

IBM Content Manager for iSeries



拡張ワークフロー・ガイド

バージョン 5 リリース 1

IBM Content Manager for iSeries



拡張ワークフロー・ガイド

バージョン 5 リリース 1

お願い

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、29ページの『付録. 特記事項』にある情報を必ずお読みください。

本書は、バージョン 5.1 および新版において特に断りがない限り、それ以降のすべてのリリースおよびモディフィケーションにも適用されます。本書は、SC34-3139-00 の改訂版です。

本マニュアルに関するご意見やご感想は、次の URL からお送りください。今後の参考にさせていただきます。

<http://www.ibm.com/jp/manuals/main/mail.html>

なお、日本 IBM 発行のマニュアルはインターネット経由でもご購入いただけます。詳しくは

<http://www.ibm.com/jp/manuals/> の「ご注文について」をご覧ください。

(URL は、変更になる場合があります)

原典： SC27-1138-00
IBM Content Manager for iSeries
Understanding Advanced Workflow
Version 5 Release 1

発行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当： ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2001.5

この文書では、平成明朝体™W3、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、平成角ゴシック体™W5、および平成角ゴシック体™W7を使用しています。この(書体*)は、(財)日本規格協会と使用契約を締結し使用しているものです。フォントとして無断複製することは禁止されています。

注* 平成明朝体™W3、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、
平成角ゴシック体™W5、平成角ゴシック体™W7

© Copyright International Business Machines Corporation 1998, 2001. All rights reserved.

Translation: © Copyright IBM Japan 2001

目次

本書について	v
対象読者	v
本書の構成	v
前提条件および関連情報	v
製品パッケージに含まれる情報	vi
Web で入手可能なサポート	vi
オペレーション・ナビゲーター	vi
WWW で入手可能な情報	vii
第1章 拡張ワークフローの紹介	1
ワークフローの概要	1
作業プロセスの概要	1
作業プロセスの計画	2
処理すべき情報	2
情報の処理方法	2
実行すべきアクション	2
プロセス内の情報の流れ	3
プロセスの各要素を統合する方法	4
Content Manager for iSeries ワークフロー・コンポー ネット	4
Workflow Builder	4
Content Manager for iSeries Windows クライアント	5
Content Manager for iSeries サーバー	6
第2章 ワークバスケットとアクション・リ スト	7
ワークバスケットの定義	7
アクセス・リスト	7
デフォルトのアクション・リスト	7
作業の再割り当て	7
ワーク・パッケージのリスト作成と表示	8
ワークバスケット内の項目の最大数	8
アクション・リストの定義	8
ワークバスケット・アクション	9
定義済みアクション	9

「継続 (Continue)」機能を使用した事前定義パス に沿ったルーティング	11
未定義パスに沿ったルーティング	11
第3章 コレクション・ポイントの概要 . . . 13	13
ワークフローにおけるコレクション・ポイント	13
コレクション・ポイント	14
用語	14
イベントとイベント・タイプ	15
経路	15
項目	15
ユーザー定義 (50-99)	16
日数	16
経路	17
ワーク・パッケージ・インスタンス	18
イベント・リスト	19
第4章 決定ポイントの概要 21	21
ワークフローにおける決定ポイント	21
決定ポイント	21
用語	22
変数	22
演算子	23
代替条件	23
経路	24
高度な概念	25
ワーク・パッケージ・インスタンス	25
DECIDE コマンド	27
COPY コマンド	27
付録. 特記事項 29	29
商標	31
用語集 33	33
索引 41	41

本書について

本書は企業の作業プロセスを分析する方法について説明し、Workflow Builder を使用して独自の自動化されたワーク・マネージメント・プロセスを作成できるようにします。

対象読者

本書は IBM Content Manager for iSeries 用のビジネス用アプリケーションを作成するアプリケーション・プログラマーを対象としています。

