREATEDBC が必要です。また、ユーザー ID には、作成されたテーブルに関する ALTER、DELETE、INDEX、INSERT、REFERENCES、SELECT、および UPDATE 特権も必要です。	ユーザー ID はテーブルに対する SELECT、INSERT、UPDATE、および DELETE 特権が必要です。また、ユーザー ID には、ストアード・プロシージャに関する EXECUTE ON PROCEDURE 特権も必要です。 IBM Business Process Manager コンポーネントに関する DB2 データベース特権について詳しくは、以下の表を参照してください。

以下の表では、IBM Business Process Manager コンポーネントに対するその他の DB2 データベース特権について説明しています。インストール特権は、製品のインストールおよび構成に必要な特権です。ランタイム特権は、製品の実行に必要なデータベース特権です。

表 25. DB2 データベース特権の詳細

コンポーネント	インストール特権	ランタイム特権
共通 DB	CREATE TABLE、CREATE INDEXTYPE、ALTER TABLE、INSERT、CREATE SEQUENCE、CREATE USER、ALTER USER、CREATE TABLESPACE	SELECT、UPDATE、DELETE、INSERT、CREATE VIEW、CREATE PROCEDURE、USAGE ON SEQUENCE
Business Space	CREATE TABLE、CREATE INDEXTYPE、ALTER TABLE、INSERT、CREATE SEQUENCE、CREATE USER、ALTER USER、CREATE TABLESPACE	SELECT、UPDATE、DELETE、INSERT、CREATE VIEW、CREATE PROCEDURE

表 25. DB2 データベース特権の詳細 (続き)

コンポーネント	インストール特権	ランタイム特権
Business Process Choreographer	CREATE TABLE、ALTER TABLE、CREATE VIEW、CREATE TABLESPACE、CREATE USER、CREATE PROCEDURE	SELECT、UPDATE、DELETE、INSERT
メッセージング・エンジン	CREATE TABLE、CREATE INDEXTYPE	SELECT、UPDATE、DELETE、INSERT、DROP ANY TABLE 注: メッセージング・エンジンは TRUNCATE TABLE SQL ステートメントを使用しますが、このステートメントには DROP ANY TABLE 特権が必要となる可能性があります。データベース特権を参照してください。
Process Server または Performance Data Warehouse	データベースの作成に必要な特権: <ul style="list-style-type: none"> • CREATEDBA • CREATEDBC データベースにスキーマおよびストアード・プロシージャを取り込むために必要な特権: <ul style="list-style-type: none"> • CREATETAB • CREATEIN • DROPIN 作成されたテーブルに関するその他の必要な特権: <ul style="list-style-type: none"> • ALTER • DELETE • INDEX • INSERT • REFERENCES • SELECT • UPDATE 	Process Server および Performance Data Warehouse データベース内のテーブルに関する必要な特権: <ul style="list-style-type: none"> • DELETE • INSERT • REFERENCES • SELECT • UPDATE ランタイム・ユーザーには、createProcedure_ProcessServer.sql スクリプト内の 6 つのストアード・プロシージャに関する EXECUTE ON PROCEDURE 特権が必要です。 ランタイム・ユーザーには、Performance Tracking Server データベースについても、リストされた特権のすべてが必要です。さらに、ユーザーは Performance Tracking データベース内に新しいテーブルを作成できるように、CREATETAB 特権も必要です。 システム・メタデータ・テーブルを読み取るには、syscat.tables、syscat.views、syscat.columns、syscat.tabconst、および sysibm.sysdummy1 に関する SELECT 権限が必要です。

データベースを作成し、DB2 ユーザーに権限を割り当てるための構文:

```
create database @DB_NAME@ automatic storage yes using codeset UTF-8 territory US pagesize 32768;
connect to @DB_NAME@;
grant dbadm on database to user @DB_USER@;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGFILSIZ 4096 DEFERRED;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGSECOND 64 DEFERRED;
connect reset;
```

上の例では、@DB_NAME@ は、作成されたデータベースで使用する名前に置き換え、@DB_USER@ は、データベースに使用するユーザー名に置き換えてください。

関連資料:

 WebSphere Application Server でのデータベース特権

DB2 for z/OS データベース特権

DB2 for z/OS データベース用のデータ・ストア・テーブルの作成またはアクセスに必要な権限を決めるために、データベース特権を設定します。

標準インストールまたは BPMConfig コマンド行ユーティリティーを使用して生成されるデータベース・スキプトを使用してデータベース・スキーマを作成する場合、自分のユーザー ID にテーブルを作成するための権限が設定されている必要があります。テーブルが作成された後では、テーブル内の情報の選択、挿入、更新、削除を行う権限が必要です。

次の表では、データ・ストアにアクセスするために必要なデータベース特権について説明します。

表 26. データベース特権

データベース内にオブジェクトを作成するために必要な最小特権	データベース内のオブジェクトにアクセスするために必要な最小特権
<p>ユーザー ID には、データベースに関する CREATETAB 権限と、テーブル・スペースを作成するための CREATETS 権限が必要です。また、ユーザー ID には、スキーマに関する CREATEIN 特権と DROPIN 特権も必要です。データベースのストレージ・グループを作成するには、ユーザー ID には CREATESG、CREATEDBA、および CREATEDBC システム特権が必要です。また、ユーザー ID には、作成されたテーブルに関する ALTER、DELETE、INDEX、INSERT、REFERENCES、SELECT、および UPDATE 特権も必要です。</p>	<p>ユーザー ID はテーブルに対する SELECT、INSERT、UPDATE、および DELETE 特権が必要です。また、ユーザー ID には、ストアード・プロシージャに関する EXECUTE ON PROCEDURE 特権も必要です。</p> <p>IBM Business Process Manager コンポーネントに関する DB2 for z/OS データベース特権について詳しくは、以下の表を参照してください。</p>

以下の表では、IBM Business Process Manager コンポーネントに関するその他の DB2 for z/OS データベース特権について説明しています。インストール特権は、製品のインストールおよび構成に必要な特権です。ランタイム特権は、製品の実行に必要なデータベース特権です。

表 27. DB2 for z/OS データベース特権の詳細

コンポーネント	インストール特権	ランタイム特権
共通 DB	CREATE TABLE、CREATE INDEXTYPE、ALTER TABLE、INSERT、CREATE SEQUENCE、CREATE USER、ALTER USER、CREATE TABLESPACE	SELECT、UPDATE、DELETE、INSERT、CREATE VIEW、CREATE PROCEDURE、USAGE ON SEQUENCE、USAGE
Business Space	CREATE TABLE、CREATE INDEXTYPE、ALTER TABLE、INSERT、CREATE SEQUENCE、CREATE USER、ALTER USER、CREATE TABLESPACE	SELECT、UPDATE、DELETE、INSERT、CREATE VIEW、CREATE PROCEDURE、USAGE ON SEQUENCE

表 27. DB2 for z/OS データベース特権の詳細 (続き)

コンポーネント	インストール特権	ランタイム特権
Business Process Choreographer	CREATE TABLE、ALTER TABLE、CREATE VIEW、CREATE TABLESPACE、CREATE USER、CREATE PROCEDURE	SELECT、UPDATE、DELETE、INSERT
メッセージング・エンジン	CREATE TABLE、CREATE INDEXTYPE	SELECT、UPDATE、DELETE、INSERT、DROP ANY TABLE 注: メッセージング・エンジンは TRUNCATE TABLE SQL ステートメントを使用しますが、このステートメントには DROP ANY TABLE 特権が必要となる可能性があります。データベース特権を参照してください。
Process Server または Performance Data Warehouse	データベースの作成に必要な特権: <ul style="list-style-type: none"> • CREATESG • CREATEDBA • CREATEDBC データベースにスキーマおよびストアード・プロシージャを取り込むために必要な特権: <ul style="list-style-type: none"> • CREATETS • CREATETAB • CREATEIN • DROPIN 作成されたテーブルに関するその他の必要な特権: <ul style="list-style-type: none"> • ALTER • DELETE • INDEX • INSERT • REFERENCES • SELECT • UPDATE 	Process Server および Performance Data Warehouse データベース内のテーブルに関する必要な特権: <ul style="list-style-type: none"> • DELETE • INSERT • REFERENCES • SELECT • UPDATE ランタイム・ユーザーには、createProcedure_ProcessServer.sql スクリプト内の 6 つのストアード・プロシージャに関する EXECUTE ON PROCEDURE 特権が必要です。 ランタイム・ユーザーには、Performance Tracking Server データベースについても、リストされた特権のすべてが必要です。さらに、ユーザーは Performance Tracking データベース内に新しいテーブルを作成できるように、CREATETS および CREATETAB 特権も必要です。 システム・メタデータ・テーブルを読み取るには、sysibm.systables、sysibm.sysviews、sysibm.syscolumns、sysibm.syschecks、sysibm.sysrels、sysibm.systabconst、sysibm.systablespace、および sysibm.sysdummy1 に関する SELECT 特権も必要です。

関連資料:

 [WebSphere Application Server でのデータベース特権](#)

Oracle データベース特権

Oracle データベース用のデータ・ストア・テーブルの作成またはアクセスに必要な権限を決めるために、データベース特権を設定します。

標準インストールまたは BPMConfig コマンド行ユーティリティーを使用して生成されるデータベース・スクリプトを使用してデータベース・スキーマを作成する場合、自分のユーザー ID にテーブルを作成するための権限が設定されている必要があります。テーブルが作成された後では、テーブル内の情報の選択、挿入、更新、削除を行う権限が必要です。

次の表では、データ・ストアにアクセスするために必要なデータベース特権について説明します。

表 28. データベース特権

データベース内にオブジェクトを作成するために必要な最小特権	データベース内のオブジェクトにアクセスするために必要な最小特権
<p>ユーザー ID には、データ・ストア・スキーマ内にリレーショナル・テーブルおよび索引を作成するための十分な特権が必要です。またデータベースには、スキーマの所有者のデフォルト・テーブル・スペースにおけるスペース割り当て量も必要です。</p>	<p>ユーザー ID には、データベースに接続するための SESSION 特権が必要です。データ・ストア・スキーマと、データベースに接続するコンポーネントの両方を同じユーザー ID が所有している場合、このユーザー ID にはテーブルを処理するのに十分な特権が設定されています。そうでない場合、ユーザー ID には、データ・ストアを構成するテーブルに関する SELECT、INSERT、UPDATE、ALTER、および DELETE オブジェクト特権と、TRUNCATE TABLE ステートメントの使用を可能にする DROP ANY TABLE システム特権が必要です。ユーザー ID には CREATE INDEX 特権も必要です。</p> <p>Oracle データベースの作成には UTF-8 文字セットを使用してください。この文字セットは、IBM Business Process Manager でサポートされるその他のカスタム文字セットをサポートしています。</p> <p>IBM Business Process Managerおよび WebSphere Enterprise Service Bus コンポーネントに関する Oracle データベース特権については、以下の表を参照してください。</p>

以下の表では、IBM Business Process Manager コンポーネントに対するその他の Oracle データベース特権について説明しています。インストール特権は、製品のインストールおよび構成に必要な特権です。ランタイム特権は、製品の実行に必要なデータベース特権です。

重要: 以下のすべてのコンポーネントを 1 つの Oracle データベースに対して構成する場合は、コンポーネントごとに指定されているすべての特権のスーパーセットを作成することができます。以下の 4 つのコンポーネントを多数のデータベースに対して構成する場合は、データベースごとに異なる特権を設定できません。

表 29. Oracle データベース特権の詳細

コンポーネント	インストール特権	ランタイム特権
共通 DB	<p>以下の特権は、DBA がユーザーおよびそれらのユーザーのすべてのデータベース・オブジェクトを作成する場合の特権です。DBA は、以下の特権が必要です。 CREATE USER、ALTER USER、CREATE ANY TABLE、ALTER ANY TABLE、DROP ANY TABLE、SELECT ANY TABLE、UPDATE ANY TABLE、INSERT ANY TABLE、DELETE ANY TABLE、CREATE ANY INDEX、DROP ANY INDEX、CREATE ANY VIEW、DROP ANY VIEW、CREATE ANY PROCEDURE、DROP ANY PROCEDURE、CREATE ANY SEQUENCE</p> <p>以下の特権は、DBA が共通 DB ユーザーを作成した後、そのユーザーがデータベース・オブジェクトを作成し、それらを所有して、実行時に使用する場合の特権です。CREATE TABLE、CREATE VIEW、CREATE PROCEDURE、CREATE SEQUENCE</p>	<p>以下の特権は、DBA が共通 DB ユーザーを作成した後、そのユーザーがデータベース・オブジェクトを作成し、それらを所有して、実行時に使用する場合の特権です。</p> <p>明示的な特権: CREATE PROCEDURE CREATE VIEW</p> <p>暗黙的な特権 (データベース・オブジェクトの所有権に含まれる): SELECT INSERT UPDATE DELETE</p>
Business Space	<p>以下の特権は、DBA がユーザーおよびそれらのユーザーのすべてのデータベース・オブジェクトを作成する場合の特権です。DBA は、以下の特権が必要です。 CREATE USER、ALTER USER、CREATE ANY TABLE、ALTER ANY TABLE、DROP ANY TABLE、SELECT ANY TABLE、UPDATE ANY TABLE、INSERT ANY TABLE、DELETE ANY TABLE、CREATE ANY INDEX、DROP ANY INDEX、CREATE ANY VIEW、DROP ANY VIEW、CREATE ANY PROCEDURE、DROP ANY PROCEDURE</p> <p>以下の特権は、DBA が Business Space ユーザーを作成した後、そのユーザーがデータベース・オブジェクトを作成し、それらを所有して、実行時に使用する場合の特権です。CREATE TABLE、CREATE VIEW、CREATE PROCEDURE</p>	<p>以下の特権は、DBA が Business Space ユーザーを作成した後、そのユーザーがデータベース・オブジェクトを作成し、それらを所有して、実行時に使用する場合の特権です。</p> <p>明示的な特権: CREATE PROCEDURE CREATE VIEW</p> <p>暗黙的な特権 (データベース・オブジェクトの所有権に含まれる): SELECT INSERT UPDATE DELETE</p>
Business Process Choreographer	<p>以下の特権は、DBA がユーザーおよびそれらのユーザーのすべてのデータベース・オブジェクトを作成する場合の特権です。DBA は、以下の特権が必要です。 CREATE USER、ALTER USER、CREATE TABLESPACE、CREATE ANY TABLE、ALTER ANY TABLE、DROP ANY TABLE、SELECT ANY TABLE、UPDATE ANY TABLE、INSERT ANY TABLE、DELETE ANY TABLE、CREATE ANY INDEX、DROP ANY INDEX、CREATE ANY VIEW、DROP ANY VIEW、CREATE ANY PROCEDURE、DROP ANY PROCEDURE</p> <p>以下の特権は、DBA が Business Process Choreographer ユーザーを作成した後、そのユーザーがデータベース・オブジェクトを作成し、それらを所有して、実行時に使用する場合の特権です。CREATE TABLE、CREATE VIEW、CREATE PROCEDURE</p>	<p>以下の特権は、DBA が Business Process Choreographer ユーザーを作成した後、そのユーザーがデータベース・オブジェクトを作成し、それらを所有して、実行時に使用する場合の特権です。</p> <p>明示的な特権: CREATE PROCEDURE CREATE VIEW</p> <p>暗黙的な特権 (データベース・オブジェクトの所有権に含まれる): SELECT INSERT UPDATE DELETE</p>

表 29. Oracle データベース特権の詳細 (続き)

コンポーネント	インストール特権	ランタイム特権
Common Event Infrastructure (CEI)	<p>以下の特権は、DBA がユーザーおよびそれらのユーザーのすべてのデータベース・オブジェクトを作成する場合の特権です。DBA は、以下の特権が必要です。 CREATE USER、ALTER USER、CREATE INDEXTYPE、ALTER ANY TABLE、ALTER SESSION、CREATE TABLESPACE、CREATE PROFILE、CREATE ROLE、CREATE TEMPORARY TABLESPACE</p> <p>以下の特権は、DBA が Common Event Infrastructure ユーザーを作成した後、そのユーザーがデータベース・オブジェクトを作成し、それらを所有して、実行時に使用する場合の特権です。CREATE TABLE、CREATE VIEW、CREATE PROCEDURE</p>	<p>以下の特権は、DBA が Common Event Infrastructure ユーザーを作成した後、そのユーザーがデータベース・オブジェクトを作成し、それらを所有して、実行時に使用する場合の特権です。</p> <p>明示的な特権: CREATE PROCEDURE</p> <p>暗黙的な特権 (データベース・オブジェクトの所有権に含まれる): SELECT INSERT UPDATE DELETE</p>
メッセージング・エンジン	<p>以下の特権は、DBA がユーザーおよびそれらのユーザーのすべてのデータベース・オブジェクトを作成する場合の特権です。DBA は、以下の特権が必要です。 CREATE USER、ALTER USER、CREATE ANY TABLE、ALTER ANY TABLE、DROP ANY TABLE、SELECT ANY TABLE、UPDATE ANY TABLE、INSERT ANY TABLE、DELETE ANY TABLE、CREATE ANY INDEX、DROP ANY INDEX</p> <p>以下の特権は、DBA がメッセージング・エンジン・ユーザーを作成した後、そのユーザーがデータベース・オブジェクトを作成し、それらを所有して、実行時に使用する場合の特権です。CREATE TABLE</p>	<p>以下の特権は、DBA がメッセージング・エンジン・ユーザーを作成した後、そのユーザーがデータベース・オブジェクトを作成し、それらを所有して、実行時に使用する場合の特権です。</p> <p>明示的な特権: DROP ANY TABLE</p> <p>暗黙的な特権 (データベース・オブジェクトの所有権に含まれる): SELECT INSERT UPDATE DELETE</p> <p>ヒント: メッセージング・エンジンは TRUNCATE TABLE SQL ステートメントを使用しますが、このステートメントには DROP ANY TABLE 特権が必要となる可能性があります。データベース特権を参照してください。ユーザーにこの特権を与えたくない場合は、調整によってこれを回避できます (ただし、パフォーマンス・コストが発生します)。WebSphere Application Server でのデータベース特権を参照してください。</p>

表 29. Oracle データベース特権の詳細 (続き)

コンポーネント	インストール特権	ランタイム特権
Process Server	<p>以下の特権は、DBA がユーザーおよびそれらのユーザーのすべてのデータベース・オブジェクトを作成する場合の特権です。DBA は、以下の特権が必要です。</p> <p>CREATE USER</p> <p>ALTER USER</p> <p>CREATE TABLESPACE</p> <p>CREATE ANY TABLE</p> <p>ALTER ANY TABLE</p> <p>DROP ANY TABLE</p> <p>SELECT ANY TABLE</p> <p>UPDATE ANY TABLE</p> <p>INSERT ANY TABLE</p> <p>DELETE ANY TABLE</p> <p>LOCK ANY TABLE</p> <p>CREATE ANY INDEX</p> <p>DROP ANY INDEX</p> <p>CREATE ANY VIEW</p> <p>DROP ANY VIEW</p> <p>CREATE ANY PROCEDURE</p> <p>DROP ANY PROCEDURE</p> <p>CREATE ANY SEQUENCE</p> <p>DROP ANY SEQUENCE</p> <p>以下の特権は、DBA が Process Server ユーザーを作成した後、そのユーザーがデータベース・オブジェクトを作成し、それらを所有して、実行時に使用する場合の特権です。</p> <p>明示的な特権:</p> <p>CREATE TABLE</p> <p>CREATE PROCEDURE</p> <p>CREATE SEQUENCE</p> <p>CREATE VIEW</p> <p>暗黙的な特権 (データベース・オブジェクトの所有権に含まれる):</p> <p>INSERT</p> <p>UPDATE</p> <p>DELETE</p> <p>ALTER</p> <p>DROP</p>	<p>以下の特権は、DBA が Process Server ユーザーを作成した後、そのユーザーがデータベース・オブジェクトを作成し、それらを所有して、実行時に使用する場合の特権です。</p> <p>明示的な特権:</p> <p>CREATE TABLE</p> <p>CREATE PROCEDURE</p> <p>CREATE SEQUENCE</p> <p>CREATE VIEW</p> <p>暗黙的な特権 (データベース・オブジェクトの所有権に含まれる):</p> <p>SELECT</p> <p>INSERT</p> <p>UPDATE</p> <p>DELETE</p>

表 29. Oracle データベース特権の詳細 (続き)

コンポーネント	インストール特権	ランタイム特権
Performance Data Warehouse	<p>以下の特権は、DBA がユーザーおよびそれらのユーザーのすべてのデータベース・オブジェクトを作成する場合の特権です。DBA は、以下の特権が必要です。</p> <p>CREATE USER</p> <p>ALTER USER</p> <p>CREATE TABLESPACE</p> <p>CREATE ANY TABLE</p> <p>ALTER ANY TABLE</p> <p>DROP ANY TABLE</p> <p>SELECT ANY TABLE</p> <p>UPDATE ANY TABLE</p> <p>INSERT ANY TABLE</p> <p>DELETE ANY TABLE</p> <p>LOCK ANY TABLE</p> <p>CREATE ANY INDEX</p> <p>DROP ANY INDEX</p> <p>CREATE ANY VIEW</p> <p>DROP ANY VIEW</p> <p>CREATE ANY PROCEDURE</p> <p>DROP ANY PROCEDURE</p> <p>CREATE ANY SEQUENCE</p> <p>DROP ANY SEQUENCE</p> <p>以下の特権は、DBA が Performance Data Warehouse ユーザーを作成した後、そのユーザーがデータベース・オブジェクトを作成し、それらを所有して、実行時に使用する場合の特権です。</p> <p>明示的な特権:</p> <p>CREATE TABLE</p> <p>CREATE PROCEDURE</p> <p>CREATE SEQUENCE</p> <p>CREATE VIEW</p> <p>暗黙的な特権 (データベース・オブジェクトの所有権に含まれる):</p> <p>INSERT</p> <p>UPDATE</p> <p>DELETE</p> <p>ALTER</p> <p>DROP</p>	<p>以下の特権は、DBA が Performance Data Warehouse ユーザーを作成した後、そのユーザーがデータベース・オブジェクトを作成し、それらを所有して、実行時に使用する場合の特権です。</p> <p>明示的な特権:</p> <p>CREATE TABLE</p> <p>CREATE PROCEDURE</p> <p>CREATE SEQUENCE</p> <p>CREATE VIEW</p> <p>暗黙的な特権 (データベース・オブジェクトの所有権に含まれる):</p> <p>SELECT</p> <p>INSERT</p> <p>UPDATE</p> <p>DELETE</p> <p>IBM BPM プロファイルを作成またはマイグレーションするすべてのスキーマまたはユーザーは、DBMS_LOCK パッケージへのアクセス権限を持っている必要があります。次の例に示すように、パフォーマンス・データベースを使用する Oracle ユーザーまたはスキーマに対して DBMS_LOCK パッケージの Execute 権限を設定します。</p> <pre>GRANT execute ON DBMS_LOCK TO <schema_name></pre> <p>この例で、<i>schema_name</i> はパフォーマンス・データベースに使用されるユーザー ID です。</p>

Oracle ユーザーに権限を割り当てるための構文:

```
CREATE USER @DB_USER@ IDENTIFIED BY @DB_PASSWD@;  
grant connect, resource, unlimited tablespace to @DB_USER@;  
grant create view to @DB_USER@;  
grant javauserpriv to @DB_USER@;  
grant execute on dbms_lock to @DB_USER@;
```

関連資料:



WebSphere Application Server でのデータベース特権

SQL Server データベース特権

SQL Server データベース用のデータ・ストア・テーブルの作成またはアクセスに必要な権限を決めるために、データベース特権を設定します。

SQL Server での権限は、Windows ユーザー・グループの場合と同様に、ユーザーに割り当て可能なロールに割り当てられます。ロールには、以下の 2 つのタイプがあります。

- **サーバー・ロール:** バックアップ、シャットダウン、新しいデータベースの作成、ログインの管理、他のサーバーへのリンク付けなど、データベース・サーバーに関連する権限を提供します。
- **データベース・ロール:** テーブルへのアクセスや以下に示す権限など、従来のさまざまなデータベース権限を提供します。

注: 1 人のユーザーが、複数のロールのメンバーになることができます。これにより、複数の固定ロールの権限を結合して、要件に合った適切な組み合わせだけを見つけることができます。

IBM Business Process Manager データベース・ユーザーを、以下の 3 つのロールに割り当てます。

注: データベースは、データベース管理者が作成する必要があります。作成後、データベース管理者は、IBM Business Process Manager のデータベース・ユーザーにこれらのロールを割り当てることができます。

- **db_ddladmin**
- **db_datawriter**
- **db_datareader**

これらのロールに設定されている権限については、Microsoft の資料を参照してください。

標準インストールまたは BPMConfig コマンド行ユーティリティを使用して生成されるデータベース・スキプトを使用してデータベース・スキーマを作成する場合、自分のユーザー ID にテーブルを作成するための権限が設定されている必要があります。テーブルが作成された後では、テーブル内の情報の選択、挿入、更新、削除を行う権限が必要です。

上記の 3 つの固定データベース・ロールにより、要件の 80% に対応できます。残りの権限を以下に示します。

- **CREATE INDEXTYPE:** INDEXTYPE なし。ただし、**db_ddladmin** により、索引を作成してタイプを指定することができます。
- **CREATE TABLESPACE:** TABLESPACE なし。ただし、WORKLOAD GROUP、RESOURCE POOL、および PARTITION SCHEME も同様に機能します。
- **ALTER LOCK TABLE:** この機能は、読み取りコマンドまたは書き込みコマンドを使用するロックのヒントを介して使用することができます (例: SELECT * FROM tbl name WHERE TABLOCKX)。
- **CREATE SEQUENCE:** このコマンドは SQL Server 2012 資料に記載されています。ただし、2008 R2 にはありません。

次の表では、データ・ストアにアクセスするために必要なデータベース特権について説明します。

表 30. データベース特権

データベース内にオブジェクトを作成するために必要な最小特権	データベース内のオブジェクトにアクセスするために必要な最小特権
理想的な場合、ユーザー ID には IBM Business Process Manager に使用されるデータ・ストアに関する DB OWNER 特権が必要です。	SQL Server および Windows の認証が SQL Server ログイン ID およびパスワードに基づいて行われるように、SQL Server を構成します。ユーザー ID は、テーブルの所有者か、または TRUNCATE TABLE ステートメントを実行する十分な権限を持つグループのメンバーでなければなりません。 詳細な特権については、以下の表を参照してください。

以下の表では、IBM Business Process Manager コンポーネントに対するその他の SQL Server データベース特権について説明しています。インストール特権は、製品のインストールおよび構成に必要な特権です。ランタイム特権は、製品の実行に必要なデータベース特権です。

表 31. SQL Server データベース特権の詳細

コンポーネント	インストール特権	ランタイム特権
共通 DB	CREATE TABLE、ALTER TABLE、INSERT、CREATE USER、ALTER USER	SELECT、UPDATE、DELETE、INSERT、CREATE VIEW、CREATE PROCEDURE
Business Space	CREATE TABLE、ALTER TABLE、INSERT、CREATE USER、ALTER USER	SELECT、UPDATE、DELETE、INSERT、CREATE VIEW、CREATE PROCEDURE
Business Process Choreographer	CREATE TABLE、ALTER TABLE、CREATE VIEW、CREATE USER、CREATE PROCEDURE	SELECT、UPDATE、DELETE、INSERT
メッセージング・エンジン	CREATE TABLE	SELECT、UPDATE、DELETE、INSERT、DROP ANY TABLE 注: メッセージング・エンジンは TRUNCATE TABLE SQL ステートメントを使用しますが、このステートメントには DROP ANY TABLE 特権が必要となる可能性があります。データベース特権を参照してください。
Process Server	CREATE TABLE、SELECT、INSERT、UPDATE、DELETE TABLE、DROP TABLE、CREATE INDEX、CREATE VIEW、DROP VIEW、CREATE PROCEDURE、CREATE USER、ALTER USER	SELECT、UPDATE、DELETE、INSERT、CREATE VIEW、CREATE PROCEDURE、DROP TABLE、DROP VIEW
Performance Data Warehouse	CREATE TABLE、SELECT、INSERT、UPDATE、DELETE TABLE、DROP TABLE、CREATE INDEX、CREATE VIEW、DROP VIEW、CREATE PROCEDURE、CREATE USER、ALTER USER	SELECT、UPDATE、DELETE、INSERT、CREATE VIEW、CREATE PROCEDURE、DROP TABLE、DROP VIEW

SQL Server で BPMDDB および PDWDB データベースを作成するための構文は、**CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS;** です。

SQL Server で CommonDB データベースを作成するための構文は、**CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS;** です。

注:

- BPMDDB データベースと PDWDB データベースは、大/小文字を区別しないデータベースとして作成する必要があります。そのためには、コマンド **COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS** を使用します。**CI** は、大/小文字を区別しないデータベースに適用される **COLLATE** 属性値です。
- CommonDB データベースは、大/小文字を区別するデータベースとして作成する必要があります。そのためには、コマンド **COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS** を使用します。**CS** は、大/小文字を区別するデータベースに適用される **COLLATE** 属性値です。

SQL Server データベースのユーザーとスキーマを作成するための構文は、以下のとおりです。

```
USE master
GO
CREATE LOGIN @DB_USER@ WITH PASSWORD='@DB_PASSWD@'
GO

USE @DB_NAME@
GO
CREATE USER @DB_USER@ FOR LOGIN @DB_USER@ WITH DEFAULT_SCHEMA=@DB_USER@
GO
CREATE SCHEMA @DB_USER@ AUTHORIZATION @DB_USER@
GO
EXEC sp_addrolemember 'db_ddladmin', @DB_USER@;
EXEC sp_addrolemember 'db_datareader', @DB_USER@;
EXEC sp_addrolemember 'db_datawriter', @DB_USER@;
```

重要: Performance Data Warehouse ユーザーの場合は、以下の制限に注意してください。

- ユーザーをシステム管理者 (SYSADMIN) ロールに割り当てることはできません。
- SqlJDBCXA ユーザー・ロールを使用して、ユーザーをマスター・データベースにマップする必要があります。

詳しくは、関連参照の WebSphere Application Server のページを参照してください。

関連資料:

 WebSphere Application Server でのデータベース特権

ユーザー ID またはスキーマ名特権

IBM Business Process Manager のインストール時には、デフォルトのスキーマ名およびユーザー ID 特権を使用してデータベースをインストールできます。ただし、データベース設計によっては、別のユーザー ID またはスキーマ名特権が必要になる場合があります。

提供されているシナリオを検討して、IBM Business Process Manager のインストール時に別のスキーマ名およびユーザー ID 特権を構成するタイミングと方法を決定してください。

単一のユーザー ID 特権またはスキーマ名特権の場合のシナリオ

データベースのデフォルト・インストールを選択した場合、IBM Business Process Manager では、テーブルを作成する機能と、作成したテーブルの行の選択、挿入、更新、および削除を行う機能を備えたユーザー ID またはスキーマ名が最小限 1 つ必要です。データベースを作成するには、プロファイル管理ツールまたはインストーラーが使用できます。

次の表は、データベースとして DB2 を使用する際のデフォルトのデータベース構成プロパティを示しています。他のデータベースでは、データベース構成用に、これとは異なるデフォルト構成プロパティがあります。

表 32. シナリオ: 単一のユーザー ID またはスキーマ

データベース表	DB2 を使用したデフォルト・データベース名	ユーザー ID またはスキーマ名
共通データベース表	CMNDB	IBM Business Process Manager は、インストール中にユーザー ID を提供します
メッセージング・テーブル	MEDB	IBM Business Process Manager は、インストール中にスキーマ名を提供します

データベース設計のプロパティが異なる場合、複数のユーザー ID およびスキーマ名特権が必要となる場合があります。以下のシナリオは、構成を適用して設計を実現する方法を示しています。提供されているシナリオに希望する特定の設計が含まれていない場合でも、アイデアの一部を修正して、特定の設計を実装することができます。

複数のユーザー ID 特権またはスキーマ名特権の場合のシナリオ 1

このシナリオでは、ユーザー ID 特権と同じスキーマ名を使用しますが、インストール時に指定したデフォルトのスキーマ名またはユーザー ID 特権は使用しません。この単一ユーザー ID は、すべてのデータベースにアクセスすることができ、必要なすべてのテーブルを作成することもできます。以下にシナリオ 1 の特権の例を示します。

- スキーマ名: dog
- SCA.SYSTEM ME のスキーマ名: dogSYS
- SCA.APP ME のスキーマ名: dogAPP
- Event ME のスキーマ名: dogEvent
- スキーマを作成するためのユーザー ID: dog
- スキーマの選択、挿入、更新、削除を行うためのユーザー ID: dog

次の表は、データベースとして DB2 を使用してスキーマ名特権およびユーザー ID 特権をセットアップする方法に関する情報を示しています。別のデータベースを選択した場合、スキーマ名およびユーザー ID 特権のセットアップについては、そのデータベースの資料を参照してください。

表 33. シナリオ 1: 複数のユーザー ID またはスキーマ

データベース表	DB2 を使用したデータベース名	スキーマ名	テーブルを作成するためのユーザー ID	行の選択、挿入、更新、および削除を行うためのユーザー ID
共通データベース表	この値は、以下で指定します。 <ul style="list-style-type: none"> インストール・ウィザード プロファイル管理ツール サイレント・インストール サイレント・プロファイル作成 	このスキーマ名は、行の選択、挿入、更新、および削除に使用されるユーザー ID と同じです。	この値は、行の選択、挿入、更新、および削除に使用されるユーザー ID と同じです。	この値は、以下で指定します。 <ul style="list-style-type: none"> インストール・ウィザード プロファイル管理ツール サイレント・インストール サイレント・プロファイル作成

複数のユーザー ID 特権またはスキーマ名特権の場合のシナリオ 2

このシナリオでは、同じスキーマ名とユーザー ID を使用して、スキーマの選択、挿入、更新、削除を行います。ただし、スキーマの作成には別のユーザー ID を使用します。以下にシナリオ 2 の特権の例を示します。

- スキーマ名 : snow
- SCA.SYSTEM ME のスキーマ名: snowSYS
- SCA.APP ME のスキーマ名: snowAPP
- Event ME のスキーマ名: snowEvent
- スキーマを作成するためのユーザー ID: rock
- スキーマの選択、挿入、更新、削除を行うためのユーザー ID: snow

次の表は、データベースとして DB2 を使用してスキーマ名特権およびユーザー ID 特権をセットアップする方法に関する情報を示しています。別のデータベースを選択した場合、スキーマ名およびユーザー ID 特権のセットアップについては、そのデータベースの資料を参照してください。

表 34. シナリオ 2: 複数のユーザー ID またはスキーマ

データベース表	DB2 を使用したデータベース名	スキーマ名	テーブルを作成するためのユーザー ID	行の選択、挿入、更新、および削除を行うためのユーザー ID
共通データベース表	<p>この値は、以下で 2 回指定します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. テーブル作成スクリプト 2. 次のいずれかのツールを使用した IBM Business Process Manager 構成時: <ul style="list-style-type: none"> • 管理コンソール • インストール・ウィザード • プロファイル管理ツール • サイレント・インストーラ • サイレント・プロファイル作成 <p>制約事項: 最初にインストーラーを実行する場合は、生成されるスクリプトに既に正しいスキーマ名およびユーザー ID の値が含まれているため、値を指定する回数は 1 回です。</p>	<p>テーブル作成スクリプトは、行の読み取りおよび書き込みが可能なスキーマ名を使用して変更する必要があります。</p>	<p>テーブル作成スクリプトは、テーブルの作成が可能なユーザー ID を使用して変更する必要があります。</p>	<p>ユーザー ID はプロファイルの作成中に、以下のいずれかのツールを使用して指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • インストール・ウィザード • プロファイル管理ツール • サイレント・インストーラ • サイレント・プロファイル作成

複数のユーザー ID 特権またはスキーマ名特権の場合のシナリオ 3

このシナリオでは、同じユーザー ID を使用してすべてのスキーマを作成します。ただし、各スキーマには、行を選択、挿入、更新、および削除するための別々のユーザー ID があります。次のリストは、シナリオ 3 の特権の例を示しています。

- スキーマ名: waterCom
- 共通テーブルのスキーマ名 : waterCom
- SCA.SYSTEM ME のスキーマ名: waterSYSME
- SCA.APP ME のスキーマ名: waterAPPME
- Event ME のスキーマ名: waterEventME
- ESBMessaging テーブルのスキーマ名: waterESB
- スキーマを作成するためのユーザー ID: milk
- スキーマの選択、挿入、更新、削除を行うためのユーザー ID:

スキーマ名	スキーマの選択、挿入、更新、削除を行うためのユーザー ID
waterCom	waterCom
waterSYSME	waterSYSME
waterAPPME	waterAPPME
waterEventME	waterEventME
waterESB	waterESB

次の表は、データベースとして DB2 を使用してスキーマ名特権およびユーザー ID 特権をセットアップする方法に関する情報を示しています。別のデータベースを選択した場合、スキーマ名およびユーザー ID 特権のセットアップについては、そのデータベースの資料を参照してください。

表 35. シナリオ 3: 複数のユーザー ID またはスキーマ

データベース表	DB2 を使用したデータベース名	スキーマ名	テーブルを作成するためのユーザー ID	行の選択、挿入、更新、および削除を行うためのユーザー ID
共通データベース表	この値は、以下で指定します。 <ul style="list-style-type: none"> インストール・ウィザード プロファイル管理ツール サイレント・インストール サイレント・プロファイル作成 	このスキーマ名は、行の選択、挿入、更新、および削除に使用されるユーザー ID と同じです。	この値は、行の選択、挿入、更新、および削除に使用されるユーザー ID と同じです。	ユーザー ID はプロファイルの作成中に、以下のいずれかのツールを使用して指定します。 <ul style="list-style-type: none"> インストール・ウィザード プロファイル管理ツール サイレント・インストール サイレント・プロファイル作成
メッセージング・テーブル	この値は、各メッセージング・エンジンの定義を使用して指定します。	テーブル作成スクリプトは、行の選択、挿入、更新、および削除に使用されるスキーマ名を含める必要があります。	この値は、行の選択、挿入、更新、および削除に使用されるユーザー ID と同じです。	この値は、メッセージング・エンジンの作成中に指定します。メッセージング・エンジンの構成中に「 テーブル作成 」オプションを使用します。

第 5 章 IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成

IBM Business Process Manager Standard は、単一のノードの Network Deployment 環境にインストールできます。フェイルオーバーがサポートされた高可用性環境を実現するには、WebSphere Application Server のクラスター化メカニズムを使用して、複数のシステムに分散できます。

ロードマップ: IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成

IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成プログラムは、さまざまな開発シナリオおよび実動シナリオに対応します。このロードマップでは、IBM Business Process Manager Standard をインストールして構成するための最も一般的な方法について説明します。

あるいは、対話式インストールおよび構成ガイドを使用して、ターゲット環境に関する一連の質問に回答し、インストールのニーズに合わせてカスタマイズされたインストールおよび構成のトピックを受け取ることができます。

このロードマップでは、一般的なインストールおよび構成の各シナリオをオペレーティング・システムごとにグループ化し、それぞれに最も関連するリンクを記載しています。

すべてを表示 | タブ付きで表示

- 1 ページの『Linux』
- 2 ページの『AIX』
- 2 ページの『Solaris』
- 3 ページの『Windows』

Linux

IBM Business Process Manager を Linux にインストールするには、以下のロードマップに従います。

計画 インストールの資料を使用してインストールの進め方を決定します。すなわち、インストールのタイプ (標準またはカスタム) と、自分のインストールに適したデプロイメント環境を選択します。次に、『IBM Business Process Manager の計画』を参照してください。

準備 ハードウェアおよびソフトウェア要件を検討し、インストールに向けてオペレーティング・システムを準備し、データベース管理システムがインストールされていることを確認します。

- システム要件
- 新規 DB2 Express データベースを使用したインストールでの Linux システムの準備
- 既存のデータベースを使用したインストールでの Linux システムの準備

インストール

決定した内容に基づいて、デプロイメント環境に最適なインストール・オプションを選択してから、ソフトウェアのインストール手順を完了します。

- 標準インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager のインストール

- カスタム・インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager のインストール

構成 標準インストールの場合は、完了後に構成を行う必要はありません。カスタム・インストール後にソフトウェアを構成します。

ご使用の構成に応じて、操作するデータベースを選択し、プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成の手順に従ってプロファイルを構成し、デプロイメント構成を作成します。

- プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成

既存のインストール済み環境の変更

システム上にランタイム環境をインストールして構成した後、既存のインストール済み環境の変更および拡張の手順に従って構成をカスタマイズします。

AIX

IBM Business Process Manager を AIX にインストールするには、以下のロードマップに従います。

計画 インストールの資料を使用してインストールの進め方を決定します。すなわち、インストールのタイプ (標準またはカスタム) と、自分のインストールに適したデプロイメント環境を選択します。次に、『IBM Business Process Manager の計画』を参照してください。

準備 ハードウェアおよびソフトウェア要件を検討し、インストールに向けてオペレーティング・システムを準備し、データベース管理システムがインストールされていることを確認します。

- システム要件
- AIX システムのインストール準備

インストール

決定した内容に基づいて、デプロイメント環境に最適なインストール・オプションを選択してから、ソフトウェアのインストール手順を完了します。

- 標準インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager のインストール
- カスタム・インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager のインストール

構成 標準インストールの場合は、完了後に構成を行う必要はありません。カスタム・インストール後にソフトウェアを構成します。

ご使用の構成に応じて、操作するデータベースを選択し、プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成の手順に従ってプロファイルを構成し、デプロイメント構成を作成します。

- プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成

既存のインストール済み環境の変更

システム上にランタイム環境をインストールして構成した後、既存のインストール済み環境の変更および拡張の手順に従って構成をカスタマイズします。

Solaris

IBM Business Process Manager を Solaris にインストールするには、以下のロードマップに従います。

計画 インストールの資料を使用してインストールの進め方を決定します。すなわち、インストールのタイプ (標準またはカスタム) と、自分のインストールに適したデプロイメント環境を選択します。次に、『IBM Business Process Manager の計画』を参照してください。

準備 ハードウェアおよびソフトウェア要件を検討し、インストールに向けてオペレーティング・システムを準備し、データベース管理システムがインストールされていることを確認します。

- システム要件
- インストールに向けた Solaris システムの準備

インストール

決定した内容に基づいて、デプロイメント環境に最適なインストール・オプションを選択してから、ソフトウェアのインストール手順を完了します。

- 標準インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager のインストール
- カスタム・インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager のインストール

構成 標準インストールの場合は、完了後に構成を行う必要はありません。カスタム・インストール後にソフトウェアを構成します。

ご使用の構成に応じて、操作するデータベースを選択し、プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成の手順に従ってプロファイルを構成し、デプロイメント構成を作成します。

- プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成

既存のインストール済み環境の変更

システム上にランタイム環境をインストールして構成した後、既存のインストール済み環境の変更および拡張の手順に従って構成をカスタマイズします。

Windows

IBM Business Process Manager を Microsoft Windows にインストールするには、以下のロードマップに従います。

計画 インストールの資料を使用してインストールの進め方を決定します。すなわち、インストールのタイプ（標準またはカスタム）と、自分のインストールに適したデプロイメント環境を選択します。次に、『IBM Business Process Manager の計画』を参照してください。

準備 ハードウェアおよびソフトウェア要件を検討し、インストールに向けてオペレーティング・システムを準備し、データベース管理システムがインストールされていることを確認します。

- システム要件
- Windows システムのインストール準備

インストール

決定した内容に基づいて、デプロイメント環境に最適なインストール・オプションを選択してから、ソフトウェアのインストール手順を完了します。

- 標準インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager のインストール
- カスタム・インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager のインストール

構成 標準インストールの場合は、完了後に構成を行う必要はありません。カスタム・インストール後にソフトウェアを構成します。

ご使用の構成に応じて、操作するデータベースを選択し、プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成の手順に従ってプロファイルを構成し、デプロイメント構成を作成します。

- プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成

既存のインストール済み環境の変更

システム上にランタイム環境をインストールして構成した後、既存のインストール済み環境の変更および拡張の手順に従って構成をカスタマイズします。

ソフトウェアのインストールおよび構成の準備

ソフトウェアのインストールおよび構成を準備する前に、作成するデプロイメント環境の計画を作成します。

IBM Business Process Manager のインストールおよび構成の準備を行う場合は、以下の表に記載された情報を使用してください。

表 36. インストールおよび構成の準備

タスク	情報の入手先	タスクの実行結果
ハードウェアおよびソフトウェア要件を確認する	IBM BPM の構成に応じて、以下を参照してください。 <ul style="list-style-type: none">IBM Business Process Manager Advanced system requirementsIBM Business Process Manager Standard system requirementsIBM Business Process Manager Express system requirements	ご使用の IBM Business Process Manager インストールをサポートするために必要なシステム要件について理解します。
オペレーティング・システムを準備する	<p>AIX AIX システムのインストール準備</p> <p>Linux 新規 DB2 Express データベースを使用したインストールでの Linux システムの準備または既存のデータベースを使用したインストールでの Linux システムの準備</p> <p>Solaris インストールに向けた Solaris システムの準備</p> <p>Windows Windows システムのインストール準備</p>	使用する各ワークステーションのオペレーティング・システムが準備されます。

表 36. インストールおよび構成の準備 (続き)

タスク	情報の入手先	タスクの実行結果
データベース管理システムがインストールされているか確認する	使用するデータベース管理システムのインストールおよび管理の詳細については、データベースの資料を参照してください。	<p>データベース管理システムがインストールされます。</p> <p>IBM Business Process Manager によって DB2 Express データベースが組み込まれます。データベースとして DB2 Express を使用する場合は、インストーラーからデータベース機能として DB2 Express を選択すると、DB2 Express が自動的にインストールおよび構成されます。ユーザーは、DB2 Express をインストールするための管理特権 (root または管理者権限) を持っている必要があります。</p> <p>注: 既に DB2 の特定のバージョンがインストールされていて DB2 Express をインストールする場合は、DB2 をアンインストールしてから IBM Business Process Manager インストーラーを実行する必要があります。インストーラーから DB2 Express をインストールするように選択した場合に、インストーラーが特定のバージョンの DB2 がインストールされていることを検出すると、警告メッセージが表示され、DB2 Express をインストールすることができなくなります。</p> <p>重要: Linux DB2 Express を root ユーザーとしてインストールする場合、DB2 Express のインストールを開始する前に、すべてのカーネル要件を満たしておく必要があります。カーネル要件のリストについては、カーネル・パラメーターの要件 (Linux) を参照してください。現行値は、ipcs -l コマンドの出力を解析することによって見つけることができます。</p> <p>重要: オペレーティング・システム・ユーザーはインストール時に作成されるため、指定したパスワードがオペレーティング・システムまたは社内の制約事項に適合しない場合は、DB2 Express を正しくインストールして使用することはできません。</p>

システム要件

インストールする前に、ご使用のシステムがすべてのシステム要件を満たしていることを確認します。

プラットフォーム固有のディスク・スペース要件、サポート対象のオペレーティング・システム、およびサポート対象のデータベースのバージョンに関する最新情報については、以下のリンクの 1 つをクリックします。オペレーティング・システムを要件に準拠させるためにインストールする必要がある、オペレーティング・システムのフィックスとパッチを検索することもできます。

- IBM Business Process Manager Standard system requirements
- IBM Business Process Manager Tools and Add-Ons Requirements

製品インストール用のオペレーティング・システムの準備

IBM Business Process Manager をインストールする前に、オペレーティング・システムを準備する必要があります。構成は、ご使用のオペレーティング・システムのタイプによって異なります。

インストール環境を準備する前に、以下の作業を実行してください。

- IBM Business Process Manager のインストールを計画しているシステム上でファイアウォールが実行中である場合は、ファイアウォールを使用不可にします。
- ご自分のユーザー・ログインが、DB2 または Oracle データベースのコマンドにアクセスできることを確認します。
- ご使用のオペレーティング・システムに固有の追加作業を実行します。

AIX システムのインストール準備

IBM Business Process Manager をインストールする前に、AIX[®] オペレーティング・システムを準備する必要があります。

一部の手順はオペレーティング・システムの 1 つのバージョンに特定であるため、すべての手順がご使用の環境に該当するとは限りません。手順に修飾子が示されていない場合、その手順はオペレーティング・システムのすべてのバージョンで実行してください。

64 ビット AIX システムで稼働するように Installation Manager を構成するための追加の準備情報については、技術情報『Installation Manager graphical environment issues on Solaris, Linux, AIX』を参照してください。

IBM Business Process Manager をインストールする前に、AIX システム上で以下の手順を実行します。

1. WebSphere Application Server は IBM Business Process Manager の前提条件であるため、WebSphere Application Server インフォメーション・センターのトピック『AIX システムのインストール準備』に記載されている必要な準備手順を実行します。
2. オープン・ファイルの最大数を増やしてください。通常デフォルト設定では十分ではありません。オープン・ファイルの現在の最大数を調べるには、**ulimit -n** を使用します。以下の例は、8800 に増やされたオープン・ファイルの最大数を示しています。この数は、ほとんどのシステムで十分なものです。**ulimit** 要件は、インストール時に動的に計算されるので、場合によっては選択したオプションに基づいて大きくする必要があります。

インストール前に、以下のコマンドを実行します。

```
ulimit -n 8800
```

または、以下の手順でリソースしきい値ファイルを編集します。

- a. `/etc/security/limits` を開きます。
- b. **default** セクションを編集または追加し、次の行を組み込みます。

```
nfiles = 8800
```

- c. ファイルを保存して閉じます。
- d. オペレーティング・システムからログオフしてから、再度ログインします。

3. 次のコマンドを使用して、**umask** 値を 022 に設定します。

umask 022

4. Mozilla Firefox のサポートされるバージョンがインストールされていることを確認してください。
5. データ移動サービスを開始する前に、接続リセット・エラーを回避するために、AIX オペレーティング・システムで構成されているプロセスの数を増加します。プロセスの数を増加するには、コマンドを使用するか、AIX インターフェースを使用してください。
 - 次のコマンドを実行します。

```
chdev -l sys0 -a maxuproc='256'
```
 - AIX インターフェースで、**smitty** と入力し、「システム環境 (System Environments)」>「オペレーティング・システムの特性的変更/表示 (Change / Show Characteristics of Operating System)」>「許可されるユーザーあたりのプロセス数 (Number of processes allowed per user(Num.))」を選択します。
6. 『AIX システムの調整』の手順を実行します。
7. 関係するすべてのサーバーが同じ時刻に設定されていることを確認します。アプリケーション・クラスター、サポート・クラスター、およびデータベース・クラスターを含むすべてのクラスター・ノード上の、すべてのサーバーに、同じネットワーク時間プロトコルを使用してください。時刻が一致していなければ、システム・タスクが重複するなど、動作が不安定になります。

関連タスク:

 AIX システムのインストール準備

 AIX システムの調整

新規 DB2 Express データベースを使用したインストールでの Linux システムの準備

IBM Business Process Manager をインストールする前に、Linux オペレーティング・システムを準備する必要があります。

Mozilla Firefox のサポートされるバージョンがインストールされていることを確認してください。

一部の手順はオペレーティング・システムの 1 つのバージョンに特定であるため、すべての手順がご使用の環境に該当するとは限りません。手順に修飾子が示されていない場合、その手順はオペレーティング・システムのすべてのバージョンで実行してください。

IBM Business Process Manager をインストールする前に、Linux システム上で以下の手順を実行します。

1. WebSphere Application Server は IBM Business Process Manager の前提条件であるため、WebSphere Application Server インフォメーション・センターのトピック『Linux システムのインストール準備』に記載されている必要な準備手順をすべて実行します。
2. 管理 (root) 特権を持っていることを確認します。root ユーザーとして、DB2 Express のインストールの開始前に、すべてのカーネル要件が満たされていることを確認する必要があります。現行値は、**ipcs -l** コマンドの出力を解析することによって見つけることができます。値を変更するには、`/etc/sysctl.conf` ファイルに、以下の行を以下の順序で追加します。これは、16 GB の RAM を搭載したコンピューターの例を示しています。

```
kernel.shmni=4096
kernel.shmmax=17179869184
kernel.shmall=8388608
#kernel.sem=<SEMMSL><SEMNS><SEMOPM><SEMNI>
kernel.sem=250 256000 32 4096
kernel.msgmni=16384
kernel.msgmax=65536
kernel.msgmnb=65536
```

3. 次のコマンドを実行して、`/etc/sysctl.conf` ファイルから設定をロードします。

```
sysctl -p
```

詳しくは、DB2 インフォメーション・センターの『カーネル・パラメーターの要件 (Linux)』を参照してください。

4. `/etc/security/limits.conf` ファイルの最後に以下の行を追加するか、あるいはこれらの行が既に存在する場合は値を変更することにより、許容スタック・サイズ、オープン・ファイルの数、およびプロセスの数を増やします。

```
# - stack - max stack size (KB)
* soft stack 32768
* hard stack 32768
# - nofile - max number of open files
* soft nofile 65536
* hard nofile 65536
# - nproc - max number of processes
* soft nproc 16384
* hard nproc 16384
```

ファイルを保存して閉じ、ログオフしてからもう一度ログインします。オープン・ファイルの現在の最大数を調べるには、`ulimit -n` を使用します。`ulimit` 要件は、インストール時に動的に計算されるので、場合によっては選択したオプションに基づいて大きくする必要があります。この設定について詳しくは、`man limits.conf` を実行するか、または、WebSphere Application Server インフォメーション・センターのトピック『製品インストールのためのオペレーティング・システムの準備』を参照してください。

5. 以前に DB2 をインストールしてアンインストールした場合は、以前のデータベース・エントリが `/etc/services` ファイルから削除されているかどうかを確認してください。例えば、以前のエントリ `DB2_instance-name_suffix 50000/tcp` がまだ残っている場合は、次に使用可能なポート 50001 が新しいインストールで使用されますが、この場合、現在の構成を処理できないことがあります。詳しくは、DB2 インフォメーション・センターの『ポート範囲の可用性の検査』を参照してください。
6. システムをリブートします。
7. ご使用のオペレーティング・システム用の以下のパッケージをインストールします。

オプション	説明
Red Hat Enterprise Linux 5	libXp-1.0.0-8 rpm-build-4.4.2-37.el5

訂正として新しいパッケージがある場合は、これらのいずれのパッケージについても、より最新のリリースをインストールすることもできます。ご使用のハードウェアに固有の追加パッケージがある場合は、インストールします。

以下のコマンド例で、サポートされる Linux ディストリビューションでデフォルトのパッケージ・マネージャーを使用する方法を説明します。

- **Red Hat Enterprise Linux 5:**

```
yum install libXp rpm-build
```

8. 次のコマンドを使用して、`umask` 値を 022 に設定します。

```
umask 022
```

9. Red Hat Enterprise Linux 5 システムの場合、SELinux を使用不可に設定するか、または許容モードに設定します。
10. コンピューターを再始動します。

11. Linux システムの調整を行うための手順を実行します。
12. 関係するすべてのサーバーが同じ時刻に設定されていることを確認します。アプリケーション・クラスター、サポート・クラスター、およびデータベース・クラスターを含むすべてのクラスター・ノード上の、すべてのサーバーに、同じネットワーク時間プロトコルを使用してください。時刻が一致していなければ、システム・タスクが重複するなど、動作が不安定になります。

関連タスク:

 [Linux システムのインストール準備](#)

 [Linux システムの調整](#)

関連資料:

 [Unable to install Installation Manager on RHEL 6.0 \(64-bit\)](#)

関連情報:

 [DB2 の一般的な命名規則](#)

Linux システムのインストール準備

IBM Business Process Manager をインストールする前に、Linux オペレーティング・システムを準備する必要があります。

Mozilla Firefox のサポートされるバージョンがインストールされていることを確認してください。

一部の手順はオペレーティング・システムの 1 つのバージョンに特定であるため、すべての手順がご使用の環境に該当するとは限りません。手順に修飾子が示されていない場合、その手順はオペレーティング・システムのすべてのバージョンで実行してください。

IBM Business Process Manager をインストールする前に、Linux システム上で以下の手順を実行します。

1. WebSphere Application Server は IBM Business Process Manager の前提条件であるため、WebSphere Application Server インフォメーション・センターのトピック『Linux システムのインストール準備』に記載されている必要な準備手順をすべて実行します。
2. `/etc/security/limits.conf` ファイルの最後に以下の行を追加するか、あるいはこれらの行が既に存在する場合は値を変更することにより、許容スタック・サイズ、オープン・ファイルの数、およびプロセスの数を増やします。

```
# - stack - max stack size (KB)
* soft stack 32768
* hard stack 32768
# - nofile - max number of open files
* soft nofile 65536
* hard nofile 65536
# - nproc - max number of processes
* soft nproc 16384
* hard nproc 16384
```

ファイルを保存して閉じ、ログオフしてからもう一度ログインします。オープン・ファイルの現在の最大数を調べるには、`ulimit -n` を使用します。`ulimit` 要件は、インストール時に動的に計算されるので、場合によっては選択したオプションに基づいて大きくする必要があります。この設定について詳しくは、`man limits.conf` を実行するか、または、WebSphere Application Server インフォメーション・センターのトピック『製品インストールのためのオペレーティング・システムの準備』を参照してください。

3. ご使用のオペレーティング・システム用の以下のパッケージをインストールします。

オプション	説明
Red Hat Enterprise Linux 5	libXp-1.0.0-8 rpm-build-4.4.2-37.el5

訂正として新しいパッケージがある場合は、これらのいずれのパッケージについても、より最新のリリースをインストールすることもできます。ご使用のハードウェアに固有の追加パッケージがある場合は、インストールします。

以下のコマンド例で、サポートされる Linux ディストリビューションでデフォルトのパッケージ・マネージャを使用する方法を説明します。

• **Red Hat Enterprise Linux 5:**

```
yum install libXp rpm-build
```

4. 次のコマンドを使用して、**umask** 値を **022** に設定します。

```
umask 022
```

- Red Hat Enterprise Linux 5 システムの場合、SELinux を使用不可に設定するか、または許容モードに設定します。
- コンピューターを再起動します。
- Linux システムの調整を行うための手順を実行します。
- 関係するすべてのサーバーが同じ時刻に設定されていることを確認します。アプリケーション・クラスター、サポート・クラスター、およびデータベース・クラスターを含むすべてのクラスター・ノード上の、すべてのサーバーに、同じネットワーク時間プロトコルを使用してください。時刻が一致していなければ、システム・タスクが重複するなど、動作が不安定になります。
- DB2 を使用する場合は、すべての DB2 パラメーターが DB2 の命名規則を満たすようにしてください。

関連タスク:

 [Linux システムのインストール準備](#)

 [Linux システムの調整](#)

関連資料:

 [Unable to install Installation Manager on RHEL 6.0 \(64-bit\)](#)

関連情報:

 [DB2 の一般的な命名規則](#)

Solaris システムのインストール準備

IBM Business Process Manager をインストールする前に、Solaris オペレーティング・システムを準備する必要があります。

一部の手順はオペレーティング・システムの 1 つのバージョンに特定であるため、すべての手順がご使用の環境に該当するとは限りません。手順に修飾子が示されていない場合、その手順はオペレーティング・システムのすべてのバージョンで実行してください。

IBM Business Process Manager をインストールする前に、Solaris システム上で以下の手順を実行します。

1. WebSphere Application Server は IBM Business Process Manager の前提条件であるため、WebSphere Application Server インフォメーション・センターのトピック『Solaris システムのインストール準備』に記載されている必要な準備手順を実行します。
2. オープン・ファイルの最大数を増やしてください。通常デフォルト設定では十分ではありません。オープン・ファイルの現在の最大数を調べるには、**ulimit -n** を使用します。以下の例は、8800 に増やされたオープン・ファイルの最大数を示しています。この数は、ほとんどのシステムで十分なものです。
ulimit 要件は、インストール時に動的に計算されるので、場合によっては選択したオプションに基づいて大きくする必要があります。

インストール前に、以下のコマンドを実行します。

```
ulimit -Hn 8800
```

または、以下の手順でリソースしきい値ファイルを編集します。

a. Open /etc/system

b. 次の行をファイルの末尾に追加します。

```
set rlim_fd_max=8800
```

c. ファイルを保存して閉じます。

d. オペレーティング・システムからログオフしてから、再度ログインします。

3. 次のコマンドを使用して、umask 値を 022 に設定します。

```
umask 022
```

4. Solaris システムの調整を行うための手順を実行します。
5. 関係するすべてのサーバーが同じ時刻に設定されていることを確認します。アプリケーション・クラスター、サポート・クラスター、およびデータベース・クラスターを含むすべてのクラスター・ノード上の、すべてのサーバーに、同じネットワーク時間プロトコルを使用してください。時刻が一致していなければ、システム・タスクが重複するなど、動作が不安定になります。

関連タスク:

 Solaris システムのインストール準備

 Solaris システムの調整

Windows システムのインストール準備

IBM Business Process Manager をインストールするには、まず Windows オペレーティング・システムを準備する必要があります。

IBM Business Process Manager のインストールで DB2 Express を使用する場合は、ユーザー・アカウントに、インストールを実行するマシンに対する管理特権が設定されている (管理者である) 必要があります。

WebSphere Application Server は IBM Business Process Manager の前提条件製品であるため、IBM Business Process Manager をインストールする前に、WebSphere Application Server の準備作業をすべて完了する必要があります。

IBM Business Process Manager をインストールする前に、Windows システムで以下の手順を実行します。

1. WebSphere Application Server インフォメーション・センターのトピック『Windows システムのインストール準備』に記載されている手順を実行します。
2. Windows システムの調整を行うための手順を実行します。

3. 関係するすべてのサーバーが同じ時刻に設定されていることを確認します。アプリケーション・クラスター、サポート・クラスター、およびデータベース・クラスターを含むすべてのクラスター・ノード上の、すべてのサーバーに、同じネットワーク時間プロトコルを使用してください。時刻が一致していなければ、システム・タスクが重複するなど、動作が不安定になります。
4. Windows 2008 R2 にインストールし、IBM Business Process Manager インストールの一部として DB2 Express をインストールする場合、互換性のある Microsoft Visual C++ 再配布可能パッケージがあることを確認してください。DB2 インフォメーション・センターの『**db2start**コマンド実行時のエラー』を参照してください。
5. チェコ語のロケールを使用している場合、システム設定を変更して、IBM Process Portal および IBM Process Designer で壊れた文字が表示されないようにする必要があります。以下の手順を実行して、Windows の設定を変更します。
 - a. 「地域と言語のオプション」をクリックして、「管理」タブを開きます。
 - b. 「Unicode 対応ではないプログラムの言語」セクションで、「システム ロケールの変更 . . .」をクリックしてロケール・リストを開きます。
 - c. リストから「チェコ語」を選択し、「OK」をクリックします。
6. DB2 を使用する場合は、すべての DB2 パラメーターが DB2 の命名規則を満たすようにしてください。

関連タスク:

 Windows システムのインストール準備

 Windows システムの調整

関連情報:

 DB2 の一般的な命名規則

HADR のセットアップおよび構成に関する考慮事項

DB2 で HADR (高可用性災害時リカバリー) のセットアップと構成を計画するときには、以下の考慮事項を検討してください。

- 『引き継ぎのためのデータベース状況の確認』
- 81 ページの『HADR のデータ・ソースの構成』
- 81 ページの『プログラマチック・トランザクションの再試行プロパティのセットアップ』
- 82 ページの『HADR のユーザー・ロールの構成』
- 82 ページの『引き継ぎ後のメッセージング・エンジンの開始』
- 82 ページの『追加情報へのアクセス』

引き継ぎのためのデータベース状況の確認

HADR は、サイトで障害が発生した場合に、スタンバイ・データベースが完全な DB2 機能を備えた 1 次データベースとして処理を引き継ぐことを可能にします。引き継ぎが行われる前に、1 次データベースとスタンバイ・データベースの両方の DB2 HADR 状況を確認して、引き継ぎが許可されているかどうか、またはエラーが返されているかどうかを調べてください。場合によっては、引き継ぎによってエラーが発生することや、引き継ぎが許可されないこともあります。

DB2 HADR 状況を確認するには、**db2pd** コマンドを使用します。例えば、HADR を使用する MEDB9 という名前のデータベースを構成した場合は、以下のコマンドを使用して状況を確認します。

```
db2pd -hadr -db MEDB9
```

すべてのデータベースの状況を確認するには、以下のコマンドを使用します。

```
db2pd -hadr -all dbs
```

詳しくは、『TAKEOVER HADR コマンド』のトピックを参照してください。コマンドのパラメーターおよび使用上の注意を確認して、引き継ぎを実行するかどうかを決定してください。

HADR のデータ・ソースの構成

『DB2 データベースを使用するアプリケーションのクライアント・リルート構成』のトピックの説明に従って、IBM Business Process Manager 管理者コンソールで HADR の DB2 データ・ソースを構成します。

IBM Business Process Manager 製品用にデータ・ソースを構成する際には、以下の事項を考慮してください。

- クライアント側の接続が代替データベース・サーバーに自動的に転送されるようにするには、DB2 HADR を設定するときに、自動クライアント・リルートを有効にする必要があります。
- メッセージング・エンジンおよびセル・レベルのデータ・ソースの場合、「代替サーバー名」および「代替ポート番号」プロパティを構成する必要があります。
- 代替ポートには、/etc/services で指定されている HADR サービス・ポートでなく、DB2 サーバーの外部ポートを使用する必要があります。例えば、/etc/services で指定されている HADR サービス・ポート DB2_HADR_1 が 55001 であり、DB2 サーバーが外部ポート 50000 を使用している場合は、管理コンソールでポート 50000 をデータ・ソースの代替ポートに指定する必要があります。

プログラマチック・トランザクションの再試行プロパティのセットアップ

プログラマチック・トランザクションの再試行をサポートするために、以下の値を持つ 2 つの新規プロパティが 00static.xml ファイルに追加されました。

```
<transaction-reroute-retries>3</transaction-reroute-retries>  
<transaction-reroute-retry-delay-in-millis>10000</transaction-reroute-retry-delay-in-millis>
```

デフォルト以外の値が必要な場合は、100Custom.xml 構成ファイルを使用して 00Static.xml で変更をカスタマイズしてください。以下の手順を実行します。

1. 100Custom.xml 構成ファイルを以下のようにして見つけます。

- Network Deployment 環境の場合、ファイル・パスは `DMGR_profile_root¥config¥cells¥cell_name¥nodes¥custom_node_name¥servers¥server_name¥server_type¥config¥100Custom.xml` です。
- スタンドアロン・サーバー環境の場合、ファイル・パスは `standalone_profile_root¥config¥cells¥cell_name¥nodes¥standalone_node_name¥servers¥server_name¥server_type¥config¥100Custom.xml` です。

2. 100Custom.xml ファイルを編集します。以下のセクションを編集して、この例のような内容にします。

```
<server merge="mergeChildren">  
  <transaction-reroute-retries merge="replace">10</transaction-reroute-retries>  
  <transaction-reroute-retry-delay-in-millis merge="replace">3000</transaction-reroute-retry-delay-in-millis>  
</server>
```

3. 変更を保存します。

すべてのデータ・ソースについて、クライアント・リルート・プロパティを指定してください。

HADR のユーザー・ロールの構成

HADR をセットアップするときに、プラットフォームごとに適切なユーザー・ロールを指定して、各種の HADR タスクを実行できるユーザーを決定します。

- Windows の場合は、DB2 管理ユーザー db2admin を使用します。
- Linux の場合は、管理ユーザー dasusr1 ではなく、DB2 インスタンス・ユーザー db2inst1 を使用します。

例えば、DB2 インスタンス・ユーザーを指定すると、db2inst1 ユーザーが 1 次データベースをバックアップし、バックアップ・イメージをスタンバイ・サーバーにコピーし、このイメージを使用してスタンバイ・サーバーをリストアまたは始動します。管理ユーザーを指定すると、dasusr1 ユーザーがコピーされたイメージの所有者であるため、バックアップ・アクションおよびリストア・アクションを実行する db2inst1 ユーザーはこのイメージにはアクセスできません。この 2 人のユーザーは異なるグループに属し、ファイルに対するアクセス権限も異なるため、HADR のセットアップが失敗する可能性があります。

引き継ぎ後のメッセージング・エンジンの開始

メッセージング・エンジンの自動再始動が使用不可になっている場合は、データベース引き継ぎの発生後に手動でメッセージング・エンジンを始動する必要があります。

2 つのメッセージング・エンジン・サーバーが同一クラスター内に存在し、メッセージング・エンジン・サーバー 1 がアクティブな状態でメッセージング・エンジン・サーバー 2 が結合状態になっている場合、以下の順序でイベントが発生すると、それが原因で、稼働するメッセージング・エンジン・サーバーが環境内に存在しなくなる場合があります。

1. メッセージング・エンジンが使用するデータベースの引き継ぎが行われます。
2. データ損失を防ぐためにメッセージング・エンジン・サーバー 1 がシャットダウンします。
3. メッセージング・エンジン・サーバー 2 がすべてのメッセージング・エンジンを始動し、アクティブ・サーバーとして機能するが、メッセージング・エンジン・サーバー 1 はまだダウンしています。
4. データベースの新たな引き継ぎが発生します。
5. データ損失を防ぐためにメッセージング・エンジン・サーバー 2 がシャットダウンします。
6. メッセージング・エンジン・サーバー 1 と 2 が共にダウンした状態になります。

追加情報へのアクセス

さらに詳細な情報が必要な場合は、以下のリンクを使用してください。

- DB2 HADR 環境で停止が発生した場合は、『高可用性ソリューションにおけるシステム停止の検出と応答』を参照してください。
- フェイルオーバーが発生した後で、DB2 HADR 状況がピアではなく、一部のデータ損失が発生した場合は、以下のトピックの説明に従って、DB2 HADR 状況をピアに構成してください。
 - HADR フェイルオーバー操作の実行
 - 引き継ぎ操作後のデータベースの再統合

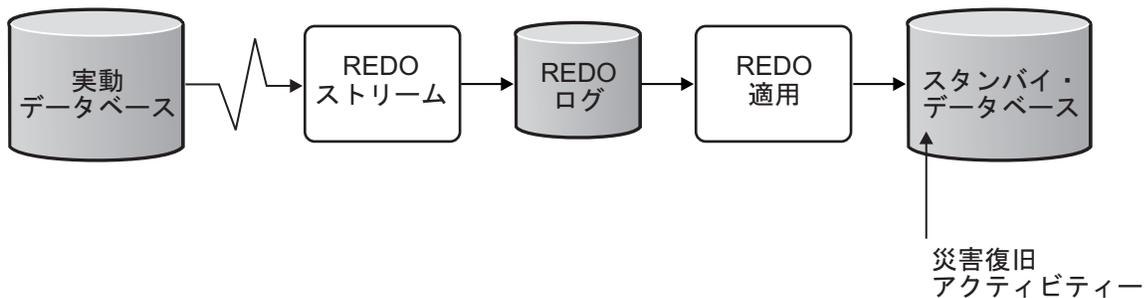
IBM Business Process Manager での Oracle Data Guard の構成

IBM Business Process Manager で使用するように Oracle Data Guard を構成できます。高可用性、災害時リカバリー、およびデータ保護を提供する Oracle Data Guard を使用して、実動 Oracle データベースが災害やデータ破損に耐えられるように、1 つ以上のスタンバイ・データベースを作成、管理、およびモニターすることができます。

Oracle Data Guard を使用するように IBM Business Process Manager を構成する場合、通常は 1 つの実動データベース (1 次データベース) と複数のスタンバイ・データベースを用意します。この場合、Oracle Data Guard は、1 次データベースから REDO データを送信し、その REDO データをスタンバイ・データベースに適用することによって、各スタンバイ・データベースを自動的に保守します。計画停止または計画外の停止が原因で実動データベースが使用不可になった場合、Oracle Data Guard により、任意のスタンバイ・データベースを実動データベースの役割に切り替えられるため、停止に伴うダウン時間を最小限にできます。

Oracle Data Guard は、1 次データベースから REDO データを送信し、その REDO データをスタンバイ・データベースに適用することによって、各スタンバイ・データベースを自動的に保守します。

標準的な Data Guard 構成



1. Oracle Data Guard 環境をセットアップします。
2. 1 次データベースのデータベース・サービスを作成します。

```
Exec DBMS_SERVICE.CREATE_SERVICE('BPM','BPM');
```

3. 次のコマンドを実行して、1 次データベースからのトリガーを作成します。

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER START_SERVICES AFTER STARTUP ON DATABASE
DECLARE
  ROLE VARCHAR(30);
BEGIN
  SELECT DATABASE_ROLE INTO ROLE FROM V$DATABASE;
  IF ROLE = 'PRIMARY' THEN
    DBMS_SERVICE.START_SERVICE('ORCL'); END IF;
END;
/
```

注: データベースを始動すると、常に 1 次データベースが BPM サービスを開始します。したがって、クライアントは常に 1 次データベースに接続します。

4. 1 次データベースを再始動するか、次のコマンドを実行して以下のサービスを開始します。

```
EXEC DBMS_SERVICE.START_SERVICE('BPM');
```

5. IBM Business Process Manager をインストールします。
6. プロファイル (Oracle インスタンスのデータベースと同様のデプロイメント環境) を作成します。 プロファイルの作成中に、「Oracle データベース」を選択し、手順 2 で作成したデータベース・サービスに接続します。

1 次データベースとスタンバイ・データベースのすべてが同じサーバーにインストールされている場合、すべてのデータベースが同じ IP アドレスと Oracle リスニング・ポートを共有します。これ以上の構成は不要です。

一方、1 次データベースとスタンバイ・データベースが異なるサーバーにインストールされている場合には、これらのデータベースは異なる IP アドレスを持ち、同じ Oracle リスニング・ポートを共有します。1 次データベースとスタンバイ・データベースが別個のサーバー上にある場合、すべてのデータ・ソースを変更する必要があります。変更後の JDBC URL は以下のような URL になります。

JDBC URL を変更するには、以下の手順に従います。

1. IBM Business Process Manager 管理コンソールにログインします。
2. 「リソース」 > 「JDBC」 > 「データ・ソース」に移動します。
3. Oracle データベースに接続するすべてのデータ・ソースを変更し、以下のような URL を設定します。

```
jdbc:oracle:thin:@(DESCRIPTION=
  (ADDRESS_LIST=
    (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP)(HOST=<host A>)(PORT=1521))
    (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP)(HOST=<host B>)(PORT=1521))
    (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP)(HOST=<host C>)(PORT=1521))
    (LOAD_BALANCE=off)
    (FAILOVER=on)
  )
  (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=BPM))
)
```

IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成

IBM Business Process Manager は、標準インストール、カスタム・インストール、またはサイレント・インストールを使用してインストールできます。Network Deployment 環境で、IBM Business Process Manager を構成することができます。

Linux における IBM Business Process Manager のインストールと構成

IBM Business Process Manager を Linux にインストールし、Network Deployment 環境を構成します。

標準インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager Standard のインストール

「標準インストール」オプションは、IBM Business Process Manager Standard をインストールおよび構成するための最も単純で迅速な方法です。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

新しい DB2 Express データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成:

標準インストールでは、DB2 Express を Linux にインストールし、IBM Business Process Manager に必要なデータベースを構成できます。このパスは、管理特権があり (root ユーザー)、かつシステムに DB2 データベース・サーバーが存在しない場合にのみ選択します。

新しい DB2 Express データベース・サーバーを使用する Process Center のインストールおよび構成:

Process Center には、IBM Business Process Manager オーサリング環境で作成されたすべてのプロセス、サービス、およびその他の資産用のリポジトリが含まれます。Process Center 内に統合された Process Server を使用して、プロセスをビルドしながら実行できます。準備が整ったら、ランタイム環境の Process Server に、その同じプロセスをインストールして実行できます。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、必要なイメージをすべてダウンロードしており (Intel 版 Linux システムの場合は 3 つのディスク・イメージ、その他の Linux システムの場合は 2 つのディスク・イメージ)、これらのイメージを同じディレクトリーに解凍したことを確認してください。

制約事項: スペースも特殊文字も含まないディレクトリーにインストール・ファイルを解凍してください。スペースまたは特殊文字を含むディレクトリー・パスからランチパッドを開始することはできません。

標準インストールでは、DB2 Express をインストールし、IBM Business Process Manager の必要なデータベースを構成します。このパスは、管理特権があり (root ユーザー)、かつシステムに DB2 データベース・サーバーが存在しない場合にのみ選択します。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のフィックスパック・レベルまたはリフレッシュ・パック・レベル、および推奨される暫定修正に、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティー・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
/user_home_directory/bpm_updates.properties
```

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=/bpmUpdates  
fixpack.2=http://test/rep  
launchpad.1=/launchpad_updates  
fixpack.WAS_REP=/WAS_updates  
fixpack.BPM_REP=/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。
 - 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。必要に応じてディスク・ドライブをマウントします。以下のコマンドを入力して、ランチパッドを手動で開始します。

```
mount_point/launchpad.sh
```

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。

- a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
- b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

```
extract_directory/launchpad.sh
```

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティ・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを Installation Manager に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。
5. 「Process Center のインストール」を選択し、「次へ」をクリックします。
6. 必要に応じて、ロケーション情報を変更します。
 - **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。

重要: ホスト名に localhost または 127.0.0.1 の値を使用すると、リモート・システム上の Process Server インストール済み環境から Process Center に接続できなくなります。

- **ロケーション:** Process Center のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- DB2 Express をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。

7. セルの管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
8. デプロイメント環境の管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。
9. 「次へ」をクリックします。
10. 「いいえ。これからインストールします。」を選択し、DB2 Express をインストールします。
11. 以下の DB2 管理ユーザー名とパスワードを指定します。

- DB2 インスタンス・ユーザー
- DB2 fenced ユーザー
- DB2 管理サーバー (DAS) ユーザー

fenced ユーザー名または管理サーバー (DAS) ユーザー名が存在する場合は、「新規ユーザー」チェック・ボックスをクリアします。

制約事項:

- ユーザー名に各国語のストリング (NLS) が含まれていてはなりません
 - ユーザー名の長さは最大で 8 文字にする必要があります
12. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスバックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続けるか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

13. 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
14. 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:

 [Installation Manager の更新](#)

新しい DB2 Express データベース・サーバーを使用する Process Server のインストールおよび構成:

Process Server には、テスト、ステージング、または実稼働のためのさまざまなビジネス・プロセスをサポートできる 1 つの BPM ランタイム環境が用意されています。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、必要なイメージをすべてダウンロードしており (Intel 版 Linux システムの場合は 3 つのディスク・イメージ、その他の Linux システムの場合は 2 つのディスク・イメージ)、これらのイメージを同じディレクトリに解凍したことを確認してください。

制約事項: スペースも特殊文字も含まないディレクトリーにインストール・ファイルを解凍してください。スペースまたは特殊文字を含むディレクトリー・パスからランチパッドを開始することはできません。

標準インストールでは、DB2 Express をインストールし、IBM Business Process Manager の必要なデータベースを構成します。このパスは、管理特権があり (root ユーザー)、かつシステムに DB2 データベース・サーバーが存在しない場合にのみ選択します。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のフィックスパック・レベルまたはリフレッシュ・パック・レベル、および推奨される暫定修正に、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティー・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
/user_home_directory/bpm_updates.properties
```

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=/bpmUpdates  
fixpack.2=http://test/rep  
launchpad.1=/launchpad_updates  
fixpack.WAS_REP=/WAS_updates  
fixpack.BPM_REP=/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。

- 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。必要に応じてディスク・ドライブをマウントします。以下のコマンドを入力して、ランチパッドを手動で開始します。

```
mount_point/launchpad.sh
```

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。

- a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
- b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

```
extract_directory/launchpad.sh
```

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティー・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを **Installation Manager** に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。
5. 「**Process Server のインストール**」を選択し、「次へ」をクリックします。
6. **Process Server** の情報を指定します。
 - **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。
 - **ロケーション:** **Process Server** のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- **DB2 Express** をインストールしているため、インストール・ロケーションに各国語のストリング(NLS) を含めることはできません。
- **環境のタイプ:** **Process Server** をどのように使用するかを選択します。
 - 実動キャパシティーでサーバーを使用する場合は、「**実動**」を選択します。
 - サーバーを実動させる前に変更内容をホストするための一時的なロケーションとしてサーバーを使用する場合は、「**ステージ**」を選択します。
 - サーバーを負荷テストなどのテスト環境として使用する場合は、「**テスト**」を選択します。
- **名前:** **Process Server** 環境の名前を指定します。 **Process Center** から、この **Process Server** への接続に、この名前が使用されます。

制約事項: 同じセル内に実動サーバーと非実動サーバーを混在させないでください。

- セルの管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。セル管理者は、**WebSphere Application Server** の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、**IBM Business Process Manager** コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、**Process Server**、**Performance Data Warehouse**、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。**Process Center** サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
- デプロイメント環境のアカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。デプロイメント環境管理者は、**IBM Business Process Manager** の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、**Process Center** と **Process Admin Console** への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、**Process Server**、**Performance Data Warehouse**、および内部ユーザーとグループを管理することができます。

この Process Server を Process Center に接続しない場合は、「このサーバーをオフラインで使用する」を選択します。オフライン・サーバーはプロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインの Process Server にデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインの Process Server にデプロイする方法とは異なります。

「このサーバーをオフラインで使用する」を選択しなかった場合は、このサーバーが接続する Process Center に関する以下の情報を指定します。

- 「**ホスト名**」: この Process Server が Process Center と通信するために使用するホストまたは仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- **ポート**: Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- **ユーザー名**: Process Center ユーザー名を入力してください。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。
- **パスワード**: Process Center ユーザーのパスワードを入力します。

「**接続のテスト**」をクリックすると、Process Center への接続を確認できます。

7. 「**次へ**」をクリックします。
8. 「**いいえ。これからインストールします。**」を選択し、DB2 Express をインストールします。
9. 以下の DB2 管理ユーザー名とパスワードを指定します。
 - DB2 インスタンス・ユーザー
 - DB2 fenced ユーザー
 - DB2 管理サーバー (DAS) ユーザー

fenced ユーザー名または管理サーバー (DAS) ユーザー名が存在する場合は、「**新規ユーザー**」チェック・ボックスをクリアします。

制約事項:

- ユーザー名に各国語のストリング (NLS) が含まれてはなりません
 - ユーザー名の長さは最大で 8 文字にする必要があります
10. 「**次へ**」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスパックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「**キャンセル**」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続けるか、「**インストールの要約**」ページの「**サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください**」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

11. 「インストールの要約」 ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
12. 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:



Installation Manager の更新

DB2 データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成:

既存の DB2 データベース・サーバーを使用して、IBM Business Process Manager をインストールすることができます。

DB2 データベースの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、IBM Business Process Manager V8.5 で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。Advanced 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

Process Server および Performance Data Warehouse には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の BPM コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

IBM Business Process Manager 環境では、データベースを作成するために **createDatabase.sql** スクリプトが使用されます。これは、*BPM_HOME/BPM/dbscripts/DB2/Create* フォルダに格納されています。

以下の例の *@DB_NAME@* は、作成されたデータベースで使用する名前に置き換え、*@DB_USER@* はそのデータベースに使用するユーザー名に置き換えてください。

1. IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプト **createDatabase.sql** を探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。
2. 以下のサンプル・スクリプトを実行して各データベースを作成します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/DB2/Create/createDatabase.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
create database @DB_NAME@ automatic storage yes using codeset UTF-8 territory US pagesize 32768;
connect to @DB_NAME@;
grant dbadm on database to user @DB_USER@;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGFILSIZ 4096 DEFERRED;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGSECOND 64 DEFERRED;
connect reset;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

DB2 データベース・サーバーを使用する Process Center のインストールおよび構成:

Process Center には、IBM Business Process Manager オーサリング環境で作成されたすべてのプロセス、サービス、およびその他の資産用のリポジトリが含まれます。Process Center 内に統合された Process Server を使用して、プロセスをビルドしながら実行できます。準備が整ったら、ランタイム環境の Process Server に、その同じプロセスをインストールして実行できます。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。データベースは、少なくとも 32 K のページ・サイズで作成する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード
- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、必要なイメージをすべてダウンロードしており (Intel 版 Linux システムの場合は 3 つのディスク・イメージ、その他の Linux システムの場合は 2 つのディスク・イメージ)、これらのイメージを同じディレクトリーに解凍したことを確認してください。

制約事項: スペースも特殊文字も含まないディレクトリーにインストール・ファイルを解凍してください。スペースまたは特殊文字を含むディレクトリー・パスからランチパッドを開始することはできません。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のフィックスパック・レベルまたはリフレッシュ・パック・レベル、および推奨される暫定修正に、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティー・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
/user_home_directory/bpm_updates.properties
```

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=/bpmUpdates  
fixpack.2=http://test/rep  
launchpad.1=/launchpad_updates  
fixpack.WAS_REP=/WAS_updates  
fixpack.BPM_REP=/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。

- 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。必要に応じてディスク・ドライブをマウントします。以下のコマンドを入力して、ランチパッドを手動で開始します。

```
mount_point/launchpad.sh
```

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。

- a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
- b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

```
extract_directory/launchpad.sh
```

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティー・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを Installation Manager に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。
5. 「Process Center のインストール」を選択し、「次へ」をクリックします。
6. 必要に応じて、ロケーション情報を変更します。

- **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。

重要: ホスト名に localhost または 127.0.0.1 の値を使用すると、リモート・システム上の Process Server インストール済み環境から Process Center に接続できなくなります。

- **ロケーション:** Process Center のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。

- DB2 Express をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。

- セルの管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
- デプロイメント環境の管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。
- 「次へ」をクリックします。
- 「はい」を選択して、既存のデータベースを使用します。
- 必要なデータベース情報を指定します。

表 37. DB2 の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
ユーザー名	データベースで認証を行うユーザー名を入力してください。 制約事項: ユーザー名に各国語のストリング (NLS) が含まれてはなりません。
パスワード	データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 50000 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
共通データベース名	デフォルト値の CMNDB を受け入れるか、共通データベースの名前を入力します。
プロセス・データベース名	デフォルト値の BPMDB を受け入れるか、プロセス・データベースの名前を入力します。
Performance Data Warehouse のデータベース名	デフォルト値の PDWDB を受け入れるか、Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

「データベース接続のテスト」をクリックして、作成された BPM データベースに接続できることを確認します。データベースに正常に接続できた場合にのみ、「次へ」をクリックして続行できます。

12. 「インストール中にこれらのデータベースを作成し、初期化します」を選択して、標準インストールの一部としてデータベースを作成します。

このオプションを使用できるのは、DB2 データベースに対してのみです。このオプションを使用するためには、「ホスト名」を localhost に設定する必要があります。データベースの作成を許可されている必要があります。管理ユーザーまたは root ユーザーである場合は、このオプションによりデータベースが作成されます。非管理ユーザーまたは非 root ユーザーである場合は、このオプションにより、データベースを作成できるように権限が追加されます。

13. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスパックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続けるか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

14. 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
15. 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:

 Installation Manager の更新

DB2 データベース・サーバーを使用する Process Server のインストールおよび構成:

Process Server には、テスト、ステージング、または実稼働のためのさまざまなビジネス・プロセスをサポートできる 1 つの BPM ランタイム環境が用意されています。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。データベースは、少なくとも 32 K のページ・サイズで作成する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード

- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、必要なイメージをすべてダウンロードしており (Intel 版 Linux システムの場合は 3 つのディスク・イメージ、その他の Linux システムの場合は 2 つのディスク・イメージ)、これらのイメージを同じディレクトリーに解凍したことを確認してください。

制約事項: スペースも特殊文字も含まないディレクトリーにインストール・ファイルを解凍してください。スペースまたは特殊文字を含むディレクトリー・パスからランチパッドを開始することはできません。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のフィックスパック・レベルまたはリフレッシュ・パック・レベル、および推奨される暫定修正に、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティー・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
/user_home_directory/bpm_updates.properties
```

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=/bpmUpdates
fixpack.2=http://test/rep
launchpad.1=/launchpad_updates
fixpack.WAS_REP=/WAS_updates
fixpack.BPM_REP=/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。
 - 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。必要に応じてディスク・ドライブをマウントします。以下のコマンドを入力して、ランチパッドを手動で開始します。

```
mount_point/launchpad.sh
```

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。
 - a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
 - b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

```
extract_directory/launchpad.sh
```

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティー・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを Installation Manager に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。
5. 「Process Server のインストール」を選択し、「次へ」をクリックします。
6. Process Server の情報を指定します。
 - **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。
 - **ロケーション:** Process Server のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- DB2 Express をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。
- **環境のタイプ:** Process Server をどのように使用するかを選択します。
 - 実動キャパシティーでサーバーを使用する場合は、「実動」を選択します。
 - サーバーを実動させる前に変更内容をホストするための一時的なロケーションとしてサーバーを使用する場合は、「ステージ」を選択します。
 - サーバーを負荷テストなどのテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。
- **名前:** Process Server 環境の名前を指定します。Process Center から、この Process Server への接続に、この名前が使用されます。

制約事項: 同じセル内に実動サーバーと非実動サーバーを混在させないでください。

- セルの管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
- デプロイメント環境のアカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されて

います。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。

この Process Server を Process Center に接続しない場合は、「このサーバーをオフラインで使用する」を選択します。オフライン・サーバーはプロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインの Process Server にデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインの Process Server にデプロイする方法とは異なります。

「このサーバーをオフラインで使用する」を選択しなかった場合は、このサーバーが接続する Process Center に関する以下の情報を指定します。

- **「ホスト名」**: この Process Server が Process Center と通信するために使用するホストまたは仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- **ポート**: Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- **ユーザー名**: Process Center ユーザー名を入力してください。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。
- **パスワード**: Process Center ユーザーのパスワードを入力します。

「接続のテスト」をクリックすると、Process Center への接続を確認できます。

7. 「次へ」をクリックします。
8. 「はい」を選択して、既存のデータベースを使用します。
9. 必要なデータベース情報を指定します。

表 38. DB2 の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
ユーザー名	データベースで認証を行うユーザー名を入力してください。 制約事項: ユーザー名に各国語のストリング (NLS) が含まれてはなりません。
パスワード	データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 50000 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
共通データベース名	デフォルト値の CMNDB を受け入れるか、共通データベースの名前を入力します。
プロセス・データベース名	デフォルト値の BPMDB を受け入れるか、プロセス・データベースの名前を入力します。

表 38. DB2 の場合の必須のデータベース構成フィールド (続き)

フィールド	必要なアクション
Performance Data Warehouse のデータベース名	デフォルト値の PDWDB を受け入れるか、Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

「データベース接続のテスト」をクリックして、作成された BPM データベースに接続できることを確認します。データベースに正常に接続できた場合にのみ、「次へ」をクリックして続行できます。

- 「インストール中にこれらのデータベースを作成し、初期化します」を選択して、標準インストールの一部としてデータベースを作成します。

このオプションを使用できるのは、DB2 データベースに対してのみです。このオプションを使用するためには、「ホスト名」を localhost に設定する必要があります。データベースの作成を許可されている必要があります。管理ユーザーまたは root ユーザーである場合は、このオプションによりデータベースが作成されます。非管理ユーザーまたは非 root ユーザーである場合は、このオプションにより、データベースを作成できるように権限が追加されます。

- 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスパックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続行するか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

- 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
- 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:



Installation Manager の更新

Oracle データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成:

Oracle データベース・サーバーを使用して、IBM Business Process Manager をインストールすることができます。

Oracle データベース用のユーザーの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、Oracle データベースのユーザーを作成できます。セル・スコープ型ユーザー、デプロイメント環境レベル・ユーザー、Process Server ユーザー、および Performance Data Warehouse ユーザーを作成します。注: Process Server ユーザーおよび Performance Data Warehouse ユーザーは、Advanced 専用デプロイメント環境では必要ありません。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

Oracle の単一インスタンスを使用して BPM を構成できます。Oracle インスタンスが存在し、アクセス可能でなければなりません。Oracle インスタンスを作成するには、Oracle の資料を参照してください。単一の Oracle インスタンスを使用する場合は、3 つの異なる BPM データベースに対して必ず別々のユーザー ID を使用してください。

IBM Business Process Manager がインストールされている場合、*BPM_HOME*/BPM/dbscripts/Oracle/Create フォルダーには、Oracle データベースのユーザーを作成するために使用される **createUser.sql** スクリプトが含まれています。

以下の例の *@DB_USER@* は、データベースに対して使用したいユーザー名で置き換え、*@DB_PASSWD@* は、そのユーザーのパスワードで置き換えてください。

以下のサンプル・スクリプトを実行してデータベース・ユーザーを作成します。

BPM_HOME/BPM/dbscripts/Oracle/Create/createUser.sql

必要に応じて、または IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE USER @DB_USER@ IDENTIFIED BY @DB_PASSWD@;  
grant connect, resource, unlimited tablespace to @DB_USER@;  
grant create view to @DB_USER@;  
grant javauserpriv to @DB_USER@;  
grant execute on dbms_lock to @DB_USER@;
```

Oracle データベース・サーバーを使用する Process Center のインストールおよび構成:

Process Center には、IBM Business Process Manager オーサリング環境で作成されたすべてのプロセス、サービス、およびその他の資産用のリポジトリが含まれます。Process Center 内に統合された Process Server を使用して、プロセスをビルドしながら実行できます。準備が整ったら、ランタイム環境の Process Server に、その同じプロセスをインストールして実行できます。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード
- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、必要なイメージをすべてダウンロードしており (Intel 版 Linux システムの場合は 3 つのディスク・イメージ、その他の Linux システムの場合は 2 つのディスク・イメージ)、これらのイメージを同じディレクトリーに解凍したことを確認してください。

制約事項: スペースも特殊文字も含まないディレクトリーにインストール・ファイルを解凍してください。スペースまたは特殊文字を含むディレクトリー・パスからランチパッドを開始することはできません。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のフィックスパック・レベルまたはリフレッシュ・パック・レベル、および推奨される暫定修正に、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティー・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
/user_home_directory/bpm_updates.properties
```

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=/bpmUpdates  
fixpack.2=http://test/rep  
launchpad.1=/launchpad_updates  
fixpack.WAS_REP=/WAS_updates  
fixpack.BPM_REP=/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。

- 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。必要に応じてディスク・ドライブをマウントします。以下のコマンドを入力して、ランチパッドを手動で開始します。

```
mount_point/launchpad.sh
```

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。
 - a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
 - b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

```
extract_directory/launchpad.sh
```

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティー・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを **Installation Manager** に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。
5. 「**Process Center のインストール**」を選択し、「次へ」をクリックします。
6. 必要に応じて、ロケーション情報を変更します。

- **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。

重要: ホスト名に localhost または 127.0.0.1 の値を使用すると、リモート・システム上の Process Server インストール済み環境から Process Center に接続できなくなります。

- **ロケーション:** Process Center のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- DB2 Express をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。

7. セルの管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
8. デプロイメント環境の管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラ

リー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。

9. 「次へ」をクリックします。
10. 「はい」を選択して、既存のデータベースを使用します。
11. 必要なデータベース情報を指定します。

表 39. Oracle の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
インスタンス名	Oracle データベース・インスタンスの名前を入力します。
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 1521 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
共通データベース	デプロイメント環境レベルの共通データベースの場合は、以下のパラメーターの値を入力します。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: 共通データベースのユーザー名を入力してください。 • パスワード: 共通データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
プロセス・データベース	Process データベースの場合、以下のパラメーターの値を入力してください。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: プロセス・データベースのユーザー名を入力します。 • パスワード: プロセス・データベースで認証を行うパスワードを入力します。
Performance Data Warehouse データベース	Performance Data Warehouse データベースの場合は、以下のパラメーターの値を入力してください。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: Performance Data Warehouse データベースのユーザー名を入力してください。 • パスワード: Performance Data Warehouse データベースで認証を行うパスワードを入力してください。

12. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリーに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスバックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリーへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続けるか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

- 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
- 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:

 [Installation Manager の更新](#)

Oracle データベース・サーバーを使用する Process Server のインストールおよび構成:

Process Server には、テスト、ステージング、または実稼働のためのさまざまなビジネス・プロセスをサポートできる 1 つの BPM ランタイム環境が用意されています。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード
- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、必要なイメージをすべてダウンロードしており (Intel 版 Linux システムの場合は 3 つのディスク・イメージ、その他の Linux システムの場合は 2 つのディスク・イメージ)、これらのイメージを同じディレクトリーに解凍したことを確認してください。

制約事項: スペースも特殊文字も含まないディレクトリーにインストール・ファイルを解凍してください。スペースまたは特殊文字を含むディレクトリー・パスからランチパッドを開始することはできません。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のフィックスパック・レベルまたはリフレッシュ・パック・レベル、および推奨される暫定修正に、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーか

らインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティー・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
/user_home_directory/bpm_updates.properties
```

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=/bpmUpdates  
fixpack.2=http://test/rep  
launchpad.1=/launchpad_updates  
fixpack.WAS_REP=/WAS_updates  
fixpack.BPM_REP=/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。
 - 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。必要に応じてディスク・ドライブをマウントします。以下のコマンドを入力して、ランチパッドを手動で開始します。

```
mount_point/launchpad.sh
```
 - パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。
 - a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
 - b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

```
extract_directory/launchpad.sh
```
3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティー・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを Installation Manager に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。
5. 「Process Server のインストール」を選択し、「次へ」をクリックします。
6. Process Server の情報を指定します。
 - **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。
 - **ロケーション:** Process Server のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- DB2 Express をインストールしているため、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。
- 環境の**タイプ**: Process Server をどのように使用するかを選択します。
 - 実動キャパシティーでサーバーを使用する場合は、「**実動**」を選択します。
 - サーバーを実動させる前に変更内容をホストするための一時的なロケーションとしてサーバーを使用する場合は、「**ステージ**」を選択します。
 - サーバーを負荷テストなどのテスト環境として使用する場合は、「**テスト**」を選択します。
- **名前**: Process Server 環境の名前を指定します。Process Center から、この Process Server への接続に、この名前が使用されます。

制約事項: 同じセル内に実動サーバーと非実動サーバーを混在させないでください。

- セルの管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
- デプロイメント環境のアカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。

この Process Server を Process Center に接続しない場合は、「**このサーバーをオフラインで使用する**」を選択します。オフライン・サーバーはプロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインの Process Server にデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインの Process Server にデプロイする方法とは異なります。

「**このサーバーをオフラインで使用する**」を選択しなかった場合は、このサーバーが接続する Process Center に関する以下の情報を指定します。

- 「**ホスト名**」: この Process Server が Process Center と通信するために使用するホストまたは仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- **ポート**: Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

- **ユーザー名:** Process Center ユーザー名を入力してください。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。
- **パスワード:** Process Center ユーザーのパスワードを入力します。

「接続のテスト」をクリックすると、Process Center への接続を確認できます。

- セルの管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
- 「次へ」をクリックします。
- 「はい」を選択して、既存のデータベースを使用します。
- 必要なデータベース情報を指定します。

表 40. Oracle の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 1521 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
インスタンス名	Oracle データベース・インスタンスの名前を入力します。
共通データベース	デプロイメント環境レベルの共通データベースの場合は、以下のパラメーターの値を入力します。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: 共通データベースのユーザー名を入力してください。 • パスワード: 共通データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
プロセス・データベース	Process データベースの場合、以下のパラメーターの値を入力してください。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: プロセス・データベースのユーザー名を入力します。 • パスワード: プロセス・データベースで認証を行うパスワードを入力します。
Performance Data Warehouse データベース	Performance Data Warehouse データベースの場合は、以下のパラメーターの値を入力してください。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: Performance Data Warehouse データベースのユーザー名を入力してください。 • パスワード: Performance Data Warehouse データベースで認証を行うパスワードを入力してください。

11. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスパックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続けるか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

12. 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
13. 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:



Installation Manager の更新

SQL Server データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成:

Microsoft SQL Server データベース・サーバーを使用して、IBM Business Process Manager をインストールすることができます。

標準インストール前の SQL Server データベースの作成および構成:

IBM Business Process Manager には、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。共通データベースには、Business Space とその他のコンポーネントが含まれます。インストールを実行する前に、必要なデータベースをインストールして構成する必要があります。

SQL Server 用の XA トランザクションの構成:

Microsoft SQL Server データベースをインストールしたら、サーバーを始動する前に、XA トランザクションを構成する必要があります。SQL Server JDBC ドライバーは、Java Platform Enterprise Edition/JDBC 2.0 のオプションの分散トランザクションのサポートを提供します。**SQLServerXADataSource** クラスから取得した JDBC 接続は、Java Platform Enterprise Edition (Java EE) アプリケーション・サーバーなどの標準分散トランザクション処理環境に参加できます。

XA トランザクションが構成されないと、サーバーの始動時に次のエラーが起こる可能性があります。

javax.transaction.xa.XAException: com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerException: XA コントロール接続を作成できませんでした。エラー: ストアド・プロシージャ 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex' が見つかりませんでした。(Error: "Could not find stored procedure 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex'.")..

MS DTC サービスには、Service Manager で「Automatic」のマークを付けて、SQL Server サービスの開始時に実行されるようにしてください。

1. XA トランザクション用に MS DTC を使用可能にするには、以下のステップを実行する必要があります。

Windows XP および Windows Server 2003 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
- b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」を選択し、「マイ コンピュータ」を右クリックして、「プロパティ」を選択します。
- c. 「MSDTC」タブをクリックし、次に「セキュリティ構成」をクリックします。
- d. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
- e. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
- f. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。

Windows Vista、Windows 7、および Windows Server 2008 R2 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
 - b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」 > 「マイ コンピュータ」 > 「分散トランザクション コーディネータ」を選択します。
 - c. 「ローカル DTC (Local DTC)」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。
 - d. 「ローカル DTC のプロパティ (Local DTC Properties)」ウィンドウで「セキュリティ」タブをクリックします。
 - e. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
 - f. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
 - g. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。
2. JDBC 分散トランザクション・コンポーネントを構成します。
 - a. IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、「リソース」セクションの URL を使用して Microsoft のサイトから「Microsoft SQL Server JDBC Drive 3.0」ドライバーをダウンロードし、任意のフォルダーに解凍します。
 - b. 既に BPM がインストールされている場合は、`bpm_install_root/jdbcdrivers/SQLServer/xa` に移動し、以下のステップで必要なファイルを取得します。
 - `sqljdbc_xa.dll` ファイルを、JDBC unarchived ディレクトリーから SQL Server コンピューターの Binn ディレクトリー (デフォルトの SQL Server インストール済み環境の場合。ロケーションは `C:/Program Files/Microsoft SQL Server/MSSQL10_50.MSSQLSERVER/MSSQL/Binn`) にコピーします。32 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、SQL サーバーが x64 プロセッサにインストールされていても、x86 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用

します。x64 プロセッサ上の 64 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、x64 フォルダの sqljdbc_xa.dll ファイルを使用します。

- SQL サーバーで `xa_install.sql` データベース・スクリプトを実行します。例えば、コマンド・プロンプトから `sqlcmd -i xa_install.sql` を実行します。このスクリプトにより、`sqljdbc_xa.dll` で呼び出される拡張ストアード・プロシージャがインストールされます。これらの拡張ストアード・プロシージャにより、Microsoft SQL Server JDBC ドライバー用の分散トランザクションおよび XA サポートが実装されます。このスクリプトは、SQL Server インスタンスの管理者として実行する必要があります。存在しないプロシージャを削除できないというエラーは無視してかまいません。
- SQL Server Management Studio を開いて、**master** データベースの下にある `security` フォルダを探します。JDBC ドライバーを使用する分散トランザクションに参加する権限を特定のユーザーに付与するには、そのユーザーをマスター・データベース内の **SqlJDBCXAUser** ロールに追加します (例えば Lombardi ユーザーの場合、「ユーザー」マッピングにマスター・データベースを追加して、**SqlJDBCXAUser** ロールにチェック・マークを付けます)。

XA トランザクションを構成してからサーバーを開始するまでの間に、以下のステップに従って TCP/IP 接続を構成する必要があります。

1. 「スタート」メニューから、「Microsoft SQL Server 2008 R2」 > 「構成ツール」 > 「SQL Server Configuration Manager」をクリックします。
2. 「SQL Server ネットワークの構成」 > 「SQL2008 のプロトコル (Protocols for SQL2008)」を展開します。
3. 画面右側で「TCP/IP」を探します。
4. 「TCP/IP」をダブルクリックして、「プロトコル」タブで TCP/IP を使用可能にします。
5. 「IP アドレス」タブをクリックして、構成済みの各 IP アドレスについて TCP ポートを使用可能にします。

SQL Server データベースの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、IBM Business Process Manager V8.5 で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。Advanced 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

- 複数のインストール済み環境またはデプロイメント環境間でデータベースを共有することはできません。
- Process および Performance Data Warehouse には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の BPM コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。
- Process コンポーネントと Performance Data Warehouse コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要はありません。
- CommonDB コンポーネントとレガシー WPS コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要があります。
- 各コンポーネントで使用されるスキーマ名は、ユーザー名に一致している必要があります。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合、**createDatabase_CaseInsensitive.sql** スクリプトと **createDatabase_CaseSensitive.sql** スクリプトは、*BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create* フォルダに格納されています。

以下の例の `@DB_NAME@` は、作成されたデータベースで使用したい名前に置き換えてください。

1. IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプトを探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。
2. スクリプトを実行して、BPMDDB データベースと PDWDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createDatabase_CaseInsensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS"
```

3. スクリプトを実行して CommonDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createDatabase_CaseSensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS"
```

注: **COLLATE** 属性値の *CI* という文字は、大/小文字を区別しないデータベースに適用され、*CS* という文字は、大/小文字を区別するデータベースに適用されます。

SQL Server データベースのユーザーおよびスキーマの作成:

SQL Server データベースを作成したら、ユーザーとスキーマを作成する必要があります。

IBM Business Process Manager データベース・ユーザーを、以下の 3 つのロールに割り当てます。

注: データベースは、データベース管理者が作成する必要があります。作成後、データベース管理者は、IBM Business Process Manager のデータベース・ユーザーにこれらのロールを割り当てることができます。

- db_ddladmin
- db_datawriter
- db_datareader

これらのロールに設定されている権限については、Microsoft の資料を参照してください。

重要: Microsoft SQL Server では、ユーザーと関連付けられたデフォルトのスキーマ名がユーザー名と同じでなければなりません。例えば、Performance Data Warehouse データベースのユーザー名が *dbuser* の場合

は、*dbuser* というユーザー名に関連付けられたデフォルトのスキーマ名も *dbuser* にする必要があります。スーパーユーザー (*sa* など) を使用するのではなく、通常のデータベース・ユーザーを作成し、そのユーザーに必要な権限を割り当てる必要があります。この理由は、スーパーユーザーのデフォルトのスキーマが *dbo* であり、これを変更できないためです。

既存のテーブルが、ユーザー名と同じスキーマと関連付けられていない場合は、以下のステップを実行できます。

1. SQL Server Management Studio のオブジェクト・エクスプローラーで、テーブル名を右クリックし、「設計」をクリックします。
2. 「設計」ビューで、F4 キーを押して「プロパティ」ウィンドウを表示します。
3. 「プロパティ」ウィンドウで、スキーマ名を更新します。
4. タブを右クリックし、「閉じる」を選択して「設計」ビューを閉じます。
5. 保存するか尋ねられたら、「OK」をクリックします。選択したテーブルが、スキーマに転送されます。
6. Performance Data Warehouse データベース内のすべてのテーブルに対して、上記のステップを繰り返します。

createUser.sql スクリプトは *BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create* フォルダーに格納されています。このスクリプトを使用して、SQL Server のユーザーとスキーマを作成します。

1. 実行する SQL スクリプトを探します。
2. スクリプトを実行して、SQL Server データベースのユーザーとスキーマを作成します。例えば、以下のサンプル・スクリプトを実行して、必要なユーザーを作成します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createUser.sql
```

構成時に上記のスクリプトが使用できない場合は、必要に応じて上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンド行からコマンドを実行してください。

```
USE master
GO
CREATE LOGIN @DB_USER@ WITH PASSWORD=@DB_PASSWD@
GO

USE @DB_NAME@
GO
CREATE USER @DB_USER@ FOR LOGIN @DB_USER@ WITH DEFAULT_SCHEMA=@DB_USER@
GO
CREATE SCHEMA @DB_USER@ AUTHORIZATION @DB_USER@
GO
EXEC sp_addrolemember 'db_ddladmin', @DB_USER@;
EXEC sp_addrolemember 'db_datareader', @DB_USER@;
EXEC sp_addrolemember 'db_datawriter', @DB_USER@;
```

上の例の *@DB_NAME@* は、ユーザーとスキーマを作成した BPM データベース名に置き換え、*@DB_USER@* は、作成したいデータベース・ユーザーに置き換え、*@DB_PASSWD@* は、そのユーザーのパスワードに置き換えてください。

生成されたスクリプトを使用してデータベース・スキーマを作成する場合は、テーブルの作成権限が自分のユーザー ID に設定されている必要があります。テーブルが作成された後では、テーブル内の情報の選択、挿入、更新、削除を行う権限が必要です。

次の表では、データ・ストアにアクセスするために必要なデータベース特権について説明します。

表 41. データベース特権

データベース内にオブジェクトを作成するために必要な最小特権	データベース内のオブジェクトにアクセスするために必要な最小特権
理想の場合、ユーザー ID には IBM Business Process Manager に使用されるデータ・ストアに関する DB OWNER 特権が必要です。	SQL Server および Windows の認証が SQL Server ログイン ID およびパスワードに基づいて行われるように、SQL Server を構成します。ユーザー ID は、テーブルの所有者か、または TRUNCATE TABLE ステートメントを実行する十分な権限を持つグループのメンバーでなければなりません。 『SQL Server データベース特権』に記載されている「SQL Server データベース特権の詳細」の表を参照してください。

SQL Server データベース・サーバーを使用する Process Center のインストールおよび構成:

Process Center には、IBM Business Process Manager オーサリング環境で作成されたすべてのプロセス、サービス、およびその他の資産用のリポジトリが含まれます。Process Center 内に統合された Process Server を使用して、プロセスをビルドしながら実行できます。準備が整ったら、ランタイム環境の Process Server に、その同じプロセスをインストールして実行できます。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード
- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、必要なイメージをすべてダウンロードしており (Intel 版 Linux システムの場合は 3 つのディスク・イメージ、その他の Linux システムの場合は 2 つのディスク・イメージ)、これらのイメージを同じディレクトリーに解凍したことを確認してください。

制約事項: スペースも特殊文字も含まないディレクトリーにインストール・ファイルを解凍してください。スペースまたは特殊文字を含むディレクトリー・パスからランチパッドを開始することはできません。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のフィックスパック・レベルまたはリフレッシュ・パック・レベル、および推奨される暫定修正に、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーか

らインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティ・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
/user_home_directory/bpm_updates.properties
```

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=/bpmUpdates  
fixpack.2=http://test/rep  
launchpad.1=/launchpad_updates  
fixpack.WAS_REP=/WAS_updates  
fixpack.BPM_REP=/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。

- 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。必要に応じてディスク・ドライブをマウントします。以下のコマンドを入力して、ランチパッドを手動で開始します。

```
mount_point/launchpad.sh
```

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。
 - a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
 - b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

```
extract_directory/launchpad.sh
```

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティ・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを Installation Manager に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。
5. 必要に応じて、ロケーション情報を変更します。
 - **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。

重要: ホスト名に localhost または 127.0.0.1 の値を使用すると、リモート・システム上の Process Server インストール済み環境から Process Center に接続できなくなります。
 - **ロケーション:** Process Center のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
 - DB2 Express をインストールしているため、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。
6. セルの管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
 7. デプロイメント環境の管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。
 8. 「次へ」をクリックします。
 9. 「はい」を選択して、既存のデータベースを使用します。
 10. 必要なデータベース情報を指定します。

表 42. SQL Server の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
ユーザー名	Windows 認証を使用しない場合にのみ必要です。 データベースで認証を行うユーザー名を入力してください。 制約事項: ユーザー名に各国語のストリング (NLS) が含まれてはなりません。
パスワード	Windows 認証を使用しない場合にのみ必要です。 データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
Windows 認証情報を使用してデータベースに接続するように指定する場合は、「 Windows 認証を適用 」オプションを選択します。このオプションを選択すると、これまでのフィールドが非アクティブになります。	
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 1433 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
共通データベース名	デフォルト値の CMNDB を受け入れるか、共通データベースの名前を入力します。

表 42. SQL Server の場合の必須のデータベース構成フィールド (続き)

フィールド	必要なアクション
プロセス・データベース名	デフォルト値の BPMDB を受け入れるか、プロセス・データベース名を入力します。
Performance Data Warehouse のデータベース名	デフォルト値の PDWDB を受け入れるか、Performance Data Warehouse データベース名を入力します。

11. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスパックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続行するか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

12. 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
13. 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:

 [Installation Manager の更新](#)

SQL Server データベース・サーバーを使用する Process Server のインストールおよび構成:

Process Server には、テスト、ステージング、または実稼働のためのさまざまなビジネス・プロセスをサポートできる 1 つの BPM ランタイム環境が用意されています。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード
- データベース・サーバーのホスト名とポート

- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、必要なイメージをすべてダウンロードしており (Intel 版 Linux システムの場合は 3 つのディスク・イメージ、その他の Linux システムの場合は 2 つのディスク・イメージ)、これらのイメージを同じディレクトリーに解凍したことを確認してください。

制約事項: スペースも特殊文字も含まないディレクトリーにインストール・ファイルを解凍してください。スペースまたは特殊文字を含むディレクトリー・パスからランチパッドを開始することはできません。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のフィックスパック・レベルまたはリフレッシュ・パック・レベル、および推奨される暫定修正に、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティー・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
/user_home_directory/bpm_updates.properties
```

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=/bpmUpdates
fixpack.2=http://test/rep
launchpad.1=/launchpad_updates
fixpack.WAS_REP=/WAS_updates
fixpack.BPM_REP=/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。
 - 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。必要に応じてディスク・ドライブをマウントします。以下のコマンドを入力して、ランチパッドを手動で開始します。

```
mount_point/launchpad.sh
```

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。
 - a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
 - b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

```
extract_directory/launchpad.sh
```

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティー・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを Installation Manager に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。
5. 「Process Server のインストール」を選択し、「次へ」をクリックします。
6. Process Server の情報を指定します。
 - **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。
 - **ロケーション:** Process Server のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- DB2 Express をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。
- **環境のタイプ:** Process Server をどのように使用するかを選択します。
 - 実動キャパシティーでサーバーを使用する場合は、「実動」を選択します。
 - サーバーを実動させる前に変更内容をホストするための一時的なロケーションとしてサーバーを使用する場合は、「ステージ」を選択します。
 - サーバーを負荷テストなどのテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。
- **名前:** Process Server 環境の名前を指定します。Process Center から、この Process Server への接続に、この名前が使用されます。

制約事項: 同じセル内に実動サーバーと非実動サーバーを混在させないでください。

- セルの管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
- デプロイメント環境のアカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されて

います。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。

この Process Server を Process Center に接続しない場合は、「このサーバーをオフラインで使用する」を選択します。オフライン・サーバーはプロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインの Process Server にデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインの Process Server にデプロイする方法とは異なります。

「このサーバーをオフラインで使用する」を選択しなかった場合は、このサーバーが接続する Process Center に関する以下の情報を指定します。

- **「ホスト名」**：この Process Server が Process Center と通信するために使用するホストまたは仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- **ポート**：Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- **ユーザー名**：Process Center ユーザー名を入力してください。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。
- **パスワード**：Process Center ユーザーのパスワードを入力します。

「接続のテスト」をクリックすると、Process Center への接続を確認できます。

7. セルの管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
8. 「次へ」をクリックします。
9. 「はい」を選択して、既存のデータベースを使用します。
10. 必要なデータベース情報を指定します。

表 43. SQL Server の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
ユーザー名	Windows 認証を使用しない場合にのみ必要です。 データベースで認証を行うユーザー名を入力してください。 制約事項: ユーザー名に各国語のストリング (NLS) が含まれてはなりません。

表 43. SQL Server の場合の必須のデータベース構成フィールド (続き)

フィールド	必要なアクション
パスワード	Windows 認証を使用しない場合にのみ必要です。 データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
Windows 認証情報を使用してデータベースに接続するように指定する場合は、「 Windows 認証を適用 」オプションを選択します。このオプションを選択すると、これまでのフィールドが非アクティブになります。	
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 1433 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
共通データベース名	デフォルト値の CMNDB を受け入れるか、共通データベースの名前を入力します。
プロセス・データベース名	デフォルト値の BPMDB を受け入れるか、プロセス・データベース名を入力します。
Performance Data Warehouse のデータベース名	デフォルト値の PDWDB を受け入れるか、Performance Data Warehouse データベース名を入力します。

11. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスパックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続けるか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

12. 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「**使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)**」をクリックします。
13. 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:

 Installation Manager の更新

カスタム・インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager Standard のインストール

「カスタム・インストール」オプションは、「標準インストール」オプションでは提供されないインストール・オプションまたは構成オプションが必要である場合、サイレントにインストールしたい場合、あるいは WebSphere Application Server の既存のインストール済み環境にインストールする場合に、IBM Business Process Manager Standard をインストールするために使用します。

プロファイル作成または拡張のための、非 root ユーザーに対するファイルとディレクトリーの書き込み権限の付与:

製品をインストールしたユーザーでない場合は、IBM Business Process Manager インストール内の選択されたディレクトリーへの書き込み権限を持つ必要があります。製品インストール・ユーザーは、この権限を付与することも、プロファイルの作成または拡張権限を持つグループを作成することもできます。

製品インストール・ユーザー (root の場合と非 root ユーザーの場合がある) は、該当する IBM Business Process Manager のファイルとディレクトリーへの書き込み権限を非 root ユーザーに付与することができます。この権限付与を行うと、非 root ユーザーがプロファイルを作成できるようになります。また、製品インストール・ユーザーは、プロファイルを作成する権限のあるユーザーのグループを作成したり、プロファイルを作成する権限を個々のユーザーに与えたりすることができます。

非 root ユーザーは、独自のプロファイルを作成して自分の環境を管理します。通常、これらのユーザーは開発の目的で環境を管理します。

非 root ユーザーは、製品の *installation_root/profiles* ディレクトリーではなく、自身の専用ディレクトリー構造にプロファイルを保管する必要があります。

制約事項:

- IBM Business Process Manager では、製品インストール・ユーザーから非 root ユーザーへの既存のプロファイルの所有権の変更はサポートされていません。非 root ユーザーは、別のユーザーが所有するプロファイルを拡張することはできません。
- 固有の名前とポート値を提示してくれるプロファイル管理ツール内の仕組みは、非 root ユーザーには使用不可になります。さらに非 root ユーザーは、プロファイル管理ツールのフィールドのうち、プロファイル名、ノード名、セル名、ポート割り当ての各フィールドのデフォルト値を変更することも必要になります。製品インストール・ユーザーは、各フィールドの値の範囲を非 root ユーザーに割り当てることができ、また非 root ユーザーが各自の割り当てられた値の範囲を遵守し、また自分の定義の整合性を維持するための責任をユーザーに割り当てることがもできます。

少なくとも 1 つのプロファイルを既に作成してある場合は、該当するディレクトリーおよびファイルが作成されています。このトピック内にある、これらのディレクトリーおよびファイルの作成手順は、スキップして構いません。以前にプロファイルを作成したことがない場合は、必要なディレクトリーおよびファイルを作成するための手順を完了する必要があります。

以下の作業の例では、プロファイルの作成権限があるグループの作成方法を示しています。「インストール・ユーザー」と「製品インストール・ユーザー」という用語は、IBM Business Process Manager をイン

ストールしたユーザー ID のことを指しています。インストール・ユーザーは、以下の手順を実行して、`profilers` グループを作成し、このグループにプロファイル作成のための適切な権限を付与することができます。

1. 製品インストール・ユーザーとして、**IBM Business Process Manager** システムにログオンします。製品インストール・ユーザーは、`root` ユーザーの場合または非 `root` ユーザーの場合があります。
2. オペレーティング・システム・コマンドを使用して、以下の手順を実行します。
 - a. プロファイルの作成を実行できるユーザーをすべて組み込むグループ (名前は **profilers**) を作成します。
 - b. プロファイルを作成できる、**user1** という名前のユーザーを作成します。
 - c. ユーザーの **product_installer** および **user1** を **profilers** グループに追加します。
3. ログオフし、インストール・ユーザーとして再びログオンして、新しいグループを有効にします。
4. プロファイルが存在しない場合は、以下のディレクトリーをインストール・ユーザーとして作成します。

- 次のように入力して、**install_root/logs/manageprofiles** ディレクトリーを作成します。

```
mkdir install_root/logs/manageprofiles
```

- 次のように入力して **install_root/properties/fsdb** ディレクトリーを作成します。

```
mkdir install_root/properties/fsdb
```

5. プロファイルが存在しない場合は、`profileRegistry.xml` ファイルをインストール・ユーザーとして作成します。この例の場合、ファイル・パスは次のとおりです。

```
install_root/properties/profileRegistry.xml
```

`profileRegistry.xml` ファイルに次の情報を追加します。ファイルは、UTF-8 でエンコードする必要があります。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<profiles/>
```

6. 製品インストール・ユーザーとして、オペレーティング・システムのツールを使用して、ディレクトリーとファイルのアクセス許可を変更します。次の例では、変数 **\$WASHOME** が **IBM Business Process Manager** のルート・インストール・ディレクトリーの **/opt/IBM/WebSphere/AppServer** であると想定しています。

```
export WASHOME=/opt/IBM/WebSphere/AppServer
echo $WASHOME
echo "Performing chgrp/chmod per WAS directions..."
chgrp profilers $WASHOME/logs/manageprofiles
chmod g+wr $WASHOME/logs/manageprofiles
chgrp profilers $WASHOME/properties
chmod g+wr $WASHOME/properties
chgrp profilers $WASHOME/properties/fsdb
chmod g+wr $WASHOME/properties/fsdb
chgrp profilers $WASHOME/properties/profileRegistry.xml
chmod g+wr $WASHOME/properties/profileRegistry.xml
chgrp -R profilers $WASHOME/profileTemplates
```

以下のコマンドを別途発行します。

```
chgrp profilers $WASHOME/properties/Profiles.menu
chmod g+wr $WASHOME/properties/Profiles.menu
```

非 root ユーザーに許可エラーが発生した場合は、追加ファイルの許可を変更することが必要になる場合があります。例えば、製品インストール・ユーザーが非 root ユーザーにプロファイルの削除の権限を与える場合、製品インストール・ユーザーは以下のファイルを削除することが必要になる場合があります。

```
install_root/properties/profileRegistry.xml_LOCK
```

このファイルを削除する権限を非 root ユーザーに付与するには、そのユーザーにこのファイルへの書き込み権限を付与します。それでも非 root ユーザーがこのプロファイルを削除できない場合は、製品インストール・ユーザーがこのプロファイルを削除することができます。

インストール・ユーザーによって **profilers** グループが作成され、非 root ユーザーがプロファイルを作成するのに必要なディレクトリーおよびファイルへの正しい権限がこのグループに付与されました。

profilers グループに属している非 root ユーザーは、この非 root ユーザーが所有していて、書き込み権限を持っているディレクトリーにプロファイルを作成することができます。ただし、非 root ユーザーは、製品のインストール・ルート・ディレクトリーにプロファイルを作成することはできません。

root ユーザーと非 root ユーザーは、同じタスクを使用してプロファイルを管理できます。

プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成:

製品をインストールした後に、1 つのデプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび 1 つ以上の管理対象ノード・プロファイルを作成または拡張して、ランタイム環境を定義する必要があります。デプロイメント・マネージャーを開始する前に、IBM Business Process Manager で使用することになるデータベースを構成しておく必要があります。

DB2 用のプロファイル、データベース、およびデプロイメント環境の構成:

プロファイル、データベース、および Network Deployment 環境の構成に使用する方法を選択します。

BPMConfig コマンド行ユーティリティーまたは複数のツールのいずれかを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境の設定を完了できます。

BPMConfig コマンドを使用してプロファイル、デプロイメント環境、およびデータベースを同時に作成する:

BPMConfig コマンドを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境を作成します。このプロセスの間に、データベース・スクリプトが生成されます。データベースの表を作成するには、これらのスクリプトを実行する必要があります。

BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成:

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティー・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティー・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

デプロイメント環境を作成する前に、プロパティー・ファイルに指定されているすべてのデータベースを手動で作成する必要があります。**BPMConfig** コマンドでは、データベースは作成されません。このコマンドでは、スキーマおよび表が作成されます。また、プロパティー・ファイルで指定するユーザーもすべて作成する必要があります。

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

-create -de オプションを指定して **BPMConfig** コマンドを実行すると、以下のタスクが実行されます。

- 構成プロパティ・ファイルに指定されていて、まだ存在しないローカル・プロファイルを作成する。
- デプロイメント・マネージャー・プロパティ・ファイルに指定された値を基にしてデプロイメント・マネージャー・ノードを作成し、デプロイメント・マネージャーを始動する。
- 構成プロパティ・ファイルに指定されたノードごとに、指定された値に基づいて管理対象ノードを作成する。
- 各管理対象ノードをフェデレートしてデプロイメント環境に追加する。
- デプロイメント環境を生成する。
- 使用されるプロパティ・ファイルのパラメーター **bpm.de.deferSchemaCreation** が **false** に設定されている場合は、コマンドを実行するとデータベース表も作成される。構成プロパティ・ファイル内の **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合は、データベース表を作成するためのスクリプトだけが生成されます。この場合、データベース表は、これらのスクリプトを使用して別個に作成される必要があります、ブートストラップ・ユーティリティを手動で実行する必要があります。

ヒント: 実際の表を作成する代わりに、**BPMConfig** コマンドを実行してデータベース・スクリプトを生成した場合、これらのスクリプトをデータベース管理者に渡して、スクリプトのレビューと実行を任せることができます。

- **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合、Process データベースはシステム情報と一緒にロードされないため、**bootstrapProcessServerData** ユーティリティを手動で実行する必要があります。

初めてデプロイメント環境を作成する場合は、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル **BPM_home/BPM/samples/config** を見つけます。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。異なる製品構成ごとに、サンプル構成ファイルを含んだフォルダーが個別に存在します。例えば、**Standard** デプロイメント環境を構成するための、一連のサンプル構成プロパティ・ファイルが含まれた **standard** フォルダーが存在します。各フォルダーには、それぞれのデータベース・タイプおよび構成環境に固有のファイル・セットが格納されています。サンプル・ファイルの名前は、**de_type[-environment_type]-topology-database_type[-suffix]** という形式になっています。各変数の意味は以下のとおりです。
 - **de_type** は、**Standard** に設定できます。
 - **environment_type** は、**PS** (Process Server の場合) または **PC** (Process Center の場合) に設定できます。である場合は、この変数は使用されません。
 - **topology** は、**SingleCluster** または **ThreeClusters** に設定できます。
 - **database_type** は、**DB2**、**DB2 for z/OS**、**Oracle**、または **SQLServer** に設定できます。

- SQL Server データベースの場合、*suffix* は **-WinAuth** に設定できます。

例えば、Process Center と単一クラスター・トポロジーが存在する **Standard** デプロイメント環境を DB2 データベースを使用して構成するためのサンプル構成プロパティ・ファイル名は、**Standard-PC-SingleCluster-DB2.properties** になります。

3. 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。サンプル・プロパティ・ファイルを変更するときには、ファイル内に示されたガイドを使用して値を指定してください。

Process Center をリモートで使用するように Process Server 環境を構成する場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティのデフォルト値を local host から有効なホスト名に変更する必要があります。オフラインの Process Server を構成して、**bpm.de.psOffline** の値を true に設定した場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティの値を指定する必要はありません。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例: `bpm.dmgr.installPath=c:\¥IBM¥BPM85`)。

Advanced または AdvancedOnly テンプレートに基づく 3 クラスターのセットアップを構成する場合に、オプションの Business Process Archive Manager がデプロイメント環境に含まれるようにするには、Business Process Archive Manager の構成で説明するプロパティ・ファイル・エントリを組み込みます。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

4. デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。例えば、次のようにします。

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -de my_environment.properties
```

5. デプロイメント・マネージャーを始動します。1 つ以上の管理対象ノードがある各コンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、同じプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。

注: デプロイメント・マネージャーとは別のマシン上に構成する各ノードについて、そのノードで **BPMConfig** を実行する前に、デプロイメント・マネージャーの SOAP ポートを確認し、プロパティ・ファイル内の **bpm.dmgr.soapPort** の値を更新します。

注: プロパティ・ファイル内の各クラスター・メンバーについて、**BPMConfig** コマンドは、**http** ポートと **https** ポートを仮想ホスト・リストに追加します。**BPMConfig** を実行したら、仮想ホスト・リストをチェックし、割り当てたポートが許可されているかどうかを確認してください。

deferSchemaCreation が true に設定された状態で **BPMConfig** を実行した場合は、データベース表を作成する必要があります。ご使用の環境に ProcessServer コンポーネントが含まれている場合は、Process Server データベースをロードすることも必要です。データベースを作成するには、**BPMConfig** コマンドによって生

成される SQL スクリプトを実行します。 Process Server データベースをロードするには、**bootstrapProcessServerData** ユーティリティを実行します。詳しくは、生成されたスクリプトを実行してデータベース表を作成する場合の関連タスクのリンクを参照してください。デプロイメント環境とデータベース表を作成したら、**-start** アクションを指定してデプロイメント・マネージャー・コンピューターから **BPMconfig** コマンドを実行することにより、デプロイメント・マネージャー、ノード・エージェント、クラスターを開始することができます。Advanced または AdvancedOnly デプロイメント環境を作成する場合は、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、Advanced または AdvancedOnly 機能を使用した最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

関連タスク:

127 ページの『生成された DB2 データベース・スクリプトの実行』プロパティ *bpm.de.deferSchemaCreation* を **true** に設定して **BPMConfig** コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

DB2 データベースの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、IBM Business Process Manager V8.5 で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。Advanced 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

Process Server および Performance Data Warehouse には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の BPM コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は **BPMDB**、Performance Data Warehouse データベースの場合は **PDWDB**、共通データベースの場合は **CMNDB** です。

IBM Business Process Manager 環境では、データベースを作成するために **createDatabase.sql** スクリプトが使用されます。これは、*BPM_HOME/BPM/dbscripts/DB2/Create* フォルダーに格納されています。

以下の例の **@DB_NAME@** は、作成されたデータベースで使用する名前に置き換え、**@DB_USER@** はそのデータベースに使用するユーザー名に置き換えてください。

1. IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプト **createDatabase.sql** を探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。
2. 以下のサンプル・スクリプトを実行して各データベースを作成します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/DB2/Create/createDatabase.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
create database @DB_NAME@ automatic storage yes using codeset UTF-8 territory US pagesize 32768;
connect to @DB_NAME@;
grant dbadm on database to user @DB_USER@;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGFILSIZ 4096 DEFERRED;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGSECOND 64 DEFERRED;
connect reset;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

生成された DB2 データベース・スクリプトの実行:

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を `true` に設定して `BPMConfig` コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、`BPMConfig` コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` が `false` に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは `dmgr_profile_name/dbscripts` フォルダーに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つけます。

DB2 データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- `deployment_environment_name`
 - `DB2`
 - `CMNDB`
 - `createSchema_Standard.sql`
 - `createSchema_Messaging.sql`
 - `BPMDB`
 - `createSchema_Standard.sql`
 - `createProcedure_Standard.sql`
 - `PDWDB`
 - `createSchema_Standard.sql`

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの `BPMDB` フォルダーと `PDWDB` フォルダーは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを `CMNDB` に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**デプロイメント環境レベル**の共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 connect to CMNDB USER username USING password
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/CMNDB/createSchema_Standard.sql
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/CMNDB/createSchema_Messaging.sql
db2 connect reset
```

3. スクリプトを実行して、スキーマを `BPMDB` に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Process データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/BPMDB/createDatabase.sql
db2 connect to BPMDB USER username USING password
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/BPMDB/createSchema_Standard.sql
db2 -tdGO -vf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/BPMDB/createProcedure_Standard.sql
db2 connect reset
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを `PDWDB` に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Performance Data Warehouse データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 connect to PDWDB USER username USING password
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/PDWDB/createSchema_Standard.sql
db2 connect reset
```

関連タスク:

152 ページの『BPMConfig コマンドを使用した DB2 データベース・スクリプトの生成』

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

複数のツールを使用したプロファイルおよび Network Deployment 環境の構成:

複数のツールを使用して、プロファイルと Network Deployment 環境を構成できます。**manageprofiles** コマンド行ユーティリティまたはプロファイル管理ツールを使用して、Network Deployment プロファイルを作成または拡張し、デプロイメント環境ウィザードを使用して Network Deployment 環境を作成できます。デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成する場合は、**BPMConfig** コマンドを使用できます。

Network Deployment プロファイルの作成または拡張:

デプロイメント環境を作成する前に、1 つのデプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび 1 つ以上のカスタム・プロファイルを作成または拡張する必要があります。プロファイルを使用することにより、IBM Business Process Manager の複数のコピーをインストールする必要なく、システムに複数のランタイム環境を持つことができます。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成を開始するには、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成または拡張します。プロファイル管理ツールを使用してデプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成し、プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを使用して、プロファイルを拡張することができます。

プロファイル管理ツールを使用したデプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを構成できます。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

- 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - 「*Linux_operating_system_menus_to_access_programs*」 > 「IBM」 > 「*your_product*」 > 「プロファイル管理ツール」 をクリックします。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
- 「ようこそ」 ページで、「プロファイル管理ツールの起動」 をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」 タブを選択します。
- 「プロファイル」 タブで、「作成」 をクリックします。

「環境の選択」 ページが別ウィンドウで開きます。

4. 「環境の選択」ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM デプロイメント・マネージャー・プロファイル・テンプレートを選択して、「次へ」をクリックします。
5. 「プロファイル名およびロケーション」ページで、以下の手順を実行します。

- a. 「**プロファイル名**」フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
- b. 「**プロファイル・ディレクトリー**」フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「参照」ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリーには、ランタイム環境を定義するファイル（コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど）が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、`installation_root/profiles/profile_name` です。
- c. オプション: 作成中のプロファイルをデフォルト・プロファイルにするには、「このプロファイルをデフォルトに設定する」を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイルを処理するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロファイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの `bin` ディレクトリーから発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つしか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必要があります。

- d. 「次へ」をクリックします。「戻る」をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページが再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
6. 「ノード、ホスト、およびセルの名前」ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行します。
 - 「**ノード名**」フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなければなりません。
 - 「**ホスト名**」フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。
 - 「**セル名**」フィールドにセルの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「次へ」をクリックします。

7. 必須: 「管理セキュリティー」ページで、「**ユーザー名**」、「**パスワード**」、および「**パスワードの確認**」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユーザーに使用されます。すべての IBM Business Process Manager プロファイルは管理セキュリティーが有効でなければならないため、「次へ」は、値が入力されて初めて使用可能になります。

「次へ」をクリックします。

8. 「セキュリティー証明書 (パート 1)」ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。
 - デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「**新規デフォルト個人証明書の作成**」と「**新規ルート署名証明書の作成**」を選択して「次へ」をクリックします。
 - 既存の証明書をインポートするには、「**既存のデフォルト個人証明書のインポート**」および「**既存のルート署名証明書のインポート**」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「**パス**」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。

- 「パスワード」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
- 「鍵ストア・タイプ (Keystore type)」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。
- 「鍵ストア別名 (Keystore alias)」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
- 「次へ」をクリックすると、「セキュリティー証明書 (パート 2)」ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を `trust.p12` ファイルに追加します。

9. 「セキュリティー証明書 (パート 2)」ページで、証明書の情報が正しいことを確認し、「次へ」をクリックして「ポート値の割り当て」ページを表示します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、WebAS です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、`java.security` ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- `key.p12`: デフォルトの個人証明書が入っています。
- `trust.p12`: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- `root-key.p12`: ルート署名証明書が入っています。
- `default-signers.p12`: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、DataPower® 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。
- `deleted.p12`: 必要に応じて復旧できるように、`deleteKeyStore` タスクで削除された証明書を保持します。
- `ltpa.jceks`: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの Lightweight Third-Party Authentication (LTPA) 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が `key.p12` ファイルまたは `root-key.p12` ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「戻る」をクリックして、別の証明書をインポートします。

10. 「ポート値の割り当て」ページで、プロファイルに指定されたポートが固有であることを確認し、「次へ」をクリックします。プロファイル管理ツールは、他の WebSphere 製品によって現在使用されているポートを検出し、既存のポート値と競合しない推奨値を表示します。指定されたポートを使用する WebSphere アプリケーション以外のアプリケーションが存在する場合は、ポートが競合しないことを確認してください。

以下の条件が満たされた場合には、ポートは使用中であると認識されます。

- ポートが、現在のユーザーが実行したインストールで作成されたプロファイルに割り当てられている。

- ポートが現在使用中である。

「ポート値の割り当て (Port Values Assignment)」 ページにアクセスするときポートはツールによって検証されますが、続いて表示される「プロファイル管理ツール」ページで行われる選択の結果、依然としてポート競合が発生する可能性があります。ポートは、プロファイルの作成が完了するまで割り当てられません。

ポートの競合が発生していると思われる場合、プロファイルの作成後に調査することができます。以下のファイルを調べて、プロファイルの作成時に使用されたポートを確認します。

```
profile_root/properties/portdef.prop
```

このファイル内に含まれているものは、ポートの設定で使用されたキーと値です。ポートの競合を発見した場合は、ポートを手動で再度割り当てることができます。ポートを再度割り当てるには、WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『既存プロファイル内のポートの更新』を参照してください。このトピックで説明されている **ws_ant** スクリプトを使用して **updatePorts.ant** ファイルを実行します。

11. root 特権を持っていない場合は、次の手順に進みます。root 特権を持っている場合は、「サービスの定義」 ページで、Linux サービスを使用して IBM Business Process Manager を実行するかどうかを指定します。デフォルトでは、IBM Business Process Manager は、Linux サービスとして実行するように選択されません。

プロファイルが Linux サービスとして構成されている場合、IBM Business Process Manager は、**startServer** または **startManager** コマンドによって開始されるプロセスに対応する Linux サービスを開始しようとします。例えば、サーバーを Linux サービスとして構成し、**startServer** コマンドを実行すると、**wasservice** コマンドは定義されたサービスを開始します。

サービスの実行に使用されるユーザー名を指定する必要があります。

Linux サービスを削除するためには、ユーザーが root ユーザーであるか、またはこのサービスを削除するための必要な特権を持っている必要があります。それ以外の場合は、root ユーザーがこのユーザーの代わりにサービスを削除するために実行できる除去スクリプトが作成されます。

12. 「プロファイル・サマリー」 ページで、情報を確認します。「作成」をクリックしてプロファイルを作成するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 13. 「プロファイル完了 (Profile Complete)」 ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。
- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:



既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

プロファイル管理ツールを使用した DB2 データベース・サーバーによるデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

- 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - 「*Linux_operating_system_menus_to_access_programs*」 > 「IBM」 > 「*your_product*」 > 「プロファイル管理ツール」をクリックします。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
 - 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
 - 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
 - 「プロファイル」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「拡張」をクリックします。 WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「拡張」ボタンは選択できません。「拡張の選択」ページが別ウィンドウで開きます。
 - 「拡張の選択」ページで、「IBM BPM デプロイメント・マネージャー」拡張テンプレートを選択します。そして、「次へ」をクリックします。
 - 必須: 「管理セキュリティ」ページで、「ユーザー名」、「パスワード」、および「パスワードの確認」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユーザーに使用されます。すべての IBM Business Process Manager プロファイルは管理セキュリティが有効でなければならないため、「次へ」は、値が入力されて初めて使用可能になります。
 - 「プロファイル拡張の要約」ページで、情報を確認します。「拡張」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 - 「プロファイル拡張の完了」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。
- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:

 既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用したデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

- 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張する必要があります。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

テンプレートは、`installation_root/properties/profileRegistry.xml` ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。

2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、`installation_root/profileTemplates/BPM` ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。デプロイメント・マネージャー・プロファイルの場合は、BPM/BpmDmgr テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、`augment` パラメーターを使用します。`augment` パラメーターを使用すると、`manageprofiles` コマンド行ユーティリティーは `-templatePath` パラメーターのテンプレートを使用して、`-profileName` パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。`-templatePath` のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。`/profileTemplates` が自動的に接頭部として追加されます。

注: `installation_dir/profileTemplates/BPM` ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。`-profilePath` パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmDmgr
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

管理対象ノード・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成の一環として、少なくとも 1 つの管理対象ノード・プロファイルを作成または拡張する必要があります。管理対象ノード・プロファイルには、作動可能にするためにデプロイメント・マネージャー・セル内にフェデレートする必要のある空のノードが含まれています。ノードは、フェデレートすると管理対象ノードに変更されます。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、管理対象ノード・プロファイルを作成およびフェデレートできます。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 管理対象ノード・プロファイルの作成時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。

- 「Linux_operating_system_menus_to_access_programs」 > 「IBM」 > 「your_product」 > 「プロファイル管理ツール」 をクリックします。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
3. 「ようこそ」 ページで、「**プロファイル管理ツールの起動**」 をクリックするか、または「**プロファイル管理ツール**」 タブを選択します。
 4. 「**プロファイル**」 タブで、「**作成**」 をクリックします。

「環境の選択」 ページが別ウィンドウで開きます。

5. 「環境の選択」 ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM 管理対象ノード・プロファイル・テンプレートを選択して、「**次へ**」 をクリックします。
6. 「プロファイル名およびロケーション」 ページで、以下の手順を実行します。
 - a. 「**プロファイル名**」 フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
 - b. 「**プロファイル・ディレクトリー**」 フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「**参照**」 ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリーには、ランタイム環境を定義するファイル (コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど) が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、`installation_root/profiles/profile_name` です。
 - c. オプション: 作成中のプロファイルをデフォルト・プロファイルにするには、「**このプロファイルをデフォルトに設定する**」 を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイルを処理するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロファイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの `bin` ディレクトリーから発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つしか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必要があります。

- d. 「**次へ**」 をクリックします。「**戻る**」 をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページが再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
7. 「ノード名およびホスト名」 ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行します。
 - 「**ノード名**」 フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなければなりません。
 - 「**ホスト名**」 フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「**次へ**」 をクリックします。

8. 「フェデレーション」 ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートを実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択します。プロファイル作成の一部としてノードをフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「後でこのノードをフェデレートする」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレーテッドされている (ノードの統合はシリアルライズする必要があります)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明である。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクターが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、作成するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクターとして、デフォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コネクター・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「システム管理」 > 「デプロイメント・マネージャー」 > 「管理サービス」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル作成の一環としてのノードのフェデレートに関連する処理について、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。

「次へ」をクリックします。

9. 「セキュリティー証明書 (パート 1)」ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。

- デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「新規デフォルト個人証明書の作成」と「新規ルート署名証明書の作成」を選択して「次へ」をクリックします。
- 既存の証明書をインポートするには、「既存のデフォルト個人証明書のインポート」および「既存のルート署名証明書のインポート」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「パス」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「パスワード」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「鍵ストア・タイプ (Keystore type)」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。
 - 「鍵ストア別名 (Keystore alias)」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
 - 「次へ」をクリックすると、「セキュリティー証明書 (パート 2)」ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を trust.p12 ファイルに追加します。

10. 「セキュリティー証明書 (パート 2)」 ページで、証明書情報が正しいことを確認します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、WebAS です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、java.security ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- key.p12: デフォルトの個人証明書が入っています。
- trust.p12: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- root-key.p12: ルート署名証明書が入っています。
- default-signers.p12: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、DataPower 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。
- deleted.p12: 必要に応じて復旧できるように、deleteKeyStore タスクで削除された証明書を保持します。
- ltpa.jceks: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの Lightweight Third-Party Authentication (LTPA) 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が key.p12 ファイルまたは root-key.p12 ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「戻る」をクリックして、別の証明書をインポートします。

11. 「プロファイル・サマリー」 ページで、情報を確認します。「作成」をクリックしてプロファイルを作成するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
12. 「プロファイル完了 (Profile Complete)」 ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

既存の WebSphere Application Server 管理対象ノード・プロファイルがある場合には、プロファイル管理ツールを使用して既存のプロファイルを拡張し、IBM Business Process Manager のサポートを追加できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 管理対象ノード・プロファイルの拡張時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。

- クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - 「Linux_operating_system_menus_to_access_programs」 > 「IBM」 > 「your_product」 > 「プロファイル管理ツール」をクリックします。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
3. 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
 4. 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
 5. 「プロファイル」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「拡張」をクリックします。 WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「拡張」ボタンは選択できません。「拡張の選択」ページが別ウィンドウで開きます。
 6. 「拡張の選択」ページで、「IBM BPM 管理対象ノード」拡張テンプレートを選択します。そして、「次へ」をクリックします。
 7. 「フェデレーション」ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートを実行するプロファイルの拡張の一部としてここで実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択します。プロファイル拡張の一部としてノードをフェデレートすることを選択した場合は、デプロイメント・マネージャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「後でこのノードをフェデレートする」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレートされている (ノードの統合はシリアライズする必要があります)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明である。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクタが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、拡張するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクタとして、デフォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コネクタ・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「システム管理」 > 「デプロイメント・マネージャー」 > 「管理サービス」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル拡張の一環としてのノードの統合に関連する処理について、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示

されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。

8. 「プロファイル拡張の要約」ページで、情報を確認します。「拡張」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
9. 「プロファイル拡張の完了」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

関連情報:

 既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用する代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを使用して、既存の WebSphere Application Server プロファイルを拡張できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。管理対象ノード・プロファイルを拡張する必要があります。テンプレートは、*installation_root/properties/profileRegistry.xml* ファイルのプロファイル・レジストリを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。
2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、*installation_root/profileTemplates/BPM* ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。管理対象ノード・プロファイルの場合は、BPM/BpmNode テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、**augment** パラメーターを使用します。**augment** パラメーターを使用すると、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティは **-templatePath** パラメーターのテンプレートを使用して、**-profileName** パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。**-templatePath** のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。*/profileTemplates* が自動的に接頭部として追加されます。

注: *installation_dir/profileTemplates/BPM* ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。**-profilePath** パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmNode
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

BPMConfig コマンドを使用したデプロイメント・マネージャーおよび管理対象ノードのプロファイルの作成:

BPMConfig コマンドを使用して、デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成できます。

拡張したい既存の WebSphere Application Server プロファイルがある場合は、代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用する必要があります。

デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成するには、以下の手順を実行します。

- プロファイルを作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル `BPM_home¥BPM¥samples¥config` を見つけます。
- ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

- 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。

プロパティ・ファイル内のすべてのデプロイメント環境プロパティ (セル名、ノード名、ホスト名) は、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を後で作成するとき使用する値と正確に一致する必要があります。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**
- **adminUserName**
- **adminPassword**

以下の値も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**

管理対象ノード・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**

以下も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**
- **nodeName**

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例:
`bpm.dmgr.installPath=c:\¥IBM¥¥BPM85`)。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

- デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。 例:

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -profile my_environment.properties
```

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

ノードのデプロイメント・マネージャーへの統合:

ノードを作成した後、**addNode** コマンドを使用して、ノードをデプロイメント・マネージャー・セルにフェデレートすることができます。デプロイメント・マネージャーからすべてのフェデレーテッド・ノードを管理できます。

この手順を実行する前に、以下の前提条件が満たされていることを確認します。

- **IBM Business Process Manager** をインストール済みであり、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノード・プロファイルを作成済みであること。この手順では、管理対象ノード・プロファイルのフェデレートがその作成または拡張中に (プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して) 行われていないことが前提となっています。
- デプロイメント・マネージャーが実行されている。稼働していない場合は、クイック・スタート・コンソールから「**デプロイメント・マネージャーの始動**」を選択するか、または以下のコマンドを入力してデプロイメント・マネージャーを始動します。ここで、*profile_root* はデプロイメント・マネージャー・プロファイルのインストール場所を表します。

```
profile_root/bin/startManager.sh
```

- デプロイメント・マネージャーは作成済みであるか、**IBM Business Process Manager** デプロイメント・マネージャーに拡張済みである。
- デプロイメント・マネージャーのリリース・レベルが、作成または拡張された管理対象ノード・プロファイルと同じか、それより高い。
- デプロイメント・マネージャーで、**JMX** 管理ポートが有効になっている。デフォルト・プロトコルは **SOAP** です。

1. フェデレートする管理対象ノード・プロファイルの bin ディレクトリーに移動します。 コマンド・ウィンドウを開き、(コマンド行から) 以下のディレクトリーに移動します (ここで *profile_root* は管理対象ノード・プロファイルのインストール・ロケーションを表します)。

```
profile_root/bin
```

2. **addNode** コマンドを実行します。

セキュリティーが有効になっていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port
```

セキュリティーが有効になっている場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port -username  
userID_for_authentication -password password_for_authentication
```

出力ウィンドウが開きます。次のようなメッセージが表示されたら、管理対象ノード・プロファイルは正常にフェデレートされています。

```
ADMU0003I: ノード DMNDID2Node03 は正常に統合されました。
```

管理対象ノード・プロファイルがデプロイメント・マネージャーにフェデレートされました。

管理対象ノード・プロファイルをフェデレートしたら、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールに移動して空のノードをカスタマイズするか、サーバーを作成します。

関連情報:



管理対象ノード設定の追加 (WebSphere Application Server)

デプロイメント環境ウィザードを使用した *Network Deployment* 環境の構成:

カスタム・インストールを実行し、デプロイメント・マネージャーのプロファイルとカスタム (管理対象ノード) のプロファイルを作成したら、ソフトウェアに同梱されているトポロジー・パターン・テンプレートに基づいて *Network Deployment* 構成を作成することができます。

Standard Process Center デプロイメント環境の作成:

Process Center デプロイメント環境を作成して、*Process Designer* で開発されるプロセス・アプリケーションとツールキットの保管、実行、および管理を行います。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。ただし、単一セルで内に作成できる *Process Center* ベースのデプロイメント環境は 1 つのみです。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。

- デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
- デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、**com.ibm.bpm.config.*=all** を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Center ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Center をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Center フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

DB2 に関する考慮事項:

- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「新規」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「デプロイメント環境名」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「デプロイメント環境の管理者ユーザー名」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「パスワード」フィールドに入力します。

- d. 「パスワードの確認」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「IBM BPM デプロイメント環境のタイプ」セクションで「**Standard Process Center**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「次へ」をクリックして「ノードの選択」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター**: アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート**: アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
5. 「ノードの選択」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「次へ」をクリックして「クラスターの定義」ページを表示します。

「IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスターの定義」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名

ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 必須: 「データベースの構成」 ページで、「DB2」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「テスト接続」をクリックします。接続が正常に行われたら、「次へ」をクリックして「要約」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対して次のデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• 共有パラメーター

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。
- **パスワード:** ユーザー名のパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

• プロセス・データベース

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。

• Performance Data Warehouse データベース

- **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

• 共通データベースから分離するデータベースを選択します。

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
- **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベースを使用しないでください。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「**テーブルの作成**」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、

`BPM_Install¥profiles¥DmgrProfile¥dbscripts¥` フォルダーに生成されます。dbscripts フォルダーからスクリプトを実行できます。**BPMConfig** コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターを編集できます。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、デプロイメント環境のデータ・ソース・ランタイム・ユーザー名などがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティー」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

9. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリプト用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
10. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして `Process` データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、`bootstrapProcessServerData` コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。「データベース」ページ・ウィザードで `Process` データベース表の作成が選択されている場合は、ブートストラップ・コードが自動的に実行されます。
11. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

DB2 PureScale を使用する場合は、自動クライアント再ルーティングの構成とワークロード・バランシングの構成も行う必要があります。

Standard Process Server デプロイメント環境の作成:

Process Server デプロイメント環境を作成して、Process Center からデプロイされるプロセスを実行します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、**com.ibm.bpm.config.*=all** を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Server ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Server をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Server 実動フィーチャーまたは Business Process Manager Advanced Process Server 非実働フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

DB2 に関する考慮事項:

- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「新規」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「デプロイメント環境名」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「デプロイメント環境の管理者ユーザー名」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「パスワード」フィールドに入力します。
 - d. 「パスワードの確認」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「IBM BPM デプロイメント環境のタイプ」セクションで「**Standard Process Server**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「次へ」をクリックして「ノードの選択」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「ノードの選択」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「次へ」をクリックして「クラスターの定義」ページを表示します。

「IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスターの定義」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」 ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 「Process Server の構成」 ページで、Process Center 構成の値を設定し、「次へ」をクリックします。

- **環境名**

Process Server の環境名を入力します。

環境名は、Process Center ユーザーにとって、このサーバーまたはクラスターの名前になります。

- **環境タイプ**

プルダウン・リストから、構成する Process Server の環境タイプを選択します。

環境タイプは、Process Server を使用する方法を参照します。例えば、Process Server がどのキャパシティー (実動、ステージ、またはテスト) で使用されるかを示します。負荷テストはテスト・サーバーで実行され、ステージング環境タイプは、変更を実動環境に反映する前にそれらの変更をホストするための一時的なロケーションとして使用されます。構成する Process Server が、コンテンツおよび新機能のレビューを目的としてアクセスおよび使用される場合は、「環境タイプ」に「ステージング」を指定することが考えられます。

選択可能な環境のタイプには、以下の 3 つがあります。

実稼働 実動キャパシティーでサーバーを実行する場合は、「実動」を選択します。

- **ステージ**

実動前サーバーとして使用されるステージング・プラットフォームとしてサーバーを実行する場合は、「ステージング」を選択します。

テスト 構成するサーバーをテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。

- **サーバーをオフラインで使用する**

構成するサーバーがオフライン・サーバーであるかどうかを示します。

オフライン・サーバーは、Process Center に接続されていない Process Server です。

オフライン・サーバーは、プロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法とは異なります。

- **プロトコル**

Process Center への接続プロトコルとして「**http://**」または「**https://**」を選択します。

- **負荷分散環境でのホスト名または仮想ホスト**

この Process Server が Process Center と通信するために必要なホスト名または仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

注: Process Server を構成する場合、サーバー名として *localhost* の代わりにホスト名を指定する必要があります。これは、Process Designer をリモートで使用する場合に必要です。

- **ポート**

Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

- **ユーザー名**

Process Center に存在する有効なユーザー名を入力します。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。

- **パスワード**

ユーザーのパスワードを入力します。

- **パスワードの確認**

ユーザーのパスワードを確認のために再入力します。

- **テスト接続**

Process Center 接続をテストするには、これをクリックします。

9. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**DB2**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対して次のデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• **共有パラメーター**

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。
- **パスワード:** ユーザー名のパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

• **プロセス・データベース**

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。

• **Performance Data Warehouse データベース**

- **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

• **共通データベースから分離するデータベースを選択します。**

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
- **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベースを使用しないでください。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「**テーブルの作成**」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、`BPM_Install\profiles\DmgrProfile\dbscripts` フォルダに生成されます。dbscripts フォルダからスクリプトを実行できます。`BPMConfig` コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターを編集できます。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、デプロイメント環境のデータ・ソース・ランタイム・ユーザー名などがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティ」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

10. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「**キャンセル**」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「**スクリプト用にエクスポート**」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「**デプロイメント環境の生成**」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイ

メント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダ内にプロパティ・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。

11. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして `Process` データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、`bootstrapProcessServerData` コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。「データベース」ページ・ウィザードで `Process` データベース表の作成が選択されている場合は、ブートストラップ・コードが自動的に実行されます。
12. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

DB2 PureScale を使用する場合は、自動クライアント再ルーティングの構成とワークロード・バランシングの構成も行う必要があります。

DB2 データベースの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、IBM Business Process Manager V8.5 で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、`Process` データベース、`Performance Data Warehouse` データベース、および共通データベースが必要です。Advanced 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

`Process Server` および `Performance Data Warehouse` には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の BPM コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

IBM Business Process Manager 環境では、データベースを作成するために **createDatabase.sql** スクリプトが使用されます。これは、*BPM_HOME/BPM/dbscripts/DB2/Create* フォルダに格納されています。

以下の例の *@DB_NAME@* は、作成されたデータベースで使用する名前に置き換え、*@DB_USER@* はそのデータベースに使用するユーザー名に置き換えてください。

1. IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプト **createDatabase.sql** を探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。
2. 以下のサンプル・スクリプトを実行して各データベースを作成します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/DB2/Create/createDatabase.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
create database @DB_NAME@ automatic storage yes using codeset UTF-8 territory US pagesize 32768;
connect to @DB_NAME@;
grant dbadm on database to user @DB_USER@;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGFILSIZ 4096 DEFERRED;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGSECOND 64 DEFERRED;
connect reset;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

BPMConfig コマンドを使用した DB2 データベース・スクリプトの生成:

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

以下の情報を準備します。

- 設計するデータベース構成に関する情報。この情報としては、データベース管理者やソリューション・アーキテクトが提供する、データベース構成の一般的な目的を説明する文書が考えられます。または、必須のパラメーターやプロパティの説明であることもあります。この情報には以下が含まれている必要があります。
 - データベースのロケーション。
 - データベースに対する認証用のユーザー ID とパスワード。
- IBM Business Process Manager とそのコンポーネントがインストールされた方法、使用されているデータベース・ソフトウェア、およびそのタイプのデータベースに必要なプロパティに関する情報。
- 作成するプロファイル (特にプロファイル・タイプとデータベースの間の機能面の関係) の理解。
- 実装するトポロジー・パターンに関する情報、および使用するパターンにデータベース設計を適合させる方法に関する理解。

データベース表の作成に使用できるデータベース SQL スクリプトを生成するには、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するマシンで、該当するサンプル・プロパティ・ファイル (*BPM_HOME/BPM/samples/config*) を探します。

- ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『BPMConfig コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

- パラメーター **-sqlfiles** および選択する同等のプロパティ・ファイルの名前を指定して **BPMConfig** コマンドを実行します。

- デプロイメント・マネージャー・プロファイルの `dbscripts` ディレクトリー内にデータベース・スクリプトを生成するには、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties
```

注: デフォルトでは、SQL スクリプトは `DMGR_PROFILE/dbscripts` フォルダに生成されます。

BPMConfig コマンドをもう一度実行するか、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を構成すると、これらのスクリプトが削除されます。

- 出力ディレクトリーを選択してデータベース・スクリプトを生成したい場合は、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties -outputDir /MyBPMScriptDir
```

この構文の `MyBPMScriptDir` は、指定するディレクトリーです。

注: **BPMConfig** コマンドで `-outputDir` パラメーターを指定しなかった場合、データベース・スクリプトの生成前であっても、プロファイルが存在しない場合は生成されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトが `DMGR_PROFILE/dbscripts` フォルダに生成されます。このフォルダには以下のサブフォルダが含まれています。

- `deployment_environment_name` - それぞれのデプロイメント環境について、このフォルダには実行する必要がある SQL ファイルが格納されます。

これらのサブディレクトリーに、`createDatabase.sql` スクリプトも格納されます。このスクリプトを使用してデータベース・スクリプトを実行し、DB2 データベース表を作成することができます。

DB2 データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダと SQL スクリプトが含まれています。

- `deployment_environment_name`
 - DB2
 - `CMNDB`
 - `createSchema_Standard.sql`
 - `createSchema_Messaging.sql`
 - `BPMDB`
 - `createSchema_Standard.sql`
 - `createProcedure_Standard.sql`
 - `PDWDB`
 - `createSchema_Standard.sql`

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの `BPMDB` フォルダと `PDWDB` フォルダは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

関連タスク:

123 ページの『BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成』

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

生成された DB2 データベース・スクリプトの実行:

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を **true** に設定して **BPMConfig** コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、**BPMConfig** コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` が **false** に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは `dmgr_profile_name/dbscripts` フォルダーに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つけます。

DB2 データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- `deployment_environment_name`

- DB2

- `CMNDB`

- `createSchema_Standard.sql`
- `createSchema_Messaging.sql`

- `BPMDB`

- `createSchema_Standard.sql`
- `createProcedure_Standard.sql`

- `PDWDB`

- `createSchema_Standard.sql`

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの `BPMDB` フォルダーと `PDWDB` フォルダーは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを CMNDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、デプロイメント環境レベルの共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 connect to CMNDB USER username USING password
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/CMNDB/createSchema_Standard.sql
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/CMNDB/createSchema_Messaging.sql
db2 connect reset
```

3. スクリプトを実行して、スキーマを BPMDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Process データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/BPMDB/createDatabase.sql
db2 connect to BPMDB USER username USING password
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/BPMDB/createSchema_Standard.sql
db2 -tdGO -vf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/BPMDB/createProcedure_Standard.sql
db2 connect reset
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを PDWDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Performance Data Warehouse データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 connect to PDWDB USER username USING password
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/PDWDB/createSchema_Standard.sql
db2 connect reset
```

DB2 for z/OS 用のプロファイル、データベース、およびデプロイメント環境の構成:

プロファイル、データベース、および Network Deployment 環境の構成に使用する方法を選択します。

BPMConfig コマンド行ユーティリティまたは複数のツールのいずれかを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境の設定を完了できます。

BPMConfig コマンドを使用してプロファイル、デプロイメント環境、およびデータベースを同時に作成する:

BPMConfig コマンドを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境を作成します。このプロセスの間に、データベース・スクリプトが生成されます。データベースの表を作成するには、これらのスクリプトを実行する必要があります。

BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成:

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成するためのスクリプトを生成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

製品をインストールしておく必要があります。また、プロパティ・ファイルで指定したユーザーも、すべて作成しておく必要があります。

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

-create -de オプションを指定して **BPMConfig** コマンドを実行すると、以下のタスクが実行されます。

- 構成プロパティ・ファイルに指定されていて、まだ存在しないローカル・プロファイルを作成する。

- デプロイメント・マネージャー・プロパティ・ファイルに指定された値を基にしてデプロイメント・マネージャー・ノードを作成し、デプロイメント・マネージャーを始動する。
- 構成プロパティ・ファイルに指定されたノードごとに、指定された値に基づいて管理対象ノードを作成する。
- 各管理対象ノードをフェデレートしてデプロイメント環境に追加する。
- デプロイメント環境を生成する。
- データベース表を作成するために使用できるスクリプトを生成する。

初めてデプロイメント環境を作成する場合は、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル `BPM_home/BPM/samples/config` を見つけます。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。異なる製品構成ごとに、サンプル構成ファイルを含んだフォルダーが個別に存在します。例えば、**Standard** デプロイメント環境を構成するための、一連のサンプル構成プロパティ・ファイルが含まれた `standard` フォルダーが存在します。各フォルダーには、それぞれのデータベース・タイプおよび構成環境に固有のファイル・セットが格納されています。サンプル・ファイルの名前は、`de_type[-environment_type]-topology-database_type[-suffix]` という形式になっています。各変数の意味は以下のとおりです。

- `de_type` は、**Standard** に設定できます。
- `environment_type` は、**PS** (Process Server の場合) または **PC** (Process Center の場合) に設定できます。である場合は、この変数は使用されません。
- `topology` は、**SingleCluster** または **ThreeClusters** に設定できます。
- `database_type` は、**DB2**、**DB2 for z/OS**、**Oracle**、または **SQLServer** に設定できます。
- SQL Server データベースの場合、`suffix` は **-WinAuth** に設定できます。

例えば、Process Center と単一クラスター・トポロジーを使用する **Standard** デプロイメント環境を DB2 for z/OS データベースを使用して構成するためのサンプル構成プロパティ・ファイル名は、`Standard-PC-SingleCluster-DB2zOS.properties` になります。

3. 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。サンプル・プロパティ・ファイルを変更するときには、ファイル内に示されたガイドを使用して値を指定してください。

Process Center をリモートで使用するように Process Server 環境を構成する場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティのデフォルト値を `local host` から有効なホスト名に変更する必要があります。オフラインの Process Server を構成して、**bpm.de.psOffline** の値を `true` に設定した場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティの値を指定する必要はありません。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

データベースを構成する場合は、さらに以下の事項にも注意してください。

- デフォルトでは、DB2 for z/OS のサンプル構成プロパティ・ファイル内の **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティは `true` に設定されています。z/OS データベースの場合、データベース・スクリプトの生成と同時にデータベース・オブジェクトを作成することはできないため、この設定を変更しないでください。**BPMConfig** コマンドの完了後に、データベース・スクリプトを実行して、任意のタイミングでデータベース・オブジェクトを手動で作成できます。**bpm.de.deferSchemaCreation** が `true` に設定されている場合は、システム情報を Process データベースにロードするブートストラップ・ユーティリティーも手動で実行する必要があります。

- DB2 for z/OS データベースの管理者と協力して、データベース名、ストレージ・グループ名、スキーマ修飾子、VSAM カタログ名 (VCAT) などの DB2 コンポーネントに対して適切な命名規則を作成してください。

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** の実行が失敗します。

使用可能なプロパティについては、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

4. デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。例えば、次のようになります。

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -de my_environment.properties
```

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは `DMGR_PROFILE/dbscripts` フォルダに生成されます。

- クラスター・スコープ型のデータベースを作成するために使用できるデータベース・スクリプトは、`DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name` に生成されます。

これらのサブディレクトリーに、**createDatabase.sh** スクリプトも格納されます。このスクリプトを使用してデータベース・スクリプトを実行し、DB2 for z/OS データベース表を作成することができます。

注: プロパティ・ファイル内の各クラスター・メンバーについて、**BPMConfig** コマンドは、**http** ポートと **https** ポートを仮想ホスト・リストに追加します。**BPMConfig** を実行したら、仮想ホスト・リストをチェックし、割り当てたポートが許可されているかどうかを確認してください。

5. FTP を使用して、生成されたすべてのデータベース・スクリプトを、DB2 のインストール済み環境が存在する z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。

デプロイメント環境を作成したら、製品データベースを作成できるようになります。

デプロイメント環境とデータベース表を作成したら、**-start** アクションを指定してデプロイメント・マネージャー・コンピューターから **BPMconfig** コマンドを実行することにより、デプロイメント・マネージャー、ノード・エージェント、クラスターを開始することができます。Advanced または AdvancedOnly デプロイメント環境を作成する場合は、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、Advanced または AdvancedOnly 機能を使用した最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

関連タスク:

『Network Deployment プロファイル作成後の DB2 for z/OS データベースの作成および構成』
プロファイルを作成または拡張した後、ユーザーまたはデータベース管理者は、データベースとその表を手動で作成する必要があり、さらにユーザーは、IBM Business Process Manager サーバーの始動または使用を試みる前に、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行する必要もあります。

Network Deployment プロファイル作成後の DB2 for z/OS データベースの作成および構成:

プロファイルを作成または拡張した後、ユーザーまたはデータベース管理者は、データベースとその表を手動で作成する必要があり、さらにユーザーは、IBM Business Process Manager サーバーの始動または使用を試みる前に、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行する必要もあります。

DB2 for z/OS の許可に関する前提条件:

IBM Business Process Manager データベースに対して、一連のユーザー許可が必要です。DB2 for z/OS のバージョンによっては、ビューに対する許可も必要になる場合があります。

DB2 for z/OS のユーザー許可要件

付与されている権限を調べ、どのユーザー ID にも必要以上の権限を付与していないことを確認するように、DB2 for z/OS システム管理者に依頼してください。構成時に発生する可能性がある DB2 のセキュリティに関する問題を回避するために、JCA 認証別名に DB2 の SYSADM 権限を付与していることがよくあります。WebSphere 管理者 ID では、IBM Business Process Manager データベース・オブジェクトを作成するための DBADM 権限より高い権限は必要ありません。

@DB_USER@ シンボリック変数によって識別される WebSphere 管理者には、デフォルトで以下のストレージ・グループ、データベース、バッファ・プールの GRANT 許可が createDatabase.sql ファイルに指定されます。このファイルは、製品のインストール時に、シンボリック変数を持つテンプレートとして提供されます。BPMConfig スクリプトを実行すると、createDatabase.sql のコピーが、シンボリック変数に関連する代替とともに、データベース・スクリプト用に作成されたサブディレクトリーに追加されます。

```
GRANT USE OF STOGROUP @STOGRP@ TO @DB_USER@ WITH GRANT OPTION;  
GRANT DBADM ON DATABASE @DB_NAME@ TO @DB_USER@;  
GRANT USE OF ALL BUFFERPOOLS TO @DB_USER@;
```

@SCHEMA@ のスキーマ修飾子を使用してシーケンスとストアド・プロシージャを作成する権限を @DB_USER@ ユーザーに付与するには、以下の GRANT 権限が必要になる場合があります。

```
GRANT CREATEIN,ALTERIN,DROPIN ON SCHEMA @SCHEMA@ TO @DB_USER@ WITH GRANT OPTION;
```

また、以下のアクセス権も必要です。

```
GRANT CREATE ON COLLECTION @SCHEMA@ TO @DB_USER@;  
GRANT BINDADD TO @DB_USER@;
```

DB2 for z/OS V10 上のビューに対する許可要件

DB2 for z/OS V10 を使用する場合は、データベース内のビューに対する追加の許可が必要です。

- SQL を実行してビューを定義する前に、必要に応じて DBACRVW サブシステム・パラメーターを YES に設定してください。

この設定により、データベース @DB_NAME@ に対する DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者 ID で、他のユーザー ID 用のビューを作成できるようになります。

- DB2 for z/OS V10 では、データベースに対する DBADM 権限を持つユーザーにアクセス権限が暗黙的に付与されないため、WebSphere 管理者 ID にビューへのアクセス権限を具体的に付与する必要があります。DB2 for z/OS V10 内のビューへのアクセス権限を付与するには、個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF®) グループを使用します。以下のいずれかの方法でこのアクセス権限を付与するように、DB2 for z/OS 管理者に依頼してください。
 - ビューごとに、明示的な GRANT ステートメントを発行します。例えば、以下のサンプルの GRANT ステートメントをユーザー ID WSADMIN に対して発行できます。

```
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY_ATTRIBUTE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY_SERVICE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.APPLICATION_COMP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.AUDIT_LOG TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.AUDIT_LOG_B TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.BUSINESS_CATEGORY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.BUSINESS_CATEGORY_LDESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
```

```

GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.EVENT TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.MIGRATION_FRONT TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_ATTRIBUTE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_INSTANCE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_TEMPLATE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_TEMPL_ATTR TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.QUERY_PROPERTY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.QUERY_PROP_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.SHARED_WORK_ITEM TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_AUDIT_LOG TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_HISTORY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET_DIST_TARGET TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET_LDESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_ITEM TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;

```

- ビューのスキーマ名に対応する RACF グループを定義し、WebSphere 管理者 ID を RACF グループに接続します。例えば、SICELL という名前の RACF グループを定義し、ユーザー WSADMIN をこのグループに接続するには、以下のようにします。

```

INFORMATION FOR GROUP SICELL
SUPERIOR GROUP=ZWPS OWNER=ZWPS CREATED=07.144
INSTALLATION DATA=OWNED BY EMP SERIAL 009179, SITE ABCUK
NO MODEL DATA SET
TERMUACC
NO SUBGROUPS
USER(S)= ACCESS= ACCESS COUNT= UNIVERSAL ACCESS=
WSADMIN CONNECT 000000 NONE
CONNECT ATTRIBUTES=NONE
REVOKE DATE=NONE RESUME DATE=NONE

```

構成計画スプレッドシートを使用した許可の定義

使用する構成計画スプレッドシートをダウンロードした場合は、代替手段としてこのスプレッドシートを使用して、ユーザーおよび DB2 for z/OS V10 ビュー (このトピックの前述のセクションで特定したもの) に必要な GRANT 許可を生成することもできます。構成計画スプレッドシートは、IBM Support Portal の Techdoc WP102261 から使用できます。

スプレッドシートの Database ワークシートには、データベースおよびストレージ・グループの作成に使用できるサンプルの SQL ステートメント一式がリストされています。さらに、WebSphere 管理者の許可と DB2 for z/OS V10 データベース表へのアクセス権限の付与に必要な GRANT 許可も付与されます。スプレッドシートの BPMVariables ワークシートでユーザー名とデータベース・オブジェクト名を指定すると、これらの値が Database ワークシートに伝搬され、これらの値と適切な値を使用して CREATE および GRANT ステートメントが入力されます。

DB2 for z/OS のシステム管理者に依頼して、関連する CREATE ステートメントを使用してデータベースとストレージ・グループを作成し、GRANT ステートメントを使用して WebSphere 管理者に権限を付与することができます。スプレッドシートから生成された成果物の使用については、Techdoc に付属する PDF 文書を参照してください。

ストレージ・グループの割り当ておよびバッファ・プールの使用量

ストレージ・グループの割り当てとバッファ・プールの使用量を調べるように、DB2 for z/OS システム管理者に依頼してください。ストレージ・グループの割り当てとバッファ・プールの使用量が不適切であっても、ログにエラー・メッセージとして表示されない場合がありますが、後で問題の原因になる可能性があります。

あります。このような問題は、システムをユーザーに提供した後ではなく、今すぐに解決することを推奨します。例えば、ストレージ・グループや VCAT の修正は、表と索引の使用が開始された後では容易ではありません。

DB2 for z/OS サブシステムでのデータベースの作成:

BPMConfig スクリプトを使用して、IBM Business Process Manager コンポーネント用のデータベースを作成するために必要なデータベース・スクリプトを生成することができます。

これらのデータベース・スクリプトを実行するために、さまざまなツールを使用できます。

- データベース・スクリプトと共に追加で作成された **createDatabase.sh** スクリプト
- DB2 コマンド行プロセッサ、SPUFI、または DSNTEP2 などのツール

使用するツールの選択

使用するツールは、経験や慣れ、または個人的な好みに基づいて選択できます。組織によっては (実稼働環境では特に)、DB2 for z/OS オブジェクトの作成に使用するツールについて、標準や規則が定められている場合もあります。

createDatabase.sh スクリプトの選択に関する考慮事項

- **createDatabase.sh** は、ツールを 1 回実行するだけで、作成されるデータベースごとにすべてのデータベース・オブジェクトを作成できます。そのため、サーバーを初めて実装する場合は、このスクリプトを使用することをお勧めします。
- **createDatabase.sh** は、**BPMConfig** スクリプトが生成するデータベース・スクリプトを実行します。
- **createDatabase.sh** は、各コンポーネントの SQL を正しい順序で実行します。
- **createDatabase.sh** は、定義する命名規則に従ってデータベース・オブジェクトを作成します。
- **createDatabase.sh** は、DB2 for z/OS データベース間でデータベース・オブジェクトのレイアウトを編成します。
- **createDatabase.sh** は、データベース、ストレージ・グループ、およびバッファ・プール・オブジェクトに対して GRANT 権限を発行します。
- **createDatabase.sh** は、UNIX System Services 環境で実行されます。
- **createDatabase.sh** は、作成するオブジェクトの監査証跡を生成します。

他のツールの選択に関する考慮事項

- UNIX システム・サービス環境で SQL ステートメントを実行する場合、DB2 コマンド・ライン・プロセッサの使用を選択することがあります。
- データベース・サブシステムの標準の制限以外、データベース・オブジェクトに適用される命名規則や編成規則についての制限はありません。
- 一部のツールは、z/OS 環境から実行される場合があります。
- 各ツールによって、発行された DB2 データベース・コマンドの監査証跡が生成される場合があります。

制約事項: 実行する必要がある SQL ファイルは ASCII フォーマットになっています。ファイル入力機能 (SPUFI) または DSNTEP2 を使用する SQL プロセッサのようなツールを使用して SQL ステートメントを実行する場合は、EBCDIC への変換後に長さが 71 文字を超える SQL ステートメントを再フォーマットするために、手動による作業が必要になることがあります。lineLength.sh utilityを使用して、長さが 71 文字を超える SQL ステートメントを特定し、修正できます。

DB2 コマンド行プロセッサの構成:

z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。

DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

DB2 コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイル (`clp.properties` など) が存在していることを確認してください。必要であれば、コマンド行プロセッサがインストールされているディレクトリー内にあるサンプル・プロパティ・ファイルを使用して、独自のプロパティ・ファイルを作成することができます。詳細については、DB2 for z/OS の資料を参照してください。

createDatabase.sh スクリプトの実行元となる z/OS UNIX System Services 環境で、以下の構成手順を実行します。

1. DB2 for z/OS でコマンド行から作業を行う各ユーザー ID 用に、DB2 コマンド行プロセッサを構成します。以下の手順で、ユーザー・プロファイルを更新することができます。
 - CLASSPATH 環境変数を、`clp.jar` ファイルを含むように変更します。
 - CLPPROPERTIESFILE 環境変数を使用して、コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイルの完全修飾名を定義します。
 - **db2** コマンドを、コマンド行プロセッサを開始するコマンドの別名として定義します。
 - コマンド行プロセッサに適用する JDBC プロパティを定義した `DB2JccConfiguration.properties` ファイルを指定します。

以下の構文を使用して、コマンドを実行するユーザー ID の `.profile` ファイルに必要な項目を追加することができます。

```
export CLPHOME=clp_install_dir
export CLASSPATH=$CLASSPATH:$CLPHOME/lib/clp.jar
export CLPPROPERTIESFILE=clp_properties_file_path
alias db2="java -Ddb2.jcc.propertiesFile=
/file_path/DB2JccConfiguration.properties com.ibm.db2.clp.db2"
```

例:

```
export CLPHOME=/shared/db2910_base
export CLASSPATH=$CLASSPATH:$CLPHOME/lib/clp.jar
export CLPPROPERTIESFILE=/wasv85config/clp.properties
alias db2="java -Ddb2.jcc.propertiesFile=
/wasv85config/DB2JccConfiguration.properties com.ibm.db2.clp.db2"
```

2. コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイルで、DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名を定義します。別名定義には、以下のエンティティーを含めることができます。
 - データベース・サーバーのドメイン名または IP アドレス、サーバーが `listen` するポート、インストール時に定義された DB2 のロケーション名が指定された URL。この URL は `server:port/database` という形式になります。 `port` はオプションです。DB2 のロケーション名は大文字で指定する必要があります。
 - DB2 サーバーへの接続に使用できるユーザー ID とそれに対応するパスワード。このユーザー ID は、SYSADM 権限を持つ DB2 システム管理者または DBADM 権限を持つ WebSphere システム管理者が **createDatabase.sh** スクリプトを実行する場合に使用するユーザー ID に対応する必要があります。

以下の構文を使用して、プロパティ・ファイルに別名の必要な項目を追加することができます。

```
DB2ALIASNAME=URL,user_ID,password
```

以下に例を示します。

```
DSNXWBD=localhost:9446/DSNXWBD,SYSADM1,SYSPWRD1
```

ヒント: プロパティ・ファイルに *DB2ALIASNAME* 値を定義するときは、誤ったデータベースに接続して意図せずにその内容を上書きしてしまうことを防ぐために、正しい接続の詳細が指定されていることを確認してください。

3. データベース上の DBADM 権限を持つユーザー ID が、他のユーザー ID に対して、データベース内の表のビューの作成、表の別名の作成、マテリアライズ照会表の作成の各タスクを実行できるように、DB2 DBACRVW サブシステム・パラメーターを構成します。インストール・コマンド・リスト (CLIST) を使用して DSNTIPP ISPF パネルにアクセスし、DBADM CREATE AUTH フィールドを更新して DB2 ZPARM DBACRVW=YES を設定することができます。

製品データベースの作成と構成を行います。

関連タスク:

『createDatabase.sh スクリプトを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成』
createDatabase.sh スクリプトを実行することにより、DB2 for z/OS サブシステム内に製品データベースを作成し (必要な場合)、各データベースにオブジェクトを取り込むことができます。組織またはサイトの標準によっては、DB2 for z/OS システム管理者によってデータベースが既に作成されている場合があります。

165 ページの『DB2 コマンド行プロセッサを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成』

DB2 コマンド行プロセッサを使用してデータベース・スクリプトを実行し、製品データベースを作成してデータを取り込むことができます。

createDatabase.sh スクリプトを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

createDatabase.sh スクリプトを実行することにより、DB2 for z/OS サブシステム内に製品データベースを作成し (必要な場合)、各データベースにオブジェクトを取り込むことができます。組織またはサイトの標準によっては、DB2 for z/OS システム管理者によってデータベースが既に作成されている場合があります。

また、DB2 コマンド行プロセッサ、SPUFI、DSNTEP2 などのツールを使用して、データベースを構成することもできます。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、**createDatabase.sh** スクリプトなどのデータベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- DB2 コマンド行プロセッサを構成します。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのファイルが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。これらのサブディレクトリーには、**createDatabase.sh** スクリプトが別に生成されています。サブディレクトリーごとに

createDatabase.sh スクリプトを 1 回実行して、データベースの各インスタンスを作成または構成することができます。

現在の環境と標準に合わせてデータベースの作成とデータの取り込みを行うには、以下のいずれかの方法を使用します。

- **SYSADM** 権限を持つユーザーがデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースの所有者として認識されている **WebSphere** ユーザーに対して **DBADM** 権限を付与します。次に、**DBADM** 権限を持つ **WebSphere** ユーザーが、**createDatabase.sh** スクリプトを実行してデータベースにデータを取り込みます。

1. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** 以下の手順で、物理データベースを作成します。

- a. クラスタ・スコープ型のデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースへの **DBADM** アクセス権限を **WebSphere** 管理者に付与します。

ヒント: **createDatabase.sql** ファイルには、関連する **CREATE** ステートメントと **GRANT** ステートメントが含まれています。このファイルは、データベース・スクリプトが生成されたサブディレクトリに格納されています。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

– **DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name**

createDatabase.sql ファイルを **z/OS** のロケーションから転送先にコピーしてから、データベース・サーバーで **SQL** を実行することができます。以下に例を示します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

2. **WebSphere 管理者 (DBADM)** 以下の手順で、オブジェクトを各データベースに取り込みます。

- a. **DB2** のインストール済み環境が存在する **z/OS** システムで **UNIX System Services** コマンド・シェルにアクセスしてから、データベース・スクリプトの転送先であるディレクトリに移動します。
- b. **createDatabase.sh** スクリプトが **EBCDIC** 形式であるかどうかを確認します。そうでない場合は、**iconv** コマンドを使用して、スクリプトを **EBCDIC** に変換します。例:

```
iconv -t IBM-1047 -f ISO8859-1 createDatabase.sh > createDatabase_EBCDIC.sh
```

また、**createDatabase.sh** スクリプトに実行権限を付与します。

- c. 以下の構文を使用して **createDatabase.sh** スクリプトを実行します。

```
createDatabase.sh -DBAlias alias_name -RunSQL
```

ここで、

-DBAlias

DB2 サーバーの URL、ユーザー ID、パスワードにマップされる別名を指定します。このパラメーターを使用して、**DB2** への接続が実行されます。**createDatabase.sh** スクリプトを実行するときこのパラメーターを指定しない場合、値の入力を求めるプロンプトが表示されません。

-RunSQL

データベース・オブジェクトを作成する **SQL** ステートメントを実行します。

例:

```
createDatabase.sh -DBAlias DSNXWBD -RunSQL
```

createDatabase.sh スクリプト・パラメーターとその使用例については、『**createDatabase.sh** スクリプト』を参照してください。

- d. コンソールに表示されたメッセージを調べて、エラー・メッセージが表示されていないことを確認してください。

スクリプトの実行が終了したら、`z_output.txt` ファイルを確認することもできます。このファイルは、完了した操作と状況メッセージの監査証跡を提供します。このファイルは、`createDatabase.sh` スクリプトを実行したディレクトリーに保存されます。

3. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

- SYSADM 権限を持つユーザーが `createDatabase.sh` スクリプトを実行してデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースにデータを取り込みます。データベースごとに以下の手順を実行します。
 1. DB2 のインストール済み環境が存在する z/OS システムで UNIX System Services コマンド・シェルにアクセスしてから、データベース・スクリプトの転送先であるディレクトリーに移動します。
 2. `createDatabase.sh` スクリプトが EBCDIC 形式であるかどうかを確認します。そうでない場合は、`iconv` コマンドを使用して、スクリプトを EBCDIC に変換します。以下に例を示します。

```
iconv -t IBM-1047 -f IS08859-1 createDatabase.sh > createDatabase_EBCDIC.sh
```

また、`createDatabase.sh` スクリプトに実行権限を付与します。

3. 以下の構文を使用して `createDatabase.sh` スクリプトを実行します。

```
createDatabase.sh -DBAlias alias_name -DBCcreate -RunSQL
```

ここで、

-DBAlias

DB2 サーバーの URL、ユーザー ID、パスワードにマップされる別名を指定します。このパラメーターを使用して、DB2 への接続が実行されます。`createDatabase.sh` スクリプトを実行するときにこのパラメーターを指定しない場合、値の入力を求めるプロンプトが表示されます。

-DBCcreate

データベースを作成します。

-RunSQL

データベース・オブジェクトを作成する SQL ステートメントを実行します。

例:

```
createDatabase.sh -DBAlias DSNXWBD -DBCcreate -RunSQL
```

`createDatabase.sh` スクリプト・パラメーターとその使用例については、『`createDatabase.sh` スクリプト』を参照してください。

4. コンソールに表示されたメッセージを調べて、エラー・メッセージが表示されていないことを確認してください。

ヒント: 初めて `createDatabase.sh` を実行してデータベースを作成するときには、スクリプトがまずその段階ではまだ存在していないデータベースを除去しようとするため、いくつかのメッセージが表示されます。これらのメッセージは、無視してかまいません。

スクリプトの実行が終了したら、z_output.txt ファイルを確認することもできます。このファイルは、完了した操作と状況メッセージの監査証跡を提供します。このファイルは、**createDatabase.sh** スクリプトを実行したディレクトリーに保存されます。

5. DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

各データベースが作成され、必要なデータベース・オブジェクトが取り込まれます。

関連タスク:

161 ページの『DB2 コマンド行プロセッサの構成』

z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。

DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

DB2 コマンド行プロセッサを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

DB2 コマンド行プロセッサを使用してデータベース・スクリプトを実行し、製品データベースを作成してデータを取り込むことができます。

また、他の任意のデータベース・ツール (SPUFI や DSNTEP2 など) を使用してデータベース・スクリプトを実行することもできます。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、**createDatabase.sh** スクリプトなどのデータベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- DB2 コマンド行プロセッサを構成します。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのファイルが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。

データベースとデータベース・オブジェクトを作成するには、以下の手順を実行します。

1. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** 物理データベースとストレージ・グループを作成し、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して DBADM 権限を付与します。
 - a. クラスタ・スコープ型のデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースへの DBADM アクセス権限を WebSphere 管理者に付与します。

ヒント: createDatabase.sql ファイルには、関連する CREATE ステートメントと GRANT ステートメントが含まれています。このファイルは、データベース・スクリプトが生成されたサブディレクトリーに格納されています。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

- DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name

createDatabase.sql ファイルを z/OS のロケーションから転送先にコピーしてから、データベース・サーバーで SQL を実行することができます。以下に例を示します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

2. **WebSphere 管理者 (DBADM)** 以下の手順で、オブジェクトを各データベースに取り込みます。
 - a. クラスター・スコープ型のデータベースに対してデータベース・オブジェクトを作成するには、DB2 コマンド行プロセッサを使用して以下の SQL ファイルを実行します。これらのファイルは、IBM Business Process Manager システムの DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/*cluster_database_name* サブディレクトリーから転送されたファイルです。各 *cluster_database_name* サブディレクトリーには、1 つ以上のファイルが格納されています。これらのファイルは、以下に示す順序で実行する必要があります。
 - 1) createTablespace_Standard.sql
 - 2) createSchema_Standard.sql
 - 3) createSchema_Messaging.sql
 - 4) createProcedure_Standard.sql

注: createProcedure_Standard.sql ファイルでは、ステートメントの終了文字としてアットマーク (@) が使用されています。そのため、このファイルで DB2 コマンド行プロセッサを使用して SQL コマンドを実行する場合は、**-td** パラメーターを使用して、ステートメントの終了文字として「@」を定義してください。

3. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

各データベースが作成され、必要なデータベース・オブジェクトが取り込まれます。

関連タスク:

161 ページの『DB2 コマンド行プロセッサの構成』

z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。

DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

SPUFI または DSNTEP2 を使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

SPUFI や DSNTEP2 などのツールを使用して、現在の構成に適した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトを作成するためのデータベース・スクリプトを実行することができます。このタスクは、SYSADM 権限を持つ DB2 システム管理者により、物理データベースとストレージ・グループが既に作成されていて、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して DBADM 権限が既に付与されていることを前提としています。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、データベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。

- データベースを作成して、関連する権限を割り当てます。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのスクリプトが個別のサブディレクトリに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

- `DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name`: 各クラスター・スコープ型のデータベースを作成するために使用できるファイルが格納されています。

任意のツールを使用して、これらのデータベース・オブジェクトを作成することができます。例:

SPUFI z/OS から SQL ファイルを実行するユーティリティー。SPUFI は EBCDIC 入力を使用します。

DSNTEP2

DB2 for z/OS 製品に付属するサンプルの動的 SQL プログラム。

1. DB2 for z/OS のインストール済み環境が存在する z/OS システムで、データベース・スクリプトの転送先であるロケーションに移動します。

- 各 `cluster_database_name` サブディレクトリには、1 つ以上のファイルが格納されています。これらのファイルは、以下に示す順序で実行する必要があります。

- a. `createTablespace_Standard.sql`
- b. `createSchema_Standard.sql`
- c. `createSchema_Messaging.sql`
- d. `createProcedure_Standard.sql`

これらのファイルは ASCII フォーマットになっています。

2. SQL ファイルに対する適切な読み取り権限を割り当てます。以下に例を示します。

```
chmod 644 createSchema_Standard.sql
```

3. SQL ファイルの表示と実行で使用するツールにおいて、ファイルのフォーマットが ASCII ではなく EBCDIC でなければならない場合は、**iconv** コマンドを使用してファイルを EBCDIC フォーマットに変換します。以下に例を示します。

```
iconv -t IBM-1047 -f ISO8859-1 createSchema_Standard.sql > createSchema_Standard_EBCDIC.sql
```

重要: ASCII から EBCDIC に変換した後に、SQL ステートメントの長さが 71 文字を超えていないことを確認してください。このような長さのステートメントがあると、固定幅の MVS™ データ・セットにコピーするときに行が切り捨てられ、ステートメントが無効になります。

ヒント: ASCII フォーマットから EBCDIC フォーマットに変換したファイルを ASCII フォーマットで実行する必要がある場合は、**iconv** を使用してファイルを ASCII フォーマットに戻すこともできます。以下に例を示します。

```
iconv -t ISO8859-1 -f IBM-1047 createSchema_Standard_EBCDIC.sql > createSchema_Standard.sql
```

4. z/OS UNIX 環境の外部で SPUFI または DSNTEP2 を使用してデータベース・オブジェクトを作成するには、z/OS UNIX の SQL ファイルを区分データ・セットにコピーします。
5. 任意のツールを使用して、SQL ファイルを実行します。
6. 出力を調べることによって、エラーが発生せずに正常にデータベース表が作成されたことを確認します。

JCA 認証別名ユーザー ID への表の特権の付与:

使用しているスキーマ名が JCA 認証別名ユーザー ID と同じものでない場合は、DB2 for z/OS 特権のサブセットを JCA 認証別名ユーザー ID に付与する必要があります。

JCA 認証別名とは異なるスキーマ名を使用して、別名ユーザー ID に表を除去する権限を与えないようにしてください。(テーブルを除去する権限は、作成者、つまりスキーマには暗黙的に付与されます。) DBADM のような特権を JCA 認証別名ユーザー ID に付与することには意味がありません。これは、DBADM 特権でもテーブルを除去することができるからです。

別名ユーザー ID で DROP を実行できないようにすると同時に、IBM Business Process Manager を機能させるには、いくつかの GRANT ステートメントを作成します。そのためには、データベース・スクリプトをコピーし、それを編集して、CREATE コマンドから GRANT ステートメントを作成します。以下の例に示すような GRANT コマンドを作成できます。

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON TABLE  
cell.tablename TO userid/sqlid
```

ここで、*userid/sqlid* は JCA 認証別名ユーザー ID です。

注: 通常、データベース・オブジェクトの作成者は、追加の GRANT 権限を必要とすることなく、暗黙的にそのオブジェクトを使用できます。ただし、DB2 for z/OS バージョン 10 の場合、ビューへのアクセス権は作成者に暗黙的に付与されないため、ビューに対する追加の GRANT 権限が必要になる場合があります。

複数のツールを使用したプロファイルおよび Network Deployment 環境の構成:

複数のツールを使用して、プロファイルと Network Deployment 環境を構成できます。**manageprofiles** コマンド行ユーティリティーまたはプロファイル管理ツールを使用して、Network Deployment プロファイルを作成または拡張し、デプロイメント環境ウィザードを使用して Network Deployment 環境を作成できます。デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成する場合は、**BPMConfig** コマンドを使用できます。

Network Deployment プロファイルの作成または拡張:

デプロイメント環境を作成する前に、1 つのデプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび 1 つ以上のカスタム・プロファイルを作成または拡張する必要があります。プロファイルを使用することにより、IBM Business Process Manager の複数のコピーをインストールする必要なく、システムに複数のランタイム環境を持つことができます。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成を開始するには、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成または拡張します。プロファイル管理ツールを使用してデプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成し、プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して、プロファイルを拡張することができます。

プロファイル管理ツールを使用した DB2 for z/OS データベース・サーバーによるデプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを構成できます。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - 「Linux_operating_system_menus_to_access_programs」 > 「IBM」 > 「your_product」 > 「プロファイル管理ツール」 をクリックします。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
2. 「ようこそ」 ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
3. 「プロファイル」タブで、「作成」をクリックします。

「環境の選択」 ページが別ウィンドウで開きます。
4. 「環境の選択」 ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM デプロイメント・マネージャー・プロファイル・テンプレートを選択して、「次へ」をクリックします。
5. 「プロファイル名およびロケーション」 ページで、以下の手順を実行します。
 - a. 「プロファイル名」 フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
 - b. 「プロファイル・ディレクトリー」 フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「参照」 ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリーには、ランタイム環境を定義するファイル (コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど) が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、`installation_root/profiles/profile_name` です。
 - c. オプション: 作成中のプロファイルをデフォルト・プロファイルにするには、「このプロファイルをデフォルトに設定する」を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイルを処理するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロファイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの `bin` ディレクトリーから発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つしか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必要があります。
 - d. 「次へ」をクリックします。「戻る」をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページが再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
6. 「ノード、ホスト、およびセルの名前」 ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行します。
 - 「ノード名」 フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなければなりません。
 - 「ホスト名」 フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。
 - 「セル名」 フィールドにセルの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「次へ」をクリックします。

7. 必須: 「管理セキュリティー」ページで、「ユーザー名」、「パスワード」、および「パスワードの確認」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユーザーに使用されます。すべての IBM Business Process Manager プロファイルは管理セキュリティーが有効でなければならないため、「次へ」は、値が入力されて初めて使用可能になります。
8. 「セキュリティー証明書 (パート 1)」ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。
 - デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「新規デフォルト個人証明書の作成」と「新規ルート署名証明書の作成」を選択して「次へ」をクリックします。
 - 既存の証明書をインポートするには、「既存のデフォルト個人証明書のインポート」および「既存のルート署名証明書のインポート」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「パス」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「パスワード」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「鍵ストア・タイプ (Keystore type)」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。
 - 「鍵ストア別名 (Keystore alias)」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
 - 「次へ」をクリックすると、「セキュリティー証明書 (パート 2)」ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を trust.p12 ファイルに追加します。

9. 「セキュリティー証明書 (パート 2)」ページで、証明書の情報が正しいことを確認し、「次へ」をクリックして「ポート値の割り当て」ページを表示します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、WebAS です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、java.security ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- key.p12: デフォルトの個人証明書が入っています。
- trust.p12: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- root-key.p12: ルート署名証明書が入っています。
- default-signers.p12: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、DataPower 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。
- deleted.p12: 必要に応じて復旧できるように、deleteKeyStore タスクで削除された証明書を保持します。
- ltpa.jceks: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの Lightweight Third-Party Authentication (LTPA) 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が `key.p12` ファイルまたは `root-key.p12` ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「戻る」をクリックして、別の証明書をインポートします。

10. 「ポート値の割り当て」ページで、プロファイルに指定されたポートが固有であることを確認し、「次へ」をクリックします。プロファイル管理ツールは、他の WebSphere 製品によって現在使用されているポートを検出し、既存のポート値と競合しない推奨値を表示します。指定されたポートを使用する WebSphere アプリケーション以外のアプリケーションが存在する場合は、ポートが競合しないことを確認してください。

以下の条件が満たされた場合には、ポートは使用中であると認識されます。

- ポートが、現在のユーザーが実行したインストールで作成されたプロファイルに割り当てられている。
- ポートが現在使用中である。

「ポート値の割り当て (Port Values Assignment)」ページにアクセスするときにはポートはツールによって検証されますが、続いて表示される「プロファイル管理ツール」ページで行われる選択の結果、依然としてポート競合が発生する可能性があります。ポートは、プロファイルの作成が完了するまで割り当てられません。

ポートの競合が発生していると思われる場合、プロファイルの作成後に調査することができます。以下のファイルを調べて、プロファイルの作成時に使用されたポートを確認します。

```
profile_root/properties/portdef.prop
```

このファイル内に含まれているものは、ポートの設定で使用されたキーと値です。ポートの競合を発見した場合は、ポートを手動で再度割り当てることができます。ポートを再度割り当てるには、WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『既存プロファイル内のポートの更新』を参照してください。このトピックで説明されている `ws_ant` スクリプトを使用して `updatePorts.ant` ファイルを実行します。

11. `root` 特権を持っていない場合は、次の手順に進みます。`root` 特権を持っている場合は、「サービスの定義」ページで、Linux サービスを使用して IBM Business Process Manager を実行するかどうかを指定します。デフォルトでは、IBM Business Process Manager は、Linux サービスとして実行するように選択されません。

プロファイルが Linux サービスとして構成されている場合、IBM Business Process Manager は、`startServer` または `startManager` コマンドによって開始されるプロセスに対応する Linux サービスを開始しようとします。例えば、サーバーを Linux サービスとして構成し、`startServer` コマンドを実行すると、`wasservice` コマンドは定義されたサービスを開始します。

サービスの実行に使用されるユーザー名を指定する必要があります。

Linux サービスを削除するためには、ユーザーが `root` ユーザーであるか、またはこのサービスを削除するための必要な特権を持っている必要があります。それ以外の場合は、`root` ユーザーがこのユーザーの代わりにサービスを削除するために実行できる除去スクリプトが作成されます。

12. 「プロファイル・サマリー」ページで、情報を確認します。「作成」をクリックしてプロファイルを作成するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
13. 「プロファイル完了 (Profile Complete)」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:

 既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

プロファイル管理ツールを使用した DB2 for z/OS データベース・サーバーによるデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - 「*Linux_operating_system_menus_to_access_programs*」 > 「IBM」 > 「*your_product*」 > 「プロファイル管理ツール」をクリックします。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
 2. 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
 3. 「ようこそ」ページで、「**プロファイル管理ツールの起動**」をクリックするか、または「**プロファイル管理ツール**」タブを選択します。
 4. 「**プロファイル**」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「**拡張**」をクリックします。 WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「**拡張**」ボタンは選択できません。「**拡張の選択**」ページが別ウィンドウで開きます。
 5. 「**拡張の選択**」ページで、「**IBM BPM デプロイメント・マネージャー**」拡張テンプレートを選択します。そして、「**次へ**」をクリックします。
 6. 必須: 「**管理セキュリティ**」ページで、「**ユーザー名**」、「**パスワード**」、および「**パスワードの確認**」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユーザーに使用されます。すべての IBM Business Process Manager プロファイルは管理セキュリティが有効でなければならないため、「**次へ**」は、値が入力されて初めて使用可能になります。
 7. 「**プロファイル拡張の要約**」ページで、情報を確認します。「**拡張**」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「**戻る**」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 8. 「**プロファイル拡張の完了**」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「**クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)**」が選択されていることを確認して「**終了**」をクリックします。
- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:



既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティを使用したデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張

manageprofiles コマンド行ユーティリティを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張する必要があります。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

テンプレートは、*installation_root/properties/profileRegistry.xml* ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。

2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、*installation_root/profileTemplates/BPM* ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。デプロイメント・マネージャー・プロファイルの場合は、BPM/BpmDmgr テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、**augment** パラメーターを使用します。**augment** パラメーターを使用すると、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティは **-templatePath** パラメーターのテンプレートを使用して、**-profileName** パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。**-templatePath** のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。*/profileTemplates* が自動的に接頭部として追加されます。

注: *installation_dir/profileTemplates/BPM* ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。**-profilePath** パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmDmgr
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

管理対象ノード・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成の一環として、少なくとも 1 つの管理対象ノード・プロファイルを作成または拡張する必要があります。管理対象ノード・プロファイルには、作動可能にするためにデプロイメント・マネージャー・セル内にフェデレートする必要のある空のノードが含まれています。ノードは、フェデレートすると管理対象ノードに変更されます。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、管理対象ノード・プロファイルを作成およびフェデレートできます。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 管理対象ノード・プロファイルの作成時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - 「Linux_operating_system_menus_to_access_programs」 > 「IBM」 > 「your_product」 > 「プロファイル管理ツール」 をクリックします。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
3. 「ようこそ」 ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
4. 「プロファイル」タブで、「作成」をクリックします。

「環境の選択」 ページが別ウィンドウで開きます。

5. 「環境の選択」 ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM 管理対象ノード・プロファイル・テンプレートを選択して、「次へ」をクリックします。
6. 「プロファイル名およびロケーション」 ページで、以下の手順を実行します。
 - a. 「プロファイル名」 フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
 - b. 「プロファイル・ディレクトリー」 フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「参照」 ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリーには、ランタイム環境を定義するファイル (コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど) が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、`installation_root/profiles/profile_name` です。
 - c. オプション: 作成中のプロファイルをデフォルト・プロファイルにするには、「このプロファイルをデフォルトに設定する」を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイルを処理するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロファイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの `bin` ディレクトリーから発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つ

しか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必要があります。

- d. 「次へ」をクリックします。「戻る」をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページが再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
7. 「ノード名およびホスト名」ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行します。
 - 「ノード名」フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなければなりません。
 - 「ホスト名」フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「次へ」をクリックします。

8. 「フェデレーション」ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートをプロファイルの拡張の一部としてここで実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択します。プロファイル作成の一部としてノードをフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「後でこのノードをフェデレートする」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレートされている (ノードの統合はシリアルライズする必要があります)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明である。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクタが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、作成するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクタとして、デフォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コネクタ・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「システム管理」 > 「デプロイメント・マネージャー」 > 「管理サービス」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル作成の一環としてのノードのフェデレートに関連する処理について、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。

「次へ」をクリックします。

9. 「セキュリティー証明書 (パート 1)」 ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。
 - デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「**新規デフォルト個人証明書の作成**」と「**新規ルート署名証明書の作成**」を選択して「次へ」をクリックします。
 - 既存の証明書をインポートするには、「**既存のデフォルト個人証明書のインポート**」および「**既存のルート署名証明書のインポート**」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「パス」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「パスワード」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「**鍵ストア・タイプ (Keystore type)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。
 - 「**鍵ストア別名 (Keystore alias)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
 - 「次へ」をクリックすると、「セキュリティー証明書 (パート 2)」 ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を `trust.p12` ファイルに追加します。

10. 「セキュリティー証明書 (パート 2)」 ページで、証明書情報が正しいことを確認します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、WebAS です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、`java.security` ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- `key.p12`: デフォルトの個人証明書が入っています。
- `trust.p12`: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- `root-key.p12`: ルート署名証明書が入っています。
- `default-signers.p12`: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、DataPower 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。
- `deleted.p12`: 必要に応じて復旧できるように、`deleteKeyStore` タスクで削除された証明書を保持します。
- `ltpa.jceks`: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの **Lightweight Third-Party Authentication (LTPA)** 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が `key.p12` ファイルまたは `root-key.p12` ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「戻る」をクリックして、別の証明書をインポートします。

11. 「プロファイル・サマリー」ページで、情報を確認します。「作成」をクリックしてプロファイルを作成するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
12. 「プロファイル完了 (Profile Complete)」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

既存の WebSphere Application Server 管理対象ノード・プロファイルがある場合には、プロファイル管理ツールを使用して既存のプロファイルを拡張し、IBM Business Process Manager のサポートを追加できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 管理対象ノード・プロファイルの拡張時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - 「Linux_operating_system_menus_to_access_programs」 > 「IBM」 > 「your_product」 > 「プロファイル管理ツール」をクリックします。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
3. 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
4. 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
5. 「プロファイル」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「拡張」をクリックします。 WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「拡張」ボタンは選択できません。「拡張の選択」ページが別ウィンドウで開きます。
6. 「拡張の選択」ページで、「IBM BPM 管理対象ノード」拡張テンプレートを選択します。そして、「次へ」をクリックします。
7. 「フェデレーション」ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートをプロファイルの拡張の一部としてここで実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択します。プロファイル拡張の一部としてノードをフェデレートすることを選択した場合は、デプロイメント・マネージャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「後でこのノードをフェデレートする」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレーテッドされている (ノードの統合はシリアライズする必要があります)。

- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明である。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクタが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、拡張するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクタとして、デフォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コネクタ・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「システム管理」 > 「デプロイメント・マネージャー」 > 「管理サービス」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル拡張の一環としてのノードの統合に関連する処理について、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
 - デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。
8. 「プロファイル拡張の要約」ページで、情報を確認します。「拡張」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 9. 「プロファイル拡張の完了」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

関連情報:

 既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用する代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して、既存の WebSphere Application Server プロファイルを拡張できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。管理対象ノード・プロファイルを拡張する必要があります。テンプレートは、`installation_root/properties/profileRegistry.xml` ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。

2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、`installation_root/profileTemplates/BPM` ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。管理対象ノード・プロファイルの場合は、`BPM/BpmNode` テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、`augment` パラメーターを使用します。`augment` パラメーターを使用すると、`manageprofiles` コマンド行ユーティリティーは `-templatePath` パラメーターのテンプレートを使用して、`-profileName` パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。`-templatePath` のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。`/profileTemplates` が自動的に接頭部として追加されます。

注: `installation_dir/profileTemplates/BPM` ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。`-profilePath` パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmNode
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

BPMConfig コマンドを使用したデプロイメント・マネージャーおよび管理対象ノードのプロファイルの作成:

BPMConfig コマンドを使用して、デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成できます。

拡張したい既存の WebSphere Application Server プロファイルがある場合は、代わりに `manageprofiles` コマンド行ユーティリティーを使用する必要があります。

デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成するには、以下の手順を実行します。

- プロファイルを作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル `BPM_home%BPM%samples%config` を見つけます。
- ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

- 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。

プロパティ・ファイル内のすべてのデプロイメント環境プロパティ (セル名、ノード名、ホスト名) は、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を後で作成するときに使用する値と正確に一致する必要があります。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**
- **adminUserName**
- **adminPassword**

以下の値も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**

管理対象ノード・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**

以下も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**
- **nodeName**

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例:
`bpm.dmgr.installPath=c:\¥IBM¥¥BPM85`)。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

- デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。 例:

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -profile my_environment.properties
```

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

ノードのデプロイメント・マネージャーへの統合:

ノードを作成した後、**addNode** コマンドを使用して、ノードをデプロイメント・マネージャー・セルにフェデレートすることができます。デプロイメント・マネージャーからすべてのフェデレーテッド・ノードを管理できます。

この手順を実行する前に、以下の前提条件が満たされていることを確認します。

- IBM Business Process Manager をインストール済みであり、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノード・プロファイルを作成済みであること。この手順では、管理対象ノード・プロファイルのフェデレートがその作成または拡張中に (プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して) 行われていないことが前提となっています。
- デプロイメント・マネージャーが実行されている。稼働していない場合は、クイック・スタート・コンソールから「**デプロイメント・マネージャーの始動**」を選択するか、または以下のコマンドを入力してデプロイメント・マネージャーを始動します。ここで、*profile_root* はデプロイメント・マネージャー・プロファイルのインストール場所を表します。

```
profile_root/bin/startManager.sh
```

- デプロイメント・マネージャーは作成済みであるか、IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張済みである。
 - デプロイメント・マネージャーのリリース・レベルが、作成または拡張された管理対象ノード・プロファイルと同じか、それより高い。
 - デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっている。デフォルト・プロトコルは SOAP です。
1. フェデレートする管理対象ノード・プロファイルの **bin** ディレクトリーに移動します。 コマンド・ウィンドウを開き、(コマンド行から) 以下のディレクトリーに移動します (ここで *profile_root* は管理対象ノード・プロファイルのインストール・ロケーションを表します)。

```
profile_root/bin
```

2. **addNode** コマンドを実行します。

セキュリティが有効になっていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port
```

セキュリティが有効になっている場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port -username  
userID_for_authentication -password password_for_authentication
```

出力ウィンドウが開きます。次のようなメッセージが表示されたら、管理対象ノード・プロファイルは正常にフェデレートされています。

```
ADMU00031: ノード DMNDID2Node03 は正常に統合されました。
```

管理対象ノード・プロファイルがデプロイメント・マネージャーにフェデレートされました。

管理対象ノード・プロファイルをフェデレートしたら、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールに移動して空のノードをカスタマイズするか、サーバーを作成します。

関連情報:

 管理対象ノード設定の追加 (WebSphere Application Server)

デプロイメント環境ウィザードを使用した *Network Deployment* 環境の構成:

カスタム・インストールを実行し、デプロイメント・マネージャーのプロファイルとカスタム (管理対象ノード) のプロファイルを作成したら、ソフトウェアに同梱されているトポロジー・パターン・テンプレートに基づいて *Network Deployment* 構成を作成することができます。

Standard Process Center デプロイメント環境の作成:

Process Center デプロイメント環境を作成して、*Process Designer* で開発されるプロセス・アプリケーションとツールキットの保管、実行、および管理を行います。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。ただし、単一セルで内に作成できる *Process Center* ベースのデプロイメント環境は 1 つのみです。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 `bootstrap` コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > `deployment_manager_name` > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、`com.ibm.bpm.config.*=all` を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: *Process Center* ベースのデプロイメント環境をインストールするには、*Process Center* をインストールしておく必要があります。*Process Center* がインストールされている場合は、*IBM Installation Manager* を開始し、*Business Process Manager Advanced Process Center* フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「**新規**」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「**デプロイメント環境名**」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「**パスワード**」フィールドに入力します。
 - d. 「**パスワードの確認**」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「**IBM BPM デプロイメント環境のタイプ**」セクションで「**Standard Process Center**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「**次へ**」をクリックして「**ノードの選択**」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「**ノードの選択**」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「**次へ**」をクリックして「**クラスターの定義**」ページを表示します。

「**IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー**」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「**クラスターの定義**」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「**次へ**」をクリックして、「**クラスター名とポートのカスタマイズ**」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 必須: 「データベースの構成」ページで、「DB2 On ZOS」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「テスト接続」をクリックします。接続が正常に行われたら、「次へ」をクリックして「要約」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対してデータベース情報を定義します。可能であれば、ウィザードにパラメーターのデフォルト情報が表示されますが、環境の計画時に定義した値に合うようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• 共有パラメーター

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。
- **パスワード:** ユーザー名のパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- **サーバー:** データベース・サブシステムが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベース・サブシステムに接続するポート番号を入力します。
- **データベース接続ロケーション:** データベース接続のロケーション名を入力します。

- ストレージ・グループ: ストレージ・グループ名を入力します。
- ボリューム・カタログ: ボリューム・カタログ名を入力します。
- バッファ・プール (4k サイズ): サイズが 4k のバッファ・プールの名前を入力します。
- 索引バッファ・プール: 索引バッファ・プール名を入力します。
- LOB バッファ・プール: LOB バッファ・プール名を入力します。
- バッファ・プール (8k サイズ): サイズが 8k のバッファ・プールの名前を入力します。
- バッファ・プール (16k サイズ): サイズが 16k のバッファ・プールの名前を入力します。
- バッファ・プール (32k サイズ): サイズが 32k のバッファ・プールの名前を入力します。

• プロセス・データベース

- 名前: Process Center データベースの名前を入力します。
- スキーマ名: Process データベースのスキーマ名を入力します。

• Performance Data Warehouse データベース

- 名前: Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。
- スキーマ名: Performance Data Warehouse データベースのスキーマ名を入力します。

• 共通データベースから分離するデータベースを選択します。

- メッセージング: 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
 - 名前: メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。
 - スキーマ名: メッセージング・エンジン・データベースのスキーマ名を入力します。

重要: このページに表示されるデフォルト・スキーマ名は、お客様のサイトの命名規則と矛盾したり、既存のスキーマと矛盾したりする場合があります。そのような場合は、スキーマ名の変更が必要になります。名前の競合を避けるため、指定する値には注意してください。

実稼働環境の場合は、「ユーザー名」と「スキーマ名」に同じ値を設定し、「テーブルの作成」をクリアする必要があります。実稼働環境の場合は、必要なスキーマを手動で作成し、生成された SQL ファイルを使用してテーブルを作成します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して 3 クラスター構成の Process Server を作成する場合は、このプロセスが完了するまでにはかなりの時間がかかります。以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の Process Server を作成してください。

- デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。
- デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティ」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

9. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。

- b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリーンショット用にエクスポート」をクリックします。
- c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダ内にプロパティ・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。

10. **bootstrapProcessServerData** コマンドを実行して、データベースにシステム情報をロードします。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Standard Process Server デプロイメント環境の作成:

Process Server デプロイメント環境を作成して、Process Center からデプロイされるプロセスを実行します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 `bootstrap` コマンドを実行します。

- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、**com.ibm.bpm.config.*=all** を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Server ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Server をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Server 実動フィーチャーまたは Business Process Manager Advanced Process Server 非実働フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「新規」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「デプロイメント環境名」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「デプロイメント環境の管理者ユーザー名」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「パスワード」フィールドに入力します。
 - d. 「パスワードの確認」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「IBM BPM デプロイメント環境のタイプ」セクションで「**Standard Process Server**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「次へ」をクリックして「ノードの選択」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。

- **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。

5. 「ノードの選択」 ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「次へ」をクリックして「クラスターの定義」 ページを表示します。

「IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー」 セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスターの定義」 ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスター名とポートのカスタマイズ」 ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」 ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 「Process Server の構成」 ページで、Process Center 構成の値を設定し、「次へ」をクリックします。

- **環境名**

Process Server の環境名を入力します。

環境名は、Process Center ユーザーにとって、このサーバーまたはクラスターの名前になります。

- **環境タイプ**

プルダウン・リストから、構成する Process Server の環境タイプを選択します。

環境タイプは、Process Server を使用方法を参照します。例えば、Process Server がどのキャパシティー (実動、ステージ、またはテスト) で使用されるかを示します。負荷テストはテスト・サーバーで実行され、ステージング環境タイプは、変更を実動環境に反映する前にそれらの変更をホストするための一時的なロケーションとして使用されます。構成する Process Server が、コンテンツおよび新機能のレビューを目的としてアクセスおよび使用される場合は、「環境タイプ」に「ステージング」を指定することが考えられます。

選択可能な環境のタイプには、以下の 3 つがあります。

実稼働 実動キャパシティーでサーバーを実行する場合は、「実動」を選択します。

- **ステージ**

実動前サーバーとして使用されるステージング・プラットフォームとしてサーバーを実行する場合は、「ステージング」を選択します。

テスト 構成するサーバーをテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。

- **サーバーをオフラインで使用する**

構成するサーバーがオフライン・サーバーであるかどうかを示します。

オフライン・サーバーは、Process Center に接続されていない Process Server です。

オフライン・サーバーは、プロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法とは異なります。

- **プロトコル**

Process Center への接続プロトコルとして「<http://>」または「<https://>」を選択します。

- **負荷分散環境でのホスト名または仮想ホスト**

この Process Server が Process Center と通信するために必要なホスト名または仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

注: Process Server を構成する場合、サーバー名として *localhost* の代わりにホスト名を指定する必要があります。これは、Process Designer をリモートで使用する場合に必要です。

- **ポート**

Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

- **ユーザー名**

Process Center に存在する有効なユーザー名を入力します。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。

- パスワード

ユーザーのパスワードを入力します。

- パスワードの確認

ユーザーのパスワードを確認のために再入力します。

- テスト接続

Process Center 接続をテストするには、これをクリックします。

9. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**DB2 On ZOS**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対してデータベース情報を定義します。可能であれば、ウィザードにパラメーターのデフォルト情報が表示されますが、環境の計画時に定義した値に合うようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

- 共有パラメーター

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。
- **パスワード:** ユーザー名のパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- **サーバー:** データベース・サブシステムが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベース・サブシステムに接続するポート番号を入力します。
- **データベース接続ロケーション:** データベース接続のロケーション名を入力します。
- **ストレージ・グループ:** ストレージ・グループ名を入力します。
- **ボリューム・カタログ:** ボリューム・カタログ名を入力します。
- **バッファー・プール (4k サイズ):** サイズが 4k のバッファー・プールの名前を入力します。
- **索引バッファー・プール:** 索引バッファー・プール名を入力します。
- **LOB バッファー・プール:** LOB バッファー・プール名を入力します。
- **バッファー・プール (8k サイズ):** サイズが 8k のバッファー・プールの名前を入力します。
- **バッファー・プール (16k サイズ):** サイズが 16k のバッファー・プールの名前を入力します。
- **バッファー・プール (32k サイズ):** サイズが 32k のバッファー・プールの名前を入力します。

- プロセス・データベース

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。
- **スキーマ名:** Process データベースのスキーマ名を入力します。

- **Performance Data Warehouse** データベース

- **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。
- **スキーマ名:** Performance Data Warehouse データベースのスキーマ名を入力します。

- 共通データベースから分離するデータベースを選択します。

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。

- **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。
- **スキーマ名:** メッセージング・エンジン・データベースのスキーマ名を入力します。

重要: このページに表示されるデフォルト・スキーマ名は、お客様のサイトの命名規則と矛盾したり、既存のスキーマと矛盾したりする場合があります。そのような場合は、スキーマ名の変更が必要になります。名前の競合を避けるため、指定する値には注意してください。

実稼働環境の場合は、「**ユーザー名**」と「**スキーマ名**」に同じ値を設定し、「**テーブルの作成**」をクリックする必要があります。実稼働環境の場合は、必要なスキーマを手動で作成し、生成された SQL ファイルを使用してテーブルを作成します。「**デプロイメント環境**」ウィザードを使用して 3 クラスター構成の **Process Server** を作成する場合、このプロセスが完了するまでにはかなりの時間がかかります。以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の **Process Server** を作成してください。

- デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。
- デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 `bootstrap` コマンドを実行します。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」 > 「**デプロイメント環境名**」 > 「**デプロイメント環境構成**」 > 「**追加プロパティー**」 > 「**据え置かれた構成**」をクリックします。

10. 「**要約**」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「**キャンセル**」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「**スクリプト用にエクスポート**」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「**デプロイメント環境の生成**」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。

11. `bootstrapProcessServerData` コマンドを実行して、データベースにシステム情報をロードします。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「**環境**」 > 「**仮想ホスト**」 > 「`default_host`」 > 「**ホスト別名**」にナビゲートし、「**新規**」をクリック

します。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

BPMConfig コマンドを使用した DB2 for z/OS データベース・スクリプトの生成:

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

以下の情報を準備します。

- 設計するデータベース構成に関する情報。この情報としては、データベース管理者やソリューション・アーキテクトが提供する、データベース構成の一般的な目的を説明する文書が考えられます。または、必須のパラメーターやプロパティの説明でもあります。この情報には以下が含まれている必要があります。
 - データベースのロケーション。
 - データベースに対する認証用のユーザー ID とパスワード。
- IBM Business Process Manager とそのコンポーネントがインストールされた方法、使用されているデータベース・ソフトウェア、およびそのタイプのデータベースに必要なプロパティに関する情報。
- 作成するプロファイル (特にプロファイル・タイプとデータベースの間の機能面の関係) の理解。
- 実装するトポロジー・パターンに関する情報、および使用するパターンにデータベース設計を適合させる方法に関する理解。

データベース表の作成に使用できるデータベース SQL スクリプトを生成するには、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するマシンで、該当するサンプル・プロパティ・ファイル (`BPM_HOME/BPM/samples/config`) を探します。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

3. パラメーター **-sqlfiles** および選択する同等のプロパティ・ファイルの名前を指定して **BPMConfig** コマンドを実行します。
 - デプロイメント・マネージャー・プロファイルの `dbscripts` ディレクトリー内にデータベース・スクリプトを生成するには、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties
```

注: デフォルトでは、SQL スクリプトは `DMGR_PROFILE/dbscripts` フォルダーに生成されます。

BPMConfig コマンドをもう一度実行するか、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を構成すると、これらのスクリプトが削除されます。

- 出力ディレクトリーを選択してデータベース・スクリプトを生成したい場合は、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties -outputDir /MyBPMScriptDir
```

注: **BPMConfig** コマンドで **-outputDir** パラメーターを指定しなかった場合、データベース・スクリプトの生成前であっても、プロファイルが存在しない場合は生成されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトが **DMGR_PROFILE/dbscripts** フォルダに生成されます。このフォルダには以下のサブフォルダが含まれています。

- クラスター・スコープ型のデータベースを作成するために使用できるデータベース・スクリプトが、以下のディレクトリに生成されます。 **DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name**

このサブフォルダには、**createDatabase.sh** スクリプトも含まれています。このスクリプトを使用してデータベース・スクリプトを実行し、DB2 for z/OS データベース表を作成することができます。

4. FTP を使用して、生成されたすべてのデータベース・スクリプトを、DB2 のインストール済み環境が存在する z/OS システムに転送します。**createDatabase.sql** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送してください。

関連タスク:

155 ページの『**BPMConfig** コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成』

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成するためのスクリプトを生成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

Network Deployment プロファイル作成後の DB2 for z/OS データベースの作成および構成:

プロファイルを作成または拡張した後、ユーザーまたはデータベース管理者は、データベースとその表を手動で作成する必要があります。さらにユーザーは、IBM Business Process Manager サーバーの始動または使用を試みる前に、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行する必要があります。

DB2 for z/OS の許可に関する前提条件:

IBM Business Process Manager データベースに対して、一連のユーザー許可が必要です。DB2 for z/OS のバージョンによっては、ビューに対する許可も必要になる場合があります。

DB2 for z/OS のユーザー許可要件

付与されている権限を調べ、どのユーザー ID にも必要以上の権限を付与していないことを確認するように、DB2 for z/OS システム管理者に依頼してください。構成時に発生する可能性がある DB2 のセキュリティに関する問題を回避するために、JCA 認証別名に DB2 の SYSADM 権限を付与していることがよくあります。WebSphere 管理者 ID では、IBM Business Process Manager データベース・オブジェクトを作成するための DBADM 権限より高い権限は必要ありません。

@**DB_USER**@ シンボリック変数によって識別される WebSphere 管理者には、デフォルトで以下のストレージ・グループ、データベース、バッファ・プールの GRANT 許可が **createDatabase.sql** ファイルに指定されます。このファイルは、製品のインストール時に、シンボリック変数を持つテンプレートとして提供されます。**BPMConfig** スクリプトを実行すると、**createDatabase.sql** のコピーが、シンボリック変数に関連する代替とともに、データベース・スクリプト用に作成されたサブディレクトリに追加されます。

```
GRANT USE OF STOGROUP @STOGRP@ TO @DB_USER@ WITH GRANT OPTION;
GRANT DBADM ON DATABASE @DB_NAME@ TO @DB_USER@;
GRANT USE OF ALL BUFFERPOOLS TO @DB_USER@;
```

@SCHEMA@ のスキーマ修飾子を使用してシーケンスとストアード・プロシージャを作成する権限を @DB_USER@ ユーザーに付与するには、以下の GRANT 権限が必要になる場合があります。

```
GRANT CREATEIN,ALTERIN,DROPIN ON SCHEMA @SCHEMA@ TO @DB_USER@ WITH GRANT OPTION;
```

また、以下のアクセス権も必要です。

```
GRANT CREATE ON COLLECTION @SCHEMA@ TO @DB_USER@;
GRANT BINDADD TO @DB_USER@;
```

DB2 for z/OS V10 上のビューに対する許可要件

DB2 for z/OS V10 を使用する場合は、データベース内のビューに対する追加の許可が必要です。

- SQL を実行してビューを定義する前に、必要に応じて DBACRVW サブシステム・パラメーターを YES に設定してください。

この設定により、データベース @DB_NAME@ に対する DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者 ID で、他のユーザー ID 用のビューを作成できるようになります。

- DB2 for z/OS V10 では、データベースに対する DBADM 権限を持つユーザーにアクセス権限が暗黙的に付与されないため、WebSphere 管理者 ID にビューへのアクセス権限を具体的に付与する必要があります。DB2 for z/OS V10 内のビューへのアクセス権限を付与するには、個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用します。以下のいずれかの方法でこのアクセス権限を付与するように、DB2 for z/OS 管理者に依頼してください。
 - ビューごとに、明示的な GRANT ステートメントを発行します。例えば、以下のサンプルの GRANT ステートメントをユーザー ID WSADMIN に対して発行できます。

```
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY_ATTRIBUTE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY_SERVICE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.APPLICATION_COMP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.AUDIT_LOG TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.AUDIT_LOG_B TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.BUSINESS_CATEGORY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.BUSINESS_CATEGORY_LDESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.EVENT TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.MIGRATION_FRONT TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_ATTRIBUTE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_INSTANCE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_TEMPLATE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_TEMPL_ATTR TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.QUERY_PROPERTY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.QUERY_PROP_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.SHARED_WORK_ITEM TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_AUDIT_LOG TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_HISTORY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET_DIST_TARGET TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET_LDESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_ITEM TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
```

- ビューのスキーマ名に対応する RACF グループを定義し、WebSphere 管理者 ID を RACF グループに接続します。例えば、SICELL という名前の RACF グループを定義し、ユーザー WSADMIN をこのグループに接続するには、以下のようになります。

```
INFORMATION FOR GROUP SICELL
SUPERIOR GROUP=ZWPS  OWNER=ZWPS  CREATED=07.144
INSTALLATION DATA=OWNED BY EMP SERIAL 009179, SITE ABCUK
NO MODEL DATA SET
TERMUACC
NO SUBGROUPS
USER(S)= ACCESS= ACCESS COUNT= UNIVERSAL ACCESS=
WSADMIN  CONNECT  000000  NONE
CONNECT ATTRIBUTES=NONE
REVOKE DATE=NONE  RESUME DATE=NONE
```

構成計画スプレッドシートを使用した許可の定義

使用する構成計画スプレッドシートをダウンロードした場合は、代替手段としてこのスプレッドシートを使用して、ユーザーおよび DB2 for z/OS V10 ビュー (このトピックの前述のセクションで特定したもの) に必要な GRANT 許可を生成することもできます。構成計画スプレッドシートは、IBM Support Portal の Techdoc WP102261 から使用できます。

スプレッドシートの Database ワークシートには、データベースおよびストレージ・グループの作成に使用できるサンプルの SQL ステートメント一式がリストされています。さらに、WebSphere 管理者の許可と DB2 for z/OS V10 データベース表へのアクセス権限の付与に必要な GRANT 許可も付与されます。スプレッドシートの BPMVariables ワークシートでユーザー名とデータベース・オブジェクト名を指定すると、これらの値が Database ワークシートに伝搬され、これらの値と適切な値を使用して CREATE および GRANT ステートメントが入力されます。

DB2 for z/OS のシステム管理者に依頼して、関連する CREATE ステートメントを使用してデータベースとストレージ・グループを作成し、GRANT ステートメントを使用して WebSphere 管理者に権限を付与することができます。スプレッドシートから生成された成果物の使用については、Techdoc に付属する PDF 文書を参照してください。

ストレージ・グループの割り当ておよびバッファ・プールの使用量

ストレージ・グループの割り当てとバッファ・プールの使用量を調べるように、DB2 for z/OS システム管理者に依頼してください。ストレージ・グループの割り当てとバッファ・プールの使用量が不適切であっても、ログにエラー・メッセージとして表示されない場合がありますが、後で問題の原因になる可能性があります。このような問題は、システムをユーザーに提供した後ではなく、今すぐに解決することを推奨します。例えば、ストレージ・グループや VCAT の修正は、表と索引の使用が開始された後では容易ではありません。

DB2 for z/OS サブシステムでのデータベースの作成:

BPMConfig スクリプトを使用して、IBM Business Process Manager コンポーネント用のデータベースを作成するために必要なデータベース・スクリプトを生成することができます。

これらのデータベース・スクリプトを実行するために、さまざまなツールを使用できます。

- データベース・スクリプトと共に追加で作成された **createDatabase.sh** スクリプト
- DB2 コマンド行プロセッサ、SPUFI、または DSNTEP2 などのツール

使用するツールの選択

使用するツールは、経験や慣れ、または個人的な好みに基づいて選択できます。組織によっては (実稼働環境では特に)、DB2 for z/OS オブジェクトの作成に使用するツールについて、標準や規則が定められている場合もあります。

createDatabase.sh スクリプトの選択に関する考慮事項

- **createDatabase.sh** は、ツールを 1 回実行するだけで、作成されるデータベースごとにすべてのデータベース・オブジェクトを作成できます。そのため、サーバーを初めて実装する場合は、このスクリプトを使用することをお勧めします。
- **createDatabase.sh** は、**BPMConfig** スクリプトが生成するデータベース・スクリプトを実行します。
- **createDatabase.sh** は、各コンポーネントの SQL を正しい順序で実行します。
- **createDatabase.sh** は、定義する命名規則に従ってデータベース・オブジェクトを作成します。
- **createDatabase.sh** は、DB2 for z/OS データベース間でデータベース・オブジェクトのレイアウトを編成します。
- **createDatabase.sh** は、データベース、ストレージ・グループ、およびバッファ・プール・オブジェクトに対して GRANT 権限を発行します。
- **createDatabase.sh** は、UNIX System Services 環境で実行されます。
- **createDatabase.sh** は、作成するオブジェクトの監査証跡を生成します。

他のツールの選択に関する考慮事項

- UNIX システム・サービス環境で SQL ステートメントを実行する場合、DB2 コマンド・ライン・プロセッサの使用を選択することがあります。
- データベース・サブシステムの標準の制限以外、データベース・オブジェクトに適用される命名規則や編成規則についての制限はありません。
- 一部のツールは、z/OS 環境から実行される場合があります。
- 各ツールによって、発行された DB2 データベース・コマンドの監査証跡が生成される場合があります。

制約事項: 実行する必要がある SQL ファイルは ASCII フォーマットになっています。ファイル入力機能 (SPUFI) または DSNTEP2 を使用する SQL プロセッサのようなツールを使用して SQL ステートメントを実行する場合は、EBCDIC への変換後に長さが 71 文字を超える SQL ステートメントを再フォーマットするために、手動による作業が必要になることがあります。lineLength.sh utilityを使用して、長さが 71 文字を超える SQL ステートメントを特定し、修正できます。

DB2 コマンド行プロセッサの構成:

z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

DB2 コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイル (clp.properties など) が存在していることを確認してください。必要であれば、コマンド行プロセッサがインストールされているディレクトリー内にあるサンプル・プロパティ・ファイルを使用して、独自のプロパティ・ファイルを作成することができます。詳細については、DB2 for z/OS の資料を参照してください。

createDatabase.sh スクリプトの実行元となる z/OS UNIX System Services 環境で、以下の構成手順を実行します。

1. DB2 for z/OS でコマンド行から作業を行う各ユーザー ID 用に、DB2 コマンド行プロセッサを構成します。以下の手順で、ユーザー・プロファイルを更新することができます。
 - CLASSPATH 環境変数を、clp.jar ファイルを含むように変更します。
 - CLPPROPERTIESFILE 環境変数を使用して、コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイルの完全修飾名を定義します。

- **db2** コマンドを、コマンド行プロセッサを開始するコマンドの別名として定義します。
- コマンド行プロセッサに適用する **JDBC** プロパティを定義した `DB2JccConfiguration.properties` ファイルを指定します。

以下の構文を使用して、コマンドを実行するユーザー ID の `.profile` ファイルに必要な項目を追加することができます。

```
export CLPHOME=clp_install_dir
export CLASSPATH=$CLASSPATH:$CLPHOME/lib/clp.jar
export CLPPROPERTIESFILE=clp_properties_file_path
alias db2="java -Ddb2.jcc.propertiesFile=
/file_path/DB2JccConfiguration.properties com.ibm.db2.clp.db2"
```

例:

```
export CLPHOME=/shared/db2910_base
export CLASSPATH=$CLASSPATH:$CLPHOME/lib/clp.jar
export CLPPROPERTIESFILE=/wasv85config/clp.properties
alias db2="java -Ddb2.jcc.propertiesFile=
/wasv85config/DB2JccConfiguration.properties com.ibm.db2.clp.db2"
```

2. コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイルで、DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名を定義します。別名定義には、以下のエンティティを含めることができます。
 - データベース・サーバーのドメイン名または IP アドレス、サーバーが `listen` するポート、インストール時に定義された DB2 のロケーション名が指定された URL。この URL は `server:port/database` という形式になります。 `port` はオプションです。DB2 のロケーション名は大文字で指定する必要があります。
 - DB2 サーバーへの接続に使用できるユーザー ID とそれに対応するパスワード。このユーザー ID は、SYSADM 権限を持つ DB2 システム管理者または DBADM 権限を持つ WebSphere システム管理者が `createDatabase.sh` スクリプトを実行する場合に使用するユーザー ID に対応している必要があります。

以下の構文を使用して、プロパティ・ファイルに別名の必要な項目を追加することができます。

```
DB2ALIASNAME=URL,user_ID,password
```

以下に例を示します。

```
DSNXWBD=localhost:9446/DSNXWBD,SYSADM1,SYSPWRD1
```

ヒント: プロパティ・ファイルに `DB2ALIASNAME` 値を定義するときは、誤ったデータベースに接続して意図せずにその内容を上書きしてしまうことを防ぐために、正しい接続の詳細が指定されていることを確認してください。

3. データベース上の DBADM 権限を持つユーザー ID が、他のユーザー ID に対して、データベース内の表のビューの作成、表の別名の作成、マテリアライズ照会表の作成の各タスクを実行できるように、DB2 DBACRVW サブシステム・パラメーターを構成します。インストール・コマンド・リスト (CLIST) を使用して DSNTIPP ISPF パネルにアクセスし、DBADM CREATE AUTH フィールドを更新して DB2 ZPARM DBACRVW=YES を設定することができます。

製品データベースの作成と構成を行います。

関連タスク:

『createDatabase.sh スクリプトを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成』
createDatabase.sh スクリプトを実行することにより、DB2 for z/OS サブシステム内に製品データベースを作成し (必要な場合)、各データベースにオブジェクトを取り込むことができます。組織またはサイトの標準によっては、DB2 for z/OS システム管理者によってデータベースが既に作成されている場合があります。

201 ページの『DB2 コマンド行プロセッサを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成』

DB2 コマンド行プロセッサを使用してデータベース・スクリプトを実行し、製品データベースを作成してデータを取り込むことができます。

createDatabase.sh スクリプトを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

createDatabase.sh スクリプトを実行することにより、DB2 for z/OS サブシステム内に製品データベースを作成し (必要な場合)、各データベースにオブジェクトを取り込むことができます。組織またはサイトの標準によっては、DB2 for z/OS システム管理者によってデータベースが既に作成されている場合があります。

また、DB2 コマンド行プロセッサ、SPUFI、DSNTEP2 などのツールを使用して、データベースを構成することもできます。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、**createDatabase.sh** スクリプトなどのデータベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- DB2 コマンド行プロセッサを構成します。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのファイルが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。これらのサブディレクトリーには、**createDatabase.sh** スクリプトが別に生成されています。サブディレクトリーごとに **createDatabase.sh** スクリプトを 1 回実行して、データベースの各インスタンスを作成または構成することができます。

現在の環境と標準に合わせてデータベースの作成とデータの取り込みを行うには、以下のいずれかの方法を使用します。

- SYSADM 権限を持つユーザーがデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して DBADM 権限を付与します。次に、DBADM 権限を持つ WebSphere ユーザーが、**createDatabase.sh** スクリプトを実行してデータベースにデータを取り込みます。
 1. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** 以下の手順で、物理データベースを作成します。
 - a. クラスタ・スコープ型のデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースへの DBADM アクセス権限を WebSphere 管理者に付与します。

ヒント: createDatabase.sql ファイルには、関連する CREATE ステートメントと GRANT ステートメントが含まれています。このファイルは、データベース・スクリプトが生成されたサブディレクトリに格納されています。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

– DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name

createDatabase.sql ファイルを z/OS のロケーションから転送先にコピーしてから、データベース・サーバーで SQL を実行することができます。以下に例を示します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

2. **WebSphere 管理者 (DBADM)** 以下の手順で、オブジェクトを各データベースに取り込みます。
 - a. DB2 のインストール済み環境が存在する z/OS システムで UNIX System Services コマンド・シェルにアクセスしてから、データベース・スクリプトの転送先であるディレクトリに移動します。
 - b. **createDatabase.sh** スクリプトが EBCDIC 形式であるかどうかを確認します。そうでない場合は、**iconv** コマンドを使用して、スクリプトを EBCDIC に変換します。例:

```
iconv -t IBM-1047 -f IS08859-1 createDatabase.sh > createDatabase_EBCDIC.sh
```

また、**createDatabase.sh** スクリプトに実行権限を付与します。

- c. 以下の構文を使用して **createDatabase.sh** スクリプトを実行します。

```
createDatabase.sh -DBAlias alias_name -RunSQL
```

ここで、

-DBAlias

DB2 サーバーの URL、ユーザー ID、パスワードにマップされる別名を指定します。このパラメーターを使用して、DB2 への接続が実行されます。**createDatabase.sh** スクリプトを実行するときにこのパラメーターを指定しない場合、値の入力を求めるプロンプトが表示されません。

-RunSQL

データベース・オブジェクトを作成する SQL ステートメントを実行します。

例:

```
createDatabase.sh -DBAlias DSNXWBD -RunSQL
```

createDatabase.sh スクリプト・パラメーターとその使用例については、『createDatabase.sh スクリプト』を参照してください。

- d. コンソールに表示されたメッセージを調べて、エラー・メッセージが表示されていないことを確認してください。

スクリプトの実行が終了したら、z_output.txt ファイルを確認することもできます。このファイルは、完了した操作と状況メッセージの監査証跡を提供します。このファイルは、

createDatabase.sh スクリプトを実行したディレクトリに保存されます。

3. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

- SYSADM 権限を持つユーザーが **createDatabase.sh** スクリプトを実行してデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースにデータを取り込みます。データベースごとに以下の手順を実行します。
 1. DB2 のインストール済み環境が存在する z/OS システムで UNIX System Services コマンド・シェルにアクセスしてから、データベース・スクリプトの転送先であるディレクトリーに移動します。
 2. **createDatabase.sh** スクリプトが EBCDIC 形式であるかどうかを確認します。そうでない場合は、**iconv** コマンドを使用して、スクリプトを EBCDIC に変換します。以下に例を示します。

```
iconv -t IBM-1047 -f IS08859-1 createDatabase.sh > createDatabase_EBCDIC.sh
```

また、**createDatabase.sh** スクリプトに実行権限を付与します。

3. 以下の構文を使用して **createDatabase.sh** スクリプトを実行します。

```
createDatabase.sh -DBAlias alias_name -DBCcreate -RunSQL
```

ここで、

-DBAlias

DB2 サーバーの URL、ユーザー ID、パスワードにマップされる別名を指定します。このパラメーターを使用して、DB2 への接続が実行されます。**createDatabase.sh** スクリプトを実行するときにこのパラメーターを指定しない場合、値の入力を求めるプロンプトが表示されます。

-DBCcreate

データベースを作成します。

-RunSQL

データベース・オブジェクトを作成する SQL ステートメントを実行します。

例:

```
createDatabase.sh -DBAlias DSNXWBD -DBCcreate -RunSQL
```

createDatabase.sh スクリプト・パラメーターとその使用例については、『createDatabase.sh スクリプト』を参照してください。

4. コンソールに表示されたメッセージを調べて、エラー・メッセージが表示されていないことを確認してください。

ヒント: 初めて **createDatabase.sh** を実行してデータベースを作成するときには、スクリプトがまずその段階ではまだ存在していないデータベースを除去しようとするため、いくつかのメッセージが表示されます。これらのメッセージは、無視してかまいません。

スクリプトの実行が終了したら、**z_output.txt** ファイルを確認することもできます。このファイルは、完了した操作と状況メッセージの監査証跡を提供します。このファイルは、**createDatabase.sh** スクリプトを実行したディレクトリーに保存されます。

5. DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

各データベースが作成され、必要なデータベース・オブジェクトが取り込まれます。

関連タスク:

196 ページの『DB2 コマンド行プロセッサの構成』

z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。

DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

DB2 コマンド行プロセッサを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

DB2 コマンド行プロセッサを使用してデータベース・スクリプトを実行し、製品データベースを作成してデータを取り込むことができます。

また、他の任意のデータベース・ツール (SPUFI や DSNTEP2 など) を使用してデータベース・スクリプトを実行することもできます。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、**createDatabase.sh** スクリプトなどのデータベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- DB2 コマンド行プロセッサを構成します。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのファイルが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。

データベースとデータベース・オブジェクトを作成するには、以下の手順を実行します。

1. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** 物理データベースとストレージ・グループを作成し、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して DBADM 権限を付与します。
 - a. クラスタ・スコープ型のデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースへの DBADM アクセス権限を WebSphere 管理者に付与します。

ヒント: `createDatabase.sql` ファイルには、関連する CREATE ステートメントと GRANT ステートメントが含まれています。このファイルは、データベース・スクリプトが生成されたサブディレクトリーに格納されています。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

- `DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name`

`createDatabase.sql` ファイルを z/OS のロケーションから転送先にコピーしてから、データベース・サーバーで SQL を実行することができます。以下に例を示します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

2. **WebSphere 管理者 (DBADM)** 以下の手順で、オブジェクトを各データベースに取り込みます。
 - a. クラスタ・スコープ型のデータベースに対してデータベース・オブジェクトを作成するには、DB2 コマンド行プロセッサを使用して以下の SQL ファイルを実行します。これらのファイルは、IBM Business Process Manager システムの `DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name` サブディレクトリーから転送されたファイルです。各 `cluster_database_name` サブディレクトリーには、1 つ以上のファイルが格納されています。これらのファイルは、以下に示す順序で実行する必要があります。

- 1) createTablespace_Standard.sql
- 2) createSchema_Standard.sql
- 3) createSchema_Messaging.sql
- 4) createProcedure_Standard.sql

注: createProcedure_Standard.sql ファイルでは、ステートメントの終了文字としてアットマーク (@) が使用されています。そのため、このファイルで DB2 コマンド行プロセッサを使用して SQL コマンドを実行する場合は、**-td** パラメーターを使用して、ステートメントの終了文字として「@」を定義してください。

3. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

各データベースが作成され、必要なデータベース・オブジェクトが取り込まれます。

関連タスク:

196 ページの『DB2 コマンド行プロセッサの構成』
z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

SPUFI または DSNTEP2 を使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

SPUFI や DSNTEP2 などのツールを使用して、現在の構成に適した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトを作成するためのデータベース・スクリプトを実行することができます。このタスクは、SYSADM 権限を持つ DB2 システム管理者により、物理データベースとストレージ・グループが既に作成されていて、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して DBADM 権限が既に付与されていることを前提としています。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、データベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- データベースを作成して、関連する権限を割り当てます。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのスクリプトが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

- **DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name:** 各クラスター・スコープ型のデータベースを作成するために使用できるファイルが格納されています。

任意のツールを使用して、これらのデータベース・オブジェクトを作成することができます。 例:

SPUFI z/OS から SQL ファイルを実行するユーティリティー。 SPUFI は EBCDIC 入力を使用します。

DSNTEP2

DB2 for z/OS 製品に付属するサンプルの動的 SQL プログラム。

1. DB2 for z/OS のインストール済み環境が存在する z/OS システムで、データベース・スクリプトの転送先であるロケーションに移動します。

- 各 `cluster_database_name` サブディレクトリーには、1 つ以上のファイルが格納されています。これらのファイルは、以下に示す順序で実行する必要があります。

- a. `createTablespace_Standard.sql`
- b. `createSchema_Standard.sql`
- c. `createSchema_Messaging.sql`
- d. `createProcedure_Standard.sql`

これらのファイルは ASCII フォーマットになっています。

2. SQL ファイルに対する適切な読み取り権限を割り当てます。以下に例を示します。

```
chmod 644 createSchema_Standard.sql
```

3. SQL ファイルの表示と実行で使用するツールにおいて、ファイルのフォーマットが ASCII ではなく EBCDIC でなければならない場合は、`iconv` コマンドを使用してファイルを EBCDIC フォーマットに変換します。以下に例を示します。

```
iconv -t IBM-1047 -f ISO8859-1 createSchema_Standard.sql > createSchema_Standard_EBCDIC.sql
```

重要: ASCII から EBCDIC に変換した後に、SQL ステートメントの長さが 71 文字を超えていないことを確認してください。このような長さのステートメントがあると、固定幅の MVS データ・セットにコピーするときに行が切り捨てられ、ステートメントが無効になります。

ヒント: ASCII フォーマットから EBCDIC フォーマットに変換したファイルを ASCII フォーマットで実行する必要がある場合は、`iconv` を使用してファイルを ASCII フォーマットに戻すこともできます。以下に例を示します。

```
iconv -t ISO8859-1 -f IBM-1047 createSchema_Standard_EBCDIC.sql > createSchema_Standard.sql
```

4. z/OS UNIX 環境の外部で SPUFI または DSNTEP2 を使用してデータベース・オブジェクトを作成するには、z/OS UNIX の SQL ファイルを区分データ・セットにコピーします。
5. 任意のツールを使用して、SQL ファイルを実行します。
6. 出力を調べることによって、エラーが発生せずに正常にデータベース表が作成されたことを確認します。

JCA 認証別名ユーザー ID への表の特権の付与:

使用しているスキーマ名が JCA 認証別名ユーザー ID と同じものでない場合は、DB2 for z/OS 特権のサブセットを JCA 認証別名ユーザー ID に付与する必要があります。

JCA 認証別名とは異なるスキーマ名を使用して、別名ユーザー ID に表を除去する権限を与えないようにしてください。(テーブルを除去する権限は、作成者、つまりスキーマには暗黙的に付与されます。) DBADM のような特権を JCA 認証別名ユーザー ID に付与することには意味がありません。これは、DBADM 特権でもテーブルを除去することができるからです。

別名ユーザー ID で DROP を実行できないようにすると同時に、IBM Business Process Manager を機能させるには、いくつかの GRANT ステートメントを作成します。そのためには、データベース・スクリプトをコピーし、それを編集して、CREATE コマンドから GRANT ステートメントを作成します。以下の例に示すような GRANT コマンドを作成できます。

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON TABLE  
cell.tablename TO userid/sqlid
```

ここで、*userid/sqlid* は JCA 認証別名ユーザー ID です。

注: 通常、データベース・オブジェクトの作成者は、追加の GRANT 権限を必要とすることなく、暗黙的にそのオブジェクトを使用できます。ただし、DB2 for z/OS バージョン 10 の場合、ビューへのアクセス権は作成者に暗黙的に付与されないため、ビューに対する追加の GRANT 権限が必要になる場合があります。

Oracle 用のプロファイル、データベース、およびデプロイメント環境の構成:

プロファイル、データベース、および Network Deployment 環境の構成に使用する方法を選択します。

BPMConfig コマンド行ユーティリティまたは複数のツールのいずれかを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境の設定を完了できます。

BPMConfig コマンドを使用してプロファイル、デプロイメント環境、およびデータベースを同時に作成する:

BPMConfig コマンドを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境を作成します。このプロセスの間に、データベース・スクリプトが生成されます。データベースの表を作成するには、これらのスクリプトを実行する必要があります。

BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成:

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使われるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

デプロイメント環境を作成する前に、プロパティ・ファイルに指定されているすべてのデータベースを手動で作成する必要があります。**BPMConfig** コマンドでは、データベースは作成されません。このコマンドでは、スキーマおよび表が作成されます。また、プロパティ・ファイルで指定するユーザーもすべて作成する必要があります。

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

-create -de オプションを指定して **BPMConfig** コマンドを実行すると、以下のタスクが実行されます。

- 構成プロパティ・ファイルに指定されていて、まだ存在しないローカル・プロファイルを作成する。
- デプロイメント・マネージャー・プロパティ・ファイルに指定された値を基にしてデプロイメント・マネージャー・ノードを作成し、デプロイメント・マネージャーを始動する。
- 構成プロパティ・ファイルに指定されたノードごとに、指定された値に基づいて管理対象ノードを作成する。

- 各管理対象ノードをフェデレートしてデプロイメント環境に追加する。
- デプロイメント環境を生成する。
- 使用されるプロパティ・ファイルのパラメーター **bpm.de.deferSchemaCreation** が **false** に設定されている場合は、コマンドを実行するとデータベース表も作成される。構成プロパティ・ファイル内の **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合は、データベース表を作成するためのスクリプトだけが生成されます。この場合、データベース表は、これらのスクリプトを使用して別個に作成される必要があり、ブートストラップ・ユーティリティーを手動で実行する必要があります。

ヒント: 実際の表を作成する代わりに、**BPMConfig** コマンドを実行してデータベース・スクリプトを生成した場合、これらのスクリプトをデータベース管理者に渡して、スクリプトのレビューと実行を任せることができます。

- **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合、Process データベースはシステム情報と一緒にロードされないため、**bootstrapProcessServerData** ユーティリティーを手動で実行する必要があります。

初めてデプロイメント環境を作成する場合は、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル **BPM_home/BPM/samples/config** を見つけます。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。異なる製品構成ごとに、サンプル構成ファイルを含んだフォルダーが個別に存在します。例えば、**Standard** デプロイメント環境を構成するための、一連のサンプル構成プロパティ・ファイルが含まれた **standard** フォルダーが存在します。各フォルダーには、それぞれのデータベース・タイプおよび構成環境に固有のファイル・セットが格納されています。サンプル・ファイルの名前は、**de_type[-environment_type]-topology-database_type[-suffix]** という形式になっています。各変数の意味は以下のとおりです。
 - **de_type** は、**Standard** に設定できます。
 - **environment_type** は、**PS** (Process Server の場合) または **PC** (Process Center の場合) に設定できます。である場合は、この変数は使用されません。
 - **topology** は、**SingleCluster** または **ThreeClusters** に設定できます。
 - **database_type** は、**DB2**、**DB2 for z/OS**、**Oracle**、または **SQLServer** に設定できます。
 - SQL Server データベースの場合、**suffix** は **-WinAuth** に設定できます。

例えば、Process Center と単一クラスター・トポロジーが存在する **Standard** デプロイメント環境を DB2 データベースを使用して構成するためのサンプル構成プロパティ・ファイル名は、**Standard-PC-SingleCluster-DB2.properties** になります。

3. 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。サンプル・プロパティ・ファイルを変更するときには、ファイル内に示されたガイドを使用して値を指定してください。

Process Center をリモートで使用するよう Process Server 環境を構成する場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティのデフォルト値を **local host** から有効なホスト名に変更する必要があります。オフラインの Process Server を構成して、**bpm.de.psOffline** の値を **true** に設定した場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティの値を指定する必要はありません。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例: `bpm.dmgr.installPath=c:\¥¥IBM¥¥BPM85`)。

Advanced または AdvancedOnly テンプレートに基づく 3 クラスターのセットアップを構成する場合には、オプションの Business Process Archive Manager がデプロイメント環境に含まれるようにするには、Business Process Archive Manager の構成で説明するプロパティ・ファイル・エントリを組み込みます。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

4. デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。例えば、次のようにします。

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -de my_environment.properties
```

5. デプロイメント・マネージャーを始動します。1 つ以上の管理対象ノードがある各コンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、同じプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。

注: デプロイメント・マネージャーとは別のマシン上に構成する各ノードについて、そのノードで **BPMConfig** を実行する前に、デプロイメント・マネージャーの SOAP ポートを確認し、プロパティ・ファイル内の `bpm.dmgr.soapPort` の値を更新します。

注: プロパティ・ファイル内の各クラスター・メンバーについて、**BPMConfig** コマンドは、`http` ポートと `https` ポートを仮想ホスト・リストに追加します。**BPMConfig** を実行したら、仮想ホスト・リストをチェックし、割り当てたポートが許可されているかどうかを確認してください。

`deferSchemaCreation` が `true` に設定された状態で **BPMConfig** を実行した場合は、データベース表を作成する必要があります。ご使用の環境に `ProcessServer` コンポーネントが含まれている場合は、`Process Server` データベースをロードすることも必要です。データベースを作成するには、**BPMConfig** コマンドによって生成される SQL スクリプトを実行します。`Process Server` データベースをロードするには、`bootstrapProcessServerData` ユーティリティを実行します。詳しくは、生成されたスクリプトを実行してデータベース表を作成する場合の関連タスクのリンクを参照してください。デプロイメント環境とデータベース表を作成したら、`-start` アクションを指定してデプロイメント・マネージャー・コンピューターから **BPMconfig** コマンドを実行することにより、デプロイメント・マネージャー、ノード・エージェント、クラスターを開始することができます。Advanced または AdvancedOnly デプロイメント環境を作成する場合は、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、Advanced または AdvancedOnly 機能を使用した最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

関連タスク:

『生成された Oracle データベース・スクリプトの実行』

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を **true** に設定して `BPMConfig` コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

Oracle データベース用のユーザーの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、Oracle データベースのユーザーを作成できます。セル・スコープ型ユーザー、デプロイメント環境レベル・ユーザー、Process Server ユーザー、および Performance Data Warehouse ユーザーを作成します。注: Process Server ユーザーおよび Performance Data Warehouse ユーザーは、Advanced 専用デプロイメント環境では必要ありません。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は `BPMDB`、Performance Data Warehouse データベースの場合は `PDWDB`、共通データベースの場合は `CMNDB` です。

Oracle の単一インスタンスを使用して BPM を構成できます。Oracle インスタンスが存在し、アクセス可能でなければなりません。Oracle インスタンスを作成するには、Oracle の資料を参照してください。単一の Oracle インスタンスを使用する場合は、3 つの異なる BPM データベースに対して必ず別々のユーザー ID を使用してください。

IBM Business Process Manager がインストールされている場合、`BPM_HOME/BPM/dbscripts/Oracle/Create` フォルダーには、Oracle データベースのユーザーを作成するために使用される `createUser.sql` スクリプトが含まれています。

以下の例の `@DB_USER@` は、データベースに対して使用したいユーザー名で置き換え、`@DB_PASSWD@` は、そのユーザーのパスワードで置き換えてください。

以下のサンプル・スクリプトを実行してデータベース・ユーザーを作成します。

`BPM_HOME/BPM/dbscripts/Oracle/Create/createUser.sql`

必要に応じて、または IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE USER @DB_USER@ IDENTIFIED BY @DB_PASSWD@;
grant connect, resource, unlimited tablespace to @DB_USER@;
grant create view to @DB_USER@;
grant javauserpriv to @DB_USER@;
grant execute on dbms_lock to @DB_USER@;
```

生成された Oracle データベース・スクリプトの実行:

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を **true** に設定して `BPMConfig` コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、`BPMConfig` コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` が **false** に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは `dmgr_profile_name/dbscripts` フォルダに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つけます。

Oracle データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダと SQL スクリプトが含まれています。

- ***deployment_environment_name***

- Oracle
 - *orcl*
 - *cmnuser*
 - `createSchema_Standard.sql`
 - `createSchema_Messaging.sql`
 - *psuser*
 - `createSchema_Standard.sql`
 - `createProcedure_Standard.sql`
 - *pdwuser*
 - `createSchema_Standard.sql`

上の例の **orcl** は Oracle インスタンス、**cmnuser** はデプロイメント環境レベルのユーザー、**psuser** は Process Server のユーザー、**pdwuser** は Performance Data Warehouse のユーザーです。

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの *BPMDB* フォルダと *PDWDB* フォルダは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを CMNDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、デプロイメント環境レベルの共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlplus cmnuser/cmnpassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/cmnuser/createSchema_Standard.sql
sqlplus cmnuser/cmnpassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/cmnuser/createSchema_Messaging.sql
```

3. スクリプトを実行して、スキーマを BPMDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Process データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlplus psuser/pspassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/psuser/createSchema_Standard.sql
sqlplus psuser/pspassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/psuser/createProcedure_Standard.sql
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを PDWDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Performance Data Warehouse データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlplus pdwuser/pdwpassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/pdwuser/createSchema_Standard.sql
```

関連タスク:

233 ページの『BPMConfig コマンドを使用した Oracle データベース・スクリプトの生成』

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

複数のツールを使用したプロファイルおよび Network Deployment 環境の構成:

複数のツールを使用して、プロファイルと Network Deployment 環境を構成できます。**manageprofiles** コマンド行ユーティリティまたはプロファイル管理ツールを使用して、Network Deployment プロファイルを作成または拡張し、デプロイメント環境ウィザードを使用して Network Deployment 環境を作成できます。デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成する場合は、**BPMConfig** コマンドを使用できます。

Network Deployment プロファイルの作成または拡張:

デプロイメント環境を作成する前に、1 つのデプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび 1 つ以上のカスタム・プロファイルを作成または拡張する必要があります。プロファイルを使用することにより、IBM Business Process Manager の複数のコピーをインストールする必要なく、システムに複数のランタイム環境を持つことができます。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成を開始するには、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成または拡張します。プロファイル管理ツールを使用してデプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成し、プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを使用して、プロファイルを拡張することができます。

プロファイル管理ツールを使用したデプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを構成できます。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

- 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - 「`Linux_operating_system_menus_to_access_programs`」 > 「IBM」 > 「`your_product`」 > 「プロファイル管理ツール」 をクリックします。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
- 「ようこそ」 ページで、「プロファイル管理ツールの起動」 をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」 タブを選択します。
- 「プロファイル」 タブで、「作成」 をクリックします。
「環境の選択」 ページが別ウィンドウで開きます。
- 「環境の選択」 ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM デプロイメント・マネージャー・プロファイル・テンプレートを選択して、「次へ」 をクリックします。
- 「プロファイル名およびロケーション」 ページで、以下の手順を実行します。

- a. 「**プロファイル名**」フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
- b. 「**プロファイル・ディレクトリー**」フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「**参照**」ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリーには、ランタイム環境を定義するファイル (コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど) が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、*installation_root/profiles/profile_name* です。
- c. オプション: 作成中のプロファイルをデフォルト・プロファイルにするには、「**このプロファイルをデフォルトに設定する**」を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイル进行处理するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロファイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの `bin` ディレクトリーから発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つしか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必要があります。

- d. 「**次へ**」をクリックします。「**戻る**」をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページが再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
6. 「**ノード、ホスト、およびセルの名前**」ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行します。
 - 「**ノード名**」フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなければなりません。
 - 「**ホスト名**」フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。
 - 「**セル名**」フィールドにセルの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「**次へ**」をクリックします。

7. 必須: 「**管理セキュリティー**」ページで、「**ユーザー名**」、「**パスワード**」、および「**パスワードの確認**」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユーザーに使用されます。すべての **IBM Business Process Manager** プロファイルは管理セキュリティーが有効でなければならないため、「**次へ**」は、値が入力されて初めて使用可能になります。

「**次へ**」をクリックします。

8. 「**セキュリティー証明書 (パート 1)**」ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。
 - デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「**新規デフォルト個人証明書の作成**」と「**新規ルート署名証明書の作成**」を選択して「**次へ**」をクリックします。
 - 既存の証明書をインポートするには、「**既存のデフォルト個人証明書のインポート**」および「**既存のルート署名証明書のインポート**」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「**パス**」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「**パスワード**」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「**鍵ストア・タイプ (Keystore type)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。

- 「**鍵ストア別名 (Keystore alias)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
- 「**次へ**」をクリックすると、「**セキュリティー証明書 (パート 2)**」ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を `trust.p12` ファイルに追加します。

9. 「**セキュリティー証明書 (パート 2)**」ページで、証明書の情報が正しいことを確認し、「**次へ**」をクリックして「**ポート値の割り当て**」ページを表示します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、`WebAS` です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、`java.security` ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- `key.p12`: デフォルトの個人証明書が入っています。
- `trust.p12`: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- `root-key.p12`: ルート署名証明書が入っています。
- `default-signers.p12`: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、`DataPower` 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。
- `deleted.p12`: 必要に応じて復旧できるように、`deleteKeyStore` タスクで削除された証明書を保持します。
- `ltpa.jceks`: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの `Lightweight Third-Party Authentication (LTPA)` 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が `key.p12` ファイルまたは `root-key.p12` ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「**戻る**」をクリックして、別の証明書をインポートします。

10. 「**ポート値の割り当て**」ページで、プロファイルに指定されたポートが固有であることを確認し、「**次へ**」をクリックします。プロファイル管理ツールは、他の `WebSphere` 製品によって現在使用されているポートを検出し、既存のポート値と競合しない推奨値を表示します。指定されたポートを使用する `WebSphere` アプリケーション以外のアプリケーションが存在する場合は、ポートが競合しないことを確認してください。

以下の条件が満たされた場合には、ポートは使用中であると認識されます。

- ポートが、現在のユーザーが実行したインストールで作成されたプロファイルに割り当てられている。
- ポートが現在使用中である。

「ポート値の割り当て (Port Values Assignment)」ページにアクセスするときにポートはツールによって検証されますが、続いて表示される「プロファイル管理ツール」ページで行われる選択の結果、依然としてポート競合が発生する可能性があります。ポートは、プロファイルの作成が完了するまで割り当てられません。

ポートの競合が発生していると思われる場合、プロファイルの作成後に調査することができます。以下のファイルを調べて、プロファイルの作成時に使用されたポートを確認します。

```
profile_root/properties/portdef.prop
```

このファイル内に含まれているものは、ポートの設定で使用されたキーと値です。ポートの競合を発見した場合は、ポートを手動で再度割り当てることができます。ポートを再度割り当てるには、WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『既存プロファイル内のポートの更新』を参照してください。このトピックで説明されている **ws_ant** スクリプトを使用して **updatePorts.ant** ファイルを実行します。

11. root 特権を持っていない場合は、次の手順に進みます。root 特権を持っている場合は、「サービスの定義」ページで、Linux サービスを使用して IBM Business Process Manager を実行するかどうかを指定します。デフォルトでは、IBM Business Process Manager は、Linux サービスとして実行するように選択されません。

プロファイルが Linux サービスとして構成されている場合、IBM Business Process Manager は、**startServer** または **startManager** コマンドによって開始されるプロセスに対応する Linux サービスを開始しようとします。例えば、サーバーを Linux サービスとして構成し、**startServer** コマンドを実行すると、**wasservice** コマンドは定義されたサービスを開始します。

サービスの実行に使用されるユーザー名を指定する必要があります。

Linux サービスを削除するためには、ユーザーが root ユーザーであるか、またはこのサービスを削除するための必要な特権を持っている必要があります。それ以外の場合は、root ユーザーがこのユーザーの代わりにサービスを削除するために実行できる除去スクリプトが作成されます。

12. 「プロファイル・サマリー」ページで、情報を確認します。「作成」をクリックしてプロファイルを作成するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 13. 「プロファイル完了 (Profile Complete)」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。
- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:



既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

プロファイル管理ツールを使用した Oracle データベース・サーバーによるデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

- 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - 「*Linux_operating_system_menus_to_access_programs*」 > 「IBM」 > 「*your_product*」 > 「プロファイル管理ツール」をクリックします。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
 - 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
 - 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
 - 「プロファイル」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「拡張」をクリックします。 WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「拡張」ボタンは選択できません。「拡張の選択」ページが別ウィンドウで開きます。
 - 「拡張の選択」ページで、「IBM BPM デプロイメント・マネージャー」拡張テンプレートを選択します。そして、「次へ」をクリックします。
 - 必須: 「管理セキュリティ」ページで、「ユーザー名」、「パスワード」、および「パスワードの確認」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユーザーに使用されます。すべての IBM Business Process Manager プロファイルは管理セキュリティが有効でなければならないため、「次へ」は、値が入力されて初めて使用可能になります。
 - 「プロファイル拡張の要約」ページで、情報を確認します。「拡張」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 - 「プロファイル拡張の完了」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。
- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:

 既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用したデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

- 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張する必要があります。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

テンプレートは、`installation_root/properties/profileRegistry.xml` ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。

2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、`installation_root/profileTemplates/BPM` ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。デプロイメント・マネージャー・プロファイルの場合は、BPM/BpmDmgr テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、`augment` パラメーターを使用します。`augment` パラメーターを使用すると、`manageprofiles` コマンド行ユーティリティーは `-templatePath` パラメーターのテンプレートを使用して、`-profileName` パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。`-templatePath` のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。`/profileTemplates` が自動的に接頭部として追加されます。

注: `installation_dir/profileTemplates/BPM` ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。`-profilePath` パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmDmgr
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

管理対象ノード・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成の一環として、少なくとも 1 つの管理対象ノード・プロファイルを作成または拡張する必要があります。管理対象ノード・プロファイルには、作動可能にするためにデプロイメント・マネージャー・セル内にフェデレートする必要のある空のノードが含まれています。ノードは、フェデレートすると管理対象ノードに変更されます。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、管理対象ノード・プロファイルを作成およびフェデレートできます。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 管理対象ノード・プロファイルの作成時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。

- 「Linux_operating_system_menus_to_access_programs」 > 「IBM」 > 「your_product」 > 「プロファイル管理ツール」 をクリックします。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
3. 「ようこそ」 ページで、「**プロファイル管理ツールの起動**」 をクリックするか、または「**プロファイル管理ツール**」 タブを選択します。
 4. 「**プロファイル**」 タブで、「**作成**」 をクリックします。

「環境の選択」 ページが別ウィンドウで開きます。

5. 「環境の選択」 ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM 管理対象ノード・プロファイル・テンプレートを選択して、「**次へ**」 をクリックします。
6. 「プロファイル名およびロケーション」 ページで、以下の手順を実行します。
 - a. 「**プロファイル名**」 フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
 - b. 「**プロファイル・ディレクトリー**」 フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「**参照**」 ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリーには、ランタイム環境を定義するファイル (コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど) が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、`installation_root/profiles/profile_name` です。
 - c. オプション: 作成中のプロファイルをデフォルト・プロファイルにするには、「**このプロファイル**をデフォルトに設定する」 を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイルを処理するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロファイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの `bin` ディレクトリーから発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つしか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必要があります。

- d. 「**次へ**」 をクリックします。「**戻る**」 をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページが再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
7. 「ノード名およびホスト名」 ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行します。
 - 「**ノード名**」 フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなければなりません。
 - 「**ホスト名**」 フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「**次へ**」 をクリックします。

8. 「フェデレーション」 ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートをプロファイルの拡張の一部としてここで実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択します。プロファイル作成の一部としてノードをフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「後でこのノードをフェデレートする」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレーテッドされている (ノードの統合はシリアルライズする必要があります)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明である。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクターが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、作成するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクターとして、デフォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コネクター・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「システム管理」 > 「デプロイメント・マネージャー」 > 「管理サービス」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル作成の一環としてのノードのフェデレートに関連する処理について、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。

「次へ」をクリックします。

9. 「セキュリティー証明書 (パート 1)」ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。
 - デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「新規デフォルト個人証明書の作成」と「新規ルート署名証明書の作成」を選択して「次へ」をクリックします。
 - 既存の証明書をインポートするには、「既存のデフォルト個人証明書のインポート」および「既存のルート署名証明書のインポート」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「パス」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「パスワード」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「鍵ストア・タイプ (Keystore type)」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。
 - 「鍵ストア別名 (Keystore alias)」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
 - 「次へ」をクリックすると、「セキュリティー証明書 (パート 2)」ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を trust.p12 ファイルに追加します。

10. 「セキュリティー証明書 (パート 2)」 ページで、証明書情報が正しいことを確認します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、WebAS です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、java.security ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- key.p12: デフォルトの個人証明書が入っています。
- trust.p12: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- root-key.p12: ルート署名証明書が入っています。
- default-signers.p12: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、DataPower 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。
- deleted.p12: 必要に応じて復旧できるように、deleteKeyStore タスクで削除された証明書を保持します。
- ltpa.jceks: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの Lightweight Third-Party Authentication (LTPA) 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が key.p12 ファイルまたは root-key.p12 ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「戻る」をクリックして、別の証明書をインポートします。

11. 「プロファイル・サマリー」 ページで、情報を確認します。「作成」をクリックしてプロファイルを作成するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
12. 「プロファイル完了 (Profile Complete)」 ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

既存の WebSphere Application Server 管理対象ノード・プロファイルがある場合には、プロファイル管理ツールを使用して既存のプロファイルを拡張し、IBM Business Process Manager のサポートを追加できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 管理対象ノード・プロファイルの拡張時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。

- クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - 「Linux_operating_system_menus_to_access_programs」 > 「IBM」 > 「your_product」 > 「プロファイル管理ツール」をクリックします。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
3. 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
 4. 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
 5. 「プロファイル」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「拡張」をクリックします。 WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「拡張」ボタンは選択できません。「拡張の選択」ページが別ウィンドウで開きます。
 6. 「拡張の選択」ページで、「IBM BPM 管理対象ノード」拡張テンプレートを選択します。そして、「次へ」をクリックします。
 7. 「フェデレーション」ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートを実行するプロファイルの拡張の一部としてここで実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択します。プロファイル拡張の一部としてノードをフェデレートすることを選択した場合は、デプロイメント・マネージャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「後でこのノードをフェデレートする」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレートされている (ノードの統合はシリアルライズする必要があります)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明である。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクタが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、拡張するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクタとして、デフォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コネクタ・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「システム管理」 > 「デプロイメント・マネージャー」 > 「管理サービス」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル拡張の一環としてのノードの統合に関連する処理について、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示

されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。

8. 「プロファイル拡張の要約」ページで、情報を確認します。「拡張」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
9. 「プロファイル拡張の完了」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

関連情報:



既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用する代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを使用して、既存の WebSphere Application Server プロファイルを拡張できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。管理対象ノード・プロファイルを拡張する必要があります。テンプレートは、*installation_root/properties/profileRegistry.xml* ファイルのプロファイル・レジストリを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。
2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、*installation_root/profileTemplates/BPM* ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。管理対象ノード・プロファイルの場合は、*BPM/BpmNode* テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、**augment** パラメーターを使用します。**augment** パラメーターを使用すると、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティは **-templatePath** パラメーターのテンプレートを使用して、**-profileName** パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。**-templatePath** のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。*/profileTemplates* が自動的に接頭部として追加されます。

注: *installation_dir/profileTemplates/BPM* ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。**-profilePath** パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmNode
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

BPMConfig コマンドを使用したデプロイメント・マネージャーおよび管理対象ノードのプロファイルの作成:

BPMConfig コマンドを使用して、デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成できます。

拡張したい既存の WebSphere Application Server プロファイルがある場合は、代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用する必要があります。

デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成するには、以下の手順を実行します。

- プロファイルを作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル `BPM_home¥BPM¥samples¥config` を見つけます。
- ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

- 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。

プロパティ・ファイル内のすべてのデプロイメント環境プロパティ (セル名、ノード名、ホスト名) は、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を後で作成するとき使用する値と正確に一致する必要があります。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**
- **adminUserName**
- **adminPassword**

以下の値も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**

管理対象ノード・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**

以下も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**
- **nodeName**

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例:
`bpm.dmgr.installPath=c:\¥IBM¥¥BPM85`)。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

- デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。 例:

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -profile my_environment.properties
```

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

ノードのデプロイメント・マネージャーへの統合:

ノードを作成した後、**addNode** コマンドを使用して、ノードをデプロイメント・マネージャー・セルにフェデレートすることができます。デプロイメント・マネージャーからすべてのフェデレーテッド・ノードを管理できます。

この手順を実行する前に、以下の前提条件が満たされていることを確認します。

- **IBM Business Process Manager** をインストール済みであり、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノード・プロファイルを作成済みであること。この手順では、管理対象ノード・プロファイルのフェデレートがその作成または拡張中に (プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して) 行われていないことが前提となっています。
- デプロイメント・マネージャーが実行されている。稼働していない場合は、クイック・スタート・コンソールから「**デプロイメント・マネージャーの始動**」を選択するか、または以下のコマンドを入力してデプロイメント・マネージャーを始動します。ここで、*profile_root* はデプロイメント・マネージャー・プロファイルのインストール場所を表します。

```
profile_root/bin/startManager.sh
```

- デプロイメント・マネージャーは作成済みであるか、**IBM Business Process Manager** デプロイメント・マネージャーに拡張済みである。
- デプロイメント・マネージャーのリリース・レベルが、作成または拡張された管理対象ノード・プロファイルと同じか、それより高い。
- デプロイメント・マネージャーで、**JMX** 管理ポートが有効になっている。デフォルト・プロトコルは **SOAP** です。

1. フェデレートする管理対象ノード・プロファイルの bin ディレクトリーに移動します。 コマンド・ウィンドウを開き、(コマンド行から) 以下のディレクトリーに移動します (ここで *profile_root* は管理対象ノード・プロファイルのインストール・ロケーションを表します)。

```
profile_root/bin
```

2. **addNode** コマンドを実行します。

セキュリティーが有効になっていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port
```

セキュリティーが有効になっている場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port -username  
userID_for_authentication -password password_for_authentication
```

出力ウィンドウが開きます。次のようなメッセージが表示されたら、管理対象ノード・プロファイルは正常にフェデレートされています。

```
ADMU0003I: ノード DMNDID2Node03 は正常に統合されました。
```

管理対象ノード・プロファイルがデプロイメント・マネージャーにフェデレートされました。

管理対象ノード・プロファイルをフェデレートしたら、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールに移動して空のノードをカスタマイズするか、サーバーを作成します。

関連情報:



管理対象ノード設定の追加 (WebSphere Application Server)

デプロイメント環境ウィザードを使用した *Network Deployment* 環境の構成:

カスタム・インストールを実行し、デプロイメント・マネージャーのプロファイルとカスタム (管理対象ノード) のプロファイルを作成したら、ソフトウェアに同梱されているトポロジー・パターン・テンプレートに基づいて *Network Deployment* 構成を作成することができます。

Standard Process Center デプロイメント環境の作成:

Process Center デプロイメント環境を作成して、*Process Designer* で開発されるプロセス・アプリケーションとツールキットの保管、実行、および管理を行います。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。ただし、単一セルで内に作成できる *Process Center* ベースのデプロイメント環境は 1 つのみです。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。

- デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
- デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、**com.ibm.bpm.config.*=all** を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Center ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Center をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Center フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

Oracle データベースの考慮事項:

- ユーザー名とスキーマ名が正確に一致していることを確認してください。ユーザー名には、環境を生成する前にデータベース内に存在していたユーザー名を指定する必要があります。
- IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベース・インスタンスを使用できますが、別々のユーザーを使用する必要があります。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「新規」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「デプロイメント環境名」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「デプロイメント環境の管理者ユーザー名」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「パスワード」フィールドに入力します。
- d. 「パスワードの確認」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「IBM BPM デプロイメント環境のタイプ」セクションで「**Standard Process Center**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「次へ」をクリックして「ノードの選択」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター**: アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート**: アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
5. 「ノードの選択」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「次へ」をクリックして「クラスターの定義」ページを表示します。

「IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスターの定義」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**Oracle**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対してデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• 共有パラメーター

- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **インスタンス名:** Oracle データベースのインスタンス名を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

• プロセス・データベース

- **ユーザー名:** Process Center データベースのユーザー名を入力します。
- **パスワード:** Process Center データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** Process データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。

• Performance Data Warehouse データベース

- **ユーザー名:** Performance Data Warehouse データベースのユーザー名を入力します。
- **パスワード:** Performance Data Warehouse データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** Performance Data Warehouse データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。

• 共通データベースから分離するデータベースを選択します。

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
 - **ユーザー名:** メッセージング・エンジン・データベースのユーザー名を入力します。
 - **パスワード:** メッセージング・エンジン・データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
 - **パスワードの確認:** メッセージング・エンジン・データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。

重要: このページに表示されるデフォルト・スキーマ名は、お客様のサイトの命名規則と矛盾したり、既存のスキーマと矛盾したりする場合があります。そのような場合は、スキーマ名の変更が必要になります。名前の競合を避けるため、指定する値には注意してください。

また、以下の項目が完了していることを確認してください。

- ユーザー名とスキーマ名が正確に一致していることを確認してください。ユーザー名には、環境を生成する前にデータベース内に存在していたユーザー名を指定する必要があります。
- IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベース・インスタンスを使用できますが、別々のユーザーを使用する必要があります。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティー」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

9. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリプト用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
10. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして Process Server データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、`bootstrapProcessServerData` コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

11. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Standard Process Server デプロイメント環境の作成:

Process Server デプロイメント環境を作成して、Process Center からデプロイされるプロセスを実行します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、**com.ibm.bpm.config.*=all** を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Server ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Server をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Server 実動フィーチャーまたは Business Process Manager Advanced Process Server 非実働フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

Oracle データベースの考慮事項:

- ユーザー名とスキーマ名が正確に一致していることを確認してください。ユーザー名には、環境を生成する前にデータベース内に存在していたユーザー名を指定する必要があります。
- IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベース・インスタンスを使用できますが、別々のユーザーを使用する必要があります。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「新規」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「デプロイメント環境名」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「デプロイメント環境の管理者ユーザー名」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「パスワード」フィールドに入力します。
 - d. 「パスワードの確認」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「IBM BPM デプロイメント環境のタイプ」セクションで「**Standard Process Server**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「次へ」をクリックして「ノードの選択」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「ノードの選択」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「次へ」をクリックして「クラスターの定義」ページを表示します。

「IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー」セクションで選択した環境で必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスターの定義」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 「Process Server の構成」ページで、Process Center 構成の値を設定し、「次へ」をクリックします。

- **環境名**

Process Server の環境名を入力します。

環境名は、Process Center ユーザーにとって、このサーバーまたはクラスターの名前になります。

- **環境タイプ**

プルダウン・リストから、構成する Process Server の環境タイプを選択します。

環境タイプは、Process Server を使用する方法を参照します。例えば、Process Server がどのキャパシティー (実動、ステージ、またはテスト) で使用されるかを示します。負荷テストはテスト・サーバーで実行され、ステージング環境タイプは、変更を実動環境に反映する前にそれらの変更をホストするための一時的なロケーションとして使用されます。構成する Process Server が、コンテンツおよび新機能のレビューを目的としてアクセスおよび使用される場合は、「環境タイプ」に「ステージング」を指定することが考えられます。

選択可能な環境のタイプには、以下の 3 つがあります。

実稼働 実動キャパシティーでサーバーを実行する場合は、「実動」を選択します。

ステージ

実動前サーバーとして使用されるステージング・プラットフォームとしてサーバーを実行する場合は、「ステージング」を選択します。

テスト 構成するサーバーをテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。

• サーバーをオフラインで使用する

構成するサーバーがオフライン・サーバーであるかどうかを示します。

オフライン・サーバーは、Process Center に接続されていない Process Server です。

オフライン・サーバーは、プロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法とは異なります。

• プロトコル

Process Center への接続プロトコルとして「<http://>」または「<https://>」を選択します。

• 負荷分散環境でのホスト名または仮想ホスト

この Process Server が Process Center と通信するために必要なホスト名または仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

注: Process Server を構成する場合、サーバー名として *localhost* の代わりにホスト名を指定する必要があります。これは、Process Designer をリモートで使用する場合に必要です。

• ポート

Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

• ユーザー名

Process Center に存在する有効なユーザー名を入力します。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。

• パスワード

ユーザーのパスワードを入力します。

• パスワードの確認

ユーザーのパスワードを確認のために再入力します。

• テスト接続

Process Center 接続をテストするには、これをクリックします。

9. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**Oracle**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対してデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• 共有パラメーター

- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **インスタンス名:** Oracle データベースのインスタンス名を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

• プロセス・データベース

- **ユーザー名:** Process Center データベースのユーザー名を入力します。
- **パスワード:** Process Center データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** Process データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。

• Performance Data Warehouse データベース

- **ユーザー名:** Performance Data Warehouse データベースのユーザー名を入力します。
- **パスワード:** Performance Data Warehouse データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** Performance Data Warehouse データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。

• 共通データベースから分離するデータベースを選択します。

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
 - **ユーザー名:** メッセージング・エンジン・データベースのユーザー名を入力します。
 - **パスワード:** メッセージング・エンジン・データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
 - **パスワードの確認:** メッセージング・エンジン・データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。

重要: このページに表示されるデフォルト・スキーマ名は、お客様のサイトの命名規則と矛盾したり、既存のスキーマと矛盾したりする場合があります。そのような場合は、スキーマ名の変更が必要になります。名前の競合を避けるため、指定する値には注意してください。

また、以下の項目が完了していることを確認してください。

- ユーザー名とスキーマ名が正確に一致していることを確認してください。ユーザー名には、環境を生成する前にデータベース内に存在していたユーザー名を指定する必要があります。
- IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベース・インスタンスを使用できますが、別々のユーザーを使用する必要があります。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティー」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

10. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリプト用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
11. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして Process Server データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、`bootstrapProcessServerData` コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

12. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Oracle データベース用のユーザーの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、Oracle データベースのユーザーを作成できます。セル・スコープ型ユーザー、デプロイメント環境レベル・ユーザー、Process Server ユーザー、および Performance Data Warehouse ユーザーを作成します。注: Process Server ユーザーおよび Performance Data Warehouse ユーザーは、Advanced 専用デプロイメント環境では必要ありません。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

Oracle の単一インスタンスを使用して BPM を構成できます。Oracle インスタンスが存在し、アクセス可能でなければなりません。Oracle インスタンスを作成するには、Oracle の資料を参照してください。単一の Oracle インスタンスを使用する場合は、3 つの異なる BPM データベースに対して必ず別々のユーザー ID を使用してください。

IBM Business Process Manager がインストールされている場合、*BPM_HOME*/BPM/dbscripts/Oracle/Create フォルダには、Oracle データベースのユーザーを作成するために使用される **createUser.sql** スクリプトが含まれています。

以下の例の *@DB_USER@* は、データベースに対して使用したいユーザー名で置き換え、*@DB_PASSWD@* は、そのユーザーのパスワードで置き換えてください。

以下のサンプル・スクリプトを実行してデータベース・ユーザーを作成します。

BPM_HOME/BPM/dbscripts/Oracle/Create/createUser.sql

必要に応じて、または IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE USER @DB_USER@ IDENTIFIED BY @DB_PASSWD@;  
grant connect, resource, unlimited tablespace to @DB_USER@;  
grant create view to @DB_USER@;  
grant javauserpriv to @DB_USER@;  
grant execute on dbms_lock to @DB_USER@;
```

BPMConfig コマンドを使用した Oracle データベース・スクリプトの生成:

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

以下の情報を準備します。

- 設計するデータベース構成に関する情報。この情報としては、データベース管理者やソリューション・アーキテクトが提供する、データベース構成の一般的な目的を説明する文書が考えられます。または、必須のパラメーターやプロパティの説明であることもあります。この情報には以下が含まれている必要があります。
 - データベースのロケーション。
 - データベースに対する認証用のユーザー ID とパスワード。
- IBM Business Process Manager とそのコンポーネントがインストールされた方法、使用されているデータベース・ソフトウェア、およびそのタイプのデータベースに必要なプロパティに関する情報。
- 作成するプロファイル (特にプロファイル・タイプとデータベースの間の機能面の関係) の理解。
- 実装するトポロジー・パターンに関する情報、および使用するパターンにデータベース設計を適合させる方法に関する理解。

重要: Oracle データベースを使用している場合は、オプションのデータベースを含むすべてのデータベースについて、データベースのユーザー名とパスワードを指定する必要があります。

データベース表の作成に使用できるデータベース SQL スクリプトを生成するには、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するマシンで、該当するサンプル・プロパティ・ファイル (`BPM_HOME/BPM/samples/config`) を探します。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『BPMConfig コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

3. パラメーター `-sqlfiles` および選択する同等のプロパティ・ファイルの名前を指定して **BPMConfig** コマンドを実行します。

- デプロイメント・マネージャー・プロファイルの `dbscripts` ディレクトリー内にデータベース・スクリプトを生成するには、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties
```

注: デフォルトでは、SQL スクリプトは `DMGR_PROFILE/dbscripts` フォルダーに生成されます。

BPMConfig コマンドをもう一度実行するか、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を構成すると、これらのスクリプトが削除されます。

- 出力ディレクトリーを選択してデータベース・スクリプトを生成したい場合は、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties -outputDir /MyBPMScriptDir
```

この構文の **MyBPMScriptDir** は、指定するディレクトリーです。

注: **BPMConfig** コマンドで `-outputDir` パラメーターを指定しなかった場合、データベース・スクリプトの生成前であっても、プロファイルが存在しない場合は生成されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトが `DMGR_PROFILE/dbscripts` フォルダーに生成されます。このフォルダーには以下のサブフォルダーが含まれています。

- `deployment_environment_name` - それぞれのデプロイメント環境について、このフォルダーには実行する必要がある SQL ファイルが格納されます。

これらのサブディレクトリーに、**createDatabase.sql** スクリプトも格納されます。このスクリプトを使用してデータベース・スクリプトを実行し、Oracle データベース表を作成することができます。

Oracle データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- **deployment_environment_name**

- Oracle
 - *orcl*
 - *cmnuser*
 - createSchema_Standard.sql
 - createSchema_Messaging.sql
 - *psuser*
 - createSchema_Standard.sql
 - createProcedure_Standard.sql
 - *pdwuser*
 - createSchema_Standard.sql

上の例の **orcl** は Oracle インスタンス、**cmnuser** はデプロイメント環境レベルのユーザー、**psuser** は Process Server のユーザー、**pdwuser** は Performance Data Warehouse のユーザーです。

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの **BPMDB** フォルダーと **PDWDB** フォルダーは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

関連タスク:

204 ページの『BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成』

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティー・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティー・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

生成された Oracle データベース・スクリプトの実行:

プロパティー *bpm.de.deferSchemaCreation* を **true** に設定して **BPMConfig** コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、**BPMConfig** コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティー *bpm.de.deferSchemaCreation* が **false** に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは *dmgr_profile_name/dbscripts* フォルダーに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つけます。

Oracle データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- **deployment_environment_name**
 - Oracle
 - *orcl*
 - *cmnuser*
 - createSchema_Standard.sql
 - createSchema_Messaging.sql
 - *psuser*
 - createSchema_Standard.sql
 - createProcedure_Standard.sql
 - *pdwuser*
 - createSchema_Standard.sql

上の例の **orcl** は Oracle インスタンス、**cmnuser** はデプロイメント環境レベルのユーザー、**psuser** は Process Server のユーザー、**pdwuser** は Performance Data Warehouse のユーザーです。

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの **BPMDB** フォルダーと **PDWDB** フォルダーは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを CMNDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**デプロイメント環境レベル**の共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlplus cmnuser/cmnpassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/cmnuser/createSchema_Standard.sql
sqlplus cmnuser/cmnpassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/cmnuser/createSchema_Messaging.sql
```

3. スクリプトを実行して、スキーマを BPMDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Process データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlplus psuser/pspassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/psuser/createSchema_Standard.sql
sqlplus psuser/pspassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/psuser/createProcedure_Standard.sql
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを PDWDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Performance Data Warehouse データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlplus pdwuser/pdwpassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/pdwuser/createSchema_Standard.sql
```

SQL Server 用のプロファイル、データベース、およびデプロイメント環境の構成:

プロファイル、データベース、および Network Deployment 環境の構成に使用する方法を選択します。**BPMConfig** コマンド行ユーティリティまたは複数のツールのいずれかを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境の設定を完了できます。

ヒント: フェデレーテッド・リポジトリをユーザー・レジストリーとして使用している場合は、systemout.log ファイル内にあるキーの最大長に関する警告「... 警告: 最大キー長は 900 バイトです ...」を無視してかまいません。スタンドアロン LDAP レジストリーを使用している場合は、組織内のすべてのユーザー識別名 (DN) 項目の文字数が 131 文字の制限を超えていないことを確認してください。いずれかのユーザー DN 項目の文字数が 131 文字を超えている場合は、ユーザー・アカウント・レジストリーをフェデレーテッド・リポジトリ・オプションに変更する必要があります。

BPMConfig コマンドを使用してプロファイル、デプロイメント環境、およびデータベースを同時に作成する:

BPMConfig コマンドを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境を作成します。このプロセスの間に、データベース・スクリプトが生成されます。データベースの表を作成するには、これらのスクリプトを実行する必要があります。

BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成:

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、BPMConfig コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

デプロイメント環境を作成する前に、プロパティ・ファイルに指定されているすべてのデータベースを手動で作成する必要があります。BPMConfig コマンドでは、データベースは作成されません。このコマンドでは、スキーマおよび表が作成されます。また、プロパティ・ファイルで指定するユーザーもすべて作成する必要があります。

SQL Server データベース・サーバーでは、構成を行う前に、ユーザー名およびスキーマが存在していることを確認します。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。

重要: BPMConfig コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

-create -de オプションを指定して BPMConfig コマンドを実行すると、以下のタスクが実行されます。

- 構成プロパティ・ファイルに指定されていて、まだ存在しないローカル・プロファイルを作成する。
- デプロイメント・マネージャー・プロパティ・ファイルに指定された値を基にしてデプロイメント・マネージャー・ノードを作成し、デプロイメント・マネージャーを始動する。
- 構成プロパティ・ファイルに指定されたノードごとに、指定された値に基づいて管理対象ノードを作成する。
- 各管理対象ノードをフェデレートしてデプロイメント環境に追加する。
- デプロイメント環境を生成する。
- 使用されるプロパティ・ファイルのパラメーター **bpm.de.deferSchemaCreation** が **false** に設定されている場合は、コマンドを実行するとデータベース表も作成される。構成プロパティ・ファイル内の **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合は、データベース表を作成するためのスクリプトだけが生成されます。この場合、データベース表は、これらのスクリプトを使用して別個に作成される必要があり、ブートストラップ・ユーティリティを手動で実行する必要があります。

ヒント: 実際の表を作成する代わりに、**BPMConfig** コマンドを実行してデータベース・スクリプトを生成した場合、これらのスクリプトをデータベース管理者に渡して、スクリプトのレビューと実行を任せることができます。

- **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合、Process データベースはシステム情報と一緒にロードされないため、**bootstrapProcessServerData** ユーティリティーを手動で実行する必要があります。

注: SQL Server Windows 認証を使用している場合は、ブートストラップ・ユーティリティーを手動で実行して Process データベースをロードする必要があります。**BPMConfig** コマンドを実行しても、このステップは自動的に実行されません。

初めてデプロイメント環境を作成する場合は、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル **BPM_home/BPM/samples/config** を見つけます。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。異なる製品構成ごとに、サンプル構成ファイルを含んだフォルダーが個別に存在します。例えば、**Standard** デプロイメント環境を構成するための、一連のサンプル構成プロパティ・ファイルが含まれた **standard** フォルダーが存在します。各フォルダーには、それぞれのデータベース・タイプおよび構成環境に固有のファイル・セットが格納されています。サンプル・ファイルの名前は、**de_type[-environment_type]-topology-database_type[-suffix]** という形式になっています。各変数の意味は以下のとおりです。

- **de_type** は、**Standard** に設定できます。
- **environment_type** は、**PS** (Process Server の場合) または **PC** (Process Center の場合) に設定できます。である場合は、この変数は使用されません。
- **topology** は、**SingleCluster** または **ThreeClusters** に設定できます。
- **database_type** は、**DB2**、**DB2 for z/OS**、**Oracle**、または **SQLServer** に設定できます。
- SQL Server データベースの場合、**suffix** は **-WinAuth** に設定できます。

例えば、Process Center と単一クラスター・トポロジーが存在する **Standard** デプロイメント環境を DB2 データベースを使用して構成するためのサンプル構成プロパティ・ファイル名は、**Standard-PC-SingleCluster-DB2.properties** になります。

3. 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。サンプル・プロパティ・ファイルを変更するときには、ファイル内に示されたガイドを使用して値を指定してください。

Process Center をリモートで使用するよう Process Server 環境を構成する場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティのデフォルト値を **local host** から有効なホスト名に変更する必要があります。オフラインの Process Server を構成して、**bpm.de.psOffline** の値を **true** に設定した場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティの値を指定する必要はありません。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (¥) を使用する必要があります (例: **bpm.dmgr.installPath=c:¥¥IBM¥¥BPM85**)。

Advanced または AdvancedOnly テンプレートに基づく 3 クラスターのセットアップを構成する場合には、オプションの Business Process Archive Manager がデプロイメント環境に含まれるようにするには、Business Process Archive Manager の構成で説明するプロパティ・ファイル・エンタリーを組み込みます。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『BPMConfig コマンドの解説』を参照し、『BPMConfig コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

4. デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。例えば、次のようにします。

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -de my_environment.properties
```

5. デプロイメント・マネージャーを始動します。1 つ以上の管理対象ノードがある各コンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、同じプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。

注: デプロイメント・マネージャーとは別のマシン上に構成する各ノードについて、そのノードで **BPMConfig** を実行する前に、デプロイメント・マネージャーの SOAP ポートを確認し、プロパティ・ファイル内の **bpm.dmgr.soapPort** の値を更新します。

注: プロパティ・ファイル内の各クラスター・メンバーについて、**BPMConfig** コマンドは、**http** ポートと **https** ポートを仮想ホスト・リストに追加します。**BPMConfig** を実行したら、仮想ホスト・リストをチェックし、割り当てたポートが許可されているかどうかを確認してください。

deferSchemaCreation が true に設定された状態で **BPMConfig** を実行した場合は、データベース表を作成する必要があります。ご使用の環境に ProcessServer コンポーネントが含まれている場合は、Process Server データベースをロードすることも必要です。データベースを作成するには、**BPMConfig** コマンドによって生成される SQL スクリプトを実行します。Process Server データベースをロードするには、**bootstrapProcessServerData** ユーティリティを実行します。詳しくは、生成されたスクリプトを実行してデータベース表を作成する場合の関連タスクのリンクを参照してください。デプロイメント環境とデータベース表を作成したら、**-start** アクションを指定してデプロイメント・マネージャー・コンピューターから **BPMconfig** コマンドを実行することにより、デプロイメント・マネージャー、ノード・エージェント、クラスターを開始することができます。Advanced または AdvancedOnly デプロイメント環境を作成する場合は、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、Advanced または AdvancedOnly 機能を使用した最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

関連タスク:

244 ページの『生成された SQL Server データベース・スクリプトの実行』

プロパティ **bpm.de.deferSchemaCreation** を **true** に設定して **BPMConfig** コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

Network Deployment プロファイル作成後の SQL Server データベースの作成および構成:

プロファイルの作成時または拡張時にデータベースの表を作成しなかった場合は、ユーザーまたはデータベース管理者がデータベースとその表を手動で作成する必要があります。

SQL Server 用の XA トランザクションの構成:

Microsoft SQL Server データベースをインストールしたら、サーバーを始動する前に、XA トランザクションを構成する必要があります。SQL Server JDBC ドライバーは、Java Platform Enterprise Edition/JDBC 2.0 のオプションの分散トランザクションのサポートを提供します。**SQLServerXADataSource** クラスから取得した JDBC 接続は、Java Platform Enterprise Edition (Java EE) アプリケーション・サーバーなどの標準分散トランザクション処理環境に参加できます。

XA トランザクションが構成されないと、サーバーの始動時に次のエラーが起こる可能性があります。

javax.transaction.xa.XAException: com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerException: XA コントロール接続を作成できませんでした。エラー: ストアド・プロシージャ 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex' が見つかりませんでした。(Error: "Could not find stored procedure 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex!").

MS DTC サービスには、Service Manager で「Automatic」のマークを付けて、SQL Server サービスの開始時に実行されるようにしてください。

1. XA トランザクション用に MS DTC を使用可能にするには、以下のステップを実行する必要があります。

Windows XP および Windows Server 2003 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
- b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」を選択し、「マイ コンピュータ」を右クリックして、「プロパティ」を選択します。
- c. 「MSDTC」タブをクリックし、次に「セキュリティ構成」をクリックします。
- d. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
- e. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
- f. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。

Windows Vista、Windows 7、および Windows Server 2008 R2 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
 - b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」 > 「マイ コンピュータ」 > 「分散トランザクション コーディネータ」を選択します。
 - c. 「ローカル DTC (Local DTC)」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。
 - d. 「ローカル DTC のプロパティ (Local DTC Properties)」ウィンドウで「セキュリティ」タブをクリックします。
 - e. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
 - f. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
 - g. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。
2. JDBC 分散トランザクション・コンポーネントを構成します。
 - a. IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、「リソース」セクションの URL を使用して Microsoft のサイトから「Microsoft SQL Server JDBC Drive 3.0」ドライバーをダウンロードし、任意のフォルダーに解凍します。

- b. 既に BPM がインストールされている場合は、`bpm_install_root/jdbcdrivers/SQLServer/xa` に移動し、以下のステップで必要なファイルを取得します。
- `sqljdbc_xa.dll` ファイルを、JDBC unarchived ディレクトリーから SQL Server コンピューターの Binn ディレクトリー (デフォルトの SQL Server インストール済み環境の場合。ロケーションは `C:/Program Files/Microsoft SQL Server/MSSQL10_50.MSSQLSERVER/MSSQL/Binn`) にコピーします。32 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、SQL サーバーが x64 プロセッサにインストールされていても、x86 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用します。x64 プロセッサ上の 64 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、x64 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用します。
 - SQL サーバーで `xa_install.sql` データベース・スクリプトを実行します。例えば、コマンド・プロンプトから `sqlcmd -i xa_install.sql` を実行します。このスクリプトにより、`sqljdbc_xa.dll` で呼び出される拡張ストアード・プロシージャがインストールされます。これらの拡張ストアード・プロシージャにより、Microsoft SQL Server JDBC ドライバー用の分散トランザクションおよび XA サポートが実装されます。このスクリプトは、SQL Server インスタンスの管理者として実行する必要があります。存在しないプロシージャを削除できないというエラーは無視してかまいません。
 - SQL Server Management Studio を開いて、**master** データベースの下にある `security` フォルダーを探します。JDBC ドライバーを使用する分散トランザクションに参加する権限を特定のユーザーに付与するには、そのユーザーをマスター・データベース内の **SqlJDBCXAUser** ロールに追加します (例えば Lombardi ユーザーの場合、「ユーザー」マッピングにマスター・データベースを追加して、**SqlJDBCXAUser** ロールにチェック・マークを付けます)。

XA トランザクションを構成してからサーバーを開始するまでの間に、以下のステップに従って TCP/IP 接続を構成する必要があります。

1. 「スタート」メニューから、「**Microsoft SQL Server 2008 R2**」 > 「構成ツール」 > 「**SQL Server Configuration Manager**」をクリックします。
2. 「**SQL Server ネットワークの構成**」 > 「**SQL2008 のプロトコル (Protocols for SQL2008)**」を展開します。
3. 画面右側で「**TCP/IP**」を探します。
4. 「**TCP/IP**」をダブルクリックして、「**プロトコル**」タブで TCP/IP を使用可能にします。
5. 「**IP アドレス**」タブをクリックして、構成済みの各 IP アドレスについて TCP ポートを使用可能にします。

SQL Server データベースの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、IBM Business Process Manager V8.5 で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。Advanced 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

- 複数のインストール済み環境またはデプロイメント環境間でデータベースを共有することはできません。
- Process および Performance Data Warehouse には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の BPM コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。
- Process コンポーネントと Performance Data Warehouse コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要はありません。

- CommonDB コンポーネントとレガシー WPS コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要があります。
- 各コンポーネントで使用されるスキーマ名は、ユーザー名に一致している必要があります。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合、**createDatabase_CaseInsensitive.sql** スクリプトと **createDatabase_CaseSensitive.sql** スクリプトは、*BPM_HOME*/BPM/dbscripts/SQLServer/Create フォルダに格納されています。

以下の例の `@DB_NAME@` は、作成されたデータベースで使用したい名前に置き換えてください。

1. IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプトを探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。
2. スクリプトを実行して、BPMDB データベースと PDWDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createDatabase_CaseInsensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS"
```

3. スクリプトを実行して CommonDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createDatabase_CaseSensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS"
```

注: **COLLATE** 属性値の *CI* という文字は、大/小文字を区別しないデータベースに適用され、*CS* という文字は、大/小文字を区別するデータベースに適用されます。

SQL Server データベースのユーザーおよびスキーマの作成:

SQL Server データベースを作成したら、ユーザーとスキーマを作成する必要があります。

IBM Business Process Manager データベース・ユーザーを、以下の 3 つのロールに割り当てます。

注: データベースは、データベース管理者が作成する必要があります。作成後、データベース管理者は、IBM Business Process Manager のデータベース・ユーザーにこれらのロールを割り当てることができます。

- db_ddladmin

- db_datawriter
- db_datareader

これらのロールに設定されている権限については、Microsoft の資料を参照してください。

重要: Microsoft SQL Server では、ユーザーと関連付けられたデフォルトのスキーマ名がユーザー名と同じでなければなりません。例えば、Performance Data Warehouse データベースのユーザー名が *dbuser* の場合は、*dbuser* というユーザー名に関連付けられたデフォルトのスキーマ名も *dbuser* にする必要があります。スーパーユーザー (*sa* など) を使用するのではなく、通常のデータベース・ユーザーを作成し、そのユーザーに必要な権限を割り当てる必要があります。この理由は、スーパーユーザーのデフォルトのスキーマが *dbo* であり、これを変更できないためです。

既存のテーブルが、ユーザー名と同じスキーマと関連付けられていない場合は、以下のステップを実行できます。

1. SQL Server Management Studio のオブジェクト・エクスプローラーで、テーブル名を右クリックし、「設計」をクリックします。
2. 「設計」ビューで、F4 キーを押して「プロパティ」ウィンドウを表示します。
3. 「プロパティ」ウィンドウで、スキーマ名を更新します。
4. タブを右クリックし、「閉じる」を選択して「設計」ビューを閉じます。
5. 保存するか尋ねられたら、「OK」をクリックします。選択したテーブルが、スキーマに転送されます。
6. Performance Data Warehouse データベース内のすべてのテーブルに対して、上記のステップを繰り返します。

createUser.sql スクリプトは *BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create* フォルダに格納されています。このスクリプトを使用して、SQL Server のユーザーとスキーマを作成します。

1. 実行する SQL スクリプトを探します。
2. スクリプトを実行して、SQL Server データベースのユーザーとスキーマを作成します。例えば、以下のサンプル・スクリプトを実行して、必要なユーザーを作成します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createUser.sql
```

構成時に上記のスクリプトが使用できない場合は、必要に応じて上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンド行からコマンドを実行してください。

```
USE master
GO
CREATE LOGIN @DB_USER@ WITH PASSWORD='@DB_PASSWD@'
GO

USE @DB_NAME@
GO
CREATE USER @DB_USER@ FOR LOGIN @DB_USER@ WITH DEFAULT_SCHEMA=@DB_USER@
GO
CREATE SCHEMA @DB_USER@ AUTHORIZATION @DB_USER@
GO
EXEC sp_addrolemember 'db_ddladmin', @DB_USER@;
EXEC sp_addrolemember 'db_datareader', @DB_USER@;
EXEC sp_addrolemember 'db_datawriter', @DB_USER@;
```

上の例の *@DB_NAME@* は、ユーザーとスキーマを作成した BPM データベース名に置き換え、*@DB_USER@* は、作成したいデータベース・ユーザーに置き換え、*@DB_PASSWD@* は、そのユーザーのパスワードに置き換えてください。

生成されたスクリプトを使用してデータベース・スキーマを作成する場合は、テーブルの作成権限が自分のユーザー ID に設定されている必要があります。テーブルが作成された後では、テーブル内の情報の選択、挿入、更新、削除を行う権限が必要です。

次の表では、データ・ストアにアクセスするために必要なデータベース特権について説明します。

表 44. データベース特権

データベース内にオブジェクトを作成するために必要な最小特権	データベース内のオブジェクトにアクセスするために必要な最小特権
理想的な場合、ユーザー ID には IBM Business Process Manager に使用されるデータ・ストアに関する DB OWNER 特権が必要です。	SQL Server および Windows の認証が SQL Server ログイン ID およびパスワードに基づいて行われるように、SQL Server を構成します。ユーザー ID は、テーブルの所有者か、または TRUNCATE TABLE ステートメントを実行する十分な権限を持つグループのメンバーでなければなりません。 『SQL Server データベース特権』に記載されている「SQL Server データベース特権の詳細」の表を参照してください。

生成された SQL Server データベース・スクリプトの実行:

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を `true` に設定して BPMConfig コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、**BPMConfig** コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` が `false` に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは `dmgr_profile_name/dbscripts` フォルダーに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つけます。

SQL Server データベース使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- **deployment_environment_name**
 - SQLServer
 - CMNDB
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql
 - createSchema_Messaging.sql
 - BPMDB
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql

- createProcedure_Standard.sql
- PDWDB
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの **BP MDB** フォルダと **PDWDB** フォルダは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを **CMNDB** に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**デプロイメント環境レベル**の共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d CMNDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/CMNDB/schema1/createSchema_Standard.sql
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d CMNDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/CMNDB/schema1/createSchema_Messaging.sql
```

上記の例と以下の例の **schema1** は、使用するスキーマの名前です。

3. スクリプトを実行して、スキーマを **BPMDB** に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**Process** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d BPMDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/BPMDB/schema1/createSchema_Standard.sql
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d BPMDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/BPMDB/schema1/createProcedure_Standard.sql
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを **PDWDB** に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**Performance Data Warehouse** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。例えば、以下のコマンドを使用して、**Performance Data Warehouse** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d PDWDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/PDWDB/schema1/createSchema_Standard.sql
```

関連タスク:

287 ページの『**BPMConfig** コマンドを使用した SQL データベース・スクリプトの生成』

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの **Network Deployment** 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

複数のツールを使用したプロファイルおよび **Network Deployment** 環境の構成:

複数のツールを使用して、プロファイルと **Network Deployment** 環境を構成できます。**manageprofiles** コマンド行ユーティリティまたはプロファイル管理ツールを使用して、**Network Deployment** プロファイルを作成または拡張し、デプロイメント環境ウィザードを使用して **Network Deployment** 環境を作成できます。デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成する場合は、**BPMConfig** コマンドを使用できます。

Network Deployment プロファイルの作成または拡張:

デプロイメント環境を作成する前に、1 つのデプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび 1 つ以上のカスタム・プロファイルを作成または拡張する必要があります。プロファイルを使用することにより、**IBM Business Process Manager** の複数のコピーをインストールする必要なく、システムに複数のランタイム環境を持つことができます。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成を開始するには、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成または拡張します。プロファイル管理ツールを使用してデプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成し、プロファイル管理ツールまたは `manageprofiles` コマンド行ユーティリティを使用して、プロファイルを拡張することができます。

プロファイル管理ツールを使用した SQL Server データベース・サーバーによるデプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを構成できます。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - 「Linux_operating_system_menus_to_access_programs」 > 「IBM」 > 「your_product」 > 「プロファイル管理ツール」 をクリックします。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
2. 「ようこそ」 ページで、「プロファイル管理ツールの起動」 をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」 タブを選択します。
3. 「プロファイル」 タブで、「作成」 をクリックします。

「環境の選択」 ページが別ウィンドウで開きます。

4. 「環境の選択」 ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM デプロイメント・マネージャー・プロファイル・テンプレートを選択して、「次へ」 をクリックします。
5. 「プロファイル名およびロケーション」 ページで、以下の手順を実行します。
 - a. 「プロファイル名」 フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
 - b. 「プロファイル・ディレクトリー」 フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「参照」 ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリーには、ランタイム環境を定義するファイル (コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど) が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、`installation_root/profiles/profile_name` です。
 - c. オプション: 作成中のプロファイルをデフォルト・プロファイルにするには、「このプロファイルをデフォルトに設定する」 を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイルを処理するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロファイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの `bin` ディレクトリーから発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つしか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必要があります。

- d. 「次へ」をクリックします。「戻る」をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページが再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
6. 「ノード、ホスト、およびセルの名前」ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行します。
- 「ノード名」フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなければなりません。
 - 「ホスト名」フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。
 - 「セル名」フィールドにセルの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「次へ」をクリックします。

7. 必須: 「管理セキュリティー」ページで、「ユーザー名」、「パスワード」、および「パスワードの確認」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユーザーに使用されます。すべての IBM Business Process Manager プロファイルは管理セキュリティーが有効でなければならないため、「次へ」は、値が入力されて初めて使用可能になります。

「次へ」をクリックします。

8. 「セキュリティー証明書 (パート 1)」ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。
- デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「新規デフォルト個人証明書の作成」と「新規ルート署名証明書の作成」を選択して「次へ」をクリックします。
 - 既存の証明書をインポートするには、「既存のデフォルト個人証明書のインポート」および「既存のルート署名証明書のインポート」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「パス」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「パスワード」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「鍵ストア・タイプ (Keystore type)」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。
 - 「鍵ストア別名 (Keystore alias)」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
 - 「次へ」をクリックすると、「セキュリティー証明書 (パート 2)」ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を `trust.p12` ファイルに追加します。

9. 「セキュリティー証明書 (パート 2)」ページで、証明書の情報が正しいことを確認し、「次へ」をクリックして「ポート値の割り当て」ページを表示します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、WebAS です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、`java.security` ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- `key.p12`: デフォルトの個人証明書が入っています。
- `trust.p12`: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- `root-key.p12`: ルート署名証明書が入っています。
- `default-signers.p12`: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、DataPower 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。
- `deleted.p12`: 必要に応じて復旧できるように、`deleteKeyStore` タスクで削除された証明書を保持します。
- `ltpa.jceks`: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの Lightweight Third-Party Authentication (LTPA) 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が `key.p12` ファイルまたは `root-key.p12` ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「戻る」をクリックして、別の証明書をインポートします。