Workflow Builder を使用したプロセスの作成方法の詳細については、Workflow Builder のオンライン・ヘルプを参照してください。

本書の構成

本書には以下の情報が記載されています。

- 1ページの『第1章 拡張ワークフローの紹介』では、ワークフローの概要とルーティングのタイプなどワーク・マネージメントの概念について説明します。
- 7ページの『第2章 ワークバスケットとアクション・リスト』ではワークバスケットの使用方法、選択可能なさまざまなタイプ、適用される規則、アクション・リストを関連付ける方法、アクションの割り当て方法、アクション・リストを決定ポイントとリンクさせる方法について説明します。
- 13ページの『第3章 コレクション・ポイントの概要』ではコレクション・ポイントの背後にある概念、ワーク・マネージメント・プロセスとの関係、コレクション・ポイントの使用方法とその意義、イベント、イベント・リスト、イベント・タイプ、およびルーティングとワーク・パッケージ・インスタンスを処理するための高度な概念について説明します。
- 21ページの『第4章 決定ポイントの概要』では決定ポイント、およびこれをワーク・マネージメント・プロセスに適合させる方法、使用方法とその意義、変数、代替条件、およびワーク・パッケージ・インスタンスを処理するための高度な概念について説明します。

前提条件および関連情報

iSeries および AS/400e の技術情報を検索する場合は、まず iSeries Information Center をご利用ください。Information Center には以下のいずれかの方法でアクセスできます。

- Web サイト <http://www.ibm.com/jp/servers/eserver/iseries/link/> からアクセスする
- Content Manager for iSeries に付属の CD-ROM からアクセスする

製品パッケージに含まれる情報

IBM Content Manager for iSeries CD-ROM には、資料がそれぞれ PDF 形式で収められています。

表1 は、IBM Content Manager for iSeries に含まれている資料を表しています。IBM Content Manager for iSeries を注文すると、IBM Content Manager for iSeries Windows クライアントも受け取ることになります。また、Windows クライアントを別に要求することもできます。

表1. IBM Content Manager for iSeries 資料

ファイル名	名称	資料番号
c2711330.pdf	計画とインストール	SC88-4001-00
c2711350.pdf	Windows クライアント・スタートアップ・ガイド	GC88-4003-00
c2711360.pdf	システム管理ガイド	SC88-4004-00
c2711370.pdf	メッセージとコード	SC88-4005-00
c2711380.pdf	拡張ワークフロー・ガイド	SC88-4006-00
c2711390.pdf	アプリケーション・プログラミングのガイド とリファレンス	SC88-4007-00

PDF ファイルをコピーする方法: PDF ファイルを CD-ROM からハード・ディスクにコピーするには、以下のようにします。

1. 使用している言語のディレクトリー (たとえば、英語の場合は ENU) に変更します。
2. 任意のハード・ディスク・ディレクトリーに *.PDF ファイルをコピーします。

PDF 読み取りプログラムのインストール方法: Adobe Acrobat Reader は <http://www.adobe.com> から入手できます。Acrobat Reader をインストールするには、Acrobat インストール・プログラムの指示か、インストールについて説明しているテキスト・ファイルの指示に従います。

Web で入手可能なサポート

製品サポート情報は Web から入手することもできます。以下の製品 Web サイトから **Support** をクリックします。

<http://www.ibm.com/software/data/cm/>

製品 CD-ROM には、資料がソフトコピーの形で収められています。Web 上の製品資料にアクセスするには、製品 Web サイト上の **Library** をクリックします。

オペレーション・ナビゲーター

IBM iSeries オペレーション・ナビゲーターは iSeries および AS/400e サーバーを管理するための強力なグラフィカル・インターフェースです。オペレーション・ナビゲーターの機能にはシステム・ナビゲーション、構成、計画機能、およびタスク実行の手引きとなるオンライン・ヘルプがあります。オペレーション・ナビゲーターを使用することによりサーバーの運用と管理が容易になり、生産性が向上します。オペレーション・ナビゲーターは、OS/400 オペレーティング・システム (OS)

の新たな拡張機能に対応する唯一のユーザー・インターフェースです。また、中央サーバーから複数のサーバーで集中管理するためのマネージメント・セントラルも含まれています。

オペレーション・ナビゲーターの詳細については Information Center を参照してください。

WWW で入手可能な情報

iSeries の詳細な情報は、WWW で入手できます。iSeries のホーム・ページから一般情報にアクセスできます。iSeries のホーム・ページは以下の Web サイトにあります。