10. 「ポート値の割り当て」ページで、プロファイルに指定されたポートが固有であることを確認し、「次へ」をクリックします。プロファイル管理ツールは、他の WebSphere 製品によって現在使用されているポートを検出し、既存のポート値と競合しない推奨値を表示します。指定されたポートを使用する WebSphere アプリケーション以外のアプリケーションが存在する場合は、ポートが競合しないことを確認してください。

以下の条件が満たされた場合には、ポートは使用中であると認識されます。

- ポートが、現在のユーザーが実行したインストールで作成されたプロファイルに割り当てられている。
- ポートが現在使用中である。

「ポート値の割り当て (Port Values Assignment)」ページにアクセスするときにポートはツールによって検証されますが、続いて表示される「プロファイル管理ツール」ページで行われる選択の結果、依然としてポート競合が発生する可能性があります。ポートは、プロファイルの作成が完了するまで割り当てられません。

ポートの競合が発生していると思われる場合、プロファイルの作成後に調査することができます。以下のファイルを調べて、プロファイルの作成時に使用されたポートを確認します。

`profile_root/properties/portdef.prop`

このファイル内に含まれているものは、ポートの設定で使用されたキーと値です。ポートの競合を発見した場合は、ポートを手動で再度割り当てることができます。ポートを再度割り当てするには、WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『既存プロファイル内のポートの更新』を参照してください。このトピックで説明されている `ws_ant` スクリプトを使用して `updatePorts.ant` ファイルを実行します。

11. `root` 特権を持っていない場合は、次の手順に進みます。`root` 特権を持っている場合は、「サービスの定義」ページで、Linux サービスを使用して IBM Business Process Manager を実行するかどうかを指定します。デフォルトでは、IBM Business Process Manager は、Linux サービスとして実行するように選択されません。

プロファイルが Linux サービスとして構成されている場合、IBM Business Process Manager は、`startServer` または `startManager` コマンドによって開始されるプロセスに対応する Linux サービス

を開始しようとしています。例えば、サーバーを Linux サービスとして構成し、**startServer** コマンドを実行すると、**wasservice** コマンドは定義されたサービスを開始します。

サービスの実行に使用されるユーザー名を指定する必要があります。

Linux サービスを削除するためには、ユーザーが root ユーザーであるか、またはこのサービスを削除するための必要な特権を持っている必要があります。それ以外の場合は、root ユーザーがこのユーザーの代わりにサービスを削除するために実行できる除去スクリプトが作成されます。

12. 「プロファイル・サマリー」ページで、情報を確認します。「作成」をクリックしてプロファイルを作成するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 13. 「プロファイル完了 (Profile Complete)」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。
- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:



既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

プロファイル管理ツールを使用した SQL Server データベース・サーバーによるデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - 「Linux_operating_system_menus_to_access_programs」 > 「IBM」 > 「your_product」 > 「プロファイル管理ツール」をクリックします。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
2. 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
3. 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
4. 「プロファイル」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「拡張」をクリックします。 WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「拡張」ボタンは選択できません。「拡張の選択」ページが別ウィンドウで開きます。
5. 「拡張の選択」ページで、「IBM BPM デプロイメント・マネージャー」拡張テンプレートを選択します。そして、「次へ」をクリックします。
6. 必須: 「管理セキュリティ」ページで、「ユーザー名」、「パスワード」、および「パスワードの確認」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユー

ザーに使用されます。すべての IBM Business Process Manager プロファイルは管理セキュリティが有効でなければならないため、「次へ」は、値が入力されて初めて使用可能になります。

7. 「プロファイル拡張の要約」ページで、情報を確認します。「拡張」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 8. 「プロファイル拡張の完了」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。
- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:



既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティを使用したデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

manageprofiles コマンド行ユーティリティを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張する必要があります。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

テンプレートは、*installation_root/properties/profileRegistry.xml* ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。

2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、*installation_root/profileTemplates/BPM* ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。デプロイメント・マネージャー・プロファイルの場合は、**BPM/BpmDmgr** テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、**augment** パラメーターを使用します。**augment** パラメーターを使用すると、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティは **-templatePath** パラメーターのテンプレートを使用して、**-profileName** パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。**-templatePath** のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。*/profileTemplates* が自動的に接頭部として追加されます。

注: *installation_dir/profileTemplates/BPM* ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。-profilePath パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmDmgr
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

管理対象ノード・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成の一環として、少なくとも 1 つの管理対象ノード・プロファイルを作成または拡張する必要があります。管理対象ノード・プロファイルには、作動可能にするためにデプロイメント・マネージャー・セル内にフェデレートする必要のある空のノードが含まれています。ノードは、フェデレートすると管理対象ノードに変更されます。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、管理対象ノード・プロファイルを作成およびフェデレートできます。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 管理対象ノード・プロファイルの作成時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - 「Linux_operating_system_menus_to_access_programs」 > 「IBM」 > 「your_product」 > 「プロファイル管理ツール」 をクリックします。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
3. 「ようこそ」 ページで、「プロファイル管理ツールの起動」 をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」 タブを選択します。
4. 「プロファイル」 タブで、「作成」 をクリックします。

「環境の選択」 ページが別ウィンドウで開きます。

5. 「環境の選択」 ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM 管理対象ノード・プロファイル・テンプレートを選択して、「次へ」 をクリックします。
6. 「プロファイル名およびロケーション」 ページで、以下の手順を実行します。
 - a. 「プロファイル名」 フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
 - b. 「プロファイル・ディレクトリー」 フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「参照」 ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリーには、ランタイム環境を定義するファイル (コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど) が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、`installation_root/profiles/profile_name` です。

- c. オプション: 作成中のプロファイルがデフォルト・プロファイルにするには、「このプロファイル
をデフォルトに設定する」を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用
のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイルを処理
するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロフ
ァイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの bin ディレクトリーから
発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つ
しか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロ
ファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必
要があります。

- d. 「次へ」をクリックします。「戻る」をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページ
が再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
7. 「ノード名およびホスト名」ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行しま
す。
- 「ノード名」フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード
名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなけれ
ばなりません。
 - 「ホスト名」フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「次へ」をクリックします。

8. 「フェデレーション」ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートをプロフ
ァイルの拡張の一部としてここで実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択
します。プロファイル作成の一部としてノードをフェデレートする場合は、デプロイメント・マネー
ジャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプ
ロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「後でこのノードをフェデレートする」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレートされている (ノードの統合はシリアルライズする必要がありま
す)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明で
ある。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクターが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネ
ージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、作成するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベ
ルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクターとして、デ
フォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コ
ネクター・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「システム
管理」 > 「デプロイメント・マネージャー」 > 「管理サービス」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル作成の一環としてのノードのフェデレートに関連する処理につい
て、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。

「次へ」をクリックします。

9. 「セキュリティー証明書 (パート 1)」 ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。

- デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「**新規デフォルト個人証明書の作成**」と「**新規ルート署名証明書の作成**」を選択して「次へ」をクリックします。
- 既存の証明書をインポートするには、「**既存のデフォルト個人証明書のインポート**」および「**既存のルート署名証明書のインポート**」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「パス」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「パスワード」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「**鍵ストア・タイプ (Keystore type)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。
 - 「**鍵ストア別名 (Keystore alias)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
 - 「次へ」をクリックすると、「セキュリティー証明書 (パート 2)」 ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を `trust.p12` ファイルに追加します。

10. 「セキュリティー証明書 (パート 2)」 ページで、証明書情報が正しいことを確認します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、WebAS です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、`java.security` ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- `key.p12`: デフォルトの個人証明書が入っています。
- `trust.p12`: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- `root-key.p12`: ルート署名証明書が入っています。
- `default-signers.p12`: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、DataPower 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。
- `deleted.p12`: 必要に応じて復旧できるように、`deleteKeyStore` タスクで削除された証明書を保持します。

- `ltpa.jceks`: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの Lightweight Third-Party Authentication (LTPA) 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が `key.p12` ファイルまたは `root-key.p12` ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「戻る」をクリックして、別の証明書をインポートします。

11. 「プロファイル・サマリー」ページで、情報を確認します。「作成」をクリックしてプロファイルを作成するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
12. 「プロファイル完了 (Profile Complete)」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

既存の WebSphere Application Server 管理対象ノード・プロファイルがある場合には、プロファイル管理ツールを使用して既存のプロファイルを拡張し、IBM Business Process Manager のサポートを追加できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 管理対象ノード・プロファイルの拡張時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - 「`Linux_operating_system_menus_to_access_programs`」 > 「IBM」 > 「`your_product`」 > 「プロファイル管理ツール」をクリックします。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
3. 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
4. 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
5. 「プロファイル」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「拡張」をクリックします。 WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「拡張」ボタンは選択できません。「拡張の選択」ページが別ウィンドウで開きます。
6. 「拡張の選択」ページで、「IBM BPM 管理対象ノード」拡張テンプレートを選択します。そして、「次へ」をクリックします。
7. 「フェデレーション」ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートをプロファイルの拡張の一部としてここで実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択します。プロファイル拡張の一部としてノードをフェデレートすることを選択した場合は、デプロイメント・マネージャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合は) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「後でこのノードをフェデレートする」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレーテッドされている (ノードの統合はシリアライズする必要があります)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明である。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクタが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、拡張するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクタとして、デフォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コネクタ・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「システム管理」 > 「デプロイメント・マネージャー」 > 「管理サービス」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル拡張の一環としてのノードの統合に関連する処理について、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
 - デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。
8. 「プロファイル拡張の要約」ページで、情報を確認します。「拡張」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 9. 「プロファイル拡張の完了」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

関連情報:

 既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用する代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して、既存の WebSphere Application Server プロファイルを拡張できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。管理対象ノード・プロファイルを拡張する必要があります。テンプレートは、`installation_root/properties/profileRegistry.xml` ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。
2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、`installation_root/profileTemplates/BPM` ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。管理対象ノード・プロファイルの場合は、`BPM/BpmNode` テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、`augment` パラメーターを使用します。`augment` パラメーターを使用すると、`manageprofiles` コマンド行ユーティリティーは `-templatePath` パラメーターのテンプレートを使用して、`-profileName` パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。`-templatePath` のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。`/profileTemplates` が自動的に接頭部として追加されます。

注: `installation_dir/profileTemplates/BPM` ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。`-profilePath` パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmNode
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

BPMConfig コマンドを使用したデプロイメント・マネージャーおよび管理対象ノードのプロファイルの作成:

BPMConfig コマンドを使用して、デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成できます。

拡張したい既存の WebSphere Application Server プロファイルがある場合は、代わりに `manageprofiles` コマンド行ユーティリティーを使用する必要があります。

デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成するには、以下の手順を実行します。

- プロファイルを作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル `BPM_home%BPM%samples%config` を見つけます。
- ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

- 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。

プロパティ・ファイル内のすべてのデプロイメント環境プロパティ (セル名、ノード名、ホスト名) は、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を後で作成するときに使用する値と正確に一致する必要があります。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**
- **adminUserName**
- **adminPassword**

以下の値も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**

管理対象ノード・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**

以下も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**
- **nodeName**

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例:
`bpm.dmgr.installPath=c:\¥IBM¥BPM85`)。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

- デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。 例:

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -profile my_environment.properties
```

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オ

プッシュを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

ノードのデプロイメント・マネージャーへの統合:

ノードを作成した後、**addNode** コマンドを使用して、ノードをデプロイメント・マネージャー・セルにフェデレートすることができます。デプロイメント・マネージャーからすべてのフェデレーテッド・ノードを管理できます。

この手順を実行する前に、以下の前提条件が満たされていることを確認します。

- IBM Business Process Manager をインストール済みであり、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノード・プロファイルを作成済みであること。この手順では、管理対象ノード・プロファイルのフェデレートがその作成または拡張中に (プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して) 行われていないことが前提となっています。
- デプロイメント・マネージャーが実行されている。稼働していない場合は、クイック・スタート・コンソールから「**デプロイメント・マネージャーの始動**」を選択するか、または以下のコマンドを入力してデプロイメント・マネージャーを始動します。ここで、*profile_root* はデプロイメント・マネージャー・プロファイルのインストール場所を表します。

```
profile_root/bin/startManager.sh
```

- デプロイメント・マネージャーは作成済みであるか、IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張済みである。
 - デプロイメント・マネージャーのリリース・レベルが、作成または拡張された管理対象ノード・プロファイルと同じか、それより高い。
 - デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっている。デフォルト・プロトコルは SOAP です。
1. フェデレートする管理対象ノード・プロファイルの **bin** ディレクトリーに移動します。 コマンド・ウィンドウを開き、(コマンド行から) 以下のディレクトリーに移動します (ここで *profile_root* は管理対象ノード・プロファイルのインストール・ロケーションを表します)。

```
profile_root/bin
```

2. **addNode** コマンドを実行します。

セキュリティが有効になっていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port
```

セキュリティが有効になっている場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port -username  
userID_for_authentication -password password_for_authentication
```

出力ウィンドウが開きます。次のようなメッセージが表示されたら、管理対象ノード・プロファイルは正常にフェデレートされています。

```
ADMU00031: ノード DMNDID2Node03 は正常に統合されました。
```

管理対象ノード・プロファイルがデプロイメント・マネージャーにフェデレートされました。

管理対象ノード・プロファイルをフェデレートしたら、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールに移動して空のノードをカスタマイズするか、サーバーを作成します。

関連情報:

 管理対象ノード設定の追加 (WebSphere Application Server)

デプロイメント環境ウィザードを使用した *Network Deployment* 環境の構成:

カスタム・インストールを実行し、デプロイメント・マネージャーのプロファイルとカスタム (管理対象ノード) のプロファイルを作成したら、ソフトウェアに同梱されているトポロジー・パターン・テンプレートに基づいて *Network Deployment* 構成を作成することができます。

Windows 認証を使用した *SQL Server* データベース・サーバー:

Windows 認証を使用して、*SQL Server* データベース・サーバーと連動する *Network Deployment* 環境を作成します。システムへのログオンに使用したユーザー名とパスワードが、*SQL* データベースへの接続およびアクセスに使用されます。

Standard Process Center デプロイメント環境の作成:

Process Center デプロイメント環境を作成して、Process Designer で開発されるプロセス・アプリケーションとツールキットの保管、実行、および管理を行います。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。ただし、単一セルで内に作成できる Process Center ベースのデプロイメント環境は 1 つのみです。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、**com.ibm.bpm.config.*=all** を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Center ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Center をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Center フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

SQL Server に関する考慮事項:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「Windows 認証モード」または「SQL Server 認証モードと Windows 認証モード」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「新規」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「デプロイメント環境名」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「デプロイメント環境の管理者ユーザー名」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「パスワード」フィールドに入力します。
 - d. 「パスワードの確認」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「IBM BPM デプロイメント環境のタイプ」セクションで「Standard Process Center」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「次へ」をクリックして「ノードの選択」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。

- **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
5. 「ノードの選択」 ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「次へ」をクリックして「クラスターの定義」 ページを表示します。

「IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー」 セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスターの定義」 ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスター名とポートのカスタマイズ」 ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」 ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**Microsoft SQL Server (Windows 認証を使用)**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページでは、このデプロイメント環境に組み込まれているコンポーネントのデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• **共有パラメーター**

- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

• **プロセス・データベース**

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。

• **Performance Data Warehouse データベース**

- **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

• **共通データベースから分離するデータベースを選択します。**

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
- **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: SQL server の場合:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「**テーブルの作成**」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、`BPM_Install\profiles\DmgrProfile\dbscripts` フォルダに生成されます。dbscripts フォルダからスクリプトを実行できます。`BPMConfig` コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティー」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

9. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリプト用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
10. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして Process Server データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、`bootstrapProcessServerData` コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

11. 以下の手順を実行して、デプロイメント環境が正しく作成されたことを確認します。
 - a. 管理コンソールからログオフし、デプロイメント・マネージャーをシャットダウンして、すべてのカスタム・プロファイルをシャットダウンします。
 - b. カスタム・プロファイルを開始し、デプロイメント・マネージャーを始動して、管理コンソールにログインします。
 - c. 管理コンソールで、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、デプロイメント環境を開始します。デプロイメント環境の横にあるチェック・ボックスを選択し、「開始」をクリックします。
 - d. 5 分から 10 分後 (システムによってはそれ以上) に、「デプロイメント環境」ページが最新表示されます。デプロイメント環境の状況が「開始」に変わります。
 - e. 共通データベース用の Tables フォルダーを探します。手動で作成した 4 つのスキーマを使用してテーブルが作成されていることを確認します。
 - f. オプション: Business Process Choreographer データベースの XXXBE## スキーマを使用して、テーブルが作成されていることを確認します。
 - g. 管理コンソールで「アプリケーション」 > 「アプリケーション・タイプ」 > 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」を選択し、インストール済みのアプリケーションが正常に開始されていることを確認します。
 - h. 「リソース」 > 「JDBC」 > 「データ・ソース」を選択し、メッセージ・エンジンに関連しない (つまり、名前に **ME** が含まれない) すべてのコンポーネントの接続が正常かどうかをテストします。
12. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。

- c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
- d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
- e. ノード・エージェントを始動します。
- f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Standard Process Server デプロイメント環境の作成:

Process Server デプロイメント環境を作成して、Process Center からデプロイされるプロセスを実行します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにロ

グオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、**com.ibm.bpm.config.*=all** を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Server ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Server をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Server 実動フィーチャーまたは Business Process Manager Advanced Process Server 非実働フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

SQL Server に関する考慮事項:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「**新規**」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「**デプロイメント環境名**」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「**パスワード**」フィールドに入力します。
- d. 「**パスワードの確認**」フィールドでパスワードを再確認します。

3. 「**IBM BPM デプロイメント環境のタイプ**」セクションで「**Standard Process Server**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
4. 「**デプロイメント環境パターンの選択**」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「**次へ**」をクリックして「**ノードの選択**」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター**: アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート**: アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
5. 「**ノードの選択**」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「**次へ**」をクリックして「**クラスターの定義**」ページを表示します。

「**IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー**」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「**クラスターの定義**」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「**次へ**」をクリックして、「**クラスター名とポートのカスタマイズ**」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『**トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン**』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「**クラスター名とポートのカスタマイズ**」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「**次へ**」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが

使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 「Process Server の構成」 ページで、Process Center 構成の値を設定し、「次へ」をクリックします。

- **環境名**

Process Server の環境名を入力します。

環境名は、Process Center ユーザーにとって、このサーバーまたはクラスターの名前になります。

- **環境タイプ**

プルダウン・リストから、構成する Process Server の環境タイプを選択します。

環境タイプは、Process Server を使用する方法を参照します。例えば、Process Server がどのキャパシティー (実動、ステージ、またはテスト) で使用されるかを示します。負荷テストはテスト・サーバーで実行され、ステージング環境タイプは、変更を実動環境に反映する前にそれらの変更をホストするための一時的なロケーションとして使用されます。構成する Process Server が、コンテンツおよび新機能のレビューを目的としてアクセスおよび使用される場合は、「環境タイプ」に「ステージング」を指定することが考えられます。

選択可能な環境のタイプには、以下の 3 つがあります。

実稼働 実動キャパシティーでサーバーを実行する場合は、「実動」を選択します。

- **ステージ**

実動前サーバーとして使用されるステージング・プラットフォームとしてサーバーを実行する場合は、「ステージング」を選択します。

テスト 構成するサーバーをテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。

- **サーバーをオフラインで使用する**

構成するサーバーがオフライン・サーバーであるかどうかを示します。

オフライン・サーバーは、Process Center に接続されていない Process Server です。

オフライン・サーバーは、プロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法とは異なります。

- **プロトコル**

Process Center への接続プロトコルとして「<http://>」または「<https://>」を選択します。

- **負荷分散環境でのホスト名または仮想ホスト**

この Process Server が Process Center と通信するために必要なホストまたは仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・ balancer またはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

注: Process Server を構成する場合、サーバー名として *localhost* の代わりにホスト名を指定する必要があります。これは、Process Designer をリモートで使用する場合に必要です。

- **ポート**

Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

- **ユーザー名**

Process Center に存在する有効なユーザー名を入力します。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。

- **パスワード**

ユーザーのパスワードを入力します。

- **パスワードの確認**

ユーザーのパスワードを確認のために再入力します。

- **テスト接続**

Process Center 接続をテストするには、これをクリックします。

9. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**Microsoft SQL Server (Windows 認証を使用)**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページでは、このデプロイメント環境に組み込まれているコンポーネントのデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

- **共有パラメーター**

- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

- **プロセス・データベース**

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。

- **Performance Data Warehouse データベース**

- **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

- **共通データベースから分離するデータベースを選択します。**

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
- **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: SQL server の場合:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「**テーブルの作成**」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、

`BPM_Install\profiles\DmgrProfile\dbscripts` フォルダーに生成されます。dbscripts フォルダーからスクリプトを実行できます。**BPMConfig** コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」 > 「**デプロイメント環境名**」 > 「**デプロイメント環境構成**」 > 「**追加プロパティー**」 > 「**据え置かれた構成**」をクリックします。

10. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「**キャンセル**」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「**スクリプト用にエクスポート**」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「**デプロイメント環境の生成**」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
11. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして Process Server データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

12. 以下の手順を実行して、デプロイメント環境が正しく作成されたことを確認します。
 - a. 管理コンソールからログオフし、デプロイメント・マネージャーをシャットダウンして、すべてのカスタム・プロファイルをシャットダウンします。
 - b. カスタム・プロファイルを開始し、デプロイメント・マネージャーを始動して、管理コンソールにログインします。

- c. 管理コンソールで、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、デプロイメント環境を開始します。デプロイメント環境の横にあるチェック・ボックスを選択し、「開始」をクリックします。
 - d. 5 分から 10 分後 (システムによってはそれ以上) に、「デプロイメント環境」ページが最新表示されます。デプロイメント環境の状況が「開始」に変わります。
 - e. 共通データベース用の Tables フォルダを探します。手動で作成した 4 つのスキーマを使用してテーブルが作成されていることを確認します。
 - f. オプション: Business Process Choreographer データベースの XXXBE## スキーマを使用して、テーブルが作成されていることを確認します。
 - g. 管理コンソールで「アプリケーション」 > 「アプリケーション・タイプ」 > 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」を選択し、インストール済みのアプリケーションが正常に開始されていることを確認します。
 - h. 「リソース」 > 「JDBC」 > 「データ・ソース」を選択し、メッセージ・エンジンに関連しない (つまり、名前に **ME** が含まれない) すべてのコンポーネントの接続が正常かどうかをテストします。
13. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
- a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Windows 認証 を使用しない SQL Server データベース・サーバー:

Windows 認証を使用せずに、SQL Server データベース・サーバーと連動する Network Deployment 環境を作成します。SQL データベースにアクセスするためのユーザー名とパスワードを指定する必要があります。

Standard Process Center デプロイメント環境の作成:

Process Center デプロイメント環境を作成して、Process Designer で開発されるプロセス・アプリケーションとツールキットの保管、実行、および管理を行います。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。ただし、単一セルで内に作成できる Process Center ベースのデプロイメント環境は 1 つのみです。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、**com.ibm.bpm.config.*=all** を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Center ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Center をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Center フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

SQL Server に関する考慮事項:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「**新規**」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「**新規デプロイメント環境の作成**」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「**デプロイメント環境名**」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「**パスワード**」フィールドに入力します。
 - d. 「**パスワードの確認**」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「**IBM BPM デプロイメント環境のタイプ**」セクションで「**Standard Process Center**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「**デプロイメント環境パターンの選択**」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「**次へ**」をクリックして「**ノードの選択**」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「**ノードの選択**」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「**次へ**」をクリックして「**クラスターの定義**」ページを表示します。

「**IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー**」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「**クラスターの定義**」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「**次へ**」をクリックして、「**クラスター名とポートのカスタマイズ**」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 必須: 「データベースの構成」ページで、「Microsoft SQL Server (Windows 認証を不使用)」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「テスト接続」をクリックします。接続が正常に行われたら、「次へ」をクリックして「要約」ページに進みます。

このページでは、このデプロイメント環境に組み込まれているコンポーネントのデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• 共有パラメーター

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。
- **パスワード:** ユーザー名のパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

- **プロセス・データベース**

- 名前: Process Center データベースの名前を入力します。

- **Performance Data Warehouse データベース**

- 名前: Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

- **共通データベースから分離するデータベースを選択します。**

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。

- 名前: メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: SQL server の場合:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「**テーブルの作成**」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、

`BPM_Install\profiles\DmgrProfile\dbscripts¥` フォルダーに生成されます。dbscripts フォルダーからスクリプトを実行できます。**BPMConfig** コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」 > 「**デプロイメント環境名**」 > 「**デプロイメント環境構成**」 > 「**追加プロパティー**」 > 「**据え置かれた構成**」をクリックします。

9. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。

- a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「**キャンセル**」をクリックします。
- b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「**スクリプト用にエクスポート**」をクリックします。
- c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「**デプロイメント環境の生成**」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。

10. 「データベース」 ページでテーブルの作成オプションをクリアして Process Server データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

11. 以下の手順を実行して、デプロイメント環境が正しく作成されたことを確認します。
 - a. 管理コンソールからログオフし、デプロイメント・マネージャーをシャットダウンして、すべてのカスタム・プロファイルをシャットダウンします。
 - b. カスタム・プロファイルを開始し、デプロイメント・マネージャーを始動して、管理コンソールにログインします。
 - c. 管理コンソールで、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、デプロイメント環境を開始します。デプロイメント環境の横にあるチェック・ボックスを選択し、「開始」をクリックします。
 - d. 5 分から 10 分後 (システムによってはそれ以上) に、「デプロイメント環境」 ページが最新表示されます。デプロイメント環境の状況が「開始」に変わります。
 - e. 共通データベース用の Tables フォルダを探します。手動で作成した 4 つのスキーマを使用してテーブルが作成されていることを確認します。
 - f. オプション: Business Process Choreographer データベースの XXXBE## スキーマを使用して、テーブルが作成されていることを確認します。
 - g. 管理コンソールで「アプリケーション」 > 「アプリケーション・タイプ」 > 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」を選択し、インストール済みのアプリケーションが正常に開始されていることを確認します。
 - h. 「リソース」 > 「JDBC」 > 「データ・ソース」を選択し、メッセージ・エンジンに関連しない (つまり、名前に **ME** が含まれない) すべてのコンポーネントの接続が正常かどうかをテストします。
12. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソール

で「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Standard Process Server デプロイメント環境の作成:

Process Server デプロイメント環境を作成して、Process Center からデプロイされるプロセスを実行します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、**com.ibm.bpm.config.*=all** を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Server ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Server をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Server 実動フィーチャーまたは Business Process Manager Advanced Process Server 非実働フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

SQL Server に関する考慮事項:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「**新規**」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「**デプロイメント環境名**」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「**パスワード**」フィールドに入力します。
 - d. 「**パスワードの確認**」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「**IBM BPM デプロイメント環境のタイプ**」セクションで「**Standard Process Server**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「**次へ**」をクリックして「**ノードの選択**」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「**ノードの選択**」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「**次へ**」をクリックして「**クラスターの定義**」ページを表示します。

「**IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー**」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスタの定義」 ページで、ノードごとに必要な数のクラスタを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスタ名とポートのカスタマイズ」 ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスタ・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスタ・タイプで提供される各種のクラスタ・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスタ名とポートのカスタマイズ」 ページで、クラスタ・タイプのクラスタ名またはクラスタ・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスタの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスタ・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスタ・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスタ・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスタ・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスタ・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスタ・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスタ・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 「Process Server の構成」 ページで、Process Center 構成の値を設定し、「次へ」をクリックします。

- **環境名**

Process Server の環境名を入力します。

環境名は、Process Center ユーザーにとって、このサーバーまたはクラスタの名前になります。

- **環境タイプ**

プルダウン・リストから、構成する Process Server の環境タイプを選択します。

環境タイプは、Process Server を使用方法を参照します。例えば、Process Server がどのキャパシティー (実動、ステージ、またはテスト) で使用されるかを示します。負荷テストはテスト・サーバーで実行され、ステージング環境タイプは、変更を実動環境に反映する前にそれらの変更をホス

トするための一時的なロケーションとして使用されます。構成する Process Server が、コンテンツおよび新機能のレビューを目的としてアクセスおよび使用される場合は、「環境タイプ」に「ステージング」を指定することが考えられます。

選択可能な環境のタイプには、以下の 3 つがあります。

実稼働 実動キャパシティでサーバーを実行する場合は、「実動」を選択します。

ステージ

実動前サーバーとして使用されるステージング・プラットフォームとしてサーバーを実行する場合は、「ステージング」を選択します。

テスト 構成するサーバーをテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。

• サーバーをオフラインで使用する

構成するサーバーがオフライン・サーバーであるかどうかを示します。

オフライン・サーバーは、Process Center に接続されていない Process Server です。

オフライン・サーバーは、プロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法とは異なります。

• プロトコル

Process Center への接続プロトコルとして「<http://>」または「<https://>」を選択します。

• 負荷分散環境でのホスト名または仮想ホスト

この Process Server が Process Center と通信するために必要なホスト名または仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

注: Process Server を構成する場合、サーバー名として *localhost* の代わりにホスト名を指定する必要があります。これは、Process Designer をリモートで使用する場合に必要です。

• ポート

Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

• ユーザー名

Process Center に存在する有効なユーザー名を入力します。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。

• パスワード

ユーザーのパスワードを入力します。

• パスワードの確認

ユーザーのパスワードを確認のために再入力します。

• テスト接続

Process Center 接続をテストするには、これをクリックします。

9. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**Microsoft SQL Server (Windows 認証を不使用)**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページでは、このデプロイメント環境に組み込まれているコンポーネントのデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• 共有パラメーター

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。
- **パスワード:** ユーザー名のパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

• プロセス・データベース

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。

• Performance Data Warehouse データベース

- **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

• 共通データベースから分離するデータベースを選択します。

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
- **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: SQL server の場合:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「**テーブルの作成**」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、

`BPM_Install¥profiles¥DmgrProfile¥dbscripts¥` フォルダーに生成されます。dbscripts フォルダーからスクリプトを実行できます。**BPMConfig** コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティ」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

10. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリプト用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの *BPM_Install_Root/logs/config* フォルダー内にプロパティ・ファイルも生成されます。ファイル名には、*bpmconfig-de_name-timestamp.properties* のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
11. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして **Process Server** データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。
12. 以下の手順を実行して、デプロイメント環境が正しく作成されたことを確認します。
 - a. 管理コンソールからログオフし、デプロイメント・マネージャーをシャットダウンして、すべてのカスタム・プロファイルをシャットダウンします。
 - b. カスタム・プロファイルを開始し、デプロイメント・マネージャーを始動して、管理コンソールにログインします。
 - c. 管理コンソールで、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、デプロイメント環境を開始します。デプロイメント環境の横にあるチェック・ボックスを選択し、「開始」をクリックします。
 - d. 5 分から 10 分後 (システムによってはそれ以上) に、「デプロイメント環境」ページが最新表示されます。デプロイメント環境の状況が「開始」に変わります。
 - e. 共通データベース用の **Tables** フォルダーを探します。手動で作成した 4 つのスキーマを使用してテーブルが作成されていることを確認します。
 - f. オプション: **Business Process Choreographer** データベースの *XXXBE##* スキーマを使用して、テーブルが作成されていることを確認します。
 - g. 管理コンソールで「アプリケーション」 > 「アプリケーション・タイプ」 > 「**WebSphere エンタープライズ・アプリケーション**」を選択し、インストール済みのアプリケーションが正常に開始されていることを確認します。
 - h. 「リソース」 > 「**JDBC**」 > 「データ・ソース」を選択し、メッセージ・エンジンに関連しない (つまり、名前に **ME** が含まれない) すべてのコンポーネントの接続が正常かどうかをテストします。

13. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Network Deployment プロファイル作成後の SQL Server データベースの作成および構成:

プロファイルの作成時または拡張時にデータベースの表を作成しなかった場合は、ユーザーまたはデータベース管理者がデータベースとその表を手動で作成する必要があります。

SQL Server 用の XA トランザクションの構成:

Microsoft SQL Server データベースをインストールしたら、サーバーを始動する前に、XA トランザクションを構成する必要があります。SQL Server JDBC ドライバーは、Java Platform Enterprise Edition/JDBC 2.0 のオプションの分散トランザクションのサポートを提供します。**SQLServerXADataSource** クラスから取得した JDBC 接続は、Java Platform Enterprise Edition (Java EE) アプリケーション・サーバーなどの標準分散トランザクション処理環境に参加できます。

XA トランザクションが構成されないと、サーバーの始動時に次のエラーが起こる可能性があります。

javax.transaction.xa.XAException: com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerException: XA コントロール接続を作成できませんでした。エラー: ストアド・プロシージャ 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex' が見つかりませんでした。(Error: "Could not find stored procedure 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex'.")..

MS DTC サービスには、Service Manager で「Automatic」のマークを付けて、SQL Server サービスの開始時に実行されるようにしてください。

1. XA トランザクション用に MS DTC を使用可能にするには、以下のステップを実行する必要があります。

Windows XP および Windows Server 2003 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
- b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」を選択し、「マイ コンピュータ」を右クリックして、「プロパティ」を選択します。
- c. 「MSDTC」タブをクリックし、次に「セキュリティ構成」をクリックします。
- d. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
- e. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
- f. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。

Windows Vista、Windows 7、および Windows Server 2008 R2 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
 - b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」 > 「マイ コンピュータ」 > 「分散トランザクション コーディネータ」を選択します。
 - c. 「ローカル DTC (Local DTC)」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。
 - d. 「ローカル DTC のプロパティ (Local DTC Properties)」ウィンドウで「セキュリティ」タブをクリックします。
 - e. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
 - f. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
 - g. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。
2. JDBC 分散トランザクション・コンポーネントを構成します。
- a. IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、「リソース」セクションの URL を使用して Microsoft のサイトから「Microsoft SQL Server JDBC Drive 3.0」ドライバーをダウンロードし、任意のフォルダーに解凍します。
 - b. 既に BPM がインストールされている場合は、`bpm_install_root/jdbcdrivers/SQLServer/xa` に移動し、以下のステップで必要なファイルを取得します。
 - `sqljdbc_xa.dll` ファイルを、JDBC unarchived ディレクトリーから SQL Server コンピューターの Binn ディレクトリー (デフォルトの SQL Server インストール済み環境の場合。ロケーションは `C:/Program Files/Microsoft SQL Server/MSSQL10_50.MSSQLSERVER/MSSQL/Binn`) にコピーします。32 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、SQL サーバーが x64 プロセッサにインストールされていても、x86 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用します。x64 プロセッサ上の 64 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、x64 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用します。
 - SQL サーバーで `xa_install.sql` データベース・スクリプトを実行します。例えば、コマンド・プロンプトから `sqlcmd -i xa_install.sql` を実行します。このスクリプトにより、`sqljdbc_xa.dll` で呼び出される拡張ストアード・プロシージャがインストールされます。これらの拡張ストアード・プロシージャにより、Microsoft SQL Server JDBC ドライバー用の分散トランザクションおよび XA サポートが実装されます。このスクリプトは、SQL Server インスタンスの管理者として実行する必要があります。存在しないプロシージャを削除できないというエラーは無視してかまいません。

- SQL Server Management Studio を開いて、**master** データベースの下にある security フォルダを探します。JDBC ドライバーを使用する分散トランザクションに参加する権限を特定のユーザーに付与するには、そのユーザーをマスター・データベース内の **SqlJDBCXAUser** ロールに追加します (例えば Lombardi ユーザーの場合、「ユーザー」マッピングにマスター・データベースを追加して、**SqlJDBCXAUser** ロールにチェック・マークを付けます)。

XA トランザクションを構成してからサーバーを開始するまでの間に、以下のステップに従って TCP/IP 接続を構成する必要があります。

1. 「スタート」メニューから、「Microsoft SQL Server 2008 R2」 > 「構成ツール」 > 「SQL Server Configuration Manager」をクリックします。
2. 「SQL Server ネットワークの構成」 > 「SQL2008 のプロトコル (Protocols for SQL2008)」を展開します。
3. 画面右側で「TCP/IP」を探します。
4. 「TCP/IP」をダブルクリックして、「プロトコル」タブで TCP/IP を使用可能にします。
5. 「IP アドレス」タブをクリックして、構成済みの各 IP アドレスについて TCP ポートを使用可能にします。

SQL Server データベースの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、IBM Business Process Manager V8.5 で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。Advanced 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

- 複数のインストール済み環境またはデプロイメント環境間でデータベースを共有することはできません。
- Process および Performance Data Warehouse には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の BPM コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。
- Process コンポーネントと Performance Data Warehouse コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要はありません。
- CommonDB コンポーネントとレガシー WPS コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要があります。
- 各コンポーネントで使用されるスキーマ名は、ユーザー名に一致している必要があります。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合、**createDatabase_CaseInsensitive.sql** スクリプトと **createDatabase_CaseSensitive.sql** スクリプトは、*BPM_HOME*/BPM/dbscripts/SQLServer/Create フォルダに格納されています。

以下の例の *@DB_NAME@* は、作成されたデータベースで使用したい名前に置き換えてください。

1. IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプトを探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。
2. スクリプトを実行して、BPMDB データベースと PDWDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createDatabase_CaseInsensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS"
```

3. スクリプトを実行して CommonDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createDatabase_CaseSensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS"
```

注: **COLLATE** 属性値の *CI* という文字は、大/小文字を区別しないデータベースに適用され、*CS* という文字は、大/小文字を区別するデータベースに適用されます。

SQL Server データベースのユーザーおよびスキーマの作成:

SQL Server データベースを作成したら、ユーザーとスキーマを作成する必要があります。

IBM Business Process Manager データベース・ユーザーを、以下の 3 つのロールに割り当てます。

注: データベースは、データベース管理者が作成する必要があります。作成後、データベース管理者は、IBM Business Process Manager のデータベース・ユーザーにこれらのロールを割り当てることができます。

- db_ddladmin
- db_datawriter
- db_datareader

これらのロールに設定されている権限については、Microsoft の資料を参照してください。

重要: Microsoft SQL Server では、ユーザーと関連付けられたデフォルトのスキーマ名がユーザー名と同じでなければなりません。例えば、Performance Data Warehouse データベースのユーザー名が *dbuser* の場合は、*dbuser* というユーザー名に関連付けられたデフォルトのスキーマ名も *dbuser* にする必要があります。スーパーユーザー (*sa* など) を使用するのではなく、通常データベース・ユーザーを作成し、そのユーザーに必要な権限を割り当てる必要があります。この理由は、スーパーユーザーのデフォルトのスキーマが *dbo* であり、これを変更できないためです。

既存のテーブルが、ユーザー名と同じスキーマと関連付けられていない場合は、以下のステップを実行できます。

1. SQL Server Management Studio のオブジェクト・エクスプローラーで、テーブル名を右クリックし、「設計」をクリックします。
2. 「設計」ビューで、F4 キーを押して「プロパティ」ウィンドウを表示します。

3. 「プロパティ」ウィンドウで、スキーマ名を更新します。
4. タブを右クリックし、「閉じる」を選択して「設計」ビューを閉じます。
5. 保存するか尋ねられたら、「OK」をクリックします。選択したテーブルが、スキーマに転送されます。
6. Performance Data Warehouse データベース内のすべてのテーブルに対して、上記のステップを繰り返します。

createUser.sql スクリプトは *BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create* フォルダに格納されています。このスクリプトを使用して、SQL Server のユーザーとスキーマを作成します。

1. 実行する SQL スクリプトを探します。
2. スクリプトを実行して、SQL Server データベースのユーザーとスキーマを作成します。例えば、以下のサンプル・スクリプトを実行して、必要なユーザーを作成します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createUser.sql
```

構成時に上記のスクリプトが使用できない場合は、必要に応じて上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンド行からコマンドを実行してください。

```
USE master
GO
CREATE LOGIN @DB_USER@ WITH PASSWORD='@DB_PASSWD@'
GO

USE @DB_NAME@
GO
CREATE USER @DB_USER@ FOR LOGIN @DB_USER@ WITH DEFAULT_SCHEMA=@DB_USER@
GO
CREATE SCHEMA @DB_USER@ AUTHORIZATION @DB_USER@
GO
EXEC sp_addrolemember 'db_ddladmin', @DB_USER@;
EXEC sp_addrolemember 'db_datareader', @DB_USER@;
EXEC sp_addrolemember 'db_datawriter', @DB_USER@;
```

上の例の *@DB_NAME@* は、ユーザーとスキーマを作成した BPM データベース名に置き換え、*@DB_USER@* は、作成したいデータベース・ユーザーに置き換え、*@DB_PASSWD@* は、そのユーザーのパスワードに置き換えてください。

生成されたスクリプトを使用してデータベース・スキーマを作成する場合は、テーブルの作成権限が自分のユーザー ID に設定されている必要があります。テーブルが作成された後では、テーブル内の情報の選択、挿入、更新、削除を行う権限が必要です。

次の表では、データ・ストアにアクセスするために必要なデータベース特権について説明します。

表 45. データベース特権

データベース内にオブジェクトを作成するために必要な最小特権	データベース内のオブジェクトにアクセスするために必要な最小特権
理想的な場合、ユーザー ID には IBM Business Process Manager に使用されるデータ・ストアに関する DB OWNER 特権が必要です。	SQL Server および Windows の認証が SQL Server ログイン ID およびパスワードに基づいて行われるように、SQL Server を構成します。ユーザー ID は、テーブルの所有者か、または TRUNCATE TABLE ステートメントを実行する十分な権限を持つグループのメンバーでなければなりません。 『SQL Server データベース特権』に記載されている「SQL Server データベース特権の詳細」の表を参照してください。

BPMConfig コマンドを使用した SQL データベース・スクリプトの生成:

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。BPMConfig コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

以下の情報を準備します。

- 設計するデータベース構成に関する情報。この情報としては、データベース管理者やソリューション・アーキテクトが提供する、データベース構成の一般的な目的を説明する文書が考えられます。または、必須のパラメーターやプロパティの説明であることもあります。この情報には以下が含まれている必要があります。
 - データベースのロケーション。
 - データベースに対する認証用のユーザー ID とパスワード。
- IBM Business Process Manager とそのコンポーネントがインストールされた方法、使用されているデータベース・ソフトウェア、およびそのタイプのデータベースに必要なプロパティに関する情報。
- 作成するプロファイル (特にプロファイル・タイプとデータベースの間の機能面の関係) の理解。
- 実装するトポロジー・パターンに関する情報、および使用するパターンにデータベース設計を適合させる方法に関する理解。

データベース表の作成に使用できるデータベース SQL スクリプトを生成するには、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するマシンで、該当するサンプル・プロパティ・ファイル (`BPM_HOME/BPM/samples/config`) を探します。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『BPMConfig コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

3. パラメーター `-sqlfiles` および選択する同等のプロパティ・ファイルの名前を指定して **BPMConfig** コマンドを実行します。
 - デプロイメント・マネージャー・プロファイルの `dbscripts` ディレクトリー内にデータベース・スクリプトを生成するには、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties
```

注: デフォルトでは、SQL スクリプトは *DMGR_PROFILE/dbscripts* フォルダに生成されます。

BPMConfig コマンドをもう一度実行するか、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を構成すると、これらのスクリプトが削除されます。

- 出力ディレクトリーを選択してデータベース・スクリプトを生成したい場合は、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties -outputDir /MyBPMScriptDir
```

この構文の **MyBPMScriptDir** は、指定するディレクトリーです。

注: **BPMConfig** コマンドで **-outputDir** パラメーターを指定しなかった場合、データベース・スクリプトの生成前であっても、プロファイルが存在しない場合は生成されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトが *DMGR_PROFILE/dbscripts* フォルダに生成されます。このフォルダには以下のサブフォルダが含まれています。

- *deployment_environment_name* - それぞれのデプロイメント環境について、このフォルダには実行する必要がある SQL ファイルが格納されます。

これらのサブディレクトリーに、**createDatabase.sql** スクリプトも格納されます。このスクリプトを使用してデータベース・スクリプトを実行し、SQL Server データベース表を作成することができます。

SQL Server データベース使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダと SQL スクリプトが含まれています。

- *deployment_environment_name*
 - SQLServer
 - *CMNDB*
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql
 - createSchema_Messaging.sql
 - *BPMDB*
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql
 - createProcedure_Standard.sql
 - *PDWDB*
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの *BPMDB* フォルダと *PDWDB* フォルダは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

関連タスク:

237 ページの『BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成』

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

生成された SQL Server データベース・スクリプトの実行:

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を **true** に設定して **BPMConfig** コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、**BPMConfig** コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` が **false** に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは `dmgr_profile_name/dbscripts` フォルダーに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つけます。

SQL Server データベース使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- **deployment_environment_name**
 - **SQLServer**
 - **CMNDB**
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql
 - createSchema_Messaging.sql
 - **BPMDB**
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql
 - createProcedure_Standard.sql
 - **PDWDB**
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの **BPMDB** フォルダーと **PDWDB** フォルダーは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを CMNDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**デプロイメント環境レベル**の共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWORD@ -d CMNDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/CMNDB/schema1/createSchema_Standard.sql
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWORD@ -d CMNDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/CMNDB/schema1/createSchema_Messaging.sql
```

上記の例と以下の例の **schema1** は、使用するスキーマの名前です。

3. スクリプトを実行して、スキーマを **BPMDB** に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**Process** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWORD@ -d BPMDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/BPMDB/schema1/createSchema_Standard.sql
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWORD@ -d BPMDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/BPMDB/schema1/createProcedure_Standard.sql
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを **PDWDB** に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**Performance Data Warehouse** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。例えば、以下のコマンドを使用して、**Performance Data Warehouse** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWORD@ -d PDWDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/PDWDB/schema1/createSchema_Standard.sql
```

Network Deployment 環境におけるデータベースへのシステム情報のロード:

Standard Network Deployment 環境または Advanced Network Deployment 環境を作成する場合は、Process Server または Process Center を開始したり使用したりする前に、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行する必要があります。

bootstrapProcessServerData コマンドを実行すると、BPM アプリケーションの構成データが Process データベースにロードされます。このデータは、BPM アプリケーションが正常に実行されるようにするために必要です。

- Advanced 専用 Process Server デプロイメント環境 (Standard デプロイメント環境に存在する機能がない環境) を作成した場合は、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行する必要はありません。
- デプロイメント環境の作成時に、**BPMConfig** コマンドでパラメーター **bpm.de.deferSchemaCreation** を **false** に設定するか、デプロイメント環境ウィザードで「**テーブルの作成**」を有効にすることによってデータベース表を作成した場合は、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行する必要はありません。
- Standard または Advanced の Network Deployment (ND) 環境では、サーバーまたはサーバー・クラスタの作成後に、このコマンドを実行する必要があります。クラスタの場合は、クラスタ名を指定する必要があります。最初のサーバーを開始する前に、このコマンドを実行してください。別のクラスタ・メンバーを追加した場合に、このコマンドを再実行する必要はありません。
- 1 つの WebSphere セルに複数のアプリケーション・ターゲット・クラスタが含まれている場合は、各クラスタでこのコマンドを実行する必要があります。

コマンド行からブートストラップ・ユーティリティーを実行します。ブートストラップ・ユーティリティーは、デプロイメント・マネージャー・プロファイルのディレクトリにあります。例: **Linux**

Linux 以下の例が、**BPM_HOME** の **profiles** を使用し **profile_name** の **bin** フォルダにユーティリティーを実行します。

- **bootstrapProcessServerData.sh -clusterName cluster_name**
- **bootstrapProcessServerData.sh -nodeName node_name -serverName server_name**

ここで、

- **-clusterName** はアプリケーション・ターゲット・クラスタの名前です。ブートストラップ・データをクラスタ上で実行する場合は、このパラメーターを指定する必要があります。

- **-nodeName** はノードの名前です。Network Deployment 環境に含まれ、クラスターには含まれないサーバー上でブートストラップ・データを実行する場合は、このパラメーターと **-serverName** パラメーターを指定する必要があります。
- **-serverName** はサーバーの名前です。Network Deployment に含まれ、クラスターには含まれないサーバー上でブートストラップ・データを実行する場合は、このパラメーターと **-nodeName** パラメーターの両方を指定する必要があります。

パラメーターは大/小文字が区別されます。

IBM Business Process Manager サーバーを正常に始動する前に、データベースにシステム情報がロードされました。ブートストラップ操作のログ情報は、`USER_INSTALL_ROOT/logs` ディレクトリーの `bootstrapProcessServerData.clusterName.timestamp.log` ファイルまたは `bootstrapProcessServerData.nodeName.serverName.timestamp.log` ファイルに保存されます。どちらのファイルに保存されるかは、指定したターゲットによって異なります。コンソールには、ログに記録された情報の一部が表示されます。

ND 環境の一部であるがクラスターの一部ではないサーバーにデータをブートストラップするには、以下のようになります。

```
bootstrapProcessServerData.sh -nodeName node1 -serverName myServer
```

Process Server または Process Center をホストするクラスターにデータをブートストラップする場合は、以下のようになります。

```
bootstrapProcessServerData.sh -clusterName myAppCluster
```

環境の開始およびインストールの検証:

デプロイメント環境を作成して、関連する構成作業を完了した後、クラスターまたはデプロイメント環境内のすべてのサーバーを始動することができます。その後、IBM Business Process Manager のインストールを検証できます。

1. 『環境の開始および停止』の説明に従って、クラスターまたはデプロイメント環境を開始します。
2. 管理コンソールで、「ようこそ」ページに **IBM Business Process Manager** が表示されることを確認します。
3. 「アプリケーション」 > 「アプリケーション・タイプ」 > 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」をクリックして、エンタープライズ・アプリケーションは開始されていることを確認します。
4. 「サービス統合」 > 「バス」をクリックして、メッセージング・エンジンが開始されていることを確認します。次にバスの名前をクリックし、「トポロジー」の下で「メッセージング・エンジン」をクリックします。

クラスターの始動後に、以下の表に詳しく示すように、一連のテストを実行し、サンプルをデプロイして、アプリケーションが正しくセットアップされていることを検証してください。

表 46. アプリケーション検証テスト

アプリケーションおよび説明	アクション
<p>Process Admin Console</p> <p>Process Admin Console を使用して、ランタイム環境の Process Servers と Process Center サーバーを管理します。</p> <p>制約事項: Advanced 専用 Process Server デプロイメント環境を作成した場合、このコンソールは使用できません。</p>	<p>IBM Business Process Manager 管理者のデフォルト・アカウントを使用して、Process Admin Console にログオンします。 Process Admin Console へのアクセスについては、『Process Admin Console へのアクセス』を参照してください。</p>
<p>Performance Admin Console</p> <p>Performance Admin Console のツールを使用して、ご使用の環境の Performance Data Warehouse のキューの管理、データ転送エラーの管理、および全体的なパフォーマンスのモニターを行います。</p> <p>制約事項: Advanced 専用 Process Server デプロイメント環境を作成した場合、このコンソールは使用できません。</p>	<p>『Business Performance Data Warehouse の管理』の説明に従って、Performance Admin Console にアクセスできることを確認してください。</p>
<p>Process Portal</p> <p>Process Portal を使用して、Web ブラウザーからプロセスと対話します。</p> <p>制約事項: Advanced 専用 Process Server デプロイメント環境を作成した場合、Process Portal は使用できません。</p>	<p>Process Portal がデフォルトで構成されます。『Process Portal の検証』の説明に従って、Process Portal にアクセスできることと、Process Portal によって使用されるアプリケーションがすべてアクセス可能であることを確認してください。</p>
<p>Hiring Sample プロセス・アプリケーション</p> <p>製品で提供されているサンプルを使用して、インストールをさらに検証し、チュートリアルとして使用して製品について学習します。</p>	<p>『サンプルおよびチュートリアル』の説明に従って、Process Designer の Hiring Sample プロセス・アプリケーションとチュートリアルを実行します。</p> <p>さらに、『プロセス・アプリケーションのスナップショットのインストール』の説明に従って、サンプルを Process Server にデプロイし、実行します。</p>

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

AIX での IBM Business Process Manager のインストールおよび構成

IBM Business Process Manager を AIX にインストールし、Network Deployment 環境を構成します。

標準インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager Standard のインストール

「標準インストール」オプションは、IBM Business Process Manager Standard をインストールおよび構成するための最も単純で迅速な方法です。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

DB2 データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成:

既存の DB2 データベース・サーバーを使用して、IBM Business Process Manager をインストールすることができます。

DB2 データベースの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、IBM Business Process Manager V8.5 で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。Advanced 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

Process Server および Performance Data Warehouse には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の BPM コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

IBM Business Process Manager 環境では、データベースを作成するために **createDatabase.sql** スクリプトが使用されます。これは、*BPM_HOME/BPM/dbscripts/DB2/Create* フォルダに格納されています。

以下の例の **@DB_NAME@** は、作成されたデータベースで使用する名前に置き換え、**@DB_USER@** はそのデータベースに使用するユーザー名に置き換えてください。

1. IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプト **createDatabase.sql** を探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。
2. 以下のサンプル・スクリプトを実行して各データベースを作成します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/DB2/Create/createDatabase.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
create database @DB_NAME@ automatic storage yes using codeset UTF-8 territory US pagesize 32768;
connect to @DB_NAME@;
grant dbadm on database to user @DB_USER@;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGFILSIZ 4096 DEFERRED;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGSECOND 64 DEFERRED;
connect reset;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

DB2 データベース・サーバーを使用する Process Center のインストールおよび構成:

Process Center には、IBM Business Process Manager オーサリング環境で作成されたすべてのプロセス、サービス、およびその他の資産用のリポジトリが含まれます。Process Center 内に統合された Process Server を使用して、プロセスをビルドしながら実行できます。準備が整ったら、ランタイム環境の Process Server に、その同じプロセスをインストールして実行できます。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。データベースは、少なくとも 32 K のページ・サイズで作成する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード
- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、ご使用のオペレーティング・システム用に必要な 2 つのディスク・イメージの両方をダウンロードし、これらのイメージを同じディレクトリーに解凍したことを確認してください。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のフィックスパック・レベルまたはリフレッシュ・パック・レベル、および推奨される暫定修正に、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティー・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
/user_home_directory/bpm_updates.properties
```

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=/bpmUpdates  
fixpack.2=http://test/rep  
launchpad.1=/launchpad_updates  
fixpack.WAS_REP=/WAS_updates  
fixpack.BPM_REP=/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。

- 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。必要に応じてディスク・ドライブをマウントします。以下のコマンドを入力して、ランチパッドを手動で開始します。

```
mount_point/launchpad.sh
```

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。
 - a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
 - b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

```
extract_directory/launchpad.sh
```

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティー・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを Installation Manager に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。
5. 「Process Center のインストール」を選択し、「次へ」をクリックします。
6. 必要に応じて、ロケーション情報を変更します。

- **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。

重要: ホスト名に localhost または 127.0.0.1 の値を使用すると、リモート・システム上の Process Server インストール済み環境から Process Center に接続できなくなります。

- **ロケーション:** Process Center のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- DB2 Express をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。

7. セルの管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
8. デプロイメント環境の管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラ

リー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。

9. 「次へ」をクリックします。
10. 「はい」を選択して、既存のデータベースを使用します。
11. 必要なデータベース情報を指定します。

表 47. DB2 の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
ユーザー名	データベースで認証を行うユーザー名を入力してください。 制約事項: ユーザー名に各国語のストリング (NLS) が含まれてはなりません。
パスワード	データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 50000 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
共通データベース名	デフォルト値の CMNDB を受け入れるか、共通データベースの名前を入力します。
プロセス・データベース名	デフォルト値の BPMDB を受け入れるか、プロセス・データベースの名前を入力します。
Performance Data Warehouse のデータベース名	デフォルト値の PDWDB を受け入れるか、Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

「データベース接続のテスト」をクリックして、作成された BPM データベースに接続できることを確認します。データベースに正常に接続できた場合のみ、「次へ」をクリックして続行できます。

12. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスパックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続行するか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

13. 「インストールの要約」 ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
14. 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:

 [Installation Manager の更新](#)

DB2 データベース・サーバーを使用する Process Server のインストールおよび構成:

Process Server には、テスト、ステージング、または実稼働のためのさまざまなビジネス・プロセスをサポートできる 1 つの BPM ランタイム環境が用意されています。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。データベースは、少なくとも 32 K のページ・サイズで作成する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード
- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、ご使用のオペレーティング・システム用に必要な 2 つのディスク・イメージの両方をダウンロードし、これらのイメージを同じディレクトリーに解凍したことを確認してください。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のフィックスパック・レベルまたはリフレッシュ・パック・レベル、および推奨される暫定修正に、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティー・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
/user_home_directory/bpm_updates.properties
```

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=/bpmUpdates
fixpack.2=http://test/rep
launchpad.1=/launchpad_updates
fixpack.WAS_REP=/WAS_updates
fixpack.BPM_REP=/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。

- 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。必要に応じてディスク・ドライブをマウントします。以下のコマンドを入力して、ランチパッドを手動で開始します。

```
mount_point/launchpad.sh
```

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。

- a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
- b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

```
extract_directory/launchpad.sh
```

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティ・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを Installation Manager に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。
5. 「Process Server のインストール」を選択し、「次へ」をクリックします。
6. Process Server の情報を指定します。

- **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。
- **ロケーション:** Process Server のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- DB2 Express をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。
- **環境のタイプ:** Process Server をどのように使用するかを選択します。
 - 実動キャパシティーでサーバーを使用する場合は、「実動」を選択します。

- サーバーを実動させる前に変更内容をホストするための一時的なロケーションとしてサーバーを使用する場合は、「ステージ」を選択します。
- サーバーを負荷テストなどのテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。
- **名前:** Process Server 環境の名前を指定します。 Process Center から、この Process Server への接続に、この名前が使用されます。

制約事項: 同じセル内に実動サーバーと非実動サーバーを混在させないでください。

- セルの管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
- デプロイメント環境のアカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。

この Process Server を Process Center に接続しない場合は、「このサーバーをオフラインで使用する」を選択します。オフライン・サーバーはプロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインの Process Server にデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインの Process Server にデプロイする方法とは異なります。

「このサーバーをオフラインで使用する」を選択しなかった場合は、このサーバーが接続する Process Center に関する以下の情報を指定します。

- **「ホスト名」:** この Process Server が Process Center と通信するために使用するホストまたは仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- **ポート:** Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- **ユーザー名:** Process Center ユーザー名を入力してください。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。
- **パスワード:** Process Center ユーザーのパスワードを入力します。

「接続のテスト」をクリックすると、Process Center への接続を確認できます。

7. セルの管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の

管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。

8. 「次へ」をクリックします。
9. 「はい」を選択して、既存のデータベースを使用します。
10. 必要なデータベース情報を指定します。

表 48. DB2 の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
ユーザー名	データベースで認証を行うユーザー名を入力してください。 制約事項: ユーザー名に各国語のストリング (NLS) が含まれてはなりません。
パスワード	データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 50000 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
共通データベース名	デフォルト値の CMNDB を受け入れるか、共通データベースの名前を入力します。
プロセス・データベース名	デフォルト値の BPMDB を受け入れるか、プロセス・データベースの名前を入力します。
Performance Data Warehouse のデータベース名	デフォルト値の PDWDB を受け入れるか、Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

「データベース接続のテスト」をクリックして、作成された BPM データベースに接続できることを確認します。データベースに正常に接続できた場合のみ、「次へ」をクリックして続行できます。

11. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスパックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続行するか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

- 「インストールの要約」 ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
- 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:



Installation Manager の更新

Oracle データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成:

Oracle データベース・サーバーを使用して、IBM Business Process Manager をインストールすることができます。

Oracle データベース用のユーザーの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、Oracle データベースのユーザーを作成できます。セル・スコープ型ユーザー、デプロイメント環境レベル・ユーザー、Process Server ユーザー、および Performance Data Warehouse ユーザーを作成します。注: Process Server ユーザーおよび Performance Data Warehouse ユーザーは、Advanced 専用デプロイメント環境では必要ありません。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

Oracle の単一インスタンスを使用して BPM を構成できます。Oracle インスタンスが存在し、アクセス可能でなければなりません。Oracle インスタンスを作成するには、Oracle の資料を参照してください。単一の Oracle インスタンスを使用する場合は、3 つの異なる BPM データベースに対して必ず別々のユーザー ID を使用してください。

IBM Business Process Manager がインストールされている場合、*BPM_HOME*/BPM/dbscripts/Oracle/Create フォルダーには、Oracle データベースのユーザーを作成するために使用される **createUser.sql** スクリプトが含まれています。

以下の例の *@DB_USER@* は、データベースに対して使用したいユーザー名で置き換え、*@DB_PASSWD@* は、そのユーザーのパスワードで置き換えてください。

以下のサンプル・スクリプトを実行してデータベース・ユーザーを作成します。

BPM_HOME/BPM/dbscripts/Oracle/Create/createUser.sql

必要に応じて、または IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE USER @DB_USER@ IDENTIFIED BY @DB_PASSWD@;
grant connect, resource, unlimited tablespace to @DB_USER@;
grant create view to @DB_USER@;
grant javauserpriv to @DB_USER@;
grant execute on dbms_lock to @DB_USER@;
```

Oracle データベース・サーバーを使用する Process Center のインストールおよび構成:

Process Center には、IBM Business Process Manager オーサリング環境で作成されたすべてのプロセス、サービス、およびその他の資産用のリポジトリが含まれます。Process Center 内に統合された Process Server を使用して、プロセスをビルドしながら実行できます。準備が整ったら、ランタイム環境の Process Server に、その同じプロセスをインストールして実行できます。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード
- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、ご使用のオペレーティング・システム用に必要な 2 つのディスク・イメージの両方をダウンロードし、これらのイメージを同じディレクトリーに解凍したことを確認してください。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のフィックスパック・レベルまたはリフレッシュ・パック・レベル、および推奨される暫定修正に、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティー・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
/user_home_directory/bpm_updates.properties
```

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=/bpmUpdates
fixpack.2=http://test/rep
launchpad.1=/launchpad_updates
fixpack.WAS_REP=/WAS_updates
fixpack.BPM_REP=/BPM_updates
```

- 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。
 - 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。必要に応じてディスク・ドライブをマウントします。以下のコマンドを入力して、ランチパッドを手動で開始します。

```
mount_point/launchpad.sh
```

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。
 - イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
 - 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

```
extract_directory/launchpad.sh
```

- オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティ・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを Installation Manager に通知できます。
- ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。
- 「**Process Center のインストール**」を選択し、「次へ」をクリックします。
- 必要に応じて、ロケーション情報を変更します。
 - ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。

重要: ホスト名に localhost または 127.0.0.1 の値を使用すると、リモート・システム上の Process Server インストール済み環境から Process Center に接続できなくなります。

- ロケーション:** Process Center のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- DB2 Express をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。

- セルの管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process

Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。

8. デプロイメント環境の管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。
9. 「次へ」をクリックします。
10. 「はい」を選択して、既存のデータベースを使用します。
11. 必要なデータベース情報を指定します。

表 49. Oracle の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
インスタンス名	Oracle データベース・インスタンスの名前を入力します。
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 1521 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
共通データベース	デプロイメント環境レベルの共通データベースの場合は、以下のパラメーターの値を入力します。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: 共通データベースのユーザー名を入力してください。 • パスワード: 共通データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
プロセス・データベース	Process データベースの場合、以下のパラメーターの値を入力してください。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: プロセス・データベースのユーザー名を入力します。 • パスワード: プロセス・データベースで認証を行うパスワードを入力します。
Performance Data Warehouse データベース	Performance Data Warehouse データベースの場合は、以下のパラメーターの値を入力してください。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: Performance Data Warehouse データベースのユーザー名を入力してください。 • パスワード: Performance Data Warehouse データベースで認証を行うパスワードを入力してください。

12. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティー・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスバックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続けるか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

- 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
- 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:



Installation Manager の更新

Oracle データベース・サーバーを使用する Process Server のインストールおよび構成:

Process Server には、テスト、ステージング、または実稼働のためのさまざまなビジネス・プロセスをサポートできる 1 つの BPM ランタイム環境が用意されています。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード
- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、ご使用のオペレーティング・システム用に必要な 2 つのディスク・イメージの両方をダウンロードし、これらのイメージを同じディレクトリに解凍したことを確認してください。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のフィックスパック・レベルまたはリフレッシュ・パック・レベル、および推奨される暫定修正に、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティー・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
/user_home_directory/bpm_updates.properties
```

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=/bpmUpdates  
fixpack.2=http://test/rep  
launchpad.1=/launchpad_updates  
fixpack.WAS_REP=/WAS_updates  
fixpack.BPM_REP=/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。

- 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。必要に応じてディスク・ドライブをマウントします。以下のコマンドを入力して、ランチパッドを手動で開始します。

```
mount_point/launchpad.sh
```

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。
 - a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
 - b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

```
extract_directory/launchpad.sh
```

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティー・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを Installation Manager に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。
5. 「Process Server のインストール」を選択し、「次へ」をクリックします。
6. Process Server の情報を指定します。
 - **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。
 - **ロケーション:** Process Server のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- DB2 Express をインストールしているため、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。
- 環境の**タイプ**: Process Server をどのように使用するかを選択します。
 - 実動キャパシティーでサーバーを使用する場合は、「**実動**」を選択します。
 - サーバーを実動させる前に変更内容をホストするための一時的なロケーションとしてサーバーを使用する場合は、「**ステージ**」を選択します。
 - サーバーを負荷テストなどのテスト環境として使用する場合は、「**テスト**」を選択します。
- **名前**: Process Server 環境の名前を指定します。Process Center から、この Process Server への接続に、この名前が使用されます。

制約事項: 同じセル内に実動サーバーと非実動サーバーを混在させないでください。

- セルの管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
- デプロイメント環境のアカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。

この Process Server を Process Center に接続しない場合は、「**このサーバーをオフラインで使用する**」を選択します。オフライン・サーバーはプロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインの Process Server にデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインの Process Server にデプロイする方法とは異なります。

「**このサーバーをオフラインで使用する**」を選択しなかった場合は、このサーバーが接続する Process Center に関する以下の情報を指定します。

- 「**ホスト名**」: この Process Server が Process Center と通信するために使用するホストまたは仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

- **ポート:** Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- **ユーザー名:** Process Center ユーザー名を入力してください。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。
- **パスワード:** Process Center ユーザーのパスワードを入力します。

「接続のテスト」をクリックすると、Process Center への接続を確認できます。

- セルの管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
- 「次へ」をクリックします。
- 「はい」を選択して、既存のデータベースを使用します。
- 必要なデータベース情報を指定します。

表 50. Oracle の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 1521 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
インスタンス名	Oracle データベース・インスタンスの名前を入力します。
共通データベース	デプロイメント環境レベルの共通データベースの場合は、以下のパラメーターの値を入力します。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: 共通データベースのユーザー名を入力してください。 • パスワード: 共通データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
プロセス・データベース	Process データベースの場合、以下のパラメーターの値を入力してください。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: プロセス・データベースのユーザー名を入力します。 • パスワード: プロセス・データベースで認証を行うパスワードを入力します。

表 50. Oracle の場合の必須のデータベース構成フィールド (続き)

フィールド	必要なアクション
Performance Data Warehouse データベース	Performance Data Warehouse データベースの場合は、以下のパラメーターの値を入力してください。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: Performance Data Warehouse データベースのユーザー名を入力してください。 • パスワード: Performance Data Warehouse データベースで認証を行うパスワードを入力してください。

11. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスパックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続けるか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

12. 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
13. 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:



Installation Manager の更新

SQL Server データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成:

Microsoft SQL Server データベース・サーバーを使用して、IBM Business Process Manager をインストールすることができます。

標準インストール前の SQL Server データベースの作成および構成:

IBM Business Process Manager には、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。共通データベースには、Business Space とその他のコンポーネントが含まれます。インストールを実行する前に、必要なデータベースをインストールして構成する必要があります。

SQL Server 用の XA トランザクションの構成:

Microsoft SQL Server データベースをインストールしたら、サーバーを始動する前に、XA トランザクションを構成する必要があります。SQL Server JDBC ドライバーは、Java Platform Enterprise Edition/JDBC 2.0 のオプションの分散トランザクションのサポートを提供します。**SQLServerXADataSource** クラスから取得した JDBC 接続は、Java Platform Enterprise Edition (Java EE) アプリケーション・サーバーなどの標準分散トランザクション処理環境に参加できます。

XA トランザクションが構成されないと、サーバーの始動時に次のエラーが起こる可能性があります。
javax.transaction.xa.XAException: com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerException: XA コントロール接続を作成できませんでした。エラー: ストアード・プロシージャ 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex' が見つかりませんでした。(Error: "Could not find stored procedure 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex'.")。

MS DTC サービスには、Service Manager で「Automatic」のマークを付けて、SQL Server サービスの開始時に実行されるようにしてください。

1. XA トランザクション用に MS DTC を使用可能にするには、以下のステップを実行する必要があります。

Windows XP および Windows Server 2003 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
- b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」を選択し、「マイ コンピュータ」を右クリックして、「プロパティ」を選択します。
- c. 「MSDTC」タブをクリックし、次に「セキュリティ構成」をクリックします。
- d. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
- e. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
- f. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。

Windows Vista、Windows 7、および Windows Server 2008 R2 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
- b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」 > 「マイ コンピュータ」 > 「分散トランザクション コーディネータ」を選択します。
- c. 「ローカル DTC (Local DTC)」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。
- d. 「ローカル DTC のプロパティ (Local DTC Properties)」ウィンドウで「セキュリティ」タブをクリックします。
- e. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
- f. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。

- g. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。
2. JDBC 分散トランザクション・コンポーネントを構成します。
- IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、「リソース」セクションの URL を使用して Microsoft のサイトから「Microsoft SQL Server JDBC Drive 3.0」ドライバーをダウンロードし、任意のフォルダーに解凍します。
 - 既に BPM がインストールされている場合は、`bpm_install_root/jdbcdriver/SQLServer/xa` に移動し、以下のステップで必要なファイルを取得します。
 - `sqljdbc_xa.dll` ファイルを、JDBC unarchived ディレクトリーから SQL Server コンピューターの Binn ディレクトリー (デフォルトの SQL Server インストール済み環境の場合。ロケーションは `C:/Program Files/Microsoft SQL Server/MSSQL10_50.MSSQLSERVER/MSSQL/Binn`) にコピーします。32 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、SQL サーバーが x64 プロセッサにインストールされていても、x86 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用します。x64 プロセッサ上の 64 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、x64 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用します。
 - SQL サーバーで `xa_install.sql` データベース・スクリプトを実行します。例えば、コマンド・プロンプトから `sqlcmd -i xa_install.sql` を実行します。このスクリプトにより、`sqljdbc_xa.dll` で呼び出される拡張ストアード・プロシージャがインストールされます。これらの拡張ストアード・プロシージャにより、Microsoft SQL Server JDBC ドライバー用の分散トランザクションおよび XA サポートが実装されます。このスクリプトは、SQL Server インスタンスの管理者として実行する必要があります。存在しないプロシージャを削除できないというエラーは無視してかまいません。
 - SQL Server Management Studio を開いて、**master** データベースの下にある `security` フォルダーを探します。JDBC ドライバーを使用する分散トランザクションに参加する権限を特定のユーザーに付与するには、そのユーザーをマスター・データベース内の **SqlJDBCXAUser** ロールに追加します (例えば Lombardi ユーザーの場合、「ユーザー」マッピングにマスター・データベースを追加して、**SqlJDBCXAUser** ロールにチェック・マークを付けます)。

XA トランザクションを構成してからサーバーを開始するまでの間に、以下のステップに従って TCP/IP 接続を構成する必要があります。

- 「スタート」メニューから、「Microsoft SQL Server 2008 R2」 > 「構成ツール」 > 「SQL Server Configuration Manager」をクリックします。
- 「SQL Server ネットワークの構成」 > 「SQL2008 のプロトコル (Protocols for SQL2008)」を展開します。
- 画面右側で「TCP/IP」を探します。
- 「TCP/IP」をダブルクリックして、「プロトコル」タブで TCP/IP を使用可能にします。
- 「IP アドレス」タブをクリックして、構成済みの各 IP アドレスについて TCP ポートを使用可能にします。

SQL Server データベースの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、IBM Business Process Manager V8.5 で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。Advanced 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

- 複数のインストール済み環境またはデプロイメント環境間でデータベースを共有することはできません。

- Process および Performance Data Warehouse には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の BPM コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。
- Process コンポーネントと Performance Data Warehouse コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要はありません。
- CommonDB コンポーネントとレガシー WPS コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要があります。
- 各コンポーネントで使用されるスキーマ名は、ユーザー名に一致している必要があります。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合、**createDatabase_CaseInsensitive.sql** スクリプトと **createDatabase_CaseSensitive.sql** スクリプトは、*BPM_HOME*/BPM/dbscripts/SQLServer/Create フォルダーに格納されています。

以下の例の `@DB_NAME@` は、作成されたデータベースで使用したい名前に置き換えてください。

1. IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプトを探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。
2. スクリプトを実行して、BPMDB データベースと PDWDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createDatabase_CaseInsensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS"
```

3. スクリプトを実行して CommonDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createDatabase_CaseSensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS"
```

注: **COLLATE** 属性値の *CI* という文字は、大/小文字を区別しないデータベースに適用され、*CS* という文字は、大/小文字を区別するデータベースに適用されます。

SQL Server データベースのユーザーおよびスキーマの作成:

SQL Server データベースを作成したら、ユーザーとスキーマを作成する必要があります。

IBM Business Process Manager データベース・ユーザーを、以下の 3 つのロールに割り当てます。

注: データベースは、データベース管理者が作成する必要があります。作成後、データベース管理者は、IBM Business Process Manager のデータベース・ユーザーにこれらのロールを割り当てることができます。

- db_ddladmin
- db_datawriter
- db_datareader

これらのロールに設定されている権限については、Microsoft の資料を参照してください。

重要: Microsoft SQL Server では、ユーザーと関連付けられたデフォルトのスキーマ名がユーザー名と同じでなければなりません。例えば、Performance Data Warehouse データベースのユーザー名が *dbuser* の場合は、*dbuser* というユーザー名に関連付けられたデフォルトのスキーマ名も *dbuser* にする必要があります。スーパーユーザー (*sa* など) を使用するのではなく、通常データベース・ユーザーを作成し、そのユーザーに必要な権限を割り当てる必要があります。この理由は、スーパーユーザーのデフォルトのスキーマが *dbo* であり、これを変更できないためです。

既存のテーブルが、ユーザー名と同じスキーマと関連付けられていない場合は、以下のステップを実行できます。

1. SQL Server Management Studio のオブジェクト・エクスプローラーで、テーブル名を右クリックし、「設計」をクリックします。
2. 「設計」ビューで、F4 キーを押して「プロパティ」ウィンドウを表示します。
3. 「プロパティ」ウィンドウで、スキーマ名を更新します。
4. タブを右クリックし、「閉じる」を選択して「設計」ビューを閉じます。
5. 保存するか尋ねられたら、「OK」をクリックします。選択したテーブルが、スキーマに転送されません。
6. Performance Data Warehouse データベース内のすべてのテーブルに対して、上記のステップを繰り返します。

createUser.sql スクリプトは *BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create* フォルダに格納されています。このスクリプトを使用して、SQL Server のユーザーとスキーマを作成します。

1. 実行する SQL スクリプトを探します。
2. スクリプトを実行して、SQL Server データベースのユーザーとスキーマを作成します。例えば、以下のサンプル・スクリプトを実行して、必要なユーザーを作成します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createUser.sql
```

構成時に上記のスクリプトが使用できない場合は、必要に応じて上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンド行からコマンドを実行してください。

```
USE master
GO
CREATE LOGIN @DB_USER@ WITH PASSWORD='@DB_PASSWD@'
GO

USE @DB_NAME@
GO
CREATE USER @DB_USER@ FOR LOGIN @DB_USER@ WITH DEFAULT_SCHEMA=@DB_USER@
GO
CREATE SCHEMA @DB_USER@ AUTHORIZATION @DB_USER@
GO
EXEC sp_addrolemember 'db_ddladmin', @DB_USER@;
EXEC sp_addrolemember 'db_datareader', @DB_USER@;
EXEC sp_addrolemember 'db_datawriter', @DB_USER@;
```

上の例の @DB_NAME@ は、ユーザーとスキーマを作成した BPM データベース名に置き換え、@DB_USER@ は、作成したいデータベース・ユーザーに置き換え、@DB_PASSWD@ は、そのユーザーのパスワードに置き換えてください。

生成されたスクリプトを使用してデータベース・スキーマを作成する場合は、テーブルの作成権限が自分のユーザー ID に設定されている必要があります。テーブルが作成された後では、テーブル内の情報の選択、挿入、更新、削除を行う権限が必要です。

次の表では、データ・ストアにアクセスするために必要なデータベース特権について説明します。

表 51. データベース特権

データベース内にオブジェクトを作成するために必要な最小特権	データベース内のオブジェクトにアクセスするために必要な最小特権
<p>理想的な場合、ユーザー ID には IBM Business Process Manager に使用されるデータ・ストアに関する DB OWNER 特権が必要です。</p>	<p>SQL Server および Windows の認証が SQL Server ログイン ID およびパスワードに基づいて行われるように、SQL Server を構成します。ユーザー ID は、テーブルの所有者か、または TRUNCATE TABLE ステートメントを実行する十分な権限を持つグループのメンバーでなければなりません。</p> <p>『SQL Server データベース特権』に記載されている「SQL Server データベース特権の詳細」の表を参照してください。</p>

SQL Server データベース・サーバーを使用する Process Center のインストールおよび構成:

Process Center には、IBM Business Process Manager オーサリング環境で作成されたすべてのプロセス、サービス、およびその他の資産用のリポジトリが含まれます。Process Center 内に統合された Process Server を使用して、プロセスをビルドしながら実行できます。準備が整ったら、ランタイム環境の Process Server に、その同じプロセスをインストールして実行できます。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード
- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、ご使用のオペレーティング・システム用に必要な 2 つのディスク・イメージの両方をダウンロードし、これらのイメージを同じディレクトリに解凍したことを確認してください。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のフィックスパック・レベルまたはリフレッシュ・パック・レベル、および推奨される暫定修正に、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティー・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
/user_home_directory/bpm_updates.properties
```

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=/bpmUpdates  
fixpack.2=http://test/rep  
launchpad.1=/launchpad_updates  
fixpack.WAS_REP=/WAS_updates  
fixpack.BPM_REP=/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。

- 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。必要に応じてディスク・ドライブをマウントします。以下のコマンドを入力して、ランチパッドを手動で開始します。

```
mount_point/launchpad.sh
```

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。

- a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
- b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

```
extract_directory/launchpad.sh
```

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティー・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを Installation Manager に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。
5. 「Process Center のインストール」を選択し、「次へ」をクリックします。
6. 必要に応じて、ロケーション情報を変更します。
 - **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。

重要: ホスト名に localhost または 127.0.0.1 の値を使用すると、リモート・システム上の Process Server インストール済み環境から Process Center に接続できなくなります。

- **ロケーション:** Process Center のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- DB2 Express をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。

- セルの管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
- デプロイメント環境の管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。
- 「次へ」をクリックします。
- 「はい」を選択して、既存のデータベースを使用します。
- 必要なデータベース情報を指定します。

表 52. SQL Server の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
ユーザー名	Windows 認証を使用しない場合にのみ必要です。 データベースで認証を行うユーザー名を入力してください。 制約事項: ユーザー名に各国語のストリング (NLS) が含まれていてはなりません。
パスワード	Windows 認証を使用しない場合にのみ必要です。 データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
Windows 認証情報を使用してデータベースに接続するように指定する場合は、「 Windows 認証を適用 」オプションを選択します。このオプションを選択すると、これまでのフィールドが非アクティブになります。	

表 52. SQL Server の場合の必須のデータベース構成フィールド (続き)

フィールド	必要なアクション
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 1433 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
共通データベース名	デフォルト値の CMNDB を受け入れるか、共通データベースの名前を入力します。
プロセス・データベース名	デフォルト値の BPMDB を受け入れるか、プロセス・データベース名を入力します。
Performance Data Warehouse のデータベース名	デフォルト値の PDWDB を受け入れるか、Performance Data Warehouse データベース名を入力します。

12. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスバックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続けるか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

13. 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
14. 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:

 [Installation Manager の更新](#)

SQL Server データベース・サーバーを使用する Process Server のインストールおよび構成:

Process Server には、テスト、ステージング、または実稼働のためのさまざまなビジネス・プロセスをサポートできる 1 つの BPM ランタイム環境が用意されています。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード
- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、ご使用のオペレーティング・システム用に必要な 2 つのディスク・イメージの両方をダウンロードし、これらのイメージを同じディレクトリーに解凍したことを確認してください。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のフィックスパック・レベルまたはリフレッシュ・パック・レベル、および推奨される暫定修正に、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティ・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
/user_home_directory/bpm_updates.properties
```

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=/bpmUpdates  
fixpack.2=http://test/rep  
launchpad.1=/launchpad_updates  
fixpack.WAS_REP=/WAS_updates  
fixpack.BPM_REP=/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。

- 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。必要に応じてディスク・ドライブをマウントします。以下のコマンドを入力して、ランチパッドを手動で開始します。

```
mount_point/launchpad.sh
```

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。
 - a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
 - b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

```
extract_directory/launchpad.sh
```

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティー・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを Installation Manager に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。
5. 「Process Server のインストール」を選択し、「次へ」をクリックします。
6. Process Server の情報を指定します。
 - **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。
 - **ロケーション:** Process Server のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- DB2 Express をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。
- **環境のタイプ:** Process Server をどのように使用するかを選択します。
 - 実動キャパシティーでサーバーを使用する場合は、「実動」を選択します。
 - サーバーを実動させる前に変更内容をホストするための一時的なロケーションとしてサーバーを使用する場合は、「ステージ」を選択します。
 - サーバーを負荷テストなどのテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。
- **名前:** Process Server 環境の名前を指定します。Process Center から、この Process Server への接続に、この名前が使用されます。

制約事項: 同じセル内に実動サーバーと非実動サーバーを混在させないでください。

- セルの管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行う

ことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。

- デプロイメント環境のアカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。

この Process Server を Process Center に接続しない場合は、「このサーバーをオフラインで使用する」を選択します。オフライン・サーバーはプロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインの Process Server にデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインの Process Server にデプロイする方法とは異なります。

「このサーバーをオフラインで使用する」を選択しなかった場合は、このサーバーが接続する Process Center に関する以下の情報を指定します。

- 「ホスト名」: この Process Server が Process Center と通信するために使用するホストまたは仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- ポート: Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- ユーザー名: Process Center ユーザー名を入力してください。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。
- パスワード: Process Center ユーザーのパスワードを入力します。

「接続のテスト」をクリックすると、Process Center への接続を確認できます。

7. セルの管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
8. 「次へ」をクリックします。
9. 「はい」を選択して、既存のデータベースを使用します。
10. 必要なデータベース情報を指定します。

表 53. SQL Server の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
ユーザー名	Windows 認証を使用しない場合にのみ必要です。 データベースで認証を行うユーザー名を入力してください。 制約事項: ユーザー名に各国語のストリング (NLS) が含まれてはなりません。
パスワード	Windows 認証を使用しない場合にのみ必要です。 データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
Windows 認証情報を使用してデータベースに接続するように指定する場合は、「 Windows 認証を適用 」オプションを選択します。このオプションを選択すると、これまでのフィールドが非アクティブになります。	
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 1433 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
共通データベース名	デフォルト値の CMNDB を受け入れるか、共通データベースの名前を入力します。
プロセス・データベース名	デフォルト値の BPMDB を受け入れるか、プロセス・データベース名を入力します。
Performance Data Warehouse のデータベース名	デフォルト値の PDWDB を受け入れるか、Performance Data Warehouse データベース名を入力します。

- 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスバックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続けるか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

- 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
- 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:

 [Installation Manager の更新](#)

カスタム・インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager Standard のインストール

「カスタム・インストール」オプションは、「標準インストール」オプションでは提供されないインストール・オプションまたは構成オプションが必要である場合、サイレントにインストールしたい場合、あるいは WebSphere Application Server の既存のインストール済み環境にインストールする場合に、IBM Business Process Manager Standard をインストールするために使用します。

プロファイル作成または拡張のための、非 root ユーザーに対するファイルとディレクトリーの書き込み権限の付与:

製品をインストールしたユーザーでない場合は、IBM Business Process Manager インストール内の選択されたディレクトリーへの書き込み権限を持つ必要があります。製品インストール・ユーザーは、この権限を付与することも、プロファイルの作成または拡張権限を持つグループを作成することもできます。

製品インストール・ユーザー (root の場合と非 root ユーザーの場合がある) は、該当する IBM Business Process Manager のファイルとディレクトリーへの書き込み権限を非 root ユーザーに付与することができません。この権限付与を行うと、非 root ユーザーがプロファイルを作成できるようになります。また、製品インストール・ユーザーは、プロファイルを作成する権限のあるユーザーのグループを作成したり、プロファイルを作成する権限を個々のユーザーに与えたりすることができます。

非 root ユーザーは、独自のプロファイルを作成して自分の環境を管理します。通常、これらのユーザーは開発の目的で環境を管理します。

非 root ユーザーは、製品の *installation_root/profiles* ディレクトリーではなく、自身の専用ディレクトリー構造にプロファイルを保管する必要があります。

制約事項:

- IBM Business Process Manager では、製品インストール・ユーザーから非 root ユーザーへの既存のプロファイルの所有権の変更はサポートされていません。非 root ユーザーは、別のユーザーが所有するプロファイルを拡張することはできません。
- 固有の名前とポート値を提示してくれるプロファイル管理ツール内の仕組みは、非 root ユーザーには使用不可になります。さらに非 root ユーザーは、プロファイル管理ツールのフィールドのうち、プロファイル名、ノード名、セル名、ポート割り当ての各フィールドのデフォルト値を変更することも必要になります。製品インストール・ユーザーは、各フィールドの値の範囲を非 root ユーザーに割り当てることができ、また非 root ユーザーが各自の割り当てられた値の範囲を遵守し、また自分の定義の整合性を維持するための責任をユーザーに割り当てることがもできます。

少なくとも 1 つのプロファイルを既に作成してある場合は、該当するディレクトリーおよびファイルが作成されています。このトピック内にある、これらのディレクトリーおよびファイルの作成手順は、スキップして構いません。以前にプロファイルを作成したことがない場合は、必要なディレクトリーおよびファイルを作成するための手順を完了する必要があります。

以下の作業の例では、プロファイルの作成権限があるグループの作成方法を示しています。「インストール・ユーザー」と「製品インストール・ユーザー」という用語は、IBM Business Process Manager をイン

ストールしたユーザー ID のことを指しています。インストール・ユーザーは、以下の手順を実行して、`profilers` グループを作成し、このグループにプロファイル作成のための適切な権限を付与することができます。

1. 製品インストール・ユーザーとして、IBM Business Process Manager システムにログオンします。製品インストール・ユーザーは、`root` ユーザーの場合または非 `root` ユーザーの場合があります。
2. オペレーティング・システム・コマンドを使用して、以下の手順を実行します。
 - a. プロファイルの作成を実行できるユーザーをすべて組み込むグループ (名前は **profilers**) を作成します。
 - b. プロファイルを作成できる、**user1** という名前のユーザーを作成します。
 - c. ユーザーの **product_installer** および **user1** を **profilers** グループに追加します。
3. ログオフし、インストール・ユーザーとして再びログオンして、新しいグループを有効にします。
4. プロファイルが存在しない場合は、以下のディレクトリーをインストール・ユーザーとして作成します。

- 次のように入力して、**install_root/logs/manageprofiles** ディレクトリーを作成します。

```
mkdir install_root/logs/manageprofiles
```

- 次のように入力して **install_root/properties/fsdb** ディレクトリーを作成します。

```
mkdir install_root/properties/fsdb
```

5. プロファイルが存在しない場合は、`profileRegistry.xml` ファイルをインストール・ユーザーとして作成します。この例の場合、ファイル・パスは次のとおりです。

```
install_root/properties/profileRegistry.xml
```

`profileRegistry.xml` ファイルに次の情報を追加します。ファイルは、UTF-8 でエンコードする必要があります。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<profiles/>
```

6. 製品インストール・ユーザーとして、オペレーティング・システムのツールを使用して、ディレクトリーとファイルのアクセス許可を変更します。次の例では、変数 **\$WASHOME** が IBM Business Process Manager のルート・インストール・ディレクトリーの **/opt/IBM/WebSphere/AppServer** であると想定しています。

```
export WASHOME=/opt/IBM/WebSphere/AppServer
echo $WASHOME
echo "Performing chgrp/chmod per WAS directions..."
chgrp profilers $WASHOME/logs/manageprofiles
chmod g+wr $WASHOME/logs/manageprofiles
chgrp profilers $WASHOME/properties
chmod g+wr $WASHOME/properties
chgrp profilers $WASHOME/properties/fsdb
chmod g+wr $WASHOME/properties/fsdb
chgrp profilers $WASHOME/properties/profileRegistry.xml
chmod g+wr $WASHOME/properties/profileRegistry.xml
chgrp -R profilers $WASHOME/profileTemplates
```

以下のコマンドを別途発行します。

```
chgrp profilers $WASHOME/properties/Profiles.menu
chmod g+wr $WASHOME/properties/Profiles.menu
```

非 root ユーザーに許可エラーが発生した場合は、追加ファイルの許可を変更することが必要になる場合があります。例えば、製品インストール・ユーザーが非 root ユーザーにプロファイルの削除の権限を与える場合、製品インストール・ユーザーは以下のファイルを削除することが必要になる場合があります。

```
install_root/properties/profileRegistry.xml_LOCK
```

このファイルを削除する権限を非 root ユーザーに付与するには、そのユーザーにこのファイルへの書き込み権限を付与します。それでも非 root ユーザーがこのプロファイルを削除できない場合は、製品インストール・ユーザーがこのプロファイルを削除することができます。

インストール・ユーザーによって **profilers** グループが作成され、非 root ユーザーがプロファイルを作成するのに必要なディレクトリーおよびファイルへの正しい権限がこのグループに付与されました。

profilers グループに属している非 root ユーザーは、この非 root ユーザーが所有していて、書き込み権限を持っているディレクトリーにプロファイルを作成することができます。ただし、非 root ユーザーは、製品のインストール・ルート・ディレクトリーにプロファイルを作成することはできません。

root ユーザーと非 root ユーザーは、同じタスクを使用してプロファイルを管理できます。

プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成:

製品をインストールした後に、1 つのデプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび 1 つ以上の管理対象ノード・プロファイルを作成または拡張して、ランタイム環境を定義する必要があります。デプロイメント・マネージャーを開始する前に、IBM Business Process Manager で使用することになるデータベースを構成しておく必要があります。

DB2 用のプロファイル、データベース、およびデプロイメント環境の構成:

プロファイル、データベース、および Network Deployment 環境の構成に使用する方法を選択します。

BPMConfig コマンド行ユーティリティーまたは複数のツールのいずれかを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境の設定を完了できます。

BPMConfig コマンドを使用してプロファイル、デプロイメント環境、およびデータベースを同時に作成する:

BPMConfig コマンドを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境を作成します。このプロセスの間に、データベース・スクリプトが生成されます。データベースの表を作成するには、これらのスクリプトを実行する必要があります。

BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成:

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティー・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティー・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

デプロイメント環境を作成する前に、プロパティー・ファイルに指定されているすべてのデータベースを手動で作成する必要があります。**BPMConfig** コマンドでは、データベースは作成されません。このコマンドでは、スキーマおよび表が作成されます。また、プロパティー・ファイルで指定するユーザーもすべて作成する必要があります。

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

-create -de オプションを指定して **BPMConfig** コマンドを実行すると、以下のタスクが実行されます。

- 構成プロパティ・ファイルに指定されていて、まだ存在しないローカル・プロファイルを作成する。
- デプロイメント・マネージャー・プロパティ・ファイルに指定された値を基にしてデプロイメント・マネージャー・ノードを作成し、デプロイメント・マネージャーを始動する。
- 構成プロパティ・ファイルに指定されたノードごとに、指定された値に基づいて管理対象ノードを作成する。
- 各管理対象ノードをフェデレートしてデプロイメント環境に追加する。
- デプロイメント環境を生成する。
- 使用されるプロパティ・ファイルのパラメーター **bpm.de.deferSchemaCreation** が **false** に設定されている場合は、コマンドを実行するとデータベース表も作成される。構成プロパティ・ファイル内の **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合は、データベース表を作成するためのスクリプトだけが生成されます。この場合、データベース表は、これらのスクリプトを使用して別個に作成される必要があります、ブートストラップ・ユーティリティを手動で実行する必要があります。

ヒント: 実際の表を作成する代わりに、**BPMConfig** コマンドを実行してデータベース・スクリプトを生成した場合、これらのスクリプトをデータベース管理者に渡して、スクリプトのレビューと実行を任せることができます。

- **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合、Process データベースはシステム情報と一緒にロードされないため、**bootstrapProcessServerData** ユーティリティを手動で実行する必要があります。

初めてデプロイメント環境を作成する場合は、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル **BPM_home/BPM/samples/config** を見つけます。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。異なる製品構成ごとに、サンプル構成ファイルを含んだフォルダーが個別に存在します。例えば、**Standard** デプロイメント環境を構成するための、一連のサンプル構成プロパティ・ファイルが含まれた **standard** フォルダーが存在します。各フォルダーには、それぞれのデータベース・タイプおよび構成環境に固有のファイル・セットが格納されています。サンプル・ファイルの名前は、**de_type[-environment_type]-topology-database_type[-suffix]** という形式になっています。各変数の意味は以下のとおりです。
 - **de_type** は、**Standard** に設定できます。
 - **environment_type** は、**PS** (Process Server の場合) または **PC** (Process Center の場合) に設定できます。である場合は、この変数は使用されません。
 - **topology** は、**SingleCluster** または **ThreeClusters** に設定できます。
 - **database_type** は、**DB2**、**DB2 for z/OS**、**Oracle**、または **SQLServer** に設定できます。

- SQL Server データベースの場合、*suffix* は **-WinAuth** に設定できます。

例えば、Process Center と単一クラスター・トポロジーが存在する **Standard** デプロイメント環境を DB2 データベースを使用して構成するためのサンプル構成プロパティ・ファイル名は、**Standard-PC-SingleCluster-DB2.properties** になります。

3. 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。サンプル・プロパティ・ファイルを変更するときには、ファイル内に示されたガイドを使用して値を指定してください。

Process Center をリモートで使用するように Process Server 環境を構成する場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティのデフォルト値を local host から有効なホスト名に変更する必要があります。オフラインの Process Server を構成して、**bpm.de.psOffline** の値を true に設定した場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティの値を指定する必要はありません。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例: `bpm.dmgr.installPath=c:\¥IBM¥BPM85`)。

Advanced または AdvancedOnly テンプレートに基づく 3 クラスターのセットアップを構成する場合に、オプションの Business Process Archive Manager がデプロイメント環境に含まれるようにするには、Business Process Archive Manager の構成で説明するプロパティ・ファイル・エントリーを組み込みます。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

4. デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。例えば、次のようにします。
`BPM_home/bin/BPMConfig -create -de my_environment.properties`
5. デプロイメント・マネージャーを始動します。1 つ以上の管理対象ノードがある各コンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、同じプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。

注: デプロイメント・マネージャーとは別のマシン上に構成する各ノードについて、そのノードで **BPMConfig** を実行する前に、デプロイメント・マネージャーの SOAP ポートを確認し、プロパティ・ファイル内の **bpm.dmgr.soapPort** の値を更新します。

注: プロパティ・ファイル内の各クラスター・メンバーについて、**BPMConfig** コマンドは、**http** ポートと **https** ポートを仮想ホスト・リストに追加します。**BPMConfig** を実行したら、仮想ホスト・リストをチェックし、割り当てたポートが許可されているかどうかを確認してください。

deferSchemaCreation が true に設定された状態で **BPMConfig** を実行した場合は、データベース表を作成する必要があります。ご使用の環境に ProcessServer コンポーネントが含まれている場合は、Process Server データベースをロードすることも必要です。データベースを作成するには、**BPMConfig** コマンドによって生

成される SQL スクリプトを実行します。 Process Server データベースをロードするには、**bootstrapProcessServerData** ユーティリティを実行します。詳しくは、生成されたスクリプトを実行してデータベース表を作成する場合の関連タスクのリンクを参照してください。デプロイメント環境とデータベース表を作成したら、**-start** アクションを指定してデプロイメント・マネージャー・コンピューターから **BPMconfig** コマンドを実行することにより、デプロイメント・マネージャー、ノード・エージェント、クラスターを開始することができます。Advanced または AdvancedOnly デプロイメント環境を作成する場合は、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、Advanced または AdvancedOnly 機能を使用した最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

関連タスク:

328 ページの『生成された DB2 データベース・スクリプトの実行』

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を **true** に設定して **BPMConfig** コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

DB2 データベースの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、IBM Business Process Manager V8.5 で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。Advanced 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

Process Server および Performance Data Warehouse には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の BPM コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は **BPMDB**、Performance Data Warehouse データベースの場合は **PDWDB**、共通データベースの場合は **CMNDB** です。

IBM Business Process Manager 環境では、データベースを作成するために **createDatabase.sql** スクリプトが使用されます。これは、`BPM_HOME/BPM/dbscripts/DB2/Create` フォルダーに格納されています。

以下の例の `@DB_NAME@` は、作成されたデータベースで使用する名前に置き換え、`@DB_USER@` はそのデータベースに使用するユーザー名に置き換えてください。

1. IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプト **createDatabase.sql** を探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。
2. 以下のサンプル・スクリプトを実行して各データベースを作成します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/DB2/Create/createDatabase.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
create database @DB_NAME@ automatic storage yes using codeset UTF-8 territory US pagesize 32768;
connect to @DB_NAME@;
grant dbadm on database to user @DB_USER@;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGFILSIZ 4096 DEFERRED;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGSECOND 64 DEFERRED;
connect reset;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

生成された DB2 データベース・スクリプトの実行:

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を `true` に設定して `BPMConfig` コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、`BPMConfig` コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` が `false` に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは `dmgr_profile_name/dbscripts` フォルダーに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つけます。

DB2 データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- `deployment_environment_name`
 - `DB2`
 - `CMNDB`
 - `createSchema_Standard.sql`
 - `createSchema_Messaging.sql`
 - `BPMDB`
 - `createSchema_Standard.sql`
 - `createProcedure_Standard.sql`
 - `PDWDB`
 - `createSchema_Standard.sql`

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの `BPMDB` フォルダーと `PDWDB` フォルダーは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを `CMNDB` に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**デプロイメント環境レベル**の共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 connect to CMNDB USER username USING password
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/CMNDB/createSchema_Standard.sql
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/CMNDB/createSchema_Messaging.sql
db2 connect reset
```

3. スクリプトを実行して、スキーマを `BPMDB` に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Process データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/BPMDB/createDatabase.sql
db2 connect to BPMDB USER username USING password
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/BPMDB/createSchema_Standard.sql
db2 -tdGO -vf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/BPMDB/createProcedure_Standard.sql
db2 connect reset
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを `PDWDB` に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Performance Data Warehouse データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 connect to PDWDB USER username USING password
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/PDWDB/createSchema_Standard.sql
db2 connect reset
```

関連タスク:

353 ページの『BPMConfig コマンドを使用した DB2 データベース・スクリプトの生成』

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

複数のツールを使用したプロファイルおよび Network Deployment 環境の構成:

複数のツールを使用して、プロファイルと Network Deployment 環境を構成できます。**manageprofiles** コマンド行ユーティリティーまたはプロファイル管理ツールを使用して、Network Deployment プロファイルを作成または拡張し、デプロイメント環境ウィザードを使用して Network Deployment 環境を作成できます。デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成する場合は、**BPMConfig** コマンドを使用できます。

Network Deployment プロファイルの作成または拡張:

デプロイメント環境を作成する前に、1 つのデプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび 1 つ以上のカスタム・プロファイルを作成または拡張する必要があります。プロファイルを使用することにより、IBM Business Process Manager の複数のコピーをインストールする必要なく、システムに複数のランタイム環境を持つことができます。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成を開始するには、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成または拡張します。プロファイル管理ツールを使用してデプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成し、プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して、プロファイルを拡張することができます。

プロファイル管理ツールを使用したデプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを構成できます。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
2. 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
3. 「プロファイル」タブで、「作成」をクリックします。

「環境の選択」ページが別ウィンドウで開きます。

4. 「環境の選択」ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM デプロイメント・マネージャー・プロファイル・テンプレートを選択して、「次へ」をクリックします。
5. 「プロファイル名およびロケーション」ページで、以下の手順を実行します。

- a. 「**プロファイル名**」フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
- b. 「**プロファイル・ディレクトリー**」フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「**参照**」ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリーには、ランタイム環境を定義するファイル (コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど) が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、*installation_root/profiles/profile_name* です。
- c. オプション: 作成中のプロファイルをデフォルト・プロファイルにするには、「**このプロファイル**
をデフォルトに設定する」を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイルを処理するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロファイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの `bin` ディレクトリーから発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つしか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必要があります。

- d. 「**次へ**」をクリックします。「**戻る**」をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページが再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
6. 「**ノード、ホスト、およびセルの名前**」ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行します。
 - 「**ノード名**」フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなければなりません。
 - 「**ホスト名**」フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。
 - 「**セル名**」フィールドにセルの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「**次へ**」をクリックします。

7. 必須: 「**管理セキュリティー**」ページで、「**ユーザー名**」、「**パスワード**」、および「**パスワードの確認**」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユーザーに使用されます。すべての **IBM Business Process Manager** プロファイルは管理セキュリティーが有効でなければならないため、「**次へ**」は、値が入力されて初めて使用可能になります。

「**次へ**」をクリックします。

8. 「**セキュリティー証明書 (パート 1)**」ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。
 - デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「**新規デフォルト個人証明書の作成**」と「**新規ルート署名証明書の作成**」を選択して「**次へ**」をクリックします。
 - 既存の証明書をインポートするには、「**既存のデフォルト個人証明書のインポート**」および「**既存のルート署名証明書のインポート**」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「**パス**」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「**パスワード**」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「**鍵ストア・タイプ (Keystore type)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。

- 「**鍵ストア別名 (Keystore alias)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
- 「**次へ**」をクリックすると、「**セキュリティー証明書 (パート 2)**」ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を `trust.p12` ファイルに追加します。

9. 「**セキュリティー証明書 (パート 2)**」ページで、証明書の情報が正しいことを確認し、「**次へ**」をクリックして「**ポート値の割り当て**」ページを表示します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、`WebAS` です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、`java.security` ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- `key.p12`: デフォルトの個人証明書が入っています。
- `trust.p12`: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- `root-key.p12`: ルート署名証明書が入っています。
- `default-signers.p12`: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、`DataPower` 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。
- `deleted.p12`: 必要に応じて復旧できるように、`deleteKeyStore` タスクで削除された証明書を保持します。
- `ltpa.jceks`: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの `Lightweight Third-Party Authentication (LTPA)` 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が `key.p12` ファイルまたは `root-key.p12` ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「**戻る**」をクリックして、別の証明書をインポートします。

10. 「**ポート値の割り当て**」ページで、プロファイルに指定されたポートが固有であることを確認し、「**次へ**」をクリックします。プロファイル管理ツールは、他の `WebSphere` 製品によって現在使用されているポートを検出し、既存のポート値と競合しない推奨値を表示します。指定されたポートを使用する `WebSphere` アプリケーション以外のアプリケーションが存在する場合は、ポートが競合しないことを確認してください。

以下の条件が満たされた場合には、ポートは使用中であると認識されます。

- ポートが、現在のユーザーが実行したインストールで作成されたプロファイルに割り当てられている。
- ポートが現在使用中である。

「ポート値の割り当て (Port Values Assignment)」ページにアクセスするときにポートはツールによって検証されますが、続いて表示される「プロファイル管理ツール」ページで行われる選択の結果、依然としてポート競合が発生する可能性があります。ポートは、プロファイルの作成が完了するまで割り当てられません。

ポートの競合が発生していると思われる場合、プロファイルの作成後に調査することができます。以下のファイルを調べて、プロファイルの作成時に使用されたポートを確認します。

```
profile_root/properties/portdef.prop
```

このファイル内に含まれているものは、ポートの設定で使用されたキーと値です。ポートの競合を発見した場合は、ポートを手動で再度割り当てることができます。ポートを再度割り当てるには、WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『既存プロファイル内のポートの更新』を参照してください。このトピックで説明されている **ws_ant** スクリプトを使用して **updatePorts.ant** ファイルを実行します。

11. 「プロファイル・サマリー」ページで、情報を確認します。「作成」をクリックしてプロファイルを作成するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 12. 「プロファイル完了 (Profile Complete)」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。
- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:



既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

プロファイル管理ツールを使用した DB2 データベース・サーバーによるデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - コマンド **installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh** を実行します。
2. 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
3. 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
4. 「プロファイル」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「拡張」をクリックします。WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「拡張」ボタンは選択できません。「拡張の選択」ページが別ウィンドウで開きます。

5. 「拡張の選択」ページで、「**IBM BPM デプロイメント・マネージャー**」拡張テンプレートを選択します。そして、「次へ」をクリックします。
 6. 必須: 「管理セキュリティ」ページで、「**ユーザー名**」、「**パスワード**」、および「**パスワードの確認**」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユーザーに使用されます。すべての IBM Business Process Manager プロファイルは管理セキュリティが有効でなければならないため、「次へ」は、値が入力されて初めて使用可能になります。
 7. 「プロファイル拡張の要約」ページで、情報を確認します。「**拡張**」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「**戻る**」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 8. 「プロファイル拡張の完了」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「**クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)**」が選択されていることを確認して「**終了**」をクリックします。
- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:



既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティを使用したデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

manageprofiles コマンド行ユーティリティを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。 デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張する必要があります。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

テンプレートは、*installation_root/properties/profileRegistry.xml* ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。

2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、*installation_root/profileTemplates/BPM* ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。 デプロイメント・マネージャー・プロファイルの場合は、BPM/BpmDmgr テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、**augment** パラメーターを使用します。 **augment** パラメーターを使用すると、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティは **-templatePath** パラメーターのテンプレートを使用して、**-profileName** パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョン

ョンが環境にインストールされているかによって決まります。-**templatePath** のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。/profileTemplates が自動的に接頭部として追加されます。

注: *installation_dir*/profileTemplates/BPM ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。-**profilePath** パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmDmgr
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

管理対象ノード・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成の一環として、少なくとも 1 つの管理対象ノード・プロファイルを作成または拡張する必要があります。管理対象ノード・プロファイルには、作動可能にするためにデプロイメント・マネージャー・セル内にフェデレートする必要のある空のノードが含まれています。ノードは、フェデレートすると管理対象ノードに変更されます。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、管理対象ノード・プロファイルを作成およびフェデレートできます。

1. 管理対象ノード・プロファイルの作成時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - コマンド *installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh* を実行します。
3. 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
4. 「プロファイル」タブで、「作成」をクリックします。

「環境の選択」ページが別ウィンドウで開きます。

5. 「環境の選択」ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM 管理対象ノード・プロファイル・テンプレートを選択して、「次へ」をクリックします。
6. 「プロファイル名およびロケーション」ページで、以下の手順を実行します。
 - a. 「プロファイル名」フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
 - b. 「プロファイル・ディレクトリー」フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「参照」ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリーには、ランタイム環境を定義するファイル (コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど) が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、*installation_root/profiles/profile_name* です。

- c. オプション: 作成中のプロファイルをデフォルト・プロファイルにするには、「このプロファイル
をデフォルトに設定する」を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用
のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイルを処理
するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロフ
ァイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの bin ディレクトリーから
発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つ
しか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロ
ファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必
要があります。

- d. 「次へ」をクリックします。「戻る」をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページ
が再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
7. 「ノード名およびホスト名」ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行しま
す。
- 「ノード名」フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード
名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなけれ
ばなりません。
 - 「ホスト名」フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「次へ」をクリックします。

8. 「フェデレーション」ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートをプロフ
ァイルの拡張の一部としてここで実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択
します。プロファイル作成の一部としてノードをフェデレートする場合は、デプロイメント・マネー
ジャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプ
ロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「後でこのノードをフェデレートする」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレートされている (ノードの統合はシリアルライズする必要がありま
す)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明で
ある。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクターが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネ
ージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、作成するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベ
ルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクターとして、デ
フォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コ
ネクター・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「システム
管理」 > 「デプロイメント・マネージャー」 > 「管理サービス」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル作成の一環としてのノードのフェデレートに関連する処理につい
て、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。

「次へ」をクリックします。

9. 「セキュリティー証明書 (パート 1)」ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。

- デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「**新規デフォルト個人証明書の作成**」と「**新規ルート署名証明書の作成**」を選択して「次へ」をクリックします。
- 既存の証明書をインポートするには、「**既存のデフォルト個人証明書のインポート**」および「**既存のルート署名証明書のインポート**」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「パス」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「パスワード」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「**鍵ストア・タイプ (Keystore type)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。
 - 「**鍵ストア別名 (Keystore alias)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
 - 「次へ」をクリックすると、「セキュリティー証明書 (パート 2)」ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を `trust.p12` ファイルに追加します。

10. 「セキュリティー証明書 (パート 2)」ページで、証明書情報が正しいことを確認します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、WebAS です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、`java.security` ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- `key.p12`: デフォルトの個人証明書が入っています。
- `trust.p12`: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- `root-key.p12`: ルート署名証明書が入っています。
- `default-signers.p12`: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、DataPower 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。
- `deleted.p12`: 必要に応じて復旧できるように、`deleteKeyStore` タスクで削除された証明書を保持します。

- `ltpa.jceks`: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの Lightweight Third-Party Authentication (LTPA) 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が `key.p12` ファイルまたは `root-key.p12` ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「戻る」をクリックして、別の証明書をインポートします。

11. 「プロファイル・サマリー」ページで、情報を確認します。「作成」をクリックしてプロファイルを作成するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
12. 「プロファイル完了 (Profile Complete)」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

既存の WebSphere Application Server 管理対象ノード・プロファイルがある場合には、プロファイル管理ツールを使用して既存のプロファイルを拡張し、IBM Business Process Manager のサポートを追加できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 管理対象ノード・プロファイルの拡張時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
3. 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
4. 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
5. 「プロファイル」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「拡張」をクリックします。WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「拡張」ボタンは選択できません。「拡張の選択」ページが別ウィンドウで開きます。
6. 「拡張の選択」ページで、「IBM BPM 管理対象ノード」拡張テンプレートを選択します。そして、「次へ」をクリックします。
7. 「フェデレーション」ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートをプロファイルの拡張の一部としてここで実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択します。プロファイル拡張の一部としてノードをフェデレートすることを選択した場合は、デプロイメント・マネージャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「後でこのノードをフェデレートする」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレーテッドされている (ノードの統合はシリアライズする必要がありません)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明である。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクターが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、拡張するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクターとして、デフォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コネクター・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「システム管理」 > 「デプロイメント・マネージャー」 > 「管理サービス」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル拡張の一環としてのノードの統合に関連する処理について、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
 - デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。
8. 「プロファイル拡張の要約」ページで、情報を確認します。「拡張」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 9. 「プロファイル拡張の完了」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

関連情報:

 既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用する代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して、既存の WebSphere Application Server プロファイルを拡張できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。管理対象ノード・プロファイルを拡張する必要があります。テンプレートは、`installation_root/properties/profileRegistry.xml` ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。
2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、`installation_root/profileTemplates/BPM` ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。管理対象ノード・プロファイルの場合は、`BPM/BpmNode` テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、`augment` パラメーターを使用します。`augment` パラメーターを使用すると、`manageprofiles` コマンド行ユーティリティーは `-templatePath` パラメーターのテンプレートを使用して、`-profileName` パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。`-templatePath` のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。`/profileTemplates` が自動的に接頭部として追加されます。

注: `installation_dir/profileTemplates/BPM` ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。`-profilePath` パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmNode
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

BPMConfig コマンドを使用したデプロイメント・マネージャーおよび管理対象ノードのプロファイルの作成:

BPMConfig コマンドを使用して、デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成できます。

拡張したい既存の WebSphere Application Server プロファイルがある場合は、代わりに `manageprofiles` コマンド行ユーティリティーを使用する必要があります。

デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成するには、以下の手順を実行します。

- プロファイルを作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル `BPM_home%BPM%samples%config` を見つけます。
- ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

- 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。

プロパティ・ファイル内のすべてのデプロイメント環境プロパティ (セル名、ノード名、ホスト名) は、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を後で作成するときに使用する値と正確に一致する必要があります。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**
- **adminUserName**
- **adminPassword**

以下の値も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**

管理対象ノード・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**

以下も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**
- **nodeName**

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例:

```
bpm.dmgr.installPath=c:\¥IBM¥¥BPM85)。
```

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

- デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。 例:

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -profile my_environment.properties
```

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オ

プシオンを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

ノードのデプロイメント・マネージャーへの統合:

ノードを作成した後、**addNode** コマンドを使用して、ノードをデプロイメント・マネージャー・セルにフェデレートすることができます。デプロイメント・マネージャーからすべてのフェデレーテッド・ノードを管理できます。

この手順を実行する前に、以下の前提条件が満たされていることを確認します。

- IBM Business Process Manager をインストール済みであり、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノード・プロファイルを作成済みであること。この手順では、管理対象ノード・プロファイルのフェデレートがその作成または拡張中に (プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して) 行われていないことが前提となっています。
- デプロイメント・マネージャーが実行されている。稼働していない場合は、クイック・スタート・コンソールから「**デプロイメント・マネージャーの始動**」を選択するか、または以下のコマンドを入力してデプロイメント・マネージャーを始動します。ここで、*profile_root* はデプロイメント・マネージャー・プロファイルのインストール場所を表します。

```
profile_root/bin/startManager.sh
```

- デプロイメント・マネージャーは作成済みであるか、IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張済みである。
 - デプロイメント・マネージャーのリリース・レベルが、作成または拡張された管理対象ノード・プロファイルと同じか、それより高い。
 - デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっている。デフォルト・プロトコルは SOAP です。
1. フェデレートする管理対象ノード・プロファイルの **bin** ディレクトリーに移動します。 コマンド・ウィンドウを開き、(コマンド行から) 以下のディレクトリーに移動します (ここで *profile_root* は管理対象ノード・プロファイルのインストール・ロケーションを表します)。

```
profile_root/bin
```

2. **addNode** コマンドを実行します。

セキュリティが有効になっていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port
```

セキュリティが有効になっている場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port -username  
userID_for_authentication -password password_for_authentication
```

出力ウィンドウが開きます。次のようなメッセージが表示されたら、管理対象ノード・プロファイルは正常にフェデレートされています。

```
ADMU00031: ノード DMNDID2Node03 は正常に統合されました。
```

管理対象ノード・プロファイルがデプロイメント・マネージャーにフェデレートされました。

管理対象ノード・プロファイルをフェデレートしたら、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールに移動して空のノードをカスタマイズするか、サーバーを作成します。

関連情報:

 管理対象ノード設定の追加 (WebSphere Application Server)

デプロイメント環境ウィザードを使用した *Network Deployment* 環境の構成:

カスタム・インストールを実行し、デプロイメント・マネージャーのプロファイルとカスタム (管理対象ノード) のプロファイルを作成したら、ソフトウェアに同梱されているトポロジー・パターン・テンプレートに基づいて *Network Deployment* 構成を作成することができます。

Standard Process Center デプロイメント環境の作成:

Process Center デプロイメント環境を作成して、*Process Designer* で開発されるプロセス・アプリケーションとツールキットの保管、実行、および管理を行います。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。ただし、単一セルで内に作成できる *Process Center* ベースのデプロイメント環境は 1 つのみです。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 `bootstrap` コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > `deployment_manager_name` > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、`com.ibm.bpm.config.*=all` を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: *Process Center* ベースのデプロイメント環境をインストールするには、*Process Center* をインストールしておく必要があります。*Process Center* がインストールされている場合は、*IBM Installation Manager* を開始し、*Business Process Manager Advanced Process Center* フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

DB2 に関する考慮事項:

- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「新規」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「デプロイメント環境名」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「デプロイメント環境の管理者ユーザー名」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「パスワード」フィールドに入力します。
 - d. 「パスワードの確認」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「IBM BPM デプロイメント環境のタイプ」セクションで「**Standard Process Center**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「次へ」をクリックして「ノードの選択」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「ノードの選択」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「次へ」をクリックして「クラスターの定義」ページを表示します。

「IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスタの定義」ページで、ノードごとに必要な数のクラスタを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスタ名とポートのカスタマイズ」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスタ・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスタ・タイプで提供される各種のクラスタ・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスタ名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスタ・タイプのクラスタ名またはクラスタ・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスタの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスタ・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスタ・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスタ・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスタ・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスタ・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスタ・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスタ・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 必須: 「データベースの構成」ページで、「DB2」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「テスト接続」をクリックします。接続が正常に行われたら、「次へ」をクリックして「要約」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対して次のデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• 共有パラメーター

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。
- **パスワード:** ユーザー名のパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。

- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

- **プロセス・データベース**

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。

- **Performance Data Warehouse データベース**

- **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

- **共通データベースから分離するデータベースを選択します。**

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
- **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベースを使用しないでください。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「**テーブルの作成**」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、

`BPM_Install\profiles\DmgrProfile\dbscripts` フォルダーに生成されます。 `dbscripts` フォルダーからスクリプトを実行できます。**BPMConfig** コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターを編集できます。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、デプロイメント環境のデータ・ソース・ランタイム・ユーザー名などがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」 > 「**デプロイメント環境名**」 > 「**デプロイメント環境構成**」 > 「**追加プロパティー**」 > 「**据え置かれた構成**」をクリックします。

9. 「要約」 ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「**キャンセル**」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「**スクリプト用にエクスポート**」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「**デプロイメント環境の生成**」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
10. 「データベース」 ページでテーブルの作成オプションをクリアして Process データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。「データベース」 ページ・ウィザードで Process データベース表の作成が選択されている場合は、ブートストラップ・コードが自動的に実行されます。

11. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。

- a. デプロイメント環境を停止します。
- b. ノード・エージェントを停止します。
- c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
- d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
- e. ノード・エージェントを始動します。
- f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

DB2 PureScale を使用する場合は、自動クライアント再ルーティングの構成とワークロード・バランシングの構成も行う必要があります。

Standard Process Server デプロイメント環境の作成:

Process Server デプロイメント環境を作成して、Process Center からデプロイされるプロセスを実行します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。

- デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
- デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、**com.ibm.bpm.config.*=all** を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Server ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Server をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Server 実動フィーチャーまたは Business Process Manager Advanced Process Server 非実働フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

DB2 に関する考慮事項:

- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「新規」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「デプロイメント環境名」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「デプロイメント環境の管理者ユーザー名」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「パスワード」フィールドに入力します。

- d. 「パスワードの確認」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「IBM BPM デプロイメント環境のタイプ」セクションで「**Standard Process Server**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「次へ」をクリックして「ノードの選択」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター**: アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート**: アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
5. 「ノードの選択」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「次へ」をクリックして「クラスターの定義」ページを表示します。

「IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー」セクションで選択した環境で必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスターの定義」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名

ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 「Process Server の構成」 ページで、Process Center 構成の値を設定し、「次へ」をクリックします。

- **環境名**

Process Server の環境名を入力します。

環境名は、Process Center ユーザーにとって、このサーバーまたはクラスターの名前になります。

- **環境タイプ**

プルダウン・リストから、構成する Process Server の環境タイプを選択します。

環境タイプは、Process Server を使用する方法を参照します。例えば、Process Server がどのキャパシティー (実動、ステージ、またはテスト) で使用されるかを示します。負荷テストはテスト・サーバーで実行され、ステージング環境タイプは、変更を実動環境に反映する前にそれらの変更をホストするための一時的なロケーションとして使用されます。構成する Process Server が、コンテンツおよび新機能のレビューを目的としてアクセスおよび使用される場合は、「環境タイプ」に「ステージング」を指定することが考えられます。

選択可能な環境のタイプには、以下の 3 つがあります。

実稼働 実動キャパシティーでサーバーを実行する場合は、「実動」を選択します。

- **ステージ**

実動前サーバーとして使用されるステージング・プラットフォームとしてサーバーを実行する場合は、「ステージング」を選択します。

テスト 構成するサーバーをテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。

- **サーバーをオフラインで使用する**

構成するサーバーがオフライン・サーバーであるかどうかを示します。

オフライン・サーバーは、Process Center に接続されていない Process Server です。

オフライン・サーバーは、プロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法とは異なります。

- **プロトコル**

Process Center への接続プロトコルとして「<http://>」または「<https://>」を選択します。

- **負荷分散環境でのホスト名または仮想ホスト**

この Process Server が Process Center と通信するために必要なホストまたは仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

注: Process Server を構成する場合、サーバー名として *localhost* の代わりにホスト名を指定する必要があります。これは、Process Designer をリモートで使用する場合に必要です。

- **ポート**

Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

- **ユーザー名**

Process Center に存在する有効なユーザー名を入力します。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。

- **パスワード**

ユーザーのパスワードを入力します。

- **パスワードの確認**

ユーザーのパスワードを確認のために再入力します。

- **テスト接続**

Process Center 接続をテストするには、これをクリックします。

9. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**DB2**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対して次のデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

- **共有パラメーター**

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。
- **パスワード:** ユーザー名のパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

- **プロセス・データベース**

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。

- **Performance Data Warehouse データベース**

- **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

- **共通データベースから分離するデータベースを選択します。**

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
- **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベースを使用しないでください。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「**テーブルの作成**」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、

`BPM_Install\profiles\DmgrProfile\dbscripts\` フォルダーに生成されます。 `dbscripts` フォルダーからスクリプトを実行できます。**BPMConfig** コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターを編集できます。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、デプロイメント環境のデータ・ソース・ランタイム・ユーザー名などがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「**据え置かれた構成**」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」 > 「**デプロイメント環境名**」 > 「**デプロイメント環境構成**」 > 「**追加プロパティー**」 > 「**据え置かれた構成**」をクリックします。

10. 「**要約**」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「**キャンセル**」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「**スクリプト用にエクスポート**」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「**デプロイメント環境の生成**」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
11. 「**データベース**」ページでテーブルの作成オプションをクリアして `Process` データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、`bootstrapProcessServerData` コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。「**データベース**」ページ・ウィザードで `Process` データベース表の作成が選択されている場合は、ブートストラップ・コードが自動的に実行されます。
12. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

DB2 PureScale を使用する場合は、自動クライアント再ルーティングの構成とワークロード・バランシングの構成も行う必要があります。

DB2 データベースの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、IBM Business Process Manager V8.5 で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。Advanced 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

Process Server および Performance Data Warehouse には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の BPM コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

IBM Business Process Manager 環境では、データベースを作成するために **createDatabase.sql** スクリプトが使用されます。これは、*BPM_HOME/BPM/dbscripts/DB2/Create* フォルダに格納されています。

以下の例の *@DB_NAME@* は、作成されたデータベースで使用する名前に置き換え、*@DB_USER@* はそのデータベースに使用するユーザー名に置き換えてください。

1. IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプト **createDatabase.sql** を探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。
2. 以下のサンプル・スクリプトを実行して各データベースを作成します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/DB2/Create/createDatabase.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
create database @DB_NAME@ automatic storage yes using codeset UTF-8 territory US pagesize 32768;
connect to @DB_NAME@;
grant dbadm on database to user @DB_USER@;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGFILSIZ 4096 DEFERRED;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGSECOND 64 DEFERRED;
connect reset;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

BPMConfig コマンドを使用した DB2 データベース・スクリプトの生成:

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

以下の情報を準備します。

- 設計するデータベース構成に関する情報。この情報としては、データベース管理者やソリューション・アーキテクトが提供する、データベース構成の一般的な目的を説明する文書が考えられます。または、必須のパラメーターやプロパティの説明であることもあります。この情報には以下が含まれている必要があります。
 - データベースのロケーション。
 - データベースに対する認証用のユーザー ID とパスワード。
- IBM Business Process Manager とそのコンポーネントがインストールされた方法、使用されているデータベース・ソフトウェア、およびそのタイプのデータベースに必要なプロパティに関する情報。
- 作成するプロファイル (特にプロファイル・タイプとデータベースの間の機能面の関係) の理解。
- 実装するトポロジー・パターンに関する情報、および使用するパターンにデータベース設計を適合させる方法に関する理解。

データベース表の作成に使用できるデータベース SQL スクリプトを生成するには、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するマシンで、該当するサンプル・プロパティ・ファイル (`BPM_HOME/BPM/samples/config`) を探します。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

3. パラメーター `-sqlfiles` および選択する同等のプロパティ・ファイルの名前を指定して **BPMConfig** コマンドを実行します。

- デプロイメント・マネージャー・プロファイルの `dbscripts` ディレクトリー内にデータベース・スクリプトを生成するには、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties
```

注: デフォルトでは、SQL スクリプトは `DMGR_PROFILE/dbscripts` フォルダーに生成されます。

BPMConfig コマンドをもう一度実行するか、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を構成すると、これらのスクリプトが削除されます。

- 出力ディレクトリーを選択してデータベース・スクリプトを生成したい場合は、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties -outputDir /MyBPMScriptDir
```

この構文の `MyBPMScriptDir` は、指定するディレクトリーです。

注: **BPMConfig** コマンドで `-outputDir` パラメーターを指定しなかった場合、データベース・スクリプトの生成前であっても、プロファイルが存在しない場合は生成されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトが `DMGR_PROFILE/dbscripts` フォルダーに生成されます。このフォルダーには以下のサブフォルダーが含まれています。

- *deployment_environment_name* - それぞれのデプロイメント環境について、このフォルダーには実行する必要がある SQL ファイルが格納されます。

これらのサブディレクトリーに、**createDatabase.sql** スクリプトも格納されます。このスクリプトを使用してデータベース・スクリプトを実行し、DB2 データベース表を作成することができます。

DB2 データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- *deployment_environment_name*
 - DB2
 - *CMNDB*
 - createSchema_Standard.sql
 - createSchema_Messaging.sql
 - *BPMDB*
 - createSchema_Standard.sql
 - createProcedure_Standard.sql
 - *PDWDB*
 - createSchema_Standard.sql

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの *BPMDB* フォルダーと *PDWDB* フォルダーは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

関連タスク:

324 ページの『BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成』

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティー・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティー・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

生成された DB2 データベース・スクリプトの実行:

プロパティー *bpm.de.deferSchemaCreation* を **true** に設定して **BPMConfig** コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、**BPMConfig** コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティー *bpm.de.deferSchemaCreation* が **false** に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは *dmgr_profile_name/dbscripts* フォルダーに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つけます。

DB2 データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- *deployment_environment_name*
 - DB2
 - *CMNDB*
 - createSchema_Standard.sql
 - createSchema_Messaging.sql
 - *BPMDB*
 - createSchema_Standard.sql
 - createProcedure_Standard.sql
 - *PDWDB*
 - createSchema_Standard.sql

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの *BPMDB* フォルダーと *PDWDB* フォルダーは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを *CMNDB* に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**デプロイメント環境レベル**の共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 connect to CMNDB USER username USING password
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/CMNDB/createSchema_Standard.sql
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/CMNDB/createSchema_Messaging.sql
db2 connect reset
```

3. スクリプトを実行して、スキーマを *BPMDB* に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Process データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/BPMDB/createDatabase.sql
db2 connect to BPMDB USER username USING password
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/BPMDB/createSchema_Standard.sql
db2 -tdGO -vf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/BPMDB/createProcedure_Standard.sql
db2 connect reset
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを *PDWDB* に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Performance Data Warehouse データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 connect to PDWDB USER username USING password
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/PDWDB/createSchema_Standard.sql
db2 connect reset
```

DB2 for z/OS 用のプロファイル、データベース、およびデプロイメント環境の構成:

プロファイル、データベース、および Network Deployment 環境の構成に使用する方法を選択します。

BPMConfig コマンド行ユーティリティーまたは複数のツールのいずれかを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境の設定を完了できます。

BPMConfig コマンドを使用してプロファイル、デプロイメント環境、およびデータベースを同時に作成する:

BPMConfig コマンドを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境を作成します。このプロセスの間に、データベース・スクリプトが生成されます。データベースの表を作成するには、これらのスクリプトを実行する必要があります。

BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成:

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成するためのスクリプトを生成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

製品をインストールしておく必要があります。また、プロパティ・ファイルで指定したユーザーも、すべて作成しておく必要があります。

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

-create -de オプションを指定して **BPMConfig** コマンドを実行すると、以下のタスクが実行されます。

- 構成プロパティ・ファイルに指定されていて、まだ存在しないローカル・プロファイルを作成する。
- デプロイメント・マネージャー・プロパティ・ファイルに指定された値を基にしてデプロイメント・マネージャー・ノードを作成し、デプロイメント・マネージャーを始動する。
- 構成プロパティ・ファイルに指定されたノードごとに、指定された値に基づいて管理対象ノードを作成する。
- 各管理対象ノードをフェデレートしてデプロイメント環境に追加する。
- デプロイメント環境を生成する。
- データベース表を作成するために使用できるスクリプトを生成する。

初めてデプロイメント環境を作成する場合は、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル `BPM_home/BPM/samples/config` を見つけます。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。異なる製品構成ごとに、サンプル構成ファイルを含んだフォルダーが個別に存在します。例えば、**Standard** デプロイメント環境を構成するための、一連のサンプル構成プロパティ・ファイルが含まれた `standard` フォルダーが存在します。各フォルダーには、それぞれのデータベース・タイプおよび構成環境に固有のファイル・セットが格納されています。サンプル・ファイルの名前は、`de_type[-environment_type]-topology-database_type[-suffix]` という形式になっています。各変数の意味は以下のとおりです。
 - `de_type` は、**Standard** に設定できます。
 - `environment_type` は、**PS** (Process Server の場合) または **PC** (Process Center の場合) に設定できます。である場合は、この変数は使用されません。
 - `topology` は、**SingleCluster** または **ThreeClusters** に設定できます。
 - `database_type` は、**DB2**、**DB2 for z/OS**、**Oracle**、または **SQLServer** に設定できます。
 - SQL Server データベースの場合、`suffix` は **-WinAuth** に設定できます。

例えば、Process Center と単一クラスター・トポロジーを使用する **Standard** デプロイメント環境を DB2 for z/OS データベースを使用して構成するためのサンプル構成プロパティ・ファイル名は、`Standard-PC-SingleCluster-DB2zOS.properties` になります。

3. 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。サンプル・プロパティ・ファイルを変更するときには、ファイル内に示されたガイドを使用して値を指定してください。

Process Center をリモートで使用するように Process Server 環境を構成する場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティのデフォルト値を `local host` から有効なホスト名に変更する必要があります。オフラインの Process Server を構成して、**bpm.de.psOffline** の値を `true` に設定した場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティの値を指定する必要はありません。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

データベースを構成する場合は、さらに以下の事項にも注意してください。

- デフォルトでは、DB2 for z/OS のサンプル構成プロパティ・ファイル内の **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティは `true` に設定されています。z/OS データベースの場合、データベース・スクリプトの生成と同時にデータベース・オブジェクトを作成することはできないため、この設定を変更しないでください。**BPMConfig** コマンドの完了後に、データベース・スクリプトを実行して、任意のタイミングでデータベース・オブジェクトを手動で作成できます。**bpm.de.deferSchemaCreation** が `true` に設定されている場合は、システム情報を Process データベースにロードするブートストラップ・ユーティリティも手動で実行する必要があります。
- DB2 for z/OS データベースの管理者と協力して、データベース名、ストレージ・グループ名、スキーマ修飾子、VSAM カタログ名 (VCAT) などの DB2 コンポーネントに対して適切な命名規則を作成してください。

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** の実行が失敗します。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

4. デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。例えば、次のようにします。

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -de my_environment.properties
```

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは `DMGR_PROFILE/dbscripts` フォルダーに生成されます。

- クラスター・スコープ型のデータベースを作成するために使用できるデータベース・スクリプトは、`DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name` に生成されます。

これらのサブディレクトリーに、**createDatabase.sh** スクリプトも格納されます。このスクリプトを使用してデータベース・スクリプトを実行し、DB2 for z/OS データベース表を作成することができます。

注: プロパティ・ファイル内の各クラスター・メンバーについて、**BPMConfig** コマンドは、**http** ポートと **https** ポートを仮想ホスト・リストに追加します。**BPMConfig** を実行したら、仮想ホスト・リストをチェックし、割り当てたポートが許可されているかどうかを確認してください。

5. FTP を使用して、生成されたすべてのデータベース・スクリプトを、DB2 のインストール済み環境が存在する z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。

デプロイメント環境を作成したら、製品データベースを作成できるようになります。

デプロイメント環境とデータベース表を作成したら、**-start** アクションを指定してデプロイメント・マネージャー・コンピューターから **BPMconfig** コマンドを実行することにより、デプロイメント・マネージャー、ノード・エージェント、クラスターを開始することができます。Advanced または AdvancedOnly デプロイメント環境を作成する場合は、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、Advanced または AdvancedOnly 機能を使用した最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

関連タスク:

『Network Deployment プロファイル作成後の DB2 for z/OS データベースの作成および構成』
プロファイルを作成または拡張した後、ユーザーまたはデータベース管理者は、データベースとその表を手動で作成する必要があり、さらにユーザーは、IBM Business Process Manager サーバーの始動または使用を試みる前に、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行する必要もあります。

Network Deployment プロファイル作成後の DB2 for z/OS データベースの作成および構成:

プロファイルを作成または拡張した後、ユーザーまたはデータベース管理者は、データベースとその表を手動で作成する必要があり、さらにユーザーは、IBM Business Process Manager サーバーの始動または使用を試みる前に、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行する必要もあります。

DB2 for z/OS の許可に関する前提条件:

IBM Business Process Manager データベースに対して、一連のユーザー許可が必要です。DB2 for z/OS のバージョンによっては、ビューに対する許可も必要になる場合があります。

DB2 for z/OS のユーザー許可要件

付与されている権限を調べ、どのユーザー ID にも必要以上の権限を付与していないことを確認するように、DB2 for z/OS システム管理者に依頼してください。構成時に発生する可能性がある DB2 のセキュリティに関する問題を回避するために、JCA 認証別名に DB2 の SYSADM 権限を付与していることがよくあります。WebSphere 管理者 ID では、IBM Business Process Manager データベース・オブジェクトを作成するための DBADM 権限より高い権限は必要ありません。

@DB_USER@ シンボリック変数によって識別される WebSphere 管理者には、デフォルトで以下のストレージ・グループ、データベース、バッファー・プールの GRANT 許可が **createDatabase.sql** ファイルに指定されます。このファイルは、製品のインストール時に、シンボリック変数を持つテンプレートとして提供されます。**BPMConfig** スクリプトを実行すると、**createDatabase.sql** のコピーが、シンボリック変数に関連する代替とともに、データベース・スクリプト用に作成されたサブディレクトリーに追加されます。

```
GRANT USE OF STOGROUP @STOGRP@ TO @DB_USER@ WITH GRANT OPTION;  
GRANT DBADM ON DATABASE @DB_NAME@ TO @DB_USER@;  
GRANT USE OF ALL BUFFERPOOLS TO @DB_USER@;
```

@SCHEMA@ のスキーマ修飾子を使用してシーケンスとストアード・プロシージャーを作成する権限を **@DB_USER@** ユーザーに付与するには、以下の GRANT 権限が必要になる場合があります。

```
GRANT CREATEIN,ALTERIN,DROPIN ON SCHEMA @SCHEMA@ TO @DB_USER@ WITH GRANT OPTION;
```

また、以下のアクセス権も必要です。

```
GRANT CREATE ON COLLECTION @SCHEMA@ TO @DB_USER@;  
GRANT BINDADD TO @DB_USER@;
```

DB2 for z/OS V10 上のビューに対する許可要件

DB2 for z/OS V10 を使用する場合は、データベース内のビューに対する追加の許可が必要です。

- SQL を実行してビューを定義する前に、必要に応じて DBACRVW サブシステム・パラメーターを YES に設定してください。

この設定により、データベース @DB_NAME@ に対する DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者 ID で、他のユーザー ID 用のビューを作成できるようになります。

- DB2 for z/OS V10 では、データベースに対する DBADM 権限を持つユーザーにアクセス権限が暗黙的に付与されないため、WebSphere 管理者 ID にビューへのアクセス権限を具体的に付与する必要があります。DB2 for z/OS V10 内のビューへのアクセス権限を付与するには、個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用します。以下のいずれかの方法でこのアクセス権限を付与するように、DB2 for z/OS 管理者に依頼してください。
 - ビューごとに、明示的な GRANT ステートメントを発行します。例えば、以下のサンプルの GRANT ステートメントをユーザー ID WSADMIN に対して発行できます。

```
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY_ATTRIBUTE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY_SERVICE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.APPLICATION_COMP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.AUDIT_LOG TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.AUDIT_LOG_B TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.BUSINESS_CATEGORY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.BUSINESS_CATEGORY_LDESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.EVENT TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.MIGRATION_FRONT TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_ATTRIBUTE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_INSTANCE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_TEMPLATE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_TEMPL_ATTR TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.QUERY_PROPERTY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.QUERY_PROP_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.SHARED_WORK_ITEM TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_AUDIT_LOG TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_HISTORY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET_DIST_TARGET TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET_LDESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_ITEM TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
```

- ビューのスキーマ名に対応する RACF グループを定義し、WebSphere 管理者 ID を RACF グループに接続します。例えば、SICELL という名前の RACF グループを定義し、ユーザー WSADMIN をこのグループに接続するには、以下のようになります。

```
INFORMATION FOR GROUP SICELL  
SUPERIOR GROUP=ZWPS OWNER=ZWPS CREATED=07.144  
INSTALLATION DATA=OWNED BY EMP SERIAL 009179, SITE ABCUK  
NO MODEL DATA SET  
TERMUACC  
NO SUBGROUPS
```

```
USER(S)= ACCESS= ACCESS COUNT= UNIVERSAL ACCESS=  
WSADMIN CONNECT 000000 NONE  
CONNECT ATTRIBUTES=NONE  
REVOKE DATE=NONE RESUME DATE=NONE
```

構成計画スプレッドシートを使用した許可の定義

使用する構成計画スプレッドシートをダウンロードした場合は、代替手段としてこのスプレッドシートを使用して、ユーザーおよび DB2 for z/OS V10 ビュー (このトピックの前述のセクションで特定したもの) に必要な GRANT 許可を生成することもできます。構成計画スプレッドシートは、IBM Support Portal の Techdoc WP102261 から使用できます。

スプレッドシートの Database ワークシートには、データベースおよびストレージ・グループの作成に使用できるサンプルの SQL ステートメント一式がリストされています。さらに、WebSphere 管理者の許可と DB2 for z/OS V10 データベース表へのアクセス権限の付与に必要な GRANT 許可も付与されます。スプレッドシートの BPMVariables ワークシートでユーザー名とデータベース・オブジェクト名を指定すると、これらの値が Database ワークシートに伝搬され、これらの値と適切な値を使用して CREATE および GRANT ステートメントが入力されます。

DB2 for z/OS のシステム管理者に依頼して、関連する CREATE ステートメントを使用してデータベースとストレージ・グループを作成し、GRANT ステートメントを使用して WebSphere 管理者に権限を付与することができます。スプレッドシートから生成された成果物の使用については、Techdoc に付属する PDF 文書を参照してください。

ストレージ・グループの割り当ておよびバッファ・プールの使用量

ストレージ・グループの割り当てとバッファ・プールの使用量を調べるように、DB2 for z/OS システム管理者に依頼してください。ストレージ・グループの割り当てとバッファ・プールの使用量が不適切であっても、ログにエラー・メッセージとして表示されない場合がありますが、後で問題の原因になる可能性があります。このような問題は、システムをユーザーに提供した後ではなく、今すぐに解決することを推奨します。例えば、ストレージ・グループや VCAT の修正は、表と索引の使用が開始された後では容易ではありません。

DB2 for z/OS サブシステムでのデータベースの作成:

BPMConfig スクリプトを使用して、IBM Business Process Manager コンポーネント用のデータベースを作成するために必要なデータベース・スクリプトを生成することができます。

これらのデータベース・スクリプトを実行するために、さまざまなツールを使用できます。

- データベース・スクリプトと共に追加で作成された **createDatabase.sh** スクリプト
- DB2 コマンド行プロセッサ、SPUFI、または DSNTEP2 などのツール

使用するツールの選択

使用するツールは、経験や慣れ、または個人的な好みに基づいて選択できます。組織によっては (実稼働環境では特に)、DB2 for z/OS オブジェクトの作成に使用するツールについて、標準や規則が定められている場合もあります。

createDatabase.sh スクリプトの選択に関する考慮事項

- **createDatabase.sh** は、ツールを 1 回実行するだけで、作成されるデータベースごとにすべてのデータベース・オブジェクトを作成できます。そのため、サーバーを初めて実装する場合は、このスクリプトを使用することをお勧めします。

- **createDatabase.sh** は、**BPMConfig** スクリプトが生成するデータベース・スクリプトを実行します。
- **createDatabase.sh** は、各コンポーネントの SQL を正しい順序で実行します。
- **createDatabase.sh** は、定義する命名規則に従ってデータベース・オブジェクトを作成します。
- **createDatabase.sh** は、DB2 for z/OS データベース間でデータベース・オブジェクトのレイアウトを編成します。
- **createDatabase.sh** は、データベース、ストレージ・グループ、およびバッファ・プール・オブジェクトに対して GRANT 権限を発行します。
- **createDatabase.sh** は、UNIX System Services 環境で実行されます。
- **createDatabase.sh** は、作成するオブジェクトの監査証跡を生成します。

他のツールの選択に関する考慮事項

- UNIX システム・サービス環境で SQL ステートメントを実行する場合、DB2 コマンド・ライン・プロセッサの使用を選択することがあります。
- データベース・サブシステムの標準の制限以外、データベース・オブジェクトに適用される命名規則や編成規則についての制限はありません。
- 一部のツールは、z/OS 環境から実行される場合があります。
- 各ツールによって、発行された DB2 データベース・コマンドの監査証跡が生成される場合があります。

制約事項: 実行する必要がある SQL ファイルは ASCII フォーマットになっています。ファイル入力機能 (SPUFI) または DSNTEP2 を使用する SQL プロセッサのようなツールを使用して SQL ステートメントを実行する場合は、EBCDIC への変換後に長さが 71 文字を超える SQL ステートメントを再フォーマットするために、手動による作業が必要になることがあります。lineLength.sh utilityを使用して、長さが 71 文字を超える SQL ステートメントを特定し、修正できます。

DB2 コマンド行プロセッサの構成:

z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

DB2 コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイル (clp.properties など) が存在していることを確認してください。必要であれば、コマンド行プロセッサがインストールされているディレクトリー内にあるサンプル・プロパティ・ファイルを使用して、独自のプロパティ・ファイルを作成することができます。詳細については、DB2 for z/OS の資料を参照してください。

createDatabase.sh スクリプトの実行元となる z/OS UNIX System Services 環境で、以下の構成手順を実行します。

1. DB2 for z/OS でコマンド行から作業を行う各ユーザー ID 用に、DB2 コマンド行プロセッサを構成します。以下の手順で、ユーザー・プロファイルを更新することができます。
 - CLASSPATH 環境変数を、clp.jar ファイルを含むように変更します。
 - CLPPROPERTIESFILE 環境変数を使用して、コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイルの完全修飾名を定義します。
 - **db2** コマンドを、コマンド行プロセッサを開始するコマンドの別名として定義します。
 - コマンド行プロセッサに適用する JDBC プロパティを定義した DB2JccConfiguration.properties ファイルを指定します。

以下の構文を使用して、コマンドを実行するユーザー ID の .profile ファイルに必要な項目を追加することができます。

```
export CLPHOME=clp_install_dir
export CLASSPATH=$CLASSPATH:$CLPHOME/lib/clp.jar
export CLPPROPERTIESFILE=clp_properties_file_path
alias db2="java -Ddb2.jcc.propertiesFile=
/file_path/DB2JccConfiguration.properties com.ibm.db2.clp.db2"
```

例:

```
export CLPHOME=/shared/db2910_base
export CLASSPATH=$CLASSPATH:$CLPHOME/lib/clp.jar
export CLPPROPERTIESFILE=/wasv85config/clp.properties
alias db2="java -Ddb2.jcc.propertiesFile=
/file_path/DB2JccConfiguration.properties com.ibm.db2.clp.db2"
```

2. コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイルで、DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名を定義します。別名定義には、以下のエンティティを含めることができます。
 - データベース・サーバーのドメイン名または IP アドレス、サーバーが listen するポート、インストール時に定義された DB2 のロケーション名が指定された URL。この URL は *server:port/database* という形式になります。port はオプションです。DB2 のロケーション名は大文字で指定する必要があります。
 - DB2 サーバーへの接続に使用できるユーザー ID とそれに対応するパスワード。このユーザー ID は、SYSADM 権限を持つ DB2 システム管理者または DBADM 権限を持つ WebSphere システム管理者が **createDatabase.sh** スクリプトを実行する場合に使用するユーザー ID に対応している必要があります。

以下の構文を使用して、プロパティ・ファイルに別名の必要な項目を追加することができます。

```
DB2ALIASNAME=URL,user_ID,password
```

以下に例を示します。

```
DSNXWBD=localhost:9446/DSNXWBD,SYSADM1,SYSPWRD1
```

ヒント: プロパティ・ファイルに *DB2ALIASNAME* 値を定義するときは、誤ったデータベースに接続して意図せずにその内容を上書きしてしまうことを防ぐために、正しい接続の詳細が指定されていることを確認してください。

3. データベース上の DBADM 権限を持つユーザー ID が、他のユーザー ID に対して、データベース内の表のビューの作成、表の別名の作成、マテリアライズ照会表の作成の各タスクを実行できるように、DB2 DBACRVW サブシステム・パラメーターを構成します。インストール・コマンド・リスト (CLIST) を使用して DSNTIPP ISPF パネルにアクセスし、DBADM CREATE AUTH フィールドを更新して DB2 ZPARM DBACRVW=YES を設定することができます。

製品データベースの作成と構成を行います。

関連タスク:

『createDatabase.sh スクリプトを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成』

createDatabase.sh スクリプトを実行することにより、DB2 for z/OS サブシステム内に製品データベースを作成し (必要な場合)、各データベースにオブジェクトを取り込むことができます。組織またはサイトの標準によっては、DB2 for z/OS システム管理者によってデータベースが既に作成されている場合があります。

366 ページの『DB2 コマンド行プロセッサを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成』

DB2 コマンド行プロセッサを使用してデータベース・スクリプトを実行し、製品データベースを作成してデータを取り込むことができます。

createDatabase.sh スクリプトを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

createDatabase.sh スクリプトを実行することにより、DB2 for z/OS サブシステム内に製品データベースを作成し (必要な場合)、各データベースにオブジェクトを取り込むことができます。組織またはサイトの標準によっては、DB2 for z/OS システム管理者によってデータベースが既に作成されている場合があります。

また、DB2 コマンド行プロセッサ、SPUFI、DSNTEP2 などのツールを使用して、データベースを構成することもできます。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、**createDatabase.sh** スクリプトなどのデータベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- DB2 コマンド行プロセッサを構成します。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのファイルが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。これらのサブディレクトリーには、**createDatabase.sh** スクリプトが別に生成されています。サブディレクトリーごとに **createDatabase.sh** スクリプトを 1 回実行して、データベースの各インスタンスを作成または構成することができます。

現在の環境と標準に合わせてデータベースの作成とデータの取り込みを行うには、以下のいずれかの方法を使用します。

- SYSADM 権限を持つユーザーがデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して DBADM 権限を付与します。次に、DBADM 権限を持つ WebSphere ユーザーが、**createDatabase.sh** スクリプトを実行してデータベースにデータを取り込みます。
 1. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** 以下の手順で、物理データベースを作成します。
 - a. クラスタ・スコープ型のデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースへの DBADM アクセス権限を WebSphere 管理者に付与します。

ヒント: createDatabase.sql ファイルには、関連する CREATE ステートメントと GRANT ステートメントが含まれています。このファイルは、データベース・スクリプトが生成されたサブディレクトリに格納されています。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

– DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name

createDatabase.sql ファイルを z/OS のロケーションから転送先にコピーしてから、データベース・サーバーで SQL を実行することができます。以下に例を示します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

2. **WebSphere 管理者 (DBADM)** 以下の手順で、オブジェクトを各データベースに取り込みます。
 - a. DB2 のインストール済み環境が存在する z/OS システムで UNIX System Services コマンド・シェルにアクセスしてから、データベース・スクリプトの転送先であるディレクトリに移動します。
 - b. **createDatabase.sh** スクリプトが EBCDIC 形式であるかどうかを確認します。そうでない場合は、**iconv** コマンドを使用して、スクリプトを EBCDIC に変換します。例:

```
iconv -t IBM-1047 -f IS08859-1 createDatabase.sh > createDatabase_EBCDIC.sh
```

また、**createDatabase.sh** スクリプトに実行権限を付与します。

- c. 以下の構文を使用して **createDatabase.sh** スクリプトを実行します。

```
createDatabase.sh -DBAlias alias_name -RunSQL
```

ここで、

-DBAlias

DB2 サーバーの URL、ユーザー ID、パスワードにマップされる別名を指定します。このパラメーターを使用して、DB2 への接続が実行されます。**createDatabase.sh** スクリプトを実行するときにこのパラメーターを指定しない場合、値の入力を求めるプロンプトが表示されません。

-RunSQL

データベース・オブジェクトを作成する SQL ステートメントを実行します。

例:

```
createDatabase.sh -DBAlias DSNXWBD -RunSQL
```

createDatabase.sh スクリプト・パラメーターとその使用例については、『createDatabase.sh スクリプト』を参照してください。

- d. コンソールに表示されたメッセージを調べて、エラー・メッセージが表示されていないことを確認してください。

スクリプトの実行が終了したら、z_output.txt ファイルを確認することもできます。このファイルは、完了した操作と状況メッセージの監査証跡を提供します。このファイルは、

createDatabase.sh スクリプトを実行したディレクトリに保存されます。

3. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

- SYSADM 権限を持つユーザーが **createDatabase.sh** スクリプトを実行してデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースにデータを取り込みます。データベースごとに以下の手順を実行します。

1. DB2 のインストール済み環境が存在する z/OS システムで UNIX System Services コマンド・シェルにアクセスしてから、データベース・スクリプトの転送先であるディレクトリーに移動します。
2. **createDatabase.sh** スクリプトが EBCDIC 形式であるかどうかを確認します。そうでない場合は、**iconv** コマンドを使用して、スクリプトを EBCDIC に変換します。以下に例を示します。

```
iconv -t IBM-1047 -f IS08859-1 createDatabase.sh > createDatabase_EBCDIC.sh
```

また、**createDatabase.sh** スクリプトに実行権限を付与します。

3. 以下の構文を使用して **createDatabase.sh** スクリプトを実行します。

```
createDatabase.sh -DBAlias alias_name -DBCcreate -RunSQL
```

ここで、

-DBAlias

DB2 サーバーの URL、ユーザー ID、パスワードにマップされる別名を指定します。このパラメーターを使用して、DB2 への接続が実行されます。**createDatabase.sh** スクリプトを実行するときにこのパラメーターを指定しない場合、値の入力を求めるプロンプトが表示されます。

-DBCcreate

データベースを作成します。

-RunSQL

データベース・オブジェクトを作成する SQL ステートメントを実行します。

例:

```
createDatabase.sh -DBAlias DSNXWBD -DBCcreate -RunSQL
```

createDatabase.sh スクリプト・パラメーターとその使用例については、『createDatabase.sh スクリプト』を参照してください。

4. コンソールに表示されたメッセージを調べて、エラー・メッセージが表示されていないことを確認してください。

ヒント: 初めて **createDatabase.sh** を実行してデータベースを作成するときには、スクリプトがまずその段階ではまだ存在していないデータベースを除去しようとするため、いくつかのメッセージが表示されます。これらのメッセージは、無視してかまいません。

スクリプトの実行が終了したら、**z_output.txt** ファイルを確認することもできます。このファイルは、完了した操作と状況メッセージの監査証跡を提供します。このファイルは、**createDatabase.sh** スクリプトを実行したディレクトリーに保存されます。

5. DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

各データベースが作成され、必要なデータベース・オブジェクトが取り込まれます。

関連タスク:

361 ページの『DB2 コマンド行プロセッサの構成』

z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

DB2 コマンド行プロセッサを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

DB2 コマンド行プロセッサを使用してデータベース・スクリプトを実行し、製品データベースを作成してデータを取り込むことができます。

また、他の任意のデータベース・ツール (SPUFI や DSNTEP2 など) を使用してデータベース・スクリプトを実行することもできます。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、**createDatabase.sh** スクリプトなどのデータベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- DB2 コマンド行プロセッサを構成します。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのファイルが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。

データベースとデータベース・オブジェクトを作成するには、以下の手順を実行します。

1. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** 物理データベースとストレージ・グループを作成し、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して DBADM 権限を付与します。
 - a. クラスタ・スコープ型のデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースへの DBADM アクセス権限を WebSphere 管理者に付与します。

ヒント: `createDatabase.sql` ファイルには、関連する CREATE ステートメントと GRANT ステートメントが含まれています。このファイルは、データベース・スクリプトが生成されたサブディレクトリーに格納されています。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

- `DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name`

`createDatabase.sql` ファイルを z/OS のロケーションから転送先にコピーしてから、データベース・サーバーで SQL を実行することができます。以下に例を示します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

2. **WebSphere 管理者 (DBADM)** 以下の手順で、オブジェクトを各データベースに取り込みます。
 - a. クラスタ・スコープ型のデータベースに対してデータベース・オブジェクトを作成するには、DB2 コマンド行プロセッサを使用して以下の SQL ファイルを実行します。これらのファイルは、IBM Business Process Manager システムの `DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name` サブディレクトリーから転送されたファイルです。各 `cluster_database_name` サブディレクトリーには、1 つ以上のファイルが格納されています。これらのファイルは、以下に示す順序で実行する必要があります。

- 1) createTablespace_Standard.sql
- 2) createSchema_Standard.sql
- 3) createSchema_Messaging.sql
- 4) createProcedure_Standard.sql

注: createProcedure_Standard.sql ファイルでは、ステートメントの終了文字としてアットマーク (@) が使用されています。そのため、このファイルで DB2 コマンド行プロセッサを使用して SQL コマンドを実行する場合は、**-td** パラメーターを使用して、ステートメントの終了文字として「@」を定義してください。

3. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

各データベースが作成され、必要なデータベース・オブジェクトが取り込まれます。

関連タスク:

361 ページの『DB2 コマンド行プロセッサの構成』

z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。

DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

SPUFI または DSNTEP2 を使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

SPUFI や DSNTEP2 などのツールを使用して、現在の構成に適した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトを作成するためのデータベース・スクリプトを実行することができます。このタスクは、SYSADM 権限を持つ DB2 システム管理者により、物理データベースとストレージ・グループが既に作成されていて、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して DBADM 権限が既に付与されていることを前提としています。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、データベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- データベースを作成して、関連する権限を割り当てます。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのスクリプトが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