<http://www.ibm.com/jp/servers/eserver/series/>

iSeries の拡張機能に関するワークショップにアクセスするには、以下の Web サイトの Technical Studio を使用してください。

<http://www.iseries.ibm.com/tstudio>

第1章 拡張ワークフローの紹介

Content Manager for iSeries が提供するワークフロー機能を使用すると、現在の作業環境下における作業の流れと効率性を管理できるようになります。ユーザーは文書やフォルダーを使用して作業するとき、文書とフォルダーに対してどのようなアクションを実行するかを決める必要があります。このようなプロセスにおいて、アプリケーション・プログラマーが作業の実行方法を事前に決定するのに役立つのがワークフローです。

ワークフローの概要

ビジネス・オペレーションの多くは、相互に関連した一連のプロセスであるという特徴があります。たとえばある従業員から別の従業員、ある部門から別の部門へと作業が流れていきます。単純なプロセスの場合は、2、3 のステップで済みますが、複雑なプロセスの場合はさまざまな部門に属する多数の従業員がプロセスに係わることになります。

ワークフローによって作業をプロセスに沿って移動させ、文書をコレクション・ポイントに収集し、プロセス全体にわたって作業をモニターすることができます。たとえば、住宅ローン会社が大量のローン申請をメールで受信する場合を想定します。承認プロセス中に、この会社は信用報告書や査定書などの追跡調査文書を受け取ります。従業員は毎日数時間かけて申請書を開き、ソートし、ファイリングして、モニターします。また、同時に最終承認のための関連文書の収集も行います。

文書は受信され検査される過程で次々とさまざまな従業員に渡されます。ローン契約を完了した時点で、文書の処理に係わる従業員が複数の部門にわたる場合があります。

作業プロセスの概要

上記の住宅ローン会社の例のとおり、文書処理を行う企業の多くは、次のタスクのいずれかまたはすべてを実行します。

- その後も使用できるように文書をファイリングする
- 文書、申請書、さまざまなソースからの情報を収集し、処理を担当する部門へ送達する
- 着信メールを現在処理中の文書と照合する
- 別の文書やグループが担当作業を終了するまで作業の一部を保留しておく

作業プロセスとは、Content Manager for iSeries の作業の流れのことです。作業プロセスは、1 つ以上の文書から構成されるグループに対して実行するアクションを指すとともに、文書のグループがワークフロー・プロセスを通じてたどるパスを表します。

作業プロセスでは、作業の実行方法がわかります。その範囲と境界は明確に定義されます。作業プロセスはアクティビティーとタスクのシーケンス、さらにこれらの

アクティビティーとタスクのつながりや関係を定義します。作業プロセスを使うことによって、作業の流れを決定するのに使用する基準とその決定を行う時点がわかります。

作業プロセスの計画

作業プロセスの定義を開始するには、現在の環境下で実行されている作業を判別し、どの時点で、どのような方法でその作業を実行するかを決める必要があります。

最終製品とは何を指すのでしょうか。最終製品とは企業や企業のある部門、または別の部門の特定の従業員によって成し遂げられたすべての作業の結果です。たとえば、前述の住宅ローン会社の最終製品とは、申請者にローン申請が承認されたか却下されたかを伝えるために送信される書状のことです。

最終製品を生成するには処理すべき情報を分析し、実行すべきアクションと実行担当部門を決定し、作業プロセスにおける情報の流れを決定します。

処理すべき情報

処理すべき情報について検討します。最終製品をサポートするのはどのような入力データでしょうか。処理する必要がある特定の文書とは何でしょうか。

ワーク・パッケージは、作業プロセスにおいてある場所から別の場所へ一括して移動できるゼロまたはそれ以上の項目によって構成されます。項目とは、文書またはフォルダーのことです。たとえば、住宅ローン会社は最初にローン申請書を受け取り、その後信用報告書や査定書などの追跡調査文書を受け取ります。フォルダーに入ったこれらの文書がワーク・パッケージを構成します。

情報の処理方法

プロセスの各ステップを最も効果的に処理できるのは誰でしょうか。たとえば、ローン担当員はローン申請書に不備がないことを確認し、その申請者から特定の文書を受け取るまで申請書をファイリングします。文書が到着すると、ローン担当員はその文書と申請書を照合し、文書を処理します。