- **DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name:** 各クラスター・スコープ型のデータベースを作成するために使用できるファイルが格納されています。

任意のツールを使用して、これらのデータベース・オブジェクトを作成することができます。 例:

SPUFI z/OS から SQL ファイルを実行するユーティリティー。 SPUFI は EBCDIC 入力を使用します。

DSNTEP2

DB2 for z/OS 製品に付属するサンプルの動的 SQL プログラム。

1. DB2 for z/OS のインストール済み環境が存在する z/OS システムで、データベース・スクリプトの転送先であるロケーションに移動します。

- 各 *cluster_database_name* サブディレクトリーには、1 つ以上のファイルが格納されています。これらのファイルは、以下に示す順序で実行する必要があります。

- a. createTablespace_Standard.sql
- b. createSchema_Standard.sql
- c. createSchema_Messaging.sql
- d. createProcedure_Standard.sql

これらのファイルは ASCII フォーマットになっています。

2. SQL ファイルに対する適切な読み取り権限を割り当てます。以下に例を示します。

```
chmod 644 createSchema_Standard.sql
```

3. SQL ファイルの表示と実行で使用するツールにおいて、ファイルのフォーマットが ASCII ではなく EBCDIC でなければならない場合は、**iconv** コマンドを使用してファイルを EBCDIC フォーマットに変換します。以下に例を示します。

```
iconv -t IBM-1047 -f ISO8859-1 createSchema_Standard.sql > createSchema_Standard_EBCDIC.sql
```

重要: ASCII から EBCDIC に変換した後に、SQL ステートメントの長さが 71 文字を超えていないことを確認してください。このような長さのステートメントがあると、固定幅の MVS データ・セットにコピーするときに行が切り捨てられ、ステートメントが無効になります。

ヒント: ASCII フォーマットから EBCDIC フォーマットに変換したファイルを ASCII フォーマットで実行する必要がある場合は、**iconv** を使用してファイルを ASCII フォーマットに戻すこともできます。以下に例を示します。

```
iconv -t ISO8859-1 -f IBM-1047 createSchema_Standard_EBCDIC.sql > createSchema_Standard.sql
```

4. z/OS UNIX 環境の外部で SPUFI または DSNTEP2 を使用してデータベース・オブジェクトを作成するには、z/OS UNIX の SQL ファイルを区分データ・セットにコピーします。
5. 任意のツールを使用して、SQL ファイルを実行します。
6. 出力を調べることによって、エラーが発生せずに正常にデータベース表が作成されたことを確認します。

JCA 認証別名ユーザー ID への表の特権の付与:

使用しているスキーマ名が JCA 認証別名ユーザー ID と同じものでない場合は、DB2 for z/OS 特権のサブセットを JCA 認証別名ユーザー ID に付与する必要があります。

JCA 認証別名とは異なるスキーマ名を使用して、別名ユーザー ID に表を除去する権限を与えないようにしてください。(テーブルを除去する権限は、作成者、つまりスキーマには暗黙的に付与されます。) DBADM のような特権を JCA 認証別名ユーザー ID に付与することには意味がありません。これは、DBADM 特権でもテーブルを除去することができるからです。

別名ユーザー ID で DROP を実行できないようにすると同時に、IBM Business Process Manager を機能させるには、いくつかの GRANT ステートメントを作成します。そのためには、データベース・スクリプトをコピーし、それを編集して、CREATE コマンドから GRANT ステートメントを作成します。以下の例に示すような GRANT コマンドを作成できます。

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON TABLE  
cell.tablename TO userid/sqlid
```

ここで、*userid/sqlid* は JCA 認証別名ユーザー ID です。

注: 通常、データベース・オブジェクトの作成者は、追加の GRANT 権限を必要とすることなく、暗黙的にそのオブジェクトを使用できます。ただし、DB2 for z/OS バージョン 10 の場合、ビューへのアクセス権は作成者に暗黙的に付与されないため、ビューに対する追加の GRANT 権限が必要になる場合があります。

複数のツールを使用したプロファイルおよび *Network Deployment* 環境の構成:

複数のツールを使用して、プロファイルと *Network Deployment* 環境を構成できます。**manageprofiles** コマンド行ユーティリティまたはプロファイル管理ツールを使用して、*Network Deployment* プロファイルを作成または拡張し、デプロイメント環境ウィザードを使用して *Network Deployment* 環境を作成できます。デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成する場合は、**BPMConfig** コマンドを使用できます。

Network Deployment プロファイルの作成または拡張:

デプロイメント環境を作成する前に、1 つのデプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび 1 つ以上のカスタム・プロファイルを作成または拡張する必要があります。プロファイルを使用することにより、IBM Business Process Manager の複数のコピーをインストールする必要なく、システムに複数のランタイム環境を持つことができます。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成を開始するには、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成または拡張します。プロファイル管理ツールを使用してデプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成し、プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを使用して、プロファイルを拡張することができます。

プロファイル管理ツールを使用した *DB2 for z/OS* データベース・サーバーによるデプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを構成できます。

制約事項: デフォルトの *WebSphere VMM* ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

- 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
- 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
- 「プロファイル」タブで、「作成」をクリックします。
「環境の選択」ページが別ウィンドウで開きます。
- 「環境の選択」ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM デプロイメント・マネージャー・プロファイル・テンプレートを選択して、「次へ」をクリックします。

5. 「プロファイル名およびロケーション」 ページで、以下の手順を実行します。
 - a. 「**プロファイル名**」 フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
 - b. 「**プロファイル・ディレクトリー**」 フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「参照」 ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリーには、ランタイム環境を定義するファイル (コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど) が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、`installation_root/profiles/profile_name` です。
 - c. オプション: 作成中のプロファイルをデフォルト・プロファイルにするには、「**このプロファイル**をデフォルトに設定する」を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイルを処理するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロファイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの `bin` ディレクトリーから発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つしか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必要があります。

- d. 「次へ」をクリックします。「戻る」をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページが再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
6. 「ノード、ホスト、およびセルの名前」 ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行します。
 - 「**ノード名**」 フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなければなりません。
 - 「**ホスト名**」 フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。
 - 「**セル名**」 フィールドにセルの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「次へ」をクリックします。

7. 必須: 「管理セキュリティー」 ページで、「**ユーザー名**」、「**パスワード**」、および「**パスワードの確認**」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユーザーに使用されます。すべての IBM Business Process Manager プロファイルは管理セキュリティーが有効でなければならないため、「次へ」は、値が入力されて初めて使用可能になります。
8. 「セキュリティー証明書 (パート 1)」 ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。
 - デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「**新規デフォルト個人証明書の作成**」と「**新規ルート署名証明書の作成**」を選択して「次へ」をクリックします。
 - 既存の証明書をインポートするには、「**既存のデフォルト個人証明書のインポート**」および「**既存のルート署名証明書のインポート**」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「**パス**」 フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「**パスワード**」 フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「**鍵ストア・タイプ (Keystore type)**」 フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。

- 「**鍵ストア別名 (Keystore alias)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
- 「**次へ**」をクリックすると、「**セキュリティー証明書 (パート 2)**」ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を `trust.p12` ファイルに追加します。

9. 「**セキュリティー証明書 (パート 2)**」ページで、証明書の情報が正しいことを確認し、「**次へ**」をクリックして「**ポート値の割り当て**」ページを表示します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、`WebAS` です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、`java.security` ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- `key.p12`: デフォルトの個人証明書が入っています。
- `trust.p12`: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- `root-key.p12`: ルート署名証明書が入っています。
- `default-signers.p12`: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、`DataPower` 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。
- `deleted.p12`: 必要に応じて復旧できるように、`deleteKeyStore` タスクで削除された証明書を保持します。
- `ltpa.jceks`: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの `Lightweight Third-Party Authentication (LTPA)` 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が `key.p12` ファイルまたは `root-key.p12` ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「**戻る**」をクリックして、別の証明書をインポートします。

10. 「**ポート値の割り当て**」ページで、プロファイルに指定されたポートが固有であることを確認し、「**次へ**」をクリックします。プロファイル管理ツールは、他の `WebSphere` 製品によって現在使用されているポートを検出し、既存のポート値と競合しない推奨値を表示します。指定されたポートを使用する `WebSphere` アプリケーション以外のアプリケーションが存在する場合は、ポートが競合しないことを確認してください。

以下の条件が満たされた場合には、ポートは使用中であると認識されます。

- ポートが、現在のユーザーが実行したインストールで作成されたプロファイルに割り当てられている。
- ポートが現在使用中である。

「ポート値の割り当て (Port Values Assignment)」ページにアクセスするときにポートはツールによって検証されますが、続いて表示される「プロファイル管理ツール」ページで行われる選択の結果、依然としてポート競合が発生する可能性があります。ポートは、プロファイルの作成が完了するまで割り当てられません。

ポートの競合が発生していると思われる場合、プロファイルの作成後に調査することができます。以下のファイルを調べて、プロファイルの作成時に使用されたポートを確認します。

```
profile_root/properties/portdef.prop
```

このファイル内に含まれているものは、ポートの設定で使用されたキーと値です。ポートの競合を発見した場合は、ポートを手動で再度割り当てることができます。ポートを再度割り当てるには、WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『既存プロファイル内のポートの更新』を参照してください。このトピックで説明されている **ws_ant** スクリプトを使用して **updatePorts.ant** ファイルを実行します。

11. 「プロファイル・サマリー」ページで、情報を確認します。「作成」をクリックしてプロファイルを作成するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 12. 「プロファイル完了 (Profile Complete)」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。
- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:

 [既存プロファイル内のポートの更新 \(WebSphere Application Server\)](#)

プロファイル管理ツールを使用した DB2 for z/OS データベース・サーバーによるデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - コマンド **installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh** を実行します。
2. 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
3. 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
4. 「プロファイル」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「拡張」をクリックします。WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「拡張」ボタンは選択できません。「拡張の選択」ページが別ウィンドウで開きます。

5. 「拡張の選択」ページで、「**IBM BPM デプロイメント・マネージャー**」拡張テンプレートを選択します。そして、「次へ」をクリックします。
 6. 必須: 「管理セキュリティ」ページで、「**ユーザー名**」、「**パスワード**」、および「**パスワードの確認**」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユーザーに使用されます。すべての IBM Business Process Manager プロファイルは管理セキュリティが有効でなければならないため、「次へ」は、値が入力されて初めて使用可能になります。
 7. 「プロファイル拡張の要約」ページで、情報を確認します。「**拡張**」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「**戻る**」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 8. 「プロファイル拡張の完了」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「**クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)**」が選択されていることを確認して「**終了**」をクリックします。
- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:



既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティを使用したデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

manageprofiles コマンド行ユーティリティを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張する必要があります。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

テンプレートは、*installation_root/properties/profileRegistry.xml* ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。

2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、*installation_root/profileTemplates/BPM* ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。デプロイメント・マネージャー・プロファイルの場合は、**BPM/BpmDmgr** テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、**augment** パラメーターを使用します。 **augment** パラメーターを使用すると、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティは **-templatePath** パラメーターのテンプレートを使用して、**-profileName** パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョン

ョンが環境にインストールされているかによって決まります。**-templatePath** のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。/profileTemplates が自動的に接頭部として追加されます。

注: `installation_dir/profileTemplates/BPM` ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。**-profilePath** パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmDmgr
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

管理対象ノード・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成の一環として、少なくとも 1 つの管理対象ノード・プロファイルを作成または拡張する必要があります。管理対象ノード・プロファイルには、作動可能にするためにデプロイメント・マネージャー・セル内にフェデレートする必要のある空のノードが含まれています。ノードは、フェデレートすると管理対象ノードに変更されます。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、管理対象ノード・プロファイルを作成およびフェデレートできます。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 管理対象ノード・プロファイルの作成時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
3. 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
4. 「プロファイル」タブで、「作成」をクリックします。

「環境の選択」ページが別ウィンドウで開きます。

5. 「環境の選択」ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM 管理対象ノード・プロファイル・テンプレートを選択して、「次へ」をクリックします。
6. 「プロファイル名およびロケーション」ページで、以下の手順を実行します。
 - a. 「プロファイル名」フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
 - b. 「プロファイル・ディレクトリー」フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「参照」ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリー

には、ランタイム環境を定義するファイル (コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど) が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、*installation_root/profiles/profile_name* です。

- c. オプション: 作成中のプロファイルがデフォルト・プロファイルにするには、「このプロファイルをデフォルトに設定する」を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイル进行处理するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロファイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの *bin* ディレクトリーから発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つしか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必要があります。

- d. 「次へ」をクリックします。「戻る」をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページが再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
7. 「ノード名およびホスト名」ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行します。
 - 「ノード名」フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなければなりません。
 - 「ホスト名」フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「次へ」をクリックします。

8. 「フェデレーション」ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートをプロファイルの拡張の一部としてここで実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択します。プロファイル作成の一部としてノードをフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「後でこのノードをフェデレートする」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレートされている (ノードの統合はシリアライズする必要がありません)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明である。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクターが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、作成するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクターとして、デフォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コネクター・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「システム管理」 > 「デプロイメント・マネージャー」 > 「管理サービス」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル作成の一環としてのノードのフェデレートに関連する処理について、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。

「次へ」をクリックします。

9. 「セキュリティー証明書 (パート 1)」ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。

- デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「**新規デフォルト個人証明書の作成**」と「**新規ルート署名証明書の作成**」を選択して「次へ」をクリックします。
- 既存の証明書をインポートするには、「**既存のデフォルト個人証明書のインポート**」および「**既存のルート署名証明書のインポート**」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「パス」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「パスワード」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「**鍵ストア・タイプ (Keystore type)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。
 - 「**鍵ストア別名 (Keystore alias)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
 - 「次へ」をクリックすると、「セキュリティー証明書 (パート 2)」ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を `trust.p12` ファイルに追加します。

10. 「セキュリティー証明書 (パート 2)」ページで、証明書情報が正しいことを確認します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、WebAS です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、`java.security` ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- `key.p12`: デフォルトの個人証明書が入っています。
- `trust.p12`: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- `root-key.p12`: ルート署名証明書が入っています。
- `default-signers.p12`: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、DataPower 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。

- `deleted.p12`: 必要に応じて復旧できるように、`deleteKeyStore` タスクで削除された証明書を保持します。
- `ltpa.jceks`: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの `Lightweight Third-Party Authentication (LTPA)` 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が `key.p12` ファイルまたは `root-key.p12` ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「戻る」をクリックして、別の証明書をインポートします。

11. 「プロファイル・サマリー」ページで、情報を確認します。「作成」をクリックしてプロファイルを作成するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
12. 「プロファイル完了 (Profile Complete)」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

既存の WebSphere Application Server 管理対象ノード・プロファイルがある場合には、プロファイル管理ツールを使用して既存のプロファイルを拡張し、IBM Business Process Manager のサポートを追加できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 管理対象ノード・プロファイルの拡張時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
3. 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
4. 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
5. 「プロファイル」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「拡張」をクリックします。WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「拡張」ボタンは選択できません。「拡張の選択」ページが別ウィンドウで開きます。
6. 「拡張の選択」ページで、「IBM BPM 管理対象ノード」拡張テンプレートを選択します。そして、「次へ」をクリックします。
7. 「フェデレーション」ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートをプロファイルの拡張の一部としてここで実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択します。プロファイル拡張の一部としてノードをフェデレートすることを選択した場合は、デプロイメント・マネージャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「後でこのノードをフェデレートする」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレーテッドされている (ノードの統合はシリアライズする必要があります)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明である。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクタが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、拡張するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクタとして、デフォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コネクタ・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「システム管理」 > 「デプロイメント・マネージャー」 > 「管理サービス」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル拡張の一環としてのノードの統合に関連する処理について、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
 - デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。
8. 「プロファイル拡張の要約」ページで、情報を確認します。「拡張」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 9. 「プロファイル拡張の完了」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

関連情報:

 既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用する代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して、既存の WebSphere Application Server プロファイルを拡張できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。管理対象ノード・プロファイルを拡張する必要があります。テンプレートは、`installation_root/properties/profileRegistry.xml` ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。
2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、`installation_root/profileTemplates/BPM` ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。管理対象ノード・プロファイルの場合は、`BPM/BpmNode` テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、`augment` パラメーターを使用します。`augment` パラメーターを使用すると、`manageprofiles` コマンド行ユーティリティーは `-templatePath` パラメーターのテンプレートを使用して、`-profileName` パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。`-templatePath` のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。`/profileTemplates` が自動的に接頭部として追加されます。

注: `installation_dir/profileTemplates/BPM` ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。`-profilePath` パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmNode
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

BPMConfig コマンドを使用したデプロイメント・マネージャーおよび管理対象ノードのプロファイルの作成:

BPMConfig コマンドを使用して、デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成できます。

拡張したい既存の WebSphere Application Server プロファイルがある場合は、代わりに `manageprofiles` コマンド行ユーティリティーを使用する必要があります。

デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成するには、以下の手順を実行します。

- プロファイルを作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティー・ファイル `BPM_home%BPM%samples%config` を見つけます。
- ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティー・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティー・ファイル』を参照してください。

- 使用するバージョンのプロパティー・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。

プロパティ・ファイル内のすべてのデプロイメント環境プロパティ (セル名、ノード名、ホスト名) は、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を後で作成するときに使用する値と正確に一致する必要があります。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**
- **adminUserName**
- **adminPassword**

以下の値も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**

管理対象ノード・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**

以下も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**
- **nodeName**

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例:
`bpm.dmgr.installPath=c:\¥IBM¥¥BPM85`)。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

- デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。 例:

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -profile my_environment.properties
```

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オ

プシオンを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

ノードのデプロイメント・マネージャーへの統合:

ノードを作成した後、**addNode** コマンドを使用して、ノードをデプロイメント・マネージャー・セルにフェデレートすることができます。デプロイメント・マネージャーからすべてのフェデレーテッド・ノードを管理できます。

この手順を実行する前に、以下の前提条件が満たされていることを確認します。

- IBM Business Process Manager をインストール済みであり、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノード・プロファイルを作成済みであること。この手順では、管理対象ノード・プロファイルのフェデレートがその作成または拡張中に (プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して) 行われていないことが前提となっています。
- デプロイメント・マネージャーが実行されている。稼働していない場合は、クイック・スタート・コンソールから「**デプロイメント・マネージャーの始動**」を選択するか、または以下のコマンドを入力してデプロイメント・マネージャーを始動します。ここで、*profile_root* はデプロイメント・マネージャー・プロファイルのインストール場所を表します。

```
profile_root/bin/startManager.sh
```

- デプロイメント・マネージャーは作成済みであるか、IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張済みである。
 - デプロイメント・マネージャーのリリース・レベルが、作成または拡張された管理対象ノード・プロファイルと同じか、それより高い。
 - デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっている。デフォルト・プロトコルは SOAP です。
1. フェデレートする管理対象ノード・プロファイルの **bin** ディレクトリーに移動します。 コマンド・ウィンドウを開き、(コマンド行から) 以下のディレクトリーに移動します (ここで *profile_root* は管理対象ノード・プロファイルのインストール・ロケーションを表します)。

```
profile_root/bin
```

2. **addNode** コマンドを実行します。

セキュリティが有効になっていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port
```

セキュリティが有効になっている場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port -username  
userID_for_authentication -password password_for_authentication
```

出力ウィンドウが開きます。次のようなメッセージが表示されたら、管理対象ノード・プロファイルは正常にフェデレートされています。

```
ADMU00031: ノード DMNDID2Node03 は正常に統合されました。
```

管理対象ノード・プロファイルがデプロイメント・マネージャーにフェデレートされました。

管理対象ノード・プロファイルをフェデレートしたら、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールに移動して空のノードをカスタマイズするか、サーバーを作成します。

関連情報:

 管理対象ノード設定の追加 (WebSphere Application Server)

デプロイメント環境ウィザードを使用した *Network Deployment* 環境の構成:

カスタム・インストールを実行し、デプロイメント・マネージャーのプロファイルとカスタム (管理対象ノード) のプロファイルを作成したら、ソフトウェアに同梱されているトポロジー・パターン・テンプレートに基づいて *Network Deployment* 構成を作成することができます。

Standard Process Center デプロイメント環境の作成:

Process Center デプロイメント環境を作成して、*Process Designer* で開発されるプロセス・アプリケーションとツールキットの保管、実行、および管理を行います。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。ただし、単一セルで内に作成できる *Process Center* ベースのデプロイメント環境は 1 つのみです。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 `bootstrap` コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > `deployment_manager_name` > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、`com.ibm.bpm.config.*=all` を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: *Process Center* ベースのデプロイメント環境をインストールするには、*Process Center* をインストールしておく必要があります。*Process Center* がインストールされている場合は、*IBM Installation Manager* を開始し、*Business Process Manager Advanced Process Center* フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「**新規**」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「**デプロイメント環境名**」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「**パスワード**」フィールドに入力します。
 - d. 「**パスワードの確認**」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「**IBM BPM デプロイメント環境のタイプ**」セクションで「**Standard Process Center**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「**次へ**」をクリックして「**ノードの選択**」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「**ノードの選択**」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「**次へ**」をクリックして「**クラスターの定義**」ページを表示します。

「**IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー**」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「**クラスターの定義**」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「**次へ**」をクリックして、「**クラスター名とポートのカスタマイズ**」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 必須: 「データベースの構成」ページで、「DB2 On ZOS」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「テスト接続」をクリックします。接続が正常に行われたら、「次へ」をクリックして「要約」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対してデータベース情報を定義します。可能であれば、ウィザードにパラメーターのデフォルト情報が表示されますが、環境の計画時に定義した値に合うようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• 共有パラメーター

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。
- **パスワード:** ユーザー名のパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- **サーバー:** データベース・サブシステムが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベース・サブシステムに接続するポート番号を入力します。
- **データベース接続ロケーション:** データベース接続のロケーション名を入力します。

- ストレージ・グループ: ストレージ・グループ名を入力します。
- ボリューム・カタログ: ボリューム・カタログ名を入力します。
- バッファ・プール (4k サイズ): サイズが 4k のバッファ・プールの名前を入力します。
- 索引バッファ・プール: 索引バッファ・プール名を入力します。
- LOB バッファ・プール: LOB バッファ・プール名を入力します。
- バッファ・プール (8k サイズ): サイズが 8k のバッファ・プールの名前を入力します。
- バッファ・プール (16k サイズ): サイズが 16k のバッファ・プールの名前を入力します。
- バッファ・プール (32k サイズ): サイズが 32k のバッファ・プールの名前を入力します。

• プロセス・データベース

- 名前: Process Center データベースの名前を入力します。
- スキーマ名: Process データベースのスキーマ名を入力します。

• Performance Data Warehouse データベース

- 名前: Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。
- スキーマ名: Performance Data Warehouse データベースのスキーマ名を入力します。

• 共通データベースから分離するデータベースを選択します。

- メッセージング: 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
 - 名前: メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。
 - スキーマ名: メッセージング・エンジン・データベースのスキーマ名を入力します。

重要: このページに表示されるデフォルト・スキーマ名は、お客様のサイトの命名規則と矛盾したり、既存のスキーマと矛盾したりする場合があります。そのような場合は、スキーマ名の変更が必要になります。名前の競合を避けるため、指定する値には注意してください。

実稼働環境の場合は、「ユーザー名」と「スキーマ名」に同じ値を設定し、「テーブルの作成」をクリアする必要があります。実稼働環境の場合は、必要なスキーマを手動で作成し、生成された SQL ファイルを使用してテーブルを作成します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して 3 クラスター構成の Process Server を作成する場合、このプロセスが完了するまでにはかなりの時間がかかります。以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の Process Server を作成してください。

- デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。
- デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティ」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

9. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。

- b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリーンショット用にエクスポート」をクリックします。
- c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダ内にプロパティ・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。

10. `bootstrapProcessServerData` コマンドを実行して、データベースにシステム情報をロードします。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Standard Process Server デプロイメント環境の作成:

Process Server デプロイメント環境を作成して、Process Center からデプロイされるプロセスを実行します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 `bootstrap` コマンドを実行します。

- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、**com.ibm.bpm.config.*=all** を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Server ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Server をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Server 実動フィーチャーまたは Business Process Manager Advanced Process Server 非実働フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「新規」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「デプロイメント環境名」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「デプロイメント環境の管理者ユーザー名」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「パスワード」フィールドに入力します。
 - d. 「パスワードの確認」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「IBM BPM デプロイメント環境のタイプ」セクションで「**Standard Process Server**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「次へ」をクリックして「ノードの選択」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。

- **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。

5. 「ノードの選択」 ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「次へ」をクリックして「クラスターの定義」 ページを表示します。

「IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー」 セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスターの定義」 ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスター名とポートのカスタマイズ」 ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」 ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 「Process Server の構成」 ページで、Process Center 構成の値を設定し、「次へ」をクリックします。

- **環境名**

Process Server の環境名を入力します。

環境名は、Process Center ユーザーにとって、このサーバーまたはクラスターの名前になります。

- **環境タイプ**

プルダウン・リストから、構成する Process Server の環境タイプを選択します。

環境タイプは、Process Server を使用方法を参照します。例えば、Process Server がどのキャパシティー (実動、ステージ、またはテスト) で使用されるかを示します。負荷テストはテスト・サーバーで実行され、ステージング環境タイプは、変更を実動環境に反映する前にそれらの変更をホストするための一時的なロケーションとして使用されます。構成する Process Server が、コンテンツおよび新機能のレビューを目的としてアクセスおよび使用される場合は、「環境タイプ」に「ステージング」を指定することが考えられます。

選択可能な環境のタイプには、以下の 3 つがあります。

実稼働 実動キャパシティーでサーバーを実行する場合は、「実動」を選択します。

- **ステージ**

実動前サーバーとして使用されるステージング・プラットフォームとしてサーバーを実行する場合は、「ステージング」を選択します。

テスト 構成するサーバーをテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。

- **サーバーをオフラインで使用する**

構成するサーバーがオフライン・サーバーであるかどうかを示します。

オフライン・サーバーは、Process Center に接続されていない Process Server です。

オフライン・サーバーは、プロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法とは異なります。

- **プロトコル**

Process Center への接続プロトコルとして「<http://>」または「<https://>」を選択します。

- **負荷分散環境でのホスト名または仮想ホスト**

この Process Server が Process Center と通信するために必要なホスト名または仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

注: Process Server を構成する場合、サーバー名として *localhost* の代わりにホスト名を指定する必要があります。これは、Process Designer をリモートで使用する場合に必要です。

- **ポート**

Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

- **ユーザー名**

Process Center に存在する有効なユーザー名を入力します。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。

- パスワード

ユーザーのパスワードを入力します。

- パスワードの確認

ユーザーのパスワードを確認のために再入力します。

- テスト接続

Process Center 接続をテストするには、これをクリックします。

9. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**DB2 On ZOS**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対してデータベース情報を定義します。可能であれば、ウィザードにパラメーターのデフォルト情報が表示されますが、環境の計画時に定義した値に合うようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

- 共有パラメーター

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。
- **パスワード:** ユーザー名のパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- **サーバー:** データベース・サブシステムが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベース・サブシステムに接続するポート番号を入力します。
- **データベース接続ロケーション:** データベース接続のロケーション名を入力します。
- **ストレージ・グループ:** ストレージ・グループ名を入力します。
- **ボリューム・カタログ:** ボリューム・カタログ名を入力します。
- **バッファーク・プール (4k サイズ):** サイズが 4k のバッファーク・プールの名前を入力します。
- **索引バッファーク・プール:** 索引バッファーク・プール名を入力します。
- **LOB バッファーク・プール:** LOB バッファーク・プール名を入力します。
- **バッファーク・プール (8k サイズ):** サイズが 8k のバッファーク・プールの名前を入力します。
- **バッファーク・プール (16k サイズ):** サイズが 16k のバッファーク・プールの名前を入力します。
- **バッファーク・プール (32k サイズ):** サイズが 32k のバッファーク・プールの名前を入力します。

- プロセス・データベース

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。
- **スキーマ名:** Process データベースのスキーマ名を入力します。

- Performance Data Warehouse データベース

- **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。
- **スキーマ名:** Performance Data Warehouse データベースのスキーマ名を入力します。

- 共通データベースから分離するデータベースを選択します。

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。

- **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。
- **スキーマ名:** メッセージング・エンジン・データベースのスキーマ名を入力します。

重要: このページに表示されるデフォルト・スキーマ名は、お客様のサイトの命名規則と矛盾したり、既存のスキーマと矛盾したりする場合があります。そのような場合は、スキーマ名の変更が必要になります。名前の競合を避けるため、指定する値には注意してください。

実稼働環境の場合は、「**ユーザー名**」と「**スキーマ名**」に同じ値を設定し、「**テーブルの作成**」をクリックする必要があります。実稼働環境の場合は、必要なスキーマを手動で作成し、生成された SQL ファイルを使用してテーブルを作成します。「**デプロイメント環境**」ウィザードを使用して 3 クラスター構成の Process Server を作成する場合、このプロセスが完了するまでにはかなりの時間がかかります。以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の Process Server を作成してください。

- デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。
- デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがありません。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「**据え置かれた構成**」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」 > 「**デプロイメント環境名**」 > 「**デプロイメント環境構成**」 > 「**追加プロパティー**」 > 「**据え置かれた構成**」をクリックします。

10. 「**要約**」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「**キャンセル**」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「**スクリプト用にエクスポート**」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「**デプロイメント環境の生成**」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。

11. **bootstrapProcessServerData** コマンドを実行して、データベースにシステム情報をロードします。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「**環境**」 > 「**仮想ホスト**」 > 「**default_host**」 > 「**ホスト別名**」にナビゲートし、「**新規**」をクリック

します。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

BPMConfig コマンドを使用した DB2 for z/OS データベース・スクリプトの生成:

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

以下の情報を準備します。

- 設計するデータベース構成に関する情報。この情報としては、データベース管理者やソリューション・アーキテクトが提供する、データベース構成の一般的な目的を説明する文書が考えられます。または、必須のパラメーターやプロパティの説明でもあります。この情報には以下が含まれている必要があります。
 - データベースのロケーション。
 - データベースに対する認証用のユーザー ID とパスワード。
- IBM Business Process Manager とそのコンポーネントがインストールされた方法、使用されているデータベース・ソフトウェア、およびそのタイプのデータベースに必要なプロパティに関する情報。
- 作成するプロファイル (特にプロファイル・タイプとデータベースの間の機能面の関係) の理解。
- 実装するトポロジー・パターンに関する情報、および使用するパターンにデータベース設計を適合させる方法に関する理解。

データベース表の作成に使用できるデータベース SQL スクリプトを生成するには、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するマシンで、該当するサンプル・プロパティ・ファイル (`BPM_HOME/BPM/samples/config`) を探します。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

3. パラメーター `-sqlfiles` および選択する同等のプロパティ・ファイルの名前を指定して **BPMConfig** コマンドを実行します。
 - デプロイメント・マネージャー・プロファイルの `dbscripts` ディレクトリー内にデータベース・スクリプトを生成するには、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties
```

注: デフォルトでは、SQL スクリプトは `DMGR_PROFILE/dbscripts` フォルダーに生成されます。

BPMConfig コマンドをもう一度実行するか、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を構成すると、これらのスクリプトが削除されます。

- 出力ディレクトリーを選択してデータベース・スクリプトを生成したい場合は、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties -outputDir /MyBPMScriptDir
```

注: **BPMConfig** コマンドで **-outputDir** パラメーターを指定しなかった場合、データベース・スクリプトの生成前であっても、プロファイルが存在しない場合は生成されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトが **DMGR_PROFILE/dbscripts** フォルダに生成されます。このフォルダには以下のサブフォルダが含まれています。

- クラスター・スコープ型のデータベースを作成するために使用できるデータベース・スクリプトが、以下のディレクトリに生成されます。 **DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name**

このサブフォルダには、**createDatabase.sh** スクリプトも含まれています。このスクリプトを使用してデータベース・スクリプトを実行し、DB2 for z/OS データベース表を作成することができます。

4. FTP を使用して、生成されたすべてのデータベース・スクリプトを、DB2 のインストール済み環境が存在する z/OS システムに転送します。**createDatabase.sql** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送してください。

関連タスク:

356 ページの『**BPMConfig** コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成』

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成するためのスクリプトを生成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

Network Deployment プロファイル作成後の DB2 for z/OS データベースの作成および構成:

プロファイルを作成または拡張した後、ユーザーまたはデータベース管理者は、データベースとその表を手動で作成する必要があります。さらにユーザーは、IBM Business Process Manager サーバーの始動または使用を試みる前に、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行する必要があります。

DB2 for z/OS の許可に関する前提条件:

IBM Business Process Manager データベースに対して、一連のユーザー許可が必要です。DB2 for z/OS のバージョンによっては、ビューに対する許可も必要になる場合があります。

DB2 for z/OS のユーザー許可要件

付与されている権限を調べ、どのユーザー ID にも必要以上の権限を付与していないことを確認するように、DB2 for z/OS システム管理者に依頼してください。構成時に発生する可能性がある DB2 のセキュリティに関する問題を回避するために、JCA 認証別名に DB2 の SYSADM 権限を付与していることがよくあります。WebSphere 管理者 ID では、IBM Business Process Manager データベース・オブジェクトを作成するための DBADM 権限より高い権限は必要ありません。

@**DB_USER**@ シンボリック変数によって識別される WebSphere 管理者には、デフォルトで以下のストレージ・グループ、データベース、バッファ・プールの GRANT 許可が **createDatabase.sql** ファイルに指定されます。このファイルは、製品のインストール時に、シンボリック変数を持つテンプレートとして提供されます。**BPMConfig** スクリプトを実行すると、**createDatabase.sql** のコピーが、シンボリック変数に関連する代替とともに、データベース・スクリプト用に作成されたサブディレクトリに追加されます。

```
GRANT USE OF STOGROUP @STOGRP@ TO @DB_USER@ WITH GRANT OPTION;
GRANT DBADM ON DATABASE @DB_NAME@ TO @DB_USER@;
GRANT USE OF ALL BUFFERPOOLS TO @DB_USER@;
```

@SCHEMA@ のスキーマ修飾子を使用してシーケンスとストアド・プロシージャを作成する権限を @DB_USER@ ユーザーに付与するには、以下の GRANT 権限が必要になる場合があります。

```
GRANT CREATEIN,ALTERIN,DROPIN ON SCHEMA @SCHEMA@ TO @DB_USER@ WITH GRANT OPTION;
```

また、以下のアクセス権も必要です。

```
GRANT CREATE ON COLLECTION @SCHEMA@ TO @DB_USER@;
GRANT BINDADD TO @DB_USER@;
```

DB2 for z/OS V10 上のビューに対する許可要件

DB2 for z/OS V10 を使用する場合は、データベース内のビューに対する追加の許可が必要です。

- SQL を実行してビューを定義する前に、必要に応じて DBACRVW サブシステム・パラメーターを YES に設定してください。

この設定により、データベース @DB_NAME@ に対する DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者 ID で、他のユーザー ID 用のビューを作成できるようになります。

- DB2 for z/OS V10 では、データベースに対する DBADM 権限を持つユーザーにアクセス権限が暗黙的に付与されないため、WebSphere 管理者 ID にビューへのアクセス権限を具体的に付与する必要があります。DB2 for z/OS V10 内のビューへのアクセス権限を付与するには、個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用します。以下のいずれかの方法でこのアクセス権限を付与するように、DB2 for z/OS 管理者に依頼してください。
 - ビューごとに、明示的な GRANT ステートメントを発行します。例えば、以下のサンプルの GRANT ステートメントをユーザー ID WSADMIN に対して発行できます。

```
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY_ATTRIBUTE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY_SERVICE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.APPLICATION_COMP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.AUDIT_LOG TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.AUDIT_LOG_B TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.BUSINESS_CATEGORY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.BUSINESS_CATEGORY_LDESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.EVENT TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.MIGRATION_FRONT TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_ATTRIBUTE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_INSTANCE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_TEMPLATE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_TEMPL_ATTR TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.QUERY_PROPERTY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.QUERY_PROP_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.SHARED_WORK_ITEM TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_AUDIT_LOG TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_HISTORY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET_DIST_TARGET TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET_LDESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_ITEM TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
```

- ビューのスキーマ名に対応する RACF グループを定義し、WebSphere 管理者 ID を RACF グループに接続します。例えば、SICELL という名前の RACF グループを定義し、ユーザー WSADMIN をこのグループに接続するには、以下のようになります。

```
INFORMATION FOR GROUP SICELL
SUPERIOR GROUP=ZWPS  OWNER=ZWPS  CREATED=07.144
INSTALLATION DATA=OWNED BY EMP SERIAL 009179, SITE ABCUK
NO MODEL DATA SET
TERMUACC
NO SUBGROUPS
USER(S)= ACCESS= ACCESS COUNT= UNIVERSAL ACCESS=
WSADMIN  CONNECT  000000  NONE
CONNECT ATTRIBUTES=NONE
REVOKE DATE=NONE  RESUME DATE=NONE
```

構成計画スプレッドシートを使用した許可の定義

使用する構成計画スプレッドシートをダウンロードした場合は、代替手段としてこのスプレッドシートを使用して、ユーザーおよび DB2 for z/OS V10 ビュー (このトピックの前述のセクションで特定したもの) に必要な GRANT 許可を生成することもできます。構成計画スプレッドシートは、IBM Support Portal の Techdoc WP102261 から使用できます。

スプレッドシートの Database ワークシートには、データベースおよびストレージ・グループの作成に使用できるサンプルの SQL ステートメント一式がリストされています。さらに、WebSphere 管理者の許可と DB2 for z/OS V10 データベース表へのアクセス権限の付与に必要な GRANT 許可も付与されます。スプレッドシートの BPMVariables ワークシートでユーザー名とデータベース・オブジェクト名を指定すると、これらの値が Database ワークシートに伝搬され、これらの値と適切な値を使用して CREATE および GRANT ステートメントが入力されます。

DB2 for z/OS のシステム管理者に依頼して、関連する CREATE ステートメントを使用してデータベースとストレージ・グループを作成し、GRANT ステートメントを使用して WebSphere 管理者に権限を付与することができます。スプレッドシートから生成された成果物の使用については、Techdoc に付属する PDF 文書を参照してください。

ストレージ・グループの割り当ておよびバッファ・プールの使用量

ストレージ・グループの割り当てとバッファ・プールの使用量を調べるように、DB2 for z/OS システム管理者に依頼してください。ストレージ・グループの割り当てとバッファ・プールの使用量が不適切であっても、ログにエラー・メッセージとして表示されない場合がありますが、後で問題の原因になる可能性があります。このような問題は、システムをユーザーに提供した後ではなく、今すぐに解決することを推奨します。例えば、ストレージ・グループや VCAT の修正は、表と索引の使用が開始された後では容易ではありません。

DB2 for z/OS サブシステムでのデータベースの作成:

BPMConfig スクリプトを使用して、IBM Business Process Manager コンポーネント用のデータベースを作成するために必要なデータベース・スクリプトを生成することができます。

これらのデータベース・スクリプトを実行するために、さまざまなツールを使用できます。

- データベース・スクリプトと共に追加で作成された **createDatabase.sh** スクリプト
- DB2 コマンド行プロセッサ、SPUFI、または DSNTEP2 などのツール

使用するツールの選択

使用するツールは、経験や慣れ、または個人的な好みに基づいて選択できます。組織によっては (実稼働環境では特に)、DB2 for z/OS オブジェクトの作成に使用するツールについて、標準や規則が定められている場合もあります。

createDatabase.sh スクリプトの選択に関する考慮事項

- **createDatabase.sh** は、ツールを 1 回実行するだけで、作成されるデータベースごとにすべてのデータベース・オブジェクトを作成できます。そのため、サーバーを初めて実装する場合は、このスクリプトを使用することをお勧めします。
- **createDatabase.sh** は、**BPMConfig** スクリプトが生成するデータベース・スクリプトを実行します。
- **createDatabase.sh** は、各コンポーネントの SQL を正しい順序で実行します。
- **createDatabase.sh** は、定義する命名規則に従ってデータベース・オブジェクトを作成します。
- **createDatabase.sh** は、DB2 for z/OS データベース間でデータベース・オブジェクトのレイアウトを編成します。
- **createDatabase.sh** は、データベース、ストレージ・グループ、およびバッファ・プール・オブジェクトに対して GRANT 権限を発行します。
- **createDatabase.sh** は、UNIX System Services 環境で実行されます。
- **createDatabase.sh** は、作成するオブジェクトの監査証跡を生成します。

他のツールの選択に関する考慮事項

- UNIX システム・サービス環境で SQL ステートメントを実行する場合、DB2 コマンド・ライン・プロセッサの使用を選択することがあります。
- データベース・サブシステムの標準の制限以外、データベース・オブジェクトに適用される命名規則や編成規則についての制限はありません。
- 一部のツールは、z/OS 環境から実行される場合があります。
- 各ツールによって、発行された DB2 データベース・コマンドの監査証跡が生成される場合があります。

制約事項: 実行する必要がある SQL ファイルは ASCII フォーマットになっています。ファイル入力機能 (SPUFI) または DSNTEP2 を使用する SQL プロセッサのようなツールを使用して SQL ステートメントを実行する場合は、EBCDIC への変換後に長さが 71 文字を超える SQL ステートメントを再フォーマットするために、手動による作業が必要になることがあります。lineLength.sh utilityを使用して、長さが 71 文字を超える SQL ステートメントを特定し、修正できます。

DB2 コマンド行プロセッサの構成:

z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

DB2 コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイル (clp.properties など) が存在していることを確認してください。必要であれば、コマンド行プロセッサがインストールされているディレクトリー内にあるサンプル・プロパティ・ファイルを使用して、独自のプロパティ・ファイルを作成することができます。詳細については、DB2 for z/OS の資料を参照してください。

createDatabase.sh スクリプトの実行元となる z/OS UNIX System Services 環境で、以下の構成手順を実行します。

1. DB2 for z/OS でコマンド行から作業を行う各ユーザー ID 用に、DB2 コマンド行プロセッサを構成します。以下の手順で、ユーザー・プロファイルを更新することができます。
 - CLASSPATH 環境変数を、clp.jar ファイルを含むように変更します。
 - CLPPROPERTIESFILE 環境変数を使用して、コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイルの完全修飾名を定義します。

- **db2** コマンドを、コマンド行プロセッサを開始するコマンドの別名として定義します。
- コマンド行プロセッサに適用する **JDBC** プロパティを定義した `DB2JccConfiguration.properties` ファイルを指定します。

以下の構文を使用して、コマンドを実行するユーザー ID の `.profile` ファイルに必要な項目を追加することができます。

```
export CLPHOME=clp_install_dir
export CLASSPATH=$CLASSPATH:$CLPHOME/lib/clp.jar
export CLPPROPERTIESFILE=clp_properties_file_path
alias db2="java -Ddb2.jcc.propertiesFile=
/file_path/DB2JccConfiguration.properties com.ibm.db2.clp.db2"
```

例:

```
export CLPHOME=/shared/db2910_base
export CLASSPATH=$CLASSPATH:$CLPHOME/lib/clp.jar
export CLPPROPERTIESFILE=/wasv85config/clp.properties
alias db2="java -Ddb2.jcc.propertiesFile=
/wasv85config/DB2JccConfiguration.properties com.ibm.db2.clp.db2"
```

2. コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイルで、DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名を定義します。別名定義には、以下のエンティティを含めることができます。
 - データベース・サーバーのドメイン名または IP アドレス、サーバーが `listen` するポート、インストール時に定義された DB2 のロケーション名が指定された URL。この URL は `server:port/database` という形式になります。 `port` はオプションです。DB2 のロケーション名は大文字で指定する必要があります。
 - DB2 サーバーへの接続に使用できるユーザー ID とそれに対応するパスワード。このユーザー ID は、SYSADM 権限を持つ DB2 システム管理者または DBADM 権限を持つ WebSphere システム管理者が `createDatabase.sh` スクリプトを実行する場合に使用するユーザー ID に対応している必要があります。

以下の構文を使用して、プロパティ・ファイルに別名の必要な項目を追加することができます。

```
DB2ALIASNAME=URL,user_ID,password
```

以下に例を示します。

```
DSNXWBD=localhost:9446/DSNXWBD,SYSADM1,SYSPWRD1
```

ヒント: プロパティ・ファイルに `DB2ALIASNAME` 値を定義するときは、誤ったデータベースに接続して意図せずにその内容を上書きしてしまうことを防ぐために、正しい接続の詳細が指定されていることを確認してください。

3. データベース上の DBADM 権限を持つユーザー ID が、他のユーザー ID に対して、データベース内の表のビューの作成、表の別名の作成、マテリアライズ照会表の作成の各タスクを実行できるように、DB2 DBACRVW サブシステム・パラメーターを構成します。インストール・コマンド・リスト (CLIST) を使用して DSNTIPP ISPF パネルにアクセスし、DBADM CREATE AUTH フィールドを更新して DB2 ZPARM DBACRVW=YES を設定することができます。

製品データベースの作成と構成を行います。

関連タスク:

『createDatabase.sh スクリプトを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成』
createDatabase.sh スクリプトを実行することにより、DB2 for z/OS サブシステム内に製品データベースを作成し (必要な場合)、各データベースにオブジェクトを取り込むことができます。組織またはサイトの標準によっては、DB2 for z/OS システム管理者によってデータベースが既に作成されている場合があります。

401 ページの『DB2 コマンド行プロセッサを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成』

DB2 コマンド行プロセッサを使用してデータベース・スクリプトを実行し、製品データベースを作成してデータを取り込むことができます。

createDatabase.sh スクリプトを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

createDatabase.sh スクリプトを実行することにより、DB2 for z/OS サブシステム内に製品データベースを作成し (必要な場合)、各データベースにオブジェクトを取り込むことができます。組織またはサイトの標準によっては、DB2 for z/OS システム管理者によってデータベースが既に作成されている場合があります。

また、DB2 コマンド行プロセッサ、SPUFI、DSNTEP2 などのツールを使用して、データベースを構成することもできます。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、**createDatabase.sh** スクリプトなどのデータベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- DB2 コマンド行プロセッサを構成します。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのファイルが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。これらのサブディレクトリーには、**createDatabase.sh** スクリプトが別に生成されています。サブディレクトリーごとに **createDatabase.sh** スクリプトを 1 回実行して、データベースの各インスタンスを作成または構成することができます。

現在の環境と標準に合わせてデータベースの作成とデータの取り込みを行うには、以下のいずれかの方法を使用します。

- SYSADM 権限を持つユーザーがデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して DBADM 権限を付与します。次に、DBADM 権限を持つ WebSphere ユーザーが、**createDatabase.sh** スクリプトを実行してデータベースにデータを取り込みます。
 1. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** 以下の手順で、物理データベースを作成します。
 - a. クラスタ・スコープ型のデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースへの DBADM アクセス権限を WebSphere 管理者に付与します。

ヒント: createDatabase.sql ファイルには、関連する CREATE ステートメントと GRANT ステートメントが含まれています。このファイルは、データベース・スクリプトが生成されたサブディレクトリに格納されています。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

– DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name

createDatabase.sql ファイルを z/OS のロケーションから転送先にコピーしてから、データベース・サーバーで SQL を実行することができます。以下に例を示します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

2. **WebSphere 管理者 (DBADM)** 以下の手順で、オブジェクトを各データベースに取り込みます。

a. DB2 のインストール済み環境が存在する z/OS システムで UNIX System Services コマンド・シェルにアクセスしてから、データベース・スクリプトの転送先であるディレクトリに移動します。

b. **createDatabase.sh** スクリプトが EBCDIC 形式であるかどうかを確認します。そうでない場合は、**iconv** コマンドを使用して、スクリプトを EBCDIC に変換します。例:

```
iconv -t IBM-1047 -f IS08859-1 createDatabase.sh > createDatabase_EBCDIC.sh
```

また、**createDatabase.sh** スクリプトに実行権限を付与します。

c. 以下の構文を使用して **createDatabase.sh** スクリプトを実行します。

```
createDatabase.sh -DBAlias alias_name -RunSQL
```

ここで、

-DBAlias

DB2 サーバーの URL、ユーザー ID、パスワードにマップされる別名を指定します。このパラメーターを使用して、DB2 への接続が実行されます。**createDatabase.sh** スクリプトを実行するときにこのパラメーターを指定しない場合、値の入力を求めるプロンプトが表示されません。

-RunSQL

データベース・オブジェクトを作成する SQL ステートメントを実行します。

例:

```
createDatabase.sh -DBAlias DSNXWBD -RunSQL
```

createDatabase.sh スクリプト・パラメーターとその使用例については、『createDatabase.sh スクリプト』を参照してください。

d. コンソールに表示されたメッセージを調べて、エラー・メッセージが表示されていないことを確認してください。

スクリプトの実行が終了したら、z_output.txt ファイルを確認することもできます。このファイルは、完了した操作と状況メッセージの監査証跡を提供します。このファイルは、

createDatabase.sh スクリプトを実行したディレクトリに保存されます。

3. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

- SYSADM 権限を持つユーザーが **createDatabase.sh** スクリプトを実行してデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースにデータを取り込みます。データベースごとに以下の手順を実行します。
 1. DB2 のインストール済み環境が存在する z/OS システムで UNIX System Services コマンド・シェルにアクセスしてから、データベース・スクリプトの転送先であるディレクトリーに移動します。
 2. **createDatabase.sh** スクリプトが EBCDIC 形式であるかどうかを確認します。そうでない場合は、**iconv** コマンドを使用して、スクリプトを EBCDIC に変換します。以下に例を示します。

```
iconv -t IBM-1047 -f IS08859-1 createDatabase.sh > createDatabase_EBCDIC.sh
```

また、**createDatabase.sh** スクリプトに実行権限を付与します。

3. 以下の構文を使用して **createDatabase.sh** スクリプトを実行します。

```
createDatabase.sh -DBAlias alias_name -DBCcreate -RunSQL
```

ここで、

-DBAlias

DB2 サーバーの URL、ユーザー ID、パスワードにマップされる別名を指定します。このパラメーターを使用して、DB2 への接続が実行されます。**createDatabase.sh** スクリプトを実行するときにこのパラメーターを指定しない場合、値の入力を求めるプロンプトが表示されます。

-DBCcreate

データベースを作成します。

-RunSQL

データベース・オブジェクトを作成する SQL ステートメントを実行します。

例:

```
createDatabase.sh -DBAlias DSNXWBD -DBCcreate -RunSQL
```

createDatabase.sh スクリプト・パラメーターとその使用例については、『createDatabase.sh スクリプト』を参照してください。

4. コンソールに表示されたメッセージを調べて、エラー・メッセージが表示されていないことを確認してください。

ヒント: 初めて **createDatabase.sh** を実行してデータベースを作成するときには、スクリプトがまずその段階ではまだ存在していないデータベースを除去しようとするため、いくつかのメッセージが表示されます。これらのメッセージは、無視してかまいません。

スクリプトの実行が終了したら、**z_output.txt** ファイルを確認することもできます。このファイルは、完了した操作と状況メッセージの監査証跡を提供します。このファイルは、**createDatabase.sh** スクリプトを実行したディレクトリーに保存されます。

5. DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

各データベースが作成され、必要なデータベース・オブジェクトが取り込まれます。

関連タスク:

396 ページの『DB2 コマンド行プロセッサの構成』

z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。

DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

DB2 コマンド行プロセッサを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

DB2 コマンド行プロセッサを使用してデータベース・スクリプトを実行し、製品データベースを作成してデータを取り込むことができます。

また、他の任意のデータベース・ツール (SPUFI や DSNTEP2 など) を使用してデータベース・スクリプトを実行することもできます。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、**createDatabase.sh** スクリプトなどのデータベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- DB2 コマンド行プロセッサを構成します。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのファイルが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。

データベースとデータベース・オブジェクトを作成するには、以下の手順を実行します。

1. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** 物理データベースとストレージ・グループを作成し、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して DBADM 権限を付与します。
 - a. クラスタ・スコープ型のデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースへの DBADM アクセス権限を WebSphere 管理者に付与します。

ヒント: **createDatabase.sql** ファイルには、関連する CREATE ステートメントと GRANT ステートメントが含まれています。このファイルは、データベース・スクリプトが生成されたサブディレクトリーに格納されています。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

- `DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name`

createDatabase.sql ファイルを z/OS のロケーションから転送先にコピーしてから、データベース・サーバーで SQL を実行することができます。以下に例を示します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

2. **WebSphere 管理者 (DBADM)** 以下の手順で、オブジェクトを各データベースに取り込みます。
 - a. クラスタ・スコープ型のデータベースに対してデータベース・オブジェクトを作成するには、DB2 コマンド行プロセッサを使用して以下の SQL ファイルを実行します。これらのファイルは、IBM Business Process Manager システムの `DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name` サブディレクトリーから転送されたファイルです。各 `cluster_database_name` サブディレクトリーには、1 つ以上のファイルが格納されています。これらのファイルは、以下に示す順序で実行する必要があります。

- 1) createTablespace_Standard.sql
- 2) createSchema_Standard.sql
- 3) createSchema_Messaging.sql
- 4) createProcedure_Standard.sql

注: createProcedure_Standard.sql ファイルでは、ステートメントの終了文字としてアットマーク (@) が使用されています。そのため、このファイルで DB2 コマンド行プロセッサを使用して SQL コマンドを実行する場合は、**-td** パラメーターを使用して、ステートメントの終了文字として「@」を定義してください。

3. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

各データベースが作成され、必要なデータベース・オブジェクトが取り込まれます。

関連タスク:

396 ページの『DB2 コマンド行プロセッサの構成』

z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。

DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

SPUFI または DSNTEP2 を使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

SPUFI や DSNTEP2 などのツールを使用して、現在の構成に適した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトを作成するためのデータベース・スクリプトを実行することができます。このタスクは、SYSADM 権限を持つ DB2 システム管理者により、物理データベースとストレージ・グループが既に作成されていて、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して DBADM 権限が既に付与されていることを前提としています。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、データベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファー・プールを作成します。詳しくは、『バッファー・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- データベースを作成して、関連する権限を割り当てます。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのスクリプトが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

- **DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name:** 各クラスター・スコープ型のデータベースを作成するために使用できるファイルが格納されています。

任意のツールを使用して、これらのデータベース・オブジェクトを作成することができます。 例:

SPUFI z/OS から SQL ファイルを実行するユーティリティー。 SPUFI は EBCDIC 入力を使用します。

DSNTEP2

DB2 for z/OS 製品に付属するサンプルの動的 SQL プログラム。

1. DB2 for z/OS のインストール済み環境が存在する z/OS システムで、データベース・スクリプトの転送先であるロケーションに移動します。

- 各 `cluster_database_name` サブディレクトリーには、1 つ以上のファイルが格納されています。これらのファイルは、以下に示す順序で実行する必要があります。

- a. `createTablespace_Standard.sql`
- b. `createSchema_Standard.sql`
- c. `createSchema_Messaging.sql`
- d. `createProcedure_Standard.sql`

これらのファイルは ASCII フォーマットになっています。

2. SQL ファイルに対する適切な読み取り権限を割り当てます。以下に例を示します。

```
chmod 644 createSchema_Standard.sql
```

3. SQL ファイルの表示と実行で使用するツールにおいて、ファイルのフォーマットが ASCII ではなく EBCDIC でなければならない場合は、`iconv` コマンドを使用してファイルを EBCDIC フォーマットに変換します。以下に例を示します。

```
iconv -t IBM-1047 -f ISO8859-1 createSchema_Standard.sql > createSchema_Standard_EBCDIC.sql
```

重要: ASCII から EBCDIC に変換した後に、SQL ステートメントの長さが 71 文字を超えていないことを確認してください。このような長さのステートメントがあると、固定幅の MVS データ・セットにコピーするときに行が切り捨てられ、ステートメントが無効になります。

ヒント: ASCII フォーマットから EBCDIC フォーマットに変換したファイルを ASCII フォーマットで実行する必要がある場合は、`iconv` を使用してファイルを ASCII フォーマットに戻すこともできます。以下に例を示します。

```
iconv -t ISO8859-1 -f IBM-1047 createSchema_Standard_EBCDIC.sql > createSchema_Standard.sql
```

4. z/OS UNIX 環境の外部で SPUFI または DSNTEP2 を使用してデータベース・オブジェクトを作成するには、z/OS UNIX の SQL ファイルを区分データ・セットにコピーします。
5. 任意のツールを使用して、SQL ファイルを実行します。
6. 出力を調べることによって、エラーが発生せずに正常にデータベース表が作成されたことを確認します。

JCA 認証別名ユーザー ID への表の特権の付与:

使用しているスキーマ名が JCA 認証別名ユーザー ID と同じものでない場合は、DB2 for z/OS 特権のサブセットを JCA 認証別名ユーザー ID に付与する必要があります。

JCA 認証別名とは異なるスキーマ名を使用して、別名ユーザー ID に表を除去する権限を与えないようにしてください。(テーブルを除去する権限は、作成者、つまりスキーマには暗黙的に付与されます。) DBADM のような特権を JCA 認証別名ユーザー ID に付与することには意味がありません。これは、DBADM 特権でもテーブルを除去することができるからです。

別名ユーザー ID で DROP を実行できないようにすると同時に、IBM Business Process Manager を機能させるには、いくつかの GRANT ステートメントを作成します。そのためには、データベース・スクリプトをコピーし、それを編集して、CREATE コマンドから GRANT ステートメントを作成します。以下の例に示すような GRANT コマンドを作成できます。

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON TABLE  
cell.tablename TO userid/sqlid
```

ここで、*userid/sqlid* は JCA 認証別名ユーザー ID です。

注: 通常、データベース・オブジェクトの作成者は、追加の GRANT 権限を必要とすることなく、暗黙的にそのオブジェクトを使用できます。ただし、DB2 for z/OS バージョン 10 の場合、ビューへのアクセス権は作成者に暗黙的に付与されないため、ビューに対する追加の GRANT 権限が必要になる場合があります。

Oracle 用のプロファイル、データベース、およびデプロイメント環境の構成:

プロファイル、データベース、および Network Deployment 環境の構成に使用する方法を選択します。

BPMConfig コマンド行ユーティリティまたは複数のツールのいずれかを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境の設定を完了できます。

BPMConfig コマンドを使用してプロファイル、デプロイメント環境、およびデータベースを同時に作成する:

BPMConfig コマンドを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境を作成します。このプロセスの間に、データベース・スクリプトが生成されます。データベースの表を作成するには、これらのスクリプトを実行する必要があります。

BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成:

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使われるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

デプロイメント環境を作成する前に、プロパティ・ファイルに指定されているすべてのデータベースを手動で作成する必要があります。**BPMConfig** コマンドでは、データベースは作成されません。このコマンドでは、スキーマおよび表が作成されます。また、プロパティ・ファイルで指定するユーザーもすべて作成する必要があります。

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

-create -de オプションを指定して **BPMConfig** コマンドを実行すると、以下のタスクが実行されます。

- 構成プロパティ・ファイルに指定されていて、まだ存在しないローカル・プロファイルを作成する。
- デプロイメント・マネージャー・プロパティ・ファイルに指定された値を基にしてデプロイメント・マネージャー・ノードを作成し、デプロイメント・マネージャーを始動する。
- 構成プロパティ・ファイルに指定されたノードごとに、指定された値に基づいて管理対象ノードを作成する。

- 各管理対象ノードをフェデレートしてデプロイメント環境に追加する。
- デプロイメント環境を生成する。
- 使用されるプロパティ・ファイルのパラメーター **bpm.de.deferSchemaCreation** が **false** に設定されている場合は、コマンドを実行するとデータベース表も作成される。構成プロパティ・ファイル内の **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合は、データベース表を作成するためのスクリプトだけが生成されます。この場合、データベース表は、これらのスクリプトを使用して別個に作成される必要があり、ブートストラップ・ユーティリティを手動で実行する必要があります。

ヒント: 実際の表を作成する代わりに、**BPMConfig** コマンドを実行してデータベース・スクリプトを生成した場合、これらのスクリプトをデータベース管理者に渡して、スクリプトのレビューと実行を任せることができます。

- **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合、Process データベースはシステム情報と一緒にロードされないため、**bootstrapProcessServerData** ユーティリティを手動で実行する必要があります。

初めてデプロイメント環境を作成する場合は、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル **BPM_home/BPM/samples/config** を見つけます。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。異なる製品構成ごとに、サンプル構成ファイルを含んだフォルダーが個別に存在します。例えば、**Standard** デプロイメント環境を構成するための、一連のサンプル構成プロパティ・ファイルが含まれた **standard** フォルダーが存在します。各フォルダーには、それぞれのデータベース・タイプおよび構成環境に固有のファイル・セットが格納されています。サンプル・ファイルの名前は、**de_type[-environment_type]-topology-database_type[-suffix]** という形式になっています。各変数の意味は以下のとおりです。
 - **de_type** は、**Standard** に設定できます。
 - **environment_type** は、**PS** (Process Server の場合) または **PC** (Process Center の場合) に設定できます。である場合は、この変数は使用されません。
 - **topology** は、**SingleCluster** または **ThreeClusters** に設定できます。
 - **database_type** は、**DB2**、**DB2 for z/OS**、**Oracle**、または **SQLServer** に設定できます。
 - SQL Server データベースの場合、**suffix** は **-WinAuth** に設定できます。

例えば、Process Center と単一クラスター・トポロジーが存在する **Standard** デプロイメント環境を DB2 データベースを使用して構成するためのサンプル構成プロパティ・ファイル名は、**Standard-PC-SingleCluster-DB2.properties** になります。

3. 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。サンプル・プロパティ・ファイルを変更するときには、ファイル内に示されたガイドを使用して値を指定してください。

Process Center をリモートで使用するよう Process Server 環境を構成する場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティのデフォルト値を **local host** から有効なホスト名に変更する必要があります。オフラインの Process Server を構成して、**bpm.de.psOffline** の値を **true** に設定した場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティの値を指定する必要はありません。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例: `bpm.dmgr.installPath=c:\¥¥IBM¥¥BPM85`)。

Advanced または AdvancedOnly テンプレートに基づく 3 クラスターのセットアップを構成する場合には、オプションの Business Process Archive Manager がデプロイメント環境に含まれるようにするには、Business Process Archive Manager の構成で説明するプロパティ・ファイル・エントリを組み込みます。

使用可能なプロパティについては、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

4. デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。例えば、次のようにします。

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -de my_environment.properties
```

5. デプロイメント・マネージャーを始動します。1 つ以上の管理対象ノードがある各コンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、同じプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。

注: デプロイメント・マネージャーとは別のマシン上に構成する各ノードについて、そのノードで **BPMConfig** を実行する前に、デプロイメント・マネージャーの SOAP ポートを確認し、プロパティ・ファイル内の `bpm.dmgr.soapPort` の値を更新します。

注: プロパティ・ファイル内の各クラスター・メンバーについて、**BPMConfig** コマンドは、`http` ポートと `https` ポートを仮想ホスト・リストに追加します。**BPMConfig** を実行したら、仮想ホスト・リストをチェックし、割り当てたポートが許可されているかどうかを確認してください。

`deferSchemaCreation` が `true` に設定された状態で **BPMConfig** を実行した場合は、データベース表を作成する必要があります。ご使用の環境に `ProcessServer` コンポーネントが含まれている場合は、`Process Server` データベースをロードすることも必要です。データベースを作成するには、**BPMConfig** コマンドによって生成される SQL スクリプトを実行します。`Process Server` データベースをロードするには、`bootstrapProcessServerData` ユーティリティを実行します。詳しくは、生成されたスクリプトを実行してデータベース表を作成する場合の関連タスクのリンクを参照してください。デプロイメント環境とデータベース表を作成したら、`-start` アクションを指定してデプロイメント・マネージャー・コンピューターから **BPMconfig** コマンドを実行することにより、デプロイメント・マネージャー、ノード・エージェント、クラスターを開始することができます。Advanced または AdvancedOnly デプロイメント環境を作成する場合は、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、Advanced または AdvancedOnly 機能を使用した最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

関連タスク:

『生成された Oracle データベース・スクリプトの実行』
プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を **true** に設定して `BPMConfig` コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

Oracle データベース用のユーザーの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、Oracle データベースのユーザーを作成できます。セル・スコープ型ユーザー、デプロイメント環境レベル・ユーザー、Process Server ユーザー、および Performance Data Warehouse ユーザーを作成します。注: Process Server ユーザーおよび Performance Data Warehouse ユーザーは、Advanced 専用デプロイメント環境では必要ありません。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は `BPMDB`、Performance Data Warehouse データベースの場合は `PDWDB`、共通データベースの場合は `CMNDB` です。

Oracle の単一インスタンスを使用して BPM を構成できます。Oracle インスタンスが存在し、アクセス可能でなければなりません。Oracle インスタンスを作成するには、Oracle の資料を参照してください。単一の Oracle インスタンスを使用する場合は、3 つの異なる BPM データベースに対して必ず別々のユーザー ID を使用してください。

IBM Business Process Manager がインストールされている場合、`BPM_HOME/BPM/dbscripts/Oracle/Create` フォルダーには、Oracle データベースのユーザーを作成するために使用される `createUser.sql` スクリプトが含まれています。

以下の例の `@DB_USER@` は、データベースに対して使用したいユーザー名で置き換え、`@DB_PASSWD@` は、そのユーザーのパスワードで置き換えてください。

以下のサンプル・スクリプトを実行してデータベース・ユーザーを作成します。

`BPM_HOME/BPM/dbscripts/Oracle/Create/createUser.sql`

必要に応じて、または IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE USER @DB_USER@ IDENTIFIED BY @DB_PASSWD@;  
grant connect, resource, unlimited tablespace to @DB_USER@;  
grant create view to @DB_USER@;  
grant javauserpriv to @DB_USER@;  
grant execute on dbms_lock to @DB_USER@;
```

生成された Oracle データベース・スクリプトの実行:

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を **true** に設定して `BPMConfig` コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、`BPMConfig` コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` が **false** に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは `dmgr_profile_name/dbscripts` フォルダに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つけます。

Oracle データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダと SQL スクリプトが含まれています。

- ***deployment_environment_name***

- Oracle
 - *orcl*
 - *cmnuser*
 - `createSchema_Standard.sql`
 - `createSchema_Messaging.sql`
 - *psuser*
 - `createSchema_Standard.sql`
 - `createProcedure_Standard.sql`
 - *pdwuser*
 - `createSchema_Standard.sql`

上の例の **orcl** は Oracle インスタンス、**cmnuser** はデプロイメント環境レベルのユーザー、**psuser** は Process Server のユーザー、**pdwuser** は Performance Data Warehouse のユーザーです。

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの *BPMDB* フォルダと *PDWDB* フォルダは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを CMNDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、デプロイメント環境レベルの共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlplus cmnuser/cmnpassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/cmnuser/createSchema_Standard.sql
sqlplus cmnuser/cmnpassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/cmnuser/createSchema_Messaging.sql
```

3. スクリプトを実行して、スキーマを BPMDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Process データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlplus psuser/pspassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/psuser/createSchema_Standard.sql
sqlplus psuser/pspassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/psuser/createProcedure_Standard.sql
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを PDWDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Performance Data Warehouse データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlplus pdwuser/pdwpassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/pdwuser/createSchema_Standard.sql
```

関連タスク:

433 ページの『BPMConfig コマンドを使用した Oracle データベース・スクリプトの生成』

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

複数のツールを使用したプロファイルおよび Network Deployment 環境の構成:

複数のツールを使用して、プロファイルと Network Deployment 環境を構成できます。**manageprofiles** コマンド行ユーティリティまたはプロファイル管理ツールを使用して、Network Deployment プロファイルを作成または拡張し、デプロイメント環境ウィザードを使用して Network Deployment 環境を作成できます。デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成する場合は、**BPMConfig** コマンドを使用できます。

Network Deployment プロファイルの作成または拡張:

デプロイメント環境を作成する前に、1 つのデプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび 1 つ以上のカスタム・プロファイルを作成または拡張する必要があります。プロファイルを使用することにより、IBM Business Process Manager の複数のコピーをインストールする必要なく、システムに複数のランタイム環境を持つことができます。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成を開始するには、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成または拡張します。プロファイル管理ツールを使用してデプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成し、プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを使用して、プロファイルを拡張することができます。

プロファイル管理ツールを使用したデプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを構成できます。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

- 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
- 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
- 「プロファイル」タブで、「作成」をクリックします。

「環境の選択」ページが別ウィンドウで開きます。
- 「環境の選択」ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM デプロイメント・マネージャー・プロファイル・テンプレートを選択して、「次へ」をクリックします。
- 「プロファイル名およびロケーション」ページで、以下の手順を実行します。

- a. 「**プロファイル名**」フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
- b. 「**プロファイル・ディレクトリー**」フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「**参照**」ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリーには、ランタイム環境を定義するファイル (コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど) が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、*installation_root/profiles/profile_name* です。
- c. オプション: 作成中のプロファイルをデフォルト・プロファイルにするには、「**このプロファイルをデフォルトに設定する**」を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイル进行处理するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロファイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの **bin** ディレクトリーから発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つしか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必要があります。

- d. 「**次へ**」をクリックします。「**戻る**」をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページが再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
6. 「**ノード、ホスト、およびセルの名前**」ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行します。
 - 「**ノード名**」フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなければなりません。
 - 「**ホスト名**」フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。
 - 「**セル名**」フィールドにセルの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「**次へ**」をクリックします。

7. 必須: 「**管理セキュリティー**」ページで、「**ユーザー名**」、「**パスワード**」、および「**パスワードの確認**」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユーザーに使用されます。すべての **IBM Business Process Manager** プロファイルは管理セキュリティーが有効でなければならないため、「**次へ**」は、値が入力されて初めて使用可能になります。

「**次へ**」をクリックします。

8. 「**セキュリティー証明書 (パート 1)**」ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。
 - デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「**新規デフォルト個人証明書の作成**」と「**新規ルート署名証明書の作成**」を選択して「**次へ**」をクリックします。
 - 既存の証明書をインポートするには、「**既存のデフォルト個人証明書のインポート**」および「**既存のルート署名証明書のインポート**」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「**パス**」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「**パスワード**」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「**鍵ストア・タイプ (Keystore type)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。

- 「**鍵ストア別名 (Keystore alias)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
- 「**次へ**」をクリックすると、「**セキュリティー証明書 (パート 2)**」ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を `trust.p12` ファイルに追加します。

9. 「**セキュリティー証明書 (パート 2)**」ページで、証明書の情報が正しいことを確認し、「**次へ**」をクリックして「**ポート値の割り当て**」ページを表示します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、`WebAS` です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、`java.security` ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- `key.p12`: デフォルトの個人証明書が入っています。
- `trust.p12`: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- `root-key.p12`: ルート署名証明書が入っています。
- `default-signers.p12`: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、`DataPower` 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。
- `deleted.p12`: 必要に応じて復旧できるように、`deleteKeyStore` タスクで削除された証明書を保持します。
- `ltpa.jceks`: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの `Lightweight Third-Party Authentication (LTPA)` 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が `key.p12` ファイルまたは `root-key.p12` ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「**戻る**」をクリックして、別の証明書をインポートします。

10. 「**ポート値の割り当て**」ページで、プロファイルに指定されたポートが固有であることを確認し、「**次へ**」をクリックします。プロファイル管理ツールは、他の `WebSphere` 製品によって現在使用されているポートを検出し、既存のポート値と競合しない推奨値を表示します。指定されたポートを使用する `WebSphere` アプリケーション以外のアプリケーションが存在する場合は、ポートが競合しないことを確認してください。

以下の条件が満たされた場合には、ポートは使用中であると認識されます。

- ポートが、現在のユーザーが実行したインストールで作成されたプロファイルに割り当てられている。
- ポートが現在使用中である。

「ポート値の割り当て (Port Values Assignment)」ページにアクセスするときにポートはツールによって検証されますが、続いて表示される「プロファイル管理ツール」ページで行われる選択の結果、依然としてポート競合が発生する可能性があります。ポートは、プロファイルの作成が完了するまで割り当てられません。

ポートの競合が発生していると思われる場合、プロファイルの作成後に調査することができます。以下のファイルを調べて、プロファイルの作成時に使用されたポートを確認します。

```
profile_root/properties/portdef.prop
```

このファイル内に含まれているものは、ポートの設定で使用されたキーと値です。ポートの競合を発見した場合は、ポートを手動で再度割り当てることができます。ポートを再度割り当てるには、WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『既存プロファイル内のポートの更新』を参照してください。このトピックで説明されている **ws_ant** スクリプトを使用して **updatePorts.ant** ファイルを実行します。

11. 「プロファイル・サマリー」ページで、情報を確認します。「作成」をクリックしてプロファイルを作成するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 12. 「プロファイル完了 (Profile Complete)」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。
- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:

 既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

プロファイル管理ツールを使用した Oracle データベース・サーバーによるデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - コマンド **installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh** を実行します。
2. 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
3. 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
4. 「プロファイル」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「拡張」をクリックします。WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「拡張」ボタンは選択できません。「拡張の選択」ページが別ウィンドウで開きます。

5. 「拡張の選択」ページで、「**IBM BPM デプロイメント・マネージャー**」拡張テンプレートを選択します。そして、「次へ」をクリックします。
 6. 必須: 「管理セキュリティ」ページで、「**ユーザー名**」、「**パスワード**」、および「**パスワードの確認**」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユーザーに使用されます。すべての IBM Business Process Manager プロファイルは管理セキュリティが有効でなければならないため、「次へ」は、値が入力されて初めて使用可能になります。
 7. 「プロファイル拡張の要約」ページで、情報を確認します。「**拡張**」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「**戻る**」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 8. 「プロファイル拡張の完了」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「**クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)**」が選択されていることを確認して「**終了**」をクリックします。
- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:



既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティを使用したデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

manageprofiles コマンド行ユーティリティを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張する必要があります。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

テンプレートは、*installation_root/properties/profileRegistry.xml* ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。

2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、*installation_root/profileTemplates/BPM* ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。デプロイメント・マネージャー・プロファイルの場合は、*BPM/BpmDmgr* テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、**augment** パラメーターを使用します。**augment** パラメーターを使用すると、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティは **-templatePath** パラメーターのテンプレートを使用して、**-profileName** パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョン

ョンが環境にインストールされているかによって決まります。**-templatePath** のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。`/profileTemplates` が自動的に接頭部として追加されます。

注: `installation_dir/profileTemplates/BPM` ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。**-profilePath** パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmDmgr
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

管理対象ノード・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成の一環として、少なくとも 1 つの管理対象ノード・プロファイルを作成または拡張する必要があります。管理対象ノード・プロファイルには、作動可能にするためにデプロイメント・マネージャー・セル内にフェデレートする必要のある空のノードが含まれています。ノードは、フェデレートすると管理対象ノードに変更されます。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、管理対象ノード・プロファイルを作成およびフェデレートできます。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 管理対象ノード・プロファイルの作成時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
3. 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
4. 「プロファイル」タブで、「作成」をクリックします。

「環境の選択」ページが別ウィンドウで開きます。

5. 「環境の選択」ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM 管理対象ノード・プロファイル・テンプレートを選択して、「次へ」をクリックします。
6. 「プロファイル名およびロケーション」ページで、以下の手順を実行します。
 - a. 「プロファイル名」フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
 - b. 「プロファイル・ディレクトリー」フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「参照」ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリー

には、ランタイム環境を定義するファイル (コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど) が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、`installation_root/profiles/profile_name` です。

- c. オプション: 作成中のプロファイルをデフォルト・プロファイルにするには、「このプロファイルをデフォルトに設定する」を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイル进行处理するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロファイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの `bin` ディレクトリーから発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つしか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必要があります。

- d. 「次へ」をクリックします。「戻る」をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページが再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
7. 「ノード名およびホスト名」ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行します。
 - 「ノード名」フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなければなりません。
 - 「ホスト名」フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「次へ」をクリックします。

8. 「フェデレーション」ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートをプロファイルの拡張の一部としてここで実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択します。プロファイル作成の一部としてノードをフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「後でこのノードをフェデレートする」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレートされている (ノードの統合はシリアライズする必要がありません)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明である。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクターが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、作成するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクターとして、デフォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コネクター・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「システム管理」 > 「デプロイメント・マネージャー」 > 「管理サービス」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル作成の一環としてのノードのフェデレートに関連する処理について、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。

「次へ」をクリックします。

9. 「セキュリティー証明書 (パート 1)」ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。

- デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「**新規デフォルト個人証明書の作成**」と「**新規ルート署名証明書の作成**」を選択して「次へ」をクリックします。
- 既存の証明書をインポートするには、「**既存のデフォルト個人証明書のインポート**」および「**既存のルート署名証明書のインポート**」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「パス」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「パスワード」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「**鍵ストア・タイプ (Keystore type)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。
 - 「**鍵ストア別名 (Keystore alias)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
 - 「次へ」をクリックすると、「セキュリティー証明書 (パート 2)」ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を `trust.p12` ファイルに追加します。

10. 「セキュリティー証明書 (パート 2)」ページで、証明書情報が正しいことを確認します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、WebAS です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、`java.security` ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- `key.p12`: デフォルトの個人証明書が入っています。
- `trust.p12`: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- `root-key.p12`: ルート署名証明書が入っています。
- `default-signers.p12`: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、DataPower 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。

- `deleted.p12`: 必要に応じて復旧できるように、`deleteKeyStore` タスクで削除された証明書を保持します。
- `ltpa.jceks`: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの `Lightweight Third-Party Authentication (LTPA)` 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が `key.p12` ファイルまたは `root-key.p12` ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「戻る」をクリックして、別の証明書をインポートします。

11. 「プロファイル・サマリー」ページで、情報を確認します。「作成」をクリックしてプロファイルを作成するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
12. 「プロファイル完了 (Profile Complete)」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

既存の WebSphere Application Server 管理対象ノード・プロファイルがある場合には、プロファイル管理ツールを使用して既存のプロファイルを拡張し、IBM Business Process Manager のサポートを追加できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 管理対象ノード・プロファイルの拡張時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
3. 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
4. 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
5. 「プロファイル」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「拡張」をクリックします。WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「拡張」ボタンは選択できません。「拡張の選択」ページが別ウィンドウで開きます。
6. 「拡張の選択」ページで、「IBM BPM 管理対象ノード」拡張テンプレートを選択します。そして、「次へ」をクリックします。
7. 「フェデレーション」ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートをプロファイルの拡張の一部としてここで実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択します。プロファイル拡張の一部としてノードをフェデレートすることを選択した場合は、デプロイメント・マネージャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「後でこのノードをフェデレートする」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレーテッドされている (ノードの統合はシリアライズする必要があります)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明である。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクターが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、拡張するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクターとして、デフォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コネクター・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「システム管理」 > 「デプロイメント・マネージャー」 > 「管理サービス」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル拡張の一環としてのノードの統合に関連する処理について、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
 - デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。
8. 「プロファイル拡張の要約」ページで、情報を確認します。「拡張」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 9. 「プロファイル拡張の完了」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

関連情報:

 既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用する代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して、既存の WebSphere Application Server プロファイルを拡張できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。管理対象ノード・プロファイルを拡張する必要があります。テンプレートは、`installation_root/properties/profileRegistry.xml` ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。
2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、`installation_root/profileTemplates/BPM` ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。管理対象ノード・プロファイルの場合は、`BPM/BpmNode` テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、`augment` パラメーターを使用します。`augment` パラメーターを使用すると、`manageprofiles` コマンド行ユーティリティーは `-templatePath` パラメーターのテンプレートを使用して、`-profileName` パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。`-templatePath` のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。`/profileTemplates` が自動的に接頭部として追加されます。

注: `installation_dir/profileTemplates/BPM` ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。`-profilePath` パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmNode
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

BPMConfig コマンドを使用したデプロイメント・マネージャーおよび管理対象ノードのプロファイルの作成:

BPMConfig コマンドを使用して、デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成できます。

拡張したい既存の WebSphere Application Server プロファイルがある場合は、代わりに `manageprofiles` コマンド行ユーティリティーを使用する必要があります。

デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成するには、以下の手順を実行します。

- プロファイルを作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル `BPM_home¥BPM¥samples¥config` を見つけます。
- ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

- 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。

プロパティ・ファイル内のすべてのデプロイメント環境プロパティ (セル名、ノード名、ホスト名) は、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を後で作成するときに使用する値と正確に一致する必要があります。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**
- **adminUserName**
- **adminPassword**

以下の値も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**

管理対象ノード・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**

以下も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**
- **nodeName**

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例:
`bpm.dmgr.installPath=c:\¥IBM¥¥BPM85`)。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

- デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。 例:

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -profile my_environment.properties
```

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オ

プシオンを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

ノードのデプロイメント・マネージャーへの統合:

ノードを作成した後、**addNode** コマンドを使用して、ノードをデプロイメント・マネージャー・セルにフェデレートすることができます。デプロイメント・マネージャーからすべてのフェデレーテッド・ノードを管理できます。

この手順を実行する前に、以下の前提条件が満たされていることを確認します。

- IBM Business Process Manager をインストール済みであり、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノード・プロファイルを作成済みであること。この手順では、管理対象ノード・プロファイルのフェデレートがその作成または拡張中に (プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して) 行われていないことが前提となっています。
- デプロイメント・マネージャーが実行されている。稼働していない場合は、クイック・スタート・コンソールから「**デプロイメント・マネージャーの始動**」を選択するか、または以下のコマンドを入力してデプロイメント・マネージャーを始動します。ここで、*profile_root* はデプロイメント・マネージャー・プロファイルのインストール場所を表します。

```
profile_root/bin/startManager.sh
```

- デプロイメント・マネージャーは作成済みであるか、IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張済みである。
 - デプロイメント・マネージャーのリリース・レベルが、作成または拡張された管理対象ノード・プロファイルと同じか、それより高い。
 - デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっている。デフォルト・プロトコルは SOAP です。
1. フェデレートする管理対象ノード・プロファイルの **bin** ディレクトリーに移動します。 コマンド・ウィンドウを開き、(コマンド行から) 以下のディレクトリーに移動します (ここで *profile_root* は管理対象ノード・プロファイルのインストール・ロケーションを表します)。

```
profile_root/bin
```

2. **addNode** コマンドを実行します。

セキュリティが有効になっていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port
```

セキュリティが有効になっている場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port -username  
userID_for_authentication -password password_for_authentication
```

出力ウィンドウが開きます。次のようなメッセージが表示されたら、管理対象ノード・プロファイルは正常にフェデレートされています。

```
ADMU00031: ノード DMNDID2Node03 は正常に統合されました。
```

管理対象ノード・プロファイルがデプロイメント・マネージャーにフェデレートされました。

管理対象ノード・プロファイルをフェデレートしたら、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールに移動して空のノードをカスタマイズするか、サーバーを作成します。

関連情報:

 管理対象ノード設定の追加 (WebSphere Application Server)

デプロイメント環境ウィザードを使用した *Network Deployment* 環境の構成:

カスタム・インストールを実行し、デプロイメント・マネージャーのプロファイルとカスタム (管理対象ノード) のプロファイルを作成したら、ソフトウェアに同梱されているトポロジー・パターン・テンプレートに基づいて *Network Deployment* 構成を作成することができます。

Standard Process Center デプロイメント環境の作成:

Process Center デプロイメント環境を作成して、*Process Designer* で開発されるプロセス・アプリケーションとツールキットの保管、実行、および管理を行います。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。ただし、単一セルで内に作成できる *Process Center* ベースのデプロイメント環境は 1 つのみです。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 `bootstrap` コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > `deployment_manager_name` > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、`com.ibm.bpm.config.*=all` を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: *Process Center* ベースのデプロイメント環境をインストールするには、*Process Center* をインストールしておく必要があります。*Process Center* がインストールされている場合は、*IBM Installation Manager* を開始し、*Business Process Manager Advanced Process Center* フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

Oracle データベースの考慮事項:

- ユーザー名とスキーマ名が正確に一致していることを確認してください。ユーザー名には、環境を生成する前にデータベース内に存在していたユーザー名を指定する必要があります。
- IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベース・インスタンスを使用できますが、別々のユーザーを使用する必要があります。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「**新規**」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「**新規デプロイメント環境の作成**」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「**デプロイメント環境名**」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「**パスワード**」フィールドに入力します。
 - d. 「**パスワードの確認**」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「**IBM BPM デプロイメント環境のタイプ**」セクションで「**Standard Process Center**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「**デプロイメント環境パターンの選択**」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「**次へ**」をクリックして「**ノードの選択**」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「**ノードの選択**」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「**次へ**」をクリックして「**クラスターの定義**」ページを表示します。

「**IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー**」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスタの定義」 ページで、ノードごとに必要な数のクラスタを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスタ名とポートのカスタマイズ」 ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスタ・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスタ・タイプで提供される各種のクラスタ・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスタ名とポートのカスタマイズ」 ページで、クラスタ・タイプのクラスタ名またはクラスタ・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスタの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスタ・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスタ・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスタ・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスタ・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスタ・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスタ・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスタ・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 必須: 「データベースの構成」 ページで、「Oracle」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「テスト接続」をクリックします。接続が正常に行われたら、「次へ」をクリックして「要約」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対してデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• 共有パラメーター

- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。

- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **インスタンス名:** Oracle データベースのインスタンス名を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

• **プロセス・データベース**

- **ユーザー名:** Process Center データベースのユーザー名を入力します。
- **パスワード:** Process Center データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** Process データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。

• **Performance Data Warehouse データベース**

- **ユーザー名:** Performance Data Warehouse データベースのユーザー名を入力します。
- **パスワード:** Performance Data Warehouse データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** Performance Data Warehouse データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。

• **共通データベースから分離するデータベースを選択します。**

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
 - **ユーザー名:** メッセージング・エンジン・データベースのユーザー名を入力します。
 - **パスワード:** メッセージング・エンジン・データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
 - **パスワードの確認:** メッセージング・エンジン・データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。

重要: このページに表示されるデフォルト・スキーマ名は、お客様のサイトの命名規則と矛盾したり、既存のスキーマと矛盾したりする場合があります。そのような場合は、スキーマ名の変更が必要になります。名前の競合を避けるため、指定する値には注意してください。

また、以下の項目が完了していることを確認してください。

- ユーザー名とスキーマ名が正確に一致していることを確認してください。ユーザー名には、環境を生成する前にデータベース内に存在していたユーザー名を指定する必要があります。
- IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベース・インスタンスを使用できますが、別々のユーザーを使用する必要があります。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがありません。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティ」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

9. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。

- b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スク립ト用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダ内にプロパティ・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
10. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして Process Server データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

11. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
- a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Standard Process Server デプロイメント環境の作成:

Process Server デプロイメント環境を作成して、Process Center からデプロイされるプロセスを実行します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール

- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 `bootstrap` コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > `deployment_manager_name` > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、`com.ibm.bpm.config.*=all` を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Server ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Server をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Server 実動フィーチャーまたは Business Process Manager Advanced Process Server 非実働フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

Oracle データベースの考慮事項:

- ユーザー名とスキーマ名が正確に一致していることを確認してください。ユーザー名には、環境を生成する前にデータベース内に存在していたユーザー名を指定する必要があります。
- IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベース・インスタンスを使用できますが、別々のユーザーを使用する必要があります。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。

2. 「デプロイメント環境」ページで「新規」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「デプロイメント環境名」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「デプロイメント環境の管理者ユーザー名」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「パスワード」フィールドに入力します。
 - d. 「パスワードの確認」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「IBM BPM デプロイメント環境のタイプ」セクションで「Standard Process Server」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「次へ」をクリックして「ノードの選択」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「ノードの選択」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「次へ」をクリックして「クラスターの定義」ページを表示します。

「IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー」セクションで選択した環境で必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスターの定義」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 「Process Server の構成」ページで、Process Center 構成の値を設定し、「次へ」をクリックします。

- **環境名**

Process Server の環境名を入力します。

環境名は、Process Center ユーザーにとって、このサーバーまたはクラスターの名前になります。

- **環境タイプ**

プルダウン・リストから、構成する Process Server の環境タイプを選択します。

環境タイプは、Process Server を使用する方法を参照します。例えば、Process Server がどのキャパシティー（実動、ステージ、またはテスト）で使用されるかを示します。負荷テストはテスト・サーバーで実行され、ステージング環境タイプは、変更を実動環境に反映する前にそれらの変更をホストするための一時的なロケーションとして使用されます。構成する Process Server が、コンテンツおよび新機能のレビューを目的としてアクセスおよび使用される場合は、「環境タイプ」に「ステージング」を指定することが考えられます。

選択可能な環境のタイプには、以下の 3 つがあります。

実稼働 実動キャパシティーでサーバーを実行する場合は、「実動」を選択します。

ステージ

実動前サーバーとして使用されるステージング・プラットフォームとしてサーバーを実行する場合は、「ステージング」を選択します。

テスト 構成するサーバーをテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。

- **サーバーをオフラインで使用する**

構成するサーバーがオフライン・サーバーであるかどうかを示します。

オフライン・サーバーは、Process Center に接続されていない Process Server です。

オフライン・サーバーは、プロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法とは異なります。

- プロトコル

Process Center への接続プロトコルとして「**http://**」または「**https://**」を選択します。

- 負荷分散環境でのホスト名または仮想ホスト

この Process Server が Process Center と通信するために必要なホスト名または仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・ balancer またはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

注: Process Server を構成する場合、サーバー名として *localhost* の代わりにホスト名を指定する必要があります。これは、Process Designer をリモートで使用する場合に必要です。

- ポート

Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・ balancer またはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

- ユーザー名

Process Center に存在する有効なユーザー名を入力します。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。

- パスワード

ユーザーのパスワードを入力します。

- パスワードの確認

ユーザーのパスワードを確認のために再入力します。

- テスト接続

Process Center 接続をテストするには、これをクリックします。

9. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**Oracle**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対してデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

- 共有パラメーター

- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **インスタンス名:** Oracle データベースのインスタンス名を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

- プロセス・データベース
 - ユーザー名: Process Center データベースのユーザー名を入力します。
 - パスワード: Process Center データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
 - パスワードの確認: Process データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。
- Performance Data Warehouse データベース
 - ユーザー名: Performance Data Warehouse データベースのユーザー名を入力します。
 - パスワード: Performance Data Warehouse データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
 - パスワードの確認: Performance Data Warehouse データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。
- 共通データベースから分離するデータベースを選択します。
 - メッセージング: 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
 - ユーザー名: メッセージング・エンジン・データベースのユーザー名を入力します。
 - パスワード: メッセージング・エンジン・データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
 - パスワードの確認: メッセージング・エンジン・データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。

重要: このページに表示されるデフォルト・スキーマ名は、お客様のサイトの命名規則と矛盾したり、既存のスキーマと矛盾したりする場合があります。そのような場合は、スキーマ名の変更が必要になります。名前の競合を避けるため、指定する値には注意してください。

また、以下の項目が完了していることを確認してください。

- ユーザー名とスキーマ名が正確に一致していることを確認してください。ユーザー名には、環境を生成する前にデータベース内に存在していたユーザー名を指定する必要があります。
- IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベース・インスタンスを使用できますが、別々のユーザーを使用する必要があります。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティ」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

10. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリプト用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティ・

ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。

11. 「データベース」 ページでテーブルの作成オプションをクリアして **Process Server** データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

12. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Oracle データベース用のユーザーの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、Oracle データベースのユーザーを作成できます。セル・スコープ型ユーザー、デプロイメント環境レベル・ユーザー、Process Server ユーザー、および Performance Data Warehouse ユーザーを作成します。注: Process Server ユーザーおよび Performance Data Warehouse ユーザーは、Advanced 専用デプロイメント環境では必要ありません。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

Oracle の単一インスタンスを使用して BPM を構成できます。Oracle インスタンスが存在し、アクセス可能でなければなりません。Oracle インスタンスを作成するには、Oracle の資料を参照してください。単一の Oracle インスタンスを使用する場合は、3 つの異なる BPM データベースに対して必ず別々のユーザー ID を使用してください。

IBM Business Process Manager がインストールされている場合、*BPM_HOME/BPM/dbscripts/Oracle/Create* フォルダーには、Oracle データベースのユーザーを作成するために使用される **createUser.sql** スクリプトが含まれています。

以下の例の **@DB_USER@** は、データベースに対して使用したいユーザー名で置き換え、**@DB_PASSWD@** は、そのユーザーのパスワードで置き換えてください。

以下のサンプル・スクリプトを実行してデータベース・ユーザーを作成します。

BPM_HOME/BPM/dbscripts/Oracle/Create/createUser.sql

必要に応じて、または IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE USER @DB_USER@ IDENTIFIED BY @DB_PASSWD@;
grant connect, resource, unlimited tablespace to @DB_USER@;
grant create view to @DB_USER@;
grant javauserpriv to @DB_USER@;
grant execute on dbms_lock to @DB_USER@;
```

BPMConfig コマンドを使用した Oracle データベース・スクリプトの生成:

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

以下の情報を準備します。

- 設計するデータベース構成に関する情報。この情報としては、データベース管理者やソリューション・アーキテクトが提供する、データベース構成の一般的な目的を説明する文書が考えられます。または、必須のパラメーターやプロパティの説明であることもあります。この情報には以下が含まれている必要があります。
 - データベースのロケーション。
 - データベースに対する認証用のユーザー ID とパスワード。
- IBM Business Process Manager とそのコンポーネントがインストールされた方法、使用されているデータベース・ソフトウェア、およびそのタイプのデータベースに必要なプロパティに関する情報。
- 作成するプロファイル (特にプロファイル・タイプとデータベースの間の機能面の関係) の理解。
- 実装するトポロジー・パターンに関する情報、および使用するパターンにデータベース設計を適合させる方法に関する理解。

重要: Oracle データベースを使用している場合は、オプションのデータベースを含むすべてのデータベースについて、データベースのユーザー名とパスワードを指定する必要があります。

データベース表の作成に使用できるデータベース SQL スクリプトを生成するには、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するマシンで、該当するサンプル・プロパティ・ファイル (*BPM_HOME/BPM/samples/config*) を探します。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

3. パラメーター **-sqlfiles** および選択する同等のプロパティ・ファイルの名前を指定して **BPMConfig** コマンドを実行します。

- デプロイメント・マネージャー・プロファイルの `dbscripts` ディレクトリー内にデータベース・スクリプトを生成するには、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties
```

注: デフォルトでは、SQL スクリプトは `DMGR_PROFILE/dbscripts` フォルダに生成されます。

BPMConfig コマンドをもう一度実行するか、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を構成すると、これらのスクリプトが削除されます。

- 出力ディレクトリーを選択してデータベース・スクリプトを生成したい場合は、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties -outputDir /MyBPMScriptDir
```

この構文の **MyBPMScriptDir** は、指定するディレクトリーです。

注: **BPMConfig** コマンドで **-outputDir** パラメーターを指定しなかった場合、データベース・スクリプトの生成前であっても、プロファイルが存在しない場合は生成されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトが `DMGR_PROFILE/dbscripts` フォルダに生成されます。このフォルダには以下のサブフォルダが含まれています。

- `deployment_environment_name` - それぞれのデプロイメント環境について、このフォルダには実行する必要がある SQL ファイルが格納されます。

これらのサブディレクトリーに、**createDatabase.sql** スクリプトも格納されます。このスクリプトを使用してデータベース・スクリプトを実行し、Oracle データベース表を作成することができます。

Oracle データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダと SQL スクリプトが含まれています。

- `deployment_environment_name`
 - Oracle
 - `orcl`
 - `cmnuser`
 - `createSchema_Standard.sql`
 - `createSchema_Messaging.sql`
 - `psuser`
 - `createSchema_Standard.sql`
 - `createProcedure_Standard.sql`
 - `pdwuser`
 - `createSchema_Standard.sql`

上の例の **orcl** は Oracle インスタンス、**cmnuser** はデプロイメント環境レベルのユーザー、**psuser** は Process Server のユーザー、**pdwuser** は Performance Data Warehouse のユーザーです。

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの `BPMDB` フォルダと `PDWDB` フォルダは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

関連タスク:

404 ページの『BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成』

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

生成された Oracle データベース・スクリプトの実行:

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を **true** に設定して **BPMConfig** コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、**BPMConfig** コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` が **false** に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは `dmgr_profile_name/dbscripts` フォルダに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つけます。

Oracle データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- **deployment_environment_name**
 - Oracle
 - `orcl`
 - `cmnuser`
 - `createSchema_Standard.sql`
 - `createSchema_Messaging.sql`
 - `psuser`
 - `createSchema_Standard.sql`
 - `createProcedure_Standard.sql`
 - `pdwuser`
 - `createSchema_Standard.sql`

上の例の **orcl** は Oracle インスタンス、**cmnuser** はデプロイメント環境レベルのユーザー、**psuser** は Process Server のユーザー、**pdwuser** は Performance Data Warehouse のユーザーです。

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの **BPMDB** フォルダと **PDWDB** フォルダは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを CMNDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**デプロイメント環境レベル**の共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlplus cmnuser/cmpassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/cmnuser/createSchema_Standard.sql
sqlplus cmnuser/cmpassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/cmnuser/createSchema_Messaging.sql
```

3. スクリプトを実行して、スキーマを **BPMDB** に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**Process** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlplus psuser/pspassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/psuser/createSchema_Standard.sql
sqlplus psuser/pspassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/psuser/createProcedure_Standard.sql
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを **PDWDB** に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**Performance Data Warehouse** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlplus pdwuser/pdwpassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/pdwuser/createSchema_Standard.sql
```

SQL Server 用のプロファイル、データベース、およびデプロイメント環境の構成:

プロファイル、データベース、および **Network Deployment** 環境の構成に使用する方法を選択します。

BPMConfig コマンド行ユーティリティーまたは複数のツールのいずれかを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境の設定を完了できます。

ヒント: フェデレーテッド・リポジトリをユーザー・レジストリーとして使用している場合は、`systemout.log` ファイル内にあるキーの最大長に関する警告「... 警告: 最大キー長は 900 バイトです ...」を無視してかまいません。スタンドアロン LDAP レジストリーを使用している場合は、組織内のすべてのユーザー識別名 (DN) 項目の文字数が 131 文字の制限を超えていないことを確認してください。いずれかのユーザー DN 項目の文字数が 131 文字を超えている場合は、ユーザー・アカウント・レジストリーをフェデレーテッド・リポジトリ・オプションに変更する必要があります。

BPMConfig コマンドを使用してプロファイル、デプロイメント環境、およびデータベースを同時に作成する:

BPMConfig コマンドを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境を作成します。このプロセスの間に、データベース・スクリプトが生成されます。データベースの表を作成するには、これらのスクリプトを実行する必要があります。

BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、**Network Deployment** 環境およびデータベース表の作成:

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で 사용되는すべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な **Network Deployment** 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

デプロイメント環境を作成する前に、プロパティ・ファイルに指定されているすべてのデータベースを手動で作成する必要があります。**BPMConfig** コマンドでは、データベースは作成されません。このコマンドでは、スキーマおよび表が作成されます。また、プロパティ・ファイルで指定するユーザーもすべて作成する必要があります。

SQL Server データベース・サーバーでは、構成を行う前に、ユーザー名およびスキーマが存在していることを確認します。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

-create -de オプションを指定して **BPMConfig** コマンドを実行すると、以下のタスクが実行されます。

- 構成プロパティ・ファイルに指定されていて、まだ存在しないローカル・プロファイルを作成する。
- デプロイメント・マネージャー・プロパティ・ファイルに指定された値を基にしてデプロイメント・マネージャー・ノードを作成し、デプロイメント・マネージャーを始動する。
- 構成プロパティ・ファイルに指定されたノードごとに、指定された値に基づいて管理対象ノードを作成する。
- 各管理対象ノードをフェデレートしてデプロイメント環境に追加する。
- デプロイメント環境を生成する。
- 使用されるプロパティ・ファイルのパラメーター **bpm.de.deferSchemaCreation** が **false** に設定されている場合は、コマンドを実行するとデータベース表も作成される。構成プロパティ・ファイル内の **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合は、データベース表を作成するためのスクリプトだけが生成されます。この場合、データベース表は、これらのスクリプトを使用して別個に作成される必要があります、ブートストラップ・ユーティリティを手動で実行する必要があります。

ヒント: 実際の表を作成する代わりに、**BPMConfig** コマンドを実行してデータベース・スクリプトを生成した場合、これらのスクリプトをデータベース管理者に渡して、スクリプトのレビューと実行を任せることができます。

- **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合、Process データベースはシステム情報と一緒にロードされないため、**bootstrapProcessServerData** ユーティリティを手動で実行する必要があります。

注: SQL Server Windows 認証を使用している場合は、ブートストラップ・ユーティリティを手動で実行して Process データベースをロードする必要があります。**BPMConfig** コマンドを実行しても、このステップは自動的に実行されません。

初めてデプロイメント環境を作成する場合は、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル **BPM_home/BPM/samples/config** を見つけます。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。異なる製品構成ごとに、サンプル構成ファイルを含んだフォルダーが個別に存在します。例えば、**Standard** デプロイメント環境を構成するための、一連のサンプル構成プロパティ・ファイルが含まれた **standard** フォルダーが存在します。各フォルダーには、それぞれのデータベース・タイプおよび構成環境に固有のファイル・セットが格納されています。サンプル・ファイルの名前は、**de_type[-environment_type]-topology-database_type[-suffix]** という形式になっています。各変数の意味は以下のとおりです。
 - **de_type** は、**Standard** に設定できます。

- `environment_type` は、**PS** (Process Server の場合) または **PC** (Process Center の場合) に設定できません。である場合は、この変数は使用されません。
- `topology` は、**SingleCluster** または **ThreeClusters** に設定できます。
- `database_type` は、**DB2**、**DB2 for z/OS**、**Oracle**、または **SQLServer** に設定できます。
- SQL Server データベースの場合、`suffix` は **-WinAuth** に設定できます。

例えば、Process Center と単一クラスター・トポロジーが存在する **Standard** デプロイメント環境を DB2 データベースを使用して構成するためのサンプル構成プロパティ・ファイル名は、`Standard-PC-SingleCluster-DB2.properties` になります。

3. 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。サンプル・プロパティ・ファイルを変更するときには、ファイル内に示されたガイドを使用して値を指定してください。

Process Center をリモートで使用するよう Process Server 環境を構成する場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティのデフォルト値を `local host` から有効なホスト名に変更する必要があります。オフラインの Process Server を構成して、**bpm.de.psOffline** の値を `true` に設定した場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティの値を指定する必要はありません。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例: `bpm.dmgr.installPath=c:\¥¥IBM¥¥BPM85`)。

Advanced または AdvancedOnly テンプレートに基づく 3 クラスターのセットアップを構成する場合には、オプションの **Business Process Archive Manager** がデプロイメント環境に含まれるようにするには、**Business Process Archive Manager** の構成で説明するプロパティ・ファイル・エントリを組み込みます。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

4. デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。例えば、次のようになります。

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -de my_environment.properties
```

5. デプロイメント・マネージャーを始動します。1 つ以上の管理対象ノードがある各コンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、同じプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。

注: デプロイメント・マネージャーとは別のマシン上に構成する各ノードについて、そのノードで **BPMConfig** を実行する前に、デプロイメント・マネージャーの SOAP ポートを確認し、プロパティ・ファイル内の **bpm.dmgr.soapPort** の値を更新します。

注: プロパティ・ファイル内の各クラスター・メンバーについて、**BPMConfig** コマンドは、**http** ポートと **https** ポートを仮想ホスト・リストに追加します。**BPMConfig** を実行したら、仮想ホスト・リストをチェックし、割り当てたポートが許可されているかどうかを確認してください。

deferSchemaCreation が true に設定された状態で **BPMConfig** を実行した場合は、データベース表を作成する必要があります。ご使用の環境に **ProcessServer** コンポーネントが含まれている場合は、**Process Server** データベースをロードすることも必要です。データベースを作成するには、**BPMConfig** コマンドによって生成される **SQL** スクリプトを実行します。Process Server データベースをロードするには、**bootstrapProcessServerData** ユーティリティを実行します。詳しくは、生成されたスクリプトを実行してデータベース表を作成する場合の関連タスクのリンクを参照してください。デプロイメント環境とデータベース表を作成したら、**-start** アクションを指定してデプロイメント・マネージャー・コンピューターから **BPMconfig** コマンドを実行することにより、デプロイメント・マネージャー、ノード・エージェント、クラスターを開始することができます。Advanced または AdvancedOnly デプロイメント環境を作成する場合は、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、Advanced または AdvancedOnly 機能を使用した最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

Network Deployment プロファイル作成後の SQL Server データベースの作成および構成:

プロファイルの作成時または拡張時にデータベースの表を作成しなかった場合は、ユーザーまたはデータベース管理者がデータベースとその表を手動で作成する必要があります。

SQL Server 用の XA トランザクションの構成:

Microsoft SQL Server データベースをインストールしたら、サーバーを始動する前に、XA トランザクションを構成する必要があります。SQL Server JDBC ドライバーは、Java Platform Enterprise Edition/JDBC 2.0 のオプションの分散トランザクションのサポートを提供します。**SQLServerXADataSource** クラスから取得した JDBC 接続は、Java Platform Enterprise Edition (Java EE) アプリケーション・サーバーなどの標準分散トランザクション処理環境に参加できます。

XA トランザクションが構成されないと、サーバーの始動時に次のエラーが起こる可能性があります。

javax.transaction.xa.XAException: com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerException: XA コントロール接続を作成できませんでした。エラー: ストアード・プロシージャ 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex' が見つかりませんでした。(Error: "Could not find stored procedure 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex'.")..

MS DTC サービスには、Service Manager で「Automatic」のマークを付けて、SQL Server サービスの開始時に実行されるようにしてください。

1. XA トランザクション用に MS DTC を使用可能にするには、以下のステップを実行する必要があります。

Windows XP および Windows Server 2003 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
- b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」を選択し、「マイ コンピュータ」を右クリックして、「プロパティ」を選択します。
- c. 「MSDTC」タブをクリックし、次に「セキュリティ構成」をクリックします。
- d. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
- e. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
- f. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。

Windows Vista、Windows 7、および Windows Server 2008 R2 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。

- b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」 > 「マイ コンピュータ」 > 「分散トランザクション コーディネータ」を選択します。
 - c. 「ローカル DTC (Local DTC)」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。
 - d. 「ローカル DTC のプロパティ (Local DTC Properties)」ウィンドウで「セキュリティ」タブをクリックします。
 - e. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
 - f. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
 - g. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。
2. JDBC 分散トランザクション・コンポーネントを構成します。
- a. IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、「リソース」セクションの URL を使用して Microsoft のサイトから「Microsoft SQL Server JDBC Drive 3.0」ドライバーをダウンロードし、任意のフォルダーに解凍します。
 - b. 既に BPM がインストールされている場合は、`bpm_install_root/jdbcdrivers/SQLServer/xa` に移動し、以下のステップで必要なファイルを取得します。
 - `sqljdbc_xa.dll` ファイルを、JDBC unarchived ディレクトリーから SQL Server コンピューターの Binn ディレクトリー (デフォルトの SQL Server インストール済み環境の場合。ロケーションは `C:/Program Files/Microsoft SQL Server/MSSQL10_50.MSSQLSERVER/MSSQL/Binn`) にコピーします。32 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、SQL サーバーが x64 プロセッサにインストールされていても、x86 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用します。x64 プロセッサ上の 64 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、x64 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用します。
 - SQL サーバーで `xa_install.sql` データベース・スクリプトを実行します。例えば、コマンド・プロンプトから `sqlcmd -i xa_install.sql` を実行します。このスクリプトにより、`sqljdbc_xa.dll` で呼び出される拡張ストアード・プロシージャがインストールされます。これらの拡張ストアード・プロシージャにより、Microsoft SQL Server JDBC ドライバー用の分散トランザクションおよび XA サポートが実装されます。このスクリプトは、SQL Server インスタンスの管理者として実行する必要があります。存在しないプロシージャを削除できないというエラーは無視してかまいません。
 - SQL Server Management Studio を開いて、**master** データベースの下にある `security` フォルダーを探します。JDBC ドライバーを使用する分散トランザクションに参加する権限を特定のユーザーに付与するには、そのユーザーをマスター・データベース内の **SqlJDBCXAUser** ロールに追加します (例えば Lombardi ユーザーの場合、「ユーザー」マッピングにマスター・データベースを追加して、**SqlJDBCXAUser** ロールにチェック・マークを付けます)。

XA トランザクションを構成してからサーバーを開始するまでの間に、以下のステップに従って TCP/IP 接続を構成する必要があります。

1. 「スタート」メニューから、「Microsoft SQL Server 2008 R2」 > 「構成ツール」 > 「SQL Server Configuration Manager」をクリックします。
2. 「SQL Server ネットワークの構成」 > 「SQL2008 のプロトコル (Protocols for SQL2008)」を展開します。
3. 画面右側で「TCP/IP」を探します。
4. 「TCP/IP」をダブルクリックして、「プロトコル」タブで TCP/IP を使用可能にします。

5. 「IP アドレス」タブをクリックして、構成済みの各 IP アドレスについて TCP ポートを使用可能にします。

SQL Server データベースの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、IBM Business Process Manager V8.5 で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。Advanced 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

- 複数のインストール済み環境またはデプロイメント環境間でデータベースを共有することはできません。
- Process および Performance Data Warehouse には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の BPM コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。
- Process コンポーネントと Performance Data Warehouse コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要はありません。
- CommonDB コンポーネントとレガシー WPS コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要があります。
- 各コンポーネントで使用されるスキーマ名は、ユーザー名に一致している必要があります。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合、**createDatabase_CaseInsensitive.sql** スクリプトと **createDatabase_CaseSensitive.sql** スクリプトは、`BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create` フォルダに格納されています。

以下の例の `@DB_NAME@` は、作成されたデータベースで使用したい名前に置き換えてください。

1. IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプトを探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。
2. スクリプトを実行して、BPMDB データベースと PDWDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createDatabase_CaseInsensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS"
```

3. スクリプトを実行して CommonDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createDatabase_CaseSensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS"
```

注: **COLLATE** 属性値の *CI* という文字は、大/小文字を区別しないデータベースに適用され、*CS* という文字は、大/小文字を区別するデータベースに適用されます。

SQL Server データベースのユーザーおよびスキーマの作成:

SQL Server データベースを作成したら、ユーザーとスキーマを作成する必要があります。

IBM Business Process Manager データベース・ユーザーを、以下の 3 つのロールに割り当てます。

注: データベースは、データベース管理者が作成する必要があります。作成後、データベース管理者は、IBM Business Process Manager のデータベース・ユーザーにこれらのロールを割り当てることができます。

- db_ddladmin
- db_datawriter
- db_datareader

これらのロールに設定されている権限については、Microsoft の資料を参照してください。

重要: Microsoft SQL Server では、ユーザーと関連付けられたデフォルトのスキーマ名がユーザー名と同じでなければなりません。例えば、Performance Data Warehouse データベースのユーザー名が *dbuser* の場合は、*dbuser* というユーザー名に関連付けられたデフォルトのスキーマ名も *dbuser* にする必要があります。スーパーユーザー (*sa* など) を使用するのではなく、通常のデータベース・ユーザーを作成し、そのユーザーに必要な権限を割り当てる必要があります。この理由は、スーパーユーザーのデフォルトのスキーマが *dbo* であり、これを変更できないためです。

既存のテーブルが、ユーザー名と同じスキーマと関連付けられていない場合は、以下のステップを実行できます。

1. SQL Server Management Studio のオブジェクト・エクスプローラーで、テーブル名を右クリックし、「設計」をクリックします。
2. 「設計」ビューで、F4 キーを押して「プロパティ」ウィンドウを表示します。
3. 「プロパティ」ウィンドウで、スキーマ名を更新します。
4. タブを右クリックし、「閉じる」を選択して「設計」ビューを閉じます。
5. 保存するか尋ねられたら、「OK」をクリックします。選択したテーブルが、スキーマに転送されません。
6. Performance Data Warehouse データベース内のすべてのテーブルに対して、上記のステップを繰り返します。

createUser.sql スクリプトは *BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create* フォルダーに格納されています。このスクリプトを使用して、SQL Server のユーザーとスキーマを作成します。

1. 実行する SQL スクリプトを探します。
2. スクリプトを実行して、SQL Server データベースのユーザーとスキーマを作成します。例えば、以下のサンプル・スクリプトを実行して、必要なユーザーを作成します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createUser.sql
```

構成時に上記のスク립トが使用できない場合は、必要に応じて上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンド行からコマンドを実行してください。

```
USE master
GO
CREATE LOGIN @DB_USER@ WITH PASSWORD='@DB_PASSWD@'
GO

USE @DB_NAME@
GO
CREATE USER @DB_USER@ FOR LOGIN @DB_USER@ WITH DEFAULT_SCHEMA=@DB_USER@
GO
CREATE SCHEMA @DB_USER@ AUTHORIZATION @DB_USER@
GO
EXEC sp_addrolemember 'db_ddladmin', @DB_USER@;
EXEC sp_addrolemember 'db_datareader', @DB_USER@;
EXEC sp_addrolemember 'db_datawriter', @DB_USER@;
```

上の例の `@DB_NAME@` は、ユーザーとスキーマを作成した BPM データベース名に置き換え、`@DB_USER@` は、作成したいデータベース・ユーザーに置き換え、`@DB_PASSWD@` は、そのユーザーのパスワードに置き換えてください。

生成されたスク립トを使用してデータベース・スキーマを作成する場合は、テーブルの作成権限が自分のユーザー ID に設定されている必要があります。テーブルが作成された後では、テーブル内の情報の選択、挿入、更新、削除を行う権限が必要です。

次の表では、データ・ストアにアクセスするために必要なデータベース特権について説明します。

表 54. データベース特権

データベース内にオブジェクトを作成するために必要な最小特権	データベース内のオブジェクトにアクセスするために必要な最小特権
理想的な場合、ユーザー ID には IBM Business Process Manager に使用されるデータ・ストアに関する DB OWNER 特権が必要です。	SQL Server および Windows の認証が SQL Server ログイン ID およびパスワードに基づいて行われるように、SQL Server を構成します。ユーザー ID は、テーブルの所有者か、または TRUNCATE TABLE ステートメントを実行する十分な権限を持つグループのメンバーでなければなりません。 『SQL Server データベース特権』に記載されている「SQL Server データベース特権の詳細」の表を参照してください。

生成された SQL Server データベース・スク립トの実行:

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を **true** に設定して BPMConfig コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スク립トを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、**BPMConfig** コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` が **false** に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは *dmgr_profile_name/dbscripts* フォルダに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つけます。

SQL Server データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダと SQL スクリプトが含まれています。

- *deployment_environment_name*
 - SQLServer
 - *CMNDB*
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql
 - createSchema_Messaging.sql
 - *BPMDB*
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql
 - createProcedure_Standard.sql
 - *PDWDB*
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの *BPMDB* フォルダと *PDWDB* フォルダは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを *CMNDB* に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**デプロイメント環境レベル**の共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d CMNDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/CMNDB/schema1/createSchema_Standard.sql
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d CMNDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/CMNDB/schema1/createSchema_Messaging.sql
```

上記の例と以下の例の **schema1** は、使用するスキーマの名前です。

3. スクリプトを実行して、スキーマを *BPMDB* に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**Process** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d BPMDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/BPMDB/schema1/createSchema_Standard.sql
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d BPMDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/BPMDB/schema1/createProcedure_Standard.sql
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを *PDWDB* に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**Performance Data Warehouse** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。例えば、以下のコマンドを使用して、**Performance Data Warehouse** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d PDWDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/PDWDB/schema1/createSchema_Standard.sql
```

複数のツールを使用したプロファイルおよび *Network Deployment* 環境の構成:

複数のツールを使用して、プロファイルと *Network Deployment* 環境を構成できます。**manageprofiles** コマンド行ユーティリティまたはプロファイル管理ツールを使用して、*Network Deployment* プロファイルを作成または拡張し、デプロイメント環境ウィザードを使用して *Network Deployment* 環境を作成できま

す。デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成する場合は、**BPMConfig** コマンドを使用できます。

Network Deployment プロファイルの作成または拡張:

デプロイメント環境を作成する前に、1 つのデプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび 1 つ以上のカスタム・プロファイルを作成または拡張する必要があります。プロファイルを使用することにより、IBM Business Process Manager の複数のコピーをインストールする必要なく、システムに複数のランタイム環境を持つことができます。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成を開始するには、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成または拡張します。プロファイル管理ツールを使用してデプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成し、プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して、プロファイルを拡張することができます。

プロファイル管理ツールを使用した SQL Server データベース・サーバーによるデプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを構成できます。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - コマンド **installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh** を実行します。
2. 「ようこそ」ページで、「**プロファイル管理ツールの起動**」をクリックするか、または「**プロファイル管理ツール**」タブを選択します。
3. 「**プロファイル**」タブで、「**作成**」をクリックします。

「環境の選択」ページが別ウィンドウで開きます。
4. 「環境の選択」ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM デプロイメント・マネージャー・プロファイル・テンプレートを選択して、「**次へ**」をクリックします。
5. 「プロファイル名およびロケーション」ページで、以下の手順を実行します。
 - a. 「**プロファイル名**」フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
 - b. 「**プロファイル・ディレクトリー**」フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「**参照**」ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリーには、ランタイム環境を定義するファイル (コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど) が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、**installation_root/profiles/profile_name** です。
 - c. オプション: 作成中のプロファイルをデフォルト・プロファイルにするには、「**このプロファイル**」を**デフォルトに設定する**」を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイル进行处理するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロファイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの bin ディレクトリーから発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つしか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必要があります。

- d. 「次へ」をクリックします。「戻る」をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページが再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
6. 「ノード、ホスト、およびセルの名前」ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行します。
 - 「ノード名」フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなければなりません。
 - 「ホスト名」フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。
 - 「セル名」フィールドにセルの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「次へ」をクリックします。

7. 必須: 「管理セキュリティー」ページで、「ユーザー名」、「パスワード」、および「パスワードの確認」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユーザーに使用されます。すべての IBM Business Process Manager プロファイルは管理セキュリティーが有効でなければならないため、「次へ」は、値が入力されて初めて使用可能になります。

「次へ」をクリックします。

8. 「セキュリティー証明書 (パート 1)」ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。
 - デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「新規デフォルト個人証明書の作成」と「新規ルート署名証明書の作成」を選択して「次へ」をクリックします。
 - 既存の証明書をインポートするには、「既存のデフォルト個人証明書のインポート」および「既存のルート署名証明書のインポート」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「パス」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「パスワード」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「鍵ストア・タイプ (Keystore type)」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。
 - 「鍵ストア別名 (Keystore alias)」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
 - 「次へ」をクリックすると、「セキュリティー証明書 (パート 2)」ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を trust.p12 ファイルに追加します。

9. 「セキュリティー証明書 (パート 2)」ページで、証明書の情報が正しいことを確認し、「次へ」をクリックして「ポート値の割り当て」ページを表示します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されま

す。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、WebAS です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、java.security ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- key.p12: デフォルトの個人証明書が入っています。
- trust.p12: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- root-key.p12: ルート署名証明書が入っています。
- default-signers.p12: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、DataPower 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。
- deleted.p12: 必要に応じて復旧できるように、deleteKeyStore タスクで削除された証明書を保持します。
- ltpa.jceks: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの Lightweight Third-Party Authentication (LTPA) 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が key.p12 ファイルまたは root-key.p12 ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「戻る」をクリックして、別の証明書をインポートします。

10. 「ポート値の割り当て」ページで、プロファイルに指定されたポートが固有であることを確認し、「次へ」をクリックします。プロファイル管理ツールは、他の WebSphere 製品によって現在使用されているポートを検出し、既存のポート値と競合しない推奨値を表示します。指定されたポートを使用する WebSphere アプリケーション以外のアプリケーションが存在する場合は、ポートが競合しないことを確認してください。

以下の条件が満たされた場合には、ポートは使用中であると認識されます。

- ポートが、現在のユーザーが実行したインストールで作成されたプロファイルに割り当てられている。
- ポートが現在使用中である。

「ポート値の割り当て (Port Values Assignment)」ページにアクセスするときにポートはツールによって検証されますが、続いて表示される「プロファイル管理ツール」ページで行われる選択の結果、依然としてポート競合が発生する可能性があります。ポートは、プロファイルの作成が完了するまで割り当てられません。

ポートの競合が発生していると思われる場合、プロファイルの作成後に調査することができます。以下のファイルを調べて、プロファイルの作成時に使用されたポートを確認します。

`profile_root/properties/portdef.prop`

このファイル内に含まれているものは、ポートの設定で使用されたキーと値です。ポートの競合を発見した場合は、ポートを手動で再度割り当てることができます。ポートを再度割り当てするには、WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『既存プロファイル内のポートの更新』を参照してください。このトピックで説明されている **ws_ant** スクリプトを使用して **updatePorts.ant** ファイルを実行します。

11. 「プロファイル・サマリー」ページで、情報を確認します。「作成」をクリックしてプロファイルを作成するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 12. 「プロファイル完了 (Profile Complete)」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。
- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:

 既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

プロファイル管理ツールを使用した SQL Server データベース・サーバーによるデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
 2. 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
 3. 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
 4. 「プロファイル」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「拡張」をクリックします。 WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「拡張」ボタンは選択できません。「拡張の選択」ページが別ウィンドウで開きます。
 5. 「拡張の選択」ページで、「IBM BPM デプロイメント・マネージャー」拡張テンプレートを選択します。そして、「次へ」をクリックします。
 6. 必須: 「管理セキュリティ」ページで、「ユーザー名」、「パスワード」、および「パスワードの確認」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユーザーに使用されます。すべての IBM Business Process Manager プロファイルは管理セキュリティが有効でなければならないため、「次へ」は、値が入力されて初めて使用可能になります。
 7. 「プロファイル拡張の要約」ページで、情報を確認します。「拡張」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 8. 「プロファイル拡張の完了」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。
- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:



既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用したデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張する必要があります。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

テンプレートは、*installation_root/properties/profileRegistry.xml* ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。

2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、*installation_root/profileTemplates/BPM* ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。デプロイメント・マネージャー・プロファイルの場合は、BPM/BpmDmgr テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、**augment** パラメーターを使用します。 **augment** パラメーターを使用すると、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティーは **-templatePath** パラメーターのテンプレートを使用して、**-profileName** パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。**-templatePath** のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。/profileTemplates が自動的に接頭部として追加されます。

注: *installation_dir/profileTemplates/BPM* ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。**-profilePath** パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmDmgr
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

管理対象ノード・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成の一環として、少なくとも 1 つの管理対象ノード・プロファイルを作成または拡張する必要があります。管理対象ノード・プロファイルには、作動可能にするためにデプロイメント・マネージャー・セル内にフェデレートする必要のある空のノードが含まれています。ノードは、フェデレートすると管理対象ノードに変更されます。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、管理対象ノード・プロファイルを作成およびフェデレートできます。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 管理対象ノード・プロファイルの作成時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
3. 「ようこそ」ページで、「**プロファイル管理ツールの起動**」をクリックするか、または「**プロファイル管理ツール**」タブを選択します。
4. 「**プロファイル**」タブで、「**作成**」をクリックします。

「環境の選択」ページが別ウィンドウで開きます。

5. 「環境の選択」ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM 管理対象ノード・プロファイル・テンプレートを選択して、「**次へ**」をクリックします。
6. 「プロファイル名およびロケーション」ページで、以下の手順を実行します。
 - a. 「**プロファイル名**」フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
 - b. 「**プロファイル・ディレクトリー**」フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「**参照**」ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリーには、ランタイム環境を定義するファイル (コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど) が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、`installation_root/profiles/profile_name` です。
 - c. オプション: 作成中のプロファイルをデフォルト・プロファイルにするには、「**このプロファイル**をデフォルトに設定する」を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイルを処理するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロファイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの `bin` ディレクトリーから発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つしか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必要があります。

- d. 「次へ」をクリックします。「戻る」をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページが再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
7. 「ノード名およびホスト名」ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行します。
- 「ノード名」フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなければなりません。
 - 「ホスト名」フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「次へ」をクリックします。

8. 「フェデレーション」ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートをプロファイルの拡張の一部としてここで実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択します。プロファイル作成の一部としてノードをフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「後でこのノードをフェデレートする」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレートされている (ノードの統合はシリアル化する必要がありません)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明である。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクタが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、作成するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクタとして、デフォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コネクタ・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「システム管理」 > 「デプロイメント・マネージャー」 > 「管理サービス」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル作成の一環としてのノードのフェデレートに関連する処理について、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。

「次へ」をクリックします。

9. 「セキュリティー証明書 (パート 1)」 ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。
- デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「**新規デフォルト個人証明書の作成**」と「**新規ルート署名証明書の作成**」を選択して「**次へ**」をクリックします。
 - 既存の証明書をインポートするには、「**既存のデフォルト個人証明書のインポート**」および「**既存のルート署名証明書のインポート**」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「**パス**」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「**パスワード**」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「**鍵ストア・タイプ (Keystore type)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。
 - 「**鍵ストア別名 (Keystore alias)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
 - 「**次へ**」をクリックすると、「セキュリティー証明書 (パート 2)」 ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を `trust.p12` ファイルに追加します。

10. 「セキュリティー証明書 (パート 2)」 ページで、証明書情報が正しいことを確認します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、WebAS です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、`java.security` ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- `key.p12`: デフォルトの個人証明書が入っています。
- `trust.p12`: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- `root-key.p12`: ルート署名証明書が入っています。
- `default-signers.p12`: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、DataPower 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。
- `deleted.p12`: 必要に応じて復旧できるように、`deleteKeyStore` タスクで削除された証明書を保持します。
- `ltpa.jceks`: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの Lightweight Third-Party Authentication (LTPA) 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が `key.p12` ファイルまたは `root-key.p12` ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「**戻る**」をクリックして、別の証明書をインポートします。

11. 「プロファイル・サマリー」 ページで、情報を確認します。「**作成**」をクリックしてプロファイルを作成するか、「**戻る**」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。

12. 「プロファイル完了 (Profile Complete)」 ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

既存の WebSphere Application Server 管理対象ノード・プロファイルがある場合には、プロファイル管理ツールを使用して既存のプロファイルを拡張し、IBM Business Process Manager のサポートを追加できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

1. 管理対象ノード・プロファイルの拡張時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
3. 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
4. 「ようこそ」 ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
5. 「プロファイル」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「拡張」をクリックします。 WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「拡張」ボタンは選択できません。「拡張の選択」ページが別ウィンドウで開きます。
6. 「拡張の選択」ページで、「IBM BPM 管理対象ノード」拡張テンプレートを選択します。そして、「次へ」をクリックします。
7. 「フェデレーション」ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートをプロファイルの拡張の一部としてここで実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択します。プロファイル拡張の一部としてノードをフェデレートすることを選択した場合は、デプロイメント・マネージャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「後でこのノードをフェデレートする」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレートされている (ノードの統合はシリアルライズする必要があります)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明である。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクタが使用不可である。

- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、拡張するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクタとして、デフォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コネクタ・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「システム管理」 > 「デプロイメント・マネージャー」 > 「管理サービス」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル拡張の一環としてのノードの統合に関連する処理について、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
 - デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。
8. 「プロファイル拡張の要約」ページで、情報を確認します。「拡張」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 9. 「プロファイル拡張の完了」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

関連情報:

 既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用する代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して、既存の WebSphere Application Server プロファイルを拡張できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。管理対象ノード・プロファイルを拡張する必要があります。テンプレートは、`installation_root/properties/profileRegistry.xml` ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。
2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、`installation_root/profileTemplates/BPM` ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。管理対象ノード・プロファイルの場合は、`BPM/BpmNode` テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、`augment` パラメーターを使用します。`augment` パラメーターを使用すると、`manageprofiles` コマンド行ユーティリティーは `-templatePath` パラメーターのテンプレートを使用して、`-profileName` パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。`-templatePath` のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。`/profileTemplates` が自動的に接頭部として追加されます。

注: `installation_dir/profileTemplates/BPM` ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。`-profilePath` パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmNode
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

BPMConfig コマンドを使用したデプロイメント・マネージャーおよび管理対象ノードのプロファイルの作成:

BPMConfig コマンドを使用して、デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成できます。

拡張したい既存の WebSphere Application Server プロファイルがある場合は、代わりに `manageprofiles` コマンド行ユーティリティーを使用する必要があります。

デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成するには、以下の手順を実行します。

- プロファイルを作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル `BPM_home%BPM%samples%config` を見つけます。
- ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

- 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。

プロパティ・ファイル内のすべてのデプロイメント環境プロパティ (セル名、ノード名、ホスト名) は、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を後で作成するときに使用する値と正確に一致する必要があります。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**
- **adminUserName**
- **adminPassword**

以下の値も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**

管理対象ノード・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**

以下も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**
- **nodeName**

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例:
`bpm.dmgr.installPath=c:\¥IBM¥¥BPM85`)。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

- デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。 例:

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -profile my_environment.properties
```

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

ノードのデプロイメント・マネージャーへの統合:

ノードを作成した後、**addNode** コマンドを使用して、ノードをデプロイメント・マネージャー・セルにフェデレートすることができます。デプロイメント・マネージャーからすべてのフェデレーテッド・ノードを管理できます。

この手順を実行する前に、以下の前提条件が満たされていることを確認します。

- IBM Business Process Manager をインストール済みであり、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノード・プロファイルを作成済みであること。この手順では、管理対象ノード・プロファイルのフェデレートがその作成または拡張中に (プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して) 行われていない ことが前提となっています。
- デプロイメント・マネージャーが実行されている。稼働していない場合は、クイック・スタート・コンソールから「**デプロイメント・マネージャーの始動**」を選択するか、または以下のコマンドを入力してデプロイメント・マネージャーを始動します。ここで、*profile_root* はデプロイメント・マネージャー・プロファイルのインストール場所を表します。

```
profile_root/bin/startManager.sh
```

- デプロイメント・マネージャーは作成済みであるか、IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張済みである。
 - デプロイメント・マネージャーのリリース・レベルが、作成または拡張された管理対象ノード・プロファイルと同じか、それより高い。
 - デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっている。デフォルト・プロトコルは SOAP です。
1. フェデレートする管理対象ノード・プロファイルの bin ディレクトリーに移動します。 コマンド・ウィンドウを開き、(コマンド行から) 以下のディレクトリーに移動します (ここで *profile_root* は管理対象ノード・プロファイルのインストール・ロケーションを表します)。

```
profile_root/bin
```

2. **addNode** コマンドを実行します。

セキュリティが有効になっていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port
```

セキュリティが有効になっている場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port -username  
userID_for_authentication -password password_for_authentication
```

出力ウィンドウが開きます。次のようなメッセージが表示されたら、管理対象ノード・プロファイルは正常にフェデレートされています。

```
ADMU0003I: ノード DMNDID2Node03 は正常に統合されました。
```

管理対象ノード・プロファイルがデプロイメント・マネージャーにフェデレートされました。

管理対象ノード・プロファイルをフェデレートしたら、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールに移動して空のノードをカスタマイズするか、サーバーを作成します。

関連情報:

 [管理対象ノード設定の追加 \(WebSphere Application Server\)](#)

デプロイメント環境ウィザードを使用した *Network Deployment* 環境の構成:

カスタム・インストールを実行し、デプロイメント・マネージャーのプロファイルとカスタム (管理対象ノード) のプロファイルを作成したら、ソフトウェアに同梱されているトポロジー・パターン・テンプレートに基づいて *Network Deployment* 構成を作成することができます。

Windows 認証を使用した SQL Server データベース・サーバー:

Windows 認証を使用して、SQL Server データベース・サーバーと連動する Network Deployment 環境を作成します。システムへのログインに使用したユーザー名とパスワードが、SQL データベースへの接続およびアクセスに使用されます。

Standard Process Center デプロイメント環境の作成:

Process Center デプロイメント環境を作成して、Process Designer で開発されるプロセス・アプリケーションとツールキットの保管、実行、および管理を行います。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。ただし、単一セルで内に作成できる Process Center ベースのデプロイメント環境は 1 つのみです。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログインして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、**com.ibm.bpm.config.*=all** を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Center ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Center をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Center フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

SQL Server に関する考慮事項:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「Windows 認証モード」または「SQL Server 認証モードと Windows 認証モード」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「新規」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「デプロイメント環境名」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「デプロイメント環境の管理者ユーザー名」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「パスワード」フィールドに入力します。
 - d. 「パスワードの確認」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「IBM BPM デプロイメント環境のタイプ」セクションで「Standard Process Center」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「次へ」をクリックして「ノードの選択」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「ノードの選択」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「次へ」をクリックして「クラスターの定義」ページを表示します。

「IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスタの定義」ページで、ノードごとに必要な数のクラスタを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスタ名とポートのカスタマイズ」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスタ・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスタ・タイプで提供される各種のクラスタ・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスタ名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスタ・タイプのクラスタ名またはクラスタ・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスタの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスタ・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスタ・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスタ・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスタ・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスタ・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスタ・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスタ・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**Microsoft SQL Server (Windows 認証を使用)**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「次へ」をクリックして「要約」ページに進みます。

このページでは、このデプロイメント環境に組み込まれているコンポーネントのデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

- **共有パラメーター**

- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。

- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

- **プロセス・データベース**

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。

- **Performance Data Warehouse データベース**

- **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

- **共通データベースから分離するデータベースを選択します。**

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
- **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: SQL server の場合:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「**テーブルの作成**」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、

`BPM_Install\profiles\DmgrProfile\dbscripts` フォルダーに生成されます。 `dbscripts` フォルダーからスクリプトを実行できます。 `BPMConfig` コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティー」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

9. 「要約」 ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「**キャンセル**」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「**スクリプト用にエクスポート**」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「**デプロイメント環境の生成**」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・

ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。

10. 「データベース」 ページでテーブルの作成オプションをクリアして **Process Server** データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

11. 以下の手順を実行して、デプロイメント環境が正しく作成されたことを確認します。
 - a. 管理コンソールからログオフし、デプロイメント・マネージャーをシャットダウンして、すべてのカスタム・プロファイルをシャットダウンします。
 - b. カスタム・プロファイルを開始し、デプロイメント・マネージャーを始動して、管理コンソールにログインします。
 - c. 管理コンソールで、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、デプロイメント環境を開始します。デプロイメント環境の横にあるチェック・ボックスを選択し、「開始」をクリックします。
 - d. 5 分から 10 分後 (システムによってはそれ以上) に、「デプロイメント環境」 ページが最新表示されます。デプロイメント環境の状況が「開始」に変わります。
 - e. 共通データベース用の Tables フォルダを探します。手動で作成した 4 つのスキーマを使用してテーブルが作成されていることを確認します。
 - f. オプション: Business Process Choreographer データベースの XXXBE## スキーマを使用して、テーブルが作成されていることを確認します。
 - g. 管理コンソールで「アプリケーション」 > 「アプリケーション・タイプ」 > 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」を選択し、インストール済みのアプリケーションが正常に開始されていることを確認します。
 - h. 「リソース」 > 「JDBC」 > 「データ・ソース」を選択し、メッセージ・エンジンに関連しない (つまり、名前に **ME** が含まれない) すべてのコンポーネントの接続が正常かどうかをテストします。
12. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Standard Process Server デプロイメント環境の作成:

Process Server デプロイメント環境を作成して、Process Center からデプロイされるプロセスを実行します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できません。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、**com.ibm.bpm.config.*=all** を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Server ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Server をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Server 実動フィーチャーまたは Business Process Manager Advanced Process Server 非実働フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

SQL Server に関する考慮事項:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「**新規**」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「**新規デプロイメント環境の作成**」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「**デプロイメント環境名**」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「**パスワード**」フィールドに入力します。
 - d. 「**パスワードの確認**」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「**IBM BPM デプロイメント環境のタイプ**」セクションで「**Standard Process Server**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「**デプロイメント環境パターンの選択**」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「**次へ**」をクリックして「**ノードの選択**」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「**ノードの選択**」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「**次へ**」をクリックして「**クラスターの定義**」ページを表示します。

「IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー」セクションで選択した環境で必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスタの定義」ページで、ノードごとに必要な数のクラスタを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスタ名とポートのカスタマイズ」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスタ・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスタ・タイプで提供される各種のクラスタ・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスタ名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスタ・タイプのクラスタ名またはクラスタ・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスタの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスタ・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスタ・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスタ・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスタ・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスタ・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスタ・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスタ・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 「Process Server の構成」ページで、Process Center 構成の値を設定し、「次へ」をクリックします。

- **環境名**

Process Server の環境名を入力します。

環境名は、Process Center ユーザーにとって、このサーバーまたはクラスタの名前になります。

- **環境タイプ**

プルダウン・リストから、構成する Process Server の環境タイプを選択します。

環境タイプは、Process Server を使用する方法を参照します。例えば、Process Server がどのキャパシティー (実動、ステージ、またはテスト) で使用されるかを示します。負荷テストはテスト・サーバーで実行され、ステージング環境タイプは、変更を実動環境に反映する前にそれらの変更をホストするための一時的なロケーションとして使用されます。構成する Process Server が、コンテンツおよび新機能のレビューを目的としてアクセスおよび使用される場合は、「環境タイプ」に「ステージング」を指定することが考えられます。

選択可能な環境のタイプには、以下の 3 つがあります。

実稼働 実動キャパシティーでサーバーを実行する場合は、「実動」を選択します。

ステージ

実動前サーバーとして使用されるステージング・プラットフォームとしてサーバーを実行する場合は、「ステージング」を選択します。

テスト 構成するサーバーをテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。

• サーバーをオフラインで使用する

構成するサーバーがオフライン・サーバーであるかどうかを示します。

オフライン・サーバーは、Process Center に接続されていない Process Server です。

オフライン・サーバーは、プロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法とは異なります。

• プロトコル

Process Center への接続プロトコルとして「<http://>」または「<https://>」を選択します。

• 負荷分散環境でのホスト名または仮想ホスト

この Process Server が Process Center と通信するために必要なホスト名または仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

注: Process Server を構成する場合、サーバー名として *localhost* の代わりにホスト名を指定する必要があります。これは、Process Designer をリモートで使用する場合に必要です。

• ポート

Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

• ユーザー名

Process Center に存在する有効なユーザー名を入力します。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。

• パスワード

ユーザーのパスワードを入力します。

• パスワードの確認

ユーザーのパスワードを確認のために再入力します。

• テスト接続

Process Center 接続をテストするには、これをクリックします。

9. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**Microsoft SQL Server (Windows 認証を使用)**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページでは、このデプロイメント環境に組み込まれているコンポーネントのデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• 共有パラメーター

- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

• プロセス・データベース

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。

• Performance Data Warehouse データベース

- **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

• 共通データベースから分離するデータベースを選択します。

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
- **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: SQL server の場合:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「**テーブルの作成**」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、`BPM_Install\profiles\DmgrProfile\dbscripts` フォルダーに生成されます。dbscripts フォルダーからスクリプトを実行できます。**BPMConfig** コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティ」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

10. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリプト用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティ・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
11. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして `Process Server` データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、`bootstrapProcessServerData` コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

12. 以下の手順を実行して、デプロイメント環境が正しく作成されたことを確認します。
 - a. 管理コンソールからログオフし、デプロイメント・マネージャーをシャットダウンして、すべてのカスタム・プロファイルをシャットダウンします。
 - b. カスタム・プロファイルを開始し、デプロイメント・マネージャーを始動して、管理コンソールにログインします。
 - c. 管理コンソールで、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、デプロイメント環境を開始します。デプロイメント環境の横にあるチェック・ボックスを選択し、「開始」をクリックします。
 - d. 5 分から 10 分後 (システムによってはそれ以上) に、「デプロイメント環境」ページが最新表示されます。デプロイメント環境の状況が「開始」に変わります。
 - e. 共通データベース用の `Tables` フォルダーを探します。手動で作成した 4 つのスキーマを使用してテーブルが作成されていることを確認します。
 - f. オプション: `Business Process Choreographer` データベースの `XXXBE##` スキーマを使用して、テーブルが作成されていることを確認します。
 - g. 管理コンソールで「アプリケーション」 > 「アプリケーション・タイプ」 > 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」を選択し、インストール済みのアプリケーションが正常に開始されていることを確認します。
 - h. 「リソース」 > 「JDBC」 > 「データ・ソース」を選択し、メッセージ・エンジンに関連しない (つまり、名前に `ME` が含まれない) すべてのコンポーネントの接続が正常かどうかをテストします。

13. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Windows 認証 を使用しない SQL Server データベース・サーバー:

Windows 認証を使用せずに、SQL Server データベース・サーバーと連動する Network Deployment 環境を作成します。SQL データベースにアクセスするためのユーザー名とパスワードを指定する必要があります。

Standard Process Center デプロイメント環境の作成:

Process Center デプロイメント環境を作成して、Process Designer で開発されるプロセス・アプリケーションとツールキットの保管、実行、および管理を行います。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。ただし、単一セルで内に作成できる Process Center ベースのデプロイメント環境は 1 つのみです。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。

- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、`com.ibm.bpm.config.*=all` を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Center ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Center をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Center フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

SQL Server に関する考慮事項:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「Windows 認証モード」または「SQL Server 認証モードと Windows 認証モード」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「新規」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「**デプロイメント環境名**」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「**パスワード**」フィールドに入力します。
 - d. 「**パスワードの確認**」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「**IBM BPM デプロイメント環境のタイプ**」セクションで「**Standard Process Center**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「**デプロイメント環境パターンの選択**」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「**次へ**」をクリックして「**ノードの選択**」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター**: アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート**: アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「**ノードの選択**」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「**次へ**」をクリックして「**クラスターの定義**」ページを表示します。

「**IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー**」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「**クラスターの定義**」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「**次へ**」をクリックして、「**クラスター名とポートのカスタマイズ**」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『**トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン**』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「**クラスター名とポートのカスタマイズ**」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「**次へ**」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられ

ます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**Microsoft SQL Server (Windows 認証を不使用)**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページでは、このデプロイメント環境に組み込まれているコンポーネントのデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• 共有パラメーター

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。
- **パスワード:** ユーザー名のパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

• プロセス・データベース

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。

• Performance Data Warehouse データベース

- **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

• 共通データベースから分離するデータベースを選択します。

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
- **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: SQL server の場合:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「**テーブルの作成**」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、

`BPM_Install\profiles\DmgrProfile\dbscripts` フォルダーに生成されます。dbscripts フォルダーからスクリプトを実行できます。**BPMConfig** コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「**デプロイメント環境**」 > 「**デプロイメント環境名**」 > 「**デプロイメント環境構成**」 > 「**追加プロパティー**」 > 「**据え置かれた構成**」をクリックします。

9. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「**キャンセル**」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「**スクリプト用にエクスポート**」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「**デプロイメント環境の生成**」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
10. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして Process Server データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

11. 以下の手順を実行して、デプロイメント環境が正しく作成されたことを確認します。
 - a. 管理コンソールからログオフし、デプロイメント・マネージャーをシャットダウンして、すべてのカスタム・プロファイルをシャットダウンします。
 - b. カスタム・プロファイルを開始し、デプロイメント・マネージャーを始動して、管理コンソールにログインします。

- c. 管理コンソールで、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、デプロイメント環境を開始します。デプロイメント環境の横にあるチェック・ボックスを選択し、「開始」をクリックします。
 - d. 5 分から 10 分後 (システムによってはそれ以上) に、「デプロイメント環境」ページが最新表示されます。デプロイメント環境の状況が「開始」に変わります。
 - e. 共通データベース用の Tables フォルダを探します。手動で作成した 4 つのスキーマを使用してテーブルが作成されていることを確認します。
 - f. オプション: Business Process Choreographer データベースの XXXBE## スキーマを使用して、テーブルが作成されていることを確認します。
 - g. 管理コンソールで「アプリケーション」 > 「アプリケーション・タイプ」 > 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」を選択し、インストール済みのアプリケーションが正常に開始されていることを確認します。
 - h. 「リソース」 > 「JDBC」 > 「データ・ソース」を選択し、メッセージ・エンジンに関連しない (つまり、名前に **ME** が含まれない) すべてのコンポーネントの接続が正常かどうかをテストします。
12. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
- a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Standard Process Server デプロイメント環境の作成:

Process Server デプロイメント環境を作成して、Process Center からデプロイされるプロセスを実行します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 `bootstrap` コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > `deployment_manager_name` > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、`com.ibm.bpm.config.*=all` を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Server ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Server をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Server 実動フィーチャーまたは Business Process Manager Advanced Process Server 非実動フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

SQL Server に関する考慮事項:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。

- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「**新規**」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「**新規デプロイメント環境の作成**」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「**デプロイメント環境名**」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「**パスワード**」フィールドに入力します。
 - d. 「**パスワードの確認**」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「**IBM BPM デプロイメント環境のタイプ**」セクションで「**Standard Process Server**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「**次へ**」をクリックして「**ノードの選択**」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「**ノードの選択**」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「**次へ**」をクリックして「**クラスターの定義**」ページを表示します。

「**IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー**」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「**クラスターの定義**」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「**次へ**」をクリックして、「**クラスター名とポートのカスタマイズ**」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『**トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン**』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」 ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 「Process Server の構成」 ページで、Process Center 構成の値を設定し、「次へ」をクリックします。

- **環境名**

Process Server の環境名を入力します。

環境名は、Process Center ユーザーにとって、このサーバーまたはクラスターの名前になります。

- **環境タイプ**

プルダウン・リストから、構成する Process Server の環境タイプを選択します。

環境タイプは、Process Server を使用する方法を参照します。例えば、Process Server がどのキャパシティー (実動、ステージ、またはテスト) で使用されるかを示します。負荷テストはテスト・サーバーで実行され、ステージング環境タイプは、変更を実動環境に反映する前にそれらの変更をホストするための一時的なロケーションとして使用されます。構成する Process Server が、コンテンツおよび新機能のレビューを目的としてアクセスおよび使用される場合は、「環境タイプ」に「ステージング」を指定することが考えられます。

選択可能な環境のタイプには、以下の 3 つがあります。

実稼働 実動キャパシティーでサーバーを実行する場合は、「実動」を選択します。

- **ステージ**

実動前サーバーとして使用されるステージング・プラットフォームとしてサーバーを実行する場合は、「ステージング」を選択します。

テスト 構成するサーバーをテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。

- **サーバーをオフラインで使用する**

構成するサーバーがオフライン・サーバーであるかどうかを示します。

オフライン・サーバーは、Process Center に接続されていない Process Server です。

オフライン・サーバーは、プロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法とは異なります。

- **プロトコル**

Process Center への接続プロトコルとして「**http://**」または「**https://**」を選択します。

- **負荷分散環境でのホスト名または仮想ホスト**

この Process Server が Process Center と通信するために必要なホスト名または仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

注: Process Server を構成する場合、サーバー名として *localhost* の代わりにホスト名を指定する必要があります。これは、Process Designer をリモートで使用する場合に必要です。

- **ポート**

Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

- **ユーザー名**

Process Center に存在する有効なユーザー名を入力します。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。

- **パスワード**

ユーザーのパスワードを入力します。

- **パスワードの確認**

ユーザーのパスワードを確認のために再入力します。

- **テスト接続**

Process Center 接続をテストするには、これをクリックします。

9. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**Microsoft SQL Server (Windows 認証を不使用)**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページでは、このデプロイメント環境に組み込まれているコンポーネントのデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

- **共有パラメーター**

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。
- **パスワード:** ユーザー名のパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

- **プロセス・データベース**

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。

- **Performance Data Warehouse データベース**

- **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

- **共通データベースから分離するデータベースを選択します。**

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
- **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: SQL server の場合:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「**テーブルの作成**」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、`BPM_Install\profiles\DmgrProfile\dbscripts` フォルダーに生成されます。dbscripts フォルダーからスクリプトを実行できます。`BPMConfig` コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示でき

るようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティー」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

10. 「要約」 ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリプト用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
11. 「データベース」 ページでテーブルの作成オプションをクリアして `Process Server` データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、`bootstrapProcessServerData` コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

12. 以下の手順を実行して、デプロイメント環境が正しく作成されたことを確認します。
 - a. 管理コンソールからログオフし、デプロイメント・マネージャーをシャットダウンして、すべてのカスタム・プロファイルをシャットダウンします。
 - b. カスタム・プロファイルを開始し、デプロイメント・マネージャーを始動して、管理コンソールにログインします。
 - c. 管理コンソールで、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、デプロイメント環境を開始します。デプロイメント環境の横にあるチェック・ボックスを選択し、「開始」をクリックします。
 - d. 5 分から 10 分後 (システムによってはそれ以上) に、「デプロイメント環境」 ページが最新表示されます。デプロイメント環境の状況が「開始」に変わります。
 - e. 共通データベース用の `Tables` フォルダーを探します。手動で作成した 4 つのスキーマを使用してテーブルが作成されていることを確認します。
 - f. オプション: `Business Process Choreographer` データベースの `XXXBE##` スキーマを使用して、テーブルが作成されていることを確認します。
 - g. 管理コンソールで「アプリケーション」 > 「アプリケーション・タイプ」 > 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」を選択し、インストール済みのアプリケーションが正常に開始されていることを確認します。
 - h. 「リソース」 > 「JDBC」 > 「データ・ソース」を選択し、メッセージ・エンジンに関連しない (つまり、名前に `ME` が含まれない) すべてのコンポーネントの接続が正常かどうかをテストします。
13. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。

- e. ノード・エージェントを始動します。
- f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Network Deployment プロファイル作成後の SQL Server データベースの作成および構成:

プロファイルの作成時または拡張時にデータベースの表を作成しなかった場合は、ユーザーまたはデータベース管理者がデータベースとその表を手動で作成する必要があります。

SQL Server 用の XA トランザクションの構成:

Microsoft SQL Server データベースをインストールしたら、サーバーを始動する前に、XA トランザクションを構成する必要があります。SQL Server JDBC ドライバーは、Java Platform Enterprise Edition/JDBC 2.0 のオプションの分散トランザクションのサポートを提供します。**SQLServerXADataSource** クラスから取得した JDBC 接続は、Java Platform Enterprise Edition (Java EE) アプリケーション・サーバーなどの標準分散トランザクション処理環境に参加できます。

XA トランザクションが構成されないと、サーバーの始動時に次のエラーが起こる可能性があります。

javax.transaction.xa.XAException: com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerException: XA コントロール接続を作成できませんでした。エラー: ストアド・プロシージャ 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex' が見つかりませんでした。(Error: "Could not find stored procedure 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex!').