ローン申請書をワークバスケットにまとめ、多数のローン担当員がアクセスできるようにします。ワークバスケットは、プロセス内でワーク・パッケージを処理する場所です。ワークバスケットはワーク・プロセス内部に定義でき、信用報告書や社内査定などのローン・プロセスの各部分を処理できます。ワークバスケットについての詳細は、7ページの『第2章 ワークバスケットとアクション・リスト』を参照してください。

実行すべきアクション

ワークバスケットの内容に対して実行すべきアクションを検討します。たとえば、ローン担当員はローン申請を承認したり、あるいは不備があるとしてこれを却下する場合があります。アクション・リストはワーク・パッケージに対してユーザーが実行できるアクションを定義します。アクション・リストには以下のものを記述します。

- ユーザーが使用できる選択可能オプション

- ユーザー定義のオプション

申請書が最初の信用要件を満たしているかどうかに応じて、ローン担当員は作業プロセスでその申請書に対する処理を続行するか、あるいは申請書を却下するかのいずれかのオプションを選択できます。

ユーザーが Content Manager for iSeries でワークバスケットを処理する際は、ワークバスケットでワーク・パッケージに対して事前に定義したアクションのみを実行できます。

ワークバスケットについての詳細は、7ページの『第2章 ワークバスケットとアクション・リスト』を参照してください。

プロセス内の情報の流れ

プロセス内の情報の流れを検討します。たとえば、最初のローン申請書は、いつ検討されるのでしょうか。プロセス内の次のステップに進むにはどのような補足文書が必要でしょうか。申請書を承認するか却下するかを決定する基準は何でしょうか。このような情報の流れは作業プロセスの基礎となります。これによってユーザーが各自の作業を実行する方法が決まります。作業プロセスは決定ポイント、コレクション・ポイント、およびプロセス全体を通じて作業がたどるパスによって構成されます。データの入力元はどこでしょうか。作業プロセスには開始ポイントが必要です。住宅ローン会社の場合は、申請者が提出したローン申請書が作業プロセスを開始する文書になります。

決定ポイントでは、指定した一連の値に基づいて作業のパスが決まります。たとえば、申請者の給料が不十分な場合にはローン申請を却下できます。コレクション・ポイントでは、追加文書や別のアクションの完了、または業務上のイベントの発生を待機する必要があるワーク・パッケージを管理します。たとえば、信用報告書が受領され処理されるまではローン申請書を承認することも却下することもできません。

住宅ローン会社における決定ポイントの例は、申請書をコレクション・ポイントに移動し、信用報告書と査定書を待機させることです。コレクション・ポイントに文書を待機するタイム・ガイドラインを割り当て、文書が到着したときに申請書をパスに沿って前進させるか、文書をまだ受信していないことを信号で通知できます。たとえば、信用報告書が一定の期間にわたって有効な場合、コレクション・ポイントは信用報告書を受信した後、社内査定などの他の補足文書を一定期間待機させます。

プロセス内のワーク・パッケージは同時に複数のコレクション・ポイントへの並列パスをたどって進むことができます。このように、時間差で到着する文書がパスの他の部分に影響を与えることはありません。

文書をすべて受信すると、ワーク・パッケージはパスを前進して最終ポイントへ向かいます。この例ではローン承認が最終ポイントです。

プロセスの各要素を統合する方法

処理情報を分析し、実行するアクションを決定した後、作業プロセスにおける情報の流れを決定すると、作業プロセスを図形によって表した作業プロセス・ダイアグラムを作成できます。

作業プロセス・ダイアグラムは、プロセス内のさまざまなアクティビティーを経て作業がどのように移動していくかをアクティビティーに関連するタスクと共に示します。作業プロセス・ダイアグラムは作業プロセスの流れ、主要要素、主要評価ポイントを表します。

図1 の作業プロセス・ダイアグラムは、住宅ローン会社における情報の流れを示しています。

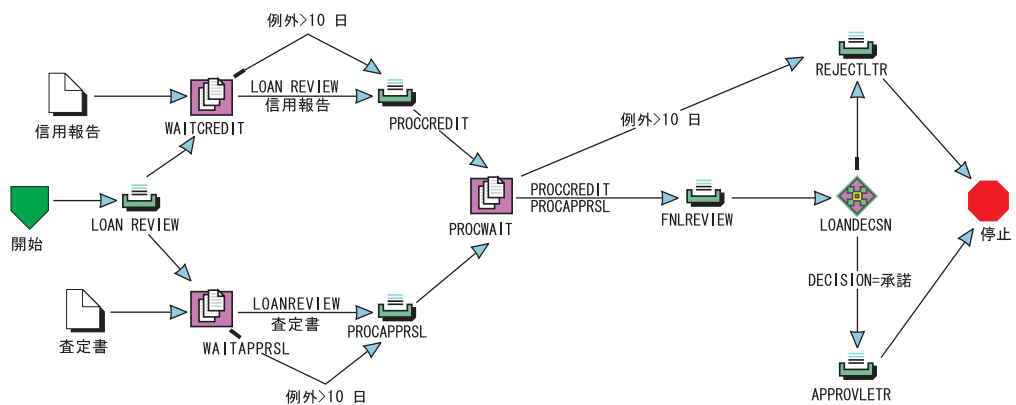


図1. 作業プロセス・ダイアグラムの例

作業プロセスの各シンボルは作業の実行、文書の収集、または決定が行われるポイントを表しています。この例では、住宅ローン申請書が検討され、補足文書が収集された後、申請が特定の基準に応じて承認または却下されるという流れになります。

また、各シンボルには、関連付けられた情報や、そこで実行される作業、収集される情報、行われる決定が記述されています。

Content Manager for iSeries ワークフロー・コンポーネント

Workflow Builder

Content Manager for iSeries の Workflow Builder は用途が広く容易に使用できるグラフィック・ツールであり、これによってワークグループや部門、または企業の作業プロセスを定義し、最適化できます。アイコンを使用することで、ユーザーは作業プロセスを包括的にわかりやすく、図形で表すことができます。

Workflow Builder を使用してプロセスを作成する前に、Content Manager for iSeries サーバーに特権セット、アクセス・リスト、ユーザー、索引クラス、およびワークバスケットを定義する必要があります。

Workflow Builder を使用してアクション・リストと作業プロセスを作成できます。Content Manager for iSeries で、アクション・リストと作業プロセスを使用するに

は、Content Manager for iSeries にログオンし、新規または更新済みアクション・リストと作業プロセスをチェックインする必要があります。チェックインによって新規または更新済みデータは Content Manager for iSeries データベースに取り込まれます。

アクション・リストや作業プロセスをチェックインすると、それに関連した新規または更新済みデータを永続的に Content Manager for iSeries サーバーに保管することになります。アクション・リストや作業プロセスをチェックアウトすると、Workflow Builder は Content Manager for iSeries サーバーを照会し、データのコピーをワークステーションに保管します。さらにチェックアウトしたことがわかるようにマークを付け、作業が済むまで別の作業者によってデータが更新されることのないようにします。

Workflow Builder を使用してアクション・リストと作業プロセスを作成できますが、Workflow Builder を使用して作業プロセスを実行することはできません。Workflow Builder を使用して作成した作業プロセスは、Content Manager for iSeries Windows[®] クライアントを使用して実行してください。

注: 既存のプロセスを変更した場合、変更内容はそのプロセスで開始された新規のワーク・パッケージにのみ反映されます。変更内容はすでにそのプロセス上にあるワーク・パッケージには反映されません。同様に、アクション・リストに加えた変更内容は、新規のワーク・パッケージまたは関連したワークバスケット内の新規項目にのみ反映されます。

Content Manager for iSeries Windows クライアント

Content Manager for iSeries Windows クライアントのアプリケーションは、文書をシステムに導入、表示、処理し、保管や検索するためのインターフェースを提供します。

クライアントはワークバスケットによってワークフロー内の文書やフォルダーへのアクセスを提供します。Content Manager for iSeries システム管理によって定義されているワークバスケットは、項目に対して作業を実行する場所を指します。たとえば、ワークバスケットは未決書類保管場所、ソート済み送り状の共用スタックの場合もあれば、通信文一覧表の場合もあります。フォルダーや文書がワークバスケットにあるときは処理を実行できます。

ユーザーがワークバスケットの内容を処理するときは、プロセス内部のどの部分にワークバスケットが存在するか、あるいはワークバスケットが存在しているかどうかを必ずしも知っている必要はありません。ユーザーから見ると、ワークバスケットの内容は単に実行すべき特定の作業を表しています。ユーザーは項目に対する作業を完了すると、プロセスの次のステップへその項目を前進させるだけで済みます。