MS DTC サービスには、Service Manager で「Automatic」のマークを付けて、SQL Server サービスの開始時に実行されるようにしてください。

1. XA トランザクション用に MS DTC を使用可能にするには、以下のステップを実行する必要があります。

Windows XP および Windows Server 2003 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
- b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」を選択し、「マイ コンピュータ」を右クリックして、「プロパティ」を選択します。
- c. 「MSDTC」タブをクリックし、次に「セキュリティ構成」をクリックします。

- d. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
- e. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
- f. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。

Windows Vista、Windows 7、および Windows Server 2008 R2 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
 - b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」 > 「マイ コンピュータ」 > 「分散トランザクション コーディネータ」を選択します。
 - c. 「ローカル DTC (Local DTC)」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。
 - d. 「ローカル DTC のプロパティ (Local DTC Properties)」ウィンドウで「セキュリティ」タブをクリックします。
 - e. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
 - f. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
 - g. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。
2. JDBC 分散トランザクション・コンポーネントを構成します。
- a. IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、「リソース」セクションの URL を使用して Microsoft のサイトから「Microsoft SQL Server JDBC Drive 3.0」ドライバーをダウンロードし、任意のフォルダーに解凍します。
 - b. 既に BPM がインストールされている場合は、`bpm_install_root/jdbcdrivers/SQLServer/xa` に移動し、以下のステップで必要なファイルを取得します。
 - `sqljdbc_xa.dll` ファイルを、JDBC unarchived ディレクトリーから SQL Server コンピューターの Binn ディレクトリー (デフォルトの SQL Server インストール済み環境の場合。ロケーションは `C:/Program Files/Microsoft SQL Server/MSSQL10_50.MSSQLSERVER/MSSQL/Binn`) にコピーします。32 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、SQL サーバーが x64 プロセッサにインストールされていても、x86 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用します。x64 プロセッサ上の 64 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、x64 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用します。
 - SQL サーバーで `xa_install.sql` データベース・スクリプトを実行します。例えば、コマンド・プロンプトから `sqlcmd -i xa_install.sql` を実行します。このスクリプトにより、`sqljdbc_xa.dll` で呼び出される拡張ストアード・プロシージャがインストールされます。これらの拡張ストアード・プロシージャにより、Microsoft SQL Server JDBC ドライバー用の分散トランザクションおよび XA サポートが実装されます。このスクリプトは、SQL Server インスタンスの管理者として実行する必要があります。存在しないプロシージャを削除できないというエラーは無視してかまいません。
 - SQL Server Management Studio を開いて、**master** データベースの下にある `security` フォルダーを探します。JDBC ドライバーを使用する分散トランザクションに参加する権限を特定のユーザーに付与するには、そのユーザーをマスター・データベース内の **SqlJDBCXAUser** ロールに追加します (例えば Lombardi ユーザーの場合、「ユーザー」マッピングにマスター・データベースを追加して、**SqlJDBCXAUser** ロールにチェック・マークを付けます)。

XA トランザクションを構成してからサーバーを開始するまでの間に、以下のステップに従って TCP/IP 接続を構成する必要があります。

1. 「スタート」メニューから、「Microsoft SQL Server 2008 R2」 > 「構成ツール」 > 「SQL Server Configuration Manager」をクリックします。
2. 「SQL Server ネットワークの構成」 > 「SQL2008 のプロトコル (Protocols for SQL2008)」を展開します。
3. 画面右側で「TCP/IP」を探します。
4. 「TCP/IP」をダブルクリックして、「プロトコル」タブで TCP/IP を使用可能にします。
5. 「IP アドレス」タブをクリックして、構成済みの各 IP アドレスについて TCP ポートを使用可能にします。

SQL Server データベースの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、IBM Business Process Manager V8.5 で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。Advanced 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

- 複数のインストール済み環境またはデプロイメント環境間でデータベースを共有することはできません。
- Process および Performance Data Warehouse には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の BPM コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。
- Process コンポーネントと Performance Data Warehouse コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要はありません。
- CommonDB コンポーネントとレガシー WPS コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要があります。
- 各コンポーネントで使用されるスキーマ名は、ユーザー名に一致している必要があります。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合、**createDatabase_CaseInsensitive.sql** スクリプトと **createDatabase_CaseSensitive.sql** スクリプトは、*BPM_HOME*/BPM/dbscripts/SQLServer/Create フォルダに格納されています。

以下の例の `@DB_NAME@` は、作成されたデータベースで使用したい名前に置き換えてください。

1. IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプトを探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。
2. スクリプトを実行して、BPMDB データベースと PDWDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createDatabase_CaseInsensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS"
```

3. スクリプトを実行して CommonDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createDatabase_CaseSensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS"
```

注: **COLLATE** 属性値の *CI* という文字は、大/小文字を区別しないデータベースに適用され、*CS* という文字は、大/小文字を区別するデータベースに適用されます。

SQL Server データベースのユーザーおよびスキーマの作成:

SQL Server データベースを作成したら、ユーザーとスキーマを作成する必要があります。

IBM Business Process Manager データベース・ユーザーを、以下の 3 つのロールに割り当てます。

注: データベースは、データベース管理者が作成する必要があります。作成後、データベース管理者は、IBM Business Process Manager のデータベース・ユーザーにこれらのロールを割り当てることができます。

- db_ddladmin
- db_datawriter
- db_datareader

これらのロールに設定されている権限については、Microsoft の資料を参照してください。

重要: Microsoft SQL Server では、ユーザーと関連付けられたデフォルトのスキーマ名がユーザー名と同じでなければなりません。例えば、Performance Data Warehouse データベースのユーザー名が *dbuser* の場合は、*dbuser* というユーザー名に関連付けられたデフォルトのスキーマ名も *dbuser* にする必要があります。スーパーユーザー (*sa* など) を使用するのではなく、通常データベース・ユーザーを作成し、そのユーザーに必要な権限を割り当てる必要があります。この理由は、スーパーユーザーのデフォルトのスキーマが *dbo* であり、これを変更できないためです。

既存のテーブルが、ユーザー名と同じスキーマと関連付けられていない場合は、以下のステップを実行できます。

1. SQL Server Management Studio のオブジェクト・エクスプローラーで、テーブル名を右クリックし、「設計」をクリックします。
2. 「設計」ビューで、F4 キーを押して「プロパティ」ウィンドウを表示します。
3. 「プロパティ」ウィンドウで、スキーマ名を更新します。
4. タブを右クリックし、「閉じる」を選択して「設計」ビューを閉じます。
5. 保存するか尋ねられたら、「OK」をクリックします。選択したテーブルが、スキーマに転送されません。
6. Performance Data Warehouse データベース内のすべてのテーブルに対して、上記のステップを繰り返します。

createUser.sql スクリプトは *BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create* フォルダーに格納されています。このスクリプトを使用して、SQL Server のユーザーとスキーマを作成します。

1. 実行する SQL スクリプトを探します。
2. スクリプトを実行して、SQL Server データベースのユーザーとスキーマを作成します。例えば、以下のサンプル・スクリプトを実行して、必要なユーザーを作成します。

BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createUser.sql

構成時に上記のスクリプトが使用できない場合は、必要に応じて上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンド行からコマンドを実行してください。

```
USE master
GO
CREATE LOGIN @DB_USER@ WITH PASSWORD='@DB_PASSWD@'
GO

USE @DB_NAME@
GO
CREATE USER @DB_USER@ FOR LOGIN @DB_USER@ WITH DEFAULT_SCHEMA=@DB_USER@
GO
CREATE SCHEMA @DB_USER@ AUTHORIZATION @DB_USER@
GO
EXEC sp_addrolemember 'db_ddladmin', @DB_USER@;
EXEC sp_addrolemember 'db_datareader', @DB_USER@;
EXEC sp_addrolemember 'db_datawriter', @DB_USER@;
```

上の例の *@DB_NAME@* は、ユーザーとスキーマを作成した BPM データベース名に置き換え、*@DB_USER@* は、作成したいデータベース・ユーザーに置き換え、*@DB_PASSWD@* は、そのユーザーのパスワードに置き換えてください。

生成されたスクリプトを使用してデータベース・スキーマを作成する場合は、テーブルの作成権限が自分のユーザー ID に設定されている必要があります。テーブルが作成された後では、テーブル内の情報の選択、挿入、更新、削除を行う権限が必要です。

次の表では、データ・ストアにアクセスするために必要なデータベース特権について説明します。

表 55. データベース特権

データベース内にオブジェクトを作成するために必要な最小特権	データベース内のオブジェクトにアクセスするために必要な最小特権
理想的な場合、ユーザー ID には IBM Business Process Manager に使用されるデータ・ストアに関する DB OWNER 特権が必要です。	SQL Server および Windows の認証が SQL Server ログイン ID およびパスワードに基づいて行われるように、SQL Server を構成します。ユーザー ID は、テーブルの所有者か、または TRUNCATE TABLE ステートメントを実行する十分な権限を持つグループのメンバーでなければなりません。 『SQL Server データベース特権』に記載されている「SQL Server データベース特権の詳細」の表を参照してください。

BPMConfig コマンドを使用した SQL データベース・スクリプトの生成:

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

以下の情報を準備します。

- 設計するデータベース構成に関する情報。この情報としては、データベース管理者やソリューション・アーキテクトが提供する、データベース構成の一般的な目的を説明する文書が考えられます。または、必須のパラメーターやプロパティの説明でもあります。この情報には以下が含まれている必要があります。
 - データベースのロケーション。
 - データベースに対する認証用のユーザー ID とパスワード。
- IBM Business Process Manager とそのコンポーネントがインストールされた方法、使用されているデータベース・ソフトウェア、およびそのタイプのデータベースに必要なプロパティに関する情報。
- 作成するプロファイル (特にプロファイル・タイプとデータベースの間の機能面の関係) の理解。
- 実装するトポロジー・パターンに関する情報、および使用するパターンにデータベース設計を適合させる方法に関する理解。

データベース表の作成に使用できるデータベース SQL スクリプトを生成するには、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するマシンで、該当するサンプル・プロパティ・ファイル (`BPM_HOME/BPM/samples/config`) を探します。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについては、『BPMConfig コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

3. パラメーター `-sqlfiles` および選択する同等のプロパティ・ファイルの名前を指定して **BPMConfig** コマンドを実行します。
 - デプロイメント・マネージャー・プロファイルの `dbscripts` ディレクトリー内にデータベース・スクリプトを生成するには、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties
```

注: デフォルトでは、SQL スクリプトは `DMGR_PROFILE/dbscripts` フォルダーに生成されます。

BPMConfig コマンドをもう一度実行するか、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を構成すると、これらのスクリプトが削除されます。

- 出力ディレクトリーを選択してデータベース・スクリプトを生成したい場合は、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties -outputDir /MyBPMScriptDir
```

この構文の `MyBPMScriptDir` は、指定するディレクトリーです。

注: **BPMConfig** コマンドで `-outputDir` パラメーターを指定しなかった場合、データベース・スクリプトの生成前であっても、プロファイルが存在しない場合は生成されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトが `DMGR_PROFILE/dbscripts` フォルダーに生成されます。このフォルダーには以下のサブフォルダーが含まれています。

- `deployment_environment_name` - それぞれのデプロイメント環境について、このフォルダーには実行する必要がある SQL ファイルが格納されます。

これらのサブディレクトリーに、`createDatabase.sql` スクリプトも格納されます。このスクリプトを使用してデータベース・スクリプトを実行し、SQL Server データベース表を作成することができます。

SQL Server データベース使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- *deployment_environment_name*
 - SQLServer
 - *CMNDB*
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql
 - createSchema_Messaging.sql
 - *BPMDB*
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql
 - createProcedure_Standard.sql
 - *PDWDB*
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの *BPMDB* フォルダーと *PDWDB* フォルダーは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

関連タスク:

436 ページの『BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成』

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

生成された SQL Server データベース・スクリプトの実行:

プロパティ *bpm.de.deferSchemaCreation* を **true** に設定して **BPMConfig** コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、**BPMConfig** コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティ *bpm.de.deferSchemaCreation* が **false** に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは *dmgr_profile_name/dbscripts* フォルダーに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つけます。

SQL Server データベース使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- *deployment_environment_name*
 - SQLServer
 - CMNDB
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql
 - createSchema_Messaging.sql
 - BPMDB
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql
 - createProcedure_Standard.sql
 - PDWDB
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの *BPMDB* フォルダと *PDWDB* フォルダは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを CMNDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**デプロイメント環境レベル**の共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d CMNDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/CMNDB/schema1/createSchema_Standard.sql
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d CMNDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/CMNDB/schema1/createSchema_Messaging.sql
```

上記の例と以下の例の **schema1** は、使用するスキーマの名前です。

3. スクリプトを実行して、スキーマを BPMDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Process データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d BPMDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/BPMDB/schema1/createSchema_Standard.sql
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d BPMDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/BPMDB/schema1/createProcedure_Standard.sql
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを PDWDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Performance Data Warehouse データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。例えば、以下のコマンドを使用して、Performance Data Warehouse データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d PDWDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/PDWDB/schema1/createSchema_Standard.sql
```

Network Deployment 環境におけるデータベースへのシステム情報のロード:

Standard Network Deployment 環境または Advanced Network Deployment 環境を作成する場合は、Process Server または Process Center を開始したり使用したりする前に、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行する必要があります。

bootstrapProcessServerData コマンドを実行すると、BPM アプリケーションの構成データが Process データベースにロードされます。このデータは、BPM アプリケーションが正常に実行されるようにするために必要です。

- Advanced 専用 Process Server デプロイメント環境 (Standard デプロイメント環境に存在する機能がない環境) を作成した場合は、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行する必要はありません。

- デプロイメント環境の作成時に、**BPMConfig** コマンドでパラメーター **bpm.de.deferSchemaCreation** を **false** に設定するか、デプロイメント環境ウィザードで「**テーブルの作成**」を有効にすることによってデータベース表を作成した場合は、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行する必要はありません。
- Standard または Advanced の Network Deployment (ND) 環境では、サーバーまたはサーバー・クラスターの作成後に、このコマンドを実行する必要があります。クラスターの場合は、クラスター名を指定する必要があります。最初のサーバーを開始する前に、このコマンドを実行してください。別のクラスター・メンバーを追加した場合に、このコマンドを再実行する必要はありません。
- 1 つの WebSphere セルに複数のアプリケーション・ターゲット・クラスターが含まれている場合は、各クラスターでこのコマンドを実行する必要があります。

コマンド行からブートストラップ・ユーティリティを実行します。ブートストラップ・ユーティリティは、デプロイメント・マネージャー・プロファイルのディレクトリーにあります。例: Linux

以下の UNIX **BPM_HOME** の `profiles` 使用 `profileName` のブートストラップ・ユーティリティを実行します。

- **bootstrapProcessServerData.sh -clusterName cluster_name**
- **bootstrapProcessServerData.sh -nodeName node_name -serverName server_name**

ここで、

- **-clusterName** はアプリケーション・ターゲット・クラスターの名前です。ブートストラップ・データをクラスター上で実行する場合は、このパラメーターを指定する必要があります。
- **-nodeName** はノードの名前です。Network Deployment 環境に含まれ、クラスターには含まれないサーバー上でブートストラップ・データを実行する場合は、このパラメーターと **-serverName** パラメーターを指定する必要があります。
- **-serverName** はサーバーの名前です。Network Deployment に含まれ、クラスターには含まれないサーバー上でブートストラップ・データを実行する場合は、このパラメーターと **-nodeName** パラメーターの両方を指定する必要があります。

パラメーターは大/小文字が区別されます。

IBM Business Process Manager サーバーを正常に始動する前に、データベースにシステム情報がロードされました。ブートストラップ操作のログ情報は、`USER_INSTALL_ROOT/logs` ディレクトリーの `bootstrapProcessServerData.clusterName.timestamp.log` ファイルまたは `bootstrapProcessServerData.nodeName.serverName.timestamp.log` ファイルに保存されます。どちらのファイルに保存されるかは、指定したターゲットによって異なります。コンソールには、ログに記録された情報の一部が表示されます。

ND 環境の一部であるがクラスターの一部ではないサーバーにデータをブートストラップするには、以下のようになります。

```
bootstrapProcessServerData.sh -nodeName node1 -serverName myServer
```

Process Server または Process Center をホストするクラスターにデータをブートストラップする場合は、以下のようになります。

```
bootstrapProcessServerData.sh -clusterName myAppCluster
```

環境の開始およびインストールの検証:

デプロイメント環境を作成して、関連する構成作業を完了した後、クラスターまたはデプロイメント環境内のすべてのサーバーを始動することができます。その後、IBM Business Process Manager のインストールを検証できます。

1. 『環境の開始および停止』の説明に従って、クラスターまたはデプロイメント環境を開始します。
2. 管理コンソールで、「ようこそ」ページに **IBM Business Process Manager** が表示されることを確認します。
3. 「アプリケーション」 > 「アプリケーション・タイプ」 > 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」をクリックして、エンタープライズ・アプリケーションは開始されていることを確認します。
4. 「サービス統合」 > 「バス」をクリックして、メッセージング・エンジンが開始されていることを確認します。次にバスの名前をクリックし、「トポロジー」の下で「メッセージング・エンジン」をクリックします。

クラスターの始動後に、以下の表に詳しく示すように、一連のテストを実行し、サンプルをデプロイして、アプリケーションが正しくセットアップされていることを検証してください。

表 56. アプリケーション検証テスト

アプリケーションおよび説明	アクション
<p>Process Admin Console</p> <p>Process Admin Console を使用して、ランタイム環境の Process Servers と Process Center サーバーを管理します。</p> <p>制約事項: Advanced 専用 Process Server デプロイメント環境を作成した場合、このコンソールは使用できません。</p>	<p>IBM Business Process Manager 管理者のデフォルト・アカウントを使用して、Process Admin Console にログオンします。 Process Admin Console へのアクセスについては、『Process Admin Console へのアクセス』を参照してください。</p>
<p>Performance Admin Console</p> <p>Performance Admin Console のツールを使用して、ご使用の環境の Performance Data Warehouse のキューの管理、データ転送エラーの管理、および全体的なパフォーマンスのモニターを行います。</p> <p>制約事項: Advanced 専用 Process Server デプロイメント環境を作成した場合、このコンソールは使用できません。</p>	<p>『Business Performance Data Warehouse の管理』の説明に従って、Performance Admin Console にアクセスできることを確認してください。</p>
<p>Process Portal</p> <p>Process Portal を使用して、Web ブラウザーからプロセスと対話します。</p> <p>制約事項: Advanced 専用 Process Server デプロイメント環境を作成した場合、Process Portal は使用できません。</p>	<p>Process Portal がデフォルトで構成されます。『Process Portal の検証』の説明に従って、Process Portal にアクセスできることと、Process Portal によって使用されるアプリケーションがすべてアクセス可能であることを確認してください。</p>
<p>Hiring Sample プロセス・アプリケーション</p> <p>製品で提供されているサンプルを使用して、インストールをさらに検証し、チュートリアルとして使用して製品について学習します。</p>	<p>『サンプルおよびチュートリアル』の説明に従って、Process Designer の Hiring Sample プロセス・アプリケーションとチュートリアルを実行します。</p> <p>さらに、『プロセス・アプリケーションのスナップショットのインストール』の説明に従って、サンプルを Process Server にデプロイし、実行します。</p>

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

Solaris における IBM Business Process Manager のインストールと構成

IBM Business Process Manager を Solaris にインストールし、Network Deployment 環境を構成します。

標準インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager Standard のインストール

「標準インストール」オプションは、IBM Business Process Manager Standard をインストールおよび構成するための最も単純で迅速な方法です。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

DB2 データベースを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成:

既存の DB2 データベース・サーバーを使用して、IBM Business Process Manager をインストールすることができます。

DB2 データベースの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、IBM Business Process Manager V8.5 で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。Advanced 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

Process Server および Performance Data Warehouse には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の BPM コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

IBM Business Process Manager 環境では、データベースを作成するために **createDatabase.sql** スクリプトが使用されます。これは、*BPM_HOME*/BPM/dbscripts/DB2/Create フォルダーに格納されています。

以下の例の *@DB_NAME@* は、作成されたデータベースで使用する名前に置き換え、*@DB_USER@* はそのデータベースに使用するユーザー名に置き換えてください。

1. IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプト **createDatabase.sql** を探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。
2. 以下のサンプル・スクリプトを実行して各データベースを作成します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/DB2/Create/createDatabase.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
create database @DB_NAME@ automatic storage yes using codeset UTF-8 territory US pagesize 32768;
connect to @DB_NAME@;
grant dbadm on database to user @DB_USER@;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGFILSIZ 4096 DEFERRED;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGSECOND 64 DEFERRED;
connect reset;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

DB2 データベース・サーバーを使用する Process Center のインストールおよび構成:

Process Center には、IBM Business Process Manager オーサリング環境で作成されたすべてのプロセス、サービス、およびその他の資産用のリポジトリが含まれます。Process Center 内に統合された Process Server を使用して、プロセスをビルドしながら実行できます。準備が整ったら、ランタイム環境の Process Server に、その同じプロセスをインストールして実行できます。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。データベースは、少なくとも 32 K のページ・サイズで作成する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード
- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、ご使用のオペレーティング・システム用に必要な 2 つのディスク・イメージの両方をダウンロードし、これらのイメージを同じディレクトリに解凍したことを確認してください。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のフィックスパック・レベルまたはリフレッシュ・パック・レベル、および推奨される暫定修正に、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティ・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
/user_home_directory/bpm_updates.properties
```

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=/bpmUpdates
fixpack.2=http://test/rep
launchpad.1=/launchpad_updates
fixpack.WAS_REP=/WAS_updates
fixpack.BPM_REP=/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。

- 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。必要に応じてディスク・ドライブをマウントします。以下のコマンドを入力して、ランチパッドを手動で開始します。

```
mount_point/launchpad.sh
```

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。

- a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
- b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

```
extract_directory/launchpad.sh
```

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティ・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを Installation Manager に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。
5. 「Process Center のインストール」を選択し、「次へ」をクリックします。
6. 必要に応じて、ロケーション情報を変更します。

- **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。

重要: ホスト名に localhost または 127.0.0.1 の値を使用すると、リモート・システム上の Process Server インストール済み環境から Process Center に接続できなくなります。

- **ロケーション:** Process Center のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- DB2 Express をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。

7. セルの管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
8. デプロイメント環境の管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。
9. 「次へ」をクリックします。
10. 「はい」を選択して、既存のデータベースを使用します。
11. 必要なデータベース情報を指定します。

表 57. DB2 の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
ユーザー名	データベースで認証を行うユーザー名を入力してください。 制約事項: ユーザー名に各国語のストリング (NLS) が含まれてはなりません。
パスワード	データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 50000 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
共通データベース名	デフォルト値の CMNDB を受け入れるか、共通データベースの名前を入力します。
プロセス・データベース名	デフォルト値の BPMDB を受け入れるか、プロセス・データベースの名前を入力します。
Performance Data Warehouse のデータベース名	デフォルト値の PDWDB を受け入れるか、Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

「データベース接続のテスト」をクリックして、作成された BPM データベースに接続できることを確認します。データベースに正常に接続できた場合のみ、「次へ」をクリックして続行できます。

12. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスバックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続けるか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

13. 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
14. 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:

 [Installation Manager の更新](#)

DB2 データベース・サーバーを使用する Process Server のインストールおよび構成:

Process Server には、テスト、ステージング、または実稼働のためのさまざまなビジネス・プロセスをサポートできる 1 つの BPM ランタイム環境が用意されています。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。データベースは、少なくとも 32 K のページ・サイズで作成する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード
- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、ご使用のオペレーティング・システム用に必要な 2 つのディスク・イメージの両方をダウンロードし、これらのイメージを同じディレクトリに解凍したことを確認してください。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のフィックスパック・レベルまたはリフレッシュ・パック・レベル、および推奨される暫定修正に、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティー・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
/user_home_directory/bpm_updates.properties
```

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=/bpmUpdates  
fixpack.2=http://test/rep  
launchpad.1=/launchpad_updates  
fixpack.WAS_REP=/WAS_updates  
fixpack.BPM_REP=/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。

- 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。必要に応じてディスク・ドライブをマウントします。以下のコマンドを入力して、ランチパッドを手動で開始します。

```
mount_point/launchpad.sh
```

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。
 - a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
 - b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

```
extract_directory/launchpad.sh
```

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティー・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを Installation Manager に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。

5. 「**Process Server のインストール**」を選択し、「**次へ**」をクリックします。

6. Process Server の情報を指定します。

- **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。
- **ロケーション:** Process Server のインストール・ロケーションを入力するか、「**参照**」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- DB2 Express をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。
- **環境のタイプ:** Process Server をどのように使用するかを選択します。
 - 実動キャパシティーでサーバーを使用する場合は、「**実動**」を選択します。
 - サーバーを実動させる前に変更内容をホストするための一時的なロケーションとしてサーバーを使用する場合は、「**ステージ**」を選択します。
 - サーバーを負荷テストなどのテスト環境として使用する場合は、「**テスト**」を選択します。
- **名前:** Process Server 環境の名前を指定します。Process Center から、この Process Server への接続に、この名前が使用されます。

制約事項: 同じセル内に実動サーバーと非実動サーバーを混在させないでください。

- セルの管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
- デプロイメント環境のアカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。

この Process Server を Process Center に接続しない場合は、「**このサーバーをオフラインで使用する**」を選択します。オフライン・サーバーはプロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインの Process Server にデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインの Process Server にデプロイする方法とは異なります。

「**このサーバーをオフラインで使用する**」を選択しなかった場合は、このサーバーが接続する Process Center に関する以下の情報を指定します。

- 「**ホスト名**」: この Process Server が Process Center と通信するために使用するホストまたは仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- **ポート**: Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- **ユーザー名**: Process Center ユーザー名を入力してください。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。
- **パスワード**: Process Center ユーザーのパスワードを入力します。

「**接続のテスト**」をクリックすると、Process Center への接続を確認できます。

- セルの管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
- 「**次へ**」をクリックします。
- 「**はい**」を選択して、既存のデータベースを使用します。
- 必要なデータベース情報を指定します。

表 58. DB2 の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
ユーザー名	データベースで認証を行うユーザー名を入力してください。 制約事項: ユーザー名に各国語のストリング (NLS) が含まれてはなりません。
パスワード	データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 50000 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
共通データベース名	デフォルト値の CMNDB を受け入れるか、共通データベースの名前を入力します。
プロセス・データベース名	デフォルト値の BPMDB を受け入れるか、プロセス・データベースの名前を入力します。
Performance Data Warehouse のデータベース名	デフォルト値の PDWDB を受け入れるか、Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

「データベース接続のテスト」をクリックして、作成された BPM データベースに接続できることを確認します。データベースに正常に接続できた場合にのみ、「次へ」をクリックして続行できます。

11. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスパックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続行するか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

12. 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
13. 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:



Installation Manager の更新

Oracle データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成:

Oracle データベース・サーバーを使用して、IBM Business Process Manager をインストールすることができます。

Oracle データベース用のユーザーの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、Oracle データベースのユーザーを作成できます。セル・スコープ型ユーザー、デプロイメント環境レベル・ユーザー、Process Server ユーザー、および Performance Data Warehouse ユーザーを作成します。注: Process Server ユーザーおよび Performance Data Warehouse ユーザーは、Advanced 専用デプロイメント環境では必要ありません。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

Oracle の単一インスタンスを使用して BPM を構成できます。Oracle インスタンスが存在し、アクセス可能でなければなりません。Oracle インスタンスを作成するには、Oracle の資料を参照してください。単一の Oracle インスタンスを使用する場合は、3 つの異なる BPM データベースに対して必ず別々のユーザー ID を使用してください。

IBM Business Process Manager がインストールされている場合、*BPM_HOME*/BPM/dbscripts/Oracle/Create フォルダーには、Oracle データベースのユーザーを作成するために使用される **createUser.sql** スクリプトが含まれています。

以下の例の *@DB_USER@* は、データベースに対して使用したいユーザー名で置き換え、*@DB_PASSWD@* は、そのユーザーのパスワードで置き換えてください。

以下のサンプル・スクリプトを実行してデータベース・ユーザーを作成します。

BPM_HOME/BPM/dbscripts/Oracle/Create/createUser.sql

必要に応じて、または IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE USER @DB_USER@ IDENTIFIED BY @DB_PASSWD@;
grant connect, resource, unlimited tablespace to @DB_USER@;
grant create view to @DB_USER@;
grant javauserpriv to @DB_USER@;
grant execute on dbms_lock to @DB_USER@;
```

Oracle データベース・サーバーを使用する Process Center のインストールおよび構成:

Process Center には、IBM Business Process Manager オーサリング環境で作成されたすべてのプロセス、サービス、およびその他の資産用のリポジトリが含まれます。Process Center 内に統合された Process Server を使用して、プロセスをビルドしながら実行できます。準備が整ったら、ランタイム環境の Process Server に、その同じプロセスをインストールして実行できます。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード
- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、ご使用のオペレーティング・システム用に必要な 2 つのディスク・イメージの両方をダウンロードし、これらのイメージを同じディレクトリに解凍したことを確認してください。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のフィックスパック・レベルまたはリフレッシュ・パック・レベル、および推奨される暫定修正に、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティー・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
/user_home_directory/bpm_updates.properties
```

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=/bpmUpdates  
fixpack.2=http://test/rep  
launchpad.1=/launchpad_updates  
fixpack.WAS_REP=/WAS_updates  
fixpack.BPM_REP=/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。
 - 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。必要に応じてディスク・ドライブをマウントします。以下のコマンドを入力して、ランチパッドを手動で開始します。

```
mount_point/launchpad.sh
```
 - パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。
 - a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
 - b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

```
extract_directory/launchpad.sh
```
3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティー・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを Installation Manager に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。
5. 「Process Center のインストール」を選択し、「次へ」をクリックします。
6. 必要に応じて、ロケーション情報を変更します。
 - **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。

重要: ホスト名に localhost または 127.0.0.1 の値を使用すると、リモート・システム上の Process Server インストール済み環境から Process Center に接続できなくなります。

- **ロケーション:** Process Center のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- DB2 Express をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。

- セルの管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
- デプロイメント環境の管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。
- 「**次へ**」をクリックします。
- 「**はい**」を選択して、既存のデータベースを使用します。
- 必要なデータベース情報を指定します。

表 59. Oracle の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
インスタンス名	Oracle データベース・インスタンスの名前を入力します。
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 1521 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
共通データベース	デプロイメント環境レベルの共通データベースの場合は、以下のパラメーターの値を入力します。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: 共通データベースのユーザー名を入力してください。 • パスワード: 共通データベースで認証を行うパスワードを入力してください。

表 59. Oracle の場合の必須のデータベース構成フィールド (続き)

フィールド	必要なアクション
プロセス・データベース	<p>Process データベースの場合、以下のパラメーターの値を入力してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: プロセス・データベースのユーザー名を入力します。 • パスワード: プロセス・データベースで認証を行うパスワードを入力します。
Performance Data Warehouse データベース	<p>Performance Data Warehouse データベースの場合は、以下のパラメーターの値を入力してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: Performance Data Warehouse データベースのユーザー名を入力してください。 • パスワード: Performance Data Warehouse データベースで認証を行うパスワードを入力してください。

12. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスパックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続行するか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

13. 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
14. 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:

 [Installation Manager の更新](#)

Oracle データベース・サーバーを使用する Process Server のインストールおよび構成:

Process Server には、テスト、ステージング、または実稼働のためのさまざまなビジネス・プロセスをサポートできる 1 つの BPM ランタイム環境が用意されています。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード
- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、ご使用のオペレーティング・システム用に必要な 2 つのディスク・イメージの両方をダウンロードし、これらのイメージを同じディレクトリーに解凍したことを確認してください。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のフィックスパック・レベルまたはリフレッシュ・パック・レベル、および推奨される暫定修正に、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティ・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
/user_home_directory/bpm_updates.properties
```

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=/bpmUpdates  
fixpack.2=http://test/rep  
launchpad.1=/launchpad_updates  
fixpack.WAS_REP=/WAS_updates  
fixpack.BPM_REP=/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。

- 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。必要に応じてディスク・ドライブをマウントします。以下のコマンドを入力して、ランチパッドを手動で開始します。

```
mount_point/launchpad.sh
```

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。
 - a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
 - b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

```
extract_directory/launchpad.sh
```

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティー・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを Installation Manager に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。
5. 「Process Server のインストール」を選択し、「次へ」をクリックします。
6. Process Server の情報を指定します。
 - **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。
 - **ロケーション:** Process Server のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- DB2 Express をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。
- **環境のタイプ:** Process Server をどのように使用するかを選択します。
 - 実動キャパシティーでサーバーを使用する場合は、「実動」を選択します。
 - サーバーを実動させる前に変更内容をホストするための一時的なロケーションとしてサーバーを使用する場合は、「ステージ」を選択します。
 - サーバーを負荷テストなどのテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。
- **名前:** Process Server 環境の名前を指定します。Process Center から、この Process Server への接続に、この名前が使用されます。

制約事項: 同じセル内に実動サーバーと非実動サーバーを混在させないでください。

- セルの管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行う

ことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。

- デプロイメント環境のアカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。

この Process Server を Process Center に接続しない場合は、「このサーバーをオフラインで使用する」を選択します。オフライン・サーバーはプロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインの Process Server にデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインの Process Server にデプロイする方法とは異なります。

「このサーバーをオフラインで使用する」を選択しなかった場合は、このサーバーが接続する Process Center に関する以下の情報を指定します。

- 「ホスト名」: この Process Server が Process Center と通信するために使用するホストまたは仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- ポート: Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- ユーザー名: Process Center ユーザー名を入力してください。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。
- パスワード: Process Center ユーザーのパスワードを入力します。

「接続のテスト」をクリックすると、Process Center への接続を確認できます。

7. セルの管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
8. 「次へ」をクリックします。
9. 「はい」を選択して、既存のデータベースを使用します。
10. 必要なデータベース情報を指定します。

表 60. Oracle の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 1521 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
インスタンス名	Oracle データベース・インスタンスの名前を入力します。
共通データベース	デプロイメント環境レベルの共通データベースの場合は、以下のパラメーターの値を入力します。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: 共通データベースのユーザー名を入力してください。 • パスワード: 共通データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
プロセス・データベース	Process データベースの場合、以下のパラメーターの値を入力してください。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: プロセス・データベースのユーザー名を入力します。 • パスワード: プロセス・データベースで認証を行うパスワードを入力します。
Performance Data Warehouse データベース	Performance Data Warehouse データベースの場合は、以下のパラメーターの値を入力してください。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: Performance Data Warehouse データベースのユーザー名を入力してください。 • パスワード: Performance Data Warehouse データベースで認証を行うパスワードを入力してください。

11. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスパックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続けるか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

12. 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
13. 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:

 Installation Manager の更新

SQL Server データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成:

Microsoft SQL Server データベース・サーバーを使用して、IBM Business Process Manager をインストールすることができます。

標準インストール前の SQL Server データベースの作成および構成:

IBM Business Process Manager には、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。共通データベースには、Business Space とその他のコンポーネントが含まれます。インストールを実行する前に、必要なデータベースをインストールして構成する必要があります。

SQL Server 用の XA トランザクションの構成:

Microsoft SQL Server データベースをインストールしたら、サーバーを始動する前に、XA トランザクションを構成する必要があります。SQL Server JDBC ドライバーは、Java Platform Enterprise Edition/JDBC 2.0 のオプションの分散トランザクションのサポートを提供します。**SQLServerXADataSource** クラスから取得した JDBC 接続は、Java Platform Enterprise Edition (Java EE) アプリケーション・サーバーなどの標準分散トランザクション処理環境に参加できます。

XA トランザクションが構成されないと、サーバーの始動時に次のエラーが起こる可能性があります。
javax.transaction.xa.XAException: com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerException: XA コントロール接続を作成できませんでした。エラー: ストアド・プロシージャ 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex' が見つかりませんでした。(Error: "Could not find stored procedure 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex'.")。

MS DTC サービスには、Service Manager で「Automatic」のマークを付けて、SQL Server サービスの開始時に実行されるようにしてください。

1. XA トランザクション用に MS DTC を使用可能にするには、以下のステップを実行する必要があります。

Windows XP および Windows Server 2003 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
- b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」を選択し、「マイ コンピュータ」を右クリックして、「プロパティ」を選択します。
- c. 「MSDTC」タブをクリックし、次に「セキュリティー構成」をクリックします。
- d. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
- e. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
- f. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。

Windows Vista、Windows 7、および Windows Server 2008 R2 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
 - b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」 > 「マイ コンピュータ」 > 「分散トランザクション コーディネータ」を選択します。
 - c. 「ローカル DTC (Local DTC)」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。
 - d. 「ローカル DTC のプロパティ (Local DTC Properties)」ウィンドウで「セキュリティ」タブをクリックします。
 - e. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
 - f. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
 - g. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。
2. JDBC 分散トランザクション・コンポーネントを構成します。
- a. IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、「リソース」セクションの URL を使用して Microsoft のサイトから「Microsoft SQL Server JDBC Drive 3.0」ドライバーをダウンロードし、任意のフォルダーに解凍します。
 - b. 既に BPM がインストールされている場合は、`bpm_install_root/jdbcdrivers/SQLServer/xa` に移動し、以下のステップで必要なファイルを取得します。
 - `sqljdbc_xa.dll` ファイルを、JDBC unarchived ディレクトリーから SQL Server コンピューターの Binn ディレクトリー (デフォルトの SQL Server インストール済み環境の場合。ロケーションは `C:/Program Files/Microsoft SQL Server/MSSQL10_50.MSSQLSERVER/MSSQL/Binn`) にコピーします。32 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、SQL サーバーが x64 プロセッサにインストールされていても、x86 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用します。x64 プロセッサ上の 64 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、x64 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用します。
 - SQL サーバーで `xa_install.sql` データベース・スクリプトを実行します。例えば、コマンド・プロンプトから `sqlcmd -i xa_install.sql` を実行します。このスクリプトにより、`sqljdbc_xa.dll` で呼び出される拡張ストアード・プロシージャがインストールされます。これらの拡張ストアード・プロシージャにより、Microsoft SQL Server JDBC ドライバー用の分散トランザクションおよび XA サポートが実装されます。このスクリプトは、SQL Server インスタンスの管理者として実行する必要があります。存在しないプロシージャを削除できないというエラーは無視してかまいません。
 - SQL Server Management Studio を開いて、**master** データベースの下にある `security` フォルダーを探します。JDBC ドライバーを使用する分散トランザクションに参加する権限を特定のユーザーに付与するには、そのユーザーをマスター・データベース内の **SqlJDBCXAUser** ロールに追加します (例えば Lombardi ユーザーの場合、「ユーザー」マッピングにマスター・データベースを追加して、**SqlJDBCXAUser** ロールにチェック・マークを付けます)。

XA トランザクションを構成してからサーバーを開始するまでの間に、以下のステップに従って TCP/IP 接続を構成する必要があります。

1. 「スタート」メニューから、「Microsoft SQL Server 2008 R2」 > 「構成ツール」 > 「SQL Server Configuration Manager」をクリックします。
2. 「SQL Server ネットワークの構成」 > 「SQL2008 のプロトコル (Protocols for SQL2008)」を展開します。
3. 画面右側で「TCP/IP」を探します。

4. 「TCP/IP」をダブルクリックして、「プロトコル」タブで TCP/IP を使用可能にします。
5. 「IP アドレス」タブをクリックして、構成済みの各 IP アドレスについて TCP ポートを使用可能にします。

SQL Server データベースの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、IBM Business Process Manager V8.5 で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。Advanced 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

- 複数のインストール済み環境またはデプロイメント環境間でデータベースを共有することはできません。
- Process および Performance Data Warehouse には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の BPM コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。
- Process コンポーネントと Performance Data Warehouse コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要はありません。
- CommonDB コンポーネントとレガシー WPS コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要があります。
- 各コンポーネントで使用されるスキーマ名は、ユーザー名に一致している必要があります。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合、**createDatabase_CaseInsensitive.sql** スクリプトと **createDatabase_CaseSensitive.sql** スクリプトは、*BPM_HOME*/BPM/dbscripts/SQLServer/Create フォルダに格納されています。

以下の例の **@DB_NAME@** は、作成されたデータベースで使いたい名前に置き換えてください。

1. IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプトを探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。
2. スクリプトを実行して、BPMDB データベースと PDWDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createDatabase_CaseInsensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS"
```

3. スクリプトを実行して CommonDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createDatabase_CaseSensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS"
```

注: **COLLATE** 属性値の *CI* という文字は、大/小文字を区別しないデータベースに適用され、*CS* という文字は、大/小文字を区別するデータベースに適用されます。

SQL Server データベースのユーザーおよびスキーマの作成:

SQL Server データベースを作成したら、ユーザーとスキーマを作成する必要があります。

IBM Business Process Manager データベース・ユーザーを、以下の 3 つのロールに割り当てます。

注: データベースは、データベース管理者が作成する必要があります。作成後、データベース管理者は、IBM Business Process Manager のデータベース・ユーザーにこれらのロールを割り当てることができます。

- db_ddladmin
- db_datawriter
- db_datareader

これらのロールに設定されている権限については、Microsoft の資料を参照してください。

重要: Microsoft SQL Server では、ユーザーと関連付けられたデフォルトのスキーマ名がユーザー名と同じでなければなりません。例えば、Performance Data Warehouse データベースのユーザー名が *dbuser* の場合は、*dbuser* というユーザー名に関連付けられたデフォルトのスキーマ名も *dbuser* にする必要があります。スーパーユーザー (*sa* など) を使用するのではなく、通常のデータベース・ユーザーを作成し、そのユーザーに必要な権限を割り当てる必要があります。この理由は、スーパーユーザーのデフォルトのスキーマが *dbo* であり、これを変更できないためです。

既存のテーブルが、ユーザー名と同じスキーマと関連付けられていない場合は、以下のステップを実行できます。

1. SQL Server Management Studio のオブジェクト・エクスプローラーで、テーブル名を右クリックし、「設計」をクリックします。
2. 「設計」ビューで、F4 キーを押して「プロパティ」ウィンドウを表示します。
3. 「プロパティ」ウィンドウで、スキーマ名を更新します。
4. タブを右クリックし、「閉じる」を選択して「設計」ビューを閉じます。
5. 保存するか尋ねられたら、「OK」をクリックします。選択したテーブルが、スキーマに転送されます。
6. Performance Data Warehouse データベース内のすべてのテーブルに対して、上記のステップを繰り返します。

createUser.sql スクリプトは *BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create* フォルダーに格納されています。このスクリプトを使用して、SQL Server のユーザーとスキーマを作成します。

1. 実行する SQL スクリプトを探します。
2. スクリプトを実行して、SQL Server データベースのユーザーとスキーマを作成します。例えば、以下のサンプル・スクリプトを実行して、必要なユーザーを作成します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createUser.sql
```

構成時に上記のスク립トが使用できない場合は、必要に応じて上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンド行からコマンドを実行してください。

```
USE master
GO
CREATE LOGIN @DB_USER@ WITH PASSWORD='@DB_PASSWD@'
GO

USE @DB_NAME@
GO
CREATE USER @DB_USER@ FOR LOGIN @DB_USER@ WITH DEFAULT_SCHEMA=@DB_USER@
GO
CREATE SCHEMA @DB_USER@ AUTHORIZATION @DB_USER@
GO
EXEC sp_addrolemember 'db_ddladmin', @DB_USER@;
EXEC sp_addrolemember 'db_datareader', @DB_USER@;
EXEC sp_addrolemember 'db_datawriter', @DB_USER@;
```

上の例の @DB_NAME@ は、ユーザーとスキーマを作成した BPM データベース名に置き換え、@DB_USER@ は、作成したいデータベース・ユーザーに置き換え、@DB_PASSWD@ は、そのユーザーのパスワードに置き換えてください。

生成されたスク립トを使用してデータベース・スキーマを作成する場合は、テーブルの作成権限が自分のユーザー ID に設定されている必要があります。テーブルが作成された後では、テーブル内の情報の選択、挿入、更新、削除を行う権限が必要です。

次の表では、データ・ストアにアクセスするために必要なデータベース特権について説明します。

表 61. データベース特権

データベース内にオブジェクトを作成するために必要な最小特権	データベース内のオブジェクトにアクセスするために必要な最小特権
理想的な場合、ユーザー ID には IBM Business Process Manager に使用されるデータ・ストアに関する DB OWNER 特権が必要です。	SQL Server および Windows の認証が SQL Server ログイン ID およびパスワードに基づいて行われるように、SQL Server を構成します。ユーザー ID は、テーブルの所有者か、または TRUNCATE TABLE ステートメントを実行する十分な権限を持つグループのメンバーでなければなりません。 『SQL Server データベース特権』に記載されている「SQL Server データベース特権の詳細」の表を参照してください。

SQL Server データベース・サーバーを使用する Process Center のインストールおよび構成:

Process Center には、IBM Business Process Manager オーサリング環境で作成されたすべてのプロセス、サービス、およびその他の資産用のリポジトリが含まれます。Process Center 内に統合された Process Server を使用して、プロセスをビルドしながら実行できます。準備が整ったら、ランタイム環境の Process Server に、その同じプロセスをインストールして実行できます。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード

- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、ご使用のオペレーティング・システム用に必要な 2 つのディスク・イメージの両方をダウンロードし、これらのイメージを同じディレクトリーに解凍したことを確認してください。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のフィックスパック・レベルまたはリフレッシュ・パック・レベル、および推奨される暫定修正に、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティー・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
/user_home_directory/bpm_updates.properties
```

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=/bpmUpdates
fixpack.2=http://test/rep
launchpad.1=/launchpad_updates
fixpack.WAS_REP=/WAS_updates
fixpack.BPM_REP=/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。
 - 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。必要に応じてディスク・ドライブをマウントします。以下のコマンドを入力して、ランチパッドを手動で開始します。

```
mount_point/launchpad.sh
```
 - パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。
 - a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。

- b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

```
extract_directory/launchpad.sh
```

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティー・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを Installation Manager に通知できます。

4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。

5. 「Process Center のインストール」を選択し、「次へ」をクリックします。

6. 必要に応じて、ロケーション情報を変更します。

- **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。

重要: ホスト名に localhost または 127.0.0.1 の値を使用すると、リモート・システム上の Process Server インストール済み環境から Process Center に接続できなくなります。

- **ロケーション:** Process Center のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- DB2 Express をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。

7. セルの管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。

8. デプロイメント環境の管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。

9. 「次へ」をクリックします。

10. 「はい」を選択して、既存のデータベースを使用します。

11. 必要なデータベース情報を指定します。

表 62. SQL Server の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
ユーザー名	Windows 認証を使用しない場合にのみ必要です。 データベースで認証を行うユーザー名を入力してください。 制約事項: ユーザー名に各国語のストリング (NLS) が含まれてはなりません。
パスワード	Windows 認証を使用しない場合にのみ必要です。 データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
Windows 認証情報を使用してデータベースに接続するように指定する場合は、「 Windows 認証を適用 」オプションを選択します。このオプションを選択すると、これまでのフィールドが非アクティブになります。	
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 1433 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
共通データベース名	デフォルト値の CMNDB を受け入れるか、共通データベースの名前を入力します。
プロセス・データベース名	デフォルト値の BPMDB を受け入れるか、プロセス・データベース名を入力します。
Performance Data Warehouse のデータベース名	デフォルト値の PDWDB を受け入れるか、Performance Data Warehouse データベース名を入力します。

12. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスバックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続行するか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

13. 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
14. 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:

 [Installation Manager の更新](#)

SQL Server データベース・サーバーを使用する Process Server のインストールおよび構成:

Process Server には、テスト、ステージング、または実稼働のためのさまざまなビジネス・プロセスをサポートできる 1 つの BPM ランタイム環境が用意されています。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード
- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、ご使用のオペレーティング・システム用に必要な 2 つのディスク・イメージの両方をダウンロードし、これらのイメージを同じディレクトリーに解凍したことを確認してください。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のフィックスパック・レベルまたはリフレッシュ・パック・レベル、および推奨される暫定修正に、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティー・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
/user_home_directory/bpm_updates.properties
```

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッ

ド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=/bpmUpdates
fixpack.2=http://test/rep
launchpad.1=/launchpad_updates
fixpack.WAS_REP=/WAS_updates
fixpack.BPM_REP=/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。

- 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。必要に応じてディスク・ドライブをマウントします。以下のコマンドを入力して、ランチパッドを手動で開始します。

```
mount_point/launchpad.sh
```

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。

- a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
- b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

```
extract_directory/launchpad.sh
```

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティー・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを Installation Manager に通知できます。

4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。

5. 「Process Server のインストール」を選択し、「次へ」をクリックします。

6. Process Server の情報を指定します。

- **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。
- **ロケーション:** Process Server のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- DB2 Express をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。
- **環境のタイプ:** Process Server をどのように使用するかを選択します。
 - 実動キャパシティーでサーバーを使用する場合は、「実動」を選択します。
 - サーバーを実動させる前に変更内容をホストするための一時的なロケーションとしてサーバーを使用する場合は、「ステージ」を選択します。
 - サーバーを負荷テストなどのテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。
- **名前:** Process Server 環境の名前を指定します。Process Center から、この Process Server への接続に、この名前が使用されます。

制約事項: 同じセル内に実動サーバーと非実動サーバーを混在させないでください。

- セルの管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
- デプロイメント環境のアカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。

この Process Server を Process Center に接続しない場合は、「**このサーバーをオフラインで使用する**」を選択します。オフライン・サーバーはプロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインの Process Server にデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインの Process Server にデプロイする方法とは異なります。

「**このサーバーをオフラインで使用する**」を選択しなかった場合は、このサーバーが接続する Process Center に関する以下の情報を指定します。

- **「ホスト名」:** この Process Server が Process Center と通信するために使用するホストまたは仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- **ポート:** Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- **ユーザー名:** Process Center ユーザー名を入力してください。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。
- **パスワード:** Process Center ユーザーのパスワードを入力します。

「**接続のテスト**」をクリックすると、Process Center への接続を確認できます。

7. セルの管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process

Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。
Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。

8. 「次へ」をクリックします。
9. 「はい」を選択して、既存のデータベースを使用します。
10. 必要なデータベース情報を指定します。

表 63. SQL Server の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
ユーザー名	Windows 認証を使用しない場合にのみ必要です。 データベースで認証を行うユーザー名を入力してください。 制約事項: ユーザー名に各国語のストリング (NLS) が含まれてはなりません。
パスワード	Windows 認証を使用しない場合にのみ必要です。 データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
Windows 認証情報を使用してデータベースに接続するように指定する場合は、「 Windows 認証を適用 」オプションを選択します。このオプションを選択すると、これまでのフィールドが非アクティブになります。	
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 1433 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
共通データベース名	デフォルト値の CMNDB を受け入れるか、共通データベースの名前を入力します。
プロセス・データベース名	デフォルト値の BPMDB を受け入れるか、プロセス・データベース名を入力します。
Performance Data Warehouse のデータベース名	デフォルト値の PDWDB を受け入れるか、Performance Data Warehouse データベース名を入力します。

11. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスパックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続けるか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

- 「インストールの要約」 ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
- 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:

 [Installation Manager の更新](#)

カスタム・インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager Standard のインストール

「カスタム・インストール」 オプションは、「標準インストール」 オプションでは提供されないインストール・オプションまたは構成オプションが必要である場合、サイレントにインストールしたい場合、あるいは WebSphere Application Server の既存のインストール済み環境にインストールする場合に、IBM Business Process Manager Standard をインストールするために使用します。

プロファイル作成または拡張のための、非 root ユーザーに対するファイルとディレクトリーの書き込み権限の付与:

製品をインストールしたユーザーでない場合は、IBM Business Process Manager インストール内の選択されたディレクトリーへの書き込み権限を持つ必要があります。製品インストール・ユーザーは、この権限を付与することも、プロファイルの作成または拡張権限を持つグループを作成することもできます。

製品インストール・ユーザー (root の場合と非 root ユーザーの場合がある) は、該当する IBM Business Process Manager のファイルとディレクトリーへの書き込み権限を非 root ユーザーに付与することができます。この権限付与を行うと、非 root ユーザーがプロファイルを作成できるようになります。また、製品インストール・ユーザーは、プロファイルを作成する権限のあるユーザーのグループを作成したり、プロファイルを作成する権限を個々のユーザーに与えたりすることができます。

非 root ユーザーは、独自のプロファイルを作成して自分の環境を管理します。通常、これらのユーザーは開発の目的で環境を管理します。

非 root ユーザーは、製品の `installation_root/profiles` ディレクトリーではなく、自身の専用ディレクトリー構造にプロファイルを保管する必要があります。

制約事項:

- IBM Business Process Manager では、製品インストール・ユーザーから非 root ユーザーへの既存のプロファイルの所有権の変更はサポートされていません。非 root ユーザーは、別のユーザーが所有するプロファイルを拡張することはできません。
- 固有の名前とポート値を提示してくれるプロファイル管理ツール内の仕組みは、非 root ユーザーには使用不可になります。さらに非 root ユーザーは、プロファイル管理ツールのフィールドのうち、プロファイル名、ノード名、セル名、ポート割り当ての各フィールドのデフォルト値を変更することも必要になります。製品インストール・ユーザーは、各フィールドの値の範囲を非 root ユーザーに割り当てること

ができ、また非 root ユーザーが各自の割り当てられた値の範囲を遵守し、また自分の定義の整合性を維持するための責任をユーザーに割り当てることもできます。

少なくとも 1 つのプロファイルを既に作成してある場合は、該当するディレクトリーおよびファイルが作成されています。このトピック内にある、これらのディレクトリーおよびファイルの作成手順は、スキップして構いません。以前にプロファイルを作成したことがない場合は、必要なディレクトリーおよびファイルを作成するための手順を完了する必要があります。

以下の作業の例では、プロファイルの作成権限があるグループの作成方法を示しています。「インストール・ユーザー」と「製品インストール・ユーザー」という用語は、IBM Business Process Manager をインストールしたユーザー ID のことを指しています。インストール・ユーザーは、以下の手順を実行して、profilers グループを作成し、このグループにプロファイル作成のための適切な権限を付与することができます。

1. 製品インストール・ユーザーとして、IBM Business Process Manager システムにログオンします 製品インストール・ユーザーは、root ユーザーの場合または非 root ユーザーの場合があります。
2. オペレーティング・システム・コマンドを使用して、以下の手順を実行します。
 - a. プロファイルの作成を実行できるユーザーをすべて組み込むグループ (名前は **profilers**) を作成します。
 - b. プロファイルを作成できる、**user1** という名前のユーザーを作成します。
 - c. ユーザーの **product_installer** および **user1** を **profilers** グループに追加します。
3. ログオフし、インストール・ユーザーとして再びログオンして、新しいグループを有効にします。
4. プロファイルが存在しない場合は、以下のディレクトリーをインストール・ユーザーとして作成します。

- 次のように入力して、**install_root/logs/manageprofiles** ディレクトリーを作成します。

```
mkdir install_root/logs/manageprofiles
```

- 次のように入力して **install_root/properties/fsdb** ディレクトリーを作成します。

```
mkdir install_root/properties/fsdb
```

5. プロファイルが存在しない場合は、profileRegistry.xml ファイルをインストール・ユーザーとして作成します。この例の場合、ファイル・パスは次のとおりです。

```
install_root/properties/profileRegistry.xml
```

profileRegistry.xml ファイルに次の情報を追加します。ファイルは、UTF-8 でエンコードする必要があります。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<profiles/>
```

6. 製品インストール・ユーザーとして、オペレーティング・システムのツールを使用して、ディレクトリーとファイルのアクセス許可を変更します。次の例では、変数 **\$WASHOME** が IBM Business Process Manager のルート・インストール・ディレクトリーの **/opt/IBM/WebSphere/AppServer** であると想定しています。

```
export WASHOME=/opt/IBM/WebSphere/AppServer
echo $WASHOME
echo "Performing chgrp/chmod per WAS directions..."
chgrp profilers $WASHOME/logs/manageprofiles
chmod g+wr $WASHOME/logs/manageprofiles
chgrp profilers $WASHOME/properties
chmod g+wr $WASHOME/properties
chgrp profilers $WASHOME/properties/fsdb
```

```
chmod g+wr $WASHOME/properties/fsdb
chgrp profilers $WASHOME/properties/profileRegistry.xml
chmod g+wr $WASHOME/properties/profileRegistry.xml
chgrp -R profilers $WASHOME/profileTemplates
```

以下のコマンドを別途発行します。

```
chgrp profilers $WASHOME/properties/Profiles.menu
chmod g+wr $WASHOME/properties/Profiles.menu
```

非 root ユーザーに許可エラーが発生した場合は、追加ファイルの許可を変更することが必要になる場合があります。例えば、製品インストール・ユーザーが非 root ユーザーにプロファイルの削除の権限を与える場合、製品インストール・ユーザーは以下のファイルを削除することが必要になる場合があります。

```
install_root/properties/profileRegistry.xml_LOCK
```

このファイルを削除する権限を非 root ユーザーに付与するには、そのユーザーにこのファイルへの書き込み権限を付与します。それでも非 root ユーザーがこのプロファイルを削除できない場合は、製品インストール・ユーザーがこのプロファイルを削除することができます。

インストール・ユーザーによって **profilers** グループが作成され、非 root ユーザーがプロファイルを作成するのに必要なディレクトリーおよびファイルへの正しい権限がこのグループに付与されました。

profilers グループに属している非 root ユーザーは、この非 root ユーザーが所有していて、書き込み権限を持っているディレクトリーにプロファイルを作成することができます。ただし、非 root ユーザーは、製品のインストール・ルート・ディレクトリーにプロファイルを作成することはできません。

root ユーザーと非 root ユーザーは、同じタスクを使用してプロファイルを管理できます。

プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成:

製品をインストールした後に、1 つのデプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび 1 つ以上の管理対象ノード・プロファイルを作成または拡張して、ランタイム環境を定義する必要があります。デプロイメント・マネージャーを開始する前に、IBM Business Process Manager で使用することになるデータベースを構成しておく必要があります。

DB2 用のプロファイル、データベース、およびデプロイメント環境の構成:

プロファイル、データベース、および Network Deployment 環境の構成に使用する方法を選択します。

BPMConfig コマンド行ユーティリティーまたは複数のツールのいずれかを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境の設定を完了できます。

BPMConfig コマンドを使用してプロファイル、デプロイメント環境、およびデータベースを同時に作成する:

BPMConfig コマンドを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境を作成します。このプロセスの間に、データベース・スクリプトが生成されます。データベースの表を作成するには、これらのスクリプトを実行する必要があります。

BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成:

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティー・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティー・フ

ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

デプロイメント環境を作成する前に、プロパティ・ファイルに指定されているすべてのデータベースを手動で作成する必要があります。**BPMConfig** コマンドでは、データベースは作成されません。このコマンドでは、スキーマおよび表が作成されます。また、プロパティ・ファイルで指定するユーザーもすべて作成する必要があります。

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

-create -de オプションを指定して **BPMConfig** コマンドを実行すると、以下のタスクが実行されます。

- 構成プロパティ・ファイルに指定されていて、まだ存在しないローカル・プロファイルを作成する。
- デプロイメント・マネージャー・プロパティ・ファイルに指定された値を基にしてデプロイメント・マネージャー・ノードを作成し、デプロイメント・マネージャーを始動する。
- 構成プロパティ・ファイルに指定されたノードごとに、指定された値に基づいて管理対象ノードを作成する。
- 各管理対象ノードをフェデレートしてデプロイメント環境に追加する。
- デプロイメント環境を生成する。
- 使用されるプロパティ・ファイルのパラメーター **bpm.de.deferSchemaCreation** が **false** に設定されている場合は、コマンドを実行するとデータベース表も作成される。構成プロパティ・ファイル内の **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合は、データベース表を作成するためのスクリプトだけが生成されます。この場合、データベース表は、これらのスクリプトを使用して別個に作成される必要があり、ブートストラップ・ユーティリティーを手動で実行する必要があります。

ヒント: 実際の表を作成する代わりに、**BPMConfig** コマンドを実行してデータベース・スクリプトを生成した場合、これらのスクリプトをデータベース管理者に渡して、スクリプトのレビューと実行を任せることができます。

- **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合、Process データベースはシステム情報と一緒にロードされないため、**bootstrapProcessServerData** ユーティリティーを手動で実行する必要があります。

初めてデプロイメント環境を作成する場合は、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル **BPM_home/BPM/samples/config** を見つけます。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。異なる製品構成ごとに、サンプル構成ファイルを含んだフォルダーが個別に存在します。例えば、**Standard** デプロイメント環境を構成するための、一連のサンプル構成プロパティ・ファイルが含まれた **standard** フォルダーが存在します。各フォルダーには、それぞれのデータ

ベース・タイプおよび構成環境に固有のファイル・セットが格納されています。サンプル・ファイルの名前は、`de_type[-environment_type]-topology-database_type[-suffix]` という形式になっています。各変数の意味は以下のとおりです。

- `de_type` は、**Standard** に設定できます。
- `environment_type` は、**PS** (Process Server の場合) または **PC** (Process Center の場合) に設定できます。である場合は、この変数は使用されません。
- `topology` は、**SingleCluster** または **ThreeClusters** に設定できます。
- `database_type` は、**DB2**、**DB2 for z/OS**、**Oracle**、または **SQLServer** に設定できます。
- SQL Server データベースの場合、`suffix` は **-WinAuth** に設定できます。

例えば、Process Center と単一クラスター・トポロジーが存在する **Standard** デプロイメント環境を DB2 データベースを使用して構成するためのサンプル構成プロパティ・ファイル名は、`Standard-PC-SingleCluster-DB2.properties` になります。

3. 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。サンプル・プロパティ・ファイルを変更するときには、ファイル内に示されたガイドを使用して値を指定してください。

Process Center をリモートで使用するよう Process Server 環境を構成する場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティのデフォルト値を `local host` から有効なホスト名に変更する必要があります。オフラインの Process Server を構成して、**bpm.de.psOffline** の値を `true` に設定した場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティの値を指定する必要はありません。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例: `bpm.dmgr.installPath=c:\¥IBM¥¥BPM85`)。

Advanced または **AdvancedOnly** テンプレートに基づく 3 クラスターのセットアップを構成する場合に、オプションの **Business Process Archive Manager** がデプロイメント環境に含まれるようにするには、**Business Process Archive Manager** の構成で説明するプロパティ・ファイル・エントリを組み込みます。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

4. デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。例えば、次のようにします。

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -de my_environment.properties
```
5. デプロイメント・マネージャーを始動します。1 つ以上の管理対象ノードがある各コンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、同じプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。

注: デプロイメント・マネージャーとは別のマシン上に構成する各ノードについて、そのノードで **BPMConfig** を実行する前に、デプロイメント・マネージャーの SOAP ポートを確認し、プロパティ・ファイル内の **bpm.dmgr.soapPort** の値を更新します。

注: プロパティ・ファイル内の各クラスター・メンバーについて、**BPMConfig** コマンドは、**http** ポートと **https** ポートを仮想ホスト・リストに追加します。**BPMConfig** を実行したら、仮想ホスト・リストをチェックし、割り当てたポートが許可されているかどうかを確認してください。

deferSchemaCreation が **true** に設定された状態で **BPMConfig** を実行した場合は、データベース表を作成する必要があります。ご使用の環境に **ProcessServer** コンポーネントが含まれている場合は、**Process Server** データベースをロードすることも必要です。データベースを作成するには、**BPMConfig** コマンドによって生成される SQL スクリプトを実行します。**Process Server** データベースをロードするには、**bootstrapProcessServerData** コーティリティーを実行します。詳しくは、生成されたスクリプトを実行してデータベース表を作成する場合の関連タスクのリンクを参照してください。デプロイメント環境とデータベース表を作成したら、**-start** アクションを指定してデプロイメント・マネージャー・コンピューターから **BPMconfig** コマンドを実行することにより、デプロイメント・マネージャー、ノード・エージェント、クラスターを開始することができます。**Advanced** または **AdvancedOnly** デプロイメント環境を作成する場合は、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、**Advanced** または **AdvancedOnly** 機能を使用した最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

関連タスク:

526 ページの『生成された DB2 データベース・スクリプトの実行』

プロパティ **bpm.de.deferSchemaCreation** を **true** に設定して **BPMConfig** コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

542 ページの『**BPMConfig** コマンドを使用した DB2 データベース・スクリプトの生成』

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの **Network Deployment** 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

DB2 データベースの作成:

プロファイルを作成して **Network Deployment** 環境を構成する前に、**IBM Business Process Manager V8.5** で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、**Process** データベース、**Performance Data Warehouse** データベース、および共通データベースが必要です。**Advanced** 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

Process Server および **Performance Data Warehouse** には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の **BPM** コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。

デフォルトのデータベース名は、**Process** データベースの場合は **BPMDB**、**Performance Data Warehouse** データベースの場合は **PDWDB**、共通データベースの場合は **CMNDB** です。

IBM Business Process Manager 環境では、データベースを作成するために **createDatabase.sql** スクリプトが使用されます。これは、**BPM_HOME/BPM/dbscripts/DB2/Create** フォルダーに格納されています。

以下の例の **@DB_NAME@** は、作成されたデータベースで使用する名前に置き換え、**@DB_USER@** はそのデータベースに使用するユーザー名に置き換えてください。

1. **IBM Business Process Manager** がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプト **createDatabase.sql** を探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。

2. 以下のサンプル・スクリプトを実行して各データベースを作成します。

`BPM_HOME/BPM/dbscripts/DB2/Create/createDatabase.sql`

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
create database @DB_NAME@ automatic storage yes using codeset UTF-8 territory US pagesize 32768;
connect to @DB_NAME@;
grant dbadm on database to user @DB_USER@;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGFILSIZ 4096 DEFERRED;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGSECOND 64 DEFERRED;
connect reset;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

生成された DB2 データベース・スクリプトの実行:

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を **true** に設定して `BPMConfig` コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、`BPMConfig` コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` が **false** に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは `dmgr_profile_name/dbscripts` フォルダーに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つけます。

DB2 データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- `deployment_environment_name`
 - `DB2`
 - `CMNDB`
 - `createSchema_Standard.sql`
 - `createSchema_Messaging.sql`
 - `BPMDB`
 - `createSchema_Standard.sql`
 - `createProcedure_Standard.sql`
 - `PDWDB`
 - `createSchema_Standard.sql`

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの `BPMDB` フォルダーと `PDWDB` フォルダーは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを `CMNDB` に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**デプロイメント環境レベル**の共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 connect to CMNDB USER username USING password
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/CMNDB/createSchema_Standard.sql
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/CMNDB/createSchema_Messaging.sql
db2 connect reset
```

3. スクリプトを実行して、スキーマを **BPMDB** に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**Process** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/BPMDB/createDatabase.sql
db2 connect to BPMDB USER username USING password
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/BPMDB/createSchema_Standard.sql
db2 -tdGO -vf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/BPMDB/createProcedure_Standard.sql
db2 connect reset
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを **PDWDB** に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**Performance Data Warehouse** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 connect to PDWDB USER username USING password
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/PDWDB/createSchema_Standard.sql
db2 connect reset
```

関連タスク:

542 ページの『**BPMConfig** コマンドを使用した **DB2** データベース・スクリプトの生成』

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの **Network Deployment** 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

複数のツールを使用したプロファイルおよび **Network Deployment** 環境の構成:

複数のツールを使用して、プロファイルと **Network Deployment** 環境を構成できます。**BPMConfig** を使用して **Network Deployment** プロファイルを作成し、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用してそれらを拡張して、デプロイメント環境ウィザードを使用して **Network Deployment** 環境を作成できます。デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成する場合は、**BPMConfig** コマンドを使用できます。

Network Deployment プロファイルの作成または拡張:

デプロイメント環境を作成する前に、1 つのデプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび 1 つ以上のカスタム・プロファイルを作成または拡張する必要があります。プロファイルを使用することにより、**IBM Business Process Manager** の複数のコピーをインストールする必要なく、システムに複数のランタイム環境を持つことができます。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成を開始するには、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成または拡張します。**BPMConfig** コマンド行ユーティリティーを使用してデプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成し、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用してそのプロファイルを拡張することができます。

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用したデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用して、既存の **WebSphere Application Server** デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。 デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張する必要があります。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

テンプレートは、*installation_root/properties/profileRegistry.xml* ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。

2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、*installation_root/profileTemplates/BPM* ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。 デプロイメント・マネージャー・プロファイルの場合は、BPM/BpmDmgr テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、**augment** パラメーターを使用します。 **augment** パラメーターを使用すると、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティは **-templatePath** パラメーターのテンプレートを使用して、**-profileName** パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。**-templatePath** のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。/profileTemplates が自動的に接頭部として追加されます。

注: *installation_dir/profileTemplates/BPM* ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。**-profilePath** パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmDmgr
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

管理対象ノード・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成の一環として、少なくとも 1 つの管理対象ノード・プロファイルを作成または拡張する必要があります。管理対象ノード・プロファイルには、作動可能にするためにデプロイメント・マネージャー・セル内にフェデレートする必要のある空のノードが含まれています。ノードは、フェデレートすると管理対象ノードに変更されます。

manageprofiles コマンド行ユーティリティを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用する代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを使用して、既存の WebSphere Application Server プロファイルを拡張できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。管理対象ノード・プロファイルを拡張する必要があります。テンプレートは、`installation_root/properties/profileRegistry.xml` ファイルのプロファイル・レジストリを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。
2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、`installation_root/profileTemplates/BPM` ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。管理対象ノード・プロファイルの場合は、`BPM/BpmNode` テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、`augment` パラメーターを使用します。`augment` パラメーターを使用すると、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティは **-templatePath** パラメーターのテンプレートを使用して、**-profileName** パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。**-templatePath** のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。`/profileTemplates` が自動的に接頭部として追加されます。

注: `installation_dir/profileTemplates/BPM` ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。**-profilePath** パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmNode
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

BPMConfig コマンドを使用したデプロイメント・マネージャーおよび管理対象ノードのプロファイルの作成:

BPMConfig コマンドを使用して、デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成できます。

拡張したい既存の WebSphere Application Server プロファイルがある場合は、代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを使用する必要があります。

デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成するには、以下の手順を実行します。

- プロファイルを作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル `BPM_home%BPM%samples%config` を見つけます。
- ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『BPMConfig コマンドで使用するサンプル構成プロパティ
ー・ファイル』を参照してください。

- 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。

プロパティ・ファイル内のすべてのデプロイメント環境プロパティ (セル名、ノード名、ホスト名) は、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を後で作成するときに使用する値と正確に一致する必要があります。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**
- **adminUserName**
- **adminPassword**

以下の値も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**

管理対象ノード・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**

以下も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**
- **nodeName**

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (¥) を使用する必要があります (例:
`bpm.dmgr.installPath=c:¥¥IBM¥¥BPM85`)。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

- デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。 例:

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -profile my_environment.properties
```

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピ

ューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

ノードのデプロイメント・マネージャーへの統合:

ノードを作成した後、**addNode** コマンドを使用して、ノードをデプロイメント・マネージャー・セルにフェデレートすることができます。デプロイメント・マネージャーからすべてのフェデレーテッド・ノードを管理できます。

この手順を実行する前に、以下の前提条件が満たされていることを確認します。

- IBM Business Process Manager をインストール済みであり、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノード・プロファイルを作成済みであること。この手順では、管理対象ノード・プロファイルのフェデレートがその作成または拡張中に (プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを使用して) 行われていないことが前提となっています。
- デプロイメント・マネージャーが実行されている。稼働していない場合は、クイック・スタート・コンソールから「**デプロイメント・マネージャーの始動**」を選択するか、または以下のコマンドを入力してデプロイメント・マネージャーを始動します。ここで、*profile_root* はデプロイメント・マネージャー・プロファイルのインストール場所を表します。

```
profile_root/bin/startManager.sh
```

- デプロイメント・マネージャーは作成済みであるか、IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張済みである。
 - デプロイメント・マネージャーのリリース・レベルが、作成または拡張された管理対象ノード・プロファイルと同じか、それより高い。
 - デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっている。デフォルト・プロトコルは SOAP です。
1. フェデレートする管理対象ノード・プロファイルの bin ディレクトリーに移動します。コマンド・ウィンドウを開き、(コマンド行から) 以下のディレクトリーに移動します (ここで *profile_root* は管理対象ノード・プロファイルのインストール・ロケーションを表します)。

```
profile_root/bin
```

2. **addNode** コマンドを実行します。

セキュリティが有効になっていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port
```

セキュリティが有効になっている場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port -username  
userID_for_authentication -password password_for_authentication
```

出力ウィンドウが開きます。次のようなメッセージが表示されたら、管理対象ノード・プロファイルは正常にフェデレートされています。

```
ADMU0003I: ノード DMNDID2Node03 は正常に統合されました。
```

管理対象ノード・プロファイルがデプロイメント・マネージャーにフェデレートされました。

管理対象ノード・プロファイルをフェデレートしたら、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールに移動して空のノードをカスタマイズするか、サーバーを作成します。

関連情報:

 管理対象ノード設定の追加 (WebSphere Application Server)

デプロイメント環境ウィザードを使用した *Network Deployment* 環境の構成:

カスタム・インストールを実行し、デプロイメント・マネージャーのプロファイルとカスタム (管理対象ノード) のプロファイルを作成したら、ソフトウェアに同梱されているトポロジー・パターン・テンプレートに基づいて *Network Deployment* 構成を作成することができます。

Standard Process Center デプロイメント環境の作成:

Process Center デプロイメント環境を作成して、*Process Designer* で開発されるプロセス・アプリケーションとツールキットの保管、実行、および管理を行います。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。ただし、単一セルで内に作成できる *Process Center* ベースのデプロイメント環境は 1 つのみです。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 `bootstrap` コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > `deployment_manager_name` > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、`com.ibm.bpm.config.*=all` を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: *Process Center* ベースのデプロイメント環境をインストールするには、*Process Center* をインストールしておく必要があります。*Process Center* がインストールされている場合は、*IBM Installation Manager* を開始し、*Business Process Manager Advanced Process Center* フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

DB2 に関する考慮事項:

- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「**新規**」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「**デプロイメント環境名**」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「**パスワード**」フィールドに入力します。
 - d. 「**パスワードの確認**」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「**IBM BPM デプロイメント環境のタイプ**」セクションで「**Standard Process Center**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「**次へ**」をクリックして「**ノードの選択**」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「**ノードの選択**」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「**次へ**」をクリックして「**クラスターの定義**」ページを表示します。

「**IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー**」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスタの定義」ページで、ノードごとに必要な数のクラスタを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスタ名とポートのカスタマイズ」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスタ・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスタ・タイプで提供される各種のクラスタ・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスタ名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスタ・タイプのクラスタ名またはクラスタ・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスタの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスタ・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスタ・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスタ・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスタ・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスタ・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスタ・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスタ・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 必須: 「データベースの構成」ページで、「DB2」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「テスト接続」をクリックします。接続が正常に行われたら、「次へ」をクリックして「要約」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対して次のデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

- **共有パラメーター**

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。

- パスワード: ユーザー名のパスワードを入力します。
- パスワードの確認: ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- サーバー: データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- ポート: データベースに接続するポート番号を入力します。
- テーブルの作成: 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

• プロセス・データベース

- 名前: Process Center データベースの名前を入力します。

• Performance Data Warehouse データベース

- 名前: Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

• 共通データベースから分離するデータベースを選択します。

- メッセージング: 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
- 名前: メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベースを使用しないでください。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「**テーブルの作成**」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、`BPM_Install¥profiles¥DmgrProfile¥dbscripts¥` フォルダに生成されます。dbscripts フォルダからスクリプトを実行できます。**BPMConfig** コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターを編集できます。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、デプロイメント環境のデータ・ソース・ランタイム・ユーザー名などがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティー」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

9. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリプト用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダ内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。

10. 「データベース」 ページでテーブルの作成オプションをクリアして Process データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。「データベース」 ページ・ウィザードで Process データベース表の作成が選択されている場合は、ブートストラップ・コードが自動的に実行されます。
11. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」 にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

DB2 PureScale を使用する場合は、自動クライアント再ルーティングの構成とワークロード・バランシングの構成も行う必要があります。

Standard Process Server デプロイメント環境の作成:

Process Server デプロイメント環境を作成して、Process Center からデプロイされるプロセスを実行します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。

- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、`com.ibm.bpm.config.*=all` を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Server ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Server をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Server 実動フィーチャーまたは Business Process Manager Advanced Process Server 非実働フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

DB2 に関する考慮事項:

- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「新規」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「デプロイメント環境名」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「デプロイメント環境の管理者ユーザー名」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「パスワード」フィールドに入力します。
- d. 「パスワードの確認」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「IBM BPM デプロイメント環境のタイプ」セクションで「**Standard Process Server**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「次へ」をクリックして「ノードの選択」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター**: アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート**: アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
5. 「ノードの選択」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「次へ」をクリックして「クラスターの定義」ページを表示します。

「IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスターの定義」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 「Process Server の構成」 ページで、Process Center 構成の値を設定し、「次へ」をクリックします。

- **環境名**

Process Server の環境名を入力します。

環境名は、Process Center ユーザーにとって、このサーバーまたはクラスターの名前になります。

- **環境タイプ**

プルダウン・リストから、構成する Process Server の環境タイプを選択します。

環境タイプは、Process Server を使用する方法を参照します。例えば、Process Server がどのキャパシティー (実動、ステージ、またはテスト) で使用されるかを示します。負荷テストはテスト・サーバーで実行され、ステージング環境タイプは、変更を実動環境に反映する前にそれらの変更をホストするための一時的なロケーションとして使用されます。構成する Process Server が、コンテンツおよび新機能のレビューを目的としてアクセスおよび使用される場合は、「環境タイプ」に「ステージング」を指定することが考えられます。

選択可能な環境のタイプには、以下の 3 つがあります。

実稼働 実動キャパシティーでサーバーを実行する場合は、「実動」を選択します。

ステージ

実動前サーバーとして使用されるステージング・プラットフォームとしてサーバーを実行する場合は、「ステージング」を選択します。

テスト 構成するサーバーをテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。

- **サーバーをオフラインで使用する**

構成するサーバーがオフライン・サーバーであるかどうかを示します。

オフライン・サーバーは、Process Center に接続されていない Process Server です。

オフライン・サーバーは、プロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法とは異なります。

- **プロトコル**

Process Center への接続プロトコルとして「<http://>」または「<https://>」を選択します。

- **負荷分散環境でのホスト名または仮想ホスト**

この Process Server が Process Center と通信するために必要なホスト名または仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バ

ランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

注: Process Server を構成する場合、サーバー名として *localhost* の代わりにホスト名を指定する必要があります。これは、Process Designer をリモートで使用する場合に必要です。

- **ポート**

Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

- **ユーザー名**

Process Center に存在する有効なユーザー名を入力します。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。

- **パスワード**

ユーザーのパスワードを入力します。

- **パスワードの確認**

ユーザーのパスワードを確認のために再入力します。

- **テスト接続**

Process Center 接続をテストするには、これをクリックします。

9. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**DB2**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対して次のデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

- **共有パラメーター**

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。
- **パスワード:** ユーザー名のパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

- **プロセス・データベース**

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。

- **Performance Data Warehouse データベース**

- 名前: Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。
- 共通データベースから分離するデータベースを選択します。
 - メッセージング: 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
 - 名前: メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベースを使用しないでください。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「**テーブルの作成**」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、

`BPM_Install¥profiles¥DmgrProfile¥dbscripts¥` フォルダーに生成されます。dbscripts フォルダーからスクリプトを実行できます。**BPMConfig** コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターを編集できます。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、デプロイメント環境のデータ・ソース・ランタイム・ユーザー名などがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティー」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

10. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリプト用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「**デプロイメント環境の生成**」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
11. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして **Process** データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。「データベース」ページ・ウィザードで **Process** データベース表の作成が選択されている場合は、ブートストラップ・コードが自動的に実行されます。
12. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

DB2 PureScale を使用する場合は、自動クライアント再ルーティングの構成とワークロード・バランシングの構成も行う必要があります。

BPMConfig コマンドを使用した DB2 データベース・スクリプトの生成:

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

以下の情報を準備します。

- 設計するデータベース構成に関する情報。この情報としては、データベース管理者やソリューション・アーキテクトが提供する、データベース構成の一般的な目的を説明する文書が考えられます。または、必須のパラメーターやプロパティの説明であることもあります。この情報には以下が含まれている必要があります。
 - データベースのロケーション。
 - データベースに対する認証用のユーザー ID とパスワード。
- IBM Business Process Manager とそのコンポーネントがインストールされた方法、使用されているデータベース・ソフトウェア、およびそのタイプのデータベースに必要なプロパティに関する情報。
- 作成するプロファイル (特にプロファイル・タイプとデータベースの間の機能面の関係) の理解。
- 実装するトポロジー・パターンに関する情報、および使用するパターンにデータベース設計を適合させる方法に関する理解。

データベース表の作成に使用できるデータベース SQL スクリプトを生成するには、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するマシンで、該当するサンプル・プロパティ・ファイル (`BPM_HOME/BPM/samples/config`) を探します。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

3. パラメーター **-sqlfiles** および選択する同等のプロパティ・ファイルの名前を指定して **BPMConfig** コマンドを実行します。

- デプロイメント・マネージャー・プロファイルの **dbscripts** ディレクトリー内にデータベース・スクリプトを生成するには、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties
```

注: デフォルトでは、SQL スクリプトは **DMGR_PROFILE/dbscripts** フォルダに生成されます。

BPMConfig コマンドをもう一度実行するか、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を構成すると、これらのスクリプトが削除されます。

- 出力ディレクトリーを選択してデータベース・スクリプトを生成したい場合は、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties -outputDir /MyBPMScriptDir
```

この構文の **MyBPMScriptDir** は、指定するディレクトリーです。

注: **BPMConfig** コマンドで **-outputDir** パラメーターを指定しなかった場合、データベース・スクリプトの生成前であっても、プロファイルが存在しない場合は生成されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトが **DMGR_PROFILE/dbscripts** フォルダに生成されます。このフォルダには以下のサブフォルダが含まれています。

- *deployment_environment_name* - それぞれのデプロイメント環境について、このフォルダには実行する必要がある SQL ファイルが格納されます。

これらのサブディレクトリーに、**createDatabase.sql** スクリプトも格納されます。このスクリプトを使用してデータベース・スクリプトを実行し、DB2 データベース表を作成することができます。

DB2 データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダと SQL スクリプトが含まれています。

- *deployment_environment_name*
 - DB2
 - *CMNDB*
 - createSchema_Standard.sql
 - createSchema_Messaging.sql
 - *BPMDB*
 - createSchema_Standard.sql
 - createProcedure_Standard.sql
 - *PDWDB*
 - createSchema_Standard.sql

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの **BPMDB** フォルダと **PDWDB** フォルダは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

関連タスク:

522 ページの『BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成』

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

DB2 データベースの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、IBM Business Process Manager V8.5 で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。Advanced 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

Process Server および Performance Data Warehouse には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の BPM コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

IBM Business Process Manager 環境では、データベースを作成するために **createDatabase.sql** スクリプトが使用されます。これは、*BPM_HOME*/BPM/dbscripts/DB2/Create フォルダに格納されています。

以下の例の *@DB_NAME@* は、作成されたデータベースで使用する名前に置き換え、*@DB_USER@* はそのデータベースに使用するユーザー名に置き換えてください。

1. IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプト **createDatabase.sql** を探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。
2. 以下のサンプル・スクリプトを実行して各データベースを作成します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/DB2/Create/createDatabase.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
create database @DB_NAME@ automatic storage yes using codeset UTF-8 territory US pagesize 32768;  
connect to @DB_NAME@;  
grant dbadm on database to user @DB_USER@;  
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGFILSIZ 4096 DEFERRED;  
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGSECOND 64 DEFERRED;  
connect reset;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

生成された DB2 データベース・スクリプトの実行:

プロパティ *bpm.de.deferSchemaCreation* を **true** に設定して BPMConfig コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、**BPMConfig** コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` が **false** に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは `dmgr_profile_name/dbscripts` フォルダに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つけます。

DB2 データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダと SQL スクリプトが含まれています。

- **deployment_environment_name**

- DB2

- **CMNDB**

- createSchema_Standard.sql
- createSchema_Messaging.sql

- **BPMDB**

- createSchema_Standard.sql
- createProcedure_Standard.sql

- **PDWDB**

- createSchema_Standard.sql

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの **BPMDB** フォルダと **PDWDB** フォルダは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを CMNDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**デプロイメント環境レベル**の共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 connect to CMNDB USER username USING password
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/CMNDB/createSchema_Standard.sql
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/CMNDB/createSchema_Messaging.sql
db2 connect reset
```

3. スクリプトを実行して、スキーマを BPMDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Process データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/BPMDB/createDatabase.sql
db2 connect to BPMDB USER username USING password
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/BPMDB/createSchema_Standard.sql
db2 -tdGO -vf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/BPMDB/createProcedure_Standard.sql
db2 connect reset
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを PDWDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Performance Data Warehouse データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 connect to PDWDB USER username USING password
db2 -tvf profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/DB2/PDWDB/createSchema_Standard.sql
db2 connect reset
```

DB2 for z/OS 用のプロファイル、データベース、およびデプロイメント環境の構成:

プロファイル、データベース、および Network Deployment 環境の構成に使用する方法を選択します。

BPMConfig コマンド行ユーティリティーまたは複数のツールのいずれかを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境の設定を完了できます。

BPMConfig コマンドを使用してプロファイル、デプロイメント環境、およびデータベースを同時に作成する:

BPMConfig コマンドを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境を作成します。このプロセスの間に、データベース・スクリプトが生成されます。データベースの表を作成するには、これらのスクリプトを実行する必要があります。

BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成:

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成するためのスクリプトを生成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

製品をインストールしておく必要があります。また、プロパティ・ファイルで指定したユーザーも、すべて作成しておく必要があります。

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

-create -de オプションを指定して **BPMConfig** コマンドを実行すると、以下のタスクが実行されます。

- 構成プロパティ・ファイルに指定されていて、まだ存在しないローカル・プロファイルを作成する。
- デプロイメント・マネージャー・プロパティ・ファイルに指定された値を基にしてデプロイメント・マネージャー・ノードを作成し、デプロイメント・マネージャーを始動する。
- 構成プロパティ・ファイルに指定されたノードごとに、指定された値に基づいて管理対象ノードを作成する。
- 各管理対象ノードをフェデレートしてデプロイメント環境に追加する。
- デプロイメント環境を生成する。
- データベース表を作成するために使用できるスクリプトを生成する。

初めてデプロイメント環境を作成する場合は、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル `BPM_home/BPM/samples/config` を見つけます。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。異なる製品構成ごとに、サンプル構成ファイルを含んだフォルダーが個別

に存在します。例えば、**Standard** デプロイメント環境を構成するための、一連のサンプル構成プロパティ・ファイルが含まれた **standard** フォルダが存在します。各フォルダには、それぞれのデータベース・タイプおよび構成環境に固有のファイル・セットが格納されています。サンプル・ファイルの名前は、`de_type[-environment_type]-topology-database_type[-suffix]` という形式になっています。各変数の意味は以下のとおりです。

- `de_type` は、**Standard** に設定できます。
- `environment_type` は、**PS** (Process Server の場合) または **PC** (Process Center の場合) に設定できます。である場合は、この変数は使用されません。
- `topology` は、**SingleCluster** または **ThreeClusters** に設定できます。
- `database_type` は、**DB2**、**DB2 for z/OS**、**Oracle**、または **SQLServer** に設定できます。
- SQL Server データベースの場合、`suffix` は **-WinAuth** に設定できます。

例えば、Process Center と単一クラスター・トポロジーを使用する **Standard** デプロイメント環境を DB2 for z/OS データベースを使用して構成するためのサンプル構成プロパティ・ファイル名は、`Standard-PC-SingleCluster-DB2zOS.properties` になります。

3. 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。サンプル・プロパティ・ファイルを変更するときには、ファイル内に示されたガイドを使用して値を指定してください。

Process Center をリモートで使用するよう Process Server 環境を構成する場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティのデフォルト値を `local host` から有効なホスト名に変更する必要があります。オフラインの Process Server を構成して、**bpm.de.psOffline** の値を `true` に設定した場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティの値を指定する必要はありません。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

データベースを構成する場合は、さらに以下の事項にも注意してください。

- デフォルトでは、DB2 for z/OS のサンプル構成プロパティ・ファイル内の **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティは `true` に設定されています。z/OS データベースの場合、データベース・スクリプトの生成と同時にデータベース・オブジェクトを作成することはできないため、この設定を変更しないでください。**BPMConfig** コマンドの完了後に、データベース・スクリプトを実行して、任意のタイミングでデータベース・オブジェクトを手動で作成できます。**bpm.de.deferSchemaCreation** が `true` に設定されている場合は、システム情報を Process データベースにロードするブートストラップ・ユーティリティも手動で実行する必要があります。
- DB2 for z/OS データベースの管理者と協力して、データベース名、ストレージ・グループ名、スキーマ修飾子、VSAM カタログ名 (VCAT) などの DB2 コンポーネントに対して適切な命名規則を作成してください。

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** の実行が失敗します。

使用可能なプロパティについては、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

4. デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。例えば、次のようになります。

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -de my_environment.properties
```

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは DMGR_PROFILE/dbscripts フォルダに生成されます。

- クラスター・スコープ型のデータベースを作成するために使用できるデータベース・スクリプトは、DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name に生成されます。

これらのサブディレクトリーに、**createDatabase.sh** スクリプトも格納されます。このスクリプトを使用してデータベース・スクリプトを実行し、DB2 for z/OS データベース表を作成することができます。

注: プロパティ・ファイル内の各クラスター・メンバーについて、**BPMConfig** コマンドは、**http** ポートと **https** ポートを仮想ホスト・リストに追加します。**BPMConfig** を実行したら、仮想ホスト・リストをチェックし、割り当てたポートが許可されているかどうかを確認してください。

5. FTP を使用して、生成されたすべてのデータベース・スクリプトを、DB2 のインストール済み環境が存在する z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。

デプロイメント環境を作成したら、製品データベースを作成できるようになります。

デプロイメント環境とデータベース表を作成したら、**-start** アクションを指定してデプロイメント・マネージャー・コンピューターから **BPMconfig** コマンドを実行することにより、デプロイメント・マネージャー、ノード・エージェント、クラスターを開始することができます。Advanced または AdvancedOnly デプロイメント環境を作成する場合は、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、Advanced または AdvancedOnly 機能を使用した最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

関連タスク:

『Network Deployment プロファイル作成後の DB2 for z/OS データベースの作成および構成』
プロファイルを作成または拡張した後、ユーザーまたはデータベース管理者は、データベースとその表を手動で作成する必要があり、さらにユーザーは、IBM Business Process Manager サーバーの始動または使用を試みる前に、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行する必要もあります。

Network Deployment プロファイル作成後の DB2 for z/OS データベースの作成および構成:

プロファイルを作成または拡張した後、ユーザーまたはデータベース管理者は、データベースとその表を手動で作成する必要があり、さらにユーザーは、IBM Business Process Manager サーバーの始動または使用を試みる前に、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行する必要もあります。

DB2 for z/OS の許可に関する前提条件:

IBM Business Process Manager データベースに対して、一連のユーザー許可が必要です。DB2 for z/OS のバージョンによっては、ビューに対する許可も必要になる場合があります。

DB2 for z/OS のユーザー許可要件

付与されている権限を調べ、どのユーザー ID にも必要以上の権限を付与していないことを確認するように、DB2 for z/OS システム管理者に依頼してください。構成時に発生する可能性がある DB2 のセキュリティに関する問題を回避するために、JCA 認証別名に DB2 の SYSADM 権限を付与していることがよくあります。WebSphere 管理者 ID では、IBM Business Process Manager データベース・オブジェクトを作成するための DBADM 権限より高い権限は必要ありません。

@DB_USER@ シンボリック変数によって識別される WebSphere 管理者には、デフォルトで以下のストレージ・グループ、データベース、バッファ・プールの GRANT 許可が createDatabase.sql ファイルに

指定されます。このファイルは、製品のインストール時に、シンボリック変数を持つテンプレートとして提供されます。**BPMConfig** スクリプトを実行すると、`createDatabase.sql` のコピーが、シンボリック変数に関連する代替とともに、データベース・スクリプト用に作成されたサブディレクトリーに追加されます。

```
GRANT USE OF STOGROUP @STOGRP@ TO @DB_USER@ WITH GRANT OPTION;
GRANT DBADM ON DATABASE @DB_NAME@ TO @DB_USER@;
GRANT USE OF ALL BUFFERPOOLS TO @DB_USER@;
```

@SCHEMA@ のスキーマ修飾子を使用してシーケンスとストアード・プロシージャを作成する権限を **@DB_USER@** ユーザーに付与するには、以下の **GRANT** 権限が必要になる場合があります。

```
GRANT CREATEIN,ALTERIN,DROPIN ON SCHEMA @SCHEMA@ TO @DB_USER@ WITH GRANT OPTION;
```

また、以下のアクセス権も必要です。

```
GRANT CREATE ON COLLECTION @SCHEMA@ TO @DB_USER@;
GRANT BINDADD TO @DB_USER@;
```

DB2 for z/OS V10 上のビューに対する許可要件

DB2 for z/OS V10 を使用する場合は、データベース内のビューに対する追加の許可が必要です。

- **SQL** を実行してビューを定義する前に、必要に応じて **DBACRVW** サブシステム・パラメーターを **YES** に設定してください。

この設定により、データベース **@DB_NAME@** に対する **DBADM** 権限を持つ **WebSphere** 管理者 ID で、他のユーザー ID 用のビューを作成できるようになります。

- DB2 for z/OS V10 では、データベースに対する **DBADM** 権限を持つユーザーにアクセス権限が暗黙的に付与されないため、**WebSphere** 管理者 ID にビューへのアクセス権限を具体的に付与する必要があります。DB2 for z/OS V10 内のビューへのアクセス権限を付与するには、個別の **GRANT** ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (**RACF**) グループを使用します。以下のいずれかの方法でこのアクセス権限を付与するように、DB2 for z/OS 管理者に依頼してください。
 - ビューごとに、明示的な **GRANT** ステートメントを発行します。例えば、以下のサンプルの **GRANT** ステートメントをユーザー ID **WSADMIN** に対して発行できます。

```
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY_ATTRIBUTE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY_SERVICE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.APPLICATION_COMP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.AUDIT_LOG TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.AUDIT_LOG_B TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.BUSINESS_CATEGORY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.BUSINESS_CATEGORY_LDESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.EVENT TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.MIGRATION_FRONT TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_ATTRIBUTE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_INSTANCE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_TEMPLATE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_TEMPL_ATTR TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.QUERY_PROPERTY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.QUERY_PROP_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.SHARED_WORK_ITEM TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_AUDIT_LOG TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_HISTORY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET_DIST_TARGET TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET_LDESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_ITEM TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
```

- ビューのスキーマ名に対応する RACF グループを定義し、WebSphere 管理者 ID を RACF グループに接続します。例えば、S1CELL という名前の RACF グループを定義し、ユーザー WSADMIN をこのグループに接続するには、以下のようにします。

```
INFORMATION FOR GROUP S1CELL
SUPERIOR GROUP=ZWPS  OWNER=ZWPS  CREATED=07.144
INSTALLATION DATA=OWNED BY EMP SERIAL 009179, SITE ABCUK
NO MODEL DATA SET
TERMUACC
NO SUBGROUPS
USER(S)= ACCESS= ACCESS COUNT= UNIVERSAL ACCESS=
WSADMIN  CONNECT  000000  NONE
CONNECT ATTRIBUTES=NONE
REVOKE DATE=NONE  RESUME DATE=NONE
```

構成計画スプレッドシートを使用した許可の定義

使用する構成計画スプレッドシートをダウンロードした場合は、代替手段としてこのスプレッドシートを使用して、ユーザーおよび DB2 for z/OS V10 ビュー (このトピックの前述のセクションで特定したもの) に必要な GRANT 許可を生成することもできます。構成計画スプレッドシートは、IBM Support Portal の Techdoc WP102261 から使用できます。

スプレッドシートの Database ワークシートには、データベースおよびストレージ・グループの作成に使用できるサンプルの SQL ステートメント一式がリストされています。さらに、WebSphere 管理者の許可と DB2 for z/OS V10 データベース表へのアクセス権限の付与に必要な GRANT 許可も付与されます。スプレッドシートの BPMVariables ワークシートでユーザー名とデータベース・オブジェクト名を指定すると、これらの値が Database ワークシートに伝搬され、これらの値と適切な値を使用して CREATE および GRANT ステートメントが入力されます。

DB2 for z/OS のシステム管理者に依頼して、関連する CREATE ステートメントを使用してデータベースとストレージ・グループを作成し、GRANT ステートメントを使用して WebSphere 管理者に権限を付与することができます。スプレッドシートから生成された成果物の使用については、Techdoc に付属する PDF 文書を参照してください。

ストレージ・グループの割り当ておよびバッファ・プールの使用量

ストレージ・グループの割り当てとバッファ・プールの使用量を調べるように、DB2 for z/OS システム管理者に依頼してください。ストレージ・グループの割り当てとバッファ・プールの使用量が不適切であっても、ログにエラー・メッセージとして表示されない場合がありますが、後で問題の原因になる可能性があります。このような問題は、システムをユーザーに提供した後ではなく、今すぐに解決することを推奨します。例えば、ストレージ・グループや VCAT の修正は、表と索引の使用が開始された後では容易ではありません。

DB2 for z/OS サブシステムでのデータベースの作成:

BPMConfig スクリプトを使用して、IBM Business Process Manager コンポーネント用のデータベースを作成するために必要なデータベース・スクリプトを生成することができます。

これらのデータベース・スクリプトを実行するために、さまざまなツールを使用できます。

- データベース・スクリプトと共に追加で作成された **createDatabase.sh** スクリプト
- DB2 コマンド行プロセッサ、SPUFI、または DSNTEP2 などのツール

使用するツールの選択

使用するツールは、経験や慣れ、または個人的な好みに基づいて選択できます。組織によっては (実稼働環境では特に)、DB2 for z/OS オブジェクトの作成に使用するツールについて、標準や規則が定められている場合もあります。

createDatabase.sh スクリプトの選択に関する考慮事項

- **createDatabase.sh** は、ツールを 1 回実行するだけで、作成されるデータベースごとにすべてのデータベース・オブジェクトを作成できます。そのため、サーバーを初めて実装する場合は、このスクリプトを使用することをお勧めします。
- **createDatabase.sh** は、**BPMConfig** スクリプトが生成するデータベース・スクリプトを実行します。
- **createDatabase.sh** は、各コンポーネントの SQL を正しい順序で実行します。
- **createDatabase.sh** は、定義する命名規則に従ってデータベース・オブジェクトを作成します。
- **createDatabase.sh** は、DB2 for z/OS データベース間でデータベース・オブジェクトのレイアウトを編成します。
- **createDatabase.sh** は、データベース、ストレージ・グループ、およびバッファーク・プール・オブジェクトに対して GRANT 権限を発行します。
- **createDatabase.sh** は、UNIX System Services 環境で実行されます。
- **createDatabase.sh** は、作成するオブジェクトの監査証跡を生成します。

他のツールの選択に関する考慮事項

- UNIX システム・サービス環境で SQL ステートメントを実行する場合、DB2 コマンド・ライン・プロセッサの使用を選択することがあります。
- データベース・サブシステムの標準の制限以外、データベース・オブジェクトに適用される命名規則や編成規則についての制限はありません。
- 一部のツールは、z/OS 環境から実行される場合があります。
- 各ツールによって、発行された DB2 データベース・コマンドの監査証跡が生成される場合があります。

制約事項: 実行する必要がある SQL ファイルは ASCII フォーマットになっています。ファイル入力機能 (SPUFI) または DSNTEP2 を使用する SQL プロセッサのようなツールを使用して SQL ステートメントを実行する場合は、EBCDIC への変換後に長さが 71 文字を超える SQL ステートメントを再フォーマットするために、手動による作業が必要になることがあります。lineLength.sh utilityを使用して、長さが 71 文字を超える SQL ステートメントを特定し、修正できます。

DB2 コマンド行プロセッサの構成:

z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

DB2 コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイル (clp.properties など) が存在していることを確認してください。必要であれば、コマンド行プロセッサがインストールされているディレクトリ内にあるサンプル・プロパティ・ファイルを使用して、独自のプロパティ・ファイルを作成することができます。詳細については、DB2 for z/OS の資料を参照してください。

createDatabase.sh スクリプトの実行元となる z/OS UNIX System Services 環境で、以下の構成手順を実行します。

- DB2 for z/OS でコマンド行から作業を行う各ユーザー ID 用に、DB2 コマンド行プロセッサを構成します。以下の手順で、ユーザー・プロファイルを更新することができます。
 - CLASSPATH 環境変数を、clp.jar ファイルを含むように変更します。
 - CLPPROPERTIESFILE 環境変数を使用して、コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイルの完全修飾名を定義します。
 - db2 コマンドを、コマンド行プロセッサを開始するコマンドの別名として定義します。
 - コマンド行プロセッサに適用する JDBC プロパティを定義した DB2JccConfiguration.properties ファイルを指定します。

以下の構文を使用して、コマンドを実行するユーザー ID の .profile ファイルに必要な項目を追加することができます。

```
export CLPHOME=clp_install_dir
export CLASSPATH=$CLASSPATH:$CLPHOME/lib/clp.jar
export CLPPROPERTIESFILE=clp_properties_file_path
alias db2="java -Ddb2.jcc.propertiesFile=
/file_path/DB2JccConfiguration.properties com.ibm.db2.clp.db2"
```

例:

```
export CLPHOME=/shared/db2910_base
export CLASSPATH=$CLASSPATH:$CLPHOME/lib/clp.jar
export CLPPROPERTIESFILE=/wasv85config/clp.properties
alias db2="java -Ddb2.jcc.propertiesFile=
/wasv85config/DB2JccConfiguration.properties com.ibm.db2.clp.db2"
```

- コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイルで、DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名を定義します。別名定義には、以下のエンティティを含めることができます。
 - データベース・サーバーのドメイン名または IP アドレス、サーバーが listen するポート、インストール時に定義された DB2 のロケーション名が指定された URL。この URL は *server:port/database* という形式になります。port はオプションです。DB2 のロケーション名は大文字で指定する必要があります。
 - DB2 サーバーへの接続に使用できるユーザー ID とそれに対応するパスワード。このユーザー ID は、SYSADM 権限を持つ DB2 システム管理者または DBADM 権限を持つ WebSphere システム管理者が **createDatabase.sh** スクリプトを実行する場合に使用するユーザー ID に対応している必要があります。

以下の構文を使用して、プロパティ・ファイルに別名の必要な項目を追加することができます。

```
DB2ALIASNAME=URL,user_ID,password
```

以下に例を示します。

```
DSNXWBD=localhost:9446/DSNXWBD,SYSADM1,SYSPWRD1
```

ヒント: プロパティ・ファイルに *DB2ALIASNAME* 値を定義するときは、誤ったデータベースに接続して意図せずにその内容を上書きしてしまうことを防ぐために、正しい接続の詳細が指定されていることを確認してください。

- データベース上の DBADM 権限を持つユーザー ID が、他のユーザー ID に対して、データベース内の表のビューの作成、表の別名の作成、マテリアライズ照会表の作成の各タスクを実行できるように、DB2 DBACRVW サブシステム・パラメーターを構成します。インストール・コマンド・リスト (CLIST) を使用して DSNTIPP ISPF パネルにアクセスし、DBADM CREATE AUTH フィールドを更新して DB2 ZPARM DBACRVW=YES を設定することができます。

製品データベースの作成と構成を行います。

関連タスク:

『createDatabase.sh スクリプトを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成』

createDatabase.sh スクリプトを実行することにより、DB2 for z/OS サブシステム内に製品データベースを作成し (必要な場合)、各データベースにオブジェクトを取り込むことができます。組織またはサイトの標準によっては、DB2 for z/OS システム管理者によってデータベースが既に作成されている場合があります。

556 ページの『DB2 コマンド行プロセッサを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成』

DB2 コマンド行プロセッサを使用してデータベース・スクリプトを実行し、製品データベースを作成してデータを取り込むことができます。

createDatabase.sh スクリプトを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

createDatabase.sh スクリプトを実行することにより、DB2 for z/OS サブシステム内に製品データベースを作成し (必要な場合)、各データベースにオブジェクトを取り込むことができます。組織またはサイトの標準によっては、DB2 for z/OS システム管理者によってデータベースが既に作成されている場合があります。

また、DB2 コマンド行プロセッサ、SPUFI、DSNTEP2 などのツールを使用して、データベースを構成することもできます。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、**createDatabase.sh** スクリプトなどのデータベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- DB2 コマンド行プロセッサを構成します。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのファイルが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。これらのサブディレクトリーには、**createDatabase.sh** スクリプトが別に生成されています。サブディレクトリーごとに **createDatabase.sh** スクリプトを 1 回実行して、データベースの各インスタンスを作成または構成することができます。

現在の環境と標準に合わせてデータベースの作成とデータの取り込みを行うには、以下のいずれかの方法を使用します。

- SYSADM 権限を持つユーザーがデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して DBADM 権限を付与します。次に、DBADM 権限を持つ WebSphere ユーザーが、**createDatabase.sh** スクリプトを実行してデータベースにデータを取り込みます。
 1. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** 以下の手順で、物理データベースを作成します。
 - a. クラスタ・スコープ型のデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースへの DBADM アクセス権限を WebSphere 管理者に付与します。

ヒント: createDatabase.sql ファイルには、関連する CREATE ステートメントと GRANT ステートメントが含まれています。このファイルは、データベース・スクリプトが生成されたサブディレクトリに格納されています。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

– DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name

createDatabase.sql ファイルを z/OS のロケーションから転送先にコピーしてから、データベース・サーバーで SQL を実行することができます。以下に例を示します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

2. **WebSphere 管理者 (DBADM)** 以下の手順で、オブジェクトを各データベースに取り込みます。
 - a. DB2 のインストール済み環境が存在する z/OS システムで UNIX System Services コマンド・シェルにアクセスしてから、データベース・スクリプトの転送先であるディレクトリに移動します。
 - b. **createDatabase.sh** スクリプトが EBCDIC 形式であるかどうかを確認します。そうでない場合は、**iconv** コマンドを使用して、スクリプトを EBCDIC に変換します。例:

```
iconv -t IBM-1047 -f IS08859-1 createDatabase.sh > createDatabase_EBCDIC.sh
```

また、**createDatabase.sh** スクリプトに実行権限を付与します。

- c. 以下の構文を使用して **createDatabase.sh** スクリプトを実行します。

```
createDatabase.sh -DBAlias alias_name -RunSQL
```

ここで、

-DBAlias

DB2 サーバーの URL、ユーザー ID、パスワードにマップされる別名を指定します。このパラメーターを使用して、DB2 への接続が実行されます。**createDatabase.sh** スクリプトを実行するときにこのパラメーターを指定しない場合、値の入力を求めるプロンプトが表示されません。

-RunSQL

データベース・オブジェクトを作成する SQL ステートメントを実行します。

例:

```
createDatabase.sh -DBAlias DSNXWBD -RunSQL
```

createDatabase.sh スクリプト・パラメーターとその使用例については、『createDatabase.sh スクリプト』を参照してください。

- d. コンソールに表示されたメッセージを調べて、エラー・メッセージが表示されていないことを確認してください。

スクリプトの実行が終了したら、z_output.txt ファイルを確認することもできます。このファイルは、完了した操作と状況メッセージの監査証跡を提供します。このファイルは、

createDatabase.sh スクリプトを実行したディレクトリに保存されます。

3. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

- SYSADM 権限を持つユーザーが **createDatabase.sh** スクリプトを実行してデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースにデータを取り込みます。データベースごとに以下の手順を実行します。

1. DB2 のインストール済み環境が存在する z/OS システムで UNIX System Services コマンド・シェルにアクセスしてから、データベース・スクリプトの転送先であるディレクトリーに移動します。
2. **createDatabase.sh** スクリプトが EBCDIC 形式であるかどうかを確認します。そうでない場合は、**iconv** コマンドを使用して、スクリプトを EBCDIC に変換します。以下に例を示します。

```
iconv -t IBM-1047 -f IS08859-1 createDatabase.sh > createDatabase_EBCDIC.sh
```

また、**createDatabase.sh** スクリプトに実行権限を付与します。

3. 以下の構文を使用して **createDatabase.sh** スクリプトを実行します。

```
createDatabase.sh -DBAlias alias_name -DBCcreate -RunSQL
```

ここで、

-DBAlias

DB2 サーバーの URL、ユーザー ID、パスワードにマップされる別名を指定します。このパラメーターを使用して、DB2 への接続が実行されます。**createDatabase.sh** スクリプトを実行するときにこのパラメーターを指定しない場合、値の入力を求めるプロンプトが表示されます。

-DBCcreate

データベースを作成します。

-RunSQL

データベース・オブジェクトを作成する SQL ステートメントを実行します。

例:

```
createDatabase.sh -DBAlias DSNXWBD -DBCcreate -RunSQL
```

createDatabase.sh スクリプト・パラメーターとその使用例については、『createDatabase.sh スクリプト』を参照してください。

4. コンソールに表示されたメッセージを調べて、エラー・メッセージが表示されていないことを確認してください。

ヒント: 初めて **createDatabase.sh** を実行してデータベースを作成するときには、スクリプトがまずその段階ではまだ存在していないデータベースを除去しようとするため、いくつかのメッセージが表示されます。これらのメッセージは、無視してかまいません。

スクリプトの実行が終了したら、**z_output.txt** ファイルを確認することもできます。このファイルは、完了した操作と状況メッセージの監査証跡を提供します。このファイルは、**createDatabase.sh** スクリプトを実行したディレクトリーに保存されます。

5. DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

各データベースが作成され、必要なデータベース・オブジェクトが取り込まれます。

関連タスク:

551 ページの『DB2 コマンド行プロセッサの構成』

z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。

DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

DB2 コマンド行プロセッサを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

DB2 コマンド行プロセッサを使用してデータベース・スクリプトを実行し、製品データベースを作成してデータを取り込むことができます。

また、他の任意のデータベース・ツール (SPUFI や DSNTEP2 など) を使用してデータベース・スクリプトを実行することもできます。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、**createDatabase.sh** スクリプトなどのデータベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- DB2 コマンド行プロセッサを構成します。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのファイルが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。

データベースとデータベース・オブジェクトを作成するには、以下の手順を実行します。

1. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** 物理データベースとストレージ・グループを作成し、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して DBADM 権限を付与します。
 - a. クラスタ・スコープ型のデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースへの DBADM アクセス権限を WebSphere 管理者に付与します。

ヒント: `createDatabase.sql` ファイルには、関連する CREATE ステートメントと GRANT ステートメントが含まれています。このファイルは、データベース・スクリプトが生成されたサブディレクトリーに格納されています。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

- `DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name`

`createDatabase.sql` ファイルを z/OS のロケーションから転送先にコピーしてから、データベース・サーバーで SQL を実行することができます。以下に例を示します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

2. **WebSphere 管理者 (DBADM)** 以下の手順で、オブジェクトを各データベースに取り込みます。
 - a. クラスタ・スコープ型のデータベースに対してデータベース・オブジェクトを作成するには、DB2 コマンド行プロセッサを使用して以下の SQL ファイルを実行します。これらのファイルは、IBM Business Process Manager システムの `DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name` サブディレクトリーから転送されたファイルです。各 `cluster_database_name` サブディレクトリーには、1 つ以上のファイルが格納されています。これらのファイルは、以下に示す順序で実行する必要があります。

- 1) createTablespace_Standard.sql
- 2) createSchema_Standard.sql
- 3) createSchema_Messaging.sql
- 4) createProcedure_Standard.sql

注: createProcedure_Standard.sql ファイルでは、ステートメントの終了文字としてアットマーク (@) が使用されています。そのため、このファイルで DB2 コマンド行プロセッサを使用して SQL コマンドを実行する場合は、**-td** パラメーターを使用して、ステートメントの終了文字として「@」を定義してください。

3. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

各データベースが作成され、必要なデータベース・オブジェクトが取り込まれます。

関連タスク:

551 ページの『DB2 コマンド行プロセッサの構成』

z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。

DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

SPUFI または DSNTEP2 を使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

SPUFI や DSNTEP2 などのツールを使用して、現在の構成に適した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトを作成するためのデータベース・スクリプトを実行することができます。このタスクは、SYSADM 権限を持つ DB2 システム管理者により、物理データベースとストレージ・グループが既に作成されていて、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して DBADM 権限が既に付与されていることを前提としています。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、データベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- データベースを作成して、関連する権限を割り当てます。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのスクリプトが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

- **DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name:** 各クラスター・スコープ型のデータベースを作成するために使用できるファイルが格納されています。

任意のツールを使用して、これらのデータベース・オブジェクトを作成することができます。 例:

SPUFI z/OS から SQL ファイルを実行するユーティリティー。 SPUFI は EBCDIC 入力を使用します。

DSNTEP2

DB2 for z/OS 製品に付属するサンプルの動的 SQL プログラム。

1. DB2 for z/OS のインストール済み環境が存在する z/OS システムで、データベース・スクリプトの転送先であるロケーションに移動します。

- 各 *cluster_database_name* サブディレクトリーには、1 つ以上のファイルが格納されています。これらのファイルは、以下に示す順序で実行する必要があります。

- a. createTablespace_Standard.sql
- b. createSchema_Standard.sql
- c. createSchema_Messaging.sql
- d. createProcedure_Standard.sql

これらのファイルは ASCII フォーマットになっています。

2. SQL ファイルに対する適切な読み取り権限を割り当てます。以下に例を示します。

```
chmod 644 createSchema_Standard.sql
```

3. SQL ファイルの表示と実行で使用するツールにおいて、ファイルのフォーマットが ASCII ではなく EBCDIC でなければならない場合は、**iconv** コマンドを使用してファイルを EBCDIC フォーマットに変換します。以下に例を示します。

```
iconv -t IBM-1047 -f ISO8859-1 createSchema_Standard.sql > createSchema_Standard_EBCDIC.sql
```

重要: ASCII から EBCDIC に変換した後に、SQL ステートメントの長さが 71 文字を超えていないことを確認してください。このような長さのステートメントがあると、固定幅の MVS データ・セットにコピーするときに行が切り捨てられ、ステートメントが無効になります。

ヒント: ASCII フォーマットから EBCDIC フォーマットに変換したファイルを ASCII フォーマットで実行する必要がある場合は、**iconv** を使用してファイルを ASCII フォーマットに戻すこともできます。以下に例を示します。

```
iconv -t ISO8859-1 -f IBM-1047 createSchema_Standard_EBCDIC.sql > createSchema_Standard.sql
```

4. z/OS UNIX 環境の外部で SPUFI または DSNTEP2 を使用してデータベース・オブジェクトを作成するには、z/OS UNIX の SQL ファイルを区分データ・セットにコピーします。
5. 任意のツールを使用して、SQL ファイルを実行します。
6. 出力を調べることによって、エラーが発生せずに正常にデータベース表が作成されたことを確認します。

JCA 認証別名ユーザー ID への表の特権の付与:

使用しているスキーマ名が JCA 認証別名ユーザー ID と同じものでない場合は、DB2 for z/OS 特権のサブセットを JCA 認証別名ユーザー ID に付与する必要があります。

JCA 認証別名とは異なるスキーマ名を使用して、別名ユーザー ID に表を除去する権限を与えないようにしてください。(テーブルを除去する権限は、作成者、つまりスキーマには暗黙的に付与されます。) DBADM のような特権を JCA 認証別名ユーザー ID に付与することには意味がありません。これは、DBADM 特権でもテーブルを除去することができるからです。

別名ユーザー ID で DROP を実行できないようにすると同時に、IBM Business Process Manager を機能させるには、いくつかの GRANT ステートメントを作成します。そのためには、データベース・スクリプトをコピーし、それを編集して、CREATE コマンドから GRANT ステートメントを作成します。以下の例に示すような GRANT コマンドを作成できます。

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON TABLE  
cell.tablename TO userid/sqlid
```

ここで、*userid/sqlid* は JCA 認証別名ユーザー ID です。

注: 通常、データベース・オブジェクトの作成者は、追加の GRANT 権限を必要とすることなく、暗黙的にそのオブジェクトを使用できます。ただし、DB2 for z/OS バージョン 10 の場合、ビューへのアクセス権は作成者に暗黙的に付与されないため、ビューに対する追加の GRANT 権限が必要になる場合があります。

複数のツールを使用したプロファイルおよび Network Deployment 環境の構成:

複数のツールを使用して、プロファイルと Network Deployment 環境を構成できます。**BPMConfig** を使用して Network Deployment プロファイルを作成し、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティを使用してそれらを拡張して、デプロイメント環境ウィザードを使用して Network Deployment 環境を作成できます。デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成する場合は、**BPMConfig** コマンドを使用できます。

Network Deployment プロファイルの作成または拡張:

デプロイメント環境を作成する前に、1 つのデプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび 1 つ以上のカスタム・プロファイルを作成または拡張する必要があります。プロファイルを使用することにより、IBM Business Process Manager の複数のコピーをインストールする必要なく、システムに複数のランタイム環境を持つことができます。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成を開始するには、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成または拡張します。**BPMConfig** コマンド行ユーティリティを使用してデプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成し、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティを使用してそのプロファイルを拡張することができます。

manageprofiles コマンド行ユーティリティを使用したデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

manageprofiles コマンド行ユーティリティを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張する必要があります。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

テンプレートは、*installation_root/properties/profileRegistry.xml* ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。

2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、*installation_root/profileTemplates/BPM* ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。デプロイメント・マネージャー・プロファイルの場合は、BPM/BpmDmgr テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、**augment** パラメーターを使用します。**augment** パラメーターを使用すると、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティーは **-templatePath** パラメーターのテンプレートを使用して、**-profileName** パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。**-templatePath** のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。*/profileTemplates* が自動的に接頭部として追加されます。

注: *installation_dir/profileTemplates/BPM* ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。**-profilePath** パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmDmgr
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

管理対象ノード・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成の一環として、少なくとも 1 つの管理対象ノード・プロファイルを作成または拡張する必要があります。管理対象ノード・プロファイルには、作動可能にするためにデプロイメント・マネージャー・セル内にフェデレートする必要のある空のノードが含まれています。ノードは、フェデレートすると管理対象ノードに変更されます。

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用する代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して、既存の WebSphere Application Server プロファイルを拡張できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。管理対象ノード・プロファイルを拡張する必要があります。テンプレートは、*installation_root/properties/profileRegistry.xml* ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。
2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、`installation_root/profileTemplates/BPM` ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。管理対象ノード・プロファイルの場合は、`BPM/BpmNode` テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、`augment` パラメーターを使用します。`augment` パラメーターを使用すると、`manageprofiles` コマンド行ユーティリティーは `-templatePath` パラメーターのテンプレートを使用して、`-profileName` パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。`-templatePath` のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。`/profileTemplates` が自動的に接頭部として追加されます。

注: `installation_dir/profileTemplates/BPM` ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。`-profilePath` パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmNode
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

BPMConfig コマンドを使用したデプロイメント・マネージャーおよび管理対象ノードのプロファイルの作成:

BPMConfig コマンドを使用して、デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成できます。

拡張したい既存の WebSphere Application Server プロファイルがある場合は、代わりに `manageprofiles` コマンド行ユーティリティーを使用する必要があります。

デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成するには、以下の手順を実行します。

- プロファイルを作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル `BPM_home%BPM%samples%config` を見つけます。
- ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

- 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。

プロパティ・ファイル内のすべてのデプロイメント環境プロパティ (セル名、ノード名、ホスト名) は、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を後で作成するときに使用する値と正確に一致する必要があります。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**
- **adminUserName**
- **adminPassword**

以下の値も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**

管理対象ノード・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**

以下も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**
- **nodeName**

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例:
`bpm.dmgr.installPath=c:\¥IBM¥¥BPM85`)。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

- デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。 例:

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -profile my_environment.properties
```

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

ノードのデプロイメント・マネージャーへの統合:

ノードを作成した後、**addNode** コマンドを使用して、ノードをデプロイメント・マネージャー・セルにフェデレートすることができます。デプロイメント・マネージャーからすべてのフェデレーテッド・ノードを管理できます。

この手順を実行する前に、以下の前提条件が満たされていることを確認します。

- IBM Business Process Manager をインストール済みであり、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノード・プロファイルを作成済みであること。この手順では、管理対象ノード・プロファイルのフェデレートがその作成または拡張中に (プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを使用して) 行われていない ことが前提となっています。
- デプロイメント・マネージャーが実行されている。稼働していない場合は、クイック・スタート・コンソールから「**デプロイメント・マネージャーの始動**」を選択するか、または以下のコマンドを入力してデプロイメント・マネージャーを始動します。ここで、*profile_root* はデプロイメント・マネージャー・プロファイルのインストール場所を表します。

```
profile_root/bin/startManager.sh
```

- デプロイメント・マネージャーは作成済みであるか、IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張済みである。
 - デプロイメント・マネージャーのリリース・レベルが、作成または拡張された管理対象ノード・プロファイルと同じか、それより高い。
 - デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっている。デフォルト・プロトコルは SOAP です。
1. フェデレートする管理対象ノード・プロファイルの bin ディレクトリーに移動します。 コマンド・ウィンドウを開き、(コマンド行から) 以下のディレクトリーに移動します (ここで *profile_root* は管理対象ノード・プロファイルのインストール・ロケーションを表します)。

```
profile_root/bin
```

2. **addNode** コマンドを実行します。

セキュリティが有効になっていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port
```

セキュリティが有効になっている場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port -username  
userID_for_authentication -password password_for_authentication
```

出力ウィンドウが開きます。次のようなメッセージが表示されたら、管理対象ノード・プロファイルは正常にフェデレートされています。

```
ADMU0003I: ノード DMNDID2Node03 は正常に統合されました。
```

管理対象ノード・プロファイルがデプロイメント・マネージャーにフェデレートされました。

管理対象ノード・プロファイルをフェデレートしたら、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールに移動して空のノードをカスタマイズするか、サーバーを作成します。

関連情報:

 [管理対象ノード設定の追加 \(WebSphere Application Server\)](#)

デプロイメント環境ウィザードを使用した *Network Deployment* 環境の構成:

カスタム・インストールを実行し、デプロイメント・マネージャーのプロファイルとカスタム (管理対象ノード) のプロファイルを作成したら、ソフトウェアに同梱されているトポロジー・パターン・テンプレートに基づいて *Network Deployment* 構成を作成することができます。

Standard Process Center デプロイメント環境の作成:

Process Center デプロイメント環境を作成して、Process Designer で開発されるプロセス・アプリケーションとツールキットの保管、実行、および管理を行います。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。ただし、単一セルで内に作成できる Process Center ベースのデプロイメント環境は 1 つのみです。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、**com.ibm.bpm.config.*=all** を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Center ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Center をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Center フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「新規」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「デプロイメント環境名」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「デプロイメント環境の管理者ユーザー名」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「パスワード」フィールドに入力します。
 - d. 「パスワードの確認」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「IBM BPM デプロイメント環境のタイプ」セクションで「**Standard Process Center**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「次へ」をクリックして「ノードの選択」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「ノードの選択」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「次へ」をクリックして「クラスターの定義」ページを表示します。

「IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー」セクションで選択した環境で必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスターの定義」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**DB2 On ZOS**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対してデータベース情報を定義します。可能であれば、ウィザードにパラメーターのデフォルト情報が表示されますが、環境の計画時に定義した値に合うようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• 共有パラメーター

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。
- **パスワード:** ユーザー名のパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- **サーバー:** データベース・サブシステムが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベース・サブシステムに接続するポート番号を入力します。
- **データベース接続ロケーション:** データベース接続のロケーション名を入力します。
- **ストレージ・グループ:** ストレージ・グループ名を入力します。
- **ボリューム・カタログ:** ボリューム・カタログ名を入力します。
- **バッファー・プール (4k サイズ):** サイズが 4k のバッファー・プールの名前を入力します。
- **索引バッファー・プール:** 索引バッファー・プール名を入力します。
- **LOB バッファー・プール:** LOB バッファー・プール名を入力します。
- **バッファー・プール (8k サイズ):** サイズが 8k のバッファー・プールの名前を入力します。
- **バッファー・プール (16k サイズ):** サイズが 16k のバッファー・プールの名前を入力します。
- **バッファー・プール (32k サイズ):** サイズが 32k のバッファー・プールの名前を入力します。

• プロセス・データベース

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。
- **スキーマ名:** Process データベースのスキーマ名を入力します。
- **Performance Data Warehouse データベース**
 - **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。
 - **スキーマ名:** Performance Data Warehouse データベースのスキーマ名を入力します。
- **共通データベースから分離するデータベースを選択します。**
 - **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
 - **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。
 - **スキーマ名:** メッセージング・エンジン・データベースのスキーマ名を入力します。

重要: このページに表示されるデフォルト・スキーマ名は、お客様のサイトの命名規則と矛盾したり、既存のスキーマと矛盾したりする場合があります。そのような場合は、スキーマ名の変更が必要になります。名前の競合を避けるため、指定する値には注意してください。

実稼働環境の場合は、「**ユーザー名**」と「**スキーマ名**」に同じ値を設定し、「**テーブルの作成**」をクリックする必要があります。実稼働環境の場合は、必要なスキーマを手動で作成し、生成された SQL ファイルを使用してテーブルを作成します。「**デプロイメント環境**」ウィザードを使用して 3 クラスタ構成の Process Server を作成する場合、このプロセスが完了するまでにはかなりの時間がかかります。以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスタ構成の Process Server を作成してください。

- デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。
- デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要のある手順は、「**据え置かれた構成**」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」 > 「**デプロイメント環境名**」 > 「**デプロイメント環境構成**」 > 「**追加プロパティー**」 > 「**据え置かれた構成**」をクリックします。

9. 「**要約**」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「**キャンセル**」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「**スクリプト用にエクスポート**」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「**デプロイメント環境の生成**」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
10. **bootstrapProcessServerData** コマンドを実行して、データベースにシステム情報をロードします。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Standard Process Server デプロイメント環境の作成:

Process Server デプロイメント環境を作成して、Process Center からデプロイされるプロセスを実行します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、**com.ibm.bpm.config.*=all** を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Server ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Server をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を

開始し、Business Process Manager Advanced Process Server 実動フィーチャーまたは Business Process Manager Advanced Process Server 非実働フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「**新規**」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「**デプロイメント環境名**」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「**パスワード**」フィールドに入力します。
 - d. 「**パスワードの確認**」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「**IBM BPM デプロイメント環境のタイプ**」セクションで「**Standard Process Server**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「**次へ**」をクリックして「**ノードの選択**」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「**ノードの選択**」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「**次へ**」をクリックして「**クラスターの定義**」ページを表示します。

「**IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー**」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスタの定義」 ページで、ノードごとに必要な数のクラスタを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスタ名とポートのカスタマイズ」 ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスタ・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスタ・タイプで提供される各種のクラスタ・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスタ名とポートのカスタマイズ」 ページで、クラスタ・タイプのクラスタ名またはクラスタ・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスタの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスタ・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスタ・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスタ・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスタ・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスタ・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスタ・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスタ・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 「Process Server の構成」 ページで、Process Center 構成の値を設定し、「次へ」をクリックします。

- **環境名**

Process Server の環境名を入力します。

環境名は、Process Center ユーザーにとって、このサーバーまたはクラスタの名前になります。

- **環境タイプ**

プルダウン・リストから、構成する Process Server の環境タイプを選択します。

環境タイプは、Process Server を使用する方法を参照します。例えば、Process Server がどのキャパシティー (実動、ステージ、またはテスト) で使用されるかを示します。負荷テストはテスト・サーバーで実行され、ステージング環境タイプは、変更を実動環境に反映する前にそれらの変更をホス

トするための一時的なロケーションとして使用されます。構成する Process Server が、コンテンツおよび新機能のレビューを目的としてアクセスおよび使用される場合は、「環境タイプ」に「ステージング」を指定することが考えられます。

選択可能な環境のタイプには、以下の 3 つがあります。

実稼働 実動キャパシティでサーバーを実行する場合は、「実動」を選択します。

ステージ

実動前サーバーとして使用されるステージング・プラットフォームとしてサーバーを実行する場合は、「ステージング」を選択します。

テスト 構成するサーバーをテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。

• サーバーをオフラインで使用する

構成するサーバーがオフライン・サーバーであるかどうかを示します。

オフライン・サーバーは、Process Center に接続されていない Process Server です。

オフライン・サーバーは、プロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法とは異なります。

• プロトコル

Process Center への接続プロトコルとして「<http://>」または「<https://>」を選択します。

• 負荷分散環境でのホスト名または仮想ホスト

この Process Server が Process Center と通信するために必要なホスト名または仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

注: Process Server を構成する場合、サーバー名として *localhost* の代わりにホスト名を指定する必要があります。これは、Process Designer をリモートで使用する場合に必要です。

• ポート

Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

• ユーザー名

Process Center に存在する有効なユーザー名を入力します。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。

• パスワード

ユーザーのパスワードを入力します。

• パスワードの確認

ユーザーのパスワードを確認のために再入力します。

• テスト接続

Process Center 接続をテストするには、これをクリックします。

9. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**DB2 On ZOS**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対してデータベース情報を定義します。可能であれば、ウィザードにパラメーターのデフォルト情報が表示されますが、環境の計画時に定義した値に合うようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• 共有パラメーター

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。
- **パスワード:** ユーザー名のパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- **サーバー:** データベース・サブシステムが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベース・サブシステムに接続するポート番号を入力します。
- **データベース接続ロケーション:** データベース接続のロケーション名を入力します。
- **ストレージ・グループ:** ストレージ・グループ名を入力します。
- **ボリューム・カタログ:** ボリューム・カタログ名を入力します。
- **バッファー・プール (4k サイズ):** サイズが 4k のバッファー・プールの名前を入力します。
- **索引バッファー・プール:** 索引バッファー・プール名を入力します。
- **LOB バッファー・プール:** LOB バッファー・プール名を入力します。
- **バッファー・プール (8k サイズ):** サイズが 8k のバッファー・プールの名前を入力します。
- **バッファー・プール (16k サイズ):** サイズが 16k のバッファー・プールの名前を入力します。
- **バッファー・プール (32k サイズ):** サイズが 32k のバッファー・プールの名前を入力します。

• プロセス・データベース

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。
- **スキーマ名:** Process データベースのスキーマ名を入力します。

• Performance Data Warehouse データベース

- **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。
- **スキーマ名:** Performance Data Warehouse データベースのスキーマ名を入力します。

• 共通データベースから分離するデータベースを選択します。

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
- **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。
- **スキーマ名:** メッセージング・エンジン・データベースのスキーマ名を入力します。

重要: このページに表示されるデフォルト・スキーマ名は、お客様のサイトの命名規則と矛盾したり、既存のスキーマと矛盾したりする場合があります。そのような場合は、スキーマ名の変更が必要になります。名前の競合を避けるため、指定する値には注意してください。

実稼働環境の場合は、「ユーザー名」と「スキーマ名」に同じ値を設定し、「テーブルの作成」をクリアする必要があります。実稼働環境の場合は、必要なスキーマを手動で作成し、生成された SQL ファイルを使用してテーブルを作成します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して 3 クラスター構成の Process Server を作成する場合、このプロセスが完了するまでにはかなりの時間がかかります。以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の Process Server を作成してください。

- デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。
- デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティー」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

10. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリプト用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
11. `bootstrapProcessServerData` コマンドを実行して、データベースにシステム情報をロードします。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

BPMConfig コマンドを使用した DB2 for z/OS データベース・スクリプトの生成:

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

以下の情報を準備します。

- 設計するデータベース構成に関する情報。この情報としては、データベース管理者やソリューション・アーキテクトが提供する、データベース構成の一般的な目的を説明する文書が考えられます。または、必須のパラメーターやプロパティの説明であることもあります。この情報には以下が含まれている必要があります。
 - データベースのロケーション。
 - データベースに対する認証用のユーザー ID とパスワード。
- IBM Business Process Manager とそのコンポーネントがインストールされた方法、使用されているデータベース・ソフトウェア、およびそのタイプのデータベースに必要なプロパティに関する情報。
- 作成するプロファイル (特にプロファイル・タイプとデータベースの間の機能面の関係) の理解。
- 実装するトポロジー・パターンに関する情報、および使用するパターンにデータベース設計を適合させる方法に関する理解。

データベース表の作成に使用できるデータベース SQL スクリプトを生成するには、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するマシンで、該当するサンプル・プロパティ・ファイル (`BPM_HOME/BPM/samples/config`) を探します。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『BPMConfig コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

3. パラメーター **-sqlfiles** および選択する同等のプロパティ・ファイルの名前を指定して **BPMConfig** コマンドを実行します。

- デプロイメント・マネージャー・プロファイルの `dbscripts` ディレクトリー内にデータベース・スクリプトを生成するには、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties
```

注: デフォルトでは、SQL スクリプトは `DMGR_PROFILE/dbscripts` フォルダーに生成されます。

BPMConfig コマンドをもう一度実行するか、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を構成すると、これらのスクリプトが削除されます。

- 出力ディレクトリーを選択してデータベース・スクリプトを生成したい場合は、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties -outputDir /MyBPMScriptDir
```

注: **BPMConfig** コマンドで **-outputDir** パラメーターを指定しなかった場合、データベース・スクリプトの生成前であっても、プロファイルが存在しない場合は生成されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトが `DMGR_PROFILE/dbscripts` フォルダーに生成されます。このフォルダーには以下のサブフォルダーが含まれています。

- ・ クラスター・スコープ型のデータベースを作成するために使用できるデータベース・スクリプトが、以下のディレクトリーに生成されます。 `DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name`

このサブフォルダーには、`createDatabase.sh` スクリプトも含まれています。このスクリプトを使用してデータベース・スクリプトを実行し、DB2 for z/OS データベース表を作成することができます。

4. FTP を使用して、生成されたすべてのデータベース・スクリプトを、DB2 のインストール済み環境が存在する z/OS システムに転送します。`createDatabase.sql` スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送してください。

関連タスク:

546 ページの『BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成』

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティー・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成するためのスクリプトを生成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティー・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

Network Deployment プロファイル作成後の DB2 for z/OS データベースの作成および構成:

プロファイルを作成または拡張した後、ユーザーまたはデータベース管理者は、データベースとその表を手動で作成する必要があり、さらにユーザーは、IBM Business Process Manager サーバーの始動または使用を試みる前に、`bootstrapProcessServerData` コマンドを実行する必要もあります。

DB2 for z/OS の許可に関する前提条件:

IBM Business Process Manager データベースに対して、一連のユーザー許可が必要です。DB2 for z/OS のバージョンによっては、ビューに対する許可も必要になる場合があります。

DB2 for z/OS のユーザー許可要件

付与されている権限を調べ、どのユーザー ID にも必要以上の権限を付与していないことを確認するように、DB2 for z/OS システム管理者に依頼してください。構成時に発生する可能性がある DB2 のセキュリティに関する問題を回避するために、JCA 認証別名に DB2 の SYSADM 権限を付与していることがよくあります。WebSphere 管理者 ID では、IBM Business Process Manager データベース・オブジェクトを作成するための DBADM 権限より高い権限は必要ありません。

@DB_USER@ シンボリック変数によって識別される WebSphere 管理者には、デフォルトで以下のストレージ・グループ、データベース、バッファー・プールの GRANT 許可が `createDatabase.sql` ファイルに指定されます。このファイルは、製品のインストール時に、シンボリック変数を持つテンプレートとして提供されます。**BPMConfig** スクリプトを実行すると、`createDatabase.sql` のコピーが、シンボリック変数に関連する代替とともに、データベース・スクリプト用に作成されたサブディレクトリーに追加されます。

```
GRANT USE OF STOGROUP @STOGRP@ TO @DB_USER@ WITH GRANT OPTION;
GRANT DBADM ON DATABASE @DB_NAME@ TO @DB_USER@;
GRANT USE OF ALL BUFFERPOOLS TO @DB_USER@;
```

@SCHEMA@ のスキーマ修飾子を使用してシーケンスとストアード・プロシージャーを作成する権限を @DB_USER@ ユーザーに付与するには、以下の GRANT 権限が必要になる場合があります。

```
GRANT CREATEIN,ALTERIN,DROPIN ON SCHEMA @SCHEMA@ TO @DB_USER@ WITH GRANT OPTION;
```

また、以下のアクセス権も必要です。

```
GRANT CREATE ON COLLECTION @SCHEMA@ TO @DB_USER@;  
GRANT BINDADD TO @DB_USER@;
```

DB2 for z/OS V10 上のビューに対する許可要件

DB2 for z/OS V10 を使用する場合は、データベース内のビューに対する追加の許可が必要です。

- SQL を実行してビューを定義する前に、必要に応じて DBACRVW サブシステム・パラメーターを YES に設定してください。

この設定により、データベース @DB_NAME@ に対する DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者 ID で、他のユーザー ID 用のビューを作成できるようになります。

- DB2 for z/OS V10 では、データベースに対する DBADM 権限を持つユーザーにアクセス権限が暗黙的に付与されないため、WebSphere 管理者 ID にビューへのアクセス権限を具体的に付与する必要があります。DB2 for z/OS V10 内のビューへのアクセス権限を付与するには、個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用します。以下のいずれかの方法でこのアクセス権限を付与するように、DB2 for z/OS 管理者に依頼してください。
 - ビューごとに、明示的な GRANT ステートメントを発行します。例えば、以下のサンプルの GRANT ステートメントをユーザー ID WSADMIN に対して発行できます。

```
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY_ATTRIBUTE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY_SERVICE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.APPLICATION_COMP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.AUDIT_LOG TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.AUDIT_LOG_B TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.BUSINESS_CATEGORY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.BUSINESS_CATEGORY_LDESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.EVENT TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.MIGRATION_FRONT TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_ATTRIBUTE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_INSTANCE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_TEMPLATE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_TEMPL_ATTR TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.QUERY_PROPERTY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.QUERY_PROP_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.SHARED_WORK_ITEM TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_AUDIT_LOG TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_HISTORY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET_DIST_TARGET TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET_LDESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;  
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_ITEM TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
```

- ビューのスキーマ名に対応する RACF グループを定義し、WebSphere 管理者 ID を RACF グループに接続します。例えば、SICELL という名前の RACF グループを定義し、ユーザー WSADMIN をこのグループに接続するには、以下のようになります。

```
INFORMATION FOR GROUP SICELL  
SUPERIOR GROUP=ZWPS OWNER=ZWPS CREATED=07.144  
INSTALLATION DATA=OWNED BY EMP SERIAL 009179, SITE ABCUK  
NO MODEL DATA SET  
TERMUACC  
NO SUBGROUPS
```

```
USER(S)= ACCESS= ACCESS COUNT= UNIVERSAL ACCESS=  
WSADMIN CONNECT 000000 NONE  
CONNECT ATTRIBUTES=NONE  
REVOKE DATE=NONE RESUME DATE=NONE
```

構成計画スプレッドシートを使用した許可の定義

使用する構成計画スプレッドシートをダウンロードした場合は、代替手段としてこのスプレッドシートを使用して、ユーザーおよび DB2 for z/OS V10 ビュー (このトピックの前述のセクションで特定したもの) に必要な GRANT 許可を生成することもできます。構成計画スプレッドシートは、IBM Support Portal の Techdoc WP102261 から使用できます。

スプレッドシートの Database ワークシートには、データベースおよびストレージ・グループの作成に使用できるサンプルの SQL ステートメント一式がリストされています。さらに、WebSphere 管理者の許可と DB2 for z/OS V10 データベース表へのアクセス権限の付与に必要な GRANT 許可も付与されます。スプレッドシートの BPMVariables ワークシートでユーザー名とデータベース・オブジェクト名を指定すると、これらの値が Database ワークシートに伝搬され、これらの値と適切な値を使用して CREATE および GRANT ステートメントが入力されます。

DB2 for z/OS のシステム管理者に依頼して、関連する CREATE ステートメントを使用してデータベースとストレージ・グループを作成し、GRANT ステートメントを使用して WebSphere 管理者に権限を付与することができます。スプレッドシートから生成された成果物の使用については、Techdoc に付属する PDF 文書を参照してください。

ストレージ・グループの割り当ておよびバッファ・プールの使用量

ストレージ・グループの割り当てとバッファ・プールの使用量を調べるように、DB2 for z/OS システム管理者に依頼してください。ストレージ・グループの割り当てとバッファ・プールの使用量が不適切であっても、ログにエラー・メッセージとして表示されない場合がありますが、後で問題の原因になる可能性があります。このような問題は、システムをユーザーに提供した後ではなく、今すぐに解決することを推奨します。例えば、ストレージ・グループや VCAT の修正は、表と索引の使用が開始された後では容易ではありません。

DB2 for z/OS サブシステムでのデータベースの作成:

BPMConfig スクリプトを使用して、IBM Business Process Manager コンポーネント用のデータベースを作成するために必要なデータベース・スクリプトを生成することができます。

これらのデータベース・スクリプトを実行するために、さまざまなツールを使用できます。

- データベース・スクリプトと共に追加で作成された **createDatabase.sh** スクリプト
- DB2 コマンド行プロセッサ、SPUFI、または DSNTEP2 などのツール

使用するツールの選択

使用するツールは、経験や慣れ、または個人的な好みに基づいて選択できます。組織によっては (実稼働環境では特に)、DB2 for z/OS オブジェクトの作成に使用するツールについて、標準や規則が定められている場合もあります。

createDatabase.sh スクリプトの選択に関する考慮事項

- **createDatabase.sh** は、ツールを 1 回実行するだけで、作成されるデータベースごとにすべてのデータベース・オブジェクトを作成できます。そのため、サーバーを初めて実装する場合は、このスクリプトを使用することをお勧めします。

- **createDatabase.sh** は、**BPMConfig** スクリプトが生成するデータベース・スクリプトを実行します。
- **createDatabase.sh** は、各コンポーネントの SQL を正しい順序で実行します。
- **createDatabase.sh** は、定義する命名規則に従ってデータベース・オブジェクトを作成します。
- **createDatabase.sh** は、DB2 for z/OS データベース間でデータベース・オブジェクトのレイアウトを編成します。
- **createDatabase.sh** は、データベース、ストレージ・グループ、およびバッファーク・プール・オブジェクトに対して GRANT 権限を発行します。
- **createDatabase.sh** は、UNIX System Services 環境で実行されます。
- **createDatabase.sh** は、作成するオブジェクトの監査証跡を生成します。

他のツールの選択に関する考慮事項

- UNIX システム・サービス環境で SQL ステートメントを実行する場合、DB2 コマンド・ライン・プロセッサの使用を選択することがあります。
- データベース・サブシステムの標準の制限以外、データベース・オブジェクトに適用される命名規則や編成規則についての制限はありません。
- 一部のツールは、z/OS 環境から実行される場合があります。
- 各ツールによって、発行された DB2 データベース・コマンドの監査証跡が生成される場合があります。

制約事項: 実行する必要がある SQL ファイルは ASCII フォーマットになっています。ファイル入力機能 (SPUFI) または DSNTEP2 を使用する SQL プロセッサのようなツールを使用して SQL ステートメントを実行する場合は、EBCDIC への変換後に長さが 71 文字を超える SQL ステートメントを再フォーマットするために、手動による作業が必要になることがあります。lineLength.sh utilityを使用して、長さが 71 文字を超える SQL ステートメントを特定し、修正できます。

DB2 コマンド行プロセッサの構成:

z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

DB2 コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイル (clp.properties など) が存在していることを確認してください。必要であれば、コマンド行プロセッサがインストールされているディレクトリー内にあるサンプル・プロパティ・ファイルを使用して、独自のプロパティ・ファイルを作成することができます。詳細については、DB2 for z/OS の資料を参照してください。

createDatabase.sh スクリプトの実行元となる z/OS UNIX System Services 環境で、以下の構成手順を実行します。

1. DB2 for z/OS でコマンド行から作業を行う各ユーザー ID 用に、DB2 コマンド行プロセッサを構成します。以下の手順で、ユーザー・プロファイルを更新することができます。
 - CLASSPATH 環境変数を、clp.jar ファイルを含むように変更します。
 - CLPPROPERTIESFILE 環境変数を使用して、コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイルの完全修飾名を定義します。
 - **db2** コマンドを、コマンド行プロセッサを開始するコマンドの別名として定義します。
 - コマンド行プロセッサに適用する JDBC プロパティを定義した DB2JccConfiguration.properties ファイルを指定します。

以下の構文を使用して、コマンドを実行するユーザー ID の .profile ファイルに必要な項目を追加することができます。

```
export CLPHOME=clp_install_dir
export CLASSPATH=$CLASSPATH:$CLPHOME/lib/clp.jar
export CLPPROPERTIESFILE=clp_properties_file_path
alias db2="java -Ddb2.jcc.propertiesFile=
/file_path/DB2JccConfiguration.properties com.ibm.db2.clp.db2"
```

例:

```
export CLPHOME=/shared/db2910_base
export CLASSPATH=$CLASSPATH:$CLPHOME/lib/clp.jar
export CLPPROPERTIESFILE=/wasv85config/clp.properties
alias db2="java -Ddb2.jcc.propertiesFile=
/wasv85config/DB2JccConfiguration.properties com.ibm.db2.clp.db2"
```

2. コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイルで、DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名を定義します。別名定義には、以下のエンティティを含めることができます。
 - データベース・サーバーのドメイン名または IP アドレス、サーバーが listen するポート、インストール時に定義された DB2 のロケーション名が指定された URL。この URL は *server:port/database* という形式になります。port はオプションです。DB2 のロケーション名は大文字で指定する必要があります。
 - DB2 サーバーへの接続に使用できるユーザー ID とそれに対応するパスワード。このユーザー ID は、SYSADM 権限を持つ DB2 システム管理者または DBADM 権限を持つ WebSphere システム管理者が **createDatabase.sh** スクリプトを実行する場合に使用するユーザー ID に対応している必要があります。

以下の構文を使用して、プロパティ・ファイルに別名の必要な項目を追加することができます。

```
DB2ALIASNAME=URL,user_ID,password
```

以下に例を示します。

```
DSNXWBD=localhost:9446/DSNXWBD,SYSADM1,SYSPWRD1
```

ヒント: プロパティ・ファイルに *DB2ALIASNAME* 値を定義するときは、誤ったデータベースに接続して意図せずにその内容を上書きしてしまうことを防ぐために、正しい接続の詳細が指定されていることを確認してください。

3. データベース上の DBADM 権限を持つユーザー ID が、他のユーザー ID に対して、データベース内の表のビューの作成、表の別名の作成、マテリアライズ照会表の作成の各タスクを実行できるように、DB2 DBACRVW サブシステム・パラメーターを構成します。インストール・コマンド・リスト (CLIST) を使用して DSNTIPP ISPF パネルにアクセスし、DBADM CREATE AUTH フィールドを更新して DB2 ZPARM DBACRVW=YES を設定することができます。

製品データベースの作成と構成を行います。

関連タスク:

『createDatabase.sh スクリプトを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成』
createDatabase.sh スクリプトを実行することにより、DB2 for z/OS サブシステム内に製品データベースを作成し (必要な場合)、各データベースにオブジェクトを取り込むことができます。組織またはサイトの標準によっては、DB2 for z/OS システム管理者によってデータベースが既に作成されている場合があります。

583 ページの『DB2 コマンド行プロセッサを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成』

DB2 コマンド行プロセッサを使用してデータベース・スクリプトを実行し、製品データベースを作成してデータを取り込むことができます。

createDatabase.sh スクリプトを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

createDatabase.sh スクリプトを実行することにより、DB2 for z/OS サブシステム内に製品データベースを作成し (必要な場合)、各データベースにオブジェクトを取り込むことができます。組織またはサイトの標準によっては、DB2 for z/OS システム管理者によってデータベースが既に作成されている場合があります。

また、DB2 コマンド行プロセッサ、SPUFI、DSNTEP2 などのツールを使用して、データベースを構成することもできます。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、**createDatabase.sh** スクリプトなどのデータベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- DB2 コマンド行プロセッサを構成します。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのファイルが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。これらのサブディレクトリーには、**createDatabase.sh** スクリプトが別に生成されています。サブディレクトリーごとに **createDatabase.sh** スクリプトを 1 回実行して、データベースの各インスタンスを作成または構成することができます。

現在の環境と標準に合わせてデータベースの作成とデータの取り込みを行うには、以下のいずれかの方法を使用します。

- SYSADM 権限を持つユーザーがデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して DBADM 権限を付与します。次に、DBADM 権限を持つ WebSphere ユーザーが、**createDatabase.sh** スクリプトを実行してデータベースにデータを取り込みます。
 1. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** 以下の手順で、物理データベースを作成します。
 - a. クラスタ・スコープ型のデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースへの DBADM アクセス権限を WebSphere 管理者に付与します。

ヒント: createDatabase.sql ファイルには、関連する CREATE ステートメントと GRANT ステートメントが含まれています。このファイルは、データベース・スクリプトが生成されたサブディレクトリに格納されています。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

– DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name

createDatabase.sql ファイルを z/OS のロケーションから転送先にコピーしてから、データベース・サーバーで SQL を実行することができます。以下に例を示します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

2. **WebSphere 管理者 (DBADM)** 以下の手順で、オブジェクトを各データベースに取り込みます。
 - a. DB2 のインストール済み環境が存在する z/OS システムで UNIX System Services コマンド・シェルにアクセスしてから、データベース・スクリプトの転送先であるディレクトリに移動します。
 - b. **createDatabase.sh** スクリプトが EBCDIC 形式であるかどうかを確認します。そうでない場合は、**iconv** コマンドを使用して、スクリプトを EBCDIC に変換します。例:

```
iconv -t IBM-1047 -f IS08859-1 createDatabase.sh > createDatabase_EBCDIC.sh
```

また、**createDatabase.sh** スクリプトに実行権限を付与します。

- c. 以下の構文を使用して **createDatabase.sh** スクリプトを実行します。

```
createDatabase.sh -DBAlias alias_name -RunSQL
```

ここで、

-DBAlias

DB2 サーバーの URL、ユーザー ID、パスワードにマップされる別名を指定します。このパラメーターを使用して、DB2 への接続が実行されます。**createDatabase.sh** スクリプトを実行するときにこのパラメーターを指定しない場合、値の入力を求めるプロンプトが表示されません。

-RunSQL

データベース・オブジェクトを作成する SQL ステートメントを実行します。

例:

```
createDatabase.sh -DBAlias DSNXWBD -RunSQL
```

createDatabase.sh スクリプト・パラメーターとその使用例については、『createDatabase.sh スクリプト』を参照してください。

- d. コンソールに表示されたメッセージを調べて、エラー・メッセージが表示されていないことを確認してください。

スクリプトの実行が終了したら、z_output.txt ファイルを確認することもできます。このファイルは、完了した操作と状況メッセージの監査証跡を提供します。このファイルは、

createDatabase.sh スクリプトを実行したディレクトリに保存されます。

3. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

- SYSADM 権限を持つユーザーが **createDatabase.sh** スクリプトを実行してデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースにデータを取り込みます。データベースごとに以下の手順を実行します。
 1. DB2 のインストール済み環境が存在する z/OS システムで UNIX System Services コマンド・シェルにアクセスしてから、データベース・スクリプトの転送先であるディレクトリーに移動します。
 2. **createDatabase.sh** スクリプトが EBCDIC 形式であるかどうかを確認します。そうでない場合は、**iconv** コマンドを使用して、スクリプトを EBCDIC に変換します。以下に例を示します。

```
iconv -t IBM-1047 -f IS08859-1 createDatabase.sh > createDatabase_EBCDIC.sh
```

また、**createDatabase.sh** スクリプトに実行権限を付与します。

3. 以下の構文を使用して **createDatabase.sh** スクリプトを実行します。

```
createDatabase.sh -DBAlias alias_name -DBCcreate -RunSQL
```

ここで、

-DBAlias

DB2 サーバーの URL、ユーザー ID、パスワードにマップされる別名を指定します。このパラメーターを使用して、DB2 への接続が実行されます。**createDatabase.sh** スクリプトを実行するときにこのパラメーターを指定しない場合、値の入力を求めるプロンプトが表示されます。

-DBCcreate

データベースを作成します。

-RunSQL

データベース・オブジェクトを作成する SQL ステートメントを実行します。

例:

```
createDatabase.sh -DBAlias DSNXWBD -DBCcreate -RunSQL
```

createDatabase.sh スクリプト・パラメーターとその使用例については、『createDatabase.sh スクリプト』を参照してください。

4. コンソールに表示されたメッセージを調べて、エラー・メッセージが表示されていないことを確認してください。

ヒント: 初めて **createDatabase.sh** を実行してデータベースを作成するときには、スクリプトがまずその段階ではまだ存在していないデータベースを除去しようとするため、いくつかのメッセージが表示されます。これらのメッセージは、無視してかまいません。

スクリプトの実行が終了したら、**z_output.txt** ファイルを確認することもできます。このファイルは、完了した操作と状況メッセージの監査証跡を提供します。このファイルは、**createDatabase.sh** スクリプトを実行したディレクトリーに保存されます。

5. DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

各データベースが作成され、必要なデータベース・オブジェクトが取り込まれます。

関連タスク:

578 ページの『DB2 コマンド行プロセッサの構成』

z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。

DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

DB2 コマンド行プロセッサを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

DB2 コマンド行プロセッサを使用してデータベース・スクリプトを実行し、製品データベースを作成してデータを取り込むことができます。

また、他の任意のデータベース・ツール (SPUFI や DSNTEP2 など) を使用してデータベース・スクリプトを実行することもできます。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、**createDatabase.sh** スクリプトなどのデータベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- DB2 コマンド行プロセッサを構成します。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのファイルが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。

データベースとデータベース・オブジェクトを作成するには、以下の手順を実行します。

1. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** 物理データベースとストレージ・グループを作成し、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して DBADM 権限を付与します。
 - a. クラスタ・スコープ型のデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースへの DBADM アクセス権限を WebSphere 管理者に付与します。

ヒント: `createDatabase.sql` ファイルには、関連する CREATE ステートメントと GRANT ステートメントが含まれています。このファイルは、データベース・スクリプトが生成されたサブディレクトリーに格納されています。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

- `DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name`

`createDatabase.sql` ファイルを z/OS のロケーションから転送先にコピーしてから、データベース・サーバーで SQL を実行することができます。以下に例を示します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

2. **WebSphere 管理者 (DBADM)** 以下の手順で、オブジェクトを各データベースに取り込みます。
 - a. クラスタ・スコープ型のデータベースに対してデータベース・オブジェクトを作成するには、DB2 コマンド行プロセッサを使用して以下の SQL ファイルを実行します。これらのファイルは、IBM Business Process Manager システムの `DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name` サブディレクトリーから転送されたファイルです。各 `cluster_database_name` サブディレクトリーには、1 つ以上のファイルが格納されています。これらのファイルは、以下に示す順序で実行する必要があります。

- 1) createTablespace_Standard.sql
- 2) createSchema_Standard.sql
- 3) createSchema_Messaging.sql
- 4) createProcedure_Standard.sql

注: createProcedure_Standard.sql ファイルでは、ステートメントの終了文字としてアットマーク (@) が使用されています。そのため、このファイルで DB2 コマンド行プロセッサを使用して SQL コマンドを実行する場合は、**-td** パラメーターを使用して、ステートメントの終了文字として「@」を定義してください。

3. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

各データベースが作成され、必要なデータベース・オブジェクトが取り込まれます。

関連タスク:

578 ページの『DB2 コマンド行プロセッサの構成』

z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。

DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

SPUFI または DSNTEP2 を使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

SPUFI や DSNTEP2 などのツールを使用して、現在の構成に適した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトを作成するためのデータベース・スクリプトを実行することができます。このタスクは、SYSADM 権限を持つ DB2 システム管理者により、物理データベースとストレージ・グループが既に作成されていて、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して DBADM 権限が既に付与されていることを前提としています。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、データベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- データベースを作成して、関連する権限を割り当てます。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのスクリプトが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

- **DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name:** 各クラスター・スコープ型のデータベースを作成するために使用できるファイルが格納されています。

任意のツールを使用して、これらのデータベース・オブジェクトを作成することができます。 例:

SPUFI z/OS から SQL ファイルを実行するユーティリティー。 SPUFI は EBCDIC 入力を使用します。

DSNTEP2

DB2 for z/OS 製品に付属するサンプルの動的 SQL プログラム。

1. DB2 for z/OS のインストール済み環境が存在する z/OS システムで、データベース・スクリプトの転送先であるロケーションに移動します。

- 各 `cluster_database_name` サブディレクトリーには、1 つ以上のファイルが格納されています。これらのファイルは、以下に示す順序で実行する必要があります。

- a. `createTablespace_Standard.sql`
- b. `createSchema_Standard.sql`
- c. `createSchema_Messaging.sql`
- d. `createProcedure_Standard.sql`

これらのファイルは ASCII フォーマットになっています。

2. SQL ファイルに対する適切な読み取り権限を割り当てます。以下に例を示します。

```
chmod 644 createSchema_Standard.sql
```

3. SQL ファイルの表示と実行で使用するツールにおいて、ファイルのフォーマットが ASCII ではなく EBCDIC でなければならない場合は、`iconv` コマンドを使用してファイルを EBCDIC フォーマットに変換します。以下に例を示します。

```
iconv -t IBM-1047 -f ISO8859-1 createSchema_Standard.sql > createSchema_Standard_EBCDIC.sql
```

重要: ASCII から EBCDIC に変換した後に、SQL ステートメントの長さが 71 文字を超えていないことを確認してください。このような長さのステートメントがあると、固定幅の MVS データ・セットにコピーするときに行が切り捨てられ、ステートメントが無効になります。

ヒント: ASCII フォーマットから EBCDIC フォーマットに変換したファイルを ASCII フォーマットで実行する必要がある場合は、`iconv` を使用してファイルを ASCII フォーマットに戻すこともできます。以下に例を示します。

```
iconv -t ISO8859-1 -f IBM-1047 createSchema_Standard_EBCDIC.sql > createSchema_Standard.sql
```

4. z/OS UNIX 環境の外部で SPUFI または DSNTEP2 を使用してデータベース・オブジェクトを作成するには、z/OS UNIX の SQL ファイルを区分データ・セットにコピーします。
5. 任意のツールを使用して、SQL ファイルを実行します。
6. 出力を調べることによって、エラーが発生せずに正常にデータベース表が作成されたことを確認します。

JCA 認証別名ユーザー ID への表の特権の付与:

使用しているスキーマ名が JCA 認証別名ユーザー ID と同じものでない場合は、DB2 for z/OS 特権のサブセットを JCA 認証別名ユーザー ID に付与する必要があります。

JCA 認証別名とは異なるスキーマ名を使用して、別名ユーザー ID に表を除去する権限を与えないようにしてください。(テーブルを除去する権限は、作成者、つまりスキーマには暗黙的に付与されます。) DBADM のような特権を JCA 認証別名ユーザー ID に付与することには意味がありません。これは、DBADM 特権でもテーブルを除去することができるからです。

別名ユーザー ID で DROP を実行できないようにすると同時に、IBM Business Process Manager を機能させるには、いくつかの GRANT ステートメントを作成します。そのためには、データベース・スクリプトをコピーし、それを編集して、CREATE コマンドから GRANT ステートメントを作成します。以下の例に示すような GRANT コマンドを作成できます。

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON TABLE  
cell.tablename TO userid/sqlid
```

ここで、*userid/sqlid* は JCA 認証別名ユーザー ID です。

注: 通常、データベース・オブジェクトの作成者は、追加の GRANT 権限を必要とすることなく、暗黙的にそのオブジェクトを使用できます。ただし、DB2 for z/OS バージョン 10 の場合、ビューへのアクセス権は作成者に暗黙的に付与されないため、ビューに対する追加の GRANT 権限が必要になる場合があります。

Oracle 用のプロファイル、データベース、およびデプロイメント環境の構成:

プロファイル、データベース、および Network Deployment 環境の構成に使用する方法を選択します。

BPMConfig コマンド行ユーティリティまたは複数のツールのいずれかを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境の設定を完了できます。

BPMConfig コマンドを使用してプロファイル、デプロイメント環境、およびデータベースを同時に作成する:

BPMConfig コマンドを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境を作成します。このプロセスの間に、データベース・スクリプトが生成されます。データベースの表を作成するには、これらのスクリプトを実行する必要があります。

BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成:

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使われるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

デプロイメント環境を作成する前に、プロパティ・ファイルに指定されているすべてのデータベースを手動で作成する必要があります。**BPMConfig** コマンドでは、データベースは作成されません。このコマンドでは、スキーマおよび表が作成されます。また、プロパティ・ファイルで指定するユーザーもすべて作成する必要があります。

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

-create -de オプションを指定して **BPMConfig** コマンドを実行すると、以下のタスクが実行されます。

- 構成プロパティ・ファイルに指定されていて、まだ存在しないローカル・プロファイルを作成する。
- デプロイメント・マネージャー・プロパティ・ファイルに指定された値を基にしてデプロイメント・マネージャー・ノードを作成し、デプロイメント・マネージャーを始動する。
- 構成プロパティ・ファイルに指定されたノードごとに、指定された値に基づいて管理対象ノードを作成する。

- 各管理対象ノードをフェデレートしてデプロイメント環境に追加する。
- デプロイメント環境を生成する。
- 使用されるプロパティ・ファイルのパラメーター **bpm.de.deferSchemaCreation** が **false** に設定されている場合は、コマンドを実行するとデータベース表も作成される。構成プロパティ・ファイル内の **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合は、データベース表を作成するためのスクリプトだけが生成されます。この場合、データベース表は、これらのスクリプトを使用して別個に作成される必要があり、ブートストラップ・ユーティリティーを手動で実行する必要があります。

ヒント: 実際の表を作成する代わりに、**BPMConfig** コマンドを実行してデータベース・スクリプトを生成した場合、これらのスクリプトをデータベース管理者に渡して、スクリプトのレビューと実行を任せることができます。

- **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合、Process データベースはシステム情報と一緒にロードされないため、**bootstrapProcessServerData** ユーティリティーを手動で実行する必要があります。

初めてデプロイメント環境を作成する場合は、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル **BPM_home/BPM/samples/config** を見つけます。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。異なる製品構成ごとに、サンプル構成ファイルを含んだフォルダーが個別に存在します。例えば、**Standard** デプロイメント環境を構成するための、一連のサンプル構成プロパティ・ファイルが含まれた **standard** フォルダーが存在します。各フォルダーには、それぞれのデータベース・タイプおよび構成環境に固有のファイル・セットが格納されています。サンプル・ファイルの名前は、**de_type[-environment_type]-topology-database_type[-suffix]** という形式になっています。各変数の意味は以下のとおりです。
 - **de_type** は、**Standard** に設定できます。
 - **environment_type** は、**PS** (Process Server の場合) または **PC** (Process Center の場合) に設定できます。である場合は、この変数は使用されません。
 - **topology** は、**SingleCluster** または **ThreeClusters** に設定できます。
 - **database_type** は、**DB2**、**DB2 for z/OS**、**Oracle**、または **SQLServer** に設定できます。
 - SQL Server データベースの場合、**suffix** は **-WinAuth** に設定できます。

例えば、Process Center と単一クラスター・トポロジーが存在する **Standard** デプロイメント環境を DB2 データベースを使用して構成するためのサンプル構成プロパティ・ファイル名は、**Standard-PC-SingleCluster-DB2.properties** になります。

3. 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。サンプル・プロパティ・ファイルを変更するときには、ファイル内に示されたガイドを使用して値を指定してください。

Process Center をリモートで使用するよう Process Server 環境を構成する場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティのデフォルト値を **local host** から有効なホスト名に変更する必要があります。オフラインの Process Server を構成して、**bpm.de.psOffline** の値を **true** に設定した場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティの値を指定する必要はありません。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例: `bpm.dmgr.installPath=c:\¥¥IBM¥¥BPM85`)。

Advanced または AdvancedOnly テンプレートに基づく 3 クラスターのセットアップを構成する場合には、オプションの Business Process Archive Manager がデプロイメント環境に含まれるようにするには、Business Process Archive Manager の構成で説明するプロパティ・ファイル・エントリを組み込みます。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

4. デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。例えば、次のようにします。

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -de my_environment.properties
```

5. デプロイメント・マネージャーを始動します。1 つ以上の管理対象ノードがある各コンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、同じプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。

注: デプロイメント・マネージャーとは別のマシン上に構成する各ノードについて、そのノードで **BPMConfig** を実行する前に、デプロイメント・マネージャーの SOAP ポートを確認し、プロパティ・ファイル内の `bpm.dmgr.soapPort` の値を更新します。

注: プロパティ・ファイル内の各クラスター・メンバーについて、**BPMConfig** コマンドは、`http` ポートと `https` ポートを仮想ホスト・リストに追加します。**BPMConfig** を実行したら、仮想ホスト・リストをチェックし、割り当てたポートが許可されているかどうかを確認してください。

`deferSchemaCreation` が `true` に設定された状態で **BPMConfig** を実行した場合は、データベース表を作成する必要があります。ご使用の環境に `ProcessServer` コンポーネントが含まれている場合は、`Process Server` データベースをロードすることも必要です。データベースを作成するには、**BPMConfig** コマンドによって生成される SQL スクリプトを実行します。`Process Server` データベースをロードするには、`bootstrapProcessServerData` ユーティリティを実行します。詳しくは、生成されたスクリプトを実行してデータベース表を作成する場合の関連タスクのリンクを参照してください。デプロイメント環境とデータベース表を作成したら、`-start` アクションを指定してデプロイメント・マネージャー・コンピューターから **BPMconfig** コマンドを実行することにより、デプロイメント・マネージャー、ノード・エージェント、クラスターを開始することができます。Advanced または AdvancedOnly デプロイメント環境を作成する場合は、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、Advanced または AdvancedOnly 機能を使用した最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

関連タスク:

『生成された Oracle データベース・スクリプトの実行』
プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を **true** に設定して `BPMConfig` コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

Oracle データベース用のユーザーの作成:

プロファイルを作成して `Network Deployment` 環境を構成する前に、Oracle データベースのユーザーを作成できます。セル・スコープ型ユーザー、デプロイメント環境レベル・ユーザー、Process Server ユーザー、および Performance Data Warehouse ユーザーを作成します。注: Process Server ユーザーおよび Performance Data Warehouse ユーザーは、Advanced 専用デプロイメント環境では必要ありません。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は `BPMDB`、Performance Data Warehouse データベースの場合は `PDWDB`、共通データベースの場合は `CMNDB` です。

Oracle の単一インスタンスを使用して BPM を構成できます。Oracle インスタンスが存在し、アクセス可能でなければなりません。Oracle インスタンスを作成するには、Oracle の資料を参照してください。単一の Oracle インスタンスを使用する場合は、3 つの異なる BPM データベースに対して必ず別々のユーザー ID を使用してください。

IBM Business Process Manager がインストールされている場合、`BPM_HOME/BPM/dbscripts/Oracle/Create` フォルダーには、Oracle データベースのユーザーを作成するために使用される `createUser.sql` スクリプトが含まれています。

以下の例の `@DB_USER@` は、データベースに対して使用したいユーザー名で置き換え、`@DB_PASSWD@` は、そのユーザーのパスワードで置き換えてください。

以下のサンプル・スクリプトを実行してデータベース・ユーザーを作成します。

`BPM_HOME/BPM/dbscripts/Oracle/Create/createUser.sql`

必要に応じて、または IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE USER @DB_USER@ IDENTIFIED BY @DB_PASSWD@;  
grant connect, resource, unlimited tablespace to @DB_USER@;  
grant create view to @DB_USER@;  
grant javauserpriv to @DB_USER@;  
grant execute on dbms_lock to @DB_USER@;
```

生成された Oracle データベース・スクリプトの実行:

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を **true** に設定して `BPMConfig` コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、`BPMConfig` コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` が **false** に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは `dmgr_profile_name/dbscripts` フォルダに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つけます。

Oracle データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダと SQL スクリプトが含まれています。

- ***deployment_environment_name***

- Oracle
 - *orcl*
 - *cmnuser*
 - `createSchema_Standard.sql`
 - `createSchema_Messaging.sql`
 - *psuser*
 - `createSchema_Standard.sql`
 - `createProcedure_Standard.sql`
 - *pdwuser*
 - `createSchema_Standard.sql`

上の例の **orcl** は Oracle インスタンス、**cmnuser** はデプロイメント環境レベルのユーザー、**psuser** は Process Server のユーザー、**pdwuser** は Performance Data Warehouse のユーザーです。

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの **BPMDB** フォルダと **PDWDB** フォルダは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを CMNDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、デプロイメント環境レベルの共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlplus cmnuser/cmnpassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/cmnuser/createSchema_Standard.sql
sqlplus cmnuser/cmnpassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/cmnuser/createSchema_Messaging.sql
```

3. スクリプトを実行して、スキーマを BPMDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Process データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlplus psuser/pspassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/psuser/createSchema_Standard.sql
sqlplus psuser/pspassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/psuser/createProcedure_Standard.sql
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを PDWDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Performance Data Warehouse データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlplus pdwuser/pdwpassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/pdwuser/createSchema_Standard.sql
```

関連タスク:

607 ページの『BPMConfig コマンドを使用した Oracle データベース・スクリプトの生成』

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

複数のツールを使用したプロファイルおよび Network Deployment 環境の構成:

複数のツールを使用して、プロファイルと Network Deployment 環境を構成できます。**BPMConfig** を使用して Network Deployment プロファイルを作成し、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用してそれらを拡張して、デプロイメント環境ウィザードを使用して Network Deployment 環境を作成できます。デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成する場合は、**BPMConfig** コマンドを使用できます。

Network Deployment プロファイルの作成または拡張:

デプロイメント環境を作成する前に、1 つのデプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび 1 つ以上のカスタム・プロファイルを作成または拡張する必要があります。プロファイルを使用することにより、IBM Business Process Manager の複数のコピーをインストールする必要なく、システムに複数のランタイム環境を持つことができます。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成を開始するには、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成または拡張します。**BPMConfig** コマンド行ユーティリティーを使用してデプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成し、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用してそのプロファイルを拡張することができます。

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用したデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張する必要があります。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

テンプレートは、`installation_root/properties/profileRegistry.xml` ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。

2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、*installation_root/profileTemplates/BPM* ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。 デプロイメント・マネージャー・プロファイルの場合は、BPM/BpmDmgr テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、**augment** パラメーターを使用します。 **augment** パラメーターを使用すると、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティーは **-templatePath** パラメーターのテンプレートを使用して、**-profileName** パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。**-templatePath** のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。/profileTemplates が自動的に接頭部として追加されます。

注: *installation_dir/profileTemplates/BPM* ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。**-profilePath** パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmDmgr
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

管理対象ノード・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成の一環として、少なくとも 1 つの管理対象ノード・プロファイルを作成または拡張する必要があります。管理対象ノード・プロファイルには、作動可能にするためにデプロイメント・マネージャー・セル内にフェデレートする必要のある空のノードが含まれています。ノードは、フェデレートすると管理対象ノードに変更されます。

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用する代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して、既存の WebSphere Application Server プロファイルを拡張できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。管理対象ノード・プロファイルを拡張する必要があります。テンプレートは、*installation_root/properties/profileRegistry.xml* ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。
2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、*installation_root/profileTemplates/BPM* ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。管理対象ノード・プロファイルの場合は、BPM/BpmNode テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、`augment` パラメーターを使用します。 `augment` パラメーターを使用すると、`manageprofiles` コマンド行ユーティリティーは `-templatePath` パラメーターのテンプレートを使用して、`-profileName` パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。`-templatePath` のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。`/profileTemplates` が自動的に接頭部として追加されます。

注: `installation_dir/profileTemplates/BPM` ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。`-profilePath` パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmNode
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

BPMConfig コマンドを使用したデプロイメント・マネージャーおよび管理対象ノードのプロファイルの作成:

BPMConfig コマンドを使用して、デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成できます。

拡張したい既存の WebSphere Application Server プロファイルがある場合は、代わりに `manageprofiles` コマンド行ユーティリティーを使用する必要があります。

デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成するには、以下の手順を実行します。

- プロファイルを作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル `BPM_home¥BPM¥samples¥config` を見つけます。
- ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

- 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。

プロパティ・ファイル内のすべてのデプロイメント環境プロパティ (セル名、ノード名、ホスト名) は、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を後で作成するときに使用する値と正確に一致する必要があります。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- `installPath`
- `hostName`
- `adminUserName`

- **adminPassword**

以下の値も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**

管理対象ノード・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**

以下も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**
- **nodeName**

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例: `bpm.dmgr.installPath=c:\¥IBM¥¥BPM85`)。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

- デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。 例:

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -profile my_environment.properties
```

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

ノードのデプロイメント・マネージャーへの統合:

ノードを作成した後、**addNode** コマンドを使用して、ノードをデプロイメント・マネージャー・セルにフェデレートすることができます。デプロイメント・マネージャーからすべてのフェデレーテッド・ノードを管理できます。

この手順を実行する前に、以下の前提条件が満たされていることを確認します。

- IBM Business Process Manager をインストール済みであり、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノード・プロファイルを作成済みであること。この手順では、管理対象ノード・プロファイルのフェデ

レートがその作成または拡張中に (プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを使用して) 行われていない ことが前提となっています。

- デプロイメント・マネージャーが実行されている。稼働していない場合は、クイック・スタート・コンソールから「**デプロイメント・マネージャーの始動**」を選択するか、または以下のコマンドを入力してデプロイメント・マネージャーを始動します。ここで、*profile_root* はデプロイメント・マネージャー・プロファイルのインストール場所を表します。

```
profile_root/bin/startManager.sh
```

- デプロイメント・マネージャーは作成済みであるか、IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張済みである。
 - デプロイメント・マネージャーのリリース・レベルが、作成または拡張された管理対象ノード・プロファイルと同じか、それより高い。
 - デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっている。デフォルト・プロトコルは SOAP です。
1. フェデレートする管理対象ノード・プロファイルの **bin** ディレクトリーに移動します。 コマンド・ウィンドウを開き、(コマンド行から) 以下のディレクトリーに移動します (ここで *profile_root* は管理対象ノード・プロファイルのインストール・ロケーションを表します)。

```
profile_root/bin
```

2. **addNode** コマンドを実行します。

セキュリティが有効になっていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port
```

セキュリティが有効になっている場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port -username  
userID_for_authentication -password password_for_authentication
```

出力ウィンドウが開きます。次のようなメッセージが表示されたら、管理対象ノード・プロファイルは正常にフェデレートされています。

```
ADMU00031: ノード DMNDID2Node03 は正常に統合されました。
```

管理対象ノード・プロファイルがデプロイメント・マネージャーにフェデレートされました。

管理対象ノード・プロファイルをフェデレートしたら、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールに移動して空のノードをカスタマイズするか、サーバーを作成します。

関連情報:



管理対象ノード設定の追加 (WebSphere Application Server)

デプロイメント環境ウィザードを使用した *Network Deployment* 環境の構成:

カスタム・インストールを実行し、デプロイメント・マネージャーのプロファイルとカスタム (管理対象ノード) のプロファイルを作成したら、ソフトウェアに同梱されているトポロジー・パターン・テンプレートに基づいて *Network Deployment* 構成を作成することができます。

Standard Process Center デプロイメント環境の作成:

Process Center デプロイメント環境を作成して、*Process Designer* で開発されるプロセス・アプリケーションとツールキットの保管、実行、および管理を行います。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、

同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。ただし、単一セルで内に作成できる Process Center ベースのデプロイメント環境は 1 つのみです。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 `bootstrap` コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > `deployment_manager_name` > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、`com.ibm.bpm.config.*=all` を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Center ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Center をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Center フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

Oracle データベースの考慮事項:

- ユーザー名とスキーマ名が正確に一致していることを確認してください。ユーザー名には、環境を生成する前にデータベース内に存在していたユーザー名を指定する必要があります。
- IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベース・インスタンスを使用できますが、別々のユーザーを使用する必要があります。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「新規」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「デプロイメント環境名」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「デプロイメント環境の管理者ユーザー名」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「パスワード」フィールドに入力します。
 - d. 「パスワードの確認」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「IBM BPM デプロイメント環境のタイプ」セクションで「**Standard Process Center**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「次へ」をクリックして「ノードの選択」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「ノードの選択」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「次へ」をクリックして「クラスターの定義」ページを表示します。

「IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー」セクションで選択した環境で必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスターの定義」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**Oracle**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「次へ」をクリックして「要約」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対してデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• 共有パラメーター

- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **インスタンス名:** Oracle データベースのインスタンス名を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

• プロセス・データベース

- **ユーザー名:** Process Center データベースのユーザー名を入力します。
- **パスワード:** Process Center データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** Process データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。

• Performance Data Warehouse データベース

- ユーザー名: Performance Data Warehouse データベースのユーザー名を入力します。
- パスワード: Performance Data Warehouse データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
- パスワードの確認: Performance Data Warehouse データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。
- 共通データベースから分離するデータベースを選択します。
 - メッセージング: 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
 - ユーザー名: メッセージング・エンジン・データベースのユーザー名を入力します。
 - パスワード: メッセージング・エンジン・データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
 - パスワードの確認: メッセージング・エンジン・データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。

重要: このページに表示されるデフォルト・スキーマ名は、お客様のサイトの命名規則と矛盾したり、既存のスキーマと矛盾したりする場合があります。そのような場合は、スキーマ名の変更が必要になります。名前の競合を避けるため、指定する値には注意してください。

また、以下の項目が完了していることを確認してください。

- ユーザー名とスキーマ名が正確に一致していることを確認してください。ユーザー名には、環境を生成する前にデータベース内に存在していたユーザー名を指定する必要があります。
- IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベース・インスタンスを使用できますが、別々のユーザーを使用する必要があります。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティー」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

9. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリプト用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
10. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして Process Server データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、`bootstrapProcessServerData` コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

11. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Standard Process Server デプロイメント環境の作成:

Process Server デプロイメント環境を作成して、Process Center からデプロイされるプロセスを実行します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できません。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。

- デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 `bootstrap` コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > `deployment_manager_name` > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、`com.ibm.bpm.config.*=all` を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Server ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Server をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Server 実動フィーチャーまたは Business Process Manager Advanced Process Server 非実働フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

Oracle データベースの考慮事項:

- ユーザー名とスキーマ名が正確に一致していることを確認してください。ユーザー名には、環境を生成する前にデータベース内に存在していたユーザー名を指定する必要があります。
- IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベース・インスタンスを使用できますが、別々のユーザーを使用する必要があります。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「新規」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「デプロイメント環境名」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「デプロイメント環境の管理者ユーザー名」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「パスワード」フィールドに入力します。

- d. 「パスワードの確認」フィールドでパスワードを再確認します。
- 「IBM BPM デプロイメント環境のタイプ」セクションで「**Standard Process Server**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 - 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「次へ」をクリックして「ノードの選択」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - 単一クラスター: アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート: アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 - 「ノードの選択」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「次へ」をクリックして「クラスターの定義」ページを表示します。

「IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

- 「クラスターの定義」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

- 「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名

ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 「Process Server の構成」 ページで、Process Center 構成の値を設定し、「次へ」をクリックします。

- **環境名**

Process Server の環境名を入力します。

環境名は、Process Center ユーザーにとって、このサーバーまたはクラスターの名前になります。

- **環境タイプ**

プルダウン・リストから、構成する Process Server の環境タイプを選択します。

環境タイプは、Process Server を使用する方法を参照します。例えば、Process Server がどのキャパシティー (実動、ステージ、またはテスト) で使用されるかを示します。負荷テストはテスト・サーバーで実行され、ステージング環境タイプは、変更を実動環境に反映する前にそれらの変更をホストするための一時的なロケーションとして使用されます。構成する Process Server が、コンテンツおよび新機能のレビューを目的としてアクセスおよび使用される場合は、「環境タイプ」に「ステージング」を指定することが考えられます。

選択可能な環境のタイプには、以下の 3 つがあります。

実稼働 実動キャパシティーでサーバーを実行する場合は、「**実動**」を選択します。

- **ステージ**

実動前サーバーとして使用されるステージング・プラットフォームとしてサーバーを実行する場合は、「**ステージング**」を選択します。

テスト 構成するサーバーをテスト環境として使用する場合は、「**テスト**」を選択します。

- **サーバーをオフラインで使用する**

構成するサーバーがオフライン・サーバーであるかどうかを示します。

オフライン・サーバーは、Process Center に接続されていない Process Server です。

オフライン・サーバーは、プロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法とは異なります。

- **プロトコル**

Process Center への接続プロトコルとして「**http://**」または「**https://**」を選択します。

- **負荷分散環境でのホスト名または仮想ホスト**

この Process Server が Process Center と通信するために必要なホストまたは仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

注: Process Server を構成する場合、サーバー名として *localhost* の代わりにホスト名を指定する必要があります。これは、Process Designer をリモートで使用する場合に必要です。

- **ポート**

Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

- ユーザー名

Process Center に存在する有効なユーザー名を入力します。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。

- パスワード

ユーザーのパスワードを入力します。

- パスワードの確認

ユーザーのパスワードを確認のために再入力します。

- テスト接続

Process Center 接続をテストするには、これをクリックします。

9. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**Oracle**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対してデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

- 共有パラメーター

- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **インスタンス名:** Oracle データベースのインスタンス名を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

- プロセス・データベース

- **ユーザー名:** Process Center データベースのユーザー名を入力します。
- **パスワード:** Process Center データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** Process データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。

- Performance Data Warehouse データベース

- **ユーザー名:** Performance Data Warehouse データベースのユーザー名を入力します。
- **パスワード:** Performance Data Warehouse データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** Performance Data Warehouse データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。

- 共通データベースから分離するデータベースを選択します。

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
- **ユーザー名:** メッセージング・エンジン・データベースのユーザー名を入力します。
- **パスワード:** メッセージング・エンジン・データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** メッセージング・エンジン・データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。

重要: このページに表示されるデフォルト・スキーマ名は、お客様のサイトの命名規則と矛盾したり、既存のスキーマと矛盾したりする場合があります。そのような場合は、スキーマ名の変更が必要になります。名前の競合を避けるため、指定する値には注意してください。

また、以下の項目が完了していることを確認してください。

- ユーザー名とスキーマ名が正確に一致していることを確認してください。ユーザー名には、環境を生成する前にデータベース内に存在していたユーザー名を指定する必要があります。
- IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベース・インスタンスを使用できますが、別々のユーザーを使用する必要があります。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティ」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

10. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリプト用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティ・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
11. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして Process Server データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、`bootstrapProcessServerData` コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

12. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。

- c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
- d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
- e. ノード・エージェントを始動します。
- f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Oracle データベース用のユーザーの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、Oracle データベースのユーザーを作成できます。セル・スコープ型ユーザー、デプロイメント環境レベル・ユーザー、Process Server ユーザー、および Performance Data Warehouse ユーザーを作成します。注: Process Server ユーザーおよび Performance Data Warehouse ユーザーは、Advanced 専用デプロイメント環境では必要ありません。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

Oracle の単一インスタンスを使用して BPM を構成できます。Oracle インスタンスが存在し、アクセス可能でなければなりません。Oracle インスタンスを作成するには、Oracle の資料を参照してください。単一の Oracle インスタンスを使用する場合は、3 つの異なる BPM データベースに対して必ず別々のユーザー ID を使用してください。

IBM Business Process Manager がインストールされている場合、`BPM_HOME/BPM/dbscripts/Oracle/Create` フォルダーには、Oracle データベースのユーザーを作成するために使用される `createUser.sql` スクリプトが含まれています。

以下の例の `@DB_USER@` は、データベースに対して使用したいユーザー名で置き換え、`@DB_PASSWD@` は、そのユーザーのパスワードで置き換えてください。

以下のサンプル・スクリプトを実行してデータベース・ユーザーを作成します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/Oracle/Create/createUser.sql
```

必要に応じて、または IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE USER @DB_USER@ IDENTIFIED BY @DB_PASSWD@;
grant connect, resource, unlimited tablespace to @DB_USER@;
grant create view to @DB_USER@;
grant javauserpriv to @DB_USER@;
grant execute on dbms_lock to @DB_USER@;
```

BPMConfig コマンドを使用した Oracle データベース・スクリプトの生成:

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

以下の情報を準備します。

- 設計するデータベース構成に関する情報。この情報としては、データベース管理者やソリューション・アーキテクトが提供する、データベース構成の一般的な目的を説明する文書が考えられます。または、必須のパラメーターやプロパティの説明であることもあります。この情報には以下が含まれている必要があります。
 - データベースのロケーション。
 - データベースに対する認証用のユーザー ID とパスワード。
- IBM Business Process Manager とそのコンポーネントがインストールされた方法、使用されているデータベース・ソフトウェア、およびそのタイプのデータベースに必要なプロパティに関する情報。
- 作成するプロファイル (特にプロファイル・タイプとデータベースの間の機能面の関係) の理解。
- 実装するトポロジー・パターンに関する情報、および使用するパターンにデータベース設計を適合させる方法に関する理解。

重要: Oracle データベースを使用している場合は、オプションのデータベースを含むすべてのデータベースについて、データベースのユーザー名とパスワードを指定する必要があります。

データベース表の作成に使用できるデータベース SQL スクリプトを生成するには、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するマシンで、該当するサンプル・プロパティ・ファイル (`BPM_HOME/BPM/samples/config`) を探します。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

3. パラメーター `-sqlfiles` および選択する同等のプロパティ・ファイルの名前を指定して **BPMConfig** コマンドを実行します。

- デプロイメント・マネージャー・プロファイルの `dbscripts` ディレクトリー内にデータベース・スクリプトを生成するには、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties
```

注: デフォルトでは、SQL スクリプトは `DMGR_PROFILE/dbscripts` フォルダーに生成されます。

BPMConfig コマンドをもう一度実行するか、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を構成すると、これらのスクリプトが削除されます。

- 出力ディレクトリーを選択してデータベース・スクリプトを生成したい場合は、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties -outputDir /MyBPMScriptDir
```

この構文の **MyBPMScriptDir** は、指定するディレクトリーです。

注: **BPMConfig** コマンドで **-outputDir** パラメーターを指定しなかった場合、データベース・スクリプトの生成前であっても、プロファイルが存在しない場合は生成されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトが **DMGR_PROFILE/dbscripts** フォルダに生成されます。このフォルダには以下のサブフォルダが含まれています。

- **deployment_environment_name** - それぞれのデプロイメント環境について、このフォルダには実行する必要がある SQL ファイルが格納されます。

これらのサブディレクトリーに、**createDatabase.sql** スクリプトも格納されます。このスクリプトを使用してデータベース・スクリプトを実行し、Oracle データベース表を作成することができます。

Oracle データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダと SQL スクリプトが含まれています。

- **deployment_environment_name**
 - Oracle
 - **orcl**
 - **cmnuser**
 - createSchema_Standard.sql
 - createSchema_Messaging.sql
 - **psuser**
 - createSchema_Standard.sql
 - createProcedure_Standard.sql
 - **pdwuser**
 - createSchema_Standard.sql

上の例の **orcl** は Oracle インスタンス、**cmnuser** はデプロイメント環境レベルのユーザー、**psuser** は Process Server のユーザー、**pdwuser** は Performance Data Warehouse のユーザーです。

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの **BPMDB** フォルダと **PDWDB** フォルダは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

関連タスク:

586 ページの『**BPMConfig** コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成』

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

生成された Oracle データベース・スクリプトの実行:

プロパティ **bpm.de.deferSchemaCreation** を **true** に設定して **BPMConfig** コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、**BPMConfig** コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` が **false** に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは `dmgr_profile_name/dbscripts` フォルダーに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つけます。

Oracle データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- **deployment_environment_name**

- Oracle

- `orcl`

- `cmnuser`

- `createSchema_Standard.sql`

- `createSchema_Messaging.sql`

- `psuser`

- `createSchema_Standard.sql`

- `createProcedure_Standard.sql`

- `pdwuser`

- `createSchema_Standard.sql`

上の例の **orcl** は Oracle インスタンス、**cmnuser** はデプロイメント環境レベルのユーザー、**psuser** は Process Server のユーザー、**pdwuser** は Performance Data Warehouse のユーザーです。

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの **BPMDB** フォルダーと **PDWDB** フォルダーは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを CMNDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**デプロイメント環境レベル**の共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlplus cmnuser/cmnpassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/cmnuser/createSchema_Standard.sql
sqlplus cmnuser/cmnpassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/cmnuser/createSchema_Messaging.sql
```

3. スクリプトを実行して、スキーマを BPMDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Process データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlplus psuser/pspassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/psuser/createSchema_Standard.sql
sqlplus psuser/pspassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/psuser/createProcedure_Standard.sql
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを PDWDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Performance Data Warehouse データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlplus pdwuser/pdwpassword@orcl @BPM_HOME/profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/Oracle/orcl/pdwuser/createSchema_Standard.sql
```

SQL Server 用のプロファイル、データベース、およびデプロイメント環境の構成:

プロファイル、データベース、および Network Deployment 環境の構成に使用する方法を選択します。

BPMConfig コマンド行ユーティリティまたは複数のツールのいずれかを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境の設定を完了できます。

ヒント: フェデレーテッド・リポジトリをユーザー・レジストリーとして使用している場合は、systemout.log ファイル内にあるキーの最大長に関する警告「... 警告: 最大キー長は 900 バイトです ...」を無視してかまいません。スタンドアロン LDAP レジストリーを使用している場合は、組織内のすべてのユーザー識別名 (DN) 項目の文字数が 131 文字の制限を超えていないことを確認してください。いずれかのユーザー DN 項目の文字数が 131 文字を超えている場合は、ユーザー・アカウント・レジストリーをフェデレーテッド・リポジトリ・オプションに変更する必要があります。

BPMConfig コマンドを使用してプロファイル、デプロイメント環境、およびデータベースを同時に作成する:

BPMConfig コマンドを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境を作成します。このプロセスの間に、データベース・スクリプトが生成されます。データベースの表を作成するには、これらのスクリプトを実行する必要があります。

BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成:

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

デプロイメント環境を作成する前に、プロパティ・ファイルに指定されているすべてのデータベースを手動で作成する必要があります。**BPMConfig** コマンドでは、データベースは作成されません。このコマンドでは、スキーマおよび表が作成されます。また、プロパティ・ファイルで指定するユーザーもすべて作成する必要があります。

SQL Server データベース・サーバーでは、構成を行う前に、ユーザー名およびスキーマが存在していることを確認します。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

-create -de オプションを指定して **BPMConfig** コマンドを実行すると、以下のタスクが実行されます。

- 構成プロパティ・ファイルに指定されていて、まだ存在しないローカル・プロファイルを作成する。
- デプロイメント・マネージャー・プロパティ・ファイルに指定された値を基にしてデプロイメント・マネージャー・ノードを作成し、デプロイメント・マネージャーを始動する。

- 構成プロパティ・ファイルに指定されたノードごとに、指定された値に基づいて管理対象ノードを作成する。
- 各管理対象ノードをフェデレートしてデプロイメント環境に追加する。
- デプロイメント環境を生成する。
- 使用されるプロパティ・ファイルのパラメーター **bpm.de.deferSchemaCreation** が **false** に設定されている場合は、コマンドを実行するとデータベース表も作成される。構成プロパティ・ファイル内の **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合は、データベース表を作成するためのスクリプトだけが生成されます。この場合、データベース表は、これらのスクリプトを使用して別個に作成される必要があります、ブートストラップ・ユーティリティーを手動で実行する必要があります。

ヒント: 実際の表を作成する代わりに、**BPMConfig** コマンドを実行してデータベース・スクリプトを生成した場合、これらのスクリプトをデータベース管理者に渡して、スクリプトのレビューと実行を任せることができます。

- **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合、Process データベースはシステム情報と一緒にロードされないため、**bootstrapProcessServerData** ユーティリティーを手動で実行する必要があります。

注: SQL Server Windows 認証を使用している場合は、ブートストラップ・ユーティリティーを手動で実行して Process データベースをロードする必要があります。**BPMConfig** コマンドを実行しても、このステップは自動的に実行されません。

初めてデプロイメント環境を作成する場合は、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル **BPM_home/BPM/samples/config** を見つけます。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。異なる製品構成ごとに、サンプル構成ファイルを含んだフォルダーが個別に存在します。例えば、**Standard** デプロイメント環境を構成するための、一連のサンプル構成プロパティ・ファイルが含まれた **standard** フォルダーが存在します。各フォルダーには、それぞれのデータベース・タイプおよび構成環境に固有のファイル・セットが格納されています。サンプル・ファイルの名前は、**de_type[-environment_type]-topology-database_type[-suffix]** という形式になっています。各変数の意味は以下のとおりです。
 - **de_type** は、**Standard** に設定できます。
 - **environment_type** は、**PS** (Process Server の場合) または **PC** (Process Center の場合) に設定できます。である場合は、この変数は使用されません。
 - **topology** は、**SingleCluster** または **ThreeClusters** に設定できます。
 - **database_type** は、**DB2**、**DB2 for z/OS**、**Oracle**、または **SQLServer** に設定できます。
 - SQL Server データベースの場合、**suffix** は **-WinAuth** に設定できます。

例えば、Process Center と単一クラスター・トポロジーが存在する **Standard** デプロイメント環境を DB2 データベースを使用して構成するためのサンプル構成プロパティ・ファイル名は、**Standard-PC-SingleCluster-DB2.properties** になります。

3. 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。サンプル・プロパティ・ファイルを変更するときには、ファイル内に示されたガイドを使用して値を指定してください。

Process Center をリモートで使用するよう Process Server 環境を構成する場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティのデフォルト値を local host から有効なホスト名に変更する必要があります。オフラインの Process Server を構成して、**bpm.de.psOffline** の値を true に設定した場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティの値を指定する必要はありません。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例: `bpm.dmgr.installPath=c:\¥¥IBM¥¥BPM85`)。

Advanced または AdvancedOnly テンプレートに基づく 3 クラスターのセットアップを構成する場合に、オプションの Business Process Archive Manager がデプロイメント環境に含まれるようにするには、Business Process Archive Manager の構成で説明するプロパティ・ファイル・エントリを組み込みます。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

4. デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。例えば、次のようにします。

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -de my_environment.properties
```

5. デプロイメント・マネージャーを始動します。1 つ以上の管理対象ノードがある各コンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、同じプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。

注: デプロイメント・マネージャーとは別のマシン上に構成する各ノードについて、そのノードで **BPMConfig** を実行する前に、デプロイメント・マネージャーの SOAP ポートを確認し、プロパティ・ファイル内の **bpm.dmgr.soapPort** の値を更新します。

注: プロパティ・ファイル内の各クラスター・メンバーについて、**BPMConfig** コマンドは、**http** ポートと **https** ポートを仮想ホスト・リストに追加します。**BPMConfig** を実行したら、仮想ホスト・リストをチェックし、割り当てたポートが許可されているかどうかを確認してください。

deferSchemaCreation が true に設定された状態で **BPMConfig** を実行した場合は、データベース表を作成する必要があります。ご使用の環境に ProcessServer コンポーネントが含まれている場合は、Process Server データベースをロードすることも必要です。データベースを作成するには、**BPMConfig** コマンドによって生成される SQL スクリプトを実行します。Process Server データベースをロードするには、**bootstrapProcessServerData** ユーティリティを実行します。詳しくは、生成されたスクリプトを実行してデータベース表を作成する場合の関連タスクのリンクを参照してください。デプロイメント環境とデータベース表を作成したら、**-start** アクションを指定してデプロイメント・マネージャー・コンピューターから **BPMconfig** コマンドを実行することにより、デプロイメント・マネージャー、ノード・エージェント、クラスターを開始することができます。Advanced または AdvancedOnly デプロイメント環境を作成する場合は、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、Advanced または AdvancedOnly 機能を使用した最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

Network Deployment プロファイル作成後の SQL Server データベースの作成および構成:

プロファイルの作成時または拡張時にデータベースの表を作成しなかった場合は、ユーザーまたはデータベース管理者がデータベースとその表を手動で作成する必要があります。

SQL Server 用の XA トランザクションの構成:

Microsoft SQL Server データベースをインストールしたら、サーバーを始動する前に、XA トランザクションを構成する必要があります。SQL Server JDBC ドライバーは、Java Platform Enterprise Edition/JDBC 2.0 のオプションの分散トランザクションのサポートを提供します。**SQLServerXADataSource** クラスから取得した JDBC 接続は、Java Platform Enterprise Edition (Java EE) アプリケーション・サーバーなどの標準分散トランザクション処理環境に参加できます。

XA トランザクションが構成されないと、サーバーの始動時に次のエラーが起こる可能性があります。

javax.transaction.xa.XAException: com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerException: XA コントロール接続を作成できませんでした。エラー: ストアド・プロシージャ 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex' が見つかりませんでした。(Error: "Could not find stored procedure 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex!').

MS DTC サービスには、Service Manager で「Automatic」のマークを付けて、SQL Server サービスの開始時に実行されるようにしてください。

1. XA トランザクション用に MS DTC を使用可能にするには、以下のステップを実行する必要があります。

Windows XP および Windows Server 2003 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
- b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」を選択し、「マイ コンピュータ」を右クリックして、「プロパティ」を選択します。
- c. 「MSDTC」タブをクリックし、次に「セキュリティ構成」をクリックします。
- d. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
- e. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
- f. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。

Windows Vista、Windows 7、および Windows Server 2008 R2 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
 - b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」 > 「マイ コンピュータ」 > 「分散トランザクション コーディネータ」を選択します。
 - c. 「ローカル DTC (Local DTC)」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。
 - d. 「ローカル DTC のプロパティ (Local DTC Properties)」ウィンドウで「セキュリティ」タブをクリックします。
 - e. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
 - f. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
 - g. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。
2. JDBC 分散トランザクション・コンポーネントを構成します。

- a. IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、「リソース」セクションの URL を使用して Microsoft のサイトから「Microsoft SQL Server JDBC Drive 3.0」ドライバーをダウンロードし、任意のフォルダーに解凍します。
- b. 既に BPM がインストールされている場合は、`bpm_install_root/jdbcdrivers/SQLServer/xa` に移動し、以下のステップで必要なファイルを取得します。
 - `sqljdbc_xa.dll` ファイルを、JDBC unarchived ディレクトリーから SQL Server コンピューターの Binn ディレクトリー (デフォルトの SQL Server インストール済み環境の場合。ロケーションは `C:/Program Files/Microsoft SQL Server/MSSQL10_50.MSSQLSERVER/MSSQL/Binn`) にコピーします。32 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、SQL サーバーが x64 プロセッサにインストールされていても、x86 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用します。x64 プロセッサ上の 64 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、x64 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用します。
 - SQL サーバーで `xa_install.sql` データベース・スクリプトを実行します。例えば、コマンド・プロンプトから `sqlcmd -i xa_install.sql` を実行します。このスクリプトにより、`sqljdbc_xa.dll` で呼び出される拡張ストアード・プロシージャがインストールされます。これらの拡張ストアード・プロシージャにより、Microsoft SQL Server JDBC ドライバー用の分散トランザクションおよび XA サポートが実装されます。このスクリプトは、SQL Server インスタンスの管理者として実行する必要があります。存在しないプロシージャを削除できないというエラーは無視してかまいません。
 - SQL Server Management Studio を開いて、**master** データベースの下にある `security` フォルダーを探します。JDBC ドライバーを使用する分散トランザクションに参加する権限を特定のユーザーに付与するには、そのユーザーをマスター・データベース内の **SqlJDBCXAUser** ロールに追加します (例えば Lombardi ユーザーの場合、「ユーザー」マッピングにマスター・データベースを追加して、**SqlJDBCXAUser** ロールにチェック・マークを付けます)。

XA トランザクションを構成してからサーバーを開始するまでの間に、以下のステップに従って TCP/IP 接続を構成する必要があります。

1. 「スタート」メニューから、「Microsoft SQL Server 2008 R2」 > 「構成ツール」 > 「SQL Server Configuration Manager」をクリックします。
2. 「SQL Server ネットワークの構成」 > 「SQL2008 のプロトコル (Protocols for SQL2008)」を展開します。
3. 画面右側で「TCP/IP」を探します。
4. 「TCP/IP」をダブルクリックして、「プロトコル」タブで TCP/IP を使用可能にします。
5. 「IP アドレス」タブをクリックして、構成済みの各 IP アドレスについて TCP ポートを使用可能にします。

SQL Server データベースの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、IBM Business Process Manager V8.5 で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。Advanced 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

- 複数のインストール済み環境またはデプロイメント環境間でデータベースを共有することはできません。
- Process および Performance Data Warehouse には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の BPM コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。

- Process コンポーネントと Performance Data Warehouse コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要はありません。
- CommonDB コンポーネントとレガシー WPS コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要があります。
- 各コンポーネントで使用されるスキーマ名は、ユーザー名に一致している必要があります。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合、**createDatabase_CaseInsensitive.sql** スクリプトと **createDatabase_CaseSensitive.sql** スクリプトは、*BPM_HOME*/BPM/dbscripts/SQLServer/Create フォルダに格納されています。

以下の例の `@DB_NAME@` は、作成されたデータベースで使用したい名前に置き換えてください。

1. IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプトを探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。
2. スクリプトを実行して、BPMDB データベースと PDWDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createDatabase_CaseInsensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS"
```

3. スクリプトを実行して CommonDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createDatabase_CaseSensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS"
```

注: **COLLATE** 属性値の *CI* という文字は、大/小文字を区別しないデータベースに適用され、*CS* という文字は、大/小文字を区別するデータベースに適用されます。

SQL Server データベースのユーザーおよびスキーマの作成:

SQL Server データベースを作成したら、ユーザーとスキーマを作成する必要があります。

IBM Business Process Manager データベース・ユーザーを、以下の 3 つのロールに割り当てます。

注: データベースは、データベース管理者が作成する必要があります。作成後、データベース管理者は、IBM Business Process Manager のデータベース・ユーザーにこれらのロールを割り当てることができます。

- db_ddladmin
- db_datawriter
- db_datareader

これらのロールに設定されている権限については、Microsoft の資料を参照してください。

重要: Microsoft SQL Server では、ユーザーと関連付けられたデフォルトのスキーマ名がユーザー名と同じでなければなりません。例えば、Performance Data Warehouse データベースのユーザー名が *dbuser* の場合は、*dbuser* というユーザー名に関連付けられたデフォルトのスキーマ名も *dbuser* にする必要があります。スーパーユーザー (*sa* など) を使用するのではなく、通常データベース・ユーザーを作成し、そのユーザーに必要な権限を割り当てる必要があります。この理由は、スーパーユーザーのデフォルトのスキーマが *dbo* であり、これを変更できないためです。

既存のテーブルが、ユーザー名と同じスキーマと関連付けられていない場合は、以下のステップを実行できます。

1. SQL Server Management Studio のオブジェクト・エクスプローラーで、テーブル名を右クリックし、「設計」をクリックします。
2. 「設計」ビューで、F4 キーを押して「プロパティ」ウィンドウを表示します。
3. 「プロパティ」ウィンドウで、スキーマ名を更新します。
4. タブを右クリックし、「閉じる」を選択して「設計」ビューを閉じます。
5. 保存するか尋ねられたら、「OK」をクリックします。選択したテーブルが、スキーマに転送されます。
6. Performance Data Warehouse データベース内のすべてのテーブルに対して、上記のステップを繰り返します。

createUser.sql スクリプトは *BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create* フォルダに格納されています。このスクリプトを使用して、SQL Server のユーザーとスキーマを作成します。

1. 実行する SQL スクリプトを探します。
2. スクリプトを実行して、SQL Server データベースのユーザーとスキーマを作成します。例えば、以下のサンプル・スクリプトを実行して、必要なユーザーを作成します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createUser.sql
```

構成時に上記のスクリプトが使用できない場合は、必要に応じて上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンド行からコマンドを実行してください。

```
USE master
GO
CREATE LOGIN @DB_USER@ WITH PASSWORD='@DB_PASSWD@'
GO

USE @DB_NAME@
GO
CREATE USER @DB_USER@ FOR LOGIN @DB_USER@ WITH DEFAULT_SCHEMA=@DB_USER@
GO
CREATE SCHEMA @DB_USER@ AUTHORIZATION @DB_USER@
GO
EXEC sp_addrolemember 'db_ddladmin', @DB_USER@;
EXEC sp_addrolemember 'db_datareader', @DB_USER@;
EXEC sp_addrolemember 'db_datawriter', @DB_USER@;
```

上の例の @DB_NAME@ は、ユーザーとスキーマを作成した BPM データベース名に置き換え、@DB_USER@ は、作成したいデータベース・ユーザーに置き換え、@DB_PASSWD@ は、そのユーザーのパスワードに置き換えてください。

生成されたスクリプトを使用してデータベース・スキーマを作成する場合は、テーブルの作成権限が自分のユーザー ID に設定されている必要があります。テーブルが作成された後では、テーブル内の情報の選択、挿入、更新、削除を行う権限が必要です。

次の表では、データ・ストアにアクセスするために必要なデータベース特権について説明します。

表 64. データベース特権

データベース内にオブジェクトを作成するために必要な最小特権	データベース内のオブジェクトにアクセスするために必要な最小特権
理想的な場合、ユーザー ID には IBM Business Process Manager に使用されるデータ・ストアに関する DB OWNER 特権が必要です。	SQL Server および Windows の認証が SQL Server ログイン ID およびパスワードに基づいて行われるように、SQL Server を構成します。ユーザー ID は、テーブルの所有者か、または TRUNCATE TABLE ステートメントを実行する十分な権限を持つグループのメンバーでなければなりません。 『SQL Server データベース特権』に記載されている「SQL Server データベース特権の詳細」の表を参照してください。

生成された SQL Server データベース・スクリプトの実行:

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を **true** に設定して `BPMConfig` コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、`BPMConfig` コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` が **false** に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは `dmgr_profile_name/dbscripts` フォルダーに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つけます。

SQL Server データベース使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- `deployment_environment_name`
 - SQLServer
 - `CMNDB`
 - `schema name`
 - `createSchema_Standard.sql`
 - `createSchema_Messaging.sql`

- *BPMDB*
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql
 - createProcedure_Standard.sql
- *PDWDB*
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの *BPMDB* フォルダと *PDWDB* フォルダは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを *CMNDB* に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**デプロイメント環境レベル**の共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d CMNDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/CMNDB/schema1/createSchema_Standard.sql
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d CMNDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/CMNDB/schema1/createSchema_Messaging.sql
```

上記の例と以下の例の **schema1** は、使用するスキーマの名前です。

3. スクリプトを実行して、スキーマを *BPMDB* に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**Process** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d BPMDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/BPMDB/schema1/createSchema_Standard.sql
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d BPMDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/BPMDB/schema1/createProcedure_Standard.sql
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを *PDWDB* に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**Performance Data Warehouse** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。例えば、以下のコマンドを使用して、**Performance Data Warehouse** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d PDWDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/PDWDB/schema1/createSchema_Standard.sql
```

複数のツールを使用したプロファイルおよび *Network Deployment* 環境の構成:

複数のツールを使用して、プロファイルと *Network Deployment* 環境を構成できます。**BPMConfig** を使用して *Network Deployment* プロファイルを作成し、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティを使用してそれらを拡張して、デプロイメント環境ウィザードを使用して *Network Deployment* 環境を作成できます。デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成する場合は、**BPMConfig** コマンドを使用できます。

Network Deployment プロファイルの作成または拡張:

デプロイメント環境を作成する前に、1 つのデプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび 1 つ以上のカスタム・プロファイルを作成または拡張する必要があります。プロファイルを使用することにより、**IBM Business Process Manager** の複数のコピーをインストールする必要なく、システムに複数のランタイム環境を持つことができます。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成を開始するには、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成または拡張します。**BPMConfig** コマンド行ユーティリティを使用してデプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成し、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティを使用してそのプロファイルを拡張することができます。

manageprofiles コマンド行ユーティリティを使用したデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

manageprofiles コマンド行ユーティリティを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張する必要があります。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

テンプレートは、*installation_root/properties/profileRegistry.xml* ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。

2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、*installation_root/profileTemplates/BPM* ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。デプロイメント・マネージャー・プロファイルの場合は、**BPM/BpmDmgr** テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、**augment** パラメーターを使用します。**augment** パラメーターを使用すると、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティは **-templatePath** パラメーターのテンプレートを使用して、**-profileName** パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。**-templatePath** のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。*/profileTemplates* が自動的に接頭部として追加されます。

注: *installation_dir/profileTemplates/BPM* ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。**-profilePath** パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmDmgr
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

管理対象ノード・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成の一環として、少なくとも 1 つの管理対象ノード・プロファイルを作成または拡張する必要があります。管理対象ノード・プロファイルには、作動可能にするためにデプロイメント・マネージャー・セル内にフェデレートする必要のある空のノードが含まれています。ノードは、フェデレートすると管理対象ノードに変更されます。

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用する代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して、既存の WebSphere Application Server プロファイルを拡張できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。管理対象ノード・プロファイルを拡張する必要があります。テンプレートは、*installation_root/profileRegistry.xml* ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。
2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、*installation_root/profileTemplates/BPM* ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。管理対象ノード・プロファイルの場合は、BPM/BpmNode テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、**augment** パラメーターを使用します。**augment** パラメーターを使用すると、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティーは **-templatePath** パラメーターのテンプレートを使用して、**-profileName** パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。**-templatePath** のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。*/profileTemplates* が自動的に接頭部として追加されます。

注: *installation_dir/profileTemplates/BPM* ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。**-profilePath** パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.sh -augment -templatePath BPM/BpmNode
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

BPMConfig コマンドを使用したデプロイメント・マネージャーおよび管理対象ノードのプロファイルの作成:

BPMConfig コマンドを使用して、デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成できます。

拡張したい既存の WebSphere Application Server プロファイルがある場合は、代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用する必要があります。

デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成するには、以下の手順を実行します。

- プロファイルを作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル `BPM_home¥BPM¥samples¥config` を見つけます。
- ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

- 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。

プロパティ・ファイル内のすべてのデプロイメント環境プロパティ (セル名、ノード名、ホスト名) は、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を後で作成するときに使用する値と正確に一致する必要があります。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**
- **adminUserName**
- **adminPassword**

以下の値も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**

管理対象ノード・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**

以下も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**
- **nodeName**

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例: `bpm.dmgr.installPath=c:\¥IBM¥¥BPM85`)。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

- デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。 例:

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -profile my_environment.properties
```

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

ノードのデプロイメント・マネージャーへの統合:

ノードを作成した後、**addNode** コマンドを使用して、ノードをデプロイメント・マネージャー・セルにフェデレートすることができます。デプロイメント・マネージャーからすべてのフェデレーテッド・ノードを管理できます。

この手順を実行する前に、以下の前提条件が満たされていることを確認します。

- IBM Business Process Manager をインストール済みであり、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノード・プロファイルを作成済みであること。この手順では、管理対象ノード・プロファイルのフェデレートがその作成または拡張中に (プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを使用して) 行われていないことが前提となっています。
- デプロイメント・マネージャーが実行されている。稼働していない場合は、クイック・スタート・コンソールから「**デプロイメント・マネージャーの始動**」を選択するか、または以下のコマンドを入力してデプロイメント・マネージャーを始動します。ここで、*profile_root* はデプロイメント・マネージャー・プロファイルのインストール場所を表します。

```
profile_root/bin/startManager.sh
```

- デプロイメント・マネージャーは作成済みであるか、IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張済みである。
- デプロイメント・マネージャーのリリース・レベルが、作成または拡張された管理対象ノード・プロファイルと同じか、それより高い。
- デプロイメント・マネージャーで、**JMX** 管理ポートが有効になっている。デフォルト・プロトコルは **SOAP** です。

1. フェデレートする管理対象ノード・プロファイルの `bin` ディレクトリーに移動します。 コマンド・ウィンドウを開き、(コマンド行から) 以下のディレクトリーに移動します (ここで *profile_root* は管理対象ノード・プロファイルのインストール・ロケーションを表します)。

```
profile_root/bin
```

2. **addNode** コマンドを実行します。

セキュリティが有効になっていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port
```

セキュリティが有効になっている場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
./addNode.sh deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port -username  
userID_for_authentication -password password_for_authentication
```

出力ウィンドウが開きます。次のようなメッセージが表示されたら、管理対象ノード・プロファイルは正常にフェデレートされています。

```
ADMU0003I: ノード DMNDID2Node03 は正常に統合されました。
```

管理対象ノード・プロファイルがデプロイメント・マネージャーにフェデレートされました。

管理対象ノード・プロファイルをフェデレートしたら、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールに移動して空のノードをカスタマイズするか、サーバーを作成します。

関連情報:



管理対象ノード設定の追加 (WebSphere Application Server)

デプロイメント環境ウィザードを使用した *Network Deployment* 環境の構成:

カスタム・インストールを実行し、デプロイメント・マネージャーのプロファイルとカスタム (管理対象ノード) のプロファイルを作成したら、ソフトウェアに同梱されているトポロジー・パターン・テンプレートに基づいて *Network Deployment* 構成を作成することができます。

Windows 認証を使用した *SQL Server* データベース・サーバー:

Windows 認証を使用して、*SQL Server* データベース・サーバーと連動する *Network Deployment* 環境を作成します。システムへのログオンに使用したユーザー名とパスワードが、*SQL* データベースへの接続およびアクセスに使用されます。

Standard Process Center デプロイメント環境の作成:

Process Center デプロイメント環境を作成して、Process Designer で開発されるプロセス・アプリケーションとツールキットの保管、実行、および管理を行います。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。ただし、単一セルで内に作成できる Process Center ベースのデプロイメント環境は 1 つのみです。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。

- デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
- デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、**com.ibm.bpm.config.*=all** を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Center ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Center をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Center フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

SQL Server に関する考慮事項:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「**新規**」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「**デプロイメント環境名**」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。

- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「**パスワード**」フィールドに入力します。
- d. 「**パスワードの確認**」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「**IBM BPM デプロイメント環境のタイプ**」セクションで「**Standard Process Center**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
4. 「**デプロイメント環境パターンの選択**」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「**次へ**」をクリックして「**ノードの選択**」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
- **単一クラスター**: アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート**: アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
5. 「**ノードの選択**」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「**次へ**」をクリックして「**クラスターの定義**」ページを表示します。

「**IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー**」セクションで選択した環境で必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「**クラスターの定義**」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「**次へ**」をクリックして、「**クラスター名とポートのカスタマイズ**」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『**トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン**』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「**クラスター名とポートのカスタマイズ**」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「**次へ**」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の

場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**Microsoft SQL Server (Windows 認証を使用)**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページでは、このデプロイメント環境に組み込まれているコンポーネントのデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• 共有パラメーター

- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

• プロセス・データベース

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。

• Performance Data Warehouse データベース

- **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

• 共通データベースから分離するデータベースを選択します。

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
- **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: SQL server の場合:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「**テーブルの作成**」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、

`BPM_Install\profiles\DmgrProfile\dbscripts` フォルダーに生成されます。dbscripts フォルダーからスクリプトを実行できます。**BPMConfig** コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要のある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」 > 「**デプロイメント環境名**」 > 「**デプロイメント環境構成**」 > 「**追加プロパティー**」 > 「**据え置かれた構成**」をクリックします。

9. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「**キャンセル**」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「**スクリプト用にエクスポート**」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「**デプロイメント環境の生成**」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
10. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして Process Server データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

11. 以下の手順を実行して、デプロイメント環境が正しく作成されたことを確認します。
 - a. 管理コンソールからログオフし、デプロイメント・マネージャーをシャットダウンして、すべてのカスタム・プロファイルをシャットダウンします。
 - b. カスタム・プロファイルを開始し、デプロイメント・マネージャーを始動して、管理コンソールにログインします。

- c. 管理コンソールで、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、デプロイメント環境を開始します。デプロイメント環境の横にあるチェック・ボックスを選択し、「開始」をクリックします。
 - d. 5 分から 10 分後 (システムによってはそれ以上) に、「デプロイメント環境」ページが最新表示されます。デプロイメント環境の状況が「開始」に変わります。
 - e. 共通データベース用の Tables フォルダを探します。手動で作成した 4 つのスキーマを使用してテーブルが作成されていることを確認します。
 - f. オプション: Business Process Choreographer データベースの XXXBE## スキーマを使用して、テーブルが作成されていることを確認します。
 - g. 管理コンソールで「アプリケーション」 > 「アプリケーション・タイプ」 > 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」を選択し、インストール済みのアプリケーションが正常に開始されていることを確認します。
 - h. 「リソース」 > 「JDBC」 > 「データ・ソース」を選択し、メッセージ・エンジンに関連しない (つまり、名前に **ME** が含まれない) すべてのコンポーネントの接続が正常かどうかをテストします。
12. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
- a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Standard Process Server デプロイメント環境の作成:

Process Server デプロイメント環境を作成して、Process Center からデプロイされるプロセスを実行します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 `bootstrap` コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > `deployment_manager_name` > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、`com.ibm.bpm.config.*=all` を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Server ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Server をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Server 実動フィーチャーまたは Business Process Manager Advanced Process Server 非実動フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

SQL Server に関する考慮事項:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。

- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「**新規**」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「**デプロイメント環境名**」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「**パスワード**」フィールドに入力します。
 - d. 「**パスワードの確認**」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「**IBM BPM デプロイメント環境のタイプ**」セクションで「**Standard Process Server**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「**次へ**」をクリックして「**ノードの選択**」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「**ノードの選択**」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「**次へ**」をクリックして「**クラスターの定義**」ページを表示します。

「**IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー**」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「**クラスターの定義**」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「**次へ**」をクリックして、「**クラスター名とポートのカスタマイズ**」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『**トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン**』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 「Process Server の構成」ページで、Process Center 構成の値を設定し、「次へ」をクリックします。

- **環境名**

Process Server の環境名を入力します。

環境名は、Process Center ユーザーにとって、このサーバーまたはクラスターの名前になります。

- **環境タイプ**

プルダウン・リストから、構成する Process Server の環境タイプを選択します。

環境タイプは、Process Server を使用する方法を参照します。例えば、Process Server がどのキャパシティー (実動、ステージ、またはテスト) で使用されるかを示します。負荷テストはテスト・サーバーで実行され、ステージング環境タイプは、変更を実動環境に反映する前にそれらの変更をホストするための一時的なロケーションとして使用されます。構成する Process Server が、コンテンツおよび新機能のレビューを目的としてアクセスおよび使用される場合は、「環境タイプ」に「ステージング」を指定することが考えられます。

選択可能な環境のタイプには、以下の 3 つがあります。

実稼働 実動キャパシティーでサーバーを実行する場合は、「実動」を選択します。

- **ステージ**

実動前サーバーとして使用されるステージング・プラットフォームとしてサーバーを実行する場合は、「ステージング」を選択します。

テスト 構成するサーバーをテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。

- **サーバーをオフラインで使用する**

構成するサーバーがオフライン・サーバーであるかどうかを示します。

オフライン・サーバーは、Process Center に接続されていない Process Server です。

オフライン・サーバーは、プロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法とは異なります。

- **プロトコル**

Process Center への接続プロトコルとして「**http://**」または「**https://**」を選択します。

- **負荷分散環境でのホスト名または仮想ホスト**

この Process Server が Process Center と通信するために必要なホスト名または仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

注: Process Server を構成する場合、サーバー名として *localhost* の代わりにホスト名を指定する必要があります。これは、Process Designer をリモートで使用する場合に必要です。

- **ポート**

Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

- **ユーザー名**

Process Center に存在する有効なユーザー名を入力します。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。

- **パスワード**

ユーザーのパスワードを入力します。

- **パスワードの確認**

ユーザーのパスワードを確認のために再入力します。

- **テスト接続**

Process Center 接続をテストするには、これをクリックします。

9. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**Microsoft SQL Server (Windows 認証を使用)**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページでは、このデプロイメント環境に組み込まれているコンポーネントのデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

- **共有パラメーター**

- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

- **プロセス・データベース**

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。

- **Performance Data Warehouse データベース**

- **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

- **共通データベースから分離するデータベースを選択します。**

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
- **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: SQL server の場合:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「**テーブルの作成**」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、

`BPM_Install\%profiles\DmgrProfile\dbscripts\` フォルダーに生成されます。dbscripts フォルダーからスクリプトを実行できます。**BPMConfig** コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティ」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

10. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「**キャンセル**」をクリックします。

- b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スク립ト用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティ・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
11. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして Process Server データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

12. 以下の手順を実行して、デプロイメント環境が正しく作成されたことを確認します。
- a. 管理コンソールからログオフし、デプロイメント・マネージャーをシャットダウンして、すべてのカスタム・プロファイルをシャットダウンします。
 - b. カスタム・プロファイルを開始し、デプロイメント・マネージャーを始動して、管理コンソールにログインします。
 - c. 管理コンソールで、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、デプロイメント環境を開始します。デプロイメント環境の横にあるチェック・ボックスを選択し、「開始」をクリックします。
 - d. 5 分から 10 分後 (システムによってはそれ以上) に、「デプロイメント環境」ページが最新表示されます。デプロイメント環境の状況が「開始」に変わります。
 - e. 共通データベース用の Tables フォルダを探します。手動で作成した 4 つのスキーマを使用してテーブルが作成されていることを確認します。
 - f. オプション: Business Process Choreographer データベースの XXXBE## スキーマを使用して、テーブルが作成されていることを確認します。
 - g. 管理コンソールで「アプリケーション」 > 「アプリケーション・タイプ」 > 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」を選択し、インストール済みのアプリケーションが正常に開始されていることを確認します。
 - h. 「リソース」 > 「JDBC」 > 「データ・ソース」を選択し、メッセージ・エンジンに関連しない (つまり、名前に **ME** が含まれない) すべてのコンポーネントの接続が正常かどうかをテストします。
13. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
- a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Windows 認証 を使用しない SQL Server データベース・サーバー:

Windows 認証を使用せずに、SQL Server データベース・サーバーと連動する Network Deployment 環境を作成します。SQL データベースにアクセスするためのユーザー名とパスワードを指定する必要があります。

Standard Process Center デプロイメント環境の作成:

Process Center デプロイメント環境を作成して、Process Designer で開発されるプロセス・アプリケーションとツールキットの保管、実行、および管理を行います。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。ただし、単一セルで内に作成できる Process Center ベースのデプロイメント環境は 1 つのみです。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* >

「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、**com.ibm.bpm.config.*=all** を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Center ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Center をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Center フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

SQL Server に関する考慮事項:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「**新規**」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「**デプロイメント環境名**」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「**パスワード**」フィールドに入力します。
 - d. 「**パスワードの確認**」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「**IBM BPM デプロイメント環境のタイプ**」セクションで「**Standard Process Center**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。

4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「次へ」をクリックして「ノードの選択」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
5. 「ノードの選択」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「次へ」をクリックして「クラスターの定義」ページを表示します。

「IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスターの定義」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**Microsoft SQL Server (Windows 認証を不使用)**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページでは、このデプロイメント環境に組み込まれているコンポーネントのデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• 共有パラメーター

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。
- **パスワード:** ユーザー名のパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

• プロセス・データベース

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。

• Performance Data Warehouse データベース

- **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

• 共通データベースから分離するデータベースを選択します。

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
- **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: SQL server の場合:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「**テーブルの作成**」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、

`BPM_Install\profiles\DmgrProfile\dbscripts¥` フォルダーに生成されます。dbscripts フォルダーからスクリプトを実行できます。**BPMConfig** コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティ」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

9. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリプト用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの *BPM_Install_Root/logs/config* フォルダー内にプロパティ・ファイルも生成されます。ファイル名には、*bpmconfig-de_name-timestamp.properties* のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
10. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして **Process Server** データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

11. 以下の手順を実行して、デプロイメント環境が正しく作成されたことを確認します。
 - a. 管理コンソールからログオフし、デプロイメント・マネージャーをシャットダウンして、すべてのカスタム・プロファイルをシャットダウンします。
 - b. カスタム・プロファイルを開始し、デプロイメント・マネージャーを始動して、管理コンソールにログインします。
 - c. 管理コンソールで、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、デプロイメント環境を開始します。デプロイメント環境の横にあるチェック・ボックスを選択し、「開始」をクリックします。
 - d. 5 分から 10 分後 (システムによってはそれ以上) に、「デプロイメント環境」ページが最新表示されます。デプロイメント環境の状況が「開始」に変わります。
 - e. 共通データベース用の **Tables** フォルダーを探します。手動で作成した 4 つのスキーマを使用してテーブルが作成されていることを確認します。
 - f. オプション: **Business Process Choreographer** データベースの *XXXBE##* スキーマを使用して、テーブルが作成されていることを確認します。
 - g. 管理コンソールで「アプリケーション」 > 「アプリケーション・タイプ」 > 「**WebSphere エンタープライズ・アプリケーション**」を選択し、インストール済みのアプリケーションが正常に開始されていることを確認します。
 - h. 「リソース」 > 「**JDBC**」 > 「データ・ソース」を選択し、メッセージ・エンジンに関連しない (つまり、名前に **ME** が含まれない) すべてのコンポーネントの接続が正常かどうかをテストします。

12. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Standard Process Server デプロイメント環境の作成:

Process Server デプロイメント環境を作成して、Process Center からデプロイされるプロセスを実行します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。

- デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 `bootstrap` コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > `deployment_manager_name` > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、`com.ibm.bpm.config.*=all` を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Server ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Server をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Server 実動フィーチャーまたは Business Process Manager Advanced Process Server 非実働フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

SQL Server に関する考慮事項:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「**新規**」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「**デプロイメント環境名**」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「パスワード」フィールドに入力します。
- d. 「パスワードの確認」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「IBM BPM デプロイメント環境のタイプ」セクションで「**Standard Process Server**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「次へ」をクリックして「ノードの選択」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター**: アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート**: アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
5. 「ノードの選択」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「次へ」をクリックして「クラスターの定義」ページを表示します。

「IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー」セクションで選択した環境で必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスターの定義」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 「Process Server の構成」 ページで、Process Center 構成の値を設定し、「次へ」をクリックします。

- **環境名**

Process Server の環境名を入力します。

環境名は、Process Center ユーザーにとって、このサーバーまたはクラスターの名前になります。

- **環境タイプ**

プルダウン・リストから、構成する Process Server の環境タイプを選択します。

環境タイプは、Process Server を使用する方法を参照します。例えば、Process Server がどのキャパシティー (実動、ステージ、またはテスト) で使用されるかを示します。負荷テストはテスト・サーバーで実行され、ステージング環境タイプは、変更を実動環境に反映する前にそれらの変更をホストするための一時的なロケーションとして使用されます。構成する Process Server が、コンテンツおよび新機能のレビューを目的としてアクセスおよび使用される場合は、「環境タイプ」に「ステージング」を指定することが考えられます。

選択可能な環境のタイプには、以下の 3 つがあります。

実稼働 実動キャパシティーでサーバーを実行する場合は、「実動」を選択します。

ステージ

実動前サーバーとして使用されるステージング・プラットフォームとしてサーバーを実行する場合は、「ステージング」を選択します。

テスト 構成するサーバーをテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。

- **サーバーをオフラインで使用する**

構成するサーバーがオフライン・サーバーであるかどうかを示します。

オフライン・サーバーは、Process Center に接続されていない Process Server です。

オフライン・サーバーは、プロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法とは異なります。

- **プロトコル**

Process Center への接続プロトコルとして「<http://>」または「<https://>」を選択します。

- **負荷分散環境でのホスト名または仮想ホスト**

この Process Server が Process Center と通信するために必要なホスト名または仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バ

ランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

注: Process Server を構成する場合、サーバー名として *localhost* の代わりにホスト名を指定する必要があります。これは、Process Designer をリモートで使用する場合に必要です。

- **ポート**

Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

- **ユーザー名**

Process Center に存在する有効なユーザー名を入力します。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。

- **パスワード**

ユーザーのパスワードを入力します。

- **パスワードの確認**

ユーザーのパスワードを確認のために再入力します。

- **テスト接続**

Process Center 接続をテストするには、これをクリックします。

9. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**Microsoft SQL Server (Windows 認証を不使用)**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページでは、このデプロイメント環境に組み込まれているコンポーネントのデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

- **共有パラメーター**

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。
- **パスワード:** ユーザー名のパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

- **プロセス・データベース**

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。

- **Performance Data Warehouse データベース**

- 名前: Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。
- 共通データベースから分離するデータベースを選択します。
 - メッセージング: 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
 - 名前: メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: SQL server の場合:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「Windows 認証モード」または「SQL Server 認証モードと Windows 認証モード」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「テーブルの作成」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、

`BPM_Install\profiles\DmgrProfile\dbscripts` フォルダーに生成されます。dbscripts フォルダーからスクリプトを実行できます。**BPMConfig** コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティ」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

10. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリプト用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティ・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
11. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして Process Server データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

12. 以下の手順を実行して、デプロイメント環境が正しく作成されたことを確認します。

- a. 管理コンソールからログオフし、デプロイメント・マネージャーをシャットダウンして、すべてのカスタム・プロファイルをシャットダウンします。
 - b. カスタム・プロファイルを開始し、デプロイメント・マネージャーを始動して、管理コンソールにログインします。
 - c. 管理コンソールで、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、デプロイメント環境を開始します。デプロイメント環境の横にあるチェック・ボックスを選択し、「開始」をクリックします。
 - d. 5 分から 10 分後 (システムによってはそれ以上) に、「デプロイメント環境」ページが最新表示されます。デプロイメント環境の状況が「開始」に変わります。
 - e. 共通データベース用の Tables フォルダを探します。手動で作成した 4 つのスキーマを使用してテーブルが作成されていることを確認します。
 - f. オプション: Business Process Choreographer データベースの XXXBE## スキーマを使用して、テーブルが作成されていることを確認します。
 - g. 管理コンソールで「アプリケーション」 > 「アプリケーション・タイプ」 > 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」を選択し、インストール済みのアプリケーションが正常に開始されていることを確認します。
 - h. 「リソース」 > 「JDBC」 > 「データ・ソース」を選択し、メッセージ・エンジンに関連しない (つまり、名前に **ME** が含まれない) すべてのコンポーネントの接続が正常かどうかをテストします。
13. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
- a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成:

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

デプロイメント環境を作成する前に、プロパティ・ファイルに指定されているすべてのデータベースを手動で作成する必要があります。**BPMConfig** コマンドでは、データベースは作成されません。このコマンドでは、スキーマおよび表が作成されます。また、プロパティ・ファイルで指定するユーザーもすべて作成する必要があります。

SQL Server データベース・サーバーでは、構成を行う前に、ユーザー名およびスキーマが存在していることを確認します。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

-create -de オプションを指定して **BPMConfig** コマンドを実行すると、以下のタスクが実行されます。

- 構成プロパティ・ファイルに指定されていて、まだ存在しないローカル・プロファイルを作成する。
- デプロイメント・マネージャー・プロパティ・ファイルに指定された値を基にしてデプロイメント・マネージャー・ノードを作成し、デプロイメント・マネージャーを始動する。
- 構成プロパティ・ファイルに指定されたノードごとに、指定された値に基づいて管理対象ノードを作成する。
- 各管理対象ノードをフェデレートしてデプロイメント環境に追加する。
- デプロイメント環境を生成する。
- 使用されるプロパティ・ファイルのパラメーター **bpm.de.deferSchemaCreation** が **false** に設定されている場合は、コマンドを実行するとデータベース表も作成される。構成プロパティ・ファイル内の **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合は、データベース表を作成するためのスクリプトだけが生成されます。この場合、データベース表は、これらのスクリプトを使用して別個に作成される必要があります、ブートストラップ・ユーティリティーを手動で実行する必要があります。

ヒント: 実際の表を作成する代わりに、**BPMConfig** コマンドを実行してデータベース・スクリプトを生成した場合、これらのスクリプトをデータベース管理者に渡して、スクリプトのレビューと実行を任せることができます。

- **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合、Process データベースはシステム情報と一緒にロードされないため、**bootstrapProcessServerData** ユーティリティーを手動で実行する必要があります。

注: SQL Server Windows 認証を使用している場合は、ブートストラップ・ユーティリティを手動で実行して Process データベースをロードする必要があります。**BPMConfig** コマンドを実行しても、このステップは自動的に実行されません。

初めてデプロイメント環境を作成する場合は、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル `BPM_home/BPM/samples/config` を見つけます。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。異なる製品構成ごとに、サンプル構成ファイルを含んだフォルダーが個別に存在します。例えば、**Standard** デプロイメント環境を構成するための、一連のサンプル構成プロパティ・ファイルが含まれた `standard` フォルダーが存在します。各フォルダーには、それぞれのデータベース・タイプおよび構成環境に固有のファイル・セットが格納されています。サンプル・ファイルの名前は、`de_type[-environment_type]-topology-database_type[-suffix]` という形式になっています。各変数の意味は以下のとおりです。

- `de_type` は、**Standard** に設定できます。
- `environment_type` は、**PS** (Process Server の場合) または **PC** (Process Center の場合) に設定できます。である場合は、この変数は使用されません。
- `topology` は、**SingleCluster** または **ThreeClusters** に設定できます。
- `database_type` は、**DB2**、**DB2 for z/OS**、**Oracle**、または **SQLServer** に設定できます。
- SQL Server データベースの場合、`suffix` は **-WinAuth** に設定できます。

例えば、Process Center と単一クラスター・トポロジーが存在する **Standard** デプロイメント環境を DB2 データベースを使用して構成するためのサンプル構成プロパティ・ファイル名は、`Standard-PC-SingleCluster-DB2.properties` になります。

3. 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。サンプル・プロパティ・ファイルを変更するときには、ファイル内に示されたガイドを使用して値を指定してください。

Process Center をリモートで使用するよう Process Server 環境を構成する場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティのデフォルト値を `local host` から有効なホスト名に変更する必要があります。オフラインの Process Server を構成して、**bpm.de.psOffline** の値を `true` に設定した場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティの値を指定する必要はありません。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例: `bpm.dmgr.installPath=c:\¥¥IBM¥¥BPM85`)。

Advanced または **AdvancedOnly** テンプレートに基づく 3 クラスターのセットアップを構成する場合に、オプションの **Business Process Archive Manager** がデプロイメント環境に含まれるようにするには、**Business Process Archive Manager** の構成で説明するプロパティ・ファイル・エントリを組み込みます。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

4. デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。例えば、次のようにします。

```
BPM_home/bin/BPMConfig -create -de my_environment.properties
```

5. デプロイメント・マネージャーを始動します。1 つ以上の管理対象ノードがある各コンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、同じプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。

注: デプロイメント・マネージャーとは別のマシン上に構成する各ノードについて、そのノードで **BPMConfig** を実行する前に、デプロイメント・マネージャーの SOAP ポートを確認し、プロパティ・ファイル内の **bpm.dmgr.soapPort** の値を更新します。

注: プロパティ・ファイル内の各クラスター・メンバーについて、**BPMConfig** コマンドは、**http** ポートと **https** ポートを仮想ホスト・リストに追加します。**BPMConfig** を実行したら、仮想ホスト・リストをチェックし、割り当てたポートが許可されているかどうかを確認してください。

deferSchemaCreation が **true** に設定された状態で **BPMConfig** を実行した場合は、データベース表を作成する必要があります。ご使用の環境に **ProcessServer** コンポーネントが含まれている場合は、**Process Server** データベースをロードすることも必要です。データベースを作成するには、**BPMConfig** コマンドによって生成される **SQL** スクリプトを実行します。**Process Server** データベースをロードするには、

bootstrapProcessServerData ユーティリティを実行します。詳しくは、生成されたスクリプトを実行してデータベース表を作成する場合の関連タスクのリンクを参照してください。デプロイメント環境とデータベース表を作成したら、**-start** アクションを指定してデプロイメント・マネージャー・コンピューターから **BPMconfig** コマンドを実行することにより、デプロイメント・マネージャー、ノード・エージェント、クラスターを開始することができます。**Advanced** または **AdvancedOnly** デプロイメント環境を作成する場合は、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、**Advanced** または **AdvancedOnly** 機能を使用した最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

Network Deployment プロファイル作成後の **SQL Server** データベースの作成および構成:

プロファイルの作成時または拡張時にデータベースの表を作成しなかった場合は、ユーザーまたはデータベース管理者がデータベースとその表を手動で作成する必要があります。

SQL Server 用の **XA** トランザクションの構成:

Microsoft SQL Server データベースをインストールしたら、サーバーを始動する前に、**XA** トランザクションを構成する必要があります。**SQL Server JDBC** ドライバーは、**Java Platform Enterprise Edition/JDBC 2.0** のオプションの分散トランザクションのサポートを提供します。**SQLServerXADataSource** クラスから取得した **JDBC** 接続は、**Java Platform Enterprise Edition (Java EE)** アプリケーション・サーバーなどの標準分散トランザクション処理環境に参加できます。

XA トランザクションが構成されないと、サーバーの始動時に次のエラーが起こる可能性があります。

javax.transaction.xa.XAException: com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerException: XA コントロール接続を作成できませんでした。エラー: ストアド・プロシージャ 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex' が見つかりませんでした。(Error: "Could not find stored procedure 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex!').

MS DTC サービスには、Service Manager で「Automatic」のマークを付けて、SQL Server サービスの開始時に実行されるようにしてください。

1. XA トランザクション用に MS DTC を使用可能にするには、以下のステップを実行する必要があります。

Windows XP および Windows Server 2003 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
- b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」を選択し、「マイ コンピュータ」を右クリックして、「プロパティ」を選択します。
- c. 「MSDTC」タブをクリックし、次に「セキュリティ構成」をクリックします。
- d. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
- e. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
- f. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。

Windows Vista、Windows 7、および Windows Server 2008 R2 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
 - b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」 > 「マイ コンピュータ」 > 「分散トランザクション コーディネータ」を選択します。
 - c. 「ローカル DTC (Local DTC)」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。
 - d. 「ローカル DTC のプロパティ (Local DTC Properties)」ウィンドウで「セキュリティ」タブをクリックします。
 - e. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
 - f. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
 - g. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。
2. JDBC 分散トランザクション・コンポーネントを構成します。
 - a. IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、「リソース」セクションの URL を使用して Microsoft のサイトから「Microsoft SQL Server JDBC Drive 3.0」ドライバーをダウンロードし、任意のフォルダーに解凍します。
 - b. 既に BPM がインストールされている場合は、`bpm_install_root/jdbcdrivers/SQLServer/xa` に移動し、以下のステップで必要なファイルを取得します。
 - `sqljdbc_xa.dll` ファイルを、JDBC unarchived ディレクトリーから SQL Server コンピューターの Binn ディレクトリー (デフォルトの SQL Server インストール済み環境の場合。ロケーションは `C:/Program Files/Microsoft SQL Server/MSSQL10_50.MSSQLSERVER/MSSQL/Binn`) にコピーします。32 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、SQL サーバーが x64 プロセッサにインストールされていても、x86 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用します。x64 プロセッサ上の 64 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、x64 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用します。
 - SQL サーバーで `xa_install.sql` データベース・スクリプトを実行します。例えば、コマンド・プロンプトから `sqlcmd -i xa_install.sql` を実行します。このスクリプトにより、`sqljdbc_xa.dll` で呼び出される拡張ストアード・プロシージャがインストールされます。これらの拡張ストアード・プロシージャにより、Microsoft SQL Server JDBC ドライバー用の分散トランザクション

および XA サポートが実装されます。このスクリプトは、SQL Server インスタンスの管理者として実行する必要があります。存在しないプロシージャを削除できないというエラーは無視してかまいません。

- SQL Server Management Studio を開いて、**master** データベースの下にある security フォルダを探します。JDBC ドライバーを使用する分散トランザクションに参加する権限を特定のユーザーに付与するには、そのユーザーをマスター・データベース内の **SqlJDBCXAUser** ロールに追加します (例えば Lombardi ユーザーの場合、「ユーザー」マッピングにマスター・データベースを追加して、**SqlJDBCXAUser** ロールにチェック・マークを付けます)。

XA トランザクションを構成してからサーバーを開始するまでの間に、以下のステップに従って TCP/IP 接続を構成する必要があります。

1. 「スタート」メニューから、「**Microsoft SQL Server 2008 R2**」 > 「構成ツール」 > 「**SQL Server Configuration Manager**」をクリックします。
2. 「**SQL Server ネットワークの構成**」 > 「**SQL2008 のプロトコル (Protocols for SQL2008)**」を展開します。
3. 画面右側で「**TCP/IP**」を探します。
4. 「**TCP/IP**」をダブルクリックして、「**プロトコル**」タブで TCP/IP を使用可能にします。
5. 「**IP アドレス**」タブをクリックして、構成済みの各 IP アドレスについて TCP ポートを使用可能にします。

SQL Server データベースの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、IBM Business Process Manager V8.5 で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。Advanced 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

- 複数のインストール済み環境またはデプロイメント環境間でデータベースを共有することはできません。
- Process および Performance Data Warehouse には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の BPM コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。
- Process コンポーネントと Performance Data Warehouse コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要はありません。
- CommonDB コンポーネントとレガシー WPS コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要があります。
- 各コンポーネントで使用されるスキーマ名は、ユーザー名に一致している必要があります。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合、**createDatabase_CaseInsensitive.sql** スクリプトと **createDatabase_CaseSensitive.sql** スクリプトは、**BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create** フォルダに格納されています。

以下の例の **@DB_NAME@** は、作成されたデータベースで使用したい名前に置き換えてください。

1. IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプトを探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。

2. スクリプトを実行して、BPMDDB データベースと PDWDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createDatabase_CaseInsensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS"
```

3. スクリプトを実行して CommonDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createDatabase_CaseSensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS"
```

注: **COLLATE** 属性値の *CI* という文字は、大/小文字を区別しないデータベースに適用され、*CS* という文字は、大/小文字を区別するデータベースに適用されます。

SQL Server データベースのユーザーおよびスキーマの作成:

SQL Server データベースを作成したら、ユーザーとスキーマを作成する必要があります。

IBM Business Process Manager データベース・ユーザーを、以下の 3 つのロールに割り当てます。

注: データベースは、データベース管理者が作成する必要があります。作成後、データベース管理者は、IBM Business Process Manager のデータベース・ユーザーにこれらのロールを割り当てることができます。

- db_ddladmin
- db_datawriter
- db_datareader

これらのロールに設定されている権限については、Microsoft の資料を参照してください。

重要: Microsoft SQL Server では、ユーザーと関連付けられたデフォルトのスキーマ名がユーザー名と同じでなければなりません。例えば、Performance Data Warehouse データベースのユーザー名が *dbuser* の場合は、*dbuser* というユーザー名に関連付けられたデフォルトのスキーマ名も *dbuser* にする必要があります。スーパーユーザー (*sa* など) を使用するのではなく、通常のデータベース・ユーザーを作成し、そのユーザーに必要な権限を割り当てる必要があります。この理由は、スーパーユーザーのデフォルトのスキーマが *dbo* であり、これを変更できないためです。

既存のテーブルが、ユーザー名と同じスキーマと関連付けられていない場合は、以下のステップを実行できます。

1. SQL Server Management Studio のオブジェクト・エクスプローラーで、テーブル名を右クリックし、「設計」をクリックします。
2. 「設計」ビューで、F4 キーを押して「プロパティ」ウィンドウを表示します。
3. 「プロパティ」ウィンドウで、スキーマ名を更新します。
4. タブを右クリックし、「閉じる」を選択して「設計」ビューを閉じます。
5. 保存するか尋ねられたら、「OK」をクリックします。選択したテーブルが、スキーマに転送されます。
6. Performance Data Warehouse データベース内のすべてのテーブルに対して、上記のステップを繰り返します。

createUser.sql スクリプトは *BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create* フォルダーに格納されています。このスクリプトを使用して、SQL Server のユーザーとスキーマを作成します。

1. 実行する SQL スクリプトを探します。
2. スクリプトを実行して、SQL Server データベースのユーザーとスキーマを作成します。例えば、以下のサンプル・スクリプトを実行して、必要なユーザーを作成します。

```
BPM_HOME/BPM/dbscripts/SQLServer/Create/createUser.sql
```

構成時に上記のスクリプトが使用できない場合は、必要に応じて上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンド行からコマンドを実行してください。

```
USE master
GO
CREATE LOGIN @DB_USER@ WITH PASSWORD='@DB_PASSWD@'
GO

USE @DB_NAME@
GO
CREATE USER @DB_USER@ FOR LOGIN @DB_USER@ WITH DEFAULT_SCHEMA=@DB_USER@
GO
CREATE SCHEMA @DB_USER@ AUTHORIZATION @DB_USER@
GO
EXEC sp_addrolemember 'db_ddladmin', @DB_USER@;
EXEC sp_addrolemember 'db_datareader', @DB_USER@;
EXEC sp_addrolemember 'db_datawriter', @DB_USER@;
```

上の例の *@DB_NAME@* は、ユーザーとスキーマを作成した BPM データベース名に置き換え、*@DB_USER@* は、作成したいデータベース・ユーザーに置き換え、*@DB_PASSWD@* は、そのユーザーのパスワードに置き換えてください。

生成されたスクリプトを使用してデータベース・スキーマを作成する場合は、テーブルの作成権限が自分のユーザー ID に設定されている必要があります。テーブルが作成された後では、テーブル内の情報の選択、挿入、更新、削除を行う権限が必要です。

次の表では、データ・ストアにアクセスするために必要なデータベース特権について説明します。

表 65. データベース特権

データベース内にオブジェクトを作成するために必要な最小特権	データベース内のオブジェクトにアクセスするために必要な最小特権
<p>理想的な場合、ユーザー ID には IBM Business Process Manager に使用されるデータ・ストアに関する DB OWNER 特権が必要です。</p>	<p>SQL Server および Windows の認証が SQL Server ログイン ID およびパスワードに基づいて行われるように、SQL Server を構成します。ユーザー ID は、テーブルの所有者か、または TRUNCATE TABLE ステートメントを実行する十分な権限を持つグループのメンバーでなければなりません。</p> <p>『SQL Server データベース特権』に記載されている「SQL Server データベース特権の詳細」の表を参照してください。</p>

BPMConfig コマンドを使用した SQL データベース・スクリプトの生成:

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

以下の情報を準備します。

- 設計するデータベース構成に関する情報。この情報としては、データベース管理者やソリューション・アーキテクトが提供する、データベース構成の一般的な目的を説明する文書が考えられます。または、必須のパラメーターやプロパティの説明であることもあります。この情報には以下が含まれている必要があります。
 - データベースのロケーション。
 - データベースに対する認証用のユーザー ID とパスワード。
- IBM Business Process Manager とそのコンポーネントがインストールされた方法、使用されているデータベース・ソフトウェア、およびそのタイプのデータベースに必要なプロパティに関する情報。
- 作成するプロファイル (特にプロファイル・タイプとデータベースの間の機能面の関係) の理解。
- 実装するトポロジー・パターンに関する情報、および使用するパターンにデータベース設計を適合させる方法に関する理解。

データベース表の作成に使用できるデータベース SQL スクリプトを生成するには、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するマシンで、該当するサンプル・プロパティ・ファイル (`BPM_HOME/BPM/samples/config`) を探します。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『BPMConfig コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

3. パラメーター **-sqlfiles** および選択する同等のプロパティ・ファイルの名前を指定して **BPMConfig** コマンドを実行します。
 - デプロイメント・マネージャー・プロファイルの `dbscripts` ディレクトリー内にデータベース・スクリプトを生成するには、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties
```

注: デフォルトでは、SQL スクリプトは *DMGR_PROFILE/dbscripts* フォルダに生成されます。

BPMConfig コマンドをもう一度実行するか、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を構成すると、これらのスクリプトが削除されます。

- 出力ディレクトリーを選択してデータベース・スクリプトを生成したい場合は、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME/bin/BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties -outputDir /MyBPMScriptDir
```

この構文の **MyBPMScriptDir** は、指定するディレクトリーです。

注: **BPMConfig** コマンドで **-outputDir** パラメーターを指定しなかった場合、データベース・スクリプトの生成前であっても、プロファイルが存在しない場合は生成されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトが *DMGR_PROFILE/dbscripts* フォルダに生成されます。このフォルダには以下のサブフォルダが含まれています。

- *deployment_environment_name* - それぞれのデプロイメント環境について、このフォルダには実行する必要がある SQL ファイルが格納されます。

これらのサブディレクトリーに、**createDatabase.sql** スクリプトも格納されます。このスクリプトを使用してデータベース・スクリプトを実行し、SQL Server データベース表を作成することができます。

SQL Server データベース使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダと SQL スクリプトが含まれています。

- *deployment_environment_name*
 - SQLServer
 - *CMNDB*
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql
 - createSchema_Messaging.sql
 - *BPMDB*
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql
 - createProcedure_Standard.sql
 - *PDWDB*
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの *BPMDB* フォルダと *PDWDB* フォルダは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

関連タスク:

610 ページの『BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成』

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

生成された SQL Server データベース・スクリプトの実行:

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を **true** に設定して **BPMConfig** コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、**BPMConfig** コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` が **false** に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは `dmgr_profile_name/dbscripts` フォルダーに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つけます。

SQL Server データベース使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- **deployment_environment_name**
 - SQLServer
 - CMNDB
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql
 - createSchema_Messaging.sql
 - BPMDB
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql
 - createProcedure_Standard.sql
 - PDWDB
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの **BPMDB** フォルダーと **PDWDB** フォルダーは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを CMNDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**デプロイメント環境レベル**の共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d CMNDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/CMNDB/schema1/createSchema_Standard.sql
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d CMNDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/CMNDB/schema1/createSchema_Messaging.sql
```

上記の例と以下の例の **schema1** は、使用するスキーマの名前です。

3. スクリプトを実行して、スキーマを **BPMDB** に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**Process** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d BPMDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/BPMDB/schema1/createSchema_Standard.sql
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d BPMDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/BPMDB/schema1/createProcedure_Standard.sql
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを **PDWDB** に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**Performance Data Warehouse** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。例えば、以下のコマンドを使用して、**Performance Data Warehouse** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d PDWDB -i profiles/DmgrProfile/dbscripts/deployment_environment_name/SQLServer/PDWDB/schema1/createSchema_Standard.sql
```

Network Deployment 環境におけるデータベースへのシステム情報のロード:

Standard Network Deployment 環境または Advanced Network Deployment 環境を作成する場合は、Process Server または Process Center を開始したり使用したりする前に、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行する必要があります。

bootstrapProcessServerData コマンドを実行すると、BPM アプリケーションの構成データが Process データベースにロードされます。このデータは、BPM アプリケーションが正常に実行されるようにするために必要です。

- Advanced 専用 Process Server デプロイメント環境 (Standard デプロイメント環境に存在する機能がない環境) を作成した場合は、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行する必要はありません。
- デプロイメント環境の作成時に、**BPMConfig** コマンドでパラメーター **bpm.de.deferSchemaCreation** を **false** に設定するか、デプロイメント環境ウィザードで「**テーブルの作成**」を有効にすることによってデータベース表を作成した場合は、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行する必要はありません。
- Standard または Advanced の Network Deployment (ND) 環境では、サーバーまたはサーバー・クラスターの作成後に、このコマンドを実行する必要があります。クラスターの場合は、クラスター名を指定する必要があります。最初のサーバーを開始する前に、このコマンドを実行してください。別のクラスター・メンバーを追加した場合に、このコマンドを再実行する必要はありません。
- 1 つの WebSphere セルに複数のアプリケーション・ターゲット・クラスターが含まれている場合は、各クラスターでこのコマンドを実行する必要があります。

コマンド行からブートストラップ・ユーティリティーを実行します。ブートストラップ・ユーティリティーは、デプロイメント・マネージャー・プロファイルのディレクトリにあります。例: **Linux**

LINUX **BPM_HOME** **profiles** **使用 profile** **名前** **bin** **ブートストラップ・ユーティリティー** **を実行** **します**。

- **bootstrapProcessServerData.sh -clusterName cluster_name**
- **bootstrapProcessServerData.sh -nodeName node_name -serverName server_name**

ここで、

- **-clusterName** はアプリケーション・ターゲット・クラスターの名前です。ブートストラップ・データをクラスター上で実行する場合は、このパラメーターを指定する必要があります。

- **-nodeName** はノードの名前です。Network Deployment 環境に含まれ、クラスターには含まれないサーバー上でブートストラップ・データを実行する場合は、このパラメーターと **-serverName** パラメーターを指定する必要があります。
- **-serverName** はサーバーの名前です。Network Deployment に含まれ、クラスターには含まれないサーバー上でブートストラップ・データを実行する場合は、このパラメーターと **-nodeName** パラメーターの両方を指定する必要があります。

パラメーターは大/小文字が区別されます。

IBM Business Process Manager サーバーを正常に始動する前に、データベースにシステム情報がロードされました。ブートストラップ操作のログ情報は、`USER_INSTALL_ROOT/logs` ディレクトリーの `bootstrapProcessServerData.clusterName.timestamp.log` ファイルまたは `bootstrapProcessServerData.nodeName.serverName.timestamp.log` ファイルに保存されます。どちらのファイルに保存されるかは、指定したターゲットによって異なります。コンソールには、ログに記録された情報の一部が表示されます。

ND 環境の一部であるがクラスターの一部ではないサーバーにデータをブートストラップするには、以下のようになります。

```
bootstrapProcessServerData.sh -nodeName node1 -serverName myServer
```

Process Server または Process Center をホストするクラスターにデータをブートストラップする場合は、以下のようになります。

```
bootstrapProcessServerData.sh -clusterName myAppCluster
```

環境の開始およびインストールの検証:

デプロイメント環境を作成して、関連する構成作業を完了した後、クラスターまたはデプロイメント環境内のすべてのサーバーを始動することができます。その後、IBM Business Process Manager のインストールを検証できます。

1. 『環境の開始および停止』の説明に従って、クラスターまたはデプロイメント環境を開始します。
2. 管理コンソールで、「ようこそ」ページに **IBM Business Process Manager** が表示されることを確認します。
3. 「アプリケーション」 > 「アプリケーション・タイプ」 > 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」をクリックして、エンタープライズ・アプリケーションは開始されていることを確認します。
4. 「サービス統合」 > 「バス」をクリックして、メッセージング・エンジンが開始されていることを確認します。次にバスの名前をクリックし、「トポロジー」の下で「メッセージング・エンジン」をクリックします。

クラスターの始動後に、以下の表に詳しく示すように、一連のテストを実行し、サンプルをデプロイして、アプリケーションが正しくセットアップされていることを検証してください。

表 66. アプリケーション検証テスト

アプリケーションおよび説明	アクション
<p>Process Admin Console</p> <p>Process Admin Console を使用して、ランタイム環境の Process Servers と Process Center サーバーを管理します。</p> <p>制約事項: Advanced 専用 Process Server デプロイメント環境を作成した場合、このコンソールは使用できません。</p>	<p>IBM Business Process Manager 管理者のデフォルト・アカウントを使用して、Process Admin Console にログオンします。 Process Admin Console へのアクセスについては、『Process Admin Console へのアクセス』を参照してください。</p>
<p>Performance Admin Console</p> <p>Performance Admin Console のツールを使用して、ご使用の環境の Performance Data Warehouse のキューの管理、データ転送エラーの管理、および全体的なパフォーマンスのモニターを行います。</p> <p>制約事項: Advanced 専用 Process Server デプロイメント環境を作成した場合、このコンソールは使用できません。</p>	<p>『Business Performance Data Warehouse の管理』の説明に従って、Performance Admin Console にアクセスできることを確認してください。</p>
<p>Process Portal</p> <p>Process Portal を使用して、Web ブラウザーからプロセスと対話します。</p> <p>制約事項: Advanced 専用 Process Server デプロイメント環境を作成した場合、Process Portal は使用できません。</p>	<p>Process Portal がデフォルトで構成されます。『Process Portal の検証』の説明に従って、Process Portal にアクセスできることと、Process Portal によって使用されるアプリケーションがすべてアクセス可能であることを確認してください。</p>
<p>Hiring Sample プロセス・アプリケーション</p> <p>製品で提供されているサンプルを使用して、インストールをさらに検証し、チュートリアルとして使用して製品について学習します。</p>	<p>『サンプルおよびチュートリアル』の説明に従って、Process Designer の Hiring Sample プロセス・アプリケーションとチュートリアルを実行します。</p> <p>さらに、『プロセス・アプリケーションのスナップショットのインストール』の説明に従って、サンプルを Process Server にデプロイし、実行します。</p>

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

Windows における IBM Business Process Manager のインストールと構成

IBM Business Process Manager を Windows にインストールし、Network Deployment 環境を構成します。

標準インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager Standard のインストール

「標準インストール」オプションは、IBM Business Process Manager Standard をインストールおよび構成するための最も単純で迅速な方法です。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

新しい DB2 Express データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成:

標準インストールでは、DB2 Express を Windows にインストールし、IBM Business Process Manager に必要なデータベースおよびデプロイメント環境を構成できます。このパスは、管理特権があり (管理者ユーザー)、かつシステムに DB2 データベース・サーバーが存在しない場合にのみ選択します。

新しい DB2 Express データベース・サーバーを使用する Process Center のインストールおよび構成:

Process Center には、IBM Business Process Manager オーサリング環境で作成されたすべてのプロセス、サービス、およびその他の資産用のリポジトリが含まれます。Process Center 内に統合された Process Server を使用して、プロセスをビルドしながら実行できます。準備が整ったら、ランタイム環境の Process Server に、その同じプロセスをインストールして実行できます。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、必要な 3 つの Windows 用イメージすべてをダウンロードし、これらのイメージを同じディレクトリに解凍したことを確認してください。

標準インストールでは、DB2 Express をインストールし、IBM Business Process Manager の必要なデータベースを構成します。このパスは、管理特権があり (管理者ユーザー)、かつシステムに DB2 データベース・サーバーが存在しない場合にのみ選択します。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のリフレッシュ・パック、および暫定修正レベルに、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティ・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
C:%HOMEPATH%\bpm_updates.properties
```

ここで、

Windows XP では、HOMEPATH 環境変数は C:%Documents and Settings%\user_name% を指します。

Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 では、HOMEPATH 環境変数が C:%Users%\user_name% を示します。

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=C:/bpmUpdates
fixpack.2=http://test/rep
launchpad.1=C:/launchpad_updates
fixpack.WAS_REP=C:/WAS_updates
fixpack.BPM_REP=C:/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。

- 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。ワークステーションで自動実行が可能な場合は、ランチパッド・プログラムが自動的に開き、次の手順に進むことができます。ワークステーションで自動実行が使用可能でない場合は、以下のコマンドを入力して手動で Launchpad を開始します。

IBM Business Process Manager Standard を Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 上でインストールまたは実行するには、ご使用の Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を昇格する必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、launchpad.exe を右クリックし、「**管理者として実行 (Run as administrator)**」を選択します。

(コマンド行から) *DVD_root*¥1launchpad.exe

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。
 - a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
 - b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

IBM Business Process Manager Standard を Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 上でインストールまたは実行するには、ご使用の Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を昇格する必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、launchpad.exe を右クリックし、「**管理者として実行 (Run as administrator)**」を選択します。

(コマンド行から) *extract_directory*¥1launchpad.exe

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティ・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを Installation Manager に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。
5. 「**Process Center のインストール**」を選択し、「次へ」をクリックします。
6. 「次へ」をクリックします。
7. 必要に応じて、ロケーション情報を変更します。
 - **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。

重要: ホスト名に localhost または 127.0.0.1 の値を使用すると、リモート・システム上の Process Server インストール済み環境から Process Center に接続できなくなります。

- **ロケーション:** Process Center のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- DB2 Express をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。

制約事項: DB2 Express をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。

8. セルの管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
9. デプロイメント環境の管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。
10. 「次へ」をクリックします。
11. 「いいえ。これからインストールします。」を選択し、DB2 Express をインストールします。
12. DB2 Express データベースの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。

制約事項:

- ユーザー名に各国語のストリング (NLS) が含まれてはなりません
 - ユーザー名の長さは最大で 30 文字にする必要があります
13. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリーに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティー・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスバックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続けるか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

14. 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
15. 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

Windows ドメイン・ユーザー ID を使用して新しい DB2 Express データベースと表を作成した後、プロファイルの作成に失敗した場合は、以下のいずれかの解決策を実行してください。

- ローカル・システム・ユーザーとして Windows システムにログインし、プロファイル管理ツールを実行してプロファイルを作成します。
- 『DB2 ログ・ファイル・エラー: SQL1092N "USERID does not have the authority to perform the requested command or operation"』にリストされた手順を実行した後、プロファイルを作成します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:



Installation Manager の更新

新しい DB2 Express データベース・サーバーを使用する Process Server のインストールおよび構成:

Process Server には、テスト、ステージング、または実稼働のためのさまざまなビジネス・プロセスをサポートできる 1 つの BPM ランタイム環境が用意されています。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、必要な 3 つの Windows 用イメージすべてをダウンロードし、これらのイメージを同じディレクトリに解凍したことを確認してください。

標準インストールでは、DB2 Express をインストールし、IBM Business Process Manager の必要なデータベースを構成します。このパスは、管理特権があり (管理者ユーザー)、かつシステムに DB2 データベース・サーバーが存在しない場合にのみ選択します。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のリフレッシュ・パック、および暫定修正レベルに、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティ・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
C:¥HOMEPATH¥bpm_updates.properties
```

ここで、

Windows XP では、HOMEPATH 環境変数は C:¥Documents and Settings¥user_name¥ を指します。

Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 では、HOMEPATH 環境変数が C:¥Users¥user_name¥ を示します。

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=C:/bpmUpdates
fixpack.2=http://test/rep
launchpad.1=C:/launchpad_updates
fixpack.WAS_REP=C:/WAS_updates
fixpack.BPM_REP=C:/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。
 - 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。ワークステーションで自動実行が可能な場合は、ランチパッド・プログラムが自動的に開き、次の手順に進むことができます。ワークステーションで自動実行が使用可能でない場合は、以下のコマンドを入力して手動で Launchpad を開始します。

IBM Business Process Manager Standard を Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 上でインストールまたは実行するには、ご使用の Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を昇格する必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、launchpad.exe を右クリックし、「管理者として実行 (Run as administrator)」を選択します。

(コマンド行から) DVD_root¥1 launchpad.exe

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。
 - a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
 - b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

IBM Business Process Manager Standard を Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 上でインストールまたは実行するには、ご使用の Microsoft Windows ユーザー・アカウン

トの特権を昇格する必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、`launchpad.exe` を右クリックし、「**管理者として実行 (Run as administrator)**」を選択します。

(コマンド行から) `extract_directory%1launchpad.exe`

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「**更新**」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティ・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを **Installation Manager** に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「**標準インストール**」をクリックします。
5. 「**Process Server のインストール**」を選択し、「**次へ**」をクリックします。
6. 「**次へ**」をクリックします。
7. **Process Server** の情報を指定します。
 - **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。
 - **ロケーション:** **Process Server** のインストール・ロケーションを入力するか、「**参照**」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- **DB2 Express** をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。
- **環境のタイプ:** **Process Server** をどのように使用するかを選択します。
 - 実動キャパシティーでサーバーを使用する場合は、「**実動**」を選択します。
 - サーバーを実動させる前に変更内容をホストするための一時的なロケーションとしてサーバーを使用する場合は、「**ステージ**」を選択します。
 - サーバーを負荷テストなどのテスト環境として使用する場合は、「**テスト**」を選択します。
- **名前:** **Process Server** 環境の名前を指定します。 **Process Center** から、この **Process Server** への接続に、この名前が使用されます。

制約事項: 同じセル内に実動サーバーと非実動サーバーを混在させないでください。

- セルの管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。セル管理者は、**WebSphere Application Server** の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、**IBM Business Process Manager** コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、**Process Server**、**Performance Data Warehouse**、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。**Process Center** サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
- デプロイメント環境のアカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。デプロイメント環境管理者は、**IBM Business Process Manager** の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、**Process Center** と **Process Admin Console** への管理アクセス権が付与されて

います。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。

この Process Server を Process Center に接続しない場合は、「このサーバーをオフラインで使用する」を選択します。オフライン・サーバーはプロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインの Process Server にデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインの Process Server にデプロイする方法とは異なります。

「このサーバーをオフラインで使用する」を選択しなかった場合は、このサーバーが接続する Process Center に関する以下の情報を指定します。

- **「ホスト名」**：この Process Server が Process Center と通信するために使用するホストまたは仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- **ポート**：Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- **ユーザー名**：Process Center ユーザー名を入力してください。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。
- **パスワード**：Process Center ユーザーのパスワードを入力します。

「接続のテスト」をクリックすると、Process Center への接続を確認できます。

8. 「次へ」をクリックします。
9. 「いいえ。これからインストールします。」を選択し、DB2 Express をインストールします。
10. DB2 Express データベースの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。

制約事項:

- ユーザー名に各国語のストリング (NLS) が含まれてはなりません
 - ユーザー名の長さは最大で 30 文字にする必要があります
11. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスバックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続けるか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

- 「インストールの要約」 ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
- 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

Windows ドメイン・ユーザー ID を使用して新しい DB2 Express データベースと表を作成した後、プロファイルの作成に失敗した場合は、以下のいずれかの解決策を実行してください。

- ローカル・システム・ユーザーとして Windows システムにログインし、プロファイル管理ツールを実行してプロファイルを作成します。
- 『DB2 ログ・ファイル・エラー: SQL1092N "USERID does not have the authority to perform the requested command or operation"』にリストされた手順を実行した後、プロファイルを作成します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:



Installation Manager の更新

DB2 データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成:

既存の DB2 データベース・サーバーを使用して、IBM Business Process Manager をインストールすることができます。

DB2 データベースの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、IBM Business Process Manager V8.5 で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。Advanced 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

Process Server および Performance Data Warehouse には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の BPM コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

IBM Business Process Manager 環境では、データベースを作成するために **createDatabase.sql** スクリプトが使用されます。これは、`BPM_HOME\BPM\dbscripts\Create` フォルダーに格納されています。

以下の例の `@DB_NAME@` は、作成されたデータベースで使用する名前に置き換え、`@DB_USER@` はそのデータベースに使用するユーザー名に置き換えてください。

- IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプト **createDatabase.sql** を探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。
- 以下のサンプル・スクリプトを実行して各データベースを作成します。

`BPM_HOME¥BPM¥dbscripts¥DB2¥Create¥createDatabase.sql`

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
create database @DB_NAME@ automatic storage yes using codeset UTF-8 territory US pagesize 32768;
connect to @DB_NAME@;
grant dbadm on database to user @DB_USER@;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGFILSIZ 4096 DEFERRED;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGSECOND 64 DEFERRED;
connect reset;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

DB2 データベース・サーバーを使用する Process Center のインストールおよび構成:

Process Center には、IBM Business Process Manager オーサリング環境で作成されたすべてのプロセス、サービス、およびその他の資産用のリポジトリが含まれます。Process Center 内に統合された Process Server を使用して、プロセスをビルドしながら実行できます。準備が整ったら、ランタイム環境の Process Server に、その同じプロセスをインストールして実行できます。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。データベースは、少なくとも 32 K のページ・サイズで作成する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード
- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、必要な 3 つの Windows 用イメージすべてをダウンロードし、これらのイメージを同じディレクトリに解凍したことを確認してください。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のリフレッシュ・パック、および暫定修正レベルに、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティ・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

C:¥HOMEPATH¥bpm_updates.properties

ここで、

Windows XP では、HOMEPATH 環境変数は C:¥Documents and Settings¥user_name¥ を指します。

Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 では、HOMEPATH 環境変数が C:¥Users¥user_name¥ を示します。

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=C:/bpmUpdates
fixpack.2=http://test/rep
launchpad.1=C:/launchpad_updates
fixpack.WAS_REP=C:/WAS_updates
fixpack.BPM_REP=C:/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。

- 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。ワークステーションで自動実行が可能な場合は、ランチパッド・プログラムが自動的に開き、次の手順に進むことができます。ワークステーションで自動実行が使用可能でない場合は、以下のコマンドを入力して手動で Launchpad を開始します。

IBM Business Process Manager Standard を Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 上でインストールまたは実行するには、ご使用の Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を昇格する必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、launchpad.exe を右クリックし、「**管理者として実行 (Run as administrator)**」を選択します。

(コマンド行から) *DVD_root¥1*launchpad.exe

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。
 - a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
 - b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

IBM Business Process Manager Standard を Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 上でインストールまたは実行するには、ご使用の Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を昇格する必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、launchpad.exe を右クリックし、「**管理者として実行 (Run as administrator)**」を選択します。

(コマンド行から) *extract_directory¥1*launchpad.exe

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されず。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールす

る場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティ・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを **Installation Manager** に通知できます。

- ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。
- 「**Process Center のインストール**」を選択し、「次へ」をクリックします。
- 「次へ」をクリックします。
- 必要に応じて、ロケーション情報を変更します。

- **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。

重要: ホスト名に localhost または 127.0.0.1 の値を使用すると、リモート・システム上の **Process Server** インストール済み環境から **Process Center** に接続できなくなります。

- **ロケーション:** **Process Center** のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- **DB2 Express** をインストールしているため、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。

- セルの管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。セル管理者は、**WebSphere Application Server** の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、**IBM Business Process Manager** コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、**Process Server**、**Performance Data Warehouse**、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。**Process Center** サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
- デプロイメント環境の管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。デプロイメント環境管理者は、**IBM Business Process Manager** の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、**Process Center** と **Process Admin Console** への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、**Process Server**、**Performance Data Warehouse**、および内部ユーザーとグループを管理することができます。
- 「次へ」をクリックします。
- 「はい」を選択して、既存のデータベースを使用します。
- 必要なデータベース情報を指定します。

表 67. DB2 の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
ユーザー名	データベースで認証を行うユーザー名を入力してください。 制約事項: ユーザー名に各国語のストリング (NLS) が含まれてはなりません。
パスワード	データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 50000 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
共通データベース名	デフォルト値の CMNDB を受け入れるか、共通データベースの名前を入力します。
プロセス・データベース名	デフォルト値の BPMDB を受け入れるか、プロセス・データベースの名前を入力します。
Performance Data Warehouse のデータベース名	デフォルト値の PDWDB を受け入れるか、Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

「データベース接続のテスト」をクリックして、作成された BPM データベースに接続できることを確認します。データベースに正常に接続できた場合にのみ、「次へ」をクリックして続行できます。

- 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスパックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続行するか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

- 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
- 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:

 Installation Manager の更新

DB2 データベース・サーバーを使用する Process Server のインストールおよび構成:

Process Server には、テスト、ステージング、または実稼働のためのさまざまなビジネス・プロセスをサポートできる 1 つの BPM ランタイム環境が用意されています。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。データベースは、少なくとも 32 K のページ・サイズで作成する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード
- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、必要な 3 つの Windows 用イメージすべてをダウンロードし、これらのイメージを同じディレクトリーに解凍したことを確認してください。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のリフレッシュ・パック、および暫定修正レベルに、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティ・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
C:¥HOMEPATH¥bpm_updates.properties
```

ここで、

Windows XP では、HOMEPATH 環境変数は C:¥Documents and Settings¥user_name¥ を指します。

Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 では、HOMEPATH 環境変数が C:¥Users¥user_name¥ を示します。

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=C:/bpmUpdates
fixpack.2=http://test/rep
launchpad.1=C:/launchpad_updates
fixpack.WAS_REP=C:/WAS_updates
fixpack.BPM_REP=C:/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。
 - 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。ワークステーションで自動実行が可能な場合は、ランチパッド・プログラムが自動的に開き、次の手順に進むことができます。ワークステーションで自動実行が使用可能でない場合は、以下のコマンドを入力して手動で Launchpad を開始します。

IBM Business Process Manager Standard を Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 上でインストールまたは実行するには、ご使用の Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を昇格する必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、launchpad.exe を右クリックし、「管理者として実行 (**Run as administrator**)」を選択します。

(コマンド行から) `DVD_root¥launchpad.exe`

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。
 - a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
 - b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

IBM Business Process Manager Standard を Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 上でインストールまたは実行するには、ご使用の Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を昇格する必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、launchpad.exe を右クリックし、「管理者として実行 (**Run as administrator**)」を選択します。

(コマンド行から) `extract_directory¥launchpad.exe`

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティ・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを Installation Manager に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。
5. 「Process Server のインストール」を選択し、「次へ」をクリックします。
6. 「次へ」をクリックします。
7. Process Server の情報を指定します。
 - **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。

- **ロケーション:** Process Server のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- DB2 Express をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。
- **環境のタイプ:** Process Server をどのように使用するかを選択します。
 - 実動キャパシティーでサーバーを使用する場合は、「実動」を選択します。
 - サーバーを実動させる前に変更内容をホストするための一時的なロケーションとしてサーバーを使用する場合は、「ステージ」を選択します。
 - サーバーを負荷テストなどのテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。
- **名前:** Process Server 環境の名前を指定します。Process Center から、この Process Server への接続に、この名前が使用されます。

制約事項: 同じセル内に実動サーバーと非実動サーバーを混在させないでください。

- セルの管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
- デプロイメント環境のアカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。

この Process Server を Process Center に接続しない場合は、「このサーバーをオフラインで使用する」を選択します。オフライン・サーバーはプロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインの Process Server にデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインの Process Server にデプロイする方法とは異なります。

「このサーバーをオフラインで使用する」を選択しなかった場合は、このサーバーが接続する Process Center に関する以下の情報を指定します。

- 「ホスト名」: この Process Server が Process Center と通信するために使用するホストまたは仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスと

の間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

- **ポート:** Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- **ユーザー名:** Process Center ユーザー名を入力してください。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。
- **パスワード:** Process Center ユーザーのパスワードを入力します。

「接続のテスト」をクリックすると、Process Center への接続を確認できます。

8. 「次へ」をクリックします。
9. 「はい」を選択して、既存のデータベースを使用します。
10. 必要なデータベース情報を指定します。

表 68. DB2 の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
ユーザー名	データベースで認証を行うユーザー名を入力してください。 制約事項: ユーザー名に各国語のストリング (NLS) が含まれてはなりません。
パスワード	データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 50000 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
共通データベース名	デフォルト値の CMNDB を受け入れるか、共通データベースの名前を入力します。
プロセス・データベース名	デフォルト値の BPMDB を受け入れるか、プロセス・データベースの名前を入力します。
Performance Data Warehouse のデータベース名	デフォルト値の PDWDB を受け入れるか、Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

「データベース接続のテスト」をクリックして、作成された BPM データベースに接続できることを確認します。データベースに正常に接続できた場合にのみ、「次へ」をクリックして続行できます。

11. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスバックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続けるか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

12. 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
13. 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

Windows ドメイン・ユーザー ID を使用して新しい DB2 Express データベースと表を作成した後、プロファイルの作成に失敗した場合は、以下のいずれかの解決策を実行してください。

- ローカル・システム・ユーザーとして Windows システムにログインし、プロファイル管理ツールを実行してプロファイルを作成します。
- 『DB2 ログ・ファイル・エラー: SQL1092N "USERID does not have the authority to perform the requested command or operation"』にリストされた手順を実行した後、プロファイルを作成します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:

 Installation Manager の更新

Oracle データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成:

Oracle データベース・サーバーを使用して、IBM Business Process Manager をインストールすることができます。

Oracle データベース用のユーザーの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、Oracle データベースのユーザーを作成できます。セル・スコープ型ユーザー、デプロイメント環境レベル・ユーザー、Process Server ユーザー、および Performance Data Warehouse ユーザーを作成します。注: Process Server ユーザーおよび Performance Data Warehouse ユーザーは、Advanced 専用デプロイメント環境では必要ありません。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

Oracle の単一インスタンスを使用して BPM を構成できます。Oracle インスタンスが存在し、アクセス可能でなければなりません。Oracle インスタンスを作成するには、Oracle の資料を参照してください。単一の Oracle インスタンスを使用する場合は、3 つの異なる BPM データベースに対して必ず別々のユーザー ID を使用してください。

IBM Business Process Manager がインストールされている場合、`BPM_HOME\BPM\scripts\Oracle>Create` フォルダーには、Oracle データベースのユーザーを作成するために使用される `createUser.sql` スクリプトが含まれています。

以下の例の `@DB_USER@` は、データベースに対して使用したいユーザー名で置き換え、`@DB_PASSWD@` は、そのユーザーのパスワードで置き換えてください。

以下のサンプル・スクリプトを実行してデータベース・ユーザーを作成します。

```
BPM_HOME%BPM%dbscripts%Oracle%Create%createUser.sql
```

必要に応じて、または IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE USER @DB_USER@ IDENTIFIED BY @DB_PASSWD@;  
grant connect, resource, unlimited tablespace to @DB_USER@;  
grant create view to @DB_USER@;  
grant javauserpriv to @DB_USER@;  
grant execute on dbms_lock to @DB_USER@;
```

Oracle データベース・サーバーを使用する Process Center のインストールおよび構成:

Process Center には、IBM Business Process Manager オーサリング環境で作成されたすべてのプロセス、サービス、およびその他の資産用のリポジトリが含まれます。Process Center 内に統合された Process Server を使用して、プロセスをビルドしながら実行できます。準備が整ったら、ランタイム環境の Process Server に、その同じプロセスをインストールして実行できます。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード
- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、必要な 3 つの Windows 用イメージすべてをダウンロードし、これらのイメージを同じディレクトリに解凍したことを確認してください。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のリフレッシュ・パック、および暫定修正レベルに、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティ・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
C:%HOMEPATH%bpm_updates.properties
```

ここで、

Windows XP では、HOMEPATH 環境変数は C:%Documents and Settings%user_name% を指します。

Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 では、HOMEPATH 環境変数が C:%Users%user_name% を示します。

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=C:/bpmUpdates
fixpack.2=http://test/rep
launchpad.1=C:/launchpad_updates
fixpack.WAS_REP=C:/WAS_updates
fixpack.BPM_REP=C:/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。

- 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。ワークステーションで自動実行が可能な場合は、ランチパッド・プログラムが自動的に開き、次の手順に進むことができます。ワークステーションで自動実行が使用可能でない場合は、以下のコマンドを入力して手動で Launchpad を開始します。

IBM Business Process Manager Standard を Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 上でインストールまたは実行するには、ご使用の Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を昇格する必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、launchpad.exe を右クリックし、「管理者として実行 (Run as administrator)」を選択します。

(コマンド行から) *DVD_root%1*launchpad.exe

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。
 - a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
 - b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

IBM Business Process Manager Standard を Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 上でインストールまたは実行するには、ご使用の Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を昇格する必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、launchpad.exe を右クリックし、「管理者として実行 (Run as administrator)」を選択します。

(コマンド行から) *extract_directory%1*launchpad.exe

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールす

る場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティ・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを Installation Manager に通知できます。

4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。
5. 「**Process Center のインストール**」を選択し、「次へ」をクリックします。
6. 「次へ」をクリックします。
7. 必要に応じて、ロケーション情報を変更します。

- **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。

重要: ホスト名に localhost または 127.0.0.1 の値を使用すると、リモート・システム上の Process Server インストール済み環境から Process Center に接続できなくなります。

- **ロケーション:** Process Center のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- DB2 Express をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。

8. セルの管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
9. デプロイメント環境の管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。
10. 「次へ」をクリックします。
11. 「はい」を選択して、既存のデータベースを使用します。
12. 必要なデータベース情報を指定します。

表 69. Oracle の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
インスタンス名	Oracle データベース・インスタンスの名前を入力します。

表 69. Oracle の場合の必須のデータベース構成フィールド (続き)

フィールド	必要なアクション
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 1521 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
共通データベース	デプロイメント環境レベルの共通データベースの場合は、以下のパラメーターの値を入力します。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: 共通データベースのユーザー名を入力してください。 • パスワード: 共通データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
プロセス・データベース	Process データベースの場合、以下のパラメーターの値を入力してください。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: プロセス・データベースのユーザー名を入力します。 • パスワード: プロセス・データベースで認証を行うパスワードを入力します。
Performance Data Warehouse データベース	Performance Data Warehouse データベースの場合は、以下のパラメーターの値を入力してください。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: Performance Data Warehouse データベースのユーザー名を入力してください。 • パスワード: Performance Data Warehouse データベースで認証を行うパスワードを入力してください。

13. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスバックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続けるか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

14. 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
15. 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:

 Installation Manager の更新

Oracle データベース・サーバーを使用する Process Server のインストールおよび構成:

Process Server には、テスト、ステージング、または実稼働のためのさまざまなビジネス・プロセスをサポートできる 1 つの BPM ランタイム環境が用意されています。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード
- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、必要な 3 つの Windows 用イメージすべてをダウンロードし、これらのイメージを同じディレクトリーに解凍したことを確認してください。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のリフレッシュ・パック、および暫定修正レベルに、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティー・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
C:¥HOMEPATH¥bpm_updates.properties
```

ここで、

Windows XP では、HOMEPATH 環境変数は C:¥Documents and Settings¥user_name¥ を指します。

Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 では、HOMEPATH 環境変数が C:¥Users¥user_name¥ を示します。

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=C:/bpmUpdates
fixpack.2=http://test/rep
launchpad.1=C:/launchpad_updates
fixpack.WAS_REP=C:/WAS_updates
fixpack.BPM_REP=C:/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。
 - 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。ワークステーションで自動実行が可能な場合は、ランチパッド・プログラムが自動的に開き、次の手順に進むことができます。ワークステーションで自動実行が使用可能でない場合は、以下のコマンドを入力して手動で Launchpad を開始します。

IBM Business Process Manager Standard を Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 上でインストールまたは実行するには、ご使用の Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を昇格する必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、launchpad.exe を右クリックし、「**管理者として実行 (Run as administrator)**」を選択します。

(コマンド行から) `DVD_root%1launchpad.exe`

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。
 - a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
 - b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

IBM Business Process Manager Standard を Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 上でインストールまたは実行するには、ご使用の Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を昇格する必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、launchpad.exe を右クリックし、「**管理者として実行 (Run as administrator)**」を選択します。

(コマンド行から) `extract_directory%1launchpad.exe`

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「**更新**」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティー・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを Installation Manager に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「**標準インストール**」をクリックします。
5. 「**Process Server のインストール**」を選択し、「**次へ**」をクリックします。
6. Process Server の情報を指定します。

- **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。
- **ロケーション:** Process Server のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- DB2 Express をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。
- **環境のタイプ:** Process Server をどのように使用するかを選択します。
 - 実動キャパシティーでサーバーを使用する場合は、「**実動**」を選択します。
 - サーバーを実動させる前に変更内容をホストするための一時的なロケーションとしてサーバーを使用する場合は、「**ステージ**」を選択します。
 - サーバーを負荷テストなどのテスト環境として使用する場合は、「**テスト**」を選択します。
- **名前:** Process Server 環境の名前を指定します。Process Center から、この Process Server への接続に、この名前が使用されます。

制約事項: 同じセル内に実動サーバーと非実動サーバーを混在させないでください。

- セルの管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。セル管理者は、WebSphere Application Server の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、IBM Business Process Manager コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。Process Center サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
- デプロイメント環境のアカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。

この Process Server を Process Center に接続しない場合は、「**このサーバーをオフラインで使用する**」を選択します。オフライン・サーバーはプロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインの Process Server にデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインの Process Server にデプロイする方法とは異なります。

「**このサーバーをオフラインで使用する**」を選択しなかった場合は、このサーバーが接続する Process Center に関する以下の情報を指定します。

- 「**ホスト名**」: この Process Server が Process Center と通信するために使用するホストまたは仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスと

の間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

- **ポート:** Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- **ユーザー名:** Process Center ユーザー名を入力してください。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。
- **パスワード:** Process Center ユーザーのパスワードを入力します。

「接続のテスト」をクリックすると、Process Center への接続を確認できます。

7. 「次へ」をクリックします。
8. 「はい」を選択して、既存のデータベースを使用します。
9. 必要なデータベース情報を指定します。

表 70. Oracle の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 1521 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
インスタンス名	Oracle データベース・インスタンスの名前を入力します。
共通データベース	デプロイメント環境レベルの共通データベースの場合は、以下のパラメーターの値を入力します。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: 共通データベースのユーザー名を入力してください。 • パスワード: 共通データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
プロセス・データベース	Process データベースの場合、以下のパラメーターの値を入力してください。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: プロセス・データベースのユーザー名を入力します。 • パスワード: プロセス・データベースで認証を行うパスワードを入力します。
Performance Data Warehouse データベース	Performance Data Warehouse データベースの場合は、以下のパラメーターの値を入力してください。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名: Performance Data Warehouse データベースのユーザー名を入力してください。 • パスワード: Performance Data Warehouse データベースで認証を行うパスワードを入力してください。

10. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスパックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリーへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続けるか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

11. 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
12. 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:



Installation Manager の更新

SQL Server データベース・サーバーを使用する IBM Business Process Manager Standard のインストールおよび構成:

Microsoft SQL Server データベース・サーバーを使用して、IBM Business Process Manager をインストールすることができます。

標準インストール前の SQL Server データベースの作成および構成:

IBM Business Process Manager には、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。共通データベースには、Business Space とその他のコンポーネントが含まれます。インストールを実行する前に、必要なデータベースをインストールして構成する必要があります。

XA トランザクションの構成:

Microsoft SQL Server データベースをインストールしたら、サーバーを始動する前に、XA トランザクションを構成する必要があります。SQL Server JDBC ドライバーは、Java Platform Enterprise Edition/JDBC 2.0 のオプションの分散トランザクションのサポートを提供します。`SQLServerXADataSource` クラスから取得した JDBC 接続は、Java Platform Enterprise Edition (Java EE) アプリケーション・サーバーなどの標準分散トランザクション処理環境に参加できます。

XA トランザクションが構成されないと、サーバーの始動時に次のエラーが起こる可能性があります。

javax.transaction.xa.XAException: com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerException: XA コントロール接続を作成できませんでした。エラー: ストアド・プロシージャ 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex' が見つかりませんでした。(Error: "Could not find stored procedure 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex!')."。

MS DTC サービスには、Service Manager で「Automatic」のマークを付けて、SQL Server サービスの開始時に実行されるようにしてください。

1. XA トランザクション用に MS DTC を使用可能にするには、以下のステップを実行する必要があります。

Windows XP および Windows Server 2003 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
- b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」を選択し、「マイ コンピュータ」を右クリックして、「プロパティ」を選択します。
- c. 「MSDTC」タブをクリックし、次に「セキュリティ構成」をクリックします。
- d. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
- e. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
- f. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。

Windows Vista、Windows 7、および Windows Server 2008 R2 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
 - b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」 > 「マイ コンピュータ」 > 「分散トランザクション コーディネータ」を選択します。
 - c. 「ローカル DTC (Local DTC)」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。
 - d. 「ローカル DTC のプロパティ (Local DTC Properties)」ウィンドウで「セキュリティ」タブをクリックします。
 - e. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
 - f. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
 - g. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。
2. JDBC 分散トランザクション・コンポーネントを構成します。
 - a. IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、「リソース」セクションの URL を使用して Microsoft のサイトから「Microsoft SQL Server JDBC Drive 3.0」ドライバーをダウンロードし、任意のフォルダーに解凍します。
 - b. 既に BPM がインストールされている場合は、`bpm_install_root%jdbcdrivers%SQLServer%xa` に移動し、以下のステップで必要なファイルを取得します。
 - `sqljdbc_xa.dll` ファイルを、JDBC unarchived ディレクトリーから SQL Server コンピューターの Binn ディレクトリー (デフォルトの SQL Server インストール済み環境の場合。ロケーションは `C:%Program Files%Microsoft SQL Server%MSSQL10_50.MSSQLSERVER%MSSQL%Binn`) にコピーします。32 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、SQL サーバーが x64 プロセッサにインストールされていても、x86 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用します。x64 プロセッサ上の 64 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、x64 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用します。
 - SQL サーバーで `xa_install.sql` データベース・スクリプトを実行します。例えば、コマンド・プロンプトから `sqlcmd -i xa_install.sql` を実行します。このスクリプトにより、`sqljdbc_xa.dll` で呼び出される拡張ストアード・プロシージャがインストールされます。これらの拡張ストアード・プロシージャにより、Microsoft SQL Server JDBC ドライバー用の分散トランザクション

および XA サポートが実装されます。このスクリプトは、SQL Server インスタンスの管理者として実行する必要があります。存在しないプロシージャを削除できないというエラーは無視してかまいません。

- SQL Server Management Studio を開いて、**master** データベースの下にある **security** フォルダを探します。JDBC ドライバーを使用する分散トランザクションに参加する権限を特定のユーザーに付与するには、そのユーザーをマスター・データベース内の **SqlJDBCXAUser** ロールに追加します (例えば Lombardi ユーザーの場合、「ユーザー」マッピングにマスター・データベースを追加して、**SqlJDBCXAUser** ロールにチェック・マークを付けます)。
3. Windows 認証を構成する場合は、以下のステップを実行します。
- **sqljdbc_auth.dll** を探します。IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、**BPM_install_root%jdbcdrivers%SQLServer%auth** に移動して、このファイルを取得してください。BPM がインストールされていない場合は、ダウンロードした Microsoft JDBC ドライバー・パッケージでこの dll ファイルを探してください。
 - **sqljdbc_auth.dll** ファイルを SQL Server コンピューターの Binn ディレクトリー (デフォルトの SQL Server インストール済み環境の場合。ロケーションは C:/Program Files/Microsoft SQL Server/MSSQL10_50.MSSQLSERVER/MSSQL/Binn) にコピーします。使用している JRE が 32 ビットの場合は、SQL Server が x64 プロセッサにインストールされていても、**x86** フォルダの **sqljdbc_auth.dll** ファイルを使用してください。使用している JRE が 64 ビットの場合は、x64 フォルダの **sqljdbc_auth.dll** ファイルを使用してください。

XA トランザクションを構成してからサーバーを開始するまでの間に、以下のステップに従って TCP/IP 接続を構成する必要があります。

1. 「スタート」メニューから、「**Microsoft SQL Server 2008 R2**」 > 「構成ツール」 > 「**SQL Server Configuration Manager**」をクリックします。
2. 「**SQL Server ネットワークの構成**」 > 「**SQL2008 のプロトコル (Protocols for SQL2008)**」を展開します。
3. 画面右側で「**TCP/IP**」を探します。
4. 「**TCP/IP**」をダブルクリックして、「**プロトコル**」タブで TCP/IP を使用可能にします。
5. 「**IP アドレス**」タブをクリックして、構成済みの各 IP アドレスについて TCP ポートを使用可能にします。

SQL Server データベースの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、IBM Business Process Manager V8.5 で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。Advanced 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

- 複数のインストール済み環境またはデプロイメント環境間でデータベースを共有することはできません。
- Process および Performance Data Warehouse には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の BPM コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。
- Process コンポーネントと Performance Data Warehouse コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要はありません。
- CommonDB コンポーネントとレガシー WPS コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要があります。
- 各コンポーネントで使用されるスキーマ名は、ユーザー名に一致している必要があります。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合、**createDatabase_CaseInsensitive.sql** スクリプトと **createDatabase_CaseSensitive.sql** スクリプトは、`BPM_HOME\BPM\dscrippts\SQLServer\Create` フォルダに格納されています。

以下の例の `@DB_NAME@` は、作成されたデータベースで使用したい名前に置き換えてください。

1. IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプトを探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。
2. スクリプトを実行して、BPMDB データベースと PDWDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME\BPM\dscrippts\SQLServer\Create\createDatabase_CaseInsensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS"
```

3. スクリプトを実行して CommonDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME\BPM\dscrippts\SQLServer\Create\createDatabase_CaseSensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS"
```

注: **COLLATE** 属性値の *CI* という文字は、大/小文字を区別しないデータベースに適用され、*CS* という文字は、大/小文字を区別するデータベースに適用されます。

SQL Server データベースのユーザーおよびスキーマの作成:

SQL Server データベースを作成したら、ユーザーとスキーマを作成する必要があります。

IBM Business Process Manager データベース・ユーザーを、以下の 3 つのロールに割り当てます。

注: データベースは、データベース管理者が作成する必要があります。作成後、データベース管理者は、IBM Business Process Manager のデータベース・ユーザーにこれらのロールを割り当てることができます。

- db_ddladmin
- db_datawriter
- db_datareader

これらのロールに設定されている権限については、Microsoft の資料を参照してください。

重要: Microsoft SQL Server では、ユーザーと関連付けられたデフォルトのスキーマ名がユーザー名と同じでなければなりません。例えば、Performance Data Warehouse データベースのユーザー名が *dbuser* の場合は、*dbuser* というユーザー名に関連付けられたデフォルトのスキーマ名も *dbuser* にする必要があります。スーパーユーザー (*sa* など) を使用するのではなく、通常のデータベース・ユーザーを作成し、そのユーザーに必要な権限を割り当てる必要があります。この理由は、スーパーユーザーのデフォルトのスキーマが *dbo* であり、これを変更できないためです。

既存のテーブルが、ユーザー名と同じスキーマと関連付けられていない場合は、以下のステップを実行できます。

1. SQL Server Management Studio のオブジェクト・エクスプローラーで、テーブル名を右クリックし、「設計」をクリックします。
2. 「設計」ビューで、F4 キーを押して「プロパティ」ウィンドウを表示します。
3. 「プロパティ」ウィンドウで、スキーマ名を更新します。
4. タブを右クリックし、「閉じる」を選択して「設計」ビューを閉じます。
5. 保存するか尋ねられたら、「OK」をクリックします。選択したテーブルが、スキーマに転送されます。
6. Performance Data Warehouse データベース内のすべてのテーブルに対して、上記のステップを繰り返します。

Windows 認証を使用する場合は、SQL Sever ログインにドメイン・アカウントが追加されていることを確認する必要があります。また、SQL Server 管理者としてログインし、以下のステップに従って Windows 認証用のユーザーとスキーマを作成する必要があります。

1. Windows マシンのログイン情報を使用して、そのマシン用の SQL Server ログイン・アカウントを作成します。例えば、Windows マシンのユーザー名が **user1** で、パスワードが **password** である場合は、以下のコマンド構文を使用します。

```
USE [master]
GO
CREATE LOGIN [user1¥password] FROM WINDOWS WITH DEFAULT_DATABASE=[master]
GO
```

注: 作成された SQL Server ログインに SYSADMIN 特権を付与しないでください。ログイン・ユーザーに SYSADMIN 特権を付与すると、**sysadmin** ユーザーのデフォルト・スキーマが常に *dbo* になるため、SQL Server によるデータベース接続において、指定されたスキーマ値が無視されることとなります。

2. マスター・データベースを更新して、Windows ユーザーに対して XA トランザクションへのアクセス権を付与します。以下の構文を使用してください。

```
USE [master];
CREATE USER [sqluser] FOR LOGIN [user1¥password];
USE [master];
EXEC sp_addrolemember N'SqlJDBCXAUser', N'sqluser';
```

3. 作成するデータベースごとに、SQL Server ログイン用のデフォルト・スキーマを設定する必要があります。BPMDB (Process Server) データベースの場合は、以下のコマンド構文を使用します。

```
CREATE DATABASE BPMDB COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
GO
USE [BPMDB]
GO
CREATE USER [sqluser] FOR LOGIN [user1¥password] WITH DEFAULT_SCHEMA=[BPMS00]
GO
CREATE SCHEMA [BPMS00] AUTHORIZATION [sqluser]
```

```
GO
EXEC sp_addrolemember 'db_ddladmin', 'sqluser';
EXEC sp_addrolemember 'db_datareader', 'sqluser';
EXEC sp_addrolemember 'db_datawriter', 'sqluser';
```

注:

- **BPMDB** データベースと **PDWDB** データベースは、大/小文字を区別しないデータベースとして作成する必要があります。そのためには、コマンド **COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS** を使用します。**CI** は、大/小文字を区別しないデータベースに適用される **COLLATE** 属性値です。
- **CommonDB** データベースは、大/小文字を区別するデータベースとして作成する必要があります。そのためには、コマンド **COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS** を使用します。**CS** は、大/小文字を区別するデータベースに適用される **COLLATE** 属性値です。

生成されたスクリプトを使用してデータベース・スキーマを作成する場合は、テーブルの作成権限が自分のユーザー ID に設定されている必要があります。テーブルが作成された後では、テーブル内の情報の選択、挿入、更新、削除を行う権限が必要です。

次の表では、データ・ストアにアクセスするために必要なデータベース特権について説明します。

表 71. データベース特権

データベース内にオブジェクトを作成するために必要な最小特権	データベース内のオブジェクトにアクセスするために必要な最小特権
<p>理想的な場合、ユーザー ID には IBM Business Process Manager に使用されるデータ・ストアに関する DB OWNER 特権が必要です。</p>	<p>SQL Server および Windows の認証が SQL Server ログイン ID およびパスワードに基づいて行われるように、SQL Server を構成します。ユーザー ID は、テーブルの所有者か、または TRUNCATE TABLE ステートメントを実行する十分な権限を持つグループのメンバーでなければなりません。</p> <p>『SQL Server データベース特権』に記載されている「SQL Server データベース特権の詳細」の表を参照してください。</p>

SQL Server データベース・サーバーを使用する Process Center のインストールおよび構成:

Process Center には、IBM Business Process Manager オーサリング環境で作成されたすべてのプロセス、サービス、およびその他の資産用のリポジトリが含まれます。Process Center 内に統合された Process Server を使用して、プロセスをビルドしながら実行できます。準備が整ったら、ランタイム環境の Process Server に、その同じプロセスをインストールして実行できます。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード
- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、必要な 3 つの Windows 用イメージすべてをダウンロードし、これらのイメージを同じディレクトリーに解凍したことを確認してください。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のリフレッシュ・パック、および暫定修正レベルに、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーからインストールする場合や、フィックス・レベルを指定する場合は、プロパティ・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
C:¥HOMEPATH¥bpm_updates.properties
```

ここで、

Windows XP では、HOMEPATH 環境変数は C:¥Documents and Settings¥user_name¥ を指します。

Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 では、HOMEPATH 環境変数が C:¥Users¥user_name¥ を示します。

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=C:/bpmUpdates
fixpack.2=http://test/rep
launchpad.1=C:/launchpad_updates
fixpack.WAS_REP=C:/WAS_updates
fixpack.BPM_REP=C:/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはパスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。
 - 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。ワークステーションで自動実行が可能な場合は、ランチパッド・プログラムが自動的に開き、次の手順に進むことができます。ワークステーションで自動実行が使用可能でない場合は、以下のコマンドを入力して手動で Launchpad を開始します。

IBM Business Process Manager Standard を Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 上でインストールまたは実行するには、ご使用の Microsoft Windows ユーザー・アカウントの

特権を昇格する必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、`launchpad.exe` を右クリックし、「**管理者として実行 (Run as administrator)**」を選択します。

(コマンド行から) `DVD_root¥1launchpad.exe`

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。
 - a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
 - b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

IBM Business Process Manager Standard を Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 上でインストールまたは実行するには、ご使用の Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を昇格する必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、`launchpad.exe` を右クリックし、「**管理者として実行 (Run as administrator)**」を選択します。

(コマンド行から) `extract_directory¥1launchpad.exe`

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「**更新**」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティ・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを **Installation Manager** に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「**標準インストール**」をクリックします。
5. 「**Process Center のインストール**」を選択し、「**次へ**」をクリックします。
6. 「**次へ**」をクリックします。
7. 必要に応じて、ロケーション情報を変更します。
 - **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。

重要: ホスト名に `localhost` または `127.0.0.1` の値を使用すると、リモート・システム上の **Process Server** インストール済み環境から **Process Center** に接続できなくなります。

- **ロケーション:** **Process Center** のインストール・ロケーションを入力するか、「**参照**」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- **DB2 Express** をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。

8. セルの管理アカウントの「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を指定します。セル管理者は、**WebSphere Application Server** の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、**IBM Business Process Manager** コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、**Process Server**、**Performance Data Warehouse**、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。**Process Center** サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。

9. デプロイメント環境の管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。デプロイメント環境管理者は、IBM Business Process Manager の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、Process Center と Process Admin Console への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。
10. 「次へ」をクリックします。
11. 「はい」を選択して、既存のデータベースを使用します。
12. 必要なデータベース情報を指定します。

表 72. SQL Server の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
ユーザー名	Windows 認証を使用しない場合にのみ必要です。 データベースで認証を行うユーザー名を入力してください。 制約事項: ユーザー名に各国語のストリング (NLS) が含まれてはなりません。
パスワード	Windows 認証を使用しない場合にのみ必要です。 データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
Windows 認証情報を使用してデータベースに接続するように指定する場合は、「 Windows 認証を適用 」オプションを選択します。このオプションを選択すると、これまでのフィールドが非アクティブになります。	
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 1433 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
共通データベース名	デフォルト値の CMNDB を受け入れるか、共通データベースの名前を入力します。
プロセス・データベース名	デフォルト値の BPMDB を受け入れるか、プロセス・データベース名を入力します。
Performance Data Warehouse のデータベース名	デフォルト値の PDWDB を受け入れるか、Performance Data Warehouse データベース名を入力します。

13. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリーに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスパックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリーへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続けるか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

14. 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
15. 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:

 Installation Manager の更新

SQL Server データベース・サーバーを使用する Process Server のインストールおよび構成:

Process Server には、テスト、ステージング、または実稼働のためのさまざまなビジネス・プロセスをサポートできる 1 つの BPM ランタイム環境が用意されています。

標準インストールを使用して IBM Business Process Manager Standard をインストールするには、プロセス・データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが既に存在し、それらが空の状態であることを確認する必要があります。

インストール時に以下の情報を指定できるように準備しておいてください。

- データベース認証用のユーザー名とパスワード
- データベース・サーバーのホスト名とポート
- プロセス・データベースの名前。
- Performance Data Warehouse データベース名
- 共通データベースの名前。

パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールする場合は、必要な 3 つの Windows 用イメージすべてをダウンロードし、これらのイメージを同じディレクトリーに解凍したことを確認してください。

標準インストールでは、製品ランチパッドを使用して、ソフトウェアをインストールし、デプロイメント・マネージャー・プロファイルと管理対象ノード・プロファイルを構成し、単一ノードと単一サーバーから成る単一クラスター・デプロイメント環境を構成します。

1 つの IBM Installation Manager だけで、IBM Business Process Manager の複数のインスタンスをインストールできます。

1. オプション: インターネットに接続している場合、標準インストールでは、最新のリフレッシュ・パック、および暫定修正レベルに、製品が自動的にアップグレードされます。これらのアップグレードをインターネットからではなくローカル・ディレクトリーからインストールする場合や、フィックス・レバ

ルを指定する場合は、プロパティ・ファイルを使用して、アップグレードを検索する場所やインストール対象のアップグレードを、Installation Manager に対して指定することができます。

次のファイルを作成します。

```
C:%HOMEPATH%\bpm_updates.properties
```

ここで、

Windows XP では、HOMEPATH 環境変数は C:%Documents and Settings%\user_name% を指します。

Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 では、HOMEPATH 環境変数が C:%Users%\user_name% を示します。

注: bpm_updates.properties ファイルに指定されているフォルダーに対する読み取り/書き込み権限があることを確認します。

ファイルでは、ifix、fixpack、および launchpad という 3 つのプレフィックスが使用されます。各プレフィックスの後には 1 つのドットが続いていなければなりません。名前のプレフィックスおよびドットより後の部分は任意の文字列にすることができるため、ifix、フィックスパック、およびランチパッド・アップグレードについて複数のロケーションを指定できます。ロケーションには、ローカル・ディレクトリーまたは URL のいずれかを指定できます。例:

```
ifix.1=C:/bpmUpdates
fixpack.2=http://test/rep
launchpad.1=C:/launchpad_updates
fixpack.WAS_REP=C:/WAS_updates
fixpack.BPM_REP=C:/BPM_updates
```

2. 製品 DVD からインストールするか、またはサポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージからインストールするかに応じて、以下のいずれかの方法でメディアにアクセスします。一度に実行できるランチパッドは 1 つだけです。

- 製品 DVD からインストールする場合は、IBM Business Process Manager Standard のラベルが付いた製品ディスクをディスク・ドライブに挿入します。ワークステーションで自動実行が可能な場合は、ランチパッド・プログラムが自動的に開き、次の手順に進むことができます。ワークステーションで自動実行が使用可能でない場合は、以下のコマンドを入力して手動で Launchpad を開始します。

IBM Business Process Manager Standard を Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 上でインストールまたは実行するには、ご使用の Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を昇格する必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、launchpad.exe を右クリックし、「**管理者として実行 (Run as administrator)**」を選択します。

(コマンド行から) `DVD_root%\launchpad.exe`

- パスポート・アドバンテージからダウンロードしたイメージを使用してインストールする場合は、以下の手順を実行します。
 - a. イメージを解凍するディレクトリーに移動します。
 - b. 以下のコマンドを入力して、ランチパッドを始動します。

IBM Business Process Manager Standard を Windows 7、Windows Vista、または Windows Server 2008 上でインストールまたは実行するには、ご使用の Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を昇格する必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、launchpad.exe を右クリックし、「**管理者として実行 (Run as administrator)**」を選択します。

(コマンド行から) `extract_directory%1launchpad.exe`

3. オプション: ランチパッドの更新を指示するメッセージが表示された場合、「更新」をクリックして、最新の更新を受け取ってください。自動的に更新がインストールされ、ランチパッドが再始動されます。インターネットにアクセスできないため、更新をローカル・ディレクトリーからインストールする場合、ステップ 1 で説明した該当するランチパッド接頭部付きのプロパティ・ファイルを使用して、アップグレードが置かれている場所およびインストール対象のアップグレードを **Installation Manager** に通知できます。
4. ランチパッドを始動して、「ようこそ」ページで「標準インストール」をクリックします。
5. 「**Process Server のインストール**」を選択し、「次へ」をクリックします。
6. **Process Server** の情報を指定します。
 - **ホスト名:** このフィールドには、ご使用のマシンの名前が表示されます。
 - **ロケーション:** **Process Server** のインストール・ロケーションを入力するか、「参照」をクリックしてロケーションを選択します。

注:

- インストール・ロケーションには、空のディレクトリー、または存在せず、インストール中に作成されるディレクトリーを指定する必要があります。
- **DB2 Express** をインストールしているので、インストール・ロケーションに各国語のストリング (NLS) を含めることはできません。
- **環境のタイプ:** **Process Server** をどのように使用するかを選択します。
 - 実動キャパシティーでサーバーを使用する場合は、「実動」を選択します。
 - サーバーを実動させる前に変更内容をホストするための一時的なロケーションとしてサーバーを使用する場合は、「ステージ」を選択します。
 - サーバーを負荷テストなどのテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。
- **名前:** **Process Server** 環境の名前を指定します。 **Process Center** から、この **Process Server** への接続に、この名前が使用されます。

制約事項: 同じセル内に実動サーバーと非実動サーバーを混在させないでください。

- セルの管理アカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。セル管理者は、**WebSphere Application Server** の 1 次管理者です。このロールに割り当てられているユーザーは、他の管理者ロールを割り当てることができ、セルとトポロジーの管理を行います。このロールに割り当てられているユーザーは、**IBM Business Process Manager** コンポーネントの管理は行いません。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプのライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このロールを使用すると、**Process Server**、**Performance Data Warehouse**、内部ユーザー、内部グループの管理も行うことができます。 **Process Center** サーバー上にプロセス・アプリケーションをデプロイするユーザーは、このロールが割り当てられている必要があります。
- デプロイメント環境のアカウントの「ユーザー名」および「パスワード」を指定します。デプロイメント環境管理者は、**IBM Business Process Manager** の 1 次管理者です。このロールが割り当てられているユーザーには、**Process Center** と **Process Admin Console** への管理アクセス権が付与されています。このロールは、すべてのインターフェースに対するアクセス権限を提供します。これにより、ユーザーは、プロセス・アプリケーションとツールキットを含む、使用可能なすべてのタイプ

のライブラリー項目とライブラリー資産を変更または削除することができます。また、このアカウントを使用すると、Process Server、Performance Data Warehouse、および内部ユーザーとグループを管理することができます。

この Process Server を Process Center に接続しない場合は、「このサーバーをオフラインで使用する」を選択します。オフライン・サーバーはプロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインの Process Server にデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインの Process Server にデプロイする方法とは異なります。

「このサーバーをオフラインで使用する」を選択しなかった場合は、このサーバーが接続する Process Center に関する以下の情報を指定します。

- 「**ホスト名**」: この Process Server が Process Center と通信するために使用するホストまたは仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- **ポート**: Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。
- **ユーザー名**: Process Center ユーザー名を入力してください。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。
- **パスワード**: Process Center ユーザーのパスワードを入力します。

「接続のテスト」をクリックすると、Process Center への接続を確認できます。

7. 「次へ」をクリックします。
8. 「はい」を選択して、既存のデータベースを使用します。
9. 必要なデータベース情報を指定します。

表 73. SQL Server の場合の必須のデータベース構成フィールド

フィールド	必要なアクション
ユーザー名	Windows 認証を使用しない場合にのみ必要です。 データベースで認証を行うユーザー名を入力してください。 制約事項: ユーザー名に各国語のストリング (NLS) が含まれてはなりません。
パスワード	Windows 認証を使用しない場合にのみ必要です。 データベースで認証を行うパスワードを入力してください。
Windows 認証情報を使用してデータベースに接続するように指定する場合は、「 Windows 認証を適用 」オプションを選択します。このオプションを選択すると、これまでのフィールドが非アクティブになります。	
ホスト名	デフォルト値 localhost をそのまま確定するか、データベース・サーバーの正しいホスト名を入力します。例えば、IP アドレス。
ポート	デフォルト値 1433 をそのまま確定するか、サーバーの正しいポート番号を入力します。
共通データベース名	デフォルト値の CMNDB を受け入れるか、共通データベースの名前を入力します。

表 73. SQL Server の場合の必須のデータベース構成フィールド (続き)

フィールド	必要なアクション
プロセス・データベース名	デフォルト値の BPMDB を受け入れるか、プロセス・データベース名を入力します。
Performance Data Warehouse のデータベース名	デフォルト値の PDWDB を受け入れるか、Performance Data Warehouse データベース名を入力します。

10. 「次へ」をクリックして先に進みます。IBM サービス・リポジトリに接続するための IBM ID とパスワードを指定するよう求めるプロンプトが出されます。

注: ローカルのプロパティ・ファイルを使用する場合は、IBM ID とパスワードを指定する必要はありません。

インターネットからフィックスパックと必須の暫定修正 (WebSphere Application Server および IBM Business Process Manager の修正を含む) をダウンロードしてインストールするには、サービス・リポジトリへの接続が必要です。IBM ID とパスワードは、<http://www.ibm.com> で登録を行うことで取得できます。

「キャンセル」をクリックして、インターネットから必須修正をダウンロードせずにインストールを続けるか、「インストールの要約」ページの「サポート・アカウントを使用してインストールに更新を含めてください」オプションをクリアします。

製品のインストールが正常に完了したら、Installation Manager を使用して必須修正をインストールできます。

11. 「インストールの要約」ページで、インストール・オプションを検証し、ご使用条件を確認します。ご使用条件の条項に同意する場合は、「使用条件と注意事項を読んで同意しました (I have read and accepted the license agreement and notices)」をクリックします。
12. 「ソフトウェアのインストール (Install Software)」をクリックします。

インストールが正常に終了すると、クイック・スタート・コンソールが自動的に開始します。

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

関連情報:

 [Installation Manager の更新](#)

カスタム・インストールおよび構成パスを使用した IBM Business Process Manager Standard のインストール

「カスタム・インストール」オプションは、「標準インストール」オプションでは提供されないインストール・オプションまたは構成オプションが必要である場合、サイレントにインストールしたい場合、あるいは WebSphere Application Server の既存のインストール済み環境にインストールする場合に、IBM Business Process Manager Standard をインストールするために使用します。

プロファイル作成または拡張のための、非管理ユーザーに対するファイルとディレクトリーの書き込み権限の付与:

製品をインストールしたユーザーでない場合は、IBM Business Process Manager インストール内の選択されたディレクトリーへの書き込み権限を持つ必要があります。製品インストール・ユーザーは、この権限を付与することも、プロファイルの作成または拡張権限を持つグループを作成することもできます。

製品インストール・ユーザー (管理ユーザーの場合または非管理ユーザーの場合がある) は、該当する IBM Business Process Manager のファイルとディレクトリーへの書き込み権限を非管理ユーザーに付与することができます。この権限付与を行うと、非管理ユーザーがプロファイルを作成できるようになります。また、製品インストール・ユーザーは、プロファイルを作成する権限のあるユーザーのグループを作成したり、プロファイルを作成する権限を個々のユーザーに与えたりすることができます。

非管理ユーザーは、独自のプロファイルを作成して自分の環境を管理します。通常、これらのユーザーは開発の目的で環境を管理します。

非管理ユーザーは、製品の `installation_root\profiles` ディレクトリーではなく、自身の専用ディレクトリー構造にプロファイルを保管する必要があります。

制約事項:

- IBM Business Process Manager では、製品インストール・ユーザーから非管理ユーザーへの既存のプロファイルの所有権の変更はサポートされていません。非管理ユーザーは、別のユーザーが所有するプロファイルを拡張することはできません。
- 固有の名前とポート値を提示してくれるプロファイル管理ツール内の仕組みは、非管理ユーザーには使用不可になります。さらに非管理ユーザーは、プロファイル管理ツールのフィールドのうち、プロファイル名、ノード名、セル名、ポート割り当ての各フィールドのデフォルト値を変更することも必要になります。製品インストール・ユーザーは、各フィールドの値の範囲を非 root ユーザーに割り当てることができ、また非管理ユーザーが各自の割り当てられた値の範囲を遵守し、また自分の定義の整合性を維持するための責任をユーザーに割り当てることがもできます。

少なくとも 1 つのプロファイルを既に作成してある場合は、該当するディレクトリーおよびファイルが作成されています。このトピック内にある、これらのディレクトリーおよびファイルの作成手順は、スキップして構いません。以前にプロファイルを作成したことがない場合は、必要なディレクトリーおよびファイルを作成するための手順を完了する必要があります。

以下の作業の例では、プロファイルの作成権限があるグループの作成方法を示しています。「インストール・ユーザー」と「製品インストール・ユーザー」という用語は、IBM Business Process Manager をインストールしたユーザー ID のことを指しています。インストール・ユーザーは、以下の手順を実行して、`profilers` グループを作成し、このグループにプロファイル作成のための適切な権限を付与することができます。

1. 製品インストール・ユーザーとして、IBM Business Process Manager システムにログオンします。製品インストール・ユーザーは、管理ユーザーの場合または非管理ユーザーの場合があります。
2. オペレーティング・システム・コマンドを使用して、以下の手順を実行します。
 - a. プロファイルの作成を実行できるユーザーをすべて組み込むグループ (名前は **profilers**) を作成します。
 - b. プロファイルを作成できる、**user1** という名前のユーザーを作成します。
 - c. ユーザーの **product_installer** および **user1** を **profilers** グループに追加します。
3. ログオフし、インストール・ユーザーとして再びログオンして、新しいグループを有効にします。

4. プロファイルが存在しない場合は、以下のディレクトリーをインストール・ユーザーとして作成します。

- Windows の資料の説明に従って、**install_root¥logs¥manageprofiles** ディレクトリーを作成します。この手順例の場合、ディレクトリーは次のとおりです。

```
install_root¥logs¥manageprofiles
```

- Windows の資料の説明に従って、**install_root¥properties¥fsdb** ディレクトリーを作成します。この手順例の場合、ディレクトリーは次のとおりです。

```
install_root¥properties¥fsdb
```

5. プロファイルが存在しない場合は、**profileRegistry.xml** ファイルをインストール・ユーザーとして作成します。この例の場合、ファイル・パスは次のとおりです。

```
install_root¥properties¥profileRegistry.xml
```

profileRegistry.xml ファイルに次の情報を追加します。ファイルは、UTF-8 でエンコードする必要があります。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<profiles/>
```

6. 製品インストール・ユーザーとして、オペレーティング・システムのツールを使用して、ディレクトリーとファイルのアクセス許可を変更します。次の例では、変数 **\$WASHOME** が IBM Business Process Manager のルート・インストール・ディレクトリーの **C:¥Program Files¥IBM¥WebSphere¥AppServer** であると想定しています。Windows の資料の説明に従って、**profilers** グループに以下のディレクトリーとそれらのファイルに対する読み取り権限および書き込み権限を付与します。

```
@WASHOME¥logs¥manageprofiles
@WASHOME¥properties
@WASHOME¥properties¥fsdb
@WASHOME¥properties¥profileRegistry.xml
```

非管理ユーザーに許可エラーが発生した場合は、追加ファイルの許可を変更することが必要になる場合があります。例えば、製品インストール・ユーザーが非管理ユーザーにプロファイルの削除の権限を与える場合、製品インストール・ユーザーは以下のファイルを削除することが必要になる場合があります。

```
install_root¥properties¥profileRegistry.xml_LOCK
```

非管理ユーザーがファイルを削除できるようにするには、それらのユーザーにファイルの書き込み権限を与えます。非管理ユーザーがプロファイルを削除できない場合でも、製品インストール・ユーザーはプロファイルを削除できます。

インストール・ユーザーによって **profilers** グループが作成され、非管理ユーザーがプロファイルを作成するのに必要なディレクトリーおよびファイルへの正しい権限がこのグループに付与されました。

profilers グループに属している非管理ユーザーは、この非管理ユーザーが所有していて、書き込み権限を持っているディレクトリーにプロファイルを作成することができます。ただし、非管理ユーザーは、製品のインストール・ルート・ディレクトリーにプロファイルを作成することはできません。

管理ユーザーと非管理ユーザーは、同じタスクを使用してプロファイルを管理できます。

プロファイルの構成および Network Deployment 環境の作成:

製品をインストールした後に、1 つのデプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび 1 つ以上の管理対象ノード・プロファイルを作成または拡張して、ランタイム環境を定義する必要があります。デプロイメント・マネージャーを開始する前に、IBM Business Process Manager で使用することになるデータベースを構成しておく必要があります。

DB2 用のプロファイル、データベース、およびデプロイメント環境の構成:

プロファイル、データベース、および Network Deployment 環境の構成に使用する方法を選択します。

BPMConfig コマンド行ユーティリティーまたは複数のツールのいずれかを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境の設定を完了できます。

BPMConfig コマンドを使用してプロファイル、デプロイメント環境、およびデータベースを同時に作成する:

BPMConfig コマンドを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境を作成します。このプロセスの間に、データベース・スクリプトが生成されます。データベースの表を作成するには、これらのスクリプトを実行する必要があります。

BPMConfig を使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成:

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

デプロイメント環境を作成する前に、プロパティ・ファイルに指定されているすべてのデータベースを手動で作成する必要があります。**BPMConfig** コマンドでは、データベースは作成されません。このコマンドでは、スキーマおよび表が作成されます。また、プロパティ・ファイルで指定するユーザーもすべて作成する必要があります。

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

-create -de オプションを指定して **BPMConfig** コマンドを実行すると、以下のタスクが実行されます。

- 構成プロパティ・ファイルに指定されていて、まだ存在しないローカル・プロファイルを作成する。
- デプロイメント・マネージャー・プロパティ・ファイルに指定された値を基にしてデプロイメント・マネージャー・ノードを作成し、デプロイメント・マネージャーを始動する。
- 構成プロパティ・ファイルに指定されたノードごとに、指定された値に基づいて管理対象ノードを作成する。
- 各管理対象ノードをフェデレートしてデプロイメント環境に追加する。
- デプロイメント環境を生成する。

- 使用されるプロパティ・ファイルのパラメーター **bpm.de.deferSchemaCreation** が **false** に設定されている場合は、コマンドを実行するとデータベース表も作成される。構成プロパティ・ファイル内の **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合は、データベース表を作成するためのスクリプトだけが生成されます。この場合、データベース表は、これらのスクリプトを使用して別個に作成される必要があります、ブートストラップ・ユーティリティを手動で実行する必要があります。

ヒント: 実際の表を作成する代わりに、**BPMConfig** コマンドを実行してデータベース・スクリプトを生成した場合、これらのスクリプトをデータベース管理者に渡して、スクリプトのレビューと実行を任せることができます。

- **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合、Process データベースはシステム情報と一緒にロードされないため、**bootstrapProcessServerData** ユーティリティを手動で実行する必要があります。

初めてデプロイメント環境を作成する場合は、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル `BPM_home¥BPM¥samples¥config` を見つけます。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。異なる製品構成ごとに、サンプル構成ファイルを含んだフォルダーが個別に存在します。例えば、**Standard** デプロイメント環境を構成するための、一連のサンプル構成プロパティ・ファイルが含まれた `standard` フォルダーが存在します。各フォルダーには、それぞれのデータベース・タイプおよび構成環境に固有のファイル・セットが格納されています。サンプル・ファイルの名前は、`de_type[-environment_type]-topology-database_type[-suffix]` という形式になっています。各変数の意味は以下のとおりです。
 - `de_type` は、**Standard** に設定できます。
 - `environment_type` は、**PS** (Process Server の場合) または **PC** (Process Center の場合) に設定できます。である場合は、この変数は使用されません。
 - `topology` は、**SingleCluster** または **ThreeClusters** に設定できます。
 - `database_type` は、**DB2**、**DB2 for z/OS**、**Oracle**、または **SQLServer** に設定できます。
 - SQL Server データベースの場合、`suffix` は **-WinAuth** に設定できます。

例えば、Process Center と単一クラスター・トポロジーが存在する **Standard** デプロイメント環境を DB2 データベースを使用して構成するためのサンプル構成プロパティ・ファイル名は、`Standard-PC-SingleCluster-DB2.properties` になります。

3. 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。サンプル・プロパティ・ファイルを変更するときには、ファイル内に示されたガイドを使用して値を指定してください。

Process Center をリモートで使用するように Process Server 環境を構成する場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティのデフォルト値を `local host` から有効なホスト名に変更する必要があります。オフラインの Process Server を構成して、**bpm.de.psOffline** の値を `true` に設定した場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティの値を指定する必要はありません。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティー・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例: `bpm.dmgr.installPath=c:\¥IBM¥¥BPM85`)。

Advanced または AdvancedOnly テンプレートに基づく 3 クラスターのセットアップを構成する場合には、オプションの Business Process Archive Manager がデプロイメント環境に含まれるようにするには、Business Process Archive Manager の構成で説明するプロパティー・ファイル・エントリーを組み込みます。

使用可能なプロパティーについては、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『BPMConfig コマンドの解説』を参照し、『BPMConfig コマンドで使用するサンプル構成プロパティー・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティー・ファイルの説明を参照してください。

4. デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティー・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。

```
BPM_home¥bin¥BPMConfig -create -de my_environment.properties
```

5. デプロイメント・マネージャーを始動します。1 つ以上の管理対象ノードがある各コンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、同じプロパティー・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。

注: デプロイメント・マネージャーとは別のマシン上に構成する各ノードについて、そのノードで **BPMConfig** を実行する前に、デプロイメント・マネージャーの SOAP ポートを確認し、プロパティー・ファイル内の **bpm.dmgr.soapPort** の値を更新します。

注: プロパティー・ファイル内の各クラスター・メンバーについて、**BPMConfig** コマンドは、**http** ポートと **https** ポートを仮想ホスト・リストに追加します。**BPMConfig** を実行したら、仮想ホスト・リストをチェックし、割り当てたポートが許可されているかどうかを確認してください。

deferSchemaCreation が **true** に設定された状態で **BPMConfig** を実行した場合は、データベース表を作成する必要があります。ご使用の環境に **ProcessServer** コンポーネントが含まれている場合は、**Process Server** データベースをロードすることも必要です。データベースを作成するには、**BPMConfig** コマンドによって生成される SQL スクリプトを実行します。**Process Server** データベースをロードするには、**bootstrapProcessServerData** ユーティリティを実行します。詳しくは、生成されたスクリプトを実行してデータベース表を作成する場合の関連タスクのリンクを参照してください。デプロイメント環境とデータベース表を作成したら、**-start** アクションを指定してデプロイメント・マネージャー・コンピューターから **BPMconfig** コマンドを実行することにより、デプロイメント・マネージャー、ノード・エージェント、クラスターを開始することができます。**Advanced** または **AdvancedOnly** デプロイメント環境を作成する場合は、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、**Advanced** または **AdvancedOnly** 機能を使用した最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

新規のノードまたは更新されたノードがデプロイメント・マネージャー・ノードと同じコンピューターにある場合は、更新されたノードまたは新規のノードがデプロイメント・マネージャー・ノードと自動的に同期されます。このノードを開始する前に、`profile_root¥logs` ディレクトリー内の `syncNode.log` ファイルを調べて、この同期が完了していることを確認してください。新規のノードまたは更新されたノードがデプロイメント・マネージャー・ノードとは別のコンピューターにある場合は、更新されたノードまたは新規のノードを開始する前に、そのノードで **syncNode.bat** または **syncNode.sh** コマンドを実行し、同期が完了するまで待つ必要があります。

関連タスク:

『生成された DB2 データベース・スクリプトの実行』

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を `true` に設定して `BPMConfig` コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

DB2 データベースの作成:

プロファイルを作成して `Network Deployment` 環境を構成する前に、`IBM Business Process Manager V8.5` で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、`Process` データベース、`Performance Data Warehouse` データベース、および共通データベースが必要です。`Advanced` 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

`Process Server` および `Performance Data Warehouse` には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の `BPM` コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。

デフォルトのデータベース名は、`Process` データベースの場合は `BPMDB`、`Performance Data Warehouse` データベースの場合は `PDWDB`、共通データベースの場合は `CMNDB` です。

`IBM Business Process Manager` 環境では、データベースを作成するために `createDatabase.sql` スクリプトが使用されます。これは、`BPM_HOME\BPM\dbscripts\DB2\Create` フォルダに格納されています。

以下の例の `@DB_NAME@` は、作成されたデータベースで使用する名前に置き換え、`@DB_USER@` はそのデータベースに使用するユーザー名に置き換えてください。

1. `IBM Business Process Manager` がマシン上にインストールされている場合は、実行する `SQL` スクリプト `createDatabase.sql` を探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。
2. 以下のサンプル・スクリプトを実行して各データベースを作成します。

```
BPM_HOME\BPM\dbscripts\DB2\Create\createDatabase.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の `SQL` ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
create database @DB_NAME@ automatic storage yes using codeset UTF-8 territory US pagesize 32768;
connect to @DB_NAME@;
grant dbadm on database to user @DB_USER@;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGFILSIZ 4096 DEFERRED;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGSECOND 64 DEFERRED;
connect reset;
```

`IBM Business Process Manager` がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

生成された DB2 データベース・スクリプトの実行:

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を `true` に設定して `BPMConfig` コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、`BPMConfig` コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい `SQL` スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` が **false** に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは `dmgr_profile_name\dbscripts` フォルダーに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つめます。

DB2 データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- ***deployment_environment_name***

- DB2

- ***CMNDB***

- createSchema_Standard.sql
- createSchema_Messaging.sql

- ***BPMDB***

- createSchema_Standard.sql
- createProcedure_Standard.sql

- ***PDWDB***

- createSchema_Standard.sql

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの ***BPMDB*** フォルダーと ***PDWDB*** フォルダーは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを ***CMNDB*** に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**デプロイメント環境レベル**の共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 connect to CMNDB USER username USING password

db2 -tvf profiles\DmgrProfile\dbscripts\
deployment_environment_name\DB2\CMNDB\createSchema_Standard.sql
db2 -tvf profiles\DmgrProfile\dbscripts\
deployment_environment_name\DB2\CMNDB\createSchema_Messaging.sql
db2 connect reset
```

3. スクリプトを実行して、スキーマを ***BPMDB*** に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Process データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 -tvf profiles\DmgrProfile\dbscripts\deployment_environment_name\
\DB2\BPMDB\createDatabase.sql
db2 connect to BPMDB USER username USING password

db2 -tvf profiles\DmgrProfile\dbscripts\deployment_environment_name\
\DB2\BPMDB\createSchema_Standard.sql

db2 -tdGO -vf profiles\DmgrProfile\dbscripts\deployment_environment_name\
\DB2\BPMDB\createProcedure_Standard.sql
db2 connect reset
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを ***PDWDB*** に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Performance Data Warehouse データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 connect to PDWDB USER username USING password

db2 -tvf profiles\DmgrProfile\dbscripts\deployment_environment_name\
\DB2\PDWDB\createSchema_Standard.sql
db2 connect reset
```

関連タスク:

733 ページの『BPMConfig コマンドを使用した DB2 データベース・スクリプトの生成』

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

複数のツールを使用したプロファイルおよび Network Deployment 環境の構成:

複数のツールを使用して、プロファイルと Network Deployment 環境を構成できます。**manageprofiles** コマンド行ユーティリティまたはプロファイル管理ツールを使用して、Network Deployment プロファイルを作成または拡張し、デプロイメント環境ウィザードを使用して Network Deployment 環境を作成できます。デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成する場合は、**BPMConfig** コマンドを使用できます。

Network Deployment プロファイルの作成または拡張:

デプロイメント環境を作成する前に、1 つのデプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび 1 つ以上のカスタム・プロファイルを作成または拡張する必要があります。プロファイルを使用することにより、IBM Business Process Manager の複数のコピーをインストールする必要なく、システムに複数のランタイム環境を持つことができます。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成を開始するには、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成または拡張します。プロファイル管理ツールを使用してデプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成し、プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを使用して、プロファイルを拡張することができます。

プロファイル管理ツールを使用したデプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを構成できます。

Windows ドメイン・コントローラー環境で BPM をインストールし、DB2 Express をインストールの一部としてインストールした場合は、ドメイン・ユーザー ID を使用して新規のデータベースおよび表を作成できないため、プロファイルの作成が失敗します。プロファイルを作成する前に、以下のいずれかの解決方法を使用します。

- Windows システムにローカル・システム・ユーザーとしてログインして、プロファイルを作成する。
- プロファイルを作成する前に、『DB2 ログ・ファイル・エラー: SQL1092N 「USERID には要求されたコマンドまたは操作を実行する権限がありません。」』にリストされた手順を実行する。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

制約事項: Vista Windows 7

- プロファイル管理ツールを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、使用している Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、**pmt.bat** ファイルを右クリックし、「**管理者として実行**」を選択します。代替の方法として、コマンド行で **runas** コマンドを使用します。例えば、`installation_root%bin%ProfileManagement` ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /user:MyAdminName /env pmt.bat
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

- IBM Business Process Manager の複数インスタンスをルート・ユーザーとしてインストールし、それらのインスタンスのサブセットだけに非管理ユーザーのアクセス権限を与えた場合、プロファイル管理ツールはその非管理ユーザーに対して正しく機能しません。さらに、`com.ibm.wsspi.profile.WSProfileException` または「アクセスが拒否されました」のメッセージが `installation_root\bin\ProfileManagement\pmt.bat` ファイルで出現します。デフォルトでは、非管理ユーザーにはプログラム・ファイル・ディレクトリーに対するアクセス権限がありません。プログラム・ファイル・ディレクトリーは製品がデフォルトでインストールされる場所です。この問題を解決するには、非管理ユーザーが自分で製品をインストールするか、あるいは他の製品インスタンスにアクセスする許可を得る必要があります。

1. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - `installation_root\bin\ProfileManagement\pmt.bat` コマンドを実行します。
2. 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
3. 「プロファイル」タブで、「作成」をクリックします。

「環境の選択」ページが別ウィンドウで開きます。

4. 「環境の選択」ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM デプロイメント・マネージャー・プロファイル・テンプレートを選択して、「次へ」をクリックします。
5. 「プロファイル名およびロケーション」ページで、以下の手順を実行します。
 - a. 「プロファイル名」フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
 - b. 「プロファイル・ディレクトリー」フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「参照」ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリーには、ランタイム環境を定義するファイル (コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど) が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、`installation_root\profiles\profile_name` です。
 - c. オプション: 作成中のプロファイルをデフォルト・プロファイルにするには、「このプロファイルをデフォルトに設定する」を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイルを処理するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロファイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの `bin` ディレクトリーから発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つしか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必要があります。

- d. 「次へ」をクリックします。「戻る」をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページが再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
6. 「ノード、ホスト、およびセルの名前」ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行します。

- 「**ノード名**」フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなければなりません。
- 「**ホスト名**」フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。
- 「**セル名**」フィールドにセルの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「次へ」をクリックします。

7. 必須: 「管理セキュリティ」ページで、「**ユーザー名**」、「**パスワード**」、および「**パスワードの確認**」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユーザーに使用されます。すべての **IBM Business Process Manager** プロファイルは管理セキュリティが有効でなければならぬため、「次へ」は、値が入力されて初めて使用可能になります。

「次へ」をクリックします。

8. 「セキュリティ証明書 (パート 1)」ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。
 - デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「**新規デフォルト個人証明書の作成**」と「**新規ルート署名証明書の作成**」を選択して「次へ」をクリックします。
 - 既存の証明書をインポートするには、「**既存のデフォルト個人証明書のインポート**」および「**既存のルート署名証明書のインポート**」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「**パス**」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「**パスワード**」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「**鍵ストア・タイプ (Keystore type)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。
 - 「**鍵ストア別名 (Keystore alias)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
 - 「次へ」をクリックすると、「セキュリティ証明書 (パート 2)」ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を `trust.p12` ファイルに追加します。

9. 「セキュリティ証明書 (パート 2)」ページで、証明書の情報が正しいことを確認し、「次へ」をクリックして「ポート値の割り当て」ページを表示します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、`WebAS` です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、`java.security` ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- `key.p12`: デフォルトの個人証明書が入っています。
- `trust.p12`: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- `root-key.p12`: ルート署名証明書が入っています。

- `default-signers.p12`: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、DataPower 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。
- `deleted.p12`: 必要に応じて復旧できるように、`deleteKeyStore` タスクで削除された証明書を保持します。
- `ltpa.jceks`: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの Lightweight Third-Party Authentication (LTPA) 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が `key.p12` ファイルまたは `root-key.p12` ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「戻る」をクリックして、別の証明書をインポートします。

10. 「ポート値の割り当て」ページで、プロファイルに指定されたポートが固有であることを確認し、「次へ」をクリックします。プロファイル管理ツールは、他の WebSphere 製品によって現在使用されているポートを検出し、既存のポート値と競合しない推奨値を表示します。指定されたポートを使用する WebSphere アプリケーション以外のアプリケーションが存在する場合は、ポートが競合しないことを確認してください。

以下の条件が満たされた場合には、ポートは使用中であると認識されます。

- ポートが、現在のユーザーが実行したインストールで作成されたプロファイルに割り当てられている。
- ポートが現在使用中である。

「ポート値の割り当て (Port Values Assignment)」ページにアクセスするときにポートはツールによって検証されますが、続いて表示される「プロファイル管理ツール」ページで行われる選択の結果、依然としてポート競合が発生する可能性があります。ポートは、プロファイルの作成が完了するまで割り当てられません。

ポートの競合が発生していると思われる場合、プロファイルの作成後に調査することができます。以下のファイルを調べて、プロファイルの作成時に使用されたポートを確認します。

```
profile_root\properties\portdef.prop
```

このファイル内に含まれているものは、ポートの設定で使用されたキーと値です。ポートの競合を発見した場合は、ポートを手動で再度割り当てることができます。ポートを再度割り当てするには、WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『既存プロファイル内のポートの更新』を参照してください。このトピックで説明されている `ws_ant` スクリプトを使用して `updatePorts.ant` ファイルを実行します。

11. 拡張: 管理特権を持っていない場合は、次の手順に進みます。管理特権を持っている場合は、「サービスの定義」ページで、Windows サービスを使用して IBM Business Process Manager を実行するかどうかを指定します。

プロファイルが Windows サービスとして構成されている場合、IBM Business Process Manager は、`startServer` または `startManager` コマンドによって開始されるプロセスに対応する Windows サービスを開始します。例えば、サーバーを Windows サービスとして構成し、`startServer` コマンドを実行すると、`wasservice` コマンドは定義されたサービスを開始します。

重要: 特定のユーザー・アカウントを使用してログオンすることを選択した場合、サービスを実行するユーザーのユーザー ID とパスワード、および始動タイプ (デフォルトは「手動」) を指定する必要があります。ユーザー ID の名前にスペースを使用することはできません。また、この ID は管理者グ

ループに属し、拡張ユーザー権限の「サービスとしてログオン」を持っている必要があります。ユーザー ID が管理者グループに属していて、まだ拡張ユーザー権限がない場合は、プロファイル管理ツールにより、ユーザー ID に拡張ユーザー権限が付与されます。

プロファイルの作成時に追加された Windows サービスをプロファイルの削除時に除去できます。

プロファイルを Windows サービスとして実行する場合の IPv6 (インターネット・プロトコル・バージョン 6) に関する考慮事項

Windows サービスとして実行するように作成されたプロファイルは、このサービスがローカル・システムとして実行するように構成されている場合、IPv6 の使用時には開始できません。ユーザー固有の環境変数を作成して、IPv6 を使用可能にします。この環境変数はローカル・システム変数ではなくユーザー変数であるため、その特定のユーザーで実行される Windows サービスのみが、この環境変数にアクセスできます。新規プロファイルが Windows サービスとして実行するように作成および構成されている場合、デフォルトでは、このサービスはローカル・システムとして実行するように設定されます。IBM Business Process Manager Windows サービスによって実行が試みられる場合、このサービスは IPv6 が指定されているユーザー環境変数にアクセスできないため、IPv4 として開始を試みます。この場合、サーバーは正常に始動しません。この問題を解決するには、プロファイルの作成時に、IBM Business Process Manager Windows サービスが、ローカル・システムの代わりに IPv6 が指定されている環境変数を定義したユーザー ID と同じユーザー ID で実行されることを指定します。

12. 「プロファイル・サマリー」ページで、情報を確認します。「作成」をクリックしてプロファイルを作成するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 13. 「プロファイル完了 (Profile Complete)」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。
- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:

 既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

プロファイル管理ツールを使用した DB2 データベース・サーバーによるデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

Windows ドメイン・コントローラー環境で BPM をインストールし、DB2 Express をインストールの一部としてインストールした場合は、ドメイン・ユーザー ID を使用して新規のデータベースおよび表を作成できないため、プロファイルの作成が失敗します。プロファイルを作成する前に、以下のいずれかの解決方法を使用します。

- Windows システムにローカル・システム・ユーザーとしてログインして、プロファイルを作成する。
- プロファイルを作成する前に、『DB2 ログ・ファイル・エラー: SQL1092N 「USERID には要求されたコマンドまたは操作を実行する権限がありません。」』にリストされた手順を実行する。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

制約事項: Vista Windows 7

- プロファイル管理ツールを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、使用している Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、pmt.bat ファイルを右クリックし、「**管理者として実行**」を選択します。代替りの方法として、コマンド行で **runas** コマンドを使用します。例えば、`installation_root%bin%ProfileManagement` ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /user:MyAdminName /env pmt.bat
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

- IBM Business Process Manager の複数インスタンスをルート・ユーザーとしてインストールし、それらのインスタンスのサブセットだけに非管理ユーザーのアクセス権限を与えた場合、プロファイル管理ツールはその非管理ユーザーに対して正しく機能しません。さらに、`com.ibm.wsspi.profile.WSProfileException` または「アクセスが拒否されました」のメッセージが `installation_root%bin%ProfileManagement%pmt.bat` ファイルで出現します。デフォルトでは、非管理ユーザーにはプログラム・ファイル・ディレクトリーに対するアクセス権限がありません。プログラム・ファイル・ディレクトリーは製品がデフォルトでインストールされる場所です。この問題を解決するには、非管理ユーザーが自分で製品をインストールするか、あるいは他の製品インスタンスにアクセスする許可を得る必要があります。
1. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - `installation_root%bin%ProfileManagement%pmt.bat` コマンドを実行します。
 2. 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
 3. 「ようこそ」ページで、「**プロファイル管理ツールの起動**」をクリックするか、または「**プロファイル管理ツール**」タブを選択します。
 4. 「**プロファイル**」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「**拡張**」をクリックします。WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「**拡張**」ボタンは選択できません。「**拡張の選択**」ページが別ウィンドウで開きます。
 5. 「**拡張の選択**」ページで、「**IBM BPM デプロイメント・マネージャー**」拡張テンプレートを選択します。そして、「**次へ**」をクリックします。
 6. 必須: 「**管理セキュリティ**」ページで、「**ユーザー名**」、「**パスワード**」、および「**パスワードの確認**」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユーザーに使用されます。すべての IBM Business Process Manager プロファイルは管理セキュリティが有効でなければならないため、「**次へ**」は、値が入力されて初めて使用可能になります。
 7. 「**プロファイル拡張の要約**」ページで、情報を確認します。「**拡張**」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「**戻る**」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 8. 「**プロファイル拡張の完了**」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「**クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)**」が選択されていることを確認して「**終了**」をクリックします。

- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:

 既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用したデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

制約事項: **manageprofiles** コマンドを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、**runas** コマンドを使用して Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要があります。必ず **manageprofiles** コマンドとすべてのパラメーターを二重引用符で囲んでください。例えば、`installation_root%bin` ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /env /user:MyAdminName "manageprofiles.bat"
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

Windows ドメイン・コントローラー環境で BPM をインストールし、DB2 Express をインストールの一部としてインストールした場合は、ドメイン・ユーザー ID を使用して新規のデータベースおよび表を作成できないため、プロファイルの作成が失敗します。プロファイルを作成する前に、以下のいずれかの解決方法を使用します。

- Windows システムにローカル・システム・ユーザーとしてログインして、プロファイルを作成する。
 - プロファイルを作成する前に、『DB2 ログ・ファイル・エラー: SQL1092N 「USERID には要求されたコマンドまたは操作を実行する権限がありません。」』にリストされた手順を実行する。
1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張する必要があります。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

テンプレートは、`installation_root%properties%profileRegistry.xml` ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。

2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、`installation_root%profileTemplates%BPM` ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。デプロイメント・マネージャー・プロファイルの場合は、BPM/BpmDmgr テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、`augment` パラメーターを使用します。 `augment` パラメーターを使用すると、`manageprofiles` コマンド行ユーティリティーは `-templatePath` パラメーターのテンプレートを使用して、`-profileName` パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。`-templatePath` のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。`/profileTemplates` が自動的に接頭部として追加されます。

注: `installation_dir/profileTemplates/BPM` ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。`-profilePath` パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.bat -augment -templatePath BPM/BpmDmgr
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

管理対象ノード・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成の一環として、少なくとも 1 つの管理対象ノード・プロファイルを作成または拡張する必要があります。管理対象ノード・プロファイルには、作動可能にするためにデプロイメント・マネージャー・セル内にフェデレートする必要のある空のノードが含まれています。ノードは、フェデレートすると管理対象ノードに変更されます。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、管理対象ノード・プロファイルを作成およびフェデレートできます。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

制約事項: Vista Windows 7

- プロファイル管理ツールを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、使用している Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、`pmt.bat` ファイルを右クリックし、「**管理者として実行**」を選択します。代替の方法として、コマンド行で `runas` コマンドを使用します。例えば、`installation_root%bin%ProfileManagement` ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /user:MyAdminName /env pmt.bat
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

- IBM Business Process Manager の複数インスタンスをルート・ユーザーとしてインストールし、それらのインスタンスのサブセットだけに非管理ユーザーのアクセス権限を与えた場合、プロファイル管理ツールはその非管理ユーザーに対して正しく機能しません。さらに、`com.ibm.wsspi.profile.WSProfileException` または「アクセスが拒否されました」のメッセージが `installation_root%bin%ProfileManagement%pmt.bat` ファイルで出現します。デフォルトでは、非管理ユーザーにはプログラム・ファイル・ディレクトリーに対するアクセス権限がありません。プログラ

ム・ファイル・ディレクトリーは製品がデフォルトでインストールされる場所です。この問題を解決するには、非管理ユーザーが自分で製品をインストールするか、あるいは他の製品インスタンスにアクセスする許可を得る必要があります。

1. 管理対象ノード・プロファイルの作成時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - `installation_root\bin\ProfileManagement\pmt.bat` コマンドを実行します。
3. 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
4. 「プロファイル」タブで、「作成」をクリックします。

「環境の選択」ページが別ウィンドウで開きます。

5. 「環境の選択」ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM 管理対象ノード・プロファイル・テンプレートを選択して、「次へ」をクリックします。
6. 「プロファイル名およびロケーション」ページで、以下の手順を実行します。
 - a. 「プロファイル名」フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
 - b. 「プロファイル・ディレクトリー」フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「参照」ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリーには、ランタイム環境を定義するファイル（コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど）が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、`installation_root\profiles\profile_name` です。
 - c. オプション: 作成中のプロファイルをデフォルト・プロファイルにするには、「このプロファイルをデフォルトに設定する」を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイルを処理するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロファイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの bin ディレクトリーから発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つしか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必要があります。

- d. 「次へ」をクリックします。「戻る」をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページが再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
7. 「ノード名およびホスト名」ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行します。
 - 「ノード名」フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなければなりません。
 - 「ホスト名」フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「次へ」をクリックします。

8. 「フェデレーション」ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートをプロファイルの拡張の一部としてここで実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択します。 プロファイル作成の一部としてノードをフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「**後でこのノードをフェデレートする**」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレートされている (ノードの統合はシリアル化する必要があります)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明である。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクターが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、作成するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクターとして、デフォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コネクター・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「システム管理」 > 「デプロイメント・マネージャー」 > 「管理サービス」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル作成の一環としてのノードのフェデレートに関連する処理について、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。

「次へ」をクリックします。

9. 「セキュリティー証明書 (パート 1)」ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。
- デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「**新規デフォルト個人証明書の作成**」と「**新規ルート署名証明書の作成**」を選択して「次へ」をクリックします。
 - 既存の証明書をインポートするには、「**既存のデフォルト個人証明書のインポート**」および「**既存のルート署名証明書のインポート**」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「パス」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「パスワード」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「**鍵ストア・タイプ (Keystore type)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。

- 「**鍵ストア別名 (Keystore alias)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
- 「**次へ**」をクリックすると、「**セキュリティー証明書 (パート 2)**」ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を `trust.p12` ファイルに追加します。

10. 「**セキュリティー証明書 (パート 2)**」ページで、証明書情報が正しいことを確認します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、`WebAS` です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、`java.security` ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- `key.p12`: デフォルトの個人証明書が入っています。
- `trust.p12`: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- `root-key.p12`: ルート署名証明書が入っています。
- `default-signers.p12`: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、DataPower 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。
- `deleted.p12`: 必要に応じて復旧できるように、`deleteKeyStore` タスクで削除された証明書を保持します。
- `ltpa.jceks`: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの `Lightweight Third-Party Authentication (LTPA)` 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が `key.p12` ファイルまたは `root-key.p12` ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「**戻る**」をクリックして、別の証明書をインポートします。

11. 「**プロファイル・サマリー**」ページで、情報を確認します。「**作成**」をクリックしてプロファイルを作成するか、「**戻る**」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
12. 「**プロファイル完了 (Profile Complete)**」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「**クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)**」が選択されていることを確認して「**終了**」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

既存の WebSphere Application Server 管理対象ノード・プロファイルがある場合には、プロファイル管理ツールを使用して既存のプロファイルを拡張し、IBM Business Process Manager のサポートを追加できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

制約事項: Vista Windows 7

- プロファイル管理ツールを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、使用している Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、pmt.bat ファイルを右クリックし、「**管理者として実行**」を選択します。代替りの方法として、コマンド行で **runas** コマンドを使用します。例えば、`installation_root%bin%ProfileManagement` ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /user:MyAdminName /env pmt.bat
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

- IBM Business Process Manager の複数インスタンスをルート・ユーザーとしてインストールし、それらのインスタンスのサブセットだけに非管理ユーザーのアクセス権限を与えた場合、プロファイル管理ツールはその非管理ユーザーに対して正しく機能しません。さらに、`com.ibm.wsspi.profile.WSProfileException` または「アクセスが拒否されました」のメッセージが `installation_root%bin%ProfileManagement%pmt.bat` ファイルで出現します。デフォルトでは、非管理ユーザーにはプログラム・ファイル・ディレクトリーに対するアクセス権限がありません。プログラム・ファイル・ディレクトリーは製品がデフォルトでインストールされる場所です。この問題を解決するには、非管理ユーザーが自分で製品をインストールするか、あるいは他の製品インスタンスにアクセスする許可を得る必要があります。
1. 管理対象ノード・プロファイルの拡張時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
 2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - `installation_root%bin%ProfileManagement%pmt.bat` コマンドを実行します。
 3. 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
 4. 「ようこそ」ページで、「**プロファイル管理ツールの起動**」をクリックするか、または「**プロファイル管理ツール**」タブを選択します。
 5. 「**プロファイル**」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「**拡張**」をクリックします。 WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「**拡張**」ボタンは選択できません。「**拡張の選択**」ページが別ウィンドウで開きます。
 6. 「**拡張の選択**」ページで、「**IBM BPM 管理対象ノード**」拡張テンプレートを選択します。そして、「**次へ**」をクリックします。
 7. 「**フェデレーション**」ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートをプロファイルの拡張の一部としてここで実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択します。プロファイル拡張の一部としてノードをフェデレートすることを選択した場合は、デプロイメント・マネージャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「**後でこのノードをフェデレートする**」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレーテッドされている (ノードの統合はシリアルライズする必要がありません)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明である。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクターが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、拡張するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクターとして、デフォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コネクター・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「システム管理」 > 「デプロイメント・マネージャー」 > 「管理サービス」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル拡張の一環としてのノードの統合に関連する処理について、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
 - デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。
8. 「プロファイル拡張の要約」ページで、情報を確認します。「拡張」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 9. 「プロファイル拡張の完了」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

関連情報:

 既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用する代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して、既存の WebSphere Application Server プロファイルを拡張できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

制約事項: **manageprofiles** コマンドを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、**runas** コマンドを使用して Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要が

あります。必ず **manageprofiles** コマンドとすべてのパラメーターを二重引用符で囲んでください。例えば、`installation_root%bin` ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /env /user:MyAdminName "manageprofiles.bat"
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。管理対象ノード・プロファイルを拡張する必要があります。テンプレートは、`installation_root%properties%profileRegistry.xml` ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。
2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、`installation_root%profileTemplates%BPM` ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。管理対象ノード・プロファイルの場合は、`BPM/BpmNode` テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、**augment** パラメーターを使用します。**augment** パラメーターを使用すると、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティーは **-templatePath** パラメーターのテンプレートを使用して、**-profileName** パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。**-templatePath** のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。`/profileTemplates` が自動的に接頭部として追加されます。

注: `installation_dir/profileTemplates/BPM` ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。**-profilePath** パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.bat -augment -templatePath BPM/BpmNode  
-profileName MyProfileName  
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

BPMConfig コマンドを使用したデプロイメント・マネージャーおよび管理対象ノードのプロファイルの作成:

BPMConfig コマンドを使用して、デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成できます。

拡張したい既存の WebSphere Application Server プロファイルがある場合は、代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用する必要があります。

デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成するには、以下の手順を実行します。

- プロファイルを作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティー・ファイル `BPM_home%BPM%samples%config` を見つけます。
- ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティー・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『BPMConfig コマンドで使用するサンプル構成プロパティ
ー・ファイル』を参照してください。

- 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。

プロパティ・ファイル内のすべてのデプロイメント環境プロパティ (セル名、ノード名、ホスト名) は、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を後で作成するときに使用する値と正確に一致する必要があります。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**
- **adminUserName**
- **adminPassword**

以下の値も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**

管理対象ノード・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**

以下も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**
- **nodeName**

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (¥) を使用する必要があります (例:
`bpm.dmgr.installPath=c:¥¥IBM¥¥BPM85`)。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

- デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。

```
BPM_home¥bin¥BPMConfig -create -profile my_environment.properties
```

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピ

ユーザー上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

ノードのデプロイメント・マネージャーへの統合:

ノードを作成した後、**addNode** コマンドを使用して、ノードをデプロイメント・マネージャー・セルにフェデレートすることができます。デプロイメント・マネージャーからすべてのフェデレーテッド・ノードを管理できます。

この手順を実行する前に、以下の前提条件が満たされていることを確認します。

- IBM Business Process Manager をインストール済みであり、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノード・プロファイルを作成済みであること。この手順では、管理対象ノード・プロファイルのフェデレートがその作成または拡張中に (プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを使用して) 行われていないことが前提となっています。
- デプロイメント・マネージャーが実行されている。稼働していない場合は、クイック・スタート・コンソールから「**デプロイメント・マネージャーの始動**」を選択するか、または以下のコマンドを入力してデプロイメント・マネージャーを始動します。ここで、*profile_root* はデプロイメント・マネージャー・プロファイルのインストール場所を表します。

```
profile_root%bin%startManager.bat
```

- デプロイメント・マネージャーは作成済みであるか、IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張済みである。
- デプロイメント・マネージャーのリリース・レベルが、作成または拡張された管理対象ノード・プロファイルと同じか、それより高い。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっている。デフォルト・プロトコルは SOAP です。

1. フェデレートする管理対象ノード・プロファイルの bin ディレクトリーに移動します。コマンド・ウィンドウを開き、(コマンド行から) 以下のディレクトリーに移動します (ここで *profile_root* は管理対象ノード・プロファイルのインストール・ロケーションを表します)。

```
profile_root%bin
```

2. **addNode** コマンドを実行します。

セキュリティが有効になっていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
addNode.bat deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port
```

セキュリティが有効になっている場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
addNode.bat deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port-  
usernameuser_ID_for_authentication-passwordpassword_for_authentication
```

出力ウィンドウが開きます。次のようなメッセージが表示されたら、管理対象ノード・プロファイルは正常にフェデレートされています。

```
ADMU0003I: ノード DMNDID2Node03 は正常に統合されました。
```

管理対象ノード・プロファイルがデプロイメント・マネージャーにフェデレートされました。

管理対象ノード・プロファイルをフェデレートしたら、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールに移動して空のノードをカスタマイズするか、サーバーを作成します。

関連情報:

 管理対象ノード設定の追加 (WebSphere Application Server)

デプロイメント環境ウィザードを使用した *Network Deployment* 環境の構成:

カスタム・インストールを実行し、デプロイメント・マネージャーのプロファイルとカスタム (管理対象ノード) のプロファイルを作成したら、ソフトウェアに同梱されているトポロジー・パターン・テンプレートに基づいて *Network Deployment* 構成を作成することができます。

Standard Process Center デプロイメント環境の作成:

Process Center デプロイメント環境を作成して、*Process Designer* で開発されるプロセス・アプリケーションとツールキットの保管、実行、および管理を行います。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。ただし、単一セルで内に作成できる *Process Center* ベースのデプロイメント環境は 1 つのみです。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 `bootstrap` コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > `deployment_manager_name` > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、`com.ibm.bpm.config.*=all` を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: *Process Center* ベースのデプロイメント環境をインストールするには、*Process Center* をインストールしておく必要があります。*Process Center* がインストールされている場合は、*IBM Installation Manager* を開始し、*Business Process Manager Advanced Process Center* フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

DB2 に関する考慮事項:

- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「**新規**」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「**デプロイメント環境名**」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「**パスワード**」フィールドに入力します。
 - d. 「**パスワードの確認**」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「**IBM BPM デプロイメント環境のタイプ**」セクションで「**Standard Process Center**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「**次へ**」をクリックして「**ノードの選択**」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「**ノードの選択**」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「**次へ**」をクリックして「**クラスターの定義**」ページを表示します。

「**IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー**」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスタの定義」 ページで、ノードごとに必要な数のクラスタを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスタ名とポートのカスタマイズ」 ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスタ・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスタ・タイプで提供される各種のクラスタ・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスタ名とポートのカスタマイズ」 ページで、クラスタ・タイプのクラスタ名またはクラスタ・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスタの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスタ・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスタ・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスタ・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスタ・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスタ・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスタ・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスタ・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 必須: 「データベースの構成」 ページで、「DB2」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「テスト接続」をクリックします。接続が正常に行われたら、「次へ」をクリックして「要約」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対して次のデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

- **共有パラメーター**

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。

- パスワード: ユーザー名のパスワードを入力します。
- パスワードの確認: ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- サーバー: データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- ポート: データベースに接続するポート番号を入力します。
- テーブルの作成: 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

• プロセス・データベース

- 名前: Process Center データベースの名前を入力します。

• Performance Data Warehouse データベース

- 名前: Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

• 共通データベースから分離するデータベースを選択します。

- メッセージング: 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
- 名前: メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベースを使用しないでください。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「テーブルの作成」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、`BPM_Install\profiles\DmgrProfile\dbscripts` フォルダに生成されます。dbscripts フォルダからスクリプトを実行できます。`BPMConfig` コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターを編集できます。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、デプロイメント環境のデータ・ソース・ランタイム・ユーザー名などがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティー」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

9. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。

- a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。
- b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリプト用にエクスポート」をクリックします。
- c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダ内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。

10. 「データベース」 ページでテーブルの作成オプションをクリアして Process データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。「データベース」 ページ・ウィザードで Process データベース表の作成が選択されている場合は、ブートストラップ・コードが自動的に実行されます。
11. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」 にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

DB2 PureScale を使用する場合は、自動クライアント再ルーティングの構成とワークロード・バランシングの構成も行う必要があります。

Standard Process Server デプロイメント環境の作成:

Process Server デプロイメント環境を作成して、Process Center からデプロイされるプロセスを実行します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。

- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、`com.ibm.bpm.config.*=all` を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Server ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Server をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Server 実動フィーチャーまたは Business Process Manager Advanced Process Server 非実働フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

DB2 に関する考慮事項:

- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「新規」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「デプロイメント環境名」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「デプロイメント環境の管理者ユーザー名」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「パスワード」フィールドに入力します。
- d. 「パスワードの確認」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「IBM BPM デプロイメント環境のタイプ」セクションで「**Standard Process Server**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「次へ」をクリックして「ノードの選択」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター**: アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート**: アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
5. 「ノードの選択」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「次へ」をクリックして「クラスターの定義」ページを表示します。

「IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスターの定義」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 「Process Server の構成」 ページで、Process Center 構成の値を設定し、「次へ」をクリックします。

- **環境名**

Process Server の環境名を入力します。

環境名は、Process Center ユーザーにとって、このサーバーまたはクラスターの名前になります。

- **環境タイプ**

プルダウン・リストから、構成する Process Server の環境タイプを選択します。

環境タイプは、Process Server を使用する方法を参照します。例えば、Process Server がどのキャパシティー (実動、ステージ、またはテスト) で使用されるかを示します。負荷テストはテスト・サーバーで実行され、ステージング環境タイプは、変更を実動環境に反映する前にそれらの変更をホストするための一時的なロケーションとして使用されます。構成する Process Server が、コンテンツおよび新機能のレビューを目的としてアクセスおよび使用される場合は、「環境タイプ」に「ステージング」を指定することが考えられます。

選択可能な環境のタイプには、以下の 3 つがあります。

実稼働 実動キャパシティーでサーバーを実行する場合は、「実動」を選択します。

ステージ

実動前サーバーとして使用されるステージング・プラットフォームとしてサーバーを実行する場合は、「ステージング」を選択します。

テスト 構成するサーバーをテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。

- **サーバーをオフラインで使用する**

構成するサーバーがオフライン・サーバーであるかどうかを示します。

オフライン・サーバーは、Process Center に接続されていない Process Server です。

オフライン・サーバーは、プロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法とは異なります。

- **プロトコル**

Process Center への接続プロトコルとして「<http://>」または「<https://>」を選択します。

- **負荷分散環境でのホスト名または仮想ホスト**

この Process Server が Process Center と通信するために必要なホスト名または仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バ

ランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

注: Process Server を構成する場合、サーバー名として *localhost* の代わりにホスト名を指定する必要があります。これは、Process Designer をリモートで使用する場合に必要です。

- **ポート**

Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

- **ユーザー名**

Process Center に存在する有効なユーザー名を入力します。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。

- **パスワード**

ユーザーのパスワードを入力します。

- **パスワードの確認**

ユーザーのパスワードを確認のために再入力します。

- **テスト接続**

Process Center 接続をテストするには、これをクリックします。

9. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**DB2**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対して次のデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

- **共有パラメーター**

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。
- **パスワード:** ユーザー名のパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

- **プロセス・データベース**

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。

- **Performance Data Warehouse データベース**

- 名前: Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。
- 共通データベースから分離するデータベースを選択します。
 - メッセージング: 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
 - 名前: メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベースを使用しないでください。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「**テーブルの作成**」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、

`BPM_Install¥profiles¥DmgrProfile¥dbscripts¥` フォルダーに生成されます。dbscripts フォルダーからスクリプトを実行できます。**BPMConfig** コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターを編集できます。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、デプロイメント環境のデータ・ソース・ランタイム・ユーザー名などがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティー」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

10. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリプト用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「**デプロイメント環境の生成**」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
11. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして **Process** データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。「データベース」ページ・ウィザードで **Process** データベース表の作成が選択されている場合は、ブートストラップ・コードが自動的に実行されます。
12. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

DB2 PureScale を使用する場合は、自動クライアント再ルーティングの構成とワークロード・バランシングの構成も行う必要があります。

DB2 データベースの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、IBM Business Process Manager V8.5 で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。Advanced 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

Process Server および Performance Data Warehouse には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の BPM コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

IBM Business Process Manager 環境では、データベースを作成するために **createDatabase.sql** スクリプトが使用されます。これは、`BPM_HOME\BPM\dbscripts\DB2\Create` フォルダーに格納されています。

以下の例の `@DB_NAME@` は、作成されたデータベースで使用する名前に置き換え、`@DB_USER@` はそのデータベースに使用するユーザー名に置き換えてください。

1. IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプト **createDatabase.sql** を探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。
2. 以下のサンプル・スクリプトを実行して各データベースを作成します。

```
BPM_HOME\BPM\dbscripts\DB2\Create\createDatabase.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
create database @DB_NAME@ automatic storage yes using codeset UTF-8 territory US pagesize 32768;
connect to @DB_NAME@;
grant dbadm on database to user @DB_USER@;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGFILSIZ 4096 DEFERRED;
UPDATE DB CFG FOR @DB_NAME@ USING LOGSECONDD 64 DEFERRED;
connect reset;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

BPMConfig コマンドを使用した DB2 データベース・スクリプトの生成:

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

以下の情報を準備します。

- 設計するデータベース構成に関する情報。この情報としては、データベース管理者やソリューション・アーキテクトが提供する、データベース構成の一般的な目的を説明する文書が考えられます。または、必須のパラメーターやプロパティの説明であることもあります。この情報には以下が含まれている必要があります。
 - データベースのロケーション。
 - データベースに対する認証用のユーザー ID とパスワード。
- IBM Business Process Manager とそのコンポーネントがインストールされた方法、使用されているデータベース・ソフトウェア、およびそのタイプのデータベースに必要なプロパティに関する情報。
- 作成するプロファイル (特にプロファイル・タイプとデータベースの間の機能面の関係) の理解。
- 実装するトポロジー・パターンに関する情報、および使用するパターンにデータベース設計を適合させる方法に関する理解。

データベース表の作成に使用できるデータベース SQL スクリプトを生成するには、以下のステップを実行します。

1. データベースを作成したマシンで、該当するサンプル・プロパティ・ファイル (`BPM_HOME\BPM\samples\config`) を探します。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

3. パラメーター `-sqlfiles` および選択する同等のプロパティ・ファイルの名前を指定して **BPMConfig** コマンドを実行します。
 - デプロイメント・マネージャー・プロファイルの `dbscripts` ディレクトリー内にデータベース・スクリプトを生成するには、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME\bin\BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties
```

注: デフォルトでは、SQL スクリプトは `DMGR_PROFILE/dbscripts` フォルダーに生成されます。

BPMConfig コマンドをもう一度実行するか、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を構成すると、これらのスクリプトが削除されます。

- 出力ディレクトリーを選択してデータベース・スクリプトを生成したい場合は、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME%bin%BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties -outputDir %MyBPMScriptDir
```

注: **BPMConfig** コマンドで **-outputDir** パラメーターを指定しなかった場合、データベース・スクリプトの生成前であっても、プロファイルが存在しない場合は生成されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトが *DMGR_PROFILE%dbscripts* フォルダに生成されます。このフォルダには以下のサブフォルダが含まれています。

- *deployment_environment_name* - それぞれのデプロイメント環境について、このフォルダには実行する必要がある SQL ファイルが格納されます。

これらのサブディレクトリーに、**createDatabase.sql** スクリプトも格納されます。このスクリプトを使用してデータベース・スクリプトを実行し、DB2 データベース表を作成することができます。

DB2 データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダと SQL スクリプトが含まれています。

- *deployment_environment_name*
 - DB2
 - *CMNDB*
 - createSchema_Standard.sql
 - createSchema_Messaging.sql
 - *BPMDB*
 - createSchema_Standard.sql
 - createProcedure_Standard.sql
 - *PDWDB*
 - createSchema_Standard.sql

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの *BPMDB* フォルダと *PDWDB* フォルダは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

関連タスク:

701 ページの『BPMConfig を使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成』

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

生成された DB2 データベース・スクリプトの実行:

プロパティ *bpm.de.deferSchemaCreation* を **true** に設定して **BPMConfig** コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、**BPMConfig** コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` が **false** に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは `dmgr_profile_name\dbscripts` フォルダーに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つめます。

DB2 データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- ***deployment_environment_name***

- DB2

- ***CMNDB***

- `createSchema_Standard.sql`
- `createSchema_Messaging.sql`

- ***BPMDB***

- `createSchema_Standard.sql`
- `createProcedure_Standard.sql`

- ***PDWDB***

- `createSchema_Standard.sql`

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの ***BPMDB*** フォルダーと ***PDWDB*** フォルダーは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを ***CMNDB*** に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**デプロイメント環境レベル**の共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 connect to CMNDB USER username USING password

db2 -tvf profiles\DmgrProfile\dbscripts\
deployment_environment_name\DB2\CMNDB\createSchema_Standard.sql
db2 -tvf profiles\DmgrProfile\dbscripts\
deployment_environment_name\DB2\CMNDB\createSchema_Messaging.sql
db2 connect reset
```

3. スクリプトを実行して、スキーマを ***BPMDB*** に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Process データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 -tvf profiles\DmgrProfile\dbscripts\deployment_environment_name\
\DB2\BPMDB\createDatabase.sql
db2 connect to BPMDB USER username USING password

db2 -tvf profiles\DmgrProfile\dbscripts\deployment_environment_name\
\DB2\BPMDB\createSchema_Standard.sql

db2 -tdGO -vf profiles\DmgrProfile\dbscripts\deployment_environment_name\
\DB2\BPMDB\createProcedure_Standard.sql
db2 connect reset
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを ***PDWDB*** に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Performance Data Warehouse データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
db2 connect to PDWDB USER username USING password

db2 -tvf profiles\DmgrProfile\dbscripts\deployment_environment_name\
\DB2\PDWDB\createSchema_Standard.sql
db2 connect reset
```

DB2 for z/OS 用のプロファイル、データベース、およびデプロイメント環境の構成:

プロファイル、データベース、および Network Deployment 環境の構成に使用する方法を選択します。

BPMConfig コマンド行ユーティリティまたは複数のツールのいずれかを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境の設定を完了できます。

BPMConfig コマンドを使用してプロファイル、デプロイメント環境、およびデータベースを同時に作成する:

BPMConfig コマンドを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境を作成します。このプロセスの間に、データベース・スクリプトが生成されます。データベースの表を作成するには、これらのスクリプトを実行する必要があります。

BPMConfig コマンドを使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成:

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成するためのスクリプトを生成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

製品をインストールしておく必要があります。また、プロパティ・ファイルで指定したユーザーも、すべて作成しておく必要があります。

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

-create -de オプションを指定して **BPMConfig** コマンドを実行すると、以下のタスクが実行されます。

- 構成プロパティ・ファイルに指定されていて、まだ存在しないローカル・プロファイルを作成する。
- デプロイメント・マネージャー・プロパティ・ファイルに指定された値を基にしてデプロイメント・マネージャー・ノードを作成し、デプロイメント・マネージャーを始動する。
- 構成プロパティ・ファイルに指定されたノードごとに、指定された値に基づいて管理対象ノードを作成する。
- 各管理対象ノードをフェデレートしてデプロイメント環境に追加する。
- デプロイメント環境を生成する。
- データベース表を作成するために使用できるスクリプトを生成する。

初めてデプロイメント環境を作成する場合は、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル `BPM_home¥BPM¥samples¥config` を見つけます。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。異なる製品構成ごとに、サンプル構成ファイルを含んだフォルダーが個別

に存在します。例えば、**Standard** デプロイメント環境を構成するための、一連のサンプル構成プロパティ・ファイルが含まれた **standard** フォルダが存在します。各フォルダには、それぞれのデータベース・タイプおよび構成環境に固有のファイル・セットが格納されています。サンプル・ファイルの名前は、`de_type[-environment_type]-topology-database_type[-suffix]` という形式になっています。各変数の意味は以下のとおりです。

- `de_type` は、**Standard** に設定できます。
- `environment_type` は、**PS** (Process Server の場合) または **PC** (Process Center の場合) に設定できます。である場合は、この変数は使用されません。
- `topology` は、**SingleCluster** または **ThreeClusters** に設定できます。
- `database_type` は、**DB2**、**DB2 for z/OS**、**Oracle**、または **SQLServer** に設定できます。
- SQL Server データベースの場合、`suffix` は **-WinAuth** に設定できます。

例えば、Process Center と単一クラスター・トポロジーを使用する **Standard** デプロイメント環境を DB2 for z/OS データベースを使用して構成するためのサンプル構成プロパティ・ファイル名は、`Standard-PC-SingleCluster-DB2zOS.properties` になります。

3. 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。サンプル・プロパティ・ファイルを変更するときには、ファイル内に示されたガイドを使用して値を指定してください。

Process Center をリモートで使用するよう Process Server 環境を構成する場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティのデフォルト値を `local host` から有効なホスト名に変更する必要があります。オフラインの Process Server を構成して、**bpm.de.psOffline** の値を `true` に設定した場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティの値を指定する必要はありません。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

データベースを構成する場合は、さらに以下の事項にも注意してください。

- デフォルトでは、DB2 for z/OS のサンプル構成プロパティ・ファイル内の **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティは `true` に設定されています。z/OS データベースの場合、データベース・スクリプトの生成と同時にデータベース・オブジェクトを作成することはできないため、この設定を変更しないでください。**BPMConfig** コマンドの完了後に、データベース・スクリプトを実行して、任意のタイミングでデータベース・オブジェクトを手動で作成できます。**bpm.de.deferSchemaCreation** が `true` に設定されている場合は、システム情報を Process データベースにロードするブートストラップ・ユーティリティーも手動で実行する必要があります。
- DB2 for z/OS データベースの管理者と協力して、データベース名、ストレージ・グループ名、スキーマ修飾子、VSAM カタログ名 (VCAT) などの DB2 コンポーネントに対して適切な命名規則を作成してください。

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** の実行が失敗します。

使用可能なプロパティについては、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

4. デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。

```
BPM_home\bin\BPMConfig -create -de my_environment.properties
```

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは DMGR_PROFILE/dbscripts フォルダに生成されます。

- セル・スコープ型のデータベースを作成するために使用できるデータベース・スクリプトは、`DMGR_PROFILE%dbscripts%cell_name%DB2zOS%cell_database_name` に生成されます。
- クラスター・スコープ型のデータベースを作成するために使用できるデータベース・スクリプトは、`DMGR_PROFILE%dbscripts%de_name%DB2zOS%cluster_database_name` に生成されます。

これらのサブディレクトリーに、**createDatabase.sh** スクリプトも格納されます。このスクリプトを使用してデータベース・スクリプトを実行し、DB2 for z/OS データベース表を作成することができます。

注: プロパティ・ファイル内の各クラスター・メンバーについて、**BPMConfig** コマンドは、**http** ポートと **https** ポートを仮想ホスト・リストに追加します。**BPMConfig** を実行したら、仮想ホスト・リストをチェックし、割り当てたポートが許可されているかどうかを確認してください。

5. FTP を使用して、生成されたすべてのデータベース・スクリプトを、DB2 のインストール済み環境が存在する z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。

デプロイメント環境を作成したら、製品データベースを作成できるようになります。

デプロイメント環境とデータベース表を作成したら、**-start** アクションを指定してデプロイメント・マネージャー・コンピューターから **BPMconfig** コマンドを実行することにより、デプロイメント・マネージャー、ノード・エージェント、クラスターを開始することができます。Advanced または AdvancedOnly デプロイメント環境を作成する場合は、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、Advanced または AdvancedOnly 機能を使用した最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

Network Deployment プロファイル作成後の DB2 for z/OS データベースの作成および構成:

プロファイルを作成または拡張した後、ユーザーまたはデータベース管理者は、データベースとその表を手動で作成する必要があります。さらにユーザーは、IBM Business Process Manager サーバーの始動または使用を試みる前に、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行する必要があります。

DB2 for z/OS の許可に関する前提条件:

IBM Business Process Manager データベースに対して、一連のユーザー許可が必要です。DB2 for z/OS のバージョンによっては、ビューに対する許可も必要になる場合があります。

DB2 for z/OS のユーザー許可要件

付与されている権限を調べ、どのユーザー ID にも必要以上の権限を付与していないことを確認するように、DB2 for z/OS システム管理者に依頼してください。構成時に発生する可能性がある DB2 のセキュリティに関する問題を回避するために、JCA 認証別名に DB2 の SYSADM 権限を付与していることがよくあります。WebSphere 管理者 ID では、IBM Business Process Manager データベース・オブジェクトを作成するための DBADM 権限より高い権限は必要ありません。

@DB_USER@ シンボリック変数によって識別される WebSphere 管理者には、デフォルトで以下のストレージ・グループ、データベース、バッファー・プールの GRANT 許可が **createDatabase.sql** ファイルに指定されます。このファイルは、製品のインストール時に、シンボリック変数を持つテンプレートとして提供されます。**BPMConfig** スクリプトを実行すると、**createDatabase.sql** のコピーが、シンボリック変数に関連する代替とともに、データベース・スクリプト用に作成されたサブディレクトリーに追加されます。

```
GRANT USE OF STOGROUP @STOGRP@ TO @DB_USER@ WITH GRANT OPTION;
GRANT DBADM ON DATABASE @DB_NAME@ TO @DB_USER@;
GRANT USE OF ALL BUFFERPOOLS TO @DB_USER@;
```

@SCHEMA@ のスキーマ修飾子を使用してシーケンスとストアード・プロシージャを作成する権限を @DB_USER@ ユーザーに付与するには、以下の GRANT 権限が必要になる場合があります。

```
GRANT CREATEIN,ALTERIN,DROPIN ON SCHEMA @SCHEMA@ TO @DB_USER@ WITH GRANT OPTION;
```

また、以下のアクセス権も必要です。

```
GRANT CREATE ON COLLECTION @SCHEMA@ TO @DB_USER@;
GRANT BINDADD TO @DB_USER@;
```

DB2 for z/OS V10 上のビューに対する許可要件

DB2 for z/OS V10 を使用する場合は、データベース内のビューに対する追加の許可が必要です。

- SQL を実行してビューを定義する前に、必要に応じて DBACRVW サブシステム・パラメーターを YES に設定してください。

この設定により、データベース @DB_NAME@ に対する DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者 ID で、他のユーザー ID 用のビューを作成できるようになります。

- DB2 for z/OS V10 では、データベースに対する DBADM 権限を持つユーザーにアクセス権限が暗黙的に付与されないため、WebSphere 管理者 ID にビューへのアクセス権限を具体的に付与する必要があります。DB2 for z/OS V10 内のビューへのアクセス権限を付与するには、個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用します。以下のいずれかの方法でこのアクセス権限を付与するように、DB2 for z/OS 管理者に依頼してください。

- ビューごとに、明示的な GRANT ステートメントを発行します。例えば、以下のサンプルの GRANT ステートメントをユーザー ID WSADMIN に対して発行できます。

```
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY_ATTRIBUTE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY_SERVICE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.APPLICATION_COMP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.AUDIT_LOG TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.AUDIT_LOG_B TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.BUSINESS_CATEGORY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.BUSINESS_CATEGORY_LDESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.EVENT TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.MIGRATION_FRONT TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_ATTRIBUTE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_INSTANCE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_TEMPLATE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_TEMPL_ATTR TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.QUERY_PROPERTY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.QUERY_PROP_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.SHARED_WORK_ITEM TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_AUDIT_LOG TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_HISTORY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET_DIST_TARGET TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET_LDESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_ITEM TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
```

- ビューのスキーマ名に対応する RACF グループを定義し、WebSphere 管理者 ID を RACF グループに接続します。例えば、SICELL という名前の RACF グループを定義し、ユーザー WSADMIN をこのグループに接続するには、以下のようになります。

```
INFORMATION FOR GROUP S1CELL
SUPERIOR GROUP=ZWPS  OWNER=ZWPS  CREATED=07.144
INSTALLATION DATA=OWNED BY EMP SERIAL 009179, SITE ABCUK
NO MODEL DATA SET
TERMUACC
NO SUBGROUPS
USER(S)= ACCESS= ACCESS COUNT= UNIVERSAL ACCESS=
WSADMIN  CONNECT  000000  NONE
CONNECT ATTRIBUTES=NONE
REVOKE DATE=NONE  RESUME DATE=NONE
```

構成計画スプレッドシートを使用した許可の定義

使用する構成計画スプレッドシートをダウンロードした場合は、代替手段としてこのスプレッドシートを使用して、ユーザーおよび DB2 for z/OS V10 ビュー (このトピックの前述のセクションで特定したもの) に必要な GRANT 許可を生成することもできます。構成計画スプレッドシートは、IBM Support Portal の Techdoc WP102261 から使用できます。

スプレッドシートの Database ワークシートには、データベースおよびストレージ・グループの作成に使用できるサンプルの SQL ステートメント一式がリストされています。さらに、WebSphere 管理者の許可と DB2 for z/OS V10 データベース表へのアクセス権限の付与に必要な GRANT 許可も付与されます。スプレッドシートの BPMVariables ワークシートでユーザー名とデータベース・オブジェクト名を指定すると、これらの値が Database ワークシートに伝搬され、これらの値と適切な値を使用して CREATE および GRANT ステートメントが入力されます。

DB2 for z/OS のシステム管理者に依頼して、関連する CREATE ステートメントを使用してデータベースとストレージ・グループを作成し、GRANT ステートメントを使用して WebSphere 管理者に権限を付与することができます。スプレッドシートから生成された成果物の使用については、Techdoc に付属する PDF 文書を参照してください。

ストレージ・グループの割り当ておよびバッファ・プールの使用量

ストレージ・グループの割り当てとバッファ・プールの使用量を調べるように、DB2 for z/OS システム管理者に依頼してください。ストレージ・グループの割り当てとバッファ・プールの使用量が不適切であっても、ログにエラー・メッセージとして表示されない場合がありますが、後で問題の原因になる可能性があります。このような問題は、システムをユーザーに提供した後ではなく、今すぐに解決することを推奨します。例えば、ストレージ・グループや VCAT の修正は、表と索引の使用が開始された後では容易ではありません。

DB2 for z/OS サブシステムでのデータベースの作成:

BPMConfig スクリプトを使用して、IBM Business Process Manager コンポーネント用のデータベースを作成するために必要なデータベース・スクリプトを生成することができます。

これらのデータベース・スクリプトを実行するために、さまざまなツールを使用できます。

- データベース・スクリプトと共に追加で作成された **createDatabase.sh** スクリプト
- DB2 コマンド行プロセッサ、SPUFI、または DSNTEP2 などのツール

使用するツールの選択

使用するツールは、経験や慣れ、または個人的な好みに基づいて選択できます。組織によっては (実稼働環境では特に)、DB2 for z/OS オブジェクトの作成に使用するツールについて、標準や規則が定められている場合もあります。

createDatabase.sh スクリプトの選択に関する考慮事項

- **createDatabase.sh** は、ツールを 1 回実行するだけで、作成されるデータベースごとにすべてのデータベース・オブジェクトを作成できます。そのため、サーバーを初めて実装する場合は、このスクリプトを使用することをお勧めします。
- **createDatabase.sh** は、**BPMConfig** スクリプトが生成するデータベース・スクリプトを実行します。
- **createDatabase.sh** は、各コンポーネントの SQL を正しい順序で実行します。
- **createDatabase.sh** は、定義する命名規則に従ってデータベース・オブジェクトを作成します。
- **createDatabase.sh** は、DB2 for z/OS データベース間でデータベース・オブジェクトのレイアウトを編成します。
- **createDatabase.sh** は、データベース、ストレージ・グループ、およびバッファー・プール・オブジェクトに対して GRANT 権限を発行します。
- **createDatabase.sh** は、UNIX System Services 環境で実行されます。
- **createDatabase.sh** は、作成するオブジェクトの監査証跡を生成します。

他のツールの選択に関する考慮事項

- UNIX システム・サービス環境で SQL ステートメントを実行する場合、DB2 コマンド・ライン・プロセッサの使用を選択することがあります。
- データベース・サブシステムの標準の制限以外、データベース・オブジェクトに適用される命名規則や編成規則についての制限はありません。
- 一部のツールは、z/OS 環境から実行される場合があります。
- 各ツールによって、発行された DB2 データベース・コマンドの監査証跡が生成される場合があります。

制約事項: 実行する必要がある SQL ファイルは ASCII フォーマットになっています。ファイル入力機能 (SPUFI) または DSNTEP2 を使用する SQL プロセッサのようなツールを使用して SQL ステートメントを実行する場合は、EBCDIC への変換後に長さが 71 文字を超える SQL ステートメントを再フォーマットするために、手動による作業が必要になることがあります。lineLength.sh utilityを使用して、長さが 71 文字を超える SQL ステートメントを特定し、修正できます。

DB2 コマンド行プロセッサの構成:

z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

DB2 コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイル (clp.properties など) が存在していることを確認してください。必要であれば、コマンド行プロセッサがインストールされているディレクトリー内にあるサンプル・プロパティ・ファイルを使用して、独自のプロパティ・ファイルを作成することができます。詳細については、DB2 for z/OS の資料を参照してください。

createDatabase.sh スクリプトの実行元となる z/OS UNIX System Services 環境で、以下の構成手順を実行します。

1. DB2 for z/OS でコマンド行から作業を行う各ユーザー ID 用に、DB2 コマンド行プロセッサを構成します。以下の手順で、ユーザー・プロファイルを更新することができます。
 - CLASSPATH 環境変数を、clp.jar ファイルを含むように変更します。
 - CLPPROPERTIESFILE 環境変数を使用して、コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイルの完全修飾名を定義します。

- **db2** コマンドを、コマンド行プロセッサを開始するコマンドの別名として定義します。
- コマンド行プロセッサに適用する **JDBC** プロパティを定義した `DB2JccConfiguration.properties` ファイルを指定します。

以下の構文を使用して、コマンドを実行するユーザー ID の `.profile` ファイルに必要な項目を追加することができます。

```
export CLPHOME=clp_install_dir
export CLASSPATH=$CLASSPATH:$CLPHOME/lib/clp.jar
export CLPPROPERTIESFILE=clp_properties_file_path
alias db2="java -Ddb2.jcc.propertiesFile=
/file_path/DB2JccConfiguration.properties com.ibm.db2.clp.db2"
```

例:

```
export CLPHOME=/shared/db2910_base
export CLASSPATH=$CLASSPATH:$CLPHOME/lib/clp.jar
export CLPPROPERTIESFILE=/wasv85config/clp.properties
alias db2="java -Ddb2.jcc.propertiesFile=
/wasv85config/DB2JccConfiguration.properties com.ibm.db2.clp.db2"
```

2. コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイルで、DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名を定義します。別名定義には、以下のエンティティを含めることができます。
 - データベース・サーバーのドメイン名または IP アドレス、サーバーが `listen` するポート、インストール時に定義された DB2 のロケーション名が指定された URL。この URL は `server:port/database` という形式になります。 `port` はオプションです。DB2 のロケーション名は大文字で指定する必要があります。
 - DB2 サーバーへの接続に使用できるユーザー ID とそれに対応するパスワード。このユーザー ID は、SYSADM 権限を持つ DB2 システム管理者または DBADM 権限を持つ WebSphere システム管理者が `createDatabase.sh` スクリプトを実行する場合に使用するユーザー ID に対応している必要があります。

以下の構文を使用して、プロパティ・ファイルに別名の必要な項目を追加することができます。

```
DB2ALIASNAME=URL,user_ID,password
```

以下に例を示します。

```
DSNXWBD=localhost:9446/DSNXWBD,SYSADM1,SYSPWRD1
```

ヒント: プロパティ・ファイルに `DB2ALIASNAME` 値を定義するときは、誤ったデータベースに接続して意図せずにその内容を上書きしてしまうことを防ぐために、正しい接続の詳細が指定されていることを確認してください。

3. データベース上の DBADM 権限を持つユーザー ID が、他のユーザー ID に対して、データベース内の表のビューの作成、表の別名の作成、マテリアライズ照会表の作成の各タスクを実行できるように、DB2 DBACRVW サブシステム・パラメーターを構成します。インストール・コマンド・リスト (CLIST) を使用して DSNTIPP ISPF パネルにアクセスし、DBADM CREATE AUTH フィールドを更新して DB2 ZPARM DBACRVW=YES を設定することができます。

製品データベースの作成と構成を行います。

関連タスク:

『createDatabase.sh スクリプトを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成』

createDatabase.sh スクリプトを実行することにより、DB2 for z/OS サブシステム内に製品データベースを作成し (必要な場合)、各データベースにオブジェクトを取り込むことができます。組織またはサイトの標準によっては、DB2 for z/OS システム管理者によってデータベースが既に作成されている場合があります。

746 ページの『DB2 コマンド行プロセッサを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成』

DB2 コマンド行プロセッサを使用してデータベース・スクリプトを実行し、製品データベースを作成してデータを取り込むことができます。

createDatabase.sh スクリプトを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

createDatabase.sh スクリプトを実行することにより、DB2 for z/OS サブシステム内に製品データベースを作成し (必要な場合)、各データベースにオブジェクトを取り込むことができます。組織またはサイトの標準によっては、DB2 for z/OS システム管理者によってデータベースが既に作成されている場合があります。

また、DB2 コマンド行プロセッサ、SPUFI、DSNTEP2 などのツールを使用して、データベースを構成することもできます。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、**createDatabase.sh** スクリプトなどのデータベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- DB2 コマンド行プロセッサを構成します。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのファイルが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。これらのサブディレクトリーには、**createDatabase.sh** スクリプトが別に生成されています。サブディレクトリーごとに **createDatabase.sh** スクリプトを 1 回実行して、データベースの各インスタンスを作成または構成することができます。

現在の環境と標準に合わせてデータベースの作成とデータの取り込みを行うには、以下のいずれかの方法を使用します。

- SYSADM 権限を持つユーザーがデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して DBADM 権限を付与します。次に、DBADM 権限を持つ WebSphere ユーザーが、**createDatabase.sh** スクリプトを実行してデータベースにデータを取り込みます。
 1. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** 以下の手順で、物理データベースを作成します。
 - a. クラスタ・スコープ型のデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースへの DBADM アクセス権限を WebSphere 管理者に付与します。

ヒント: createDatabase.sql ファイルには、関連する CREATE ステートメントと GRANT ステートメントが含まれています。このファイルは、データベース・スクリプトが生成されたサブディレクトリに格納されています。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

- DMGR_PROFILE%dbscripts%cell_name%DB2zOS%cell_database_name
- DMGR_PROFILE%dbscripts%de_name%DB2zOS%cluster_database_name

createDatabase.sql ファイルを z/OS のロケーションから転送先にコピーしてから、データベース・サーバーで SQL を実行することができます。以下に例を示します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

2. **WebSphere 管理者 (DBADM)** 以下の手順で、オブジェクトを各データベースに取り込みます。
 - a. DB2 のインストール済み環境が存在する z/OS システムで UNIX System Services コマンド・シェルにアクセスしてから、データベース・スクリプトの転送先であるディレクトリに移動します。
 - b. **createDatabase.sh** スクリプトが EBCDIC 形式であるかどうかを確認します。そうでない場合は、**iconv** コマンドを使用して、スクリプトを EBCDIC に変換します。例:

```
iconv -t IBM-1047 -f IS08859-1 createDatabase.sh > createDatabase_EBCDIC.sh
```

また、**createDatabase.sh** スクリプトに実行権限を付与します。

- c. 以下の構文を使用して **createDatabase.sh** スクリプトを実行します。

```
createDatabase.sh -DBAlias alias_name -RunSQL
```

ここで、

-DBAlias

DB2 サーバーの URL、ユーザー ID、パスワードにマップされる別名を指定します。このパラメーターを使用して、DB2 への接続が実行されます。**createDatabase.sh** スクリプトを実行するときこのパラメーターを指定しない場合、値の入力を求めるプロンプトが表示されません。

-RunSQL

データベース・オブジェクトを作成する SQL ステートメントを実行します。

例:

```
createDatabase.sh -DBAlias DSNXWBD -RunSQL
```

createDatabase.sh スクリプト・パラメーターとその使用例については、『createDatabase.sh スクリプト』を参照してください。

- d. コンソールに表示されたメッセージを調べて、エラー・メッセージが表示されていないことを確認してください。

スクリプトの実行が終了したら、z_output.txt ファイルを確認することもできます。このファイルは、完了した操作と状況メッセージの監査証跡を提供します。このファイルは、

createDatabase.sh スクリプトを実行したディレクトリに保存されます。

3. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

- SYSADM 権限を持つユーザーが **createDatabase.sh** スクリプトを実行してデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースにデータを取り込みます。データベースごとに以下の手順を実行します。

1. DB2 のインストール済み環境が存在する z/OS システムで UNIX System Services コマンド・シェルにアクセスしてから、データベース・スクリプトの転送先であるディレクトリーに移動します。
2. **createDatabase.sh** スクリプトが EBCDIC 形式であるかどうかを確認します。そうでない場合は、**iconv** コマンドを使用して、スクリプトを EBCDIC に変換します。以下に例を示します。

```
iconv -t IBM-1047 -f IS08859-1 createDatabase.sh > createDatabase_EBCDIC.sh
```

また、**createDatabase.sh** スクリプトに実行権限を付与します。

3. 以下の構文を使用して **createDatabase.sh** スクリプトを実行します。

```
createDatabase.sh -DBAlias alias_name -DBCcreate -RunSQL
```

ここで、

-DBAlias

DB2 サーバーの URL、ユーザー ID、パスワードにマップされる別名を指定します。このパラメーターを使用して、DB2 への接続が実行されます。**createDatabase.sh** スクリプトを実行するときにこのパラメーターを指定しない場合、値の入力を求めるプロンプトが表示されます。

-DBCcreate

データベースを作成します。

-RunSQL

データベース・オブジェクトを作成する SQL ステートメントを実行します。

例:

```
createDatabase.sh -DBAlias DSNXWBD -DBCcreate -RunSQL
```

createDatabase.sh スクリプト・パラメーターとその使用例については、『createDatabase.sh スクリプト』を参照してください。

4. コンソールに表示されたメッセージを調べて、エラー・メッセージが表示されていないことを確認してください。

ヒント: 初めて **createDatabase.sh** を実行してデータベースを作成するときには、スクリプトがまずその段階ではまだ存在していないデータベースを除去しようとするため、いくつかのメッセージが表示されます。これらのメッセージは、無視してかまいません。

スクリプトの実行が終了したら、**z_output.txt** ファイルを確認することもできます。このファイルは、完了した操作と状況メッセージの監査証跡を提供します。このファイルは、**createDatabase.sh** スクリプトを実行したディレクトリーに保存されます。

5. DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

各データベースが作成され、必要なデータベース・オブジェクトが取り込まれます。

関連タスク:

741 ページの『DB2 コマンド行プロセッサの構成』

z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。

DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

DB2 コマンド行プロセッサを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

DB2 コマンド行プロセッサを使用してデータベース・スクリプトを実行し、製品データベースを作成してデータを取り込むことができます。

また、他の任意のデータベース・ツール (SPUFI や DSNTEP2 など) を使用してデータベース・スクリプトを実行することもできます。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、**createDatabase.sh** スクリプトなどのデータベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- DB2 コマンド行プロセッサを構成します。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのファイルが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。

データベースとデータベース・オブジェクトを作成するには、以下の手順を実行します。

1. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** 物理データベースとストレージ・グループを作成し、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して DBADM 権限を付与します。
 - a. クラスタ・スコープ型のデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースへの DBADM アクセス権限を WebSphere 管理者に付与します。

ヒント: `createDatabase.sql` ファイルには、関連する CREATE ステートメントと GRANT ステートメントが含まれています。このファイルは、データベース・スクリプトが生成されたサブディレクトリーに格納されています。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

- `DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name`

`createDatabase.sql` ファイルを z/OS のロケーションから転送先にコピーしてから、データベース・サーバーで SQL を実行することができます。以下に例を示します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

2. **WebSphere 管理者 (DBADM)** 以下の手順で、オブジェクトを各データベースに取り込みます。
 - a. クラスタ・スコープ型のデータベースに対してデータベース・オブジェクトを作成するには、DB2 コマンド行プロセッサを使用して以下の SQL ファイルを実行します。これらのファイルは、IBM Business Process Manager システムの `DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name` サブディレクトリーから転送されたファイルです。各 `cluster_database_name` サブディレクトリーには、1 つ以上のファイルが格納されています。これらのファイルは、以下に示す順序で実行する必要があります。

- 1) createTablespace_Standard.sql
- 2) createSchema_Standard.sql
- 3) createSchema_Messaging.sql
- 4) createProcedure_Standard.sql

注: createProcedure_Standard.sql ファイルでは、ステートメントの終了文字としてアットマーク (@) が使用されています。そのため、このファイルで DB2 コマンド行プロセッサを使用して SQL コマンドを実行する場合は、**-td** パラメーターを使用して、ステートメントの終了文字として「@」を定義してください。

3. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

各データベースが作成され、必要なデータベース・オブジェクトが取り込まれます。

関連タスク:

741 ページの『DB2 コマンド行プロセッサの構成』

z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。

DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

SPUFI または DSNTEP2 を使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

SPUFI や DSNTEP2 などのツールを使用して、現在の構成に適した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトを作成するためのデータベース・スクリプトを実行することができます。このタスクは、SYSADM 権限を持つ DB2 システム管理者により、物理データベースとストレージ・グループが既に作成されていて、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して DBADM 権限が既に付与されていることを前提としています。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、データベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- データベースを作成して、関連する権限を割り当てます。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのスクリプトが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

- **DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name:** 各クラスター・スコープ型のデータベースを作成するために使用できるファイルが格納されています。

任意のツールを使用して、これらのデータベース・オブジェクトを作成することができます。 例:

SPUFI z/OS から SQL ファイルを実行するユーティリティー。 SPUFI は EBCDIC 入力を使用します。

DSNTEP2

DB2 for z/OS 製品に付属するサンプルの動的 SQL プログラム。

1. DB2 for z/OS のインストール済み環境が存在する z/OS システムで、データベース・スクリプトの転送先であるロケーションに移動します。

- 各 *cluster_database_name* サブディレクトリーには、1 つ以上のファイルが格納されています。これらのファイルは、以下に示す順序で実行する必要があります。

- a. createTablespace_Standard.sql
- b. createSchema_Standard.sql
- c. createSchema_Messaging.sql
- d. createProcedure_Standard.sql

これらのファイルは ASCII フォーマットになっています。

2. SQL ファイルに対する適切な読み取り権限を割り当てます。以下に例を示します。

```
chmod 644 createSchema_Standard.sql
```

3. SQL ファイルの表示と実行で使用するツールにおいて、ファイルのフォーマットが ASCII ではなく EBCDIC でなければならない場合は、**iconv** コマンドを使用してファイルを EBCDIC フォーマットに変換します。以下に例を示します。

```
iconv -t IBM-1047 -f ISO8859-1 createSchema_Standard.sql > createSchema_Standard_EBCDIC.sql
```

重要: ASCII から EBCDIC に変換した後に、SQL ステートメントの長さが 71 文字を超えていないことを確認してください。このような長さのステートメントがあると、固定幅の MVS データ・セットにコピーするときに行が切り捨てられ、ステートメントが無効になります。

ヒント: ASCII フォーマットから EBCDIC フォーマットに変換したファイルを ASCII フォーマットで実行する必要がある場合は、**iconv** を使用してファイルを ASCII フォーマットに戻すこともできます。以下に例を示します。

```
iconv -t ISO8859-1 -f IBM-1047 createSchema_Standard_EBCDIC.sql > createSchema_Standard.sql
```

4. z/OS UNIX 環境の外部で SPUFI または DSNTEP2 を使用してデータベース・オブジェクトを作成するには、z/OS UNIX の SQL ファイルを区分データ・セットにコピーします。
5. 任意のツールを使用して、SQL ファイルを実行します。
6. 出力を調べることによって、エラーが発生せずに正常にデータベース表が作成されたことを確認します。

JCA 認証別名ユーザー ID への表の特権の付与:

使用しているスキーマ名が JCA 認証別名ユーザー ID と同じものでない場合は、DB2 for z/OS 特権のサブセットを JCA 認証別名ユーザー ID に付与する必要があります。

JCA 認証別名とは異なるスキーマ名を使用して、別名ユーザー ID に表を除去する権限を与えないようにしてください。(テーブルを除去する権限は、作成者、つまりスキーマには暗黙的に付与されます。) DBADM のような特権を JCA 認証別名ユーザー ID に付与することには意味がありません。これは、DBADM 特権でもテーブルを除去することができるからです。

別名ユーザー ID で DROP を実行できないようにすると同時に、IBM Business Process Manager を機能させるには、いくつかの GRANT ステートメントを作成します。そのためには、データベース・スクリプトをコピーし、それを編集して、CREATE コマンドから GRANT ステートメントを作成します。以下の例に示すような GRANT コマンドを作成できます。

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON TABLE  
cell.tablename TO userid/sqlid
```

ここで、*userid/sqlid* は JCA 認証別名ユーザー ID です。

注: 通常、データベース・オブジェクトの作成者は、追加の GRANT 権限を必要とすることなく、暗黙的にそのオブジェクトを使用できます。ただし、DB2 for z/OS バージョン 10 の場合、ビューへのアクセス権は作成者に暗黙的に付与されないため、ビューに対する追加の GRANT 権限が必要になる場合があります。

複数のツールを使用したプロファイルおよび Network Deployment 環境の構成:

複数のツールを使用して、プロファイルと Network Deployment 環境を構成できます。**manageprofiles** コマンド行ユーティリティまたはプロファイル管理ツールを使用して、Network Deployment プロファイルを作成または拡張し、デプロイメント環境ウィザードを使用して Network Deployment 環境を作成できます。デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成する場合は、**BPMConfig** コマンドを使用できます。

Network Deployment プロファイルの作成または拡張:

デプロイメント環境を作成する前に、1 つのデプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび 1 つ以上のカスタム・プロファイルを作成または拡張する必要があります。プロファイルを使用することにより、IBM Business Process Manager の複数のコピーをインストールする必要なく、システムに複数のランタイム環境を持つことができます。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成を開始するには、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成または拡張します。プロファイル管理ツールを使用してデプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成し、プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを使用して、プロファイルを拡張することができます。

プロファイル管理ツールを使用した DB2 for z/OS データベース・サーバーによるデプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを構成できます。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

制約事項:

Vista

Windows 7

- プロファイル管理ツールを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、使用している Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、**pmt.bat** ファイルを右クリックし、「**管理者として実行**」を選択します。代替の方法として、コマンド行で **runas** コマンドを使用します。例えば、**installation_root¥bin¥ProfileManagement** ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /user:MyAdminName /env pmt.bat
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

- IBM Business Process Manager の複数インスタンスをルート・ユーザーとしてインストールし、それらのインスタンスのサブセットだけに非管理ユーザーのアクセス権限を与えた場合、プロファイル管理ツールはその非管理ユーザーに対して正しく機能しません。さらに、`com.ibm.wsspi.profile.WSProfileException` または「アクセスが拒否されました」のメッセージが `installation_root\bin\ProfileManagement\pmt.bat` ファイルで出現します。デフォルトでは、非管理ユーザーにはプログラム・ファイル・ディレクトリーに対するアクセス権限がありません。プログラム・ファイル・ディレクトリーは製品がデフォルトでインストールされる場所です。この問題を解決するには、非管理ユーザーが自分で製品をインストールするか、あるいは他の製品インスタンスにアクセスする許可を得る必要があります。
1. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - `installation_root\bin\ProfileManagement\pmt.bat` コマンドを実行します。
 2. 「ようこそ」ページで、「**プロファイル管理ツールの起動**」をクリックするか、または「**プロファイル管理ツール**」タブを選択します。
 3. 「**プロファイル**」タブで、「**作成**」をクリックします。

「環境の選択」ページが別ウィンドウで開きます。
 4. 「環境の選択」ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM デプロイメント・マネージャー・プロファイル・テンプレートを選択して、「**次へ**」をクリックします。
 5. 「プロファイル名およびロケーション」ページで、以下の手順を実行します。
 - a. 「**プロファイル名**」フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
 - b. 「**プロファイル・ディレクトリー**」フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「**参照**」ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリーには、ランタイム環境を定義するファイル（コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど）が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、`installation_root\profiles\profile_name` です。
 - c. オプション: 作成中のプロファイルをデフォルト・プロファイルにするには、「**このプロファイル**をデフォルトに設定する」を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイルを処理するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロファイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの `bin` ディレクトリーから発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つしか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必要があります。
 - d. 「**次へ**」をクリックします。「**戻る**」をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページが再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
 6. 「**ノード、ホスト、およびセルの名前**」ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行します。
 - 「**ノード名**」フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなければなりません。

- 「**ホスト名**」フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。
- 「**セル名**」フィールドにセルの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「次へ」をクリックします。

7. 必須: 「管理セキュリティー」ページで、「**ユーザー名**」、「**パスワード**」、および「**パスワードの確認**」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユーザーに使用されます。すべての IBM Business Process Manager プロファイルは管理セキュリティーが有効でなければならないため、「次へ」は、値が入力されて初めて使用可能になります。
8. 「セキュリティー証明書 (パート 1)」ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。
 - デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「**新規デフォルト個人証明書の作成**」と「**新規ルート署名証明書の作成**」を選択して「次へ」をクリックします。
 - 既存の証明書をインポートするには、「**既存のデフォルト個人証明書のインポート**」および「**既存のルート署名証明書のインポート**」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「**パス**」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「**パスワード**」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「**鍵ストア・タイプ (Keystore type)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。
 - 「**鍵ストア別名 (Keystore alias)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
 - 「次へ」をクリックすると、「セキュリティー証明書 (パート 2)」ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を trust.p12 ファイルに追加します。
9. 「セキュリティー証明書 (パート 2)」ページで、証明書の情報が正しいことを確認し、「次へ」をクリックして「ポート値の割り当て」ページを表示します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、WebAS です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、java.security ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- key.p12: デフォルトの個人証明書が入っています。
- trust.p12: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- root-key.p12: ルート署名証明書が入っています。
- default-signers.p12: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、DataPower 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。
- deleted.p12: 必要に応じて復旧できるように、deleteKeyStore タスクで削除された証明書を保持します。

- `ltpa.jceks`: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの **Lightweight Third-Party Authentication (LTPA)** 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が `key.p12` ファイルまたは `root-key.p12` ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「戻る」をクリックして、別の証明書をインポートします。

10. 「ポート値の割り当て」ページで、プロファイルに指定されたポートが固有であることを確認し、「次へ」をクリックします。プロファイル管理ツールは、他の **WebSphere** 製品によって現在使用されているポートを検出し、既存のポート値と競合しない推奨値を表示します。指定されたポートを使用する **WebSphere** アプリケーション以外のアプリケーションが存在する場合は、ポートが競合しないことを確認してください。

以下の条件が満たされた場合には、ポートは使用中であると認識されます。

- ポートが、現在のユーザーが実行したインストールで作成されたプロファイルに割り当てられている。
- ポートが現在使用中である。

「ポート値の割り当て (Port Values Assignment)」ページにアクセスするときにはポートはツールによって検証されますが、続いて表示される「プロファイル管理ツール」ページで行われる選択の結果、依然としてポート競合が発生する可能性があります。ポートは、プロファイルの作成が完了するまで割り当てられません。

ポートの競合が発生していると思われる場合、プロファイルの作成後に調査することができます。以下のファイルを調べて、プロファイルの作成時に使用されたポートを確認します。

```
profile_root¥properties¥portdef.prop
```

このファイル内に含まれているものは、ポートの設定で使用されたキーと値です。ポートの競合を発見した場合は、ポートを手動で再度割り当てることができます。ポートを再度割り当てするには、**WebSphere Application Server** インフォメーション・センターの『既存プロファイル内のポートの更新』を参照してください。このトピックで説明されている `ws_ant` スクリプトを使用して `updatePorts.ant` ファイルを実行します。

11. 拡張: 管理特権を持っていない場合は、次の手順に進みます。管理特権を持っている場合は、「サービスの定義」ページで、**Windows** サービスを使用して **IBM Business Process Manager** を実行するかどうかを指定します。

プロファイルが **Windows** サービスとして構成されている場合、**IBM Business Process Manager** は、`startServer` または `startManager` コマンドによって開始されるプロセスに対応する **Windows** サービスを開始します。例えば、サーバーを **Windows** サービスとして構成し、`startServer` コマンドを実行すると、`wasservice` コマンドは定義されたサービスを開始します。

重要: 特定のユーザー・アカウントを使用してログオンすることを選択した場合、サービスを実行するユーザーのユーザー ID とパスワード、および始動タイプ (デフォルトは「手動」) を指定する必要があります。ユーザー ID の名前にスペースを使用することはできません。また、この ID は管理者グループに属し、拡張ユーザー権限の「サービスとしてログオン」を持っている必要があります。ユーザー ID が管理者グループに属していて、まだ拡張ユーザー権限がない場合は、プロファイル管理ツールにより、ユーザー ID に拡張ユーザー権限が付与されません。

プロファイルの作成時に追加された **Windows** サービスをプロファイルの削除時に除去できます。

プロファイルを Windows サービスとして実行する場合の IPv6 (インターネット・プロトコル・バージョン 6) に関する考慮事項

Windows サービスとして実行するように作成されたプロファイルは、このサービスがローカル・システムとして実行するように構成されている場合、IPv6 の使用時には開始できません。ユーザー固有の環境変数を作成して、IPv6 を使用可能にします。この環境変数はローカル・システム変数ではなくユーザー変数であるため、その特定のユーザーで実行される Windows サービスのみが、この環境変数にアクセスできます。新規プロファイルが Windows サービスとして実行するように作成および構成されている場合、デフォルトでは、このサービスはローカル・システムとして実行するように設定されます。IBM Business Process Manager Windows サービスによって実行が試みられる場合、このサービスは IPv6 が指定されているユーザー環境変数にアクセスできないため、IPv4 として開始を試みます。この場合、サーバーは正常に始動しません。この問題を解決するには、プロファイルの作成時に、IBM Business Process Manager Windows サービスが、ローカル・システムの代わりに IPv6 が指定されている環境変数を定義したユーザー ID と同じユーザー ID で実行されることを指定します。

12. 「プロファイル・サマリー」ページで、情報を確認します。「作成」をクリックしてプロファイルを作成するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 13. 「プロファイル完了 (Profile Complete)」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。
- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:



既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

プロファイル管理ツールを使用した DB2 for z/OS データベース・サーバーによるデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

制約事項:

Vista

Windows 7

- プロファイル管理ツールを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、使用している Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、pmt.bat ファイルを右クリックし、「管理者として実行」を選択します。代替の方法として、コマンド行で **runas** コマンドを使用します。例えば、`installation_root\bin\ProfileManagement` ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /user:MyAdminName /env pmt.bat
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

- IBM Business Process Manager の複数インスタンスをルート・ユーザーとしてインストールし、それらのインスタンスのサブセットだけに非管理ユーザーのアクセス権限を与えた場合、プロファイル管理ツ

ールはその非管理ユーザーに対して正しく機能しません。さらに、`com.ibm.wsspi.profile.WSProfileException` または「アクセスが拒否されました」のメッセージが `installation_root\bin\ProfileManagement\pmt.bat` ファイルで出現します。デフォルトでは、非管理ユーザーにはプログラム・ファイル・ディレクトリーに対するアクセス権がありません。プログラム・ファイル・ディレクトリーは製品がデフォルトでインストールされる場所です。この問題を解決するには、非管理ユーザーが自分で製品をインストールするか、あるいは他の製品インスタンスにアクセスする許可を得る必要があります。

- 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - `installation_root\bin\ProfileManagement\pmt.bat` コマンドを実行します。
- 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
- 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
- 「プロファイル」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「拡張」をクリックします。 WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「拡張」ボタンは選択できません。「拡張の選択」ページが別ウィンドウで開きます。
- 「拡張の選択」ページで、「IBM BPM デプロイメント・マネージャー」拡張テンプレートを選択します。そして、「次へ」をクリックします。
- 必須: 「管理セキュリティ」ページで、「ユーザー名」、「パスワード」、および「パスワードの確認」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユーザーに使用されます。すべての IBM Business Process Manager プロファイルは管理セキュリティが有効でなければならないため、「次へ」は、値が入力されて初めて使用可能になります。
- 「プロファイル拡張の要約」ページで、情報を確認します。「拡張」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
- 「プロファイル拡張の完了」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。
 - デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:



既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用したデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

`manageprofiles` コマンド行ユーティリティーを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで `manageprofiles` コマンド行ユーティリティーを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

制約事項: `manageprofiles` コマンドを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、`runas` コマンドを使用して Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要があります。必ず `manageprofiles` コマンドとすべてのパラメーターを二重引用符で囲んでください。例えば、`installation_root%bin` ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /env /user:MyAdminName "manageprofiles.bat"
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張する必要があります。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

テンプレートは、`installation_root%properties%profileRegistry.xml` ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。

2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、`installation_root%profileTemplates%BPM` ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。デプロイメント・マネージャー・プロファイルの場合は、BPM/BpmDmgr テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、`augment` パラメーターを使用します。`augment` パラメーターを使用すると、`manageprofiles` コマンド行ユーティリティーは `-templatePath` パラメーターのテンプレートを使用して、`-profileName` パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。`-templatePath` のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。`/profileTemplates` が自動的に接頭部として追加されます。

注: `installation_dir/profileTemplates/BPM` ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。`-profilePath` パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.bat -augment -templatePath BPM/BpmDmgr  
-profileName MyProfileName  
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

管理対象ノード・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成の一環として、少なくとも 1 つの管理対象ノード・プロファイルを作成または拡張する必要があります。管理対象ノード・プロファイルには、作動可能にするためにデプロイメント・マネージャー・セル内にフェデレートする必要のある空のノードが含まれています。ノードは、フェデレートすると管理対象ノードに変更されます。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、管理対象ノード・プロファイルを作成およびフェデレートできます。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

制約事項:

Vista

Windows 7

- プロファイル管理ツールを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、使用している Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、`pmt.bat` ファイルを右クリックし、「**管理者として実行**」を選択します。代替の方法として、コマンド行で `runas` コマンドを使用します。例えば、`installation_root\bin\ProfileManagement` ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /user:MyAdminName /env pmt.bat
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

- IBM Business Process Manager の複数インスタンスをルート・ユーザーとしてインストールし、それらのインスタンスのサブセットだけに非管理ユーザーのアクセス権限を与えた場合、プロファイル管理ツールはその非管理ユーザーに対して正しく機能しません。さらに、`com.ibm.wsspi.profile.WSProfileException` または「アクセスが拒否されました」のメッセージが `installation_root\bin\ProfileManagement\pmt.bat` ファイルで出現します。デフォルトでは、非管理ユーザーにはプログラム・ファイル・ディレクトリーに対するアクセス権限がありません。プログラム・ファイル・ディレクトリーは製品がデフォルトでインストールされる場所です。この問題を解決するには、非管理ユーザーが自分で製品をインストールするか、あるいは他の製品インスタンスにアクセスする許可を得る必要があります。
- 管理対象ノード・プロファイルの作成時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - 「`Linux_operating_system_menus_to_access_programs`」 > 「IBM」 > 「`your_product`」 > 「プロファイル管理ツール」 をクリックします。
 - コマンド `installation_root/bin/ProfileManagement/pmt.sh` を実行します。
 - 「ようこそ」 ページで、「**プロファイル管理ツールの起動**」 をクリックするか、または「**プロファイル管理ツール**」 タブを選択します。
 - 「**プロファイル**」 タブで、「**作成**」 をクリックします。

「環境の選択」 ページが別ウィンドウで開きます。
 - 「環境の選択」 ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM 管理対象ノード・プロファイル・テンプレートを選択して、「**次へ**」 をクリックします。
 - 「プロファイル名およびロケーション」 ページで、以下の手順を実行します。
 - 「**プロファイル名**」 フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。

- b. 「プロファイル・ディレクトリー」フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「参照」ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリーには、ランタイム環境を定義するファイル (コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど) が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、`installation_root%profiles%profile_name` です。
- c. オプション: 作成中のプロファイルをデフォルト・プロファイルにするには、「このプロファイルをデフォルトに設定する」を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイルを処理するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロファイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの `bin` ディレクトリーから発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つしか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必要があります。

- d. 「次へ」をクリックします。「戻る」をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページが再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
7. 「ノード名およびホスト名」ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行します。
 - 「ノード名」フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなければなりません。
 - 「ホスト名」フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「次へ」をクリックします。

8. 「フェデレーション」ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートを実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択します。プロファイル作成の一部としてノードをフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「後でこのノードをフェデレートする」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレートされている (ノードの統合はシリアル化する必要はありません)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明である。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクタが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、作成するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクタとして、デフォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コ

ネクター・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「システム管理」 > 「デプロイメント・マネージャー」 > 「管理サービス」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル作成の一環としてのノードのフェデレートに関連する処理について、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。

「次へ」をクリックします。

9. 「セキュリティー証明書 (パート 1)」ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。

- デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「新規デフォルト個人証明書の作成」と「新規ルート署名証明書の作成」を選択して「次へ」をクリックします。
- 既存の証明書をインポートするには、「既存のデフォルト個人証明書のインポート」および「既存のルート署名証明書のインポート」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「パス」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「パスワード」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「鍵ストア・タイプ (Keystore type)」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。
 - 「鍵ストア別名 (Keystore alias)」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
 - 「次へ」をクリックすると、「セキュリティー証明書 (パート 2)」ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を trust.p12 ファイルに追加します。

10. 「セキュリティー証明書 (パート 2)」ページで、証明書情報が正しいことを確認します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、WebAS です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、java.security ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- key.p12: デフォルトの個人証明書が入っています。
- trust.p12: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- root-key.p12: ルート署名証明書が入っています。

- default-signers.p12: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、DataPower 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。
- deleted.p12: 必要に応じて復旧できるように、deleteKeyStore タスクで削除された証明書を保持します。
- ltpa.jceks: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの Lightweight Third-Party Authentication (LTPA) 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が key.p12 ファイルまたは root-key.p12 ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「戻る」をクリックして、別の証明書をインポートします。

11. 「プロファイル・サマリー」ページで、情報を確認します。「作成」をクリックしてプロファイルを作成するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
12. 「プロファイル完了 (Profile Complete)」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

既存の WebSphere Application Server 管理対象ノード・プロファイルがある場合には、プロファイル管理ツールを使用して既存のプロファイルを拡張し、IBM Business Process Manager のサポートを追加できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

制約事項: Vista Windows 7

- プロファイル管理ツールを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、使用している Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、pmt.bat ファイルを右クリックし、「管理者として実行」を選択します。代替の方法として、コマンド行で **runas** コマンドを使用します。例えば、`installation_root%bin%ProfileManagement` ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /user:MyAdminName /env pmt.bat
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

- IBM Business Process Manager の複数インスタンスをルート・ユーザーとしてインストールし、それらのインスタンスのサブセットだけに非管理ユーザーのアクセス権限を与えた場合、プロファイル管理ツールはその非管理ユーザーに対して正しく機能しません。さらに、`com.ibm.wsspi.profile.WSProfileException` または「アクセスが拒否されました」のメッセージが `installation_root%bin%ProfileManagement%pmt.bat` ファイルで出現します。デフォルトでは、非管理ユーザーにはプログラム・ファイル・ディレクトリーに対するアクセス権限がありません。プログラ

ム・ファイル・ディレクトリーは製品がデフォルトでインストールされる場所です。この問題を解決するには、非管理ユーザーが自分で製品をインストールするか、あるいは他の製品インスタンスにアクセスする許可を得る必要があります。

1. 管理対象ノード・プロファイルの拡張時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - `installation_root\bin\ProfileManagement\pmt.bat` コマンドを実行します。
3. 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
4. 「ようこそ」ページで、「**プロファイル管理ツールの起動**」をクリックするか、または「**プロファイル管理ツール**」タブを選択します。
5. 「**プロファイル**」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「**拡張**」をクリックします。 WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「**拡張**」ボタンは選択できません。「**拡張の選択**」ページが別ウィンドウで開きます。
6. 「**拡張の選択**」ページで、「**IBM BPM 管理対象ノード**」拡張テンプレートを選択します。そして、「**次へ**」をクリックします。
7. 「**フェデレーション**」ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートをプロファイルの拡張の一部としてここで実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択します。プロファイル拡張の一部としてノードをフェデレートすることを選択した場合は、デプロイメント・マネージャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「**後でこのノードをフェデレートする**」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレートされている (ノードの統合はシリアライズする必要があります)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明である。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクタが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、拡張するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクタとして、デフォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コネクタ・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「**システム管理**」 > 「**デプロイメント・マネージャー**」 > 「**管理サービス**」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル拡張の一環としてのノードの統合に関連する処理について、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
 - デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。
8. 「プロファイル拡張の要約」ページで、情報を確認します。「拡張」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 9. 「プロファイル拡張の完了」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

関連情報:

 既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用する代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して、既存の WebSphere Application Server プロファイルを拡張できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

制約事項: **manageprofiles** コマンドを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、**runas** コマンドを使用して Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要があります。必ず **manageprofiles** コマンドとすべてのパラメーターを二重引用符で囲んでください。例えば、`installation_root%bin` ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /env /user:MyAdminName "manageprofiles.bat"
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。管理対象ノード・プロファイルを拡張する必要があります。テンプレートは、`installation_root%properties%profileRegistry.xml` ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。
2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、`installation_root%profileTemplates%BPM` ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。管理対象ノード・プロファイルの場合は、BPM/BpmNode テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、**augment** パラメーターを使用します。 **augment** パラメーターを使用すると、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティーは

-templatePath パラメーターのテンプレートを使用して、**-profileName** パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。**-templatePath** のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。/profileTemplates が自動的に接頭部として追加されます。

注: *installation_dir/profileTemplates/BPM* ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。**-profilePath** パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.bat -augment -templatePath BPM/BpmNode
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

BPMConfig コマンドを使用したデプロイメント・マネージャーおよび管理対象ノードのプロファイルの作成:

BPMConfig コマンドを使用して、デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成できます。

拡張したい既存の WebSphere Application Server プロファイルがある場合は、代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用する必要があります。

デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成するには、以下の手順を実行します。

- プロファイルを作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル *BPM_home¥BPM¥samples¥config* を見つけます。
- ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

- 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。

プロパティ・ファイル内のすべてのデプロイメント環境プロパティ (セル名、ノード名、ホスト名) は、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を後で作成するときに使用する値と正確に一致する必要があります。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**
- **adminUserName**
- **adminPassword**

以下の値も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**

管理対象ノード・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**

以下も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**
- **nodeName**

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例: `bpm.dmgr.installPath=c:\¥IBM¥¥BPM85`)。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

- デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。

```
BPM_home¥bin¥BPMConfig -create -profile my_environment.properties
```

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

ノードのデプロイメント・マネージャーへの統合:

ノードを作成した後、**addNode** コマンドを使用して、ノードをデプロイメント・マネージャー・セルにフェデレートすることができます。デプロイメント・マネージャーからすべてのフェデレーテッド・ノードを管理できます。

この手順を実行する前に、以下の前提条件が満たされていることを確認します。

- IBM Business Process Manager をインストール済みであり、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノード・プロファイルを作成済みであること。この手順では、管理対象ノード・プロファイルのフェデレートがその作成または拡張中に (プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを使用して) 行われていないことが前提となっています。

- デプロイメント・マネージャーが実行されている。稼働していない場合は、クイック・スタート・コンソールから「**デプロイメント・マネージャーの始動**」を選択するか、または以下のコマンドを入力してデプロイメント・マネージャーを始動します。ここで、*profile_root* はデプロイメント・マネージャー・プロファイルのインストール場所を表します。

```
profile_root%bin%startManager.bat
```

- デプロイメント・マネージャーは作成済みであるか、IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張済みである。
- デプロイメント・マネージャーのリリース・レベルが、作成または拡張された管理対象ノード・プロファイルと同じか、それより高い。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっている。デフォルト・プロトコルは SOAP です。

1. フェデレートする管理対象ノード・プロファイルの bin ディレクトリーに移動します。 コマンド・ウィンドウを開き、(コマンド行から) 以下のディレクトリーに移動します (ここで *profile_root* は管理対象ノード・プロファイルのインストール・ロケーションを表します)。

```
profile_root%bin
```

2. **addNode** コマンドを実行します。

セキュリティが有効になっていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
addNode.bat deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port
```

セキュリティが有効になっている場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
addNode.bat deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port-  
usernameuser_ID_for_authentication-passwordpassword_for_authentication
```

出力ウィンドウが開きます。次のようなメッセージが表示されたら、管理対象ノード・プロファイルは正常にフェデレートされています。

```
ADMU0003I: ノード DMNDID2Node03 は正常に統合されました。
```

管理対象ノード・プロファイルがデプロイメント・マネージャーにフェデレートされました。

管理対象ノード・プロファイルをフェデレートしたら、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールに移動して空のノードをカスタマイズするか、サーバーを作成します。

関連情報:

 [管理対象ノード設定の追加 \(WebSphere Application Server\)](#)

デプロイメント環境ウィザードを使用した *Network Deployment* 環境の構成:

カスタム・インストールを実行し、デプロイメント・マネージャーのプロファイルとカスタム (管理対象ノード) のプロファイルを作成したら、ソフトウェアに同梱されているトポロジー・パターン・テンプレートに基づいて *Network Deployment* 構成を作成することができます。

Standard Process Center デプロイメント環境の作成:

Process Center デプロイメント環境を作成して、*Process Designer* で開発されるプロセス・アプリケーションとツールキットの保管、実行、および管理を行います。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。ただし、単一セルで内に作成できる *Process Center* ベースのデプロイメント環境は 1 つのみです。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 `bootstrap` コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > `deployment_manager_name` > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、`com.ibm.bpm.config.*=all` を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Center ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Center をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Center フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「新規」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「デプロイメント環境名」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。

- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「**パスワード**」フィールドに入力します。
- d. 「**パスワードの確認**」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「**IBM BPM デプロイメント環境のタイプ**」セクションで「**Standard Process Center**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
4. 「**デプロイメント環境パターンの選択**」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「**次へ**」をクリックして「**ノードの選択**」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
- **単一クラスター**: アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート**: アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
5. 「**ノードの選択**」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「**次へ**」をクリックして「**クラスターの定義**」ページを表示します。

「**IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー**」セクションで選択した環境で必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「**クラスターの定義**」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「**次へ**」をクリックして、「**クラスター名とポートのカスタマイズ**」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『**トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン**』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「**クラスター名とポートのカスタマイズ**」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「**次へ**」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の

場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**DB2 On ZOS**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対してデータベース情報を定義します。可能であれば、ウィザードにパラメーターのデフォルト情報が表示されますが、環境の計画時に定義した値に合うようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• 共有パラメーター

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。
- **パスワード:** ユーザー名のパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- **サーバー:** データベース・サブシステムが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベース・サブシステムに接続するポート番号を入力します。
- **データベース接続ロケーション:** データベース接続のロケーション名を入力します。
- **ストレージ・グループ:** ストレージ・グループ名を入力します。
- **ボリューム・カタログ:** ボリューム・カタログ名を入力します。
- **バッファーク・プール (4k サイズ):** サイズが 4k のバッファーク・プールの名前を入力します。
- **索引バッファーク・プール:** 索引バッファーク・プール名を入力します。
- **LOB バッファーク・プール:** LOB バッファーク・プール名を入力します。
- **バッファーク・プール (8k サイズ):** サイズが 8k のバッファーク・プールの名前を入力します。
- **バッファーク・プール (16k サイズ):** サイズが 16k のバッファーク・プールの名前を入力します。
- **バッファーク・プール (32k サイズ):** サイズが 32k のバッファーク・プールの名前を入力します。

• プロセス・データベース

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。
- **スキーマ名:** Process データベースのスキーマ名を入力します。

• Performance Data Warehouse データベース

- **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。
- **スキーマ名:** Performance Data Warehouse データベースのスキーマ名を入力します。

- 共通データベースから分離するデータベースを選択します。
 - **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
 - **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。
 - **スキーマ名:** メッセージング・エンジン・データベースのスキーマ名を入力します。

重要: このページに表示されるデフォルト・スキーマ名は、お客様のサイトの命名規則と矛盾したり、既存のスキーマと矛盾したりする場合があります。そのような場合は、スキーマ名の変更が必要になります。名前の競合を避けるため、指定する値には注意してください。

実稼働環境の場合は、「**ユーザー名**」と「**スキーマ名**」に同じ値を設定し、「**テーブルの作成**」をクリアする必要があります。実稼働環境の場合は、必要なスキーマを手動で作成し、生成された SQL ファイルを使用してテーブルを作成します。「**デプロイメント環境**」ウィザードを使用して 3 クラスター構成の Process Server を作成する場合、このプロセスが完了するまでにはかなりの時間がかかります。以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の Process Server を作成してください。

- デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。
- デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要のある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」 > 「**デプロイメント環境名**」 > 「**デプロイメント環境構成**」 > 「**追加プロパティー**」 > 「**据え置かれた構成**」をクリックします。

9. 「**要約**」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「**キャンセル**」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「**スクリプト用にエクスポート**」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「**デプロイメント環境の生成**」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
10. **bootstrapProcessServerData** コマンドを実行して、データベースにシステム情報をロードします。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Standard Process Server デプロイメント環境の作成:

Process Server デプロイメント環境を作成して、Process Center からデプロイされるプロセスを実行します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できません。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、**com.ibm.bpm.config.*=all** を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Server ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Server をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Server 実動フィーチャーまたは Business Process Manager Advanced Process Server 非実働フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「**新規**」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「**デプロイメント環境名**」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「**パスワード**」フィールドに入力します。
 - d. 「**パスワードの確認**」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「**IBM BPM デプロイメント環境のタイプ**」セクションで「**Standard Process Server**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「**次へ**」をクリックして「**ノードの選択**」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「**ノードの選択**」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「**次へ**」をクリックして「**クラスターの定義**」ページを表示します。

「**IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー**」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「**クラスターの定義**」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「**次へ**」をクリックして、「**クラスター名とポートのカスタマイズ**」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 「Process Server の構成」ページで、Process Center 構成の値を設定し、「次へ」をクリックします。

- **環境名**

Process Server の環境名を入力します。

環境名は、Process Center ユーザーにとって、このサーバーまたはクラスターの名前になります。

- **環境タイプ**

プルダウン・リストから、構成する Process Server の環境タイプを選択します。

環境タイプは、Process Server を使用する方法を参照します。例えば、Process Server がどのキャパシティー (実動、ステージ、またはテスト) で使用されるかを示します。負荷テストはテスト・サーバーで実行され、ステージング環境タイプは、変更を実動環境に反映する前にそれらの変更をホストするための一時的なロケーションとして使用されます。構成する Process Server が、コンテンツおよび新機能のレビューを目的としてアクセスおよび使用される場合は、「環境タイプ」に「ステージング」を指定することが考えられます。

選択可能な環境のタイプには、以下の 3 つがあります。

実稼働 実動キャパシティーでサーバーを実行する場合は、「実動」を選択します。

ステージ

実動前サーバーとして使用されるステージング・プラットフォームとしてサーバーを実行する場合は、「ステージング」を選択します。

テスト 構成するサーバーをテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。

• サーバーをオフラインで使用する

構成するサーバーがオフライン・サーバーであるかどうかを示します。

オフライン・サーバーは、Process Center に接続されていない Process Server です。

オフライン・サーバーは、プロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法とは異なります。

• プロトコル

Process Center への接続プロトコルとして「<http://>」または「<https://>」を選択します。

• 負荷分散環境でのホスト名または仮想ホスト

この Process Server が Process Center と通信するために必要なホスト名または仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

注: Process Server を構成する場合、サーバー名として *localhost* の代わりにホスト名を指定する必要があります。これは、Process Designer をリモートで使用する場合に必要です。

• ポート

Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

• ユーザー名

Process Center に存在する有効なユーザー名を入力します。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。

• パスワード

ユーザーのパスワードを入力します。

• パスワードの確認

ユーザーのパスワードを確認のために再入力します。

• テスト接続

Process Center 接続をテストするには、これをクリックします。

9. 必須: 「データベースの構成」ページで、「DB2 On ZOS」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「テスト接続」をクリックします。接続が正常に行われたら、「次へ」をクリックして「要約」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対してデータベース情報を定義します。可能であれば、ウィザードにパラメーターのデフォルト情報が表示されますが、環境の計画時に定義した値に合うようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• 共有パラメーター

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。
- **パスワード:** ユーザー名のパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- **サーバー:** データベース・サブシステムが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベース・サブシステムに接続するポート番号を入力します。
- **データベース接続ロケーション:** データベース接続のロケーション名を入力します。
- **ストレージ・グループ:** ストレージ・グループ名を入力します。
- **ボリューム・カタログ:** ボリューム・カタログ名を入力します。
- **バッファークール (4k サイズ):** サイズが 4k のバッファークールの名前を入力します。
- **索引バッファークール:** 索引バッファークール名を入力します。
- **LOB バッファークール:** LOB バッファークール名を入力します。
- **バッファークール (8k サイズ):** サイズが 8k のバッファークールの名前を入力します。
- **バッファークール (16k サイズ):** サイズが 16k のバッファークールの名前を入力します。
- **バッファークール (32k サイズ):** サイズが 32k のバッファークールの名前を入力します。

• プロセス・データベース

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。
- **スキーマ名:** Process データベースのスキーマ名を入力します。

• Performance Data Warehouse データベース

- **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。
- **スキーマ名:** Performance Data Warehouse データベースのスキーマ名を入力します。

• 共通データベースから分離するデータベースを選択します。

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
 - **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。
 - **スキーマ名:** メッセージング・エンジン・データベースのスキーマ名を入力します。

重要: このページに表示されるデフォルト・スキーマ名は、お客様のサイトの命名規則と矛盾したり、既存のスキーマと矛盾したりする場合があります。そのような場合は、スキーマ名の変更が必要になります。名前の競合を避けるため、指定する値には注意してください。

実稼働環境の場合は、「ユーザー名」と「スキーマ名」に同じ値を設定し、「テーブルの作成」をクリアする必要があります。実稼働環境の場合は、必要なスキーマを手動で作成し、生成された SQL ファイルを使用してテーブルを作成します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して 3 クラスター構成の Process Server を作成する場合、このプロセスが完了するまでにはかなりの時間がかかります。以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の Process Server を作成してください。

- デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。
- デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 `bootstrap` コマンドを実行します。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティー」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

10. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリプト用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
11. `bootstrapProcessServerData` コマンドを実行して、データベースにシステム情報をロードします。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

BPMConfig コマンドを使用した DB2 for z/OS データベース・スクリプトの生成:

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

以下の情報を準備します。

- 設計するデータベース構成に関する情報。この情報としては、データベース管理者やソリューション・アーキテクトが提供する、データベース構成の一般的な目的を説明する文書が考えられます。または、必須のパラメーターやプロパティの説明であることもあります。この情報には以下が含まれている必要があります。
 - データベースのロケーション。
 - データベースに対する認証用のユーザー ID とパスワード。
- IBM Business Process Manager とそのコンポーネントがインストールされた方法、使用されているデータベース・ソフトウェア、およびそのタイプのデータベースに必要なプロパティに関する情報。
- 作成するプロファイル (特にプロファイル・タイプとデータベースの間の機能面の関係) の理解。
- 実装するトポロジー・パターンに関する情報、および使用するパターンにデータベース設計を適合させる方法に関する理解。

データベース表の作成に使用できるデータベース SQL スクリプトを生成するには、以下のステップを実行します。

1. データベースを作成したマシンで、該当するサンプル・プロパティ・ファイル (`BPM_HOME\BPM\samples\config`) を探します。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『BPMConfig コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』を参照してください。

3. パラメーター `-sqlfiles` および選択する同等のプロパティ・ファイルの名前を指定して **BPMConfig** コマンドを実行します。

- デプロイメント・マネージャー・プロファイルの `dbscripts` ディレクトリー内にデータベース・スクリプトを生成するには、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME\bin\BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties
```

注: **BPMConfig** コマンドで `-outputDir` パラメーターを指定しなかった場合、データベース・スクリプトの生成前であっても、プロファイルが存在しない場合は生成されます。

- 出力ディレクトリーを選択してデータベース・スクリプトを生成したい場合は、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME\bin\BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties -outputDir %MyBPMScriptDir
```

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトが `DMGR_PROFILE\dbscripts` フォルダーに生成されます。このフォルダーには以下のサブフォルダーが含まれています。

- クラスター・スコープ型のデータベースを作成するために使用できるデータベース・スクリプトが、以下のディレクトリーに生成されます。

```
DMGR_PROFILE\dbscripts\de_name\DB2zOS\cluster_database_name
```

このサブフォルダーには、**createDatabase.sh** スクリプトも含まれています。このスクリプトを使用してデータベース・スクリプトを実行し、DB2 for z/OS データベース表を作成することができます。

4. FTP を使用して、生成されたすべてのデータベース・スクリプトを、DB2 のインストール済み環境が存在する z/OS システムに転送します。**createDatabase.sql** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送してください。

Network Deployment プロファイル作成後の DB2 for z/OS データベースの作成および構成:

プロファイルを作成または拡張した後、ユーザーまたはデータベース管理者は、データベースとその表を手動で作成する必要があります。さらにユーザーは、IBM Business Process Manager サーバーの始動または使用を試みる前に、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行する必要があります。

DB2 for z/OS の許可に関する前提条件:

IBM Business Process Manager データベースに対して、一連のユーザー許可が必要です。DB2 for z/OS のバージョンによっては、ビューに対する許可も必要になる場合があります。

DB2 for z/OS のユーザー許可要件

付与されている権限を調べ、どのユーザー ID にも必要以上の権限を付与していないことを確認するように、DB2 for z/OS システム管理者に依頼してください。構成時に発生する可能性がある DB2 のセキュリティに関する問題を回避するために、JCA 認証別名に DB2 の SYSADM 権限を付与していることがよくあります。WebSphere 管理者 ID では、IBM Business Process Manager データベース・オブジェクトを作成するための DBADM 権限より高い権限は必要ありません。

@DB_USER@ シンボリック変数によって識別される WebSphere 管理者には、デフォルトで以下のストレージ・グループ、データベース、バッファ・プールの GRANT 許可が `createDatabase.sql` ファイルに指定されます。このファイルは、製品のインストール時に、シンボリック変数を持つテンプレートとして提供されます。**BPMConfig** スクリプトを実行すると、`createDatabase.sql` のコピーが、シンボリック変数に関連する代替とともに、データベース・スクリプト用に作成されたサブディレクトリに追加されます。

```
GRANT USE OF STOGROUP @STOGRP@ TO @DB_USER@ WITH GRANT OPTION;  
GRANT DBADM ON DATABASE @DB_NAME@ TO @DB_USER@;  
GRANT USE OF ALL BUFFERPOOLS TO @DB_USER@;
```

@SCHEMA@ のスキーマ修飾子を使用してシーケンスとストアード・プロシージャを作成する権限を **@DB_USER@** ユーザーに付与するには、以下の GRANT 権限が必要になる場合があります。

```
GRANT CREATEIN,ALTERIN,DROPIN ON SCHEMA @SCHEMA@ TO @DB_USER@ WITH GRANT OPTION;
```

また、以下のアクセス権も必要です。

```
GRANT CREATE ON COLLECTION @SCHEMA@ TO @DB_USER@;  
GRANT BINDADD TO @DB_USER@;
```

DB2 for z/OS V10 上のビューに対する許可要件

DB2 for z/OS V10 を使用する場合は、データベース内のビューに対する追加の許可が必要です。

- SQL を実行してビューを定義する前に、必要に応じて DBACRVW サブシステム・パラメーターを YES に設定してください。

この設定により、データベース **@DB_NAME@** に対する DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者 ID で、他のユーザー ID 用のビューを作成できるようになります。

- DB2 for z/OS V10 では、データベースに対する DBADM 権限を持つユーザーにアクセス権限が暗黙的に付与されないため、WebSphere 管理者 ID にビューへのアクセス権限を具体的に付与する必要があります。DB2 for z/OS V10 内のビューへのアクセス権限を付与するには、個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用します。以下のいずれかの方法でこのアクセス権限を付与するように、DB2 for z/OS 管理者に依頼してください。

- ビューごとに、明示的な GRANT ステートメントを発行します。例えば、以下のサンプルの GRANT ステートメントをユーザー ID WSADMIN に対して発行できます。

```

GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY_ATTRIBUTE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ACTIVITY_SERVICE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.APPLICATION_COMP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.AUDIT_LOG TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.AUDIT_LOG_B TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.BUSINESS_CATEGORY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.BUSINESS_CATEGORY_LDESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESCALATION_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.ESC_TEMPL_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.EVENT TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.MIGRATION_FRONT TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_ATTRIBUTE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_INSTANCE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_TEMPLATE TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.PROCESS_TEMPL_ATTR TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.QUERY_PROPERTY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.QUERY_PROP_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.SHARED_WORK_ITEM TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_AUDIT_LOG TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_HISTORY TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL_CPROP TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.TASK_TEMPL_DESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET_DIST_TARGET TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_BASKET_LDESC TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON TABLE SICELL.WORK_ITEM TO WSADMIN WITH GRANT OPTION;

```

- ビューのスキーマ名に対応する RACF グループを定義し、WebSphere 管理者 ID を RACF グループに接続します。例えば、SICELL という名前の RACF グループを定義し、ユーザー WSADMIN をこのグループに接続するには、以下のようになります。

```

INFORMATION FOR GROUP SICELL
SUPERIOR GROUP=ZWPS OWNER=ZWPS CREATED=07.144
INSTALLATION DATA=OWNED BY EMP SERIAL 009179, SITE ABCUK
NO MODEL DATA SET
TERMUACC
NO SUBGROUPS
USER(S)= ACCESS= ACCESS COUNT= UNIVERSAL ACCESS=
WSADMIN CONNECT 000000 NONE
CONNECT ATTRIBUTES=NONE
REVOKE DATE=NONE RESUME DATE=NONE

```

構成計画スプレッドシートを使用した許可の定義

使用する構成計画スプレッドシートをダウンロードした場合は、代替手段としてこのスプレッドシートを使用して、ユーザーおよび DB2 for z/OS V10 ビュー (このトピックの前述のセクションで特定したもの) に必要な GRANT 許可を生成することもできます。構成計画スプレッドシートは、IBM Support Portal の Techdoc WP102261 から使用できます。

スプレッドシートの Database ワークシートには、データベースおよびストレージ・グループの作成に使用できるサンプルの SQL ステートメント一式がリストされています。さらに、WebSphere 管理者の許可と DB2 for z/OS V10 データベース表へのアクセス権限の付与に必要な GRANT 許可も付与されます。スプレッドシートの BPMVariables ワークシートでユーザー名とデータベース・オブジェクト名を指定すると、これらの値が Database ワークシートに伝搬され、これらの値と適切な値を使用して CREATE および GRANT ステートメントが入力されます。

DB2 for z/OS のシステム管理者に依頼して、関連する CREATE ステートメントを使用してデータベースとストレージ・グループを作成し、GRANT ステートメントを使用して WebSphere 管理者に権限を付与することができます。スプレッドシートから生成された成果物の使用については、Techdoc に付属する PDF 文書を参照してください。

ストレージ・グループの割り当ておよびバッファ・プールの使用量

ストレージ・グループの割り当てとバッファ・プールの使用量を調べるように、DB2 for z/OS システム管理者に依頼してください。ストレージ・グループの割り当てとバッファ・プールの使用量が不適切であっても、ログにエラー・メッセージとして表示されない場合がありますが、後で問題の原因になる可能性があります。このような問題は、システムをユーザーに提供した後ではなく、今すぐに解決することを推奨します。例えば、ストレージ・グループや VCAT の修正は、表と索引の使用が開始された後では容易ではありません。

DB2 for z/OS サブシステムでのデータベースの作成:

BPMConfig スクリプトを使用して、IBM Business Process Manager コンポーネント用のデータベースを作成するために必要なデータベース・スクリプトを生成することができます。

これらのデータベース・スクリプトを実行するために、さまざまなツールを使用できます。

- データベース・スクリプトと共に追加で作成された **createDatabase.sh** スクリプト
- DB2 コマンド行プロセッサ、SPUFI、または DSNTEP2 などのツール

使用するツールの選択

使用するツールは、経験や慣れ、または個人的な好みに基づいて選択できます。組織によっては (実稼働環境では特に)、DB2 for z/OS オブジェクトの作成に使用するツールについて、標準や規則が定められている場合もあります。

createDatabase.sh スクリプトの選択に関する考慮事項

- **createDatabase.sh** は、ツールを 1 回実行するだけで、作成されるデータベースごとにすべてのデータベース・オブジェクトを作成できます。そのため、サーバーを初めて実装する場合は、このスクリプトを使用することをお勧めします。
- **createDatabase.sh** は、**BPMConfig** スクリプトが生成するデータベース・スクリプトを実行します。
- **createDatabase.sh** は、各コンポーネントの SQL を正しい順序で実行します。
- **createDatabase.sh** は、定義する命名規則に従ってデータベース・オブジェクトを作成します。
- **createDatabase.sh** は、DB2 for z/OS データベース間でデータベース・オブジェクトのレイアウトを編成します。
- **createDatabase.sh** は、データベース、ストレージ・グループ、およびバッファ・プール・オブジェクトに対して GRANT 権限を発行します。
- **createDatabase.sh** は、UNIX System Services 環境で実行されます。
- **createDatabase.sh** は、作成するオブジェクトの監査証跡を生成します。

他のツールの選択に関する考慮事項

- UNIX システム・サービス環境で SQL ステートメントを実行する場合、DB2 コマンド・ライン・プロセッサの使用を選択することがあります。
- データベース・サブシステムの標準の制限以外、データベース・オブジェクトに適用される命名規則や編成規則についての制限はありません。
- 一部のツールは、z/OS 環境から実行される場合があります。
- 各ツールによって、発行された DB2 データベース・コマンドの監査証跡が生成される場合があります。

制約事項: 実行する必要がある SQL ファイルは ASCII フォーマットになっています。ファイル入力機能 (SPUFI) または DSNTEP2 を使用する SQL プロセッサのようなツールを使用して SQL ステートメント

を実行する場合は、EBCDIC への変換後に長さが 71 文字を超える SQL ステートメントを再フォーマットするために、手動による作業が必要になることがあります。lineLength.sh utilityを使用して、長さが 71 文字を超える SQL ステートメントを特定し、修正できます。

DB2 コマンド行プロセッサの構成:

z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。

DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

DB2 コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイル (clp.properties など) が存在していることを確認してください。必要であれば、コマンド行プロセッサがインストールされているディレクトリー内にあるサンプル・プロパティ・ファイルを使用して、独自のプロパティ・ファイルを作成することができます。詳細については、DB2 for z/OS の資料を参照してください。

createDatabase.sh スクリプトの実行元となる z/OS UNIX System Services 環境で、以下の構成手順を実行します。

1. DB2 for z/OS でコマンド行から作業を行う各ユーザー ID 用に、DB2 コマンド行プロセッサを構成します。以下の手順で、ユーザー・プロファイルを更新することができます。
 - CLASSPATH 環境変数を、clp.jar ファイルを含むように変更します。
 - CLPPROPERTIESFILE 環境変数を使用して、コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイルの完全修飾名を定義します。
 - **db2** コマンドを、コマンド行プロセッサを開始するコマンドの別名として定義します。
 - コマンド行プロセッサに適用する JDBC プロパティを定義した DB2JccConfiguration.properties ファイルを指定します。

以下の構文を使用して、コマンドを実行するユーザー ID の .profile ファイルに必要な項目を追加することができます。

```
export CLPHOME=clp_install_dir
export CLASSPATH=$CLASSPATH:$CLPHOME/lib/clp.jar
export CLPPROPERTIESFILE=clp_properties_file_path
alias db2="java -Ddb2.jcc.propertiesFile=
/file_path/DB2JccConfiguration.properties com.ibm.db2.clp.db2"
```

例:

```
export CLPHOME=/shared/db2910_base
export CLASSPATH=$CLASSPATH:$CLPHOME/lib/clp.jar
export CLPPROPERTIESFILE=/wasv85config/clp.properties
alias db2="java -Ddb2.jcc.propertiesFile=
/wasv85config/DB2JccConfiguration.properties com.ibm.db2.clp.db2"
```

2. コマンド行プロセッサのプロパティ・ファイルで、DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名を定義します。別名定義には、以下のエンティティーを含めることができます。
 - データベース・サーバーのドメイン名または IP アドレス、サーバーが listen するポート、インストール時に定義された DB2 のロケーション名が指定された URL。この URL は *server:port/database* という形式になります。port はオプションです。DB2 のロケーション名は大文字で指定する必要があります。
 - DB2 サーバーへの接続に使用できるユーザー ID とそれに対応するパスワード。このユーザー ID は、SYSADM 権限を持つ DB2 システム管理者または DBADM 権限を持つ WebSphere システム管理者が **createDatabase.sh** スクリプトを実行する場合に使用するユーザー ID に対応している必要があります。

以下の構文を使用して、プロパティ・ファイルに別名の必要な項目を追加することができます。

```
DB2ALIASNAME=URL,user_ID,password
```

以下に例を示します。

```
DSNXWBD=localhost:9446/DSNXWBD,SYSADM1,SYSPWRD1
```

ヒント: プロパティ・ファイルに *DB2ALIASNAME* 値を定義するときは、誤ったデータベースに接続して意図せずにその内容を上書きしてしまうことを防ぐために、正しい接続の詳細が指定されていることを確認してください。

3. データベース上の DBADM 権限を持つユーザー ID が、他のユーザー ID に対して、データベース内の表のビューの作成、表の別名の作成、マテリアライズ照会表の作成の各タスクを実行できるように、DB2 DBACRVW サブシステム・パラメーターを構成します。 インストール・コマンド・リスト (CLIST) を使用して DSNTIPP ISPF パネルにアクセスし、DBADM CREATE AUTH フィールドを更新して DB2 ZPARM DBACRVW=YES を設定することができます。

製品データベースの作成と構成を行います。

関連タスク:

『createDatabase.sh スクリプトを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成』

createDatabase.sh スクリプトを実行することにより、DB2 for z/OS サブシステム内に製品データベースを作成し (必要な場合)、各データベースにオブジェクトを取り込むことができます。組織またはサイトの標準によっては、DB2 for z/OS システム管理者によってデータベースが既に作成されている場合があります。

783 ページの『DB2 コマンド行プロセッサを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成』

DB2 コマンド行プロセッサを使用してデータベース・スクリプトを実行し、製品データベースを作成してデータを取り込むことができます。

createDatabase.sh スクリプトを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

createDatabase.sh スクリプトを実行することにより、DB2 for z/OS サブシステム内に製品データベースを作成し (必要な場合)、各データベースにオブジェクトを取り込むことができます。組織またはサイトの標準によっては、DB2 for z/OS システム管理者によってデータベースが既に作成されている場合があります。

また、DB2 コマンド行プロセッサ、SPUFI、DSNTEP2 などのツールを使用して、データベースを構成することもできます。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、**createDatabase.sh** スクリプトなどのデータベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。**createDatabase.sh** スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- DB2 コマンド行プロセッサを構成します。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのファイルが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。これらのサブディレクトリーに

は、**createDatabase.sh** スクリプトが別に生成されています。サブディレクトリーごとに **createDatabase.sh** スクリプトを 1 回実行して、データベースの各インスタンスを作成または構成することができます。

現在の環境と標準に合わせてデータベースの作成とデータの取り込みを行うには、以下のいずれかの方法を使用します。

- **SYSADM** 権限を持つユーザーがデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して **DBADM** 権限を付与します。次に、**DBADM** 権限を持つ WebSphere ユーザーが、**createDatabase.sh** スクリプトを実行してデータベースにデータを取り込みます。

1. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** 以下の手順で、物理データベースを作成します。

- a. クラスタ・スコープ型のデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースへの **DBADM** アクセス権限を WebSphere 管理者に付与します。

ヒント: **createDatabase.sql** ファイルには、関連する **CREATE** ステートメントと **GRANT** ステートメントが含まれています。このファイルは、データベース・スクリプトが生成されたサブディレクトリーに格納されています。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

- `DMGR_PROFILE%dbscripts%cell_name%DB2zOS%cell_database_name`
- `DMGR_PROFILE%dbscripts%de_name%DB2zOS%cluster_database_name`

createDatabase.sql ファイルを **z/OS** のロケーションから転送先にコピーしてから、データベース・サーバーで **SQL** を実行することができます。以下に例を示します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

2. **WebSphere 管理者 (DBADM)** 以下の手順で、オブジェクトを各データベースに取り込みます。

- a. **DB2** のインストール済み環境が存在する **z/OS** システムで **UNIX System Services** コマンド・シェルにアクセスしてから、データベース・スクリプトの転送先であるディレクトリーに移動します。
- b. **createDatabase.sh** スクリプトが **EBCDIC** 形式であるかどうかを確認します。そうでない場合は、**iconv** コマンドを使用して、スクリプトを **EBCDIC** に変換します。例:

```
iconv -t IBM-1047 -f IS08859-1 createDatabase.sh > createDatabase_EBCDIC.sh
```

また、**createDatabase.sh** スクリプトに実行権限を付与します。

- c. 以下の構文を使用して **createDatabase.sh** スクリプトを実行します。

```
createDatabase.sh -DBAlias alias_name -RunSQL
```

ここで、

-DBAlias

DB2 サーバーの **URL**、ユーザー **ID**、パスワードにマップされる別名を指定します。このパラメーターを使用して、**DB2** への接続が実行されます。**createDatabase.sh** スクリプトを実行するときこのパラメーターを指定しない場合、値の入力を求めるプロンプトが表示されません。

-RunSQL

データベース・オブジェクトを作成する **SQL** ステートメントを実行します。

例:

```
createDatabase.sh -DBAlias DSNXWBD -RunSQL
```

createDatabase.sh スクリプト・パラメーターとその使用例については、『createDatabase.sh スクリプト』を参照してください。

- d. コンソールに表示されたメッセージを調べて、エラー・メッセージが表示されていないことを確認してください。

スクリプトの実行が終了したら、`z_output.txt` ファイルを確認することもできます。このファイルは、完了した操作と状況メッセージの監査証跡を提供します。このファイルは、

createDatabase.sh スクリプトを実行したディレクトリーに保存されます。

3. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

- SYSADM 権限を持つユーザーが **createDatabase.sh** スクリプトを実行してデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースにデータを取り込みます。データベースごとに以下の手順を実行します。
 1. DB2 のインストール済み環境が存在する z/OS システムで UNIX System Services コマンド・シェルにアクセスしてから、データベース・スクリプトの転送先であるディレクトリーに移動します。
 2. **createDatabase.sh** スクリプトが EBCDIC 形式であるかどうかを確認します。そうでない場合は、**iconv** コマンドを使用して、スクリプトを EBCDIC に変換します。以下に例を示します。

```
iconv -t IBM-1047 -f IS08859-1 createDatabase.sh > createDatabase_EBCDIC.sh
```

また、**createDatabase.sh** スクリプトに実行権限を付与します。

3. 以下の構文を使用して **createDatabase.sh** スクリプトを実行します。

```
createDatabase.sh -DBAlias alias_name -DBCcreate -RunSQL
```

ここで、

-DBAlias

DB2 サーバーの URL、ユーザー ID、パスワードにマップされる別名を指定します。このパラメーターを使用して、DB2 への接続が実行されます。**createDatabase.sh** スクリプトを実行するときこのパラメーターを指定しない場合、値の入力を求めるプロンプトが表示されます。

-DBCcreate

データベースを作成します。

-RunSQL

データベース・オブジェクトを作成する SQL ステートメントを実行します。

例:

```
createDatabase.sh -DBAlias DSNXWBD -DBCcreate -RunSQL
```

createDatabase.sh スクリプト・パラメーターとその使用例については、『createDatabase.sh スクリプト』を参照してください。

4. コンソールに表示されたメッセージを調べて、エラー・メッセージが表示されていないことを確認してください。

ヒント: 初めて `createDatabase.sh` を実行してデータベースを作成するときには、スクリプトがまずその段階ではまだ存在していないデータベースを除去しようとするため、いくつかのメッセージが表示されます。これらのメッセージは、無視してかまいません。

スクリプトの実行が終了したら、`z_output.txt` ファイルを確認することもできます。このファイルは、完了した操作と状況メッセージの監査証跡を提供します。このファイルは、`createDatabase.sh` スクリプトを実行したディレクトリーに保存されます。

5. DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

各データベースが作成され、必要なデータベース・オブジェクトが取り込まれます。

関連タスク:

779 ページの『DB2 コマンド行プロセッサの構成』

z/OS UNIX システム・サービス環境で `createDatabase.sh` スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と `db2` コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。

DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

DB2 コマンド行プロセッサを使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

DB2 コマンド行プロセッサを使用してデータベース・スクリプトを実行し、製品データベースを作成してデータを取り込むことができます。

また、他の任意のデータベース・ツール (SPUFI や DSNTEP2 など) を使用してデータベース・スクリプトを実行することもできます。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。
- FTP を使用して、`createDatabase.sh` スクリプトなどのデータベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。`createDatabase.sh` スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- DB2 コマンド行プロセッサを構成します。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのファイルが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。

データベースとデータベース・オブジェクトを作成するには、以下の手順を実行します。

1. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** 物理データベースとストレージ・グループを作成し、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して DBADM 権限を付与します。
 - a. クラスター・スコープ型のデータベースとストレージ・グループを作成し、データベースへの DBADM アクセス権限を WebSphere 管理者に付与します。

ヒント: createDatabase.sql ファイルには、関連する CREATE ステートメントと GRANT ステートメントが含まれています。このファイルは、データベース・スクリプトが生成されたサブディレクトリに格納されています。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

- DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name

createDatabase.sql ファイルを z/OS のロケーションから転送先にコピーしてから、データベース・サーバーで SQL を実行することができます。以下に例を示します。

```
db2 -tvf createDatabase.sql
```

2. **WebSphere 管理者 (DBADM)** 以下の手順で、オブジェクトを各データベースに取り込みます。
 - a. クラスター・スコープ型のデータベースに対してデータベース・オブジェクトを作成するには、DB2 コマンド行プロセッサを使用して以下の SQL ファイルを実行します。これらのファイルは、IBM Business Process Manager システムの DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name サブディレクトリから転送されたファイルです。各 cluster_database_name サブディレクトリには、1 つ以上のファイルが格納されています。これらのファイルは、以下に示す順序で実行する必要があります。
 - 1) createTablespace_Standard.sql
 - 2) createSchema_Standard.sql
 - 3) createSchema_Messaging.sql
 - 4) createProcedure_Standard.sql

注: createProcedure_Standard.sql ファイルでは、ステートメントの終了文字としてアットマーク (@) が使用されています。そのため、このファイルで DB2 コマンド行プロセッサを使用して SQL コマンドを実行する場合は、**-td** パラメーターを使用して、ステートメントの終了文字として「@」を定義してください。

3. **DB2 システム管理者 (SYSADM)** DBADM 権限を持つ WebSphere 管理者に対して、ビューへのアクセス権限を付与します。

個別の GRANT ステートメントまたはリソース・アクセス管理機能 (RACF) グループを使用して、必要なアクセス権限を指定することができます。詳しくは、『DB2 for z/OS 許可の前提条件』を参照してください。

各データベースが作成され、必要なデータベース・オブジェクトが取り込まれます。

関連タスク:

779 ページの『DB2 コマンド行プロセッサの構成』

z/OS UNIX システム・サービス環境で **createDatabase.sh** スクリプトを実行する前に、一連の環境変数と **db2** コマンドの別名を定義することにより、DB2 コマンド行プロセッサを構成する必要があります。

DB2 for z/OS サーバーへの接続に使用できる別名も定義する必要があります。

SPUFI または DSNTEP2 を使用した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトの作成:

SPUFI や DSNTEP2 などのツールを使用して、現在の構成に適した DB2 for z/OS データベース・オブジェクトを作成するためのデータベース・スクリプトを実行することができます。このタスクは、SYSADM 権限を持つ DB2 システム管理者により、物理データベースとストレージ・グループが既に作成されていて、データベースの所有者として認識されている WebSphere ユーザーに対して DBADM 権限が既に付与されていることを前提としています。

- IBM Business Process Manager コンポーネントのデータベース・スクリプトを作成します。

- FTP を使用して、データベース・スクリプトを、DB2 for z/OS のインストール済み環境が含まれる z/OS システムに転送します。 `createDatabase.sh` スクリプトは ASCII テキスト・ファイルとして転送し、データベース・スキーマ・ファイルはバイナリー・モードで転送します。また、ファイルの転送時に、ディレクトリー構造を保持するようにしてください。
- 必要なバッファ・プールを作成します。詳しくは、『バッファ・プールを割り当てる場合のサンプルの DB2 コマンド』を参照してください。
- データベースを作成して、関連する権限を割り当てます。

データベース・スクリプトの生成時に、各データベースを構成するためのスクリプトが個別のサブディレクトリーに生成されます (これは、簡単に実行できるようにするためです)。データベース・スクリプトのデフォルトのロケーションは、以下のとおりです。

- `DMGR_PROFILE/dbscripts/de_name/DB2zOS/cluster_database_name`: 各クラスター・スコープ型のデータベースを作成するために使用できるファイルが格納されています。

任意のツールを使用して、これらのデータベース・オブジェクトを作成することができます。例:

SPUFI z/OS から SQL ファイルを実行するユーティリティー。 SPUFI は EBCDIC 入力を使用します。

DSNTEP2

DB2 for z/OS 製品に付属するサンプルの動的 SQL プログラム。

1. DB2 for z/OS のインストール済み環境が存在する z/OS システムで、データベース・スクリプトの転送先であるロケーションに移動します。
 - 各 `cluster_database_name` サブディレクトリーには、1 つ以上のファイルが格納されています。これらのファイルは、以下に示す順序で実行する必要があります。
 - a. `createTablespace_Standard.sql`
 - b. `createSchema_Standard.sql`
 - c. `createSchema_Messaging.sql`
 - d. `createProcedure_Standard.sql`

これらのファイルは ASCII フォーマットになっています。

2. SQL ファイルに対する適切な読み取り権限を割り当てます。以下に例を示します。

```
chmod 644 createSchema_Standard.sql
```

3. SQL ファイルの表示と実行で使用するツールにおいて、ファイルのフォーマットが ASCII ではなく EBCDIC でなければならない場合は、`iconv` コマンドを使用してファイルを EBCDIC フォーマットに変換します。以下に例を示します。

```
iconv -t IBM-1047 -f ISO8859-1 createSchema_Standard.sql > createSchema_Standard_EBCDIC.sql
```

重要: ASCII から EBCDIC に変換した後に、SQL ステートメントの長さが 71 文字を超えていないことを確認してください。このような長さのステートメントがあると、固定幅の MVS データ・セットにコピーするときに行が切り捨てられ、ステートメントが無効になります。

ヒント: ASCII フォーマットから EBCDIC フォーマットに変換したファイルを ASCII フォーマットで実行する必要がある場合は、`iconv` を使用してファイルを ASCII フォーマットに戻すこともできます。以下に例を示します。

```
iconv -t ISO8859-1 -f IBM-1047 createSchema_Standard_EBCDIC.sql > createSchema_Standard.sql
```

4. z/OS UNIX 環境の外部で SPUFI または DSNTEP2 を使用してデータベース・オブジェクトを作成するには、z/OS UNIX の SQL ファイルを区分データ・セットにコピーします。

5. 任意のツールを使用して、SQL ファイルを実行します。
6. 出力を調べることによって、エラーが発生せずに正常にデータベース表が作成されたことを確認します。

JCA 認証別名ユーザー ID への表の特権の付与:

使用しているスキーマ名が JCA 認証別名ユーザー ID と同じものでない場合は、DB2 for z/OS 特権のサブセットを JCA 認証別名ユーザー ID に付与する必要があります。

JCA 認証別名とは異なるスキーマ名を使用して、別名ユーザー ID に表を除去する権限を与えないようにしてください。(テーブルを除去する権限は、作成者、つまりスキーマには暗黙的に付与されます。) DBADM のような特権を JCA 認証別名ユーザー ID に付与することには意味がありません。これは、DBADM 特権でもテーブルを除去することができるからです。

別名ユーザー ID で DROP を実行できないようにすると同時に、IBM Business Process Manager を機能させるには、いくつかの GRANT ステートメントを作成します。そのためには、データベース・スクリプトをコピーし、それを編集して、CREATE コマンドから GRANT ステートメントを作成します。以下の例に示すような GRANT コマンドを作成できます。

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON TABLE  
cell.tablename TO userid/sqlid
```

ここで、*userid/sqlid* は JCA 認証別名ユーザー ID です。

注: 通常、データベース・オブジェクトの作成者は、追加の GRANT 権限を必要とすることなく、暗黙的にそのオブジェクトを使用できます。ただし、DB2 for z/OS バージョン 10 の場合、ビューへのアクセス権は作成者に暗黙的に付与されないため、ビューに対する追加の GRANT 権限が必要になる場合があります。

Oracle 用のプロファイル、データベース、およびデプロイメント環境の構成:

プロファイル、データベース、および Network Deployment 環境の構成に使用する方法を選択します。

BPMConfig コマンド行ユーティリティーまたは複数のツールのいずれかを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境の設定を完了できます。

BPMConfig コマンドを使用してプロファイル、デプロイメント環境、およびデータベースを同時に作成する:

BPMConfig コマンドを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境を作成します。このプロセスの間に、データベース・スクリプトが生成されます。データベースの表を作成するには、これらのスクリプトを実行する必要があります。

BPMConfig を使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成:

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

デプロイメント環境を作成する前に、プロパティ・ファイルに指定されているすべてのデータベースを手動で作成する必要があります。**BPMConfig** コマンドでは、データベースは作成されません。このコマンドでは、スキーマおよび表が作成されます。また、プロパティ・ファイルで指定するユーザーもすべて作成する必要があります。

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

-create -de オプションを指定して **BPMConfig** コマンドを実行すると、以下のタスクが実行されます。

- 構成プロパティ・ファイルに指定されていて、まだ存在しないローカル・プロファイルを作成する。
- デプロイメント・マネージャー・プロパティ・ファイルに指定された値を基にしてデプロイメント・マネージャー・ノードを作成し、デプロイメント・マネージャーを始動する。
- 構成プロパティ・ファイルに指定されたノードごとに、指定された値に基づいて管理対象ノードを作成する。
- 各管理対象ノードをフェデレートしてデプロイメント環境に追加する。
- デプロイメント環境を生成する。
- 使用されるプロパティ・ファイルのパラメーター **bpm.de.deferSchemaCreation** が **false** に設定されている場合は、コマンドを実行するとデータベース表も作成される。構成プロパティ・ファイル内の **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合は、データベース表を作成するためのスクリプトだけが生成されます。この場合、データベース表は、これらのスクリプトを使用して別個に作成される必要があります、ブートストラップ・ユーティリティを手動で実行する必要があります。

ヒント: 実際の表を作成する代わりに、**BPMConfig** コマンドを実行してデータベース・スクリプトを生成した場合、これらのスクリプトをデータベース管理者に渡して、スクリプトのレビューと実行を任せることができます。

- **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合、Process データベースはシステム情報と一緒にロードされないため、**bootstrapProcessServerData** ユーティリティを手動で実行する必要があります。

初めてデプロイメント環境を作成する場合は、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル **BPM_home¥BPM¥samples¥config** を見つけます。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。異なる製品構成ごとに、サンプル構成ファイルを含んだフォルダーが個別に存在します。例えば、**Standard** デプロイメント環境を構成するための、一連のサンプル構成プロパティ・ファイルが含まれた **standard** フォルダーが存在します。各フォルダーには、それぞれのデータベース・タイプおよび構成環境に固有のファイル・セットが格納されています。サンプル・ファイルの名前は、**de_type[-environment_type]-topology-database_type[-suffix]** という形式になっています。各変数の意味は以下のとおりです。
 - **de_type** は、**Standard** に設定できます。

- *environment_type* は、**PS** (Process Server の場合) または **PC** (Process Center の場合) に設定できません。である場合は、この変数は使用されません。
- *topology* は、**SingleCluster** または **ThreeClusters** に設定できます。
- *database_type* は、**DB2**、**DB2 for z/OS**、**Oracle**、または **SQLServer** に設定できます。
- SQL Server データベースの場合、*suffix* は **-WinAuth** に設定できます。

例えば、Process Center と単一クラスター・トポロジーが存在する **Standard** デプロイメント環境を DB2 データベースを使用して構成するためのサンプル構成プロパティ・ファイル名は、**Standard-PC-SingleCluster-DB2.properties** になります。

3. 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。サンプル・プロパティ・ファイルを変更するときには、ファイル内に示されたガイドを使用して値を指定してください。

Process Center をリモートで使用するよう Process Server 環境を構成する場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティのデフォルト値を `local host` から有効なホスト名に変更する必要があります。オフラインの Process Server を構成して、**bpm.de.psOffline** の値を `true` に設定した場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティの値を指定する必要はありません。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例: `bpm.dmgr.installPath=c:\¥¥IBM¥¥BPM85`)。

Advanced または AdvancedOnly テンプレートに基づく 3 クラスターのセットアップを構成する場合には、オプションの **Business Process Archive Manager** がデプロイメント環境に含まれるようにするには、**Business Process Archive Manager** の構成で説明するプロパティ・ファイル・エントリを組み込みます。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

4. デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。

```
BPM_home¥bin¥BPMConfig -create -de my_environment.properties
```

5. デプロイメント・マネージャーを始動します。1 つ以上の管理対象ノードがある各コンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、同じプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。

注: デプロイメント・マネージャーとは別のマシン上に構成する各ノードについて、そのノードで **BPMConfig** を実行する前に、デプロイメント・マネージャーの SOAP ポートを確認し、プロパティ・ファイル内の **bpm.dmgr.soapPort** の値を更新します。

注: プロパティ・ファイル内の各クラスター・メンバーについて、**BPMConfig** コマンドは、**http** ポートと **https** ポートを仮想ホスト・リストに追加します。**BPMConfig** を実行したら、仮想ホスト・リストをチェックし、割り当てたポートが許可されているかどうかを確認してください。

deferSchemaCreation が true に設定された状態で **BPMConfig** を実行した場合は、データベース表を作成する必要があります。ご使用の環境に **ProcessServer** コンポーネントが含まれている場合は、**Process Server** データベースをロードすることも必要です。データベースを作成するには、**BPMConfig** コマンドによって生成される **SQL** スクリプトを実行します。Process Server データベースをロードするには、**bootstrapProcessServerData** ユーティリティを実行します。詳しくは、生成されたスクリプトを実行してデータベース表を作成する場合の関連タスクのリンクを参照してください。デプロイメント環境とデータベース表を作成したら、**-start** アクションを指定してデプロイメント・マネージャー・コンピューターから **BPMconfig** コマンドを実行することにより、デプロイメント・マネージャー、ノード・エージェント、クラスターを開始することができます。Advanced または AdvancedOnly デプロイメント環境を作成する場合は、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、Advanced または AdvancedOnly 機能を使用した最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

新規のノードまたは更新されたノードがデプロイメント・マネージャー・ノードと同じコンピューターにある場合は、更新されたノードまたは新規のノードがデプロイメント・マネージャー・ノードと自動的に同期されます。このノードを開始する前に、*profile_root*¥logs ディレクトリー内の *syncNode.log* ファイルを調べて、この同期が完了していることを確認してください。新規のノードまたは更新されたノードがデプロイメント・マネージャー・ノードとは別のコンピューターにある場合は、更新されたノードまたは新規のノードを開始する前に、そのノードで **syncNode.bat** または **syncNode.sh** コマンドを実行し、同期が完了するまで待つ必要があります。

関連タスク:

790 ページの『生成された Oracle データベース・スクリプトの実行』

プロパティ *bpm.de.deferSchemaCreation* を **true** に設定して **BPMConfig** コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

Oracle データベース用のユーザーの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、Oracle データベースのユーザーを作成できます。セル・スコープ型ユーザー、デプロイメント環境レベル・ユーザー、Process Server ユーザー、および Performance Data Warehouse ユーザーを作成します。注: Process Server ユーザーおよび Performance Data Warehouse ユーザーは、Advanced 専用デプロイメント環境では必要ありません。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は **BPMDB**、Performance Data Warehouse データベースの場合は **PDWDB**、共通データベースの場合は **CMNDB** です。

Oracle の単一インスタンスを使用して **BPM** を構成できます。Oracle インスタンスが存在し、アクセス可能でなければなりません。Oracle インスタンスを作成するには、Oracle の資料を参照してください。単一の Oracle インスタンスを使用する場合は、3 つの異なる **BPM** データベースに対して必ず別々のユーザー ID を使用してください。

IBM Business Process Manager がインストールされている場合、*BPM_HOME*¥*BPM*¥*dbscripts*¥*Oracle*¥*Create* フォルダーには、Oracle データベースのユーザーを作成するために使用される **createUser.sql** スクリプトが含まれています。

以下の例の **@DB_USER@** は、データベースに対して使用したいユーザー名で置き換え、**@DB_PASSWD@** は、そのユーザーのパスワードで置き換えてください。

以下のサンプル・スクリプトを実行してデータベース・ユーザーを作成します。

```
BPM_HOME¥BPM¥dbscripts¥Oracle¥Create¥createUser.sql
```

必要に応じて、または IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE USER @DB_USER@ IDENTIFIED BY @DB_PASSWD@;
grant connect, resource, unlimited tablespace to @DB_USER@;
grant create view to @DB_USER@;
grant javauserpriv to @DB_USER@;
grant execute on dbms_lock to @DB_USER@;
```

生成された Oracle データベース・スクリプトの実行:

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を **true** に設定して `BPMConfig` コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、`BPMConfig` コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` が **false** に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは `dmgr_profile_name%dbscripts` フォルダーに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つけます。

Oracle データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- ***deployment_environment_name***

- Oracle
 - *orcl*
 - *cmnuser*
 - createSchema_Standard.sql
 - createSchema_Messaging.sql
 - *psuser*
 - createSchema_Standard.sql
 - createProcedure_Standard.sql
 - *pdwuser*
 - createSchema_Standard.sql

上の例の **orcl** は Oracle インスタンス、**cmnuser** はデプロイメント環境レベルのユーザー、**psuser** は Process Server のユーザー、**pdwuser** は Performance Data Warehouse のユーザーです。

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの `BPMDB` フォルダーと `PDWDB` フォルダーは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを CMNDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**デプロイメント環境レベル**の共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```

sqlplus cmuser/cmnpasswd@orc1 @BPM_HOME¥profiles¥DmgrProfile¥dbscripts¥
deployment_environment_name¥Oracle¥orc1
¥cmuser¥
createSchema_Standard.sql

sqlplus cmuser/cmnpasswd@orc1 @BPM_HOME¥profiles¥DmgrProfile¥dbscripts¥
deployment_environment_name
¥Oracle¥orc1¥cmuser¥
createSchema_Messaging.sql

```

3. スクリプトを実行して、スキーマを BPMDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Process データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```

sqlplus psuser/pspassword@orc1 @BPM_HOME¥profiles¥DmgrProfile¥dbscripts¥
deployment_environment_name
¥Oracle¥orc1¥psuser¥

createSchema_Standard.sql

sqlplus psuser/pspassword@orc1 @BPM_HOME¥profiles¥DmgrProfile¥dbscripts
¥deployment_environment_name
¥Oracle¥orc1¥psuser¥

createProcedure_Standard.sql

```

4. スクリプトを実行して、スキーマを PDWDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Performance Data Warehouse データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```

sqlplus pdwuser/pdwpasswd
@orc1 @BPM_HOME¥profiles¥DmgrProfile¥dbscripts¥
deployment_environment_name
¥Oracle¥orc1¥pdwuser¥
createSchema_Standard.sql

```

関連タスク:

818 ページの『BPMConfig コマンドを使用した Oracle データベース・スクリプトの生成』

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

複数のツールを使用したプロファイルおよび Network Deployment 環境の構成:

複数のツールを使用して、プロファイルと Network Deployment 環境を構成できます。**manageprofiles** コマンド行ユーティリティーまたはプロファイル管理ツールを使用して、Network Deployment プロファイルを作成または拡張し、デプロイメント環境ウィザードを使用して Network Deployment 環境を作成できます。デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成する場合は、**BPMConfig** コマンドを使用できます。

Network Deployment プロファイルの作成または拡張:

デプロイメント環境を作成する前に、1 つのデプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび 1 つ以上のカスタム・プロファイルを作成または拡張する必要があります。プロファイルを使用することにより、IBM Business Process Manager の複数のコピーをインストールする必要なく、システムに複数のランタイム環境を持つことができます。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成を開始するには、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成または拡張します。プロファイル管理ツールを使用してデプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成し、プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して、プロファイルを拡張することができます。

プロファイル管理ツールを使用したデプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを構成できます。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

制約事項:

Vista

Windows 7

- プロファイル管理ツールを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、使用している Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、`pmt.bat` ファイルを右クリックし、「**管理者として実行**」を選択します。代替の方法として、コマンド行で `runas` コマンドを使用します。例えば、`installation_root%bin%ProfileManagement` ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /user:MyAdminName /env pmt.bat
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

- IBM Business Process Manager の複数インスタンスをルート・ユーザーとしてインストールし、それらのインスタンスのサブセットだけに非管理ユーザーのアクセス権限を与えた場合、プロファイル管理ツールはその非管理ユーザーに対して正しく機能しません。さらに、`com.ibm.wsspi.profile.WSProfileException` または「アクセスが拒否されました」のメッセージが `installation_root%bin%ProfileManagement%pmt.bat` ファイルで出現します。デフォルトでは、非管理ユーザーにはプログラム・ファイル・ディレクトリーに対するアクセス権限がありません。プログラム・ファイル・ディレクトリーは製品がデフォルトでインストールされる場所です。この問題を解決するには、非管理ユーザーが自分で製品をインストールするか、あるいは他の製品インスタンスにアクセスする許可を得る必要があります。
- 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - `installation_root%bin%ProfileManagement%pmt.bat` コマンドを実行します。
 - 「ようこそ」ページで、「**プロファイル管理ツールの起動**」をクリックするか、または「**プロファイル管理ツール**」タブを選択します。
 - 「**プロファイル**」タブで、「**作成**」をクリックします。

「環境の選択」ページが別ウィンドウで開きます。
 - 「環境の選択」ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM デプロイメント・マネージャー・プロファイル・テンプレートを選択して、「**次へ**」をクリックします。
 - 「プロファイル名およびロケーション」ページで、以下の手順を実行します。
 - 「**プロファイル名**」フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
 - 「**プロファイル・ディレクトリー**」フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「**参照**」ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリーには、ランタイム環境を定義するファイル (コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど) が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、`installation_root%profiles%profile_name` です。

- c. オプション: 作成中のプロファイルをデフォルト・プロファイルにするには、「このプロファイル
をデフォルトに設定する」を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用
のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイルを処理
するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロフ
ァイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの bin ディレクトリーから
発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つ
しか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロ
ファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必
要があります。

- d. 「次へ」をクリックします。「戻る」をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページ
が再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
6. 「ノード、ホスト、およびセルの名前」ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを
実行します。
- 「ノード名」フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード
名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなければ
なりません。
 - 「ホスト名」フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。
 - 「セル名」フィールドにセルの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「次へ」をクリックします。

7. 必須: 「管理セキュリティ」ページで、「ユーザー名」、「パスワード」、および「パスワードの確
認」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユー
ザーに使用されます。すべての IBM Business Process Manager プロファイルは管理セキュリティ
が有効でなければならないため、「次へ」は、値が入力されて初めて使用可能になります。

「次へ」をクリックします。

8. 「セキュリティ証明書 (パート 1)」ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポ
ートするかを指定します。
- デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「新規デフォルト個人証明書
の作成」と「新規ルート署名証明書の作成」を選択して「次へ」をクリックします。
 - 既存の証明書をインポートするには、「既存のデフォルト個人証明書のインポート」および「既存
のルート署名証明書のインポート」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「パス」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「パスワード」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「鍵ストア・タイプ (Keystore type)」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプ
を選択します。
 - 「鍵ストア別名 (Keystore alias)」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択し
ます。
 - 「次へ」をクリックすると、「セキュリティ証明書 (パート 2)」ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート
証明書をインポートしてください。そうしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明
書の署名者を trust.p12 ファイルに追加します。

9. 「セキュリティ証明書 (パート 2)」 ページで、証明書の情報が正しいことを確認し、「次へ」をクリックして「ポート値の割り当て」 ページを表示します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、WebAS です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、`java.security` ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- `key.p12`: デフォルトの個人証明書が入っています。
- `trust.p12`: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- `root-key.p12`: ルート署名証明書が入っています。
- `default-signers.p12`: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、DataPower 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。
- `deleted.p12`: 必要に応じて復旧できるように、`deleteKeyStore` タスクで削除された証明書を保持します。
- `ltpa.jceks`: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの Lightweight Third-Party Authentication (LTPA) 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が `key.p12` ファイルまたは `root-key.p12` ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「戻る」をクリックして、別の証明書をインポートします。

10. 「ポート値の割り当て」 ページで、プロファイルに指定されたポートが固有であることを確認し、「次へ」をクリックします。プロファイル管理ツールは、他の WebSphere 製品によって現在使用されているポートを検出し、既存のポート値と競合しない推奨値を表示します。指定されたポートを使用する WebSphere アプリケーション以外のアプリケーションが存在する場合は、ポートが競合しないことを確認してください。

以下の条件が満たされた場合には、ポートは使用中であると認識されます。

- ポートが、現在のユーザーが実行したインストールで作成されたプロファイルに割り当てられている。
- ポートが現在使用中である。

「ポート値の割り当て (Port Values Assignment)」 ページにアクセスするときにはポートはツールによって検証されますが、続いて表示される「プロファイル管理ツール」 ページで行われる選択の結果、依然としてポート競合が発生する可能性があります。ポートは、プロファイルの作成が完了するまで割り当てられません。

ポートの競合が発生していると思われる場合、プロファイルの作成後に調査することができます。以下のファイルを調べて、プロファイルの作成時に使用されたポートを確認します。

```
profile_root%properties%portdef.prop
```

このファイル内に含まれているものは、ポートの設定で使用されたキーと値です。ポートの競合を発生した場合は、ポートを手動で再度割り当てることができます。ポートを再度割り当てるには、WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『既存プロファイル内のポートの更新』を参照してください。このトピックで説明されている **ws_ant** スクリプトを使用して **updatePorts.ant** ファイルを実行します。

11. 拡張: 管理特権を持っていない場合は、次の手順に進みます。管理特権を持っている場合は、「サービスの定義」ページで、Windows サービスを使用して IBM Business Process Manager を実行するかどうかを指定します。

プロファイルが Windows サービスとして構成されている場合、IBM Business Process Manager は、**startServer** または **startManager** コマンドによって開始されるプロセスに対応する Windows サービスを開始します。例えば、サーバーを Windows サービスとして構成し、**startServer** コマンドを実行すると、**wasservice** コマンドは定義されたサービスを開始します。

重要: 特定のユーザー・アカウントを使用してログオンすることを選択した場合、サービスを実行するユーザーのユーザー ID とパスワード、および始動タイプ (デフォルトは「手動」) を指定する必要があります。ユーザー ID の名前にスペースを使用することはできません。また、この ID は管理者グループに属し、拡張ユーザー権限の「サービスとしてログオン」を持っている必要があります。ユーザー ID が管理者グループに属していて、まだ拡張ユーザー権限がない場合は、プロファイル管理ツールにより、ユーザー ID に拡張ユーザー権限が付与されます。

プロファイルの作成時に追加された Windows サービスをプロファイルの削除時に除去できます。

プロファイルを Windows サービスとして実行する場合の IPv6 (インターネット・プロトコル・バージョン 6) に関する考慮事項

Windows サービスとして実行するように作成されたプロファイルは、このサービスがローカル・システムとして実行するように構成されている場合、IPv6 の使用時には開始できません。ユーザー固有の環境変数を作成して、IPv6 を使用可能にします。この環境変数はローカル・システム変数ではなくユーザー変数であるため、その特定のユーザーで実行される Windows サービスのみが、この環境変数にアクセスできます。新規プロファイルが Windows サービスとして実行するように作成および構成されている場合、デフォルトでは、このサービスはローカル・システムとして実行するように設定されます。IBM Business Process Manager Windows サービスによって実行が試みられる場合、このサービスは IPv6 が指定されているユーザー環境変数にアクセスできないため、IPv4 として開始を試みます。この場合、サーバーは正常に始動しません。この問題を解決するには、プロファイルの作成時に、IBM Business Process Manager Windows サービスが、ローカル・システムの代わりに IPv6 が指定されている環境変数を定義したユーザー ID と同じユーザー ID で実行されることを指定します。

12. 「プロファイル・サマリー」ページで、情報を確認します。「作成」をクリックしてプロファイルを作成するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 13. 「プロファイル完了 (Profile Complete)」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。
- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:

 既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

プロファイル管理ツールを使用した Oracle データベース・サーバーによるデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

制約事項:

Vista

Windows 7

- プロファイル管理ツールを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、使用している Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、`pmt.bat` ファイルを右クリックし、「**管理者として実行**」を選択します。代替の方法として、コマンド行で `runas` コマンドを使用します。例えば、`installation_root%bin%ProfileManagement` ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /user:MyAdminName /env pmt.bat
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

- IBM Business Process Manager の複数インスタンスをルート・ユーザーとしてインストールし、それらのインスタンスのサブセットだけに非管理ユーザーのアクセス権限を与えた場合、プロファイル管理ツールはその非管理ユーザーに対して正しく機能しません。さらに、`com.ibm.wsspi.profile.WSProfileException` または「アクセスが拒否されました」のメッセージが `installation_root%bin%ProfileManagement%pmt.bat` ファイルで出現します。デフォルトでは、非管理ユーザーにはプログラム・ファイル・ディレクトリーに対するアクセス権限がありません。プログラム・ファイル・ディレクトリーは製品がデフォルトでインストールされる場所です。この問題を解決するには、非管理ユーザーが自分で製品をインストールするか、あるいは他の製品インスタンスにアクセスする許可を得る必要があります。
- 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - `installation_root%bin%ProfileManagement%pmt.bat` コマンドを実行します。
 - 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
 - 「ようこそ」ページで、「**プロファイル管理ツールの起動**」をクリックするか、または「**プロファイル管理ツール**」タブを選択します。
 - 「**プロファイル**」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「**拡張**」をクリックします。WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「**拡張**」ボタンは選択できません。「**拡張の選択**」ページが別ウィンドウで開きます。
 - 「**拡張の選択**」ページで、「**IBM BPM デプロイメント・マネージャー**」拡張テンプレートを選択します。そして、「**次へ**」をクリックします。

6. 必須: 「管理セキュリティ」 ページで、「ユーザー名」、「パスワード」、および「パスワードの確認」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユーザーに使用されます。すべての IBM Business Process Manager プロファイルは管理セキュリティが有効でなければならないため、「次へ」は、値が入力されて初めて使用可能になります。
 7. 「プロファイル拡張の要約」 ページで、情報を確認します。「拡張」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 8. 「プロファイル拡張の完了」 ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。
- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:



既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティを使用したデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

manageprofiles コマンド行ユーティリティを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

制約事項: **manageprofiles** コマンドを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、**runas** コマンドを使用して Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要があります。必ず **manageprofiles** コマンドとすべてのパラメーターを二重引用符で囲んでください。例えば、`installation_root%bin` ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /env /user:MyAdminName "manageprofiles.bat"
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張する必要があります。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

テンプレートは、`installation_root%properties%profileRegistry.xml` ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。

2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、`installation_root%profileTemplates%BPM` ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。デプロイメント・マネージャー・プロファイルの場合は、BPM/BpmDmgr テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、`augment` パラメーターを使用します。`augment` パラメーターを使用すると、`manageprofiles` コマンド行ユーティリティーは `-templatePath` パラメーターのテンプレートを使用して、`-profileName` パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。`-templatePath` のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。`/profileTemplates` が自動的に接頭部として追加されます。

注: `installation_dir/profileTemplates/BPM` ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。`-profilePath` パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.bat -augment -templatePath BPM/BpmDmgr
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

管理対象ノード・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成の一環として、少なくとも 1 つの管理対象ノード・プロファイルを作成または拡張する必要があります。管理対象ノード・プロファイルには、作動可能にするためにデプロイメント・マネージャー・セル内にフェデレートする必要のある空のノードが含まれています。ノードは、フェデレートすると管理対象ノードに変更されます。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、管理対象ノード・プロファイルを作成およびフェデレートできます。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

制約事項: Vista Windows 7

- プロファイル管理ツールを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、使用している Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、`pmt.bat` ファイルを右クリックし、「**管理者として実行**」を選択します。代替の方法として、コマンド行で `runas` コマンドを使用します。例えば、`installation_root%bin%ProfileManagement` ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /user:MyAdminName /env pmt.bat
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

- IBM Business Process Manager の複数インスタンスをルート・ユーザーとしてインストールし、それらのインスタンスのサブセットだけに非管理ユーザーのアクセス権限を与えた場合、プロファイル管理ツールはその非管理ユーザーに対して正しく機能しません。さらに、`com.ibm.wsspi.profile.WSProfileException` または「アクセスが拒否されました」のメッセージが `installation_root%bin%ProfileManagement%pmt.bat` ファイルで出現します。デフォルトでは、非管理ユーザーにはプログラム・ファイル・ディレクトリーに対するアクセス権限がありません。プログラ

ム・ファイル・ディレクトリーは製品がデフォルトでインストールされる場所です。この問題を解決するには、非管理ユーザーが自分で製品をインストールするか、あるいは他の製品インスタンスにアクセスする許可を得る必要があります。

1. 管理対象ノード・プロファイルの作成時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - `installation_root\bin\ProfileManagement\pmt.bat` コマンドを実行します。
3. 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
4. 「プロファイル」タブで、「作成」をクリックします。

「環境の選択」ページが別ウィンドウで開きます。

5. 「環境の選択」ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM 管理対象ノード・プロファイル・テンプレートを選択して、「次へ」をクリックします。
6. 「プロファイル名およびロケーション」ページで、以下の手順を実行します。
 - a. 「プロファイル名」フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
 - b. 「プロファイル・ディレクトリー」フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「参照」ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリーには、ランタイム環境を定義するファイル（コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど）が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、`installation_root\profiles\profile_name` です。
 - c. オプション: 作成中のプロファイルがデフォルト・プロファイルにするには、「このプロファイル」をデフォルトに設定する」を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイルを処理するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロファイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの bin ディレクトリーから発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つしか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必要があります。

- d. 「次へ」をクリックします。「戻る」をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページが再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
7. 「ノード名およびホスト名」ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行します。
 - 「ノード名」フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなければなりません。
 - 「ホスト名」フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「次へ」をクリックします。

8. 「フェデレーション」ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートをプロファイルの拡張の一部としてここで実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択します。プロファイル作成の一部としてノードをフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「**後でこのノードをフェデレートする**」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレートされている (ノードの統合はシリアル化する必要があります)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明である。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクタが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、作成するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクタとして、デフォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コネクタ・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「システム管理」 > 「デプロイメント・マネージャー」 > 「管理サービス」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル作成の一環としてのノードのフェデレートに関連する処理について、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「**OK**」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。

「次へ」をクリックします。

9. 「セキュリティー証明書 (パート 1)」ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。
- デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「**新規デフォルト個人証明書の作成**」と「**新規ルート署名証明書の作成**」を選択して「次へ」をクリックします。
 - 既存の証明書をインポートするには、「**既存のデフォルト個人証明書のインポート**」および「**既存のルート署名証明書のインポート**」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「パス」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「パスワード」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「**鍵ストア・タイプ (Keystore type)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。

- 「**鍵ストア別名 (Keystore alias)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
- 「**次へ**」をクリックすると、「**セキュリティー証明書 (パート 2)**」ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を `trust.p12` ファイルに追加します。

10. 「**セキュリティー証明書 (パート 2)**」ページで、証明書情報が正しいことを確認します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、`WebAS` です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、`java.security` ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- `key.p12`: デフォルトの個人証明書が入っています。
- `trust.p12`: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- `root-key.p12`: ルート署名証明書が入っています。
- `default-signers.p12`: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、DataPower 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。
- `deleted.p12`: 必要に応じて復旧できるように、`deleteKeyStore` タスクで削除された証明書を保持します。
- `ltpa.jceks`: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの `Lightweight Third-Party Authentication (LTPA)` 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が `key.p12` ファイルまたは `root-key.p12` ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「**戻る**」をクリックして、別の証明書をインポートします。

11. 「**プロファイル・サマリー**」ページで、情報を確認します。「**作成**」をクリックしてプロファイルを作成するか、「**戻る**」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
12. 「**プロファイル完了 (Profile Complete)**」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「**クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)**」が選択されていることを確認して「**終了**」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

既存の WebSphere Application Server 管理対象ノード・プロファイルがある場合には、プロファイル管理ツールを使用して既存のプロファイルを拡張し、IBM Business Process Manager のサポートを追加できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

制約事項: Vista Windows 7

- プロファイル管理ツールを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、使用している Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、pmt.bat ファイルを右クリックし、「**管理者として実行**」を選択します。代替りの方法として、コマンド行で **runas** コマンドを使用します。例えば、`installation_root%bin%ProfileManagement` ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /user:MyAdminName /env pmt.bat
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

- IBM Business Process Manager の複数インスタンスをルート・ユーザーとしてインストールし、それらのインスタンスのサブセットだけに非管理ユーザーのアクセス権限を与えた場合、プロファイル管理ツールはその非管理ユーザーに対して正しく機能しません。さらに、`com.ibm.wsspi.profile.WSProfileException` または「アクセスが拒否されました」のメッセージが `installation_root%bin%ProfileManagement%pmt.bat` ファイルで出現します。デフォルトでは、非管理ユーザーにはプログラム・ファイル・ディレクトリーに対するアクセス権限がありません。プログラム・ファイル・ディレクトリーは製品がデフォルトでインストールされる場所です。この問題を解決するには、非管理ユーザーが自分で製品をインストールするか、あるいは他の製品インスタンスにアクセスする許可を得る必要があります。
1. 管理対象ノード・プロファイルの拡張時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
 2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - `installation_root%bin%ProfileManagement%pmt.bat` コマンドを実行します。
 3. 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
 4. 「ようこそ」ページで、「**プロファイル管理ツールの起動**」をクリックするか、または「**プロファイル管理ツール**」タブを選択します。
 5. 「**プロファイル**」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「**拡張**」をクリックします。 WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「**拡張**」ボタンは選択できません。「**拡張の選択**」ページが別ウィンドウで開きます。
 6. 「**拡張の選択**」ページで、「**IBM BPM 管理対象ノード**」拡張テンプレートを選択します。そして、「**次へ**」をクリックします。
 7. 「**フェデレーション**」ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートをプロファイルの拡張の一部としてここで実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択します。プロファイル拡張の一部としてノードをフェデレートすることを選択した場合は、デプロイメント・マネージャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「**後でこのノードをフェデレートする**」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレーテッドされている (ノードの統合はシリアルライズする必要がありません)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明である。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクタが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、拡張するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクタとして、デフォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コネクタ・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「システム管理」 > 「デプロイメント・マネージャー」 > 「管理サービス」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル拡張の一環としてのノードの統合に関連する処理について、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
 - デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。
8. 「プロファイル拡張の要約」ページで、情報を確認します。「拡張」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 9. 「プロファイル拡張の完了」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

関連情報:



既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用する代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して、既存の WebSphere Application Server プロファイルを拡張できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

制約事項: **manageprofiles** コマンドを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、**runas** コマンドを使用して Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要が

あります。必ず **manageprofiles** コマンドとすべてのパラメーターを二重引用符で囲んでください。例えば、`installation_root%bin` ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /env /user:MyAdminName "manageprofiles.bat"
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。管理対象ノード・プロファイルを拡張する必要があります。テンプレートは、`installation_root%properties%profileRegistry.xml` ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。
2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、`installation_root%profileTemplates%BPM` ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。管理対象ノード・プロファイルの場合は、`BPM/BpmNode` テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、**augment** パラメーターを使用します。**augment** パラメーターを使用すると、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティーは **-templatePath** パラメーターのテンプレートを使用して、**-profileName** パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。**-templatePath** のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。`/profileTemplates` が自動的に接頭部として追加されます。

注: `installation_dir/profileTemplates/BPM` ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。**-profilePath** パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.bat -augment -templatePath BPM/BpmNode
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

BPMConfig コマンドを使用したデプロイメント・マネージャーおよび管理対象ノードのプロファイルの作成:

BPMConfig コマンドを使用して、デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成できます。

拡張したい既存の WebSphere Application Server プロファイルがある場合は、代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用する必要があります。

デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成するには、以下の手順を実行します。

- プロファイルを作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティー・ファイル `BPM_home%BPM%samples%config` を見つけます。
- ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティー・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『BPMConfig コマンドで使用するサンプル構成プロパティ
ー・ファイル』を参照してください。

- 使用するバージョンのプロパティー・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。

プロパティー・ファイル内のすべてのデプロイメント環境プロパティー (セル名、ノード名、ホスト名) は、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を後で作成するときに使用する値と正確に一致する必要があります。

注: 変更されたプロパティー・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティー・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**
- **adminUserName**
- **adminPassword**

以下の値も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**

管理対象ノード・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティー・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**

以下も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**
- **nodeName**

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティーを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティー・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (¥) を使用する必要があります (例:
`bpm.dmgr.installPath=c:¥¥IBM¥¥BPM85`)。

使用可能なプロパティーについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティー・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティー・ファイルの説明を参照してください。

- デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティー・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。

```
BPM_home¥bin¥BPMConfig -create -profile my_environment.properties
```

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティー・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピ

ューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

ノードのデプロイメント・マネージャーへの統合:

ノードを作成した後、**addNode** コマンドを使用して、ノードをデプロイメント・マネージャー・セルにフェデレートすることができます。デプロイメント・マネージャーからすべてのフェデレーテッド・ノードを管理できます。

この手順を実行する前に、以下の前提条件が満たされていることを確認します。

- IBM Business Process Manager をインストール済みであり、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノード・プロファイルを作成済みであること。この手順では、管理対象ノード・プロファイルのフェデレートがその作成または拡張中に (プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して) 行われていないことが前提となっています。
- デプロイメント・マネージャーが実行されている。稼働していない場合は、クイック・スタート・コンソールから「**デプロイメント・マネージャーの始動**」を選択するか、または以下のコマンドを入力してデプロイメント・マネージャーを始動します。ここで、*profile_root* はデプロイメント・マネージャー・プロファイルのインストール場所を表します。

```
profile_root%bin%startManager.bat
```

- デプロイメント・マネージャーは作成済みであるか、IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張済みである。
 - デプロイメント・マネージャーのリリース・レベルが、作成または拡張された管理対象ノード・プロファイルと同じか、それより高い。
 - デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっている。デフォルト・プロトコルは SOAP です。
1. フェデレートする管理対象ノード・プロファイルの bin ディレクトリーに移動します。コマンド・ウィンドウを開き、(コマンド行から) 以下のディレクトリーに移動します (ここで *profile_root* は管理対象ノード・プロファイルのインストール・ロケーションを表します)。

```
profile_root%bin
```

2. **addNode** コマンドを実行します。

セキュリティが有効になっていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
addNode.bat deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port
```

セキュリティが有効になっている場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
addNode.bat deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port-  
usernameuser_ID_for_authentication-passwordpassword_for_authentication
```

出力ウィンドウが開きます。次のようなメッセージが表示されたら、管理対象ノード・プロファイルは正常にフェデレートされています。

```
ADMU0003I: ノード DMNDID2Node03 は正常に統合されました。
```

管理対象ノード・プロファイルがデプロイメント・マネージャーにフェデレートされました。

管理対象ノード・プロファイルをフェデレートしたら、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールに移動して空のノードをカスタマイズするか、サーバーを作成します。

関連情報:

 管理対象ノード設定の追加 (WebSphere Application Server)

デプロイメント環境ウィザードを使用した *Network Deployment* 環境の構成:

カスタム・インストールを実行し、デプロイメント・マネージャーのプロファイルとカスタム (管理対象ノード) のプロファイルを作成したら、ソフトウェアに同梱されているトポロジー・パターン・テンプレートに基づいて *Network Deployment* 構成を作成することができます。

Standard Process Center デプロイメント環境の作成:

Process Center デプロイメント環境を作成して、*Process Designer* で開発されるプロセス・アプリケーションとツールキットの保管、実行、および管理を行います。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。ただし、単一セルで内に作成できる *Process Center* ベースのデプロイメント環境は 1 つのみです。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 `bootstrap` コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > `deployment_manager_name` > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、`com.ibm.bpm.config.*=all` を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: *Process Center* ベースのデプロイメント環境をインストールするには、*Process Center* をインストールしておく必要があります。*Process Center* がインストールされている場合は、*IBM Installation Manager* を開始し、*Business Process Manager Advanced Process Center* フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

Oracle データベースの考慮事項:

- ユーザー名とスキーマ名が正確に一致していることを確認してください。ユーザー名には、環境を生成する前にデータベース内に存在していたユーザー名を指定する必要があります。
- IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベース・インスタンスを使用できますが、別々のユーザーを使用する必要があります。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「**新規**」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「**デプロイメント環境名**」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「**パスワード**」フィールドに入力します。
 - d. 「**パスワードの確認**」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「**IBM BPM デプロイメント環境のタイプ**」セクションで「**Standard Process Center**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「**次へ**」をクリックして「**ノードの選択**」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「**ノードの選択**」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「**次へ**」をクリックして「**クラスターの定義**」ページを表示します。

「IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー」セクションで選択した環境で必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスタの定義」ページで、ノードごとに必要な数のクラスタを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスタ名とポートのカスタマイズ」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスタ・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスタ・タイプで提供される各種のクラスタ・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスタ名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスタ・タイプのクラスタ名またはクラスタ・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスタの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスタ・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスタ・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスタ・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスタ・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスタ・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスタ・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスタ・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 必須: 「データベースの構成」ページで、「Oracle」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「テスト接続」をクリックします。接続が正常に行われたら、「次へ」をクリックして「要約」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対してデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

- 共有パラメーター

- サーバー: データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- ポート: データベースに接続するポート番号を入力します。
- インスタンス名: Oracle データベースのインスタンス名を入力します。
- テーブルの作成: 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

- プロセス・データベース

- ユーザー名: Process Center データベースのユーザー名を入力します。
- パスワード: Process Center データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
- パスワードの確認: Process データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。

- Performance Data Warehouse データベース

- ユーザー名: Performance Data Warehouse データベースのユーザー名を入力します。
- パスワード: Performance Data Warehouse データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
- パスワードの確認: Performance Data Warehouse データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。

- 共通データベースから分離するデータベースを選択します。

- メッセージング: 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
 - ユーザー名: メッセージング・エンジン・データベースのユーザー名を入力します。
 - パスワード: メッセージング・エンジン・データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
 - パスワードの確認: メッセージング・エンジン・データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。

重要: このページに表示されるデフォルト・スキーマ名は、お客様のサイトの命名規則と矛盾したり、既存のスキーマと矛盾したりする場合があります。そのような場合は、スキーマ名の変更が必要になります。名前の競合を避けるため、指定する値には注意してください。

また、以下の項目が完了していることを確認してください。

- ユーザー名とスキーマ名が正確に一致していることを確認してください。ユーザー名には、環境を生成する前にデータベース内に存在していたユーザー名を指定する必要があります。
- IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベース・インスタンスを使用できますが、別々のユーザーを使用する必要があります。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティ」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

9. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリプト用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティ・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
10. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして Process Server データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、`bootstrapProcessServerData` コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

11. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Standard Process Server デプロイメント環境の作成:

Process Server デプロイメント環境を作成して、Process Center からデプロイされるプロセスを実行します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できません。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 `bootstrap` コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > `deployment_manager_name` > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、`com.ibm.bpm.config.*=all` を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Server ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Server をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Server 実動フィーチャーまたは Business Process Manager Advanced Process Server 非実働フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

Oracle データベースの考慮事項:

- ユーザー名とスキーマ名が正確に一致していることを確認してください。ユーザー名には、環境を生成する前にデータベース内に存在していたユーザー名を指定する必要があります。
- IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベース・インスタンスを使用できますが、別々のユーザーを使用する必要があります。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「新規」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「デプロイメント環境名」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「デプロイメント環境の管理者ユーザー名」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「パスワード」フィールドに入力します。
 - d. 「パスワードの確認」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「IBM BPM デプロイメント環境のタイプ」セクションで「**Standard Process Server**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「次へ」をクリックして「ノードの選択」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「ノードの選択」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「次へ」をクリックして「クラスターの定義」ページを表示します。

「IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー」セクションで選択した環境で必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスターの定義」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 「Process Server の構成」 ページで、Process Center 構成の値を設定し、「次へ」をクリックします。

- **環境名**

Process Server の環境名を入力します。

環境名は、Process Center ユーザーにとって、このサーバーまたはクラスターの名前になります。

- **環境タイプ**

プルダウン・リストから、構成する Process Server の環境タイプを選択します。

環境タイプは、Process Server を使用する方法を参照します。例えば、Process Server がどのキャパシティー (実動、ステージ、またはテスト) で使用されるかを示します。負荷テストはテスト・サーバーで実行され、ステージング環境タイプは、変更を実動環境に反映する前にそれらの変更をホストするための一時的なロケーションとして使用されます。構成する Process Server が、コンテンツおよび新機能のレビューを目的としてアクセスおよび使用される場合は、「環境タイプ」に「ステージング」を指定することが考えられます。

選択可能な環境のタイプには、以下の 3 つがあります。

実稼働 実動キャパシティーでサーバーを実行する場合は、「実動」を選択します。

- **ステージ**

実動前サーバーとして使用されるステージング・プラットフォームとしてサーバーを実行する場合は、「ステージング」を選択します。

テスト 構成するサーバーをテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。

- **サーバーをオフラインで使用する**

構成するサーバーがオフライン・サーバーであるかどうかを示します。

オフライン・サーバーは、Process Center に接続されていない Process Server です。

オフライン・サーバーは、プロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法とは異なります。

- **プロトコル**

Process Center への接続プロトコルとして「**http://**」または「**https://**」を選択します。

- **負荷分散環境でのホスト名または仮想ホスト**

この Process Server が Process Center と通信するために必要なホスト名または仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

注: Process Server を構成する場合、サーバー名として *localhost* の代わりにホスト名を指定する必要があります。これは、Process Designer をリモートで使用する場合に必要です。

- **ポート**

Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

- **ユーザー名**

Process Center に存在する有効なユーザー名を入力します。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。

- **パスワード**

ユーザーのパスワードを入力します。

- **パスワードの確認**

ユーザーのパスワードを確認のために再入力します。

- **テスト接続**

Process Center 接続をテストするには、これをクリックします。

9. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**Oracle**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページで、このデプロイメント環境に組み込まれたコンポーネントに対してデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

- **共有パラメーター**

- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。

- インスタンス名: Oracle データベースのインスタンス名を入力します。
- テーブルの作成: 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

- **プロセス・データベース**

- ユーザー名: Process Center データベースのユーザー名を入力します。
- パスワード: Process Center データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
- パスワードの確認: Process データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。

- **Performance Data Warehouse データベース**

- ユーザー名: Performance Data Warehouse データベースのユーザー名を入力します。
- パスワード: Performance Data Warehouse データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
- パスワードの確認: Performance Data Warehouse データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。

- **共通データベースから分離するデータベースを選択します。**

- メッセージング: 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
 - ユーザー名: メッセージング・エンジン・データベースのユーザー名を入力します。
 - パスワード: メッセージング・エンジン・データベース・ユーザーのパスワードを入力します。
 - パスワードの確認: メッセージング・エンジン・データベース・ユーザーのパスワードを入力して確認します。

重要: このページに表示されるデフォルト・スキーマ名は、お客様のサイトの命名規則と矛盾したり、既存のスキーマと矛盾したりする場合があります。そのような場合は、スキーマ名の変更が必要になります。名前の競合を避けるため、指定する値には注意してください。

また、以下の項目が完了していることを確認してください。

- ユーザー名とスキーマ名が正確に一致していることを確認してください。ユーザー名には、環境を生成する前にデータベース内に存在していたユーザー名を指定する必要があります。
- IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で同じデータベース・インスタンスを使用できますが、別々のユーザーを使用する必要があります。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティ」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

10. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。

- b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリーンショット用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティ・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
11. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして Process Server データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

12. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
- a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Oracle データベース用のユーザーの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、Oracle データベースのユーザーを作成できます。セル・スコープ型ユーザー、デプロイメント環境レベル・ユーザー、Process Server ユーザー、および Performance Data Warehouse ユーザーを作成します。注: Process Server ユーザーおよび Performance Data Warehouse ユーザーは、Advanced 専用デプロイメント環境では必要ありません。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

Oracle の単一インスタンスを使用して BPM を構成できます。Oracle インスタンスが存在し、アクセス可能でなければなりません。Oracle インスタンスを作成するには、Oracle の資料を参照してください。単一の Oracle インスタンスを使用する場合は、3 つの異なる BPM データベースに対して必ず別々のユーザー ID を使用してください。

IBM Business Process Manager がインストールされている場合、`BPM_HOME\BPM\scripts\Oracle\Create` フォルダーには、Oracle データベースのユーザーを作成するために使用される `createUser.sql` スクリプトが含まれています。

以下の例の `@DB_USER@` は、データベースに対して使用したいユーザー名で置き換え、`@DB_PASSWD@` は、そのユーザーのパスワードで置き換えてください。

以下のサンプル・スクリプトを実行してデータベース・ユーザーを作成します。

```
BPM_HOME\BPM\scripts\Oracle\Create\createUser.sql
```

必要に応じて、または IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE USER @DB_USER@ IDENTIFIED BY @DB_PASSWD@;  
grant connect, resource, unlimited tablespace to @DB_USER@;  
grant create view to @DB_USER@;  
grant javauserpriv to @DB_USER@;  
grant execute on dbms_lock to @DB_USER@;
```

BPMConfig コマンドを使用した Oracle データベース・スクリプトの生成:

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

以下の情報を準備します。

- 設計するデータベース構成に関する情報。この情報としては、データベース管理者やソリューション・アーキテクトが提供する、データベース構成の一般的な目的を説明する文書が考えられます。または、必須のパラメーターやプロパティの説明であることもあります。この情報には以下が含まれている必要があります。
 - データベースのロケーション。
 - データベースに対する認証用のユーザー ID とパスワード。
- IBM Business Process Manager とそのコンポーネントがインストールされた方法、使用されているデータベース・ソフトウェア、およびそのタイプのデータベースに必要なプロパティに関する情報。
- 作成するプロファイル (特にプロファイル・タイプとデータベースの間の機能面の関係) の理解。
- 実装するトポロジー・パターンに関する情報、および使用するパターンにデータベース設計を適合させる方法に関する理解。

重要: Oracle データベースを使用している場合は、オプションのデータベースを含むすべてのデータベースについて、データベースのユーザー名とパスワードを指定する必要があります。

データベース表の作成に使用できるデータベース SQL スクリプトを生成するには、以下のステップを実行します。

1. データベースを作成したマシンで、該当するサンプル・プロパティ・ファイル (`BPM_HOME\BPM\samples\config`) を探します。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『BPMConfig コマンドで使用するサンプル構成プロパティ
ー・ファイル』を参照してください。

3. パラメーター **-sqlfiles** および選択する同等のプロパティ・ファイルの名前を指定して **BPMConfig** コマンドを実行します。

- デプロイメント・マネージャー・プロファイルの **dbscripts** ディレクトリー内にデータベース・スクリプトを生成するには、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME¥bin¥BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties
```

注: デフォルトでは、SQL スクリプトは **DMGR_PROFILE/dbscripts** フォルダーに生成されます。

BPMConfig コマンドをもう一度実行するか、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を構成すると、これらのスクリプトが削除されます。

- 出力ディレクトリーを選択してデータベース・スクリプトを生成したい場合は、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME¥bin¥BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties -outputDir ¥MyBPMScriptDir
```

注: **BPMConfig** コマンドで **-outputDir** パラメーターを指定しなかった場合、データベース・スクリプトの生成前であっても、プロファイルが存在しない場合は生成されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトが **DMGR_PROFILE¥dbscripts** フォルダーに生成されます。このフォルダーには以下のサブフォルダーが含まれています。

- *deployment_environment_name* - それぞれのデプロイメント環境について、このフォルダーには実行する必要がある SQL ファイルが格納されます。

これらのサブディレクトリーに、**createDatabase.sql** スクリプトも格納されます。このスクリプトを使用してデータベース・スクリプトを実行し、Oracle データベース表を作成することができます。

Oracle データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- *deployment_environment_name*

- Oracle

- *orcl*

- *cmnuser*

- createSchema_Standard.sql

- createSchema_Messaging.sql

- *psuser*

- createSchema_Standard.sql

- createProcedure_Standard.sql

- *pdwuser*

- createSchema_Standard.sql

上の例の **orcl** は Oracle インスタンス、**cmnuser** はデプロイメント環境レベルのユーザー、**psuser** は Process Server のユーザー、**pdwuser** は Performance Data Warehouse のユーザーです。

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの **BPMDB** フォルダーと **PDWDB** フォルダーは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

関連タスク:

786 ページの『BPMConfig を使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成』

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティ・ファイルを使用して、標準的な Network Deployment 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティ・ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

生成された Oracle データベース・スクリプトの実行:

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を **true** に設定して **BPMConfig** コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、**BPMConfig** コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` が **false** に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは `dmgr_profile_name%dbscripts` フォルダーに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つけます。

Oracle データベースを使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- **deployment_environment_name**
 - Oracle
 - `orcl`
 - `cmnuser`
 - `createSchema_Standard.sql`
 - `createSchema_Messaging.sql`
 - `psuser`
 - `createSchema_Standard.sql`
 - `createProcedure_Standard.sql`
 - `pdwuser`
 - `createSchema_Standard.sql`

上の例の **orcl** は Oracle インスタンス、**cmnuser** はデプロイメント環境レベルのユーザー、**psuser** は Process Server のユーザー、**pdwuser** は Performance Data Warehouse のユーザーです。

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの **BPMDB** フォルダーと **PDWDB** フォルダーは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを CMNDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**デプロイメント環境レベル**の共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlplus cmuser/cmnpassword@orcl @BPM_HOME\profiles\DmgrProfile\dbscripts\
deployment_environment_name\Oracle\orcl\cmuser\
createSchema_Standard.sql

sqlplus cmuser/cmnpassword@orcl @BPM_HOME\profiles\DmgrProfile\dbscripts\
deployment_environment_name\
Oracle\orcl\cmuser\
createSchema_Messaging.sql
```

3. スクリプトを実行して、スキーマを **BPMDB** に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**Process** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlplus psuser/pspassword@orcl @BPM_HOME\profiles\DmgrProfile\dbscripts\
deployment_environment_name\
Oracle\orcl\psuser\
createSchema_Standard.sql

sqlplus psuser/pspassword@orcl @BPM_HOME\profiles\DmgrProfile\dbscripts\
deployment_environment_name\
Oracle\orcl\psuser\
createProcedure_Standard.sql
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを **PDWDB** に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**Performance Data Warehouse** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlplus pdwuser/pdwpassword
@orcl @BPM_HOME\profiles\DmgrProfile\dbscripts\
deployment_environment_name\
Oracle\orcl\pdwuser\
createSchema_Standard.sql
```

SQL Server 用のプロファイル、データベース、およびデプロイメント環境の構成:

プロファイル、データベース、および **Network Deployment** 環境の構成に使用する方法を選択します。

BPMConfig コマンド行ユーティリティーまたは複数のツールのいずれかを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境の設定を完了できます。

ヒント: フェデレーテッド・リポジトリをユーザー・レジストリーとして使用している場合は、systemout.log ファイル内にあるキーの最大長に関する警告「... 警告: 最大キー長は 900 バイトです ...」を無視してかまいません。スタンドアロン LDAP レジストリーを使用している場合は、組織内のすべてのユーザー識別名 (DN) 項目の文字数が 131 文字の制限を超えていないことを確認してください。いずれかのユーザー DN 項目の文字数が 131 文字を超えている場合は、ユーザー・アカウント・レジストリーをフェデレーテッド・リポジトリ・オプションに変更する必要があります。

BPMConfig コマンドを使用してプロファイル、デプロイメント環境、およびデータベースを同時に作成する:

BPMConfig コマンドを使用して、プロファイルおよびデプロイメント環境を作成します。このプロセスの間に、データベース・スクリプトが生成されます。データベースの表を作成するには、これらのスクリプトを実行する必要があります。

BPMConfig を使用したプロファイル、Network Deployment 環境およびデータベース表の作成:

BPMConfig コマンドでは、デプロイメント環境の構成で使用されるすべての値を含んだプロパティー・ファイルを使用して、標準的な **Network Deployment** 環境を作成することができます。デプロイメント環境を作成すると同時に、必要なデータベース表を作成したり、**BPMConfig** コマンドで使用されるプロパティー・フ

ファイルに管理対象ノード用の新しいデプロイメント・マネージャー・プロファイルとカスタム・プロファイルの設定を組み込むことによってこれらのプロファイルを作成したりすることができます。

デプロイメント環境を作成する前に、プロパティ・ファイルに指定されているすべてのデータベースを手動で作成する必要があります。**BPMConfig** コマンドでは、データベースは作成されません。このコマンドでは、スキーマおよび表が作成されます。また、プロパティ・ファイルで指定するユーザーもすべて作成する必要があります。

SQL Server データベース・サーバーでは、構成を行う前に、ユーザー名およびスキーマが存在していることを確認します。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。

サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。また、使用する認証方式に適合するサンプル・プロパティ・ファイルを、独自の構成プロパティ・ファイルのベースとして使用するよう to してください。例えば、名前の末尾が `SqlServer-WinAuth` であるサンプル構成ファイルの 1 つを独自の構成プロパティ・ファイルのベースにする場合は、属性 `sqlServerWinAuth` がデフォルトで「`true`」に設定されます。

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、`federateLater` オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に `create de` オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

-create -de オプションを指定して **BPMConfig** コマンドを実行すると、以下のタスクが実行されます。

- 構成プロパティ・ファイルに指定されていて、まだ存在しないローカル・プロファイルを作成する。
- デプロイメント・マネージャー・プロパティ・ファイルに指定された値を基にしてデプロイメント・マネージャー・ノードを作成し、デプロイメント・マネージャーを始動する。
- 構成プロパティ・ファイルに指定されたノードごとに、指定された値に基づいて管理対象ノードを作成する。
- 各管理対象ノードをフェデレートしてデプロイメント環境に追加する。
- デプロイメント環境を生成する。
- 使用されるプロパティ・ファイルのパラメーター `bpm.de.deferSchemaCreation` が `false` に設定されている場合は、コマンドを実行するとデータベース表も作成される。構成プロパティ・ファイル内の `bpm.de.deferSchemaCreation` プロパティが `true` に設定されている場合は、データベース表を作成するためのスクリプトだけが生成されます。この場合、データベース表は、これらのスクリプトを使用して別個に作成される必要があります、ブートストラップ・ユーティリティを手動で実行する必要があります。

ヒント: 実際の表を作成する代わりに、**BPMConfig** コマンドを実行してデータベース・スクリプトを生成した場合、これらのスクリプトをデータベース管理者に渡して、スクリプトのレビューと実行を任せることができます。

- **bpm.de.deferSchemaCreation** プロパティが **true** に設定されている場合、Process データベースはシステム情報と一緒にロードされないため、**bootstrapProcessServerData** ユーティリティを手動で実行する必要があります。

注: SQL Server Windows 認証を使用している場合は、ブートストラップ・ユーティリティを手動で実行して Process データベースをロードする必要があります。**BPMConfig** コマンドを実行しても、このステップは自動的に実行されません。

初めてデプロイメント環境を作成する場合は、以下のステップを実行します。

1. デプロイメント環境を作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティ・ファイル `BPM_home¥BPM¥samples¥config` を見つけます。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。異なる製品構成ごとに、サンプル構成ファイルを含んだフォルダーが個別に存在します。例えば、**Standard** デプロイメント環境を構成するための、一連のサンプル構成プロパティ・ファイルが含まれた `standard` フォルダーが存在します。各フォルダーには、それぞれのデータベース・タイプおよび構成環境に固有のファイル・セットが格納されています。サンプル・ファイルの名前は、`de_type[-environment_type]-topology-database_type[-suffix]` という形式になっています。各変数の意味は以下のとおりです。
 - `de_type` は、**Standard** に設定できます。
 - `environment_type` は、**PS** (Process Server の場合) または **PC** (Process Center の場合) に設定できます。である場合は、この変数は使用されません。
 - `topology` は、**SingleCluster** または **ThreeClusters** に設定できます。
 - `database_type` は、**DB2**、**DB2 for z/OS**、**Oracle**、または **SQLServer** に設定できます。
 - SQL Server データベースの場合、`suffix` は **-WinAuth** に設定できます。

例えば、Process Center と単一クラスター・トポロジーが存在する **Standard** デプロイメント環境を DB2 データベースを使用して構成するためのサンプル構成プロパティ・ファイル名は、`Standard-PC-SingleCluster-DB2.properties` になります。

3. 使用するバージョンのプロパティ・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。サンプル・プロパティ・ファイルを変更するときには、ファイル内に示されたガイドを使用して値を指定してください。

Process Center をリモートで使用するように Process Server 環境を構成する場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティのデフォルト値を `local host` から有効なホスト名に変更する必要があります。オフラインの Process Server を構成して、**bpm.de.psOffline** の値を `true` に設定した場合は、**psProcessCenterHostname** プロパティの値を指定する必要はありません。

注: 変更されたプロパティ・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (¥) を使用する必要があります (例:

`bpm.dmgr.installPath=c:¥¥IBM¥¥BPM85)。`

Advanced または AdvancedOnly テンプレートに基づく 3 クラスターのセットアップを構成する場合には、オプションの Business Process Archive Manager がデプロイメント環境に含まれるようにするには、Business Process Archive Manager の構成で説明するプロパティ・ファイル・エントリを組み込みます。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『BPMConfig コマンドの解説』を参照し、『BPMConfig コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

4. デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。

```
BPM_home%bin%BPMConfig -create -de my_environment.properties
```

5. デプロイメント・マネージャーを始動します。1 つ以上の管理対象ノードがある各コンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、同じプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。

注: デプロイメント・マネージャーとは別のマシン上に構成する各ノードについて、そのノードで **BPMConfig** を実行する前に、デプロイメント・マネージャーの SOAP ポートを確認し、プロパティ・ファイル内の **bpm.dmgr.soapPort** の値を更新します。

注: プロパティ・ファイル内の各クラスター・メンバーについて、**BPMConfig** コマンドは、**http** ポートと **https** ポートを仮想ホスト・リストに追加します。**BPMConfig** を実行したら、仮想ホスト・リストをチェックし、割り当てたポートが許可されているかどうかを確認してください。

deferSchemaCreation が true に設定された状態で **BPMConfig** を実行した場合は、データベース表を作成する必要があります。ご使用の環境に ProcessServer コンポーネントが含まれている場合は、Process Server データベースをロードすることも必要です。データベースを作成するには、**BPMConfig** コマンドによって生成される SQL スクリプトを実行します。Process Server データベースをロードするには、**bootstrapProcessServerData** ユーティリティを実行します。詳しくは、生成されたスクリプトを実行してデータベース表を作成する場合の関連タスクのリンクを参照してください。デプロイメント環境とデータベース表を作成したら、**-start** アクションを指定してデプロイメント・マネージャー・コンピューターから **BPMconfig** コマンドを実行することにより、デプロイメント・マネージャー、ノード・エージェント、クラスターを開始することができます。Advanced または AdvancedOnly デプロイメント環境を作成する場合は、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、Advanced または AdvancedOnly 機能を使用した最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

新規のノードまたは更新されたノードがデプロイメント・マネージャー・ノードと同じコンピューターにある場合は、更新されたノードまたは新規のノードがデプロイメント・マネージャー・ノードと自動的に同期されます。このノードを開始する前に、**profile_root%logs** ディレクトリー内の **syncNode.log** ファイルを調べて、この同期が完了していることを確認してください。新規のノードまたは更新されたノードがデプロイメント・マネージャー・ノードとは別のコンピューターにある場合は、更新されたノードまたは新規のノードを開始する前に、そのノードで **syncNode.bat** または **syncNode.sh** コマンドを実行し、同期が完了するまで待つ必要があります。

SQLServer Windows 認証を使用している場合は、手動でブートストラップ・ユーティリティを実行して Process Server データベースをロードする必要があります。

関連タスク:

830 ページの『生成された SQL Server データベース・スクリプトの実行』

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を **true** に設定して `BPMConfig` コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

Network Deployment プロファイル作成後の SQL Server データベースの作成および構成:

プロファイルの作成時または拡張時にデータベースの表を作成しなかった場合は、ユーザーまたはデータベース管理者がデータベースとその表を手動で作成する必要があります。

XA トランザクションの構成:

Microsoft SQL Server データベースをインストールしたら、サーバーを始動する前に、XA トランザクションを構成する必要があります。SQL Server JDBC ドライバーは、Java Platform Enterprise Edition/JDBC 2.0 のオプションの分散トランザクションのサポートを提供します。`SQLServerXADataSource` クラスから取得した JDBC 接続は、Java Platform Enterprise Edition (Java EE) アプリケーション・サーバーなどの標準分散トランザクション処理環境に参加できます。

XA トランザクションが構成されないと、サーバーの始動時に次のエラーが起こる可能性があります。

javax.transaction.xa.XAException: com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerException: XA コントロール接続を作成できませんでした。エラー: ストアド・プロシージャ 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex' が見つかりませんでした。(Error: "Could not find stored procedure 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex'.")。

MS DTC サービスには、Service Manager で「Automatic」のマークを付けて、SQL Server サービスの開始時に実行されるようにしてください。

1. XA トランザクション用に MS DTC を使用可能にするには、以下のステップを実行する必要があります。

Windows XP および Windows Server 2003 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
- b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」を選択し、「マイ コンピュータ」を右クリックして、「プロパティ」を選択します。
- c. 「MSDTC」タブをクリックし、次に「セキュリティ構成」をクリックします。
- d. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
- e. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
- f. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。

Windows Vista、Windows 7、および Windows Server 2008 R2 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
- b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」 > 「マイ コンピュータ」 > 「分散トランザクション コーディネータ」を選択します。
- c. 「ローカル DTC (Local DTC)」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。
- d. 「ローカル DTC のプロパティ (Local DTC Properties)」ウィンドウで「セキュリティ」タブをクリックします。

- e. 「**XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)**」チェック・ボックスを選択し、「**OK**」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
 - f. もう一度「**OK**」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
 - g. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。
2. JDBC 分散トランザクション・コンポーネントを構成します。
- a. IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、「リソース」セクションの URL を使用して Microsoft のサイトから「Microsoft SQL Server JDBC Drive 3.0」ドライバーをダウンロードし、任意のフォルダーに解凍します。
 - b. 既に BPM がインストールされている場合は、`bpm_install_root%jdbcdrivers%SQLServer%xa` に移動し、以下のステップで必要なファイルを取得します。
 - `sqljdbc_xa.dll` ファイルを、JDBC unarchived ディレクトリーから SQL Server コンピューターの Binn ディレクトリー (デフォルトの SQL Server インストール済み環境の場合。ロケーションは `C:%Program Files%Microsoft SQL Server%MSSQL10_50.MSSQLSERVER%MSSQL%Binn`) にコピーします。32 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、SQL サーバーが x64 プロセッサにインストールされていても、x86 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用します。x64 プロセッサ上の 64 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、x64 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用します。
 - SQL サーバーで `xa_install.sql` データベース・スクリプトを実行します。例えば、コマンド・プロンプトから `sqlcmd -i xa_install.sql` を実行します。このスクリプトにより、`sqljdbc_xa.dll` で呼び出される拡張ストアード・プロシージャがインストールされます。これらの拡張ストアード・プロシージャにより、Microsoft SQL Server JDBC ドライバー用の分散トランザクションおよび XA サポートが実装されます。このスクリプトは、SQL Server インスタンスの管理者として実行する必要があります。存在しないプロシージャを削除できないというエラーは無視してかまいません。
 - SQL Server Management Studio を開いて、**master** データベースの下にある `security` フォルダーを探します。JDBC ドライバーを使用する分散トランザクションに参加する権限を特定のユーザーに付与するには、そのユーザーをマスター・データベース内の **SqlJDBCXAUser** ロールに追加します (例えば Lombardi ユーザーの場合、「ユーザー」マッピングにマスター・データベースを追加して、**SqlJDBCXAUser** ロールにチェック・マークを付けます)。
3. Windows 認証を構成する場合は、以下のステップを実行します。
- `sqljdbc_auth.dll` を探します。IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、`BPM_install_root%jdbcdrivers%SQLServer%auth` に移動して、このファイルを取得してください。BPM がインストールされていない場合は、ダウンロードした Microsoft JDBC ドライバー・パッケージでこの `dll` ファイルを探してください。
 - `sqljdbc_auth.dll` ファイルを SQL Server コンピューターの Binn ディレクトリー (デフォルトの SQL Server インストール済み環境の場合。ロケーションは `C:/Program Files/Microsoft SQL Server/MSSQL10_50.MSSQLSERVER/MSSQL/Binn`) にコピーします。使用している JRE が 32 ビットの場合は、SQL Server が x64 プロセッサにインストールされていても、**x86** フォルダーの `sqljdbc_auth.dll` ファイルを使用してください。使用している JRE が 64 ビットの場合は、x64 フォルダーの `sqljdbc_auth.dll` ファイルを使用してください。

XA トランザクションを構成してからサーバーを開始するまでの間に、以下のステップに従って TCP/IP 接続を構成する必要があります。

1. 「スタート」メニューから、「**Microsoft SQL Server 2008 R2**」 > 「構成ツール」 > 「SQL Server Configuration Manager」をクリックします。

2. 「SQL Server ネットワークの構成」 > 「SQL2008 のプロトコル (Protocols for SQL2008)」を展開します。
3. 画面右側で「TCP/IP」を探します。
4. 「TCP/IP」をダブルクリックして、「プロトコル」タブで TCP/IP を使用可能にします。
5. 「IP アドレス」タブをクリックして、構成済みの各 IP アドレスについて TCP ポートを使用可能にします。

SQL Server データベースの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、IBM Business Process Manager V8.5 で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。Advanced 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

- 複数のインストール済み環境またはデプロイメント環境間でデータベースを共有することはできません。
- Process および Performance Data Warehouse には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の BPM コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。
- Process コンポーネントと Performance Data Warehouse コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要はありません。
- CommonDB コンポーネントとレガシー WPS コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要があります。
- 各コンポーネントで使用されるスキーマ名は、ユーザー名に一致している必要があります。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は BPMDB、Performance Data Warehouse データベースの場合は PDWDB、共通データベースの場合は CMNDB です。

IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合、**createDatabase_CaseInsensitive.sql** スクリプトと **createDatabase_CaseSensitive.sql** スクリプトは、`BPM_HOME\BPM\dbscripts\SQLServer\Create` フォルダに格納されています。

以下の例の `@DB_NAME@` は、作成されたデータベースで使いたい名前に置き換えてください。

1. IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプトを探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。
2. スクリプトを実行して、BPMDB データベースと PDWDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME\BPM\dbscripts\SQLServer\Create\createDatabase_CaseInsensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS"
```

3. スクリプトを実行して CommonDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME\BPM\dbscripts\SQLServer\Create\createDatabase_CaseSensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS"
```

注: **COLLATE** 属性値の *CI* という文字は、大/小文字を区別しないデータベースに適用され、*CS* という文字は、大/小文字を区別するデータベースに適用されます。

SQL Server データベースのユーザーおよびスキーマの作成:

SQL Server データベースを作成したら、ユーザーとスキーマを作成する必要があります。

IBM Business Process Manager データベース・ユーザーを、以下の 3 つのロールに割り当てます。

注: データベースは、データベース管理者が作成する必要があります。作成後、データベース管理者は、IBM Business Process Manager のデータベース・ユーザーにこれらのロールを割り当てることができます。

- db_ddladmin
- db_datawriter
- db_datareader

これらのロールに設定されている権限については、Microsoft の資料を参照してください。

重要: Microsoft SQL Server では、ユーザーと関連付けられたデフォルトのスキーマ名がユーザー名と同じでなければなりません。例えば、Performance Data Warehouse データベースのユーザー名が *dbuser* の場合は、*dbuser* というユーザー名に関連付けられたデフォルトのスキーマ名も *dbuser* にする必要があります。スーパーユーザー (*sa* など) を使用するのではなく、通常のデータベース・ユーザーを作成し、そのユーザーに必要な権限を割り当てる必要があります。この理由は、スーパーユーザーのデフォルトのスキーマが *dbo* であり、これを変更できないためです。

既存のテーブルが、ユーザー名と同じスキーマと関連付けられていない場合は、以下のステップを実行できます。

1. SQL Server Management Studio のオブジェクト・エクスプローラーで、テーブル名を右クリックし、「設計」をクリックします。
2. 「設計」ビューで、F4 キーを押して「プロパティ」ウィンドウを表示します。
3. 「プロパティ」ウィンドウで、スキーマ名を更新します。
4. タブを右クリックし、「閉じる」を選択して「設計」ビューを閉じます。
5. 保存するか尋ねられたら、「OK」をクリックします。選択したテーブルが、スキーマに転送されます。
6. Performance Data Warehouse データベース内のすべてのテーブルに対して、上記のステップを繰り返します。

Windows 認証を使用する場合は、SQL Sever ログインにドメイン・アカウントが追加されていることを確認する必要があります。また、SQL Server 管理者としてログインし、以下のステップに従って Windows 認証用のユーザーとスキーマを作成する必要があります。

1. Windows マシンのログイン情報を使用して、そのマシン用の SQL Server ログイン・アカウントを作成します。例えば、Windows マシンのユーザー名が **user1** で、パスワードが **password** である場合は、以下のコマンド構文を使用します。

```
USE [master]
GO
CREATE LOGIN [user1¥password] FROM WINDOWS WITH DEFAULT_DATABASE=[master]
GO
```

注: 作成された SQL Server ログインに SYSADMIN 特権を付与しないでください。ログイン・ユーザーに SYSADMIN 特権を付与すると、**sysadmin** ユーザーのデフォルト・スキーマが常に **dbo** になるため、SQL Server によるデータベース接続において、指定されたスキーマ値が無視されることとなります。

2. マスター・データベースを更新して、Windows ユーザーに対して XA トランザクションへのアクセス権を付与します。以下の構文を使用してください。

```
USE [master];
CREATE USER [sqluser] FOR LOGIN [user1¥password];
USE [master];
EXEC sp_addrolemember N'SqlJDBCXAUser', N'sqluser';
```

3. 作成するデータベースごとに、SQL Server ログイン用のデフォルト・スキーマを設定する必要があります。BPMDB (Process Server) データベースの場合は、以下のコマンド構文を使用します。

```
CREATE DATABASE BPMDB COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
GO
USE [BPMDB]
GO
CREATE USER [sqluser] FOR LOGIN [user1¥password] WITH DEFAULT_SCHEMA=[BPMS00]
GO
CREATE SCHEMA [BPMS00] AUTHORIZATION [sqluser]
GO
EXEC sp_addrolemember 'db_ddladmin', 'sqluser';
EXEC sp_addrolemember 'db_datareader', 'sqluser';
EXEC sp_addrolemember 'db_datawriter', 'sqluser';
```

注:

- BPMDB データベースと PDWDB データベースは、大/小文字を区別しないデータベースとして作成する必要があります。そのためには、コマンド **COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS** を使用します。**CI** は、大/小文字を区別しないデータベースに適用される **COLLATE** 属性値です。
- CommonDB データベースは、大/小文字を区別するデータベースとして作成する必要があります。そのためには、コマンド **COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS** を使用します。**CS** は、大/小文字を区別するデータベースに適用される **COLLATE** 属性値です。

生成されたスクリプトを使用してデータベース・スキーマを作成する場合は、テーブルの作成権限が自分のユーザー ID に設定されている必要があります。テーブルが作成された後では、テーブル内の情報の選択、挿入、更新、削除を行う権限が必要です。

次の表では、データ・ストアにアクセスするために必要なデータベース特権について説明します。

表 74. データベース特権

データベース内にオブジェクトを作成するために必要な最小特権	データベース内のオブジェクトにアクセスするために必要な最小特権
理想の場合、ユーザー ID には IBM Business Process Manager に使用されるデータ・ストアに関する DB OWNER 特権が必要です。	SQL Server および Windows の認証が SQL Server ログイン ID およびパスワードに基づいて行われるように、SQL Server を構成します。ユーザー ID は、テーブルの所有者か、または TRUNCATE TABLE ステートメントを実行する十分な権限を持つグループのメンバーでなければなりません。 『SQL Server データベース特権』に記載されている「SQL Server データベース特権の詳細」の表を参照してください。

生成された SQL Server データベース・スクリプトの実行:

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を **true** に設定して BPMConfig コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、**BPMConfig** コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` が **false** に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは `dmgr_profile_name\dbscripts` フォルダーに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つけます。

SQL Server データベース使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- **deployment_environment_name**
 - SQLServer
 - CMNDB
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql
 - createSchema_Messaging.sql
 - BPMDB
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql
 - createProcedure_Standard.sql
 - PDWDB
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの *BPMDB* フォルダと *PDWDB* フォルダは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを *CMNDB* に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**デプロイメント環境レベル**の共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d CMNDB -i profiles\DmgrProfile\dbscripts\
deployment_environment_name
\SQLServer\
CMNDB\schema1\
createSchema_Standard.sql

sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d CMNDB -i
profiles\DmgrProfile\dbscripts\deployment_environment_name\SQLServer\CMNDB\schema1\createSchema_Messaging.sql
```

上記の例と以下の例の **schema1** は、使用するスキーマの名前です。

3. スクリプトを実行して、スキーマを *BPMDB* に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**Process** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@
-d BPMDB -i profiles\DmgrProfile\dbscripts\
deployment_environment_name\SQLServer\
BPMDB\schema1\
createSchema_Standard.sql

sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d BPMDB -i profiles\DmgrProfile\dbscripts\
deployment_environment_name
\SQLServer\BPMDB\schema1\createProcedure_Standard.sql
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを *PDWDB* に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**Performance Data Warehouse** データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d PDWDB -i profiles\DmgrProfile\dbscripts\
deployment_environment_name
\SQLServer\PDWDB\schema1\createSchema_Standard.sql
```

関連タスク:

875 ページの『**BPMConfig** コマンドを使用した SQL データベース・スクリプトの生成』

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの **Network Deployment** 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

複数のツールを使用したプロファイルおよび *Network Deployment* 環境の構成:

複数のツールを使用して、プロファイルと **Network Deployment** 環境を構成できます。**manageprofiles** コマンド行ユーティリティーまたはプロファイル管理ツールを使用して、**Network Deployment** プロファイルを作成または拡張し、デプロイメント環境ウィザードを使用して **Network Deployment** 環境を作成できます。デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成する場合は、**BPMConfig** コマンドを使用できます。

Network Deployment プロファイルの作成または拡張:

デプロイメント環境を作成する前に、1 つのデプロイメント・マネージャー・プロファイルおよび 1 つ以上のカスタム・プロファイルを作成または拡張する必要があります。プロファイルを使用することにより、**IBM Business Process Manager** の複数のコピーをインストールする必要なく、システムに複数のランタイム環境を持つことができます。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成を開始するには、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成または拡張します。プロファイル管理ツールを使用してデプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成し、プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを使用して、プロファイルを拡張することができます。

プロファイル管理ツールを使用した SQL Server データベース・サーバーによるデプロイメント・マネージャー・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを構成できます。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

制約事項:

Vista

Windows 7

- プロファイル管理ツールを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、使用している Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、**pmt.bat** ファイルを右クリックし、「**管理者として実行**」を選択します。代替の方法として、コマンド行で **runas** コマンドを使用します。例えば、`installation_root\bin\ProfileManagement` ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /user:MyAdminName /env pmt.bat
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

- IBM Business Process Manager の複数インスタンスをルート・ユーザーとしてインストールし、それらのインスタンスのサブセットだけに非管理ユーザーのアクセス権限を与えた場合、プロファイル管理ツールはその非管理ユーザーに対して正しく機能しません。さらに、`com.ibm.wsspi.profile.WSProfileException` または「アクセスが拒否されました」のメッセージが `installation_root\bin\ProfileManagement\pmt.bat` ファイルで出現します。デフォルトでは、非管理ユーザーにはプログラム・ファイル・ディレクトリーに対するアクセス権限がありません。プログラム・ファイル・ディレクトリーは製品がデフォルトでインストールされる場所です。この問題を解決するには、非管理ユーザーが自分で製品をインストールするか、あるいは他の製品インスタンスにアクセスする許可を得る必要があります。
- 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - `installation_root\bin\ProfileManagement\pmt.bat` コマンドを実行します。
 - 「ようこそ」ページで、「**プロファイル管理ツールの起動**」をクリックするか、または「**プロファイル管理ツール**」タブを選択します。
 - 「**プロファイル**」タブで、「**作成**」をクリックします。

「環境の選択」ページが別ウィンドウで開きます。
 - 「環境の選択」ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM デプロイメント・マネージャー・プロファイル・テンプレートを選択して、「**次へ**」をクリックします。
 - 「プロファイル名およびロケーション」ページで、以下の手順を実行します。

- a. 「**プロファイル名**」フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
- b. 「**プロファイル・ディレクトリー**」フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「参照」ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリーには、ランタイム環境を定義するファイル (コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど) が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、`installation_root%profiles%profile_name` です。
- c. オプション: 作成中のプロファイルをデフォルト・プロファイルにするには、「このプロファイルをデフォルトに設定する」を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイルを処理するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロファイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの `bin` ディレクトリーから発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つしか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必要があります。

- d. 「次へ」をクリックします。「戻る」をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページが再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
6. 「ノード、ホスト、およびセルの名前」ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行します。
 - 「**ノード名**」フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなければなりません。
 - 「**ホスト名**」フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。
 - 「**セル名**」フィールドにセルの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「次へ」をクリックします。

7. 必須: 「管理セキュリティー」ページで、「**ユーザー名**」、「**パスワード**」、および「**パスワードの確認**」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユーザーに使用されます。すべての IBM Business Process Manager プロファイルは管理セキュリティーが有効でなければならないため、「次へ」は、値が入力されて初めて使用可能になります。

「次へ」をクリックします。

8. 「セキュリティー証明書 (パート 1)」ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。
 - デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「**新規デフォルト個人証明書の作成**」と「**新規ルート署名証明書の作成**」を選択して「次へ」をクリックします。
 - 既存の証明書をインポートするには、「**既存のデフォルト個人証明書のインポート**」および「**既存のルート署名証明書のインポート**」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「**パス**」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「**パスワード**」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「**鍵ストア・タイプ (Keystore type)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。

- 「**鍵ストア別名 (Keystore alias)**」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
- 「**次へ**」をクリックすると、「**セキュリティー証明書 (パート 2)**」ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を `trust.p12` ファイルに追加します。

9. 「**セキュリティー証明書 (パート 2)**」ページで、証明書情報が正しいことを確認します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、`WebAS` です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、`java.security` ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- `key.p12`: デフォルトの個人証明書が入っています。
- `trust.p12`: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- `root-key.p12`: ルート署名証明書が入っています。
- `default-signers.p12`: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、DataPower 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。
- `deleted.p12`: 必要に応じて復旧できるように、`deleteKeyStore` タスクで削除された証明書を保持します。
- `ltpa.jceks`: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの `Lightweight Third-Party Authentication (LTPA)` 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が `key.p12` ファイルまたは `root-key.p12` ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「**戻る**」をクリックして、別の証明書をインポートします。

10. 拡張: 管理特権を持っていない場合は、次の手順に進みます。管理特権を持っている場合は、「サービスの定義」ページで、Windows サービスを使用して `IBM Business Process Manager` を実行するかどうかを指定します。

プロファイルが Windows サービスとして構成されている場合、`IBM Business Process Manager` は、`startServer` または `startManager` コマンドによって開始されるプロセスに対応する Windows サービスを開始します。例えば、サーバーを Windows サービスとして構成し、`startServer` コマンドを実行すると、`wasservice` コマンドは定義されたサービスを開始します。

重要: 特定のユーザー・アカウントを使用してログオンすることを選択した場合、サービスを実行するユーザーのユーザー ID とパスワード、および始動タイプ (デフォルトは「**手動**」) を指定する必要があります。ユーザー ID の名前にスペースを使用することはできません。また、この ID は管理者グループに属し、拡張ユーザー権限の「サービスとしてログオン」を持っている必要があります。ユーザー ID が管理者グループに属していて、まだ拡張ユーザー権限がない場合は、プロファイル管理ツールにより、ユーザー ID に拡張ユーザー権限が付与されません。

プロファイルの作成時に追加された Windows サービスをプロファイルの削除時に除去できます。

プロファイルを Windows サービスとして実行する場合の IPv6 (インターネット・プロトコル・バージョン 6) に関する考慮事項

Windows サービスとして実行するように作成されたプロファイルは、このサービスがローカル・システムとして実行するように構成されている場合、IPv6 の使用時には開始できません。ユーザー固有の環境変数を作成して、IPv6 を使用可能にします。この環境変数はローカル・システム変数ではなくユーザー変数であるため、その特定のユーザーで実行される Windows サービスのみが、この環境変数にアクセスできます。新規プロファイルが Windows サービスとして実行するように作成および構成されている場合、デフォルトでは、このサービスはローカル・システムとして実行するように設定されます。IBM Business Process Manager Windows サービスによって実行が試みられる場合、このサービスは IPv6 が指定されているユーザー環境変数にアクセスできないため、IPv4 として開始を試みます。この場合、サーバーは正常に始動しません。この問題を解決するには、プロファイルの作成時に、IBM Business Process Manager Windows サービスが、ローカル・システムの代わりに IPv6 が指定されている環境変数を定義したユーザー ID と同じユーザー ID で実行されることを指定します。

11. 「プロファイル・サマリー」ページで、情報を確認します。「作成」をクリックしてプロファイルを作成するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 12. 「プロファイル完了 (Profile Complete)」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。
- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:



既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

プロファイル管理ツールを使用した SQL Server データベース・サーバーによるデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

制約事項:

Vista

Windows 7

- プロファイル管理ツールを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、使用している Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、pmt.bat ファイルを右クリックし、「管理者として実行」を選択します。代替の方法として、コマンド行で **runas** コマンドを使用します。例えば、`installation_root%bin%ProfileManagement` ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /user:MyAdminName /env pmt.bat
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

- IBM Business Process Manager の複数インスタンスをルート・ユーザーとしてインストールし、それらのインスタンスのサブセットだけに非管理ユーザーのアクセス権限を与えた場合、プロファイル管理ツールはその非管理ユーザーに対して正しく機能しません。さらに、`com.ibm.wsspi.profile.WSProfileException` または「アクセスが拒否されました」のメッセージが `installation_root¥bin¥ProfileManagement¥pmt.bat` ファイルで出現します。デフォルトでは、非管理ユーザーにはプログラム・ファイル・ディレクトリーに対するアクセス権限がありません。プログラム・ファイル・ディレクトリーは製品がデフォルトでインストールされる場所です。この問題を解決するには、非管理ユーザーが自分で製品をインストールするか、あるいは他の製品インスタンスにアクセスする許可を得る必要があります。
1. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - `installation_root¥bin¥ProfileManagement¥pmt.bat` コマンドを実行します。
 2. 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
 3. 「ようこそ」ページで、「プロファイル管理ツールの起動」をクリックするか、または「プロファイル管理ツール」タブを選択します。
 4. 「プロファイル」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「拡張」をクリックします。 WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「拡張」ボタンは選択できません。「拡張の選択」ページが別ウィンドウで開きます。
 5. 「拡張の選択」ページで、「IBM BPM デプロイメント・マネージャー」拡張テンプレートを選択します。そして、「次へ」をクリックします。
 6. 必須: 「管理セキュリティ」ページで、「ユーザー名」、「パスワード」、および「パスワードの確認」の値を入力します。インストール時に管理者に対して指定されたパスワードが、すべての内部ユーザーに使用されます。すべての IBM Business Process Manager プロファイルは管理セキュリティが有効でなければならないため、「次へ」は、値が入力されて初めて使用可能になります。
 7. 「プロファイル拡張の要約」ページで、情報を確認します。「拡張」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 8. 「プロファイル拡張の完了」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。
- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

関連情報:

 既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用したデプロイメント・マネージャー・プロファイルの拡張:

`manageprofiles` コマンド行ユーティリティーを使用して、既存の WebSphere Application Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することができます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

制約事項: **manageprofiles** コマンドを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、**runas** コマンドを使用して Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要があります。必ず **manageprofiles** コマンドとすべてのパラメーターを二重引用符で囲んでください。例えば、*installation_root*\%bin ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /env /user:MyAdminName "manageprofiles.bat"
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。 デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張する必要があります。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

テンプレートは、*installation_root*\%properties\profileRegistry.xml ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。

2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、*installation_root*\%profileTemplates\BPM ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。 デプロイメント・マネージャー・プロファイルの場合は、BPM/BpmDmgr テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、**augment** パラメーターを使用します。 **augment** パラメーターを使用すると、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティーは **-templatePath** パラメーターのテンプレートを使用して、**-profileName** パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。**-templatePath** のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。/profileTemplates が自動的に接頭部として追加されます。

注: *installation_dir*/profileTemplates/BPM ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。**-profilePath** パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.bat -augment -templatePath BPM/BpmDmgr  
-profileName MyProfileName  
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

- デプロイメント・マネージャーで管理する管理対象ノード・プロファイルを追加し、次にデプロイメント環境を構成します。

管理対象ノード・プロファイルの作成または拡張:

Network Deployment 構成の一環として、少なくとも 1 つの管理対象ノード・プロファイルを作成または拡張する必要があります。管理対象ノード・プロファイルには、作動可能にするためにデプロイメント・マネージャー・セル内にフェデレートする必要のある空のノードが含まれています。ノードは、フェデレートすると管理対象ノードに変更されます。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの作成:

プロファイル管理ツールを使用して、管理対象ノード・プロファイルを作成およびフェデレートできます。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

制約事項: Vista Windows 7

- プロファイル管理ツールを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、使用している Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、`pmt.bat` ファイルを右クリックし、「**管理者として実行**」を選択します。代替の方法として、コマンド行で `runas` コマンドを使用します。例えば、`installation_root%bin%ProfileManagement` ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /user:MyAdminName /env pmt.bat
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

- IBM Business Process Manager の複数インスタンスをルート・ユーザーとしてインストールし、それらのインスタンスのサブセットだけに非管理ユーザーのアクセス権限を与えた場合、プロファイル管理ツールはその非管理ユーザーに対して正しく機能しません。さらに、`com.ibm.wsspi.profile.WSProfileException` または「アクセスが拒否されました」のメッセージが `installation_root%bin%ProfileManagement%pmt.bat` ファイルで出現します。デフォルトでは、非管理ユーザーにはプログラム・ファイル・ディレクトリーに対するアクセス権限がありません。プログラム・ファイル・ディレクトリーは製品がデフォルトでインストールされる場所です。この問題を解決するには、非管理ユーザーが自分で製品をインストールするか、あるいは他の製品インスタンスにアクセスする許可を得る必要があります。
1. 管理対象ノード・プロファイルの作成時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
 2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - `installation_root%bin%ProfileManagement%pmt.bat` コマンドを実行します。
 3. 「ようこそ」ページで、「**プロファイル管理ツールの起動**」をクリックするか、または「**プロファイル管理ツール**」タブを選択します。
 4. 「**プロファイル**」タブで、「**作成**」をクリックします。

「環境の選択」ページが別ウィンドウで開きます。
 5. 「環境の選択」ページで、IBM Business Process Manager Standard 構成を探し、そのセクションを展開します。IBM BPM 管理対象ノード・プロファイル・テンプレートを選択して、「**次へ**」をクリックします。
 6. 「プロファイル名およびロケーション」ページで、以下の手順を実行します。

- a. 「**プロファイル名**」フィールドで固有の名前を指定するか、デフォルト値をそのまま使用します。作成する各プロファイルに名前を付ける必要があります。複数のプロファイルがある場合は、この名前によって最上位で区別することができます。
- b. 「**プロファイル・ディレクトリー**」フィールドにプロファイルのディレクトリーを入力するか、「**参照**」ボタンを使用してプロファイル・ディレクトリーに移動します。指定したディレクトリーには、ランタイム環境を定義するファイル (コマンド、構成ファイル、ログ・ファイルなど) が格納されます。デフォルトのディレクトリーは、`installation_root%profiles%profile_name` です。
- c. オプション: 作成中のプロファイルをデフォルト・プロファイルにするには、「**このプロファイル**
をデフォルトに設定する」を選択します。このチェック・ボックスは、既存のプロファイルがご使用のシステムに存在する場合にのみ表示されます。

プロファイルがデフォルト・プロファイルの場合は、コマンドが自動的にこのプロファイルを処理するようになります。ワークステーションで作成する最初のプロファイルは、デフォルト・プロファイルです。デフォルト・プロファイルは、製品インストール・ルートの `bin` ディレクトリーから発行されるコマンドのデフォルトのターゲットです。ワークステーション上にプロファイルが 1 つしか存在しない場合は、すべてのコマンドがそのプロファイルに基づいて機能します。複数のプロファイルが存在する場合、特定のコマンドでは、コマンドが適用されるプロファイルを指定する必要があります。

- d. 「**次へ**」をクリックします。「**戻る**」をクリックしてプロファイル名を変更した場合、このページが再表示されたときに、このページで手動で名前を変更しなければならないことがあります。
7. 「**ノード名およびホスト名**」ページで、作成するプロファイルに対して以下のアクションを実行します。
 - 「**ノード名**」フィールドにノードの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。ノード名はできるだけ短くしてください。ただし、ノード名は、デプロイメント環境内で固有でなければなりません。
 - 「**ホスト名**」フィールドにホストの名前を入力するか、デフォルト値をそのまま使用します。

「**次へ**」をクリックします。

8. 「**フェデレーション**」ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートを実行するかどうか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかどうかを選択します。プロファイル作成の一部としてノードをフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「**後でこのノードをフェデレートする**」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレートされている (ノードの統合はシリアルライズする必要があります)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明である。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクタが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、作成するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベルではない。

- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクタとして、デフォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コネクタ・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「システム管理」 > 「デプロイメント・マネージャー」 > 「管理サービス」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル作成の一環としてのノードのフェデレートに関連する処理について、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。

「次へ」をクリックします。

9. 「セキュリティー証明書 (パート 1)」ページで、新規証明書を作成するか、既存の証明書をインポートするかを指定します。
 - デフォルトの個人証明書とルート署名証明書を新しく作成するには、「新規デフォルト個人証明書の作成」と「新規ルート署名証明書の作成」を選択して「次へ」をクリックします。
 - 既存の証明書をインポートするには、「既存のデフォルト個人証明書のインポート」および「既存のルート署名証明書のインポート」を選択して、以下の情報を指定します。
 - 「パス」フィールドに、既存の証明書へのディレクトリー・パスを入力します。
 - 「パスワード」フィールドに、証明書のパスワードを入力します。
 - 「鍵ストア・タイプ (Keystore type)」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア・タイプを選択します。
 - 「鍵ストア別名 (Keystore alias)」フィールドで、インポートする証明書の鍵ストア別名を選択します。
 - 「次へ」をクリックすると、「セキュリティー証明書 (パート 2)」ページが表示されます。

個人証明書をデフォルトの個人証明書としてインポートする場合は、個人証明書に署名したルート証明書をインポートしてください。そのようにしない場合、プロファイル管理ツールは、個人証明書の署名者を trust.p12 ファイルに追加します。

10. 「セキュリティー証明書 (パート 2)」ページで、証明書情報が正しいことを確認します。

証明書を作成する場合、デフォルト値をそのまま使用するかまたは変更して、新しい証明書を作成します。デフォルトの個人証明書は、デフォルトで 1 年間有効で、ルート署名証明書によって署名されます。ルート署名証明書は、デフォルトで 15 年間有効な自己署名証明書です。ルート署名証明書のデフォルトの鍵ストア・パスワードは、WebAS です。パスワードを変更します。パスワードに 2 バイト文字セット (DBCS) 文字を使用することはできません。PKCS12 などの特定の鍵ストア・タイプは、これらの文字をサポートしないからです。サポートされる鍵ストア・タイプは、java.security ファイルのプロバイダーによって異なります。

いずれかの証明書または両方の証明書を作成するか、いずれかの証明書または両方の証明書をインポートすると、以下の鍵ストア・ファイルが作成されます。

- key.p12: デフォルトの個人証明書が入っています。

- trust.p12: デフォルトのルート証明書の署名者証明書が入っています。
- root-key.p12: ルート署名証明書が入っています。
- default-signers.p12: サーバーのインストールまたは実行後に作成する新しい鍵ストア・ファイルに追加された署名者証明書が入っています。デフォルトで、デフォルトのルート証明書署名者と、DataPower 署名者証明書は、この鍵ストア・ファイルに入っています。
- deleted.p12: 必要に応じて復旧できるように、deleteKeyStore タスクで削除された証明書を保持します。
- ltpa.jceks: 環境内のサーバーが相互に通信するために使用するサーバーのデフォルトの Lightweight Third-Party Authentication (LTPA) 鍵が入っています。

これらのすべてのファイルのパスワードは、証明書の作成またはインポート時に使用したのと同じパスワード (デフォルトのパスワードか、指定したパスワード) です。インポートされた証明書が key.p12 ファイルまたは root-key.p12 ファイルに追加されます。インポートした証明書に必要な情報が含まれていない場合は、「戻る」をクリックして、別の証明書をインポートします。

11. 「プロファイル・サマリー」ページで、情報を確認します。「作成」をクリックしてプロファイルを作成するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
12. 「プロファイル完了 (Profile Complete)」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

プロファイル管理ツールを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

既存の WebSphere Application Server 管理対象ノード・プロファイルがある場合には、プロファイル管理ツールを使用して既存のプロファイルを拡張し、IBM Business Process Manager のサポートを追加できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

制約事項: デフォルトの WebSphere VMM ユーザー・レジストリーが変更されている場合 (例えば、LDAP を使用するように変更されている場合)、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを拡張することはできません。

制約事項: Vista Windows 7

- プロファイル管理ツールを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、使用している Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要があります。管理ユーザーであるか非管理ユーザーであるかにかかわらず、pmt.bat ファイルを右クリックし、「管理者として実行」を選択します。代替の方法として、コマンド行で **runas** コマンドを使用します。例えば、`installation_root%bin%ProfileManagement` ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /user:MyAdminName /env pmt.bat
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

- IBM Business Process Manager の複数インスタンスをルート・ユーザーとしてインストールし、それらのインスタンスのサブセットだけに非管理ユーザーのアクセス権限を与えた場合、プロファイル管理ツールはその非管理ユーザーに対して正しく機能しません。さらに、`com.ibm.wsspi.profile.WSProfileException` または「アクセスが拒否されました」のメッセージが `installation_root%bin%ProfileManagement%pmt.bat` ファイルで出現します。デフォルトでは、非管理ユーザーにはプログラム・ファイル・ディレクトリーに対するアクセス権限がありません。プログラ

ム・ファイル・ディレクトリは製品がデフォルトでインストールされる場所です。この問題を解決するには、非管理ユーザーが自分で製品をインストールするか、あるいは他の製品インスタンスにアクセスする許可を得る必要があります。

1. 管理対象ノード・プロファイルの拡張時にノードをデプロイメント・マネージャーにフェデレートする場合は、デプロイメント・マネージャーを始動します。
2. 以下のいずれかの方法で、プロファイル管理ツールを開始します。
 - クイック・スタート・コンソールからプロファイル管理ツールを開始します。
 - `installation_root\bin\ProfileManagement\pmt.bat` コマンドを実行します。
3. 拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーをシャットダウンします。
4. 「ようこそ」ページで、「**プロファイル管理ツールの起動**」をクリックするか、または「**プロファイル管理ツール**」タブを選択します。
5. 「**プロファイル**」タブで、拡張するプロファイルを選択し、「**拡張**」をクリックします。 WebSphere Application Server プロファイルを拡張する場合、そのプロファイルは、IBM Business Process Manager がインストールされている WebSphere Application Server のバージョンのものでなければなりません。プロファイルの拡張が可能な場合以外は、「**拡張**」ボタンは選択できません。「**拡張の選択**」ページが別ウィンドウで開きます。
6. 「**拡張の選択**」ページで、「**IBM BPM 管理対象ノード**」拡張テンプレートを選択します。そして、「**次へ**」をクリックします。
7. 「**フェデレーション**」ページで、ノードのデプロイメント・マネージャーへのフェデレートを実行するか、またはプロファイルの拡張とは別に後で実行するかを選択します。プロファイル拡張の一部としてノードをフェデレートすることを選択した場合は、デプロイメント・マネージャーのホスト名または IP アドレスと SOAP ポート、および認証ユーザー ID とパスワード (デプロイメント・マネージャーでの認証で使用する場合) を指定します。

重要:

以下の状況のいずれかに該当する場合は、「**後でこのノードをフェデレートする**」を選択します。

- 別のプロファイルがフェデレートされている (ノードの統合はシリアルライズする必要があります)。
- デプロイメント・マネージャーが実行中でない、またはそれが確実に実行中であるかどうか不明である。
- デプロイメント・マネージャーで SOAP コネクタが使用不可である。
- そのデプロイメント・マネージャーは、まだ IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張されていない。
- デプロイメント・マネージャーが、拡張するプロファイルと同じか、それより高いリリース・レベルではない。
- デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっていない。
- デプロイメント・マネージャーが、優先 Java Management Extensions (JMX) コネクタとして、デフォルトでないリモート・メソッド呼び出し (RMI) を使用するように再構成されている。(優先コネクタ・タイプを確認するには、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールで「**システム管理**」 > 「**デプロイメント・マネージャー**」 > 「**管理サービス**」を選択します。)

注: 管理対象ノードのプロファイル拡張の一環としてのノードの統合に関連する処理について、以下に注意してください。

- プロファイル管理ツールによって、デプロイメント・マネージャーが存在していて通信可能であること、および認証ユーザー ID とパスワードがそのデプロイメント・マネージャーで有効であること (デプロイメント・マネージャーがセキュリティーで保護されている場合) が検査されます。
 - デプロイメント・マネージャーが実行中でないとき、またはほかの理由でデプロイメント・マネージャーを使用できないときに、カスタム・ノードをフェデレートしようとする、警告ボックスが表示されて、続行できなくなります。この警告ボックスが表示されたら、「OK」をクリックして、「フェデレーション」ページで別の選択を行ってください。
8. 「プロファイル拡張の要約」ページで、情報を確認します。「拡張」をクリックしてプロファイルを拡張するか、「戻る」をクリックしてプロファイルの特性を変更します。
 9. 「プロファイル拡張の完了」ページで、情報を確認します。クイック・スタートコンソールに進むには、「クイック・スタート・コンソールの起動 (Launch Quick Start console)」が選択されていることを確認して「終了」をクリックします。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

関連情報:

 既存プロファイル内のポートの更新 (WebSphere Application Server)

manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用した管理対象ノード・プロファイルの拡張:

プロファイル管理ツールを使用する代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用して、既存の WebSphere Application Server プロファイルを拡張できます。

拡張する予定のプロファイルに関連付けられたすべてのサーバーを必ずシャットダウンしてください。

同じプロファイルで **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを実行していないことを確認してください。コマンドを実行してエラー・メッセージが表示された場合は、進行中のプロファイル作成または拡張アクションが他にないかを確認してください。実行されている場合は、完了するまで待ってください。

制約事項: **manageprofiles** コマンドを Windows 7、Windows Vista あるいは Windows Server 2008 で実行するには、**runas** コマンドを使用して Microsoft Windows ユーザー・アカウントの特権を上げる必要があります。必ず **manageprofiles** コマンドとすべてのパラメーターを二重引用符で囲んでください。例えば、`installation_root%bin` ディレクトリーから以下のコマンドを実行できます。

```
runas /env /user:MyAdminName "manageprofiles.bat"
```

非管理ユーザーに、管理者パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

1. 拡張したい既存のプロファイルを作成する際に使用されたテンプレートを特定します。管理対象ノード・プロファイルを拡張する必要があります。テンプレートは、`installation_root%properties%profileRegistry.xml` ファイルのプロファイル・レジストリーを表示して判別できます。このファイルは変更しないでください。テンプレートを確認するだけにしてください。
2. 拡張に使用する適切なテンプレートを見つけます。

各プロファイルのテンプレートは、`installation_root%profileTemplates%BPM` ディレクトリー (BPM テンプレートの場合) にあります。管理対象ノード・プロファイルの場合は、BPM/BpmNode テンプレートを使用します。このテンプレートは、IBM BPM Standard および IBM BPM Advanced で使用可能です。

3. 拡張テンプレートを使用して既存のプロファイルに変更を加える場合は、**augment** パラメーターを使用します。 **augment** パラメーターを使用すると、**manageprofiles** コマンド行ユーティリティーは

-templatePath パラメーターのテンプレートを使用して、**-profileName** パラメーターで指定されているプロファイルを更新または拡張します。使用できる拡張テンプレートは、どの IBM 製品のどのバージョンが環境にインストールされているかによって決まります。**-templatePath** のファイル・パスは、完全修飾パスである必要はありません。/profileTemplates が自動的に接頭部として追加されます。

注: *installation_dir/profileTemplates/BPM* ディレクトリー内のファイルは手動で変更しないでください。

4. このファイルをコマンド行から実行します。**-profilePath** パラメーターは使用しないでください。以下に例を示します。

```
manageprofiles.bat -augment -templatePath BPM/BpmNode
-profileName MyProfileName
-adminUsername celladmin -adminPassword celladmin
```

コマンドの実行が完了すると、コンソール・ウィンドウに状況が書き込まれます。

管理対象ノード・プロファイルの追加が完了したら、デプロイメント環境を構成します。

BPMConfig コマンドを使用したデプロイメント・マネージャーおよび管理対象ノードのプロファイルの作成:

BPMConfig コマンドを使用して、デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成できます。

拡張したい既存の WebSphere Application Server プロファイルがある場合は、代わりに **manageprofiles** コマンド行ユーティリティーを使用する必要があります。

デプロイメント環境の作成とは別に、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノードのプロファイルを作成するには、以下の手順を実行します。

- プロファイルを作成するコンピューター上で、適切なサンプル・プロパティー・ファイル *BPM_home¥BPM¥samples¥config* を見つけます。
- ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティー・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティー・ファイル』を参照してください。

- 使用するバージョンのプロパティー・ファイルを変更して、値が自分の構成に対応するようにします。

プロパティー・ファイル内のすべてのデプロイメント環境プロパティー (セル名、ノード名、ホスト名) は、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を後で作成するときに使用する値と正確に一致する必要があります。

注: 変更されたプロパティー・ファイルでは、UTF-8 エンコードを使用する必要があります。

デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティー・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**
- **adminUserName**
- **adminPassword**

以下の値も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**

管理対象ノード・プロファイルを作成するには、最低限、以下のプロパティ・セットを指定する必要があります。

- **installPath**
- **hostName**

以下も設定することをお勧めします。

- **profileName**
- **cellName**
- **nodeName**

変更する際に、このファイルにカスタム・プロパティを追加しないでください。追加すると、**BPMConfig** コマンドの実行が失敗します。

パス名やパスワードを指定する場合など、プロパティ・ファイルで円記号 (¥) を使用する必要がある場合は、円記号の前にエスケープ円記号 (\¥) を使用する必要があります (例: `bpm.dmgr.installPath=c:\¥IBM¥¥BPM85`)。

使用可能なプロパティについて詳しくは、サンプル・ファイル内のコメントを参照してください。または、『**BPMConfig** コマンドの解説』を参照し、『**BPMConfig** コマンドで使用するサンプル構成プロパティ・ファイル』に記載されているサンプル構成プロパティ・ファイルの説明を参照してください。

- デプロイメント・マネージャーがあるコンピューター上で、**BPMConfig** コマンドを実行します。このとき、作成したプロパティ・ファイルの名前をこのコマンドに渡します。

```
BPM_home¥bin¥BPMConfig -create -profile my_environment.properties
```

重要: **BPMConfig** コマンドは、デプロイメント環境に参加するすべてのコンピューター上で、同じプロパティ・ファイルを使用して実行します。デプロイメント・マネージャー・プロファイルが存在するコンピューター上と、管理対象ノードが存在する各コンピューター上で、最初にこのコマンドを実行する必要があります。ある時点において、1 台のコンピューターで実行できるのは 1 つのプロファイルの作成のみであり、特定のデプロイメント・マネージャーに対して実行できるのは 1 つのノードのフェデレーションのみです。このため、異なるコンピューターに複数のプロファイルを同時に作成する場合は、**federateLater** オプションを使用し、その後、各コンピューター上で順番に **create de** オプションを指定してコマンドを実行し、管理対象ノードをフェデレートする必要があります。

ノードのデプロイメント・マネージャーへの統合:

ノードを作成した後、**addNode** コマンドを使用して、ノードをデプロイメント・マネージャー・セルにフェデレートすることができます。デプロイメント・マネージャーからすべてのフェデレートド・ノードを管理できます。

この手順を実行する前に、以下の前提条件が満たされていることを確認します。

- IBM Business Process Manager をインストール済みであり、デプロイメント・マネージャーと管理対象ノード・プロファイルを作成済みであること。この手順では、管理対象ノード・プロファイルのフェデレートがその作成または拡張中に (プロファイル管理ツールまたは **manageprofiles** コマンド行ユーティリティを使用して) 行われていないことが前提となっています。

- デプロイメント・マネージャーが実行されている。稼働していない場合は、クイック・スタート・コンソールから「**デプロイメント・マネージャーの始動**」を選択するか、または以下のコマンドを入力してデプロイメント・マネージャーを始動します。ここで、*profile_root* はデプロイメント・マネージャー・プロファイルのインストール場所を表します。

```
profile_root%bin%startManager.bat
```

- デプロイメント・マネージャーは作成済みであるか、IBM Business Process Manager デプロイメント・マネージャーに拡張済みである。
 - デプロイメント・マネージャーのリリース・レベルが、作成または拡張された管理対象ノード・プロファイルと同じか、それより高い。
 - デプロイメント・マネージャーで、JMX 管理ポートが有効になっている。デフォルト・プロトコルは SOAP です。
1. フェデレートする管理対象ノード・プロファイルの bin ディレクトリーに移動します。 コマンド・ウィンドウを開き、(コマンド行から) 以下のディレクトリーに移動します (ここで *profile_root* は管理対象ノード・プロファイルのインストール・ロケーションを表します)。

```
profile_root%bin
```

2. **addNode** コマンドを実行します。

セキュリティが有効になっていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
addNode.bat deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port
```

セキュリティが有効になっている場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
addNode.bat deployment_manager_host deployment_manager_SOAP_port-  
usernameuser_ID_for_authentication-passwordpassword_for_authentication
```

出力ウィンドウが開きます。次のようなメッセージが表示されたら、管理対象ノード・プロファイルは正常にフェデレートされています。

```
ADMU0003I: ノード DMNDID2Node03 は正常に統合されました。
```

管理対象ノード・プロファイルがデプロイメント・マネージャーにフェデレートされました。

管理対象ノード・プロファイルをフェデレートしたら、デプロイメント・マネージャーの管理コンソールに移動して空のノードをカスタマイズするか、サーバーを作成します。

関連情報:



管理対象ノード設定の追加 (WebSphere Application Server)

デプロイメント環境ウィザードを使用した *Network Deployment* 環境の構成:

カスタム・インストールを実行し、デプロイメント・マネージャーのプロファイルとカスタム (管理対象ノード) のプロファイルを作成したら、ソフトウェアに同梱されているトポロジー・パターン・テンプレートに基づいて *Network Deployment* 構成を作成することができます。

Windows 認証を使用した *SQL Server* データベース・サーバー:

Windows 認証を使用して、*SQL Server* データベース・サーバーと連動する *Network Deployment* 環境を作成します。システムへのログオンに使用したユーザー名とパスワードが、*SQL* データベースへの接続およびアクセスに使用されます。

Standard Process Center デプロイメント環境の作成:

Process Center デプロイメント環境を作成して、Process Designer で開発されるプロセス・アプリケーションとツールキットの保管、実行、および管理を行います。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。ただし、単一セルで内に作成できる Process Center ベースのデプロイメント環境は 1 つのみです。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、**com.ibm.bpm.config.*=all** を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Center ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Center をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Center フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

SQL Server に関する考慮事項:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「**新規**」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「**新規デプロイメント環境の作成**」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「**デプロイメント環境名**」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「**パスワード**」フィールドに入力します。
 - d. 「**パスワードの確認**」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「**IBM BPM デプロイメント環境のタイプ**」セクションで「**Standard Process Center**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「**デプロイメント環境パターンの選択**」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「**次へ**」をクリックして「**ノードの選択**」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「**ノードの選択**」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「**次へ**」をクリックして「**クラスターの定義**」ページを表示します。

「**IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー**」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「**クラスターの定義**」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「**次へ**」をクリックして、「**クラスター名とポートのカスタマイズ**」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 必須: 「データベースの構成」ページで、「Microsoft SQL Server (Windows 認証を使用)」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「テスト接続」をクリックします。接続が正常に行われたら、「次へ」をクリックして「要約」ページに進みます。

このページでは、このデプロイメント環境に組み込まれているコンポーネントのデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• 共有パラメーター

- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

• プロセス・データベース

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。
- **Performance Data Warehouse データベース**
 - **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。
- **共通データベースから分離するデータベースを選択します。**
 - **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
 - **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: SQL server の場合:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「**テーブルの作成**」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、

`BPM_Install\profiles\DmgrProfile\dbscripts\` フォルダーに生成されます。dbscripts フォルダーからスクリプトを実行できます。**BPMConfig** コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」 > 「**デプロイメント環境名**」 > 「**デプロイメント環境構成**」 > 「**追加プロパティー**」 > 「**据え置かれた構成**」をクリックします。

9. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「**キャンセル**」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「**スクリプト用にエクスポート**」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「**デプロイメント環境の生成**」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
10. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして Process Server データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

11. 以下の手順を実行して、デプロイメント環境が正しく作成されたことを確認します。
 - a. 管理コンソールからログオフし、デプロイメント・マネージャーをシャットダウンして、すべてのカスタム・プロファイルをシャットダウンします。
 - b. カスタム・プロファイルを開始し、デプロイメント・マネージャーを始動して、管理コンソールにログインします。
 - c. 管理コンソールで、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、デプロイメント環境を開始します。デプロイメント環境の横にあるチェック・ボックスを選択し、「開始」をクリックします。
 - d. 5 分から 10 分後 (システムによってはそれ以上) に、「デプロイメント環境」ページが最新表示されます。デプロイメント環境の状況が「開始」に変わります。
 - e. 共通データベース用の Tables フォルダを探します。手動で作成した 4 つのスキーマを使用してテーブルが作成されていることを確認します。
 - f. オプション: Business Process Choreographer データベースの XXXBE## スキーマを使用して、テーブルが作成されていることを確認します。
 - g. 管理コンソールで「アプリケーション」 > 「アプリケーション・タイプ」 > 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」を選択し、インストール済みのアプリケーションが正常に開始されていることを確認します。
 - h. 「リソース」 > 「JDBC」 > 「データ・ソース」を選択し、メッセージ・エンジンに関連しない (つまり、名前に **ME** が含まれない) すべてのコンポーネントの接続が正常かどうかをテストします。
12. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Standard Process Server デプロイメント環境の作成:

Process Server デプロイメント環境を作成して、Process Center からデプロイされるプロセスを実行します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、**com.ibm.bpm.config.*=all** を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Server ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Server をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Server 実動フィーチャーまたは Business Process Manager Advanced Process Server 非実働フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

SQL Server に関する考慮事項:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「**新規**」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「**デプロイメント環境名**」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「**パスワード**」フィールドに入力します。
 - d. 「**パスワードの確認**」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「**IBM BPM デプロイメント環境のタイプ**」セクションで「**Standard Process Server**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「**次へ**」をクリックして「**ノードの選択**」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「**ノードの選択**」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「**次へ**」をクリックして「**クラスターの定義**」ページを表示します。

「**IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー**」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「クラスタの定義」 ページで、ノードごとに必要な数のクラスタを割り当てて、「次へ」をクリックして、「クラスタ名とポートのカスタマイズ」 ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスタ・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスタ・タイプで提供される各種のクラスタ・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスタ名とポートのカスタマイズ」 ページで、クラスタ・タイプのクラスタ名またはクラスタ・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスタの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスタ・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスタ・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスタ・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスタ・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスタ・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスタ・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスタ・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 「Process Server の構成」 ページで、Process Center 構成の値を設定し、「次へ」をクリックします。

- **環境名**

Process Server の環境名を入力します。

環境名は、Process Center ユーザーにとって、このサーバーまたはクラスタの名前になります。

- **環境タイプ**

プルダウン・リストから、構成する Process Server の環境タイプを選択します。

環境タイプは、Process Server を使用する方法を参照します。例えば、Process Server がどのキャパシティー (実動、ステージ、またはテスト) で使用されるかを示します。負荷テストはテスト・サーバーで実行され、ステージング環境タイプは、変更を実動環境に反映する前にそれらの変更をホス

トするための一時的なロケーションとして使用されます。構成する Process Server が、コンテンツおよび新機能のレビューを目的としてアクセスおよび使用される場合は、「環境タイプ」に「ステージング」を指定することが考えられます。

選択可能な環境のタイプには、以下の 3 つがあります。

実稼働 実動キャパシティでサーバーを実行する場合は、「実動」を選択します。

ステージ

実動前サーバーとして使用されるステージング・プラットフォームとしてサーバーを実行する場合は、「ステージング」を選択します。

テスト 構成するサーバーをテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。

• サーバーをオフラインで使用する

構成するサーバーがオフライン・サーバーであるかどうかを示します。

オフライン・サーバーは、Process Center に接続されていない Process Server です。

オフライン・サーバーは、プロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法とは異なります。

• プロトコル

Process Center への接続プロトコルとして「<http://>」または「<https://>」を選択します。

• 負荷分散環境でのホスト名または仮想ホスト

この Process Server が Process Center と通信するために必要なホスト名または仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

注: Process Server を構成する場合、サーバー名として *localhost* の代わりにホスト名を指定する必要があります。これは、Process Designer をリモートで使用する場合に必要です。

• ポート

Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

• ユーザー名

Process Center に存在する有効なユーザー名を入力します。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。

• パスワード

ユーザーのパスワードを入力します。

• パスワードの確認

ユーザーのパスワードを確認のために再入力します。

• テスト接続

Process Center 接続をテストするには、これをクリックします。

9. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**Microsoft SQL Server (Windows 認証を使用)**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページでは、このデプロイメント環境に組み込まれているコンポーネントのデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• 共有パラメーター

- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

• プロセス・データベース

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。

• Performance Data Warehouse データベース

- **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

• 共通データベースから分離するデータベースを選択します。

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
- **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: SQL server の場合:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「**テーブルの作成**」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、

`BPM_Install\profiles\DmgrProfile\dbscripts\` フォルダーに生成されます。dbscripts フォルダーからスクリプトを実行できます。**BPMConfig** コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティー」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

10. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリプト用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
11. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして `Process Server` データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、`bootstrapProcessServerData` コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

12. 以下の手順を実行して、デプロイメント環境が正しく作成されたことを確認します。
 - a. 管理コンソールからログオフし、デプロイメント・マネージャーをシャットダウンして、すべてのカスタム・プロファイルをシャットダウンします。
 - b. カスタム・プロファイルを開始し、デプロイメント・マネージャーを始動して、管理コンソールにログインします。
 - c. 管理コンソールで、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、デプロイメント環境を開始します。デプロイメント環境の横にあるチェック・ボックスを選択し、「開始」をクリックします。
 - d. 5 分から 10 分後 (システムによってはそれ以上) に、「デプロイメント環境」ページが最新表示されます。デプロイメント環境の状況が「開始」に変わります。
 - e. 共通データベース用の `Tables` フォルダーを探します。手動で作成した 4 つのスキーマを使用してテーブルが作成されていることを確認します。
 - f. オプション: `Business Process Choreographer` データベースの `XXXBE##` スキーマを使用して、テーブルが作成されていることを確認します。
 - g. 管理コンソールで「アプリケーション」 > 「アプリケーション・タイプ」 > 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」を選択し、インストール済みのアプリケーションが正常に開始されていることを確認します。
 - h. 「リソース」 > 「JDBC」 > 「データ・ソース」を選択し、メッセージ・エンジンに関連しない (つまり、名前に **ME** が含まれない) すべてのコンポーネントの接続が正常かどうかをテストします。
13. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。

- c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
- d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
- e. ノード・エージェントを始動します。
- f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Windows 認証 を使用しない SQL Server データベース・サーバー:

Windows 認証を使用せずに、SQL Server データベース・サーバーと連動する Network Deployment 環境を作成します。SQL データベースにアクセスするためのユーザー名とパスワードを指定する必要があります。

Standard Process Center デプロイメント環境の作成:

Process Center デプロイメント環境を作成して、Process Designer で開発されるプロセス・アプリケーションとツールキットの保管、実行、および管理を行います。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。ただし、単一セルで内に作成できる Process Center ベースのデプロイメント環境は 1 つのみです。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。

- デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
- デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 bootstrap コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > *deployment_manager_name* > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、**com.ibm.bpm.config.*=all** を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Center ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Center をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Center フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

SQL Server に関する考慮事項:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「**新規**」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「**デプロイメント環境名**」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。

- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「**パスワード**」フィールドに入力します。
 - d. 「**パスワードの確認**」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「**IBM BPM デプロイメント環境のタイプ**」セクションで「**Standard Process Center**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「**デプロイメント環境パターンの選択**」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「**次へ**」をクリックして「**ノードの選択**」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター**: アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート**: アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「**ノードの選択**」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「**次へ**」をクリックして「**クラスターの定義**」ページを表示します。

「**IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー**」セクションで選択した環境で必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「**クラスターの定義**」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「**次へ**」をクリックして、「**クラスター名とポートのカスタマイズ**」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『**トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン**』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「**クラスター名とポートのカスタマイズ**」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「**次へ**」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の

場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**Microsoft SQL Server (Windows 認証を不使用)**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページでは、このデプロイメント環境に組み込まれているコンポーネントのデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

• 共有パラメーター

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。
- **パスワード:** ユーザー名のパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

• プロセス・データベース

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。

• Performance Data Warehouse データベース

- **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

• 共通データベースから分離するデータベースを選択します。

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
- **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: SQL server の場合:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「**テーブルの作成**」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、

`BPM_Install\profiles\DmgrProfile\dbscripts` フォルダーに生成されます。dbscripts フォルダーからスクリプトを実行できます。**BPMConfig** コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要のある手順は、「据え置かれた構成」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示できるようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」 > 「**デプロイメント環境名**」 > 「**デプロイメント環境構成**」 > 「**追加プロパティー**」 > 「**据え置かれた構成**」をクリックします。

9. 「要約」ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「**キャンセル**」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「**スクリプト用にエクスポート**」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「**デプロイメント環境の生成**」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティー・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
10. 「データベース」ページでテーブルの作成オプションをクリアして Process Server データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

11. 以下の手順を実行して、デプロイメント環境が正しく作成されたことを確認します。
 - a. 管理コンソールからログオフし、デプロイメント・マネージャーをシャットダウンして、すべてのカスタム・プロファイルをシャットダウンします。
 - b. カスタム・プロファイルを開始し、デプロイメント・マネージャーを始動して、管理コンソールにログインします。

- c. 管理コンソールで、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、デプロイメント環境を開始します。デプロイメント環境の横にあるチェック・ボックスを選択し、「開始」をクリックします。
 - d. 5 分から 10 分後 (システムによってはそれ以上) に、「デプロイメント環境」ページが最新表示されます。デプロイメント環境の状況が「開始」に変わります。
 - e. 共通データベース用の Tables フォルダを探します。手動で作成した 4 つのスキーマを使用してテーブルが作成されていることを確認します。
 - f. オプション: Business Process Choreographer データベースの XXXBE## スキーマを使用して、テーブルが作成されていることを確認します。
 - g. 管理コンソールで「アプリケーション」 > 「アプリケーション・タイプ」 > 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」を選択し、インストール済みのアプリケーションが正常に開始されていることを確認します。
 - h. 「リソース」 > 「JDBC」 > 「データ・ソース」を選択し、メッセージ・エンジンに関連しない (つまり、名前に **ME** が含まれない) すべてのコンポーネントの接続が正常かどうかをテストします。
12. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
- a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。
 - e. ノード・エージェントを始動します。
 - f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Standard Process Server デプロイメント環境の作成:

Process Server デプロイメント環境を作成して、Process Center からデプロイされるプロセスを実行します。「デプロイメント環境」ウィザードを使用して、同じセル内で複数のデプロイメント環境を作成できます。

以下のタスクが完了していることを確認してください。

- 製品のインストール
- デプロイメント・マネージャー・プロファイルと関連ノードの作成
- デプロイメント環境ウィザードのデータベース構成パネルで指定されたデータベースが既に作成されていることを確認します。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。
- 必ず、デプロイメント環境に追加するすべてのローカル・ノードとリモート・ノードを開始してください。
- デプロイメント環境ウィザードを使用して 3 クラスターのデプロイメント環境を作成する場合、処理が完了するまでに時間がかかる場合があります。この場合は、以下のいずれかの手順を実行して、3 クラスター構成の環境を作成してください。
 - デプロイメント・マネージャーを使用してトランザクション・タイムアウト値を増やし、デプロイメント環境を再作成します。詳しくは、『インストールまたはデプロイメントにおけるタイムアウト例外とメモリー不足例外の回避』を参照してください。
 - デプロイメント環境の作成中にはテーブルを作成しないでください。環境を作成したら、データベースとテーブルを作成し、その後 `bootstrap` コマンドを実行します。
- デプロイメント環境ウィザードを使用している場合は、デプロイメント・マネージャーのトレース機能を有効にして、デプロイメントの作成に関する詳細情報を取得することができます。1 回の実行について、デプロイメント・マネージャーの再開時までトレース機能を有効にするには、管理コンソールにログオンして「トラブルシューティング」 > 「ログおよびトレース」 > `deployment_manager_name` > 「ログ詳細レベルの変更」 > 「ランタイム」に移動し、`com.ibm.bpm.config.*=all` を「ログ詳細レベルの変更」テキスト域に追加して、変更内容を保存します。

注: Process Server ベースのデプロイメント環境をインストールするには、Process Server をインストールしておく必要があります。Process Center がインストールされている場合は、IBM Installation Manager を開始し、Business Process Manager Advanced Process Server 実動フィーチャーまたは Business Process Manager Advanced Process Server 非実動フィーチャーを使用するようにインストール済み環境を変更する必要があります。

「デプロイメント環境」ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成する手順には、パターンとフィーチャーを選択する手順が伴うため、『計画』セクションに記載されているパターンとフィーチャーに関する説明を読んで理解しておく必要があります。

このタスクに必要なセキュリティー・ロール: セキュリティーおよびロール・ベースの許可が有効である場合、デプロイメント環境を作成するには、セル管理者として管理コンソールにログインする必要があります。

このタスクでは、デプロイメント環境ウィザードを使用し、特定のパターンに基づいたデプロイメント環境を作成するための手順について説明します。

SQL Server に関する考慮事項:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。

- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

デプロイメント環境を作成するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで「**サーバー**」 > 「**デプロイメント環境**」をクリックして、「デプロイメント環境」ページにナビゲートします。
2. 「デプロイメント環境」ページで「**新規**」をクリックして、デプロイメント環境ウィザードを起動します。「新規デプロイメント環境の作成」ページが表示されます。

注: データベースには、管理者などの内部グループの分離機能があります。データベースが 2 つのデプロイメント環境で共有されている場合、1 つの管理者グループがそれらの間で共有されます。そのような状況の場合、両方の管理者がそれぞれのデプロイメント環境に管理者としてログインできます。

- a. 「**デプロイメント環境名**」フィールドに、デプロイメント環境の固有の名前を入力します。
- b. 「**デプロイメント環境の管理者ユーザー名**」フィールドにデプロイメント環境の管理者のユーザー名を入力します。

注: デプロイメント環境ごとにそれぞれ別の管理者を使用し、さらにセル管理者も使用することをお勧めします。

- c. デプロイメント環境の管理者のパスワードを「**パスワード**」フィールドに入力します。
 - d. 「**パスワードの確認**」フィールドでパスワードを再確認します。
3. 「**IBM BPM デプロイメント環境のタイプ**」セクションで「**Standard Process Server**」を選択します。フィーチャーは、デプロイメント環境のランタイム処理機能を表します。
 4. 「デプロイメント環境パターンの選択」セクションでデプロイメント環境のパターンを選択し、「**次へ**」をクリックして「**ノードの選択**」ページを表示します。選択可能なパターンは以下のとおりです。
 - **単一クラスター:** アプリケーション・デプロイメント・ターゲットに、メッセージング・インフラストラクチャーとサポート・アプリケーションが含まれます。
 - **アプリケーション、リモート・メッセージング、リモート・サポート:** アプリケーション・デプロイメント、リモート・メッセージング、およびリモート・サポートのそれぞれについて個別のクラスターが存在します。
 5. 「**ノードの選択**」ページでこのデプロイメント環境に含めるノードを選択し、「**次へ**」をクリックして「**クラスターの定義**」ページを表示します。

「**IBM BPM デプロイメント環境フィーチャー**」セクションで選択した環境に必要な機能を持つノードを選択します。

デプロイメント環境のノードは、1 つ以上選択するようにしてください。高可用性環境とフェイルオーバー環境の場合は、2 つ以上のノードを選択します。スケーラビリティ用に、ノードをさらに追加することができます。

6. 「**クラスターの定義**」ページで、ノードごとに必要な数のクラスターを割り当てて、「**次へ**」をクリックして、「**クラスター名とポートのカスタマイズ**」ページを表示します。

デフォルトでは、機能ごとに各ノード上で 1 つのクラスター・メンバーが割り当てられます。数値を変更するには、各列の数値を置き換えます。それぞれのクラスター・タイプで提供される各種のクラスター・ロールおよび機能について十分な知識がない場合は、『**トポロジー・タイプおよびデプロイメント環境パターン**』を参照してください。

ノードに対して 0 (ゼロ) の値を指定すると、選択したフィーチャーに基づいて選択された機能に対して、そのノードが関与しないことを意味します。

7. 「クラスター名とポートのカスタマイズ」ページで、クラスター・タイプのクラスター名またはクラスター・メンバー名をカスタマイズします。指定されたデフォルト値を使用するか、クラスターの詳細をカスタマイズして「次へ」をクリックします。

注: クラスター・メンバーの開始ポートを指定することができます。クラスター・メンバー名および開始ポートのデフォルト値は、システムによって生成されます。

指定する開始ポート番号は、少なくとも必ず 20 ポートは離れているようにしてください。ポート番号は予約されており、指定されたポート番号を使用するクラスター・メンバーの各ノードに割り当てられます。デプロイメント環境の作成時に初期ポートを指定すると、指定されたその同じ初期ポートがクラスター・メンバーに割り当てられます。例えば、最初のクラスター・メンバーのポート番号が 2000 の場合は、ポート番号 2000、2001、2002 などが使用されます。2 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2020 になり、ポート番号は、2020、2021、2022 などのようになります。3 番目のクラスター・メンバーのポート番号は 2040 になります。

物理システム上にノードが既に存在する場合は、ポートの競合が発生する可能性があります。こうした競合は、ポート値を変更して手動で解決する必要があります。

固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。

8. 「Process Server の構成」ページで、Process Center 構成の値を設定し、「次へ」をクリックします。

- **環境名**

Process Server の環境名を入力します。

環境名は、Process Center ユーザーにとって、このサーバーまたはクラスターの名前になります。

- **環境タイプ**

プルダウン・リストから、構成する Process Server の環境タイプを選択します。

環境タイプは、Process Server を使用する方法を参照します。例えば、Process Server がどのキャパシティー (実動、ステージ、またはテスト) で使用されるかを示します。負荷テストはテスト・サーバーで実行され、ステージング環境タイプは、変更を実動環境に反映する前にそれらの変更をホストするための一時的なロケーションとして使用されます。構成する Process Server が、コンテンツおよび新機能のレビューを目的としてアクセスおよび使用される場合は、「環境タイプ」に「ステージング」を指定することが考えられます。

選択可能な環境のタイプには、以下の 3 つがあります。

実稼働 実動キャパシティーでサーバーを実行する場合は、「実動」を選択します。

- **ステージ**

実動前サーバーとして使用されるステージング・プラットフォームとしてサーバーを実行する場合は、「ステージング」を選択します。

テスト 構成するサーバーをテスト環境として使用する場合は、「テスト」を選択します。

- **サーバーをオフラインで使用する**

構成するサーバーがオフライン・サーバーであるかどうかを示します。

オフライン・サーバーは、Process Center に接続されていない Process Server です。

オフライン・サーバーは、プロセス・アプリケーションのスナップショットをデプロイするときにも使用できます。ただし、プロセス・アプリケーションをオフラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法は、プロセス・アプリケーションをオンラインのプロセス・サーバーにデプロイする方法とは異なります。

- **プロトコル**

Process Center への接続プロトコルとして「**http://**」または「**https://**」を選択します。

- **負荷分散環境でのホスト名または仮想ホスト**

この Process Server が Process Center と通信するために必要なホスト名または仮想ホストを入力します。完全修飾ホスト名を使用します。Process Server と Process Center サービスとの間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

注: Process Server を構成する場合、サーバー名として *localhost* の代わりにホスト名を指定する必要があります。これは、Process Designer をリモートで使用する場合に必要です。

- **ポート**

Process Center のポート番号を入力します。Process Server と Process Center との間にロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーが存在する環境の場合、ここでの設定内容が Process Center にアクセスするための URL と一致していることを確認してください。

- **ユーザー名**

Process Center に存在する有効なユーザー名を入力します。Process Server は、このユーザーとして Process Center に接続します。

- **パスワード**

ユーザーのパスワードを入力します。

- **パスワードの確認**

ユーザーのパスワードを確認のために再入力します。

- **テスト接続**

Process Center 接続をテストするには、これをクリックします。

9. 必須: 「データベースの構成」ページで、「**Microsoft SQL Server (Windows 認証を不使用)**」を選択し、デプロイメント環境のデータ・ソースのデータベース・パラメーターを構成し、「**テスト接続**」をクリックします。接続が正常に行われたら、「**次へ**」をクリックして「**要約**」ページに進みます。

このページでは、このデプロイメント環境に組み込まれているコンポーネントのデータベース情報を定義します。可能な場合、ウィザードがパラメーターにデフォルト情報を提供しますが、環境の計画時に定義した値に一致するようにそれらの値を変更してください。

重要: このパネルで指定するデータベースは、既に存在している必要があります。デプロイメント環境の構成によってデータベースが作成されることはありません。詳しくは、データベースの作成に関するセクションを参照してください。

- **共有パラメーター**

- **ユーザー名:** データベースに接続するユーザー名を入力します。
- **パスワード:** ユーザー名のパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** ユーザー名のパスワードを入力して確認します。
- **サーバー:** データベースが配置されているサーバー名を入力します。
- **ポート:** データベースに接続するポート番号を入力します。
- **テーブルの作成:** 必要なテーブルを作成する場合に選択します。

注: このオプションが選択されている場合、データベースにアクセスし、テーブルを作成するための十分な権限がユーザーにあることを確認してください。

- **プロセス・データベース**

- **名前:** Process Center データベースの名前を入力します。

- **Performance Data Warehouse データベース**

- **名前:** Performance Data Warehouse データベースの名前を入力します。

- **共通データベースから分離するデータベースを選択します。**

- **メッセージング:** 別個のメッセージング・エンジン・データベースを作成する場合は、このオプションを選択します。
- **名前:** メッセージング・エンジン・データベースの名前を入力します。

重要: SQL server の場合:

- 構成を行う前に、ユーザー名とスキーマが存在していることを確認してください。スキーマの値は、選択されたユーザーのデフォルト・スキーマでなければなりません。
- 同じデータベースを IBM Process Server と IBM Performance Data Warehouse で使用しないでください。
- サーバーを実行中の現行の Windows ユーザーによってデータベースへの接続が行われる場合は、SQL Server で「**Windows 認証モード**」または「**SQL Server 認証モードと Windows 認証モード**」が有効になっている必要があります (これらは Microsoft SQL Server Management Studio を通して指定されます)。

テーブルを自動的に作成するのではなく、手動で作成したい場合は、「**テーブルの作成**」チェック・ボックスをクリアします。テーブルを作成するスクリプトは、`BPM_Install\profiles\DmgrProfile\dbscripts` フォルダーに生成されます。dbscripts フォルダーからスクリプトを実行できます。`BPMConfig` コマンドを使用してスクリプトを生成する必要はありません。

すべてのキー・パラメーターは編集可能です。キー・パラメーターには、データベース名、表を作成するかどうか、データ・ソース・ランタイム・ユーザー名、デプロイメント環境のパスワードがあります。指定されたコンポーネントでどのデータベースを使用するかを選択できます。

ヒント: デプロイメント環境ウィザードでは実行できず、手動で実行する必要がある手順は、「**据え置かれた構成**」ページにリスト表示されます。デプロイメント環境を作成すると、このページを表示でき

るようになります。この管理コンソール・ページを表示するには、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」 > 「デプロイメント環境名」 > 「デプロイメント環境構成」 > 「追加プロパティ」 > 「据え置かれた構成」をクリックします。

10. 「要約」 ページ上の情報が正しいことを確認してから、以下のサブステップを実行します。
 - a. オプション: 構成を生成せずに終了する場合は、「キャンセル」をクリックします。
 - b. オプション: 類似するデプロイメント環境を構成するために環境構成を保存する場合は、「スクリプト用にエクスポート」をクリックします。
 - c. デプロイメント環境の構成に問題がない場合は、「デプロイメント環境の生成」をクリックします。この操作により、デプロイメント環境の構成が保存されて処理が完了します。また、デプロイメント・マネージャー・マシンの `BPM_Install_Root/logs/config` フォルダー内にプロパティ・ファイルも生成されます。ファイル名には、`bpmconfig-de_name-timestamp.properties` のようにタイム・スタンプが含まれます。後で参照したり、問題のトラブルシューティングで使用したりするために、このファイルを保存してください。
11. 「データベース」 ページでテーブルの作成オプションをクリアして `Process Server` データベース表の作成を延期した場合は、表を作成し、`bootstrapProcessServerData` コマンドを実行してデータベースにシステム情報を読み込む必要があります。

重要: このコマンドは、クラスター・メンバーを始動する前に実行する必要があります。

12. 以下の手順を実行して、デプロイメント環境が正しく作成されたことを確認します。
 - a. 管理コンソールからログオフし、デプロイメント・マネージャーをシャットダウンして、すべてのカスタム・プロファイルをシャットダウンします。
 - b. カスタム・プロファイルを開始し、デプロイメント・マネージャーを始動して、管理コンソールにログインします。
 - c. 管理コンソールで、「サーバー」 > 「デプロイメント環境」をクリックして、デプロイメント環境を開始します。デプロイメント環境の横にあるチェック・ボックスを選択し、「開始」をクリックします。
 - d. 5 分から 10 分後 (システムによってはそれ以上) に、「デプロイメント環境」 ページが最新表示されます。デプロイメント環境の状況が「開始」に変わります。
 - e. 共通データベース用の `Tables` フォルダーを探します。手動で作成した 4 つのスキーマを使用してテーブルが作成されていることを確認します。
 - f. オプション: `Business Process Choreographer` データベースの `XXXBE##` スキーマを使用して、テーブルが作成されていることを確認します。
 - g. 管理コンソールで「アプリケーション」 > 「アプリケーション・タイプ」 > 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」を選択し、インストール済みのアプリケーションが正常に開始されていることを確認します。
 - h. 「リソース」 > 「JDBC」 > 「データ・ソース」を選択し、メッセージ・エンジンに関連しない (つまり、名前に `ME` が含まれない) すべてのコンポーネントの接続が正常かどうかをテストします。
13. ここで指定した順序で構成を完了した後で、以下のリソースを再始動します。リソースを再始動する手順については、個別リソースの開始と停止を参照してください。
 - a. デプロイメント環境を停止します。
 - b. ノード・エージェントを停止します。
 - c. デプロイメント・マネージャーを停止します。
 - d. デプロイメント・マネージャーを始動します。

- e. ノード・エージェントを始動します。
- f. デプロイメント環境を開始します。

Advanced 環境または Advanced 専用環境の場合、デプロイメント・マネージャーとノード・エージェントを再始動して、セル・スコープ型の構成を有効にする必要があります。これは、作成する最初のデプロイメント環境についてのみ必要です。

構成が完了したら、構成ファイルを調べて、変更内容を表示することができます。

変更内容をマスター構成に保存するか、破棄します。

重要: 固有のポートを持つ追加のサーバーを使用する場合、WebSphere Application Server ではそのサーバーの仮想ホストが自動的に構成されません。具体的には、WebSphere Application Server は、ホスト別名ポートを自動的に仮想ホストに追加しません。ただし、管理コンソールを使用して、新しいサーバーが使用するポートごとに新しいホスト別名を追加することは可能です。ホスト別名を追加するには、管理コンソールで「環境」 > 「仮想ホスト」 > 「default_host」 > 「ホスト別名」にナビゲートし、「新規」をクリックします。詳しくは、仮想ホストの構成に関する WebSphere Application Server の資料を参照してください。該当するすべてのプロファイル・ログを削除するか、それらを別のディレクトリーに保存します。ログの削除または移動が必要な場合があります。これはログが最終構成に付加されるためです。その場合に最新情報の表示が困難になる可能性があります。

Network Deployment プロファイル作成後の SQL Server データベースの作成および構成:

プロファイルの作成時または拡張時にデータベースの表を作成しなかった場合は、ユーザーまたはデータベース管理者がデータベースとその表を手動で作成する必要があります。

XA トランザクションの構成:

Microsoft SQL Server データベースをインストールしたら、サーバーを始動する前に、XA トランザクションを構成する必要があります。SQL Server JDBC ドライバーは、Java Platform Enterprise Edition/JDBC 2.0 のオプションの分散トランザクションのサポートを提供します。**SQLServerXADataSource** クラスから取得した JDBC 接続は、Java Platform Enterprise Edition (Java EE) アプリケーション・サーバーなどの標準分散トランザクション処理環境に参加できます。

XA トランザクションが構成されないと、サーバーの始動時に次のエラーが起こる可能性があります。

javax.transaction.xa.XAException: com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerException: XA コントロール接続を作成できませんでした。エラー: ストアード・プロシージャ 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex' が見つかりませんでした。(Error: "Could not find stored procedure 'master..xp_sqljdbc_xa_init_ex!').

MS DTC サービスには、Service Manager で「Automatic」のマークを付けて、SQL Server サービスの開始時に実行されるようにしてください。

1. XA トランザクション用に MS DTC を使用可能にするには、以下のステップを実行する必要があります。

Windows XP および Windows Server 2003 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
- b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」を選択し、「マイ コンピュータ」を右クリックして、「プロパティ」を選択します。
- c. 「MSDTC」タブをクリックし、次に「セキュリティ構成」をクリックします。

- d. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
- e. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
- f. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。

Windows Vista、Windows 7、および Windows Server 2008 R2 の場合:

- a. 「コントロール パネル」 > 「管理ツール」 > 「コンポーネント・サービス」を選択します。
 - b. 「コンポーネント・サービス」 > 「コンピュータ」 > 「マイ コンピュータ」 > 「分散トランザクション コーディネータ」を選択します。
 - c. 「ローカル DTC (Local DTC)」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。
 - d. 「ローカル DTC のプロパティ (Local DTC Properties)」ウィンドウで「セキュリティ」タブをクリックします。
 - e. 「XA トランザクションを使用可能にする (Enable XA Transactions)」チェック・ボックスを選択し、「OK」をクリックします。これで、MS DTC サービスが再始動します。
 - f. もう一度「OK」をクリックして「プロパティ」ウィンドウを閉じ、「コンポーネント・サービス」を閉じます。
 - g. SQL Server サーバーを再始動して、MS DTC の変更と同期していることを確認します。
2. JDBC 分散トランザクション・コンポーネントを構成します。
- a. IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、「リソース」セクションの URL を使用して Microsoft のサイトから「Microsoft SQL Server JDBC Drive 3.0」ドライバーをダウンロードし、任意のフォルダーに解凍します。
 - b. 既に BPM がインストールされている場合は、`bpm_install_root%jdbcdrivers%SQLServer%xa` に移動し、以下のステップで必要なファイルを取得します。
 - `sqljdbc_xa.dll` ファイルを、JDBC unarchived ディレクトリーから SQL Server コンピューターの Binn ディレクトリー (デフォルトの SQL Server インストール済み環境の場合。ロケーションは `C:%Program Files%Microsoft SQL Server%MSSQL10_50.MSSQLSERVER%MSSQL%Binn`) にコピーします。32 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、SQL サーバーが x64 プロセッサにインストールされていても、x86 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用します。x64 プロセッサ上の 64 ビット SQL サーバーで XA トランザクションを使用する場合は、x64 フォルダーの `sqljdbc_xa.dll` ファイルを使用します。
 - SQL サーバーで `xa_install.sql` データベース・スクリプトを実行します。例えば、コマンド・プロンプトから `sqlcmd -i xa_install.sql` を実行します。このスクリプトにより、`sqljdbc_xa.dll` で呼び出される拡張ストアード・プロシージャがインストールされます。これらの拡張ストアード・プロシージャにより、Microsoft SQL Server JDBC ドライバー用の分散トランザクションおよび XA サポートが実装されます。このスクリプトは、SQL Server インスタンスの管理者として実行する必要があります。存在しないプロシージャを削除できないというエラーは無視してかまいません。
 - SQL Server Management Studio を開いて、**master** データベースの下にある `security` フォルダーを探します。JDBC ドライバーを使用する分散トランザクションに参加する権限を特定のユーザーに付与するには、そのユーザーをマスター・データベース内の **SqlJDBCXAUser** ロールに追加します (例えば Lombardi ユーザーの場合、「ユーザー」マッピングにマスター・データベースを追加して、**SqlJDBCXAUser** ロールにチェック・マークを付けます)。
3. Windows 認証を構成する場合は、以下のステップを実行します。

- **sqljdbc_auth.dll** を探します。IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、`BPM_install_root%jdbcdrivers%SQLServer%auth` に移動して、このファイルを取得してください。BPM がインストールされていない場合は、ダウンロードした Microsoft JDBC ドライバー・パッケージでこの dll ファイルを探してください。
- **sqljdbc_auth.dll** ファイルを SQL Server コンピューターの Binn ディレクトリー (デフォルトの SQL Server インストール済み環境の場合。ロケーションは `C:/Program Files/Microsoft SQL Server/MSSQL10_50.MSSQLSERVER/MSSQL/Binn`) にコピーします。使用している JRE が 32 ビットの場合は、SQL Server が x64 プロセッサにインストールされていても、**x86** フォルダーの **sqljdbc_auth.dll** ファイルを使用してください。使用している JRE が 64 ビットの場合は、**x64** フォルダーの **sqljdbc_auth.dll** ファイルを使用してください。

XA トランザクションを構成してからサーバーを開始するまでの間に、以下のステップに従って TCP/IP 接続を構成する必要があります。

1. 「スタート」メニューから、「**Microsoft SQL Server 2008 R2**」 > 「構成ツール」 > 「**SQL Server Configuration Manager**」をクリックします。
2. 「**SQL Server ネットワークの構成**」 > 「**SQL2008 のプロトコル (Protocols for SQL2008)**」を展開します。
3. 画面右側で「**TCP/IP**」を探します。
4. 「**TCP/IP**」をダブルクリックして、「**プロトコル**」タブで TCP/IP を使用可能にします。
5. 「**IP アドレス**」タブをクリックして、構成済みの各 IP アドレスについて TCP ポートを使用可能にします。

SQL Server データベースの作成:

プロファイルを作成して Network Deployment 環境を構成する前に、IBM Business Process Manager V8.5 で必要なデータベースを作成する必要があります。通常は、Process データベース、Performance Data Warehouse データベース、および共通データベースが必要です。Advanced 専用デプロイメント環境の場合は、共通データベースのみが必要です。

- 複数のインストール済み環境またはデプロイメント環境間でデータベースを共有することはできません。
- Process および Performance Data Warehouse には、固有の独立したデータベースが必要であり、これらを他の BPM コンポーネントと同じデータベース上に構成することはできません。
- Process コンポーネントと Performance Data Warehouse コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要はありません。
- CommonDB コンポーネントとレガシー WPS コンポーネントでは、SQL Server に対してデータベースの大/小文字を区別する必要があります。
- 各コンポーネントで使用されるスキーマ名は、ユーザー名に一致している必要があります。

デフォルトのデータベース名は、Process データベースの場合は **BPMDB**、Performance Data Warehouse データベースの場合は **PDWDB**、共通データベースの場合は **CMNDB** です。

IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合、**createDatabase_CaseInsensitive.sql** スクリプトと **createDatabase_CaseSensitive.sql** スクリプトは、`BPM_HOME%BPM%dbscripts%SQLServer%Create` フォルダーに格納されています。

以下の例の `@DB_NAME@` は、作成されたデータベースで使用したい名前に置き換えてください。

1. IBM Business Process Manager がマシン上にインストールされている場合は、実行する SQL スクリプトを探します。それ以外の場合は、コマンド行オプションを使用します。
2. スクリプトを実行して、BPMDB データベースと PDWDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME¥BPM¥dbscripts¥SQLServer¥Create¥createDatabase_CaseInsensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS"
```

3. スクリプトを実行して CommonDB データベースを作成します。以下のサンプル・スクリプトを実行します。

```
BPM_HOME¥BPM¥dbscripts¥SQLServer¥Create¥createDatabase_CaseSensitive.sql
```

必要に応じて、コマンド・エディターで上記の SQL ファイルの内容をコピーし、以下のようにコマンドを実行することができます。

```
CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS;
```

IBM Business Process Manager がインストールされていない場合は、コマンド行から以下のコマンドを実行します。

```
sqlcmd -Q "CREATE DATABASE @DB_NAME@ COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS"
```

注: **COLLATE** 属性値の **CI** という文字は、大/小文字を区別しないデータベースに適用され、**CS** という文字は、大/小文字を区別するデータベースに適用されます。

SQL Server データベースのユーザーおよびスキーマの作成:

SQL Server データベースを作成したら、ユーザーとスキーマを作成する必要があります。

IBM Business Process Manager データベース・ユーザーを、以下の 3 つのロールに割り当てます。

注: データベースは、データベース管理者が作成する必要があります。作成後、データベース管理者は、IBM Business Process Manager のデータベース・ユーザーにこれらのロールを割り当てることができます。

- db_ddladmin
- db_datawriter
- db_datareader

これらのロールに設定されている権限については、Microsoft の資料を参照してください。

重要: Microsoft SQL Server では、ユーザーと関連付けられたデフォルトのスキーマ名がユーザー名と同じでなければなりません。例えば、Performance Data Warehouse データベースのユーザー名が *dbuser* の場合は、*dbuser* というユーザー名に関連付けられたデフォルトのスキーマ名も *dbuser* にする必要があります。スーパーユーザー (*sa* など) を使用するのではなく、通常のデータベース・ユーザーを作成し、そのユーザーに必要な権限を割り当てる必要があります。この理由は、スーパーユーザーのデフォルトのスキーマが *dbo* であり、これを変更できないためです。

既存のテーブルが、ユーザー名と同じスキーマと関連付けられていない場合は、以下のステップを実行できます。

1. SQL Server Management Studio のオブジェクト・エクスプローラーで、テーブル名を右クリックし、「設計」をクリックします。
2. 「設計」ビューで、F4 キーを押して「プロパティ」ウィンドウを表示します。
3. 「プロパティ」ウィンドウで、スキーマ名を更新します。
4. タブを右クリックし、「閉じる」を選択して「設計」ビューを閉じます。
5. 保存するか尋ねられたら、「OK」をクリックします。選択したテーブルが、スキーマに転送されます。
6. Performance Data Warehouse データベース内のすべてのテーブルに対して、上記のステップを繰り返します。

Windows 認証を使用する場合は、SQL Sever ログインにドメイン・アカウントが追加されていることを確認する必要があります。また、SQL Server 管理者としてログインし、以下のステップに従って Windows 認証用のユーザーとスキーマを作成する必要があります。

1. Windows マシンのログイン情報を使用して、そのマシン用の SQL Server ログイン・アカウントを作成します。例えば、Windows マシンのユーザー名が **user1** で、パスワードが **password** である場合は、以下のコマンド構文を使用します。

```
USE [master]
GO
CREATE LOGIN [user1¥password] FROM WINDOWS WITH DEFAULT_DATABASE=[master]
GO
```

注: 作成された SQL Server ログインに SYSADMIN 特権を付与しないでください。ログイン・ユーザーに SYSADMIN 特権を付与すると、**sysadmin** ユーザーのデフォルト・スキーマが常に *dbo* になるため、SQL Server によるデータベース接続において、指定されたスキーマ値が無視されることとなります。

2. マスター・データベースを更新して、Windows ユーザーに対して XA トランザクションへのアクセス権を付与します。以下の構文を使用してください。

```
USE [master];
CREATE USER [sqluser] FOR LOGIN [user1¥password];
USE [master];
EXEC sp_addrolemember N'SqlJDBCXAUser', N'sqluser';
```

3. 作成するデータベースごとに、SQL Server ログイン用のデフォルト・スキーマを設定する必要があります。BPMDB (Process Server) データベースの場合は、以下のコマンド構文を使用します。

```
CREATE DATABASE BPMDB COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
GO
USE [BPMDB]
GO
CREATE USER [sqluser] FOR LOGIN [user1¥password] WITH DEFAULT_SCHEMA=[BPMS00]
GO
CREATE SCHEMA [BPMS00] AUTHORIZATION [sqluser]
GO
EXEC sp_addrolemember 'db_ddladmin', 'sqluser';
EXEC sp_addrolemember 'db_datareader', 'sqluser';
EXEC sp_addrolemember 'db_datawriter', 'sqluser';
```

注:

- BPMDB データベースと PDWDB データベースは、大/小文字を区別しないデータベースとして作成する必要があります。そのためには、コマンド **COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS** を使用します。**CI** は、大/小文字を区別しないデータベースに適用される **COLLATE** 属性値です。

- CommonDB データベースは、大/小文字を区別するデータベースとして作成する必要があります。そのためは、コマンド **COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS** を使用します。**CS** は、大/小文字を区別するデータベースに適用される **COLLATE** 属性値です。

生成されたスクリプトを使用してデータベース・スキーマを作成する場合は、テーブルの作成権限が自分のユーザー ID に設定されている必要があります。テーブルが作成された後では、テーブル内の情報の選択、挿入、更新、削除を行う権限が必要です。

次の表では、データ・ストアにアクセスするために必要なデータベース特権について説明します。

表 75. データベース特権

データベース内にオブジェクトを作成するために必要な最小特権	データベース内のオブジェクトにアクセスするために必要な最小特権
理想的な場合、ユーザー ID には IBM Business Process Manager に使用されるデータ・ストアに関する DB OWNER 特権が必要です。	SQL Server および Windows の認証が SQL Server ログイン ID およびパスワードに基づいて行われるように、SQL Server を構成します。ユーザー ID は、テーブルの所有者か、または TRUNCATE TABLE ステートメントを実行する十分な権限を持つグループのメンバーでなければなりません。 『SQL Server データベース特権』に記載されている「SQL Server データベース特権の詳細」の表を参照してください。

BPMConfig コマンドを使用した SQL データベース・スクリプトの生成:

BPMConfig コマンドを使用して、データベース表の作成に使用されるデータベース・スクリプトを生成できます。**BPMConfig** コマンドを使用するか、管理コンソールの Network Deployment 環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を作成した場合は、自動的にスクリプトが生成されます。

以下の情報を準備します。

- 設計するデータベース構成に関する情報。この情報としては、データベース管理者やソリューション・アーキテクトが提供する、データベース構成の一般的な目的を説明する文書が考えられます。または、必須のパラメーターやプロパティの説明であることもあります。この情報には以下が含まれている必要があります。
 - データベースのロケーション。
 - データベースに対する認証用のユーザー ID とパスワード。
- IBM Business Process Manager とそのコンポーネントがインストールされた方法、使用されているデータベース・ソフトウェア、およびそのタイプのデータベースに必要なプロパティに関する情報。
- 作成するプロファイル (特にプロファイル・タイプとデータベースの間の機能面の関係) の理解。
- 実装するトポロジー・パターンに関する情報、および使用するパターンにデータベース設計を適合させる方法に関する理解。

データベース表の作成に使用できるデータベース SQL スクリプトを生成するには、以下のステップを実行します。

1. データベースを作成したマシンで、該当するサンプル・プロパティ・ファイル (`BPM_HOME\BPM\samples\config`) を探します。
2. ターゲットのデプロイメント環境に最も近いサンプル・プロパティ・ファイルを見つけて、そのファイルのコピーを作成します。

サンプル構成ファイルについて詳しくは、『BPMConfig コマンドで使用するサンプル構成プロパティ
ー・ファイル』を参照してください。

3. パラメーター **-sqlfiles** および選択する同等のプロパティ・ファイルの名前を指定して **BPMConfig** コマンドを実行します。

- デプロイメント・マネージャー・プロファイルの **dbscripts** ディレクトリー内にデータベース・スクリプトを生成するには、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME¥bin¥BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties
```

注: デフォルトでは、SQL スクリプトは **DMGR_PROFILE/dbscripts** フォルダーに生成されます。

BPMConfig コマンドをもう一度実行するか、デプロイメント環境ウィザードを使用してデプロイメント環境を構成すると、これらのスクリプトが削除されます。

- 出力ディレクトリーを選択してデータベース・スクリプトを生成したい場合は、以下の構文を使用します。

```
BPM_HOME¥bin¥BPMConfig -create -sqlfiles my_environment.properties -outputDir ¥MyBPMScriptDir
```

注: **BPMConfig** コマンドで **-outputDir** パラメーターを指定しなかった場合、データベース・スクリプトの生成前であっても、プロファイルが存在しない場合は生成されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトが **DMGR_PROFILE¥dbscripts** フォルダーに生成されます。このフォルダーには以下のサブフォルダーが含まれています。

- *deployment_environment_name* - それぞれのデプロイメント環境について、このフォルダーには実行する必要がある SQL ファイルが格納されます。

これらのサブディレクトリーに、**createDatabase.sql** スクリプトも格納されます。このスクリプトを使用してデータベース・スクリプトを実行し、SQL Server データベース表を作成することができます。

SQL Server データベース使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- *deployment_environment_name*

- SQLServer

- *CMNDB*

- *schema name*

- createSchema_Standard.sql

- createSchema_Messaging.sql

- *BPMDB*

- *schema name*

- createSchema_Standard.sql

- createProcedure_Standard.sql

- *PDWDB*

- *schema name*

- createSchema_Standard.sql

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの **BPMDB** フォルダーと **PDWDB** フォルダーは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

生成された SQL Server データベース・スクリプトの実行:

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` を **true** に設定して `BPMConfig` コマンドを実行した場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアした場合は、生成されたデータベース・スクリプトを手動で実行してデータベース表を作成する必要があります。

この作業を開始する前に、**BPMConfig** コマンドまたはデプロイメント環境ウィザードを実行して、正しい SQL スクリプトを生成しておく必要があります。

プロパティ `bpm.de.deferSchemaCreation` が **false** に設定されている場合、またはデプロイメント環境ウィザードを使用し、「テーブルの作成」オプションをクリアしなかった場合、SQL スクリプトはデプロイメント環境の構成中に実行されます。

デフォルトでは、データベース SQL スクリプトは `dmgr_profile_name\dbscripts` フォルダーに生成されます。

1. 生成された SQL スクリプトを見つけます。

SQL Server データベース使用する **Standard** デプロイメント環境のデフォルト構成には、以下のサブフォルダーと SQL スクリプトが含まれています。

- **deployment_environment_name**
 - SQLServer
 - CMNDB
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql
 - createSchema_Messaging.sql
 - BPMDB
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql
 - createProcedure_Standard.sql
 - PDWDB
 - *schema name*
 - createSchema_Standard.sql

注: Process Server データベースと Performance Data Warehouse データベースの **BPMDB** フォルダーと **PDWDB** フォルダーは、**Advanced** 専用デプロイメント環境では生成されません。

2. スクリプトを実行して、スキーマを CMNDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、**デプロイメント環境レベル**の共通データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d CMNDB -i profiles\dmgrProfile\dbscripts\
deployment_environment_name
\SQLServer\
CMNDB\schemal\
createSchema_Standard.sql

sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d CMNDB -i
profiles\dmgrProfile\dbscripts\deployment_environment_name\SQLServer\CMNDB\schemal\createSchema_Messaging.sql
```

上記の例と以下の例の **schemal** は、使用するスキーマの名前です。

3. スクリプトを実行して、スキーマを BPMDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Process データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@  
-d BPMDB -i profiles\DmgrProfile\dbscripts\  
deployment_environment_name\SQLServer  
\BPMDB\schema1\  
createSchema_Standard.sql
```

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d BPMDB -i profiles\DmgrProfile\dbscripts\  
deployment_environment_name  
\SQLServer\BPMDB\schema1\createProcedure_Standard.sql
```

4. スクリプトを実行して、スキーマを PDWDB に適用します。

例えば、以下のコマンドを使用して、Performance Data Warehouse データベース構成用にスクリプトを手動で実行します。

```
sqlcmd -U @DB_USER@ -P @DB_PASSWD@ -d PDWDB -i profiles\DmgrProfile\dbscripts\  
deployment_environment_name  
\SQLServer\PDWDB\schema1\createSchema_Standard.sql
```

Network Deployment 環境におけるデータベースへのシステム情報のロード:

Standard Network Deployment 環境または Advanced Network Deployment 環境を作成する場合は、Process Server または Process Center を開始したり使用したりする前に、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行する必要があります。

bootstrapProcessServerData コマンドを実行すると、BPM アプリケーションの構成データが Process データベースにロードされます。このデータは、BPM アプリケーションが正常に実行されるようにするために必要です。

- Advanced 専用 Process Server デプロイメント環境 (Standard デプロイメント環境に存在する機能がない環境) を作成した場合は、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行する必要はありません。
- デプロイメント環境の作成時に、**BPMConfig** コマンドでパラメーター **bpm.de.deferSchemaCreation** を **false** に設定するか、デプロイメント環境ウィザードで「テーブルの作成」を有効にすることによってデータベース表を作成した場合は、**bootstrapProcessServerData** コマンドを実行する必要はありません。
- Standard または Advanced の Network Deployment (ND) 環境では、サーバーまたはサーバー・クラスターの作成後に、このコマンドを実行する必要があります。クラスターの場合は、クラスター名を指定する必要があります。最初のサーバーを開始する前に、このコマンドを実行してください。別のクラスター・メンバーを追加した場合に、このコマンドを再実行する必要はありません。
- 1 つの WebSphere セルに複数のアプリケーション・ターゲット・クラスターが含まれている場合は、各クラスターでこのコマンドを実行する必要があります。

コマンド行からブートストラップ・ユーティリティを実行します。ブートストラップ・ユーティリティは、デプロイメント・マネージャー・プロファイルのディレクトリにあります。例: 

 以下の **BPM_HOME** 各プロファイルを使用して **profileName** フォルダ内の **bootstrapProcessServerData.bat** コマンドを実行します。

- **bootstrapProcessServerData.bat -clusterName cluster_name**
- **bootstrapProcessServerData.bat -nodeName node_name -serverName server_name**

ここで、

- **-clusterName** はアプリケーション・ターゲット・クラスターの名前です。ブートストラップ・データをクラスター上で実行する場合は、このパラメーターを指定する必要があります。
- **-nodeName** はノードの名前です。Network Deployment 環境に含まれ、クラスターには含まれないサーバー上でブートストラップ・データを実行する場合は、このパラメーターと **-serverName** パラメーターを指定する必要があります。

- **-serverName** はサーバーの名前です。Network Deployment に含まれ、クラスターには含まれないサーバー上でブートストラップ・データを実行する場合は、このパラメーターと **-nodeName** パラメーターの両方を指定する必要があります。

パラメーターは大/小文字が区別されます。

IBM Business Process Manager サーバーを正常に始動する前に、データベースにシステム情報がロードされました。ブートストラップ操作のログ情報は、`USER_INSTALL_ROOT¥logs` ディレクトリーの `bootstrapProcessServerData.clusterName.timestamp.log` ファイルまたは `bootstrapProcessServerData.nodeName.serverName.timestamp.log` ファイルに保存されます。どちらのファイルに保存されるかは、指定したターゲットによって異なります。コンソールには、ログに記録された情報の一部が表示されます。

ND 環境の一部であるがクラスターの一部ではないサーバーにデータをブートストラップするには、以下のようになります。

```
bootstrapProcessServerData.bat -nodeName node1 -serverName myServer
```

Process Server または Process Center をホストするクラスターにデータをブートストラップする場合は、以下のようになります。

```
bootstrapProcessServerData.bat -clusterName myAppCluster
```

環境の開始およびインストールの検証:

デプロイメント環境を作成して、関連する構成作業を完了した後、クラスターまたはデプロイメント環境内のすべてのサーバーを始動することができます。その後、IBM Business Process Manager のインストールを検証できます。

1. 『環境の開始および停止』の説明に従って、クラスターまたはデプロイメント環境を開始します。
2. 管理コンソールで、「ようこそ」ページに **IBM Business Process Manager** が表示されることを確認します。
3. 「アプリケーション」 > 「アプリケーション・タイプ」 > 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」をクリックして、エンタープライズ・アプリケーションは開始されていることを確認します。
4. 「サービス統合」 > 「バス」をクリックして、メッセージング・エンジンが開始されていることを確認します。次にバスの名前をクリックし、「トポロジー」の下で「メッセージング・エンジン」をクリックします。

クラスターの始動後に、以下の表に詳しく示すように、一連のテストを実行し、サンプルをデプロイして、アプリケーションが正しくセットアップされていることを検証してください。

表 76. アプリケーション検証テスト

アプリケーションおよび説明	アクション
Process Admin Console Process Admin Console を使用して、ランタイム環境の Process Servers と Process Center サーバーを管理します。 制約事項: Advanced 専用 Process Server デプロイメント環境を作成した場合、このコンソールは使用できません。	IBM Business Process Manager 管理者のデフォルト・アカウントを使用して、Process Admin Console にログオンします。Process Admin Console へのアクセスについては、『Process Admin Console へのアクセス』を参照してください。

表 76. アプリケーション検証テスト (続き)

アプリケーションおよび説明	アクション
<p>Performance Admin Console</p> <p>Performance Admin Console のツールを使用して、ご使用の環境の Performance Data Warehouse のキューの管理、データ転送エラーの管理、および全体的なパフォーマンスのモニターを行います。</p> <p>制約事項: Advanced 専用 Process Server デプロイメント環境を作成した場合、このコンソールは使用できません。</p>	<p>『Business Performance Data Warehouse の管理』の説明に従って、Performance Admin Console にアクセスできることを確認してください。</p>
<p>Process Portal</p> <p>Process Portal を使用して、Web ブラウザーからプロセスと対話します。</p> <p>制約事項: Advanced 専用 Process Server デプロイメント環境を作成した場合、Process Portal は使用できません。</p>	<p>Process Portal がデフォルトで構成されます。『Process Portal の検証』の説明に従って、Process Portal にアクセスできることと、Process Portal によって使用されるアプリケーションがすべてアクセス可能であることを確認してください。</p>
<p>Hiring Sample プロセス・アプリケーション</p> <p>製品で提供されているサンプルを使用して、インストールをさらに検証し、チュートリアルとして使用して製品について学習します。</p>	<p>『サンプルおよびチュートリアル』の説明に従って、Process Designer の Hiring Sample プロセス・アプリケーションとチュートリアルを実行します。</p> <p>さらに、『プロセス・アプリケーションのスナップショットのインストール』の説明に従って、サンプルを Process Server にデプロイし、実行します。</p>

環境およびアプリケーションのセキュリティーについては、IBM Business Process Manager およびアプリケーションの保護を参照してください。