Content Manager for iSeries Windows クライアントはプロセス定義に関する詳細を認識しません。Workflow Builder によって作成されたプロセス定義は Content Manager for iSeries サーバーのデータベースに保管されます。ユーザーがプロセスでの作業を継続すると、項目のルーティング要求がサーバーに送信されます。項目は、サーバーによってプロセスの次の場所まで送られます。

ユーザーがワークバスケットで実行するアクションはアクション・リストによって制御されます。ワークバスケットで項目に対する作業が実行されると、クライアント・メニューとツールバーが変更され、アクション・リストの定義に基づいて使用可能なアクションが反映されます。

注: Workflow Builder を使用して、変更内容がアクション・リストやプロセスに加えられ、ホストにチェックインされた場合、ユーザーはいったんログオフしてから再度 Content Manager for iSeries Windows クライアントにログオンして変更内容が反映されるようにする必要があります。

Content Manager for iSeries サーバー

Content Manager for iSeries サーバーはライブラリー、オブジェクトおよびワークフローの各サービスを提供しています。サーバーにはライブラリーおよびワークフロー情報が保持されており、Content Manager for iSeries オブジェクトのストレージが管理されています。

Workflow Builder を使用して作成された作業プロセスとアクション・リスト定義はサーバーの Content Manager for iSeries データベースに保持されます。

また、Content Manager for iSeries サーバーは Content Manager for iSeries Windows クライアント用のランタイム・ワークフロー・サービスを提供します。このサービスは、作業プロセス内での項目のルーティングと追跡を行う場合に必要となります。

第2章 ワークバスケットとアクション・リスト

ワークバスケットは、1人以上の従業員用に作成する作業のキュー、あるいは従業員が仕事を取り出す未決書類保管場所と見なすことができます。単一のワークバスケットに割り当てられた作業を、そのワークバスケットに割り当てた人数の従業員によって処理させることができます。

ワークバスケットの定義

ワークバスケットの定義には、そのワーク・パッケージの表示、状況、およびセキュリティを管理する規則が含まれています。ワークバスケットを作成すると同時にそれぞれのワークバスケットに規則を指定します。ワークバスケットは Profile Maintenance を使用して Content Manager for iSeries サーバーで定義されます。ワークバスケットの定義に関する詳細な説明については、*IBM Content Manager for iSeries: システム管理ガイド* を参照してください。ワークバスケットの定義には次のものが含まれます。

- ユーザーのワークバスケット
- アクセス・リスト
- デフォルトのアクション・リストの名前
- 作業の再割り当て
- リスト作成とユーザーへの表示
- 項目数

アクセス・リスト

アクセス・リストは 1 つまたは複数の個々のユーザー ID またはユーザー・グループ、および各自のユーザー ID またはユーザー・グループに関連する特権セットからなります。特権セットはユーザーのアクセス許可の定義、または Content Manager for iSeries に保管されたオブジェクトに対する特定のタスクの実行に使用されます。アクセス・リストはワークバスケット内の項目に対するユーザー・アクセスを制御します。

デフォルトのアクション・リスト

このワークバスケットのデフォルトとして使用されるアクション・リストの名前がデフォルトのアクション・リストです。このアクション・リストは、ユーザーがワークバスケットと作業ノードに関連付ける別のアクション・リストを選択しない場合に使用されます。

作業の再割り当て

ある従業員の日常の決定内容が特殊処理や例外処理の基礎となる場合、その従業員が特殊処理用の別のワークバスケットに作業項目を再割り当てする場合があります。これを実行するには、受信ワークバスケットが再割り当てされた作業を保持す

るよう指定します。予測可能なパスに沿った通常の日常的なルーティング決定の場合は、「継続 (Continue)」機能を使用して情報を次のワークバスケットに移動します。

また、特定のワークバスケットに作業が再割り当てされないようにすることができます。たとえば、索引付けが実行されているワークバスケットに従業員が作業を再割り当てすることはあまり意味がありません。

ワーク・パッケージのリスト作成と表示

ワークバスケットの作業はユーザーが選択することもシステムによって自動的に割り当てすることもできます。システム割り当てのワークバスケットの場合、作業は FIFO (先入れ先出し法)、LIFO (後入れ先出し法)、または優先順位順に表示できません。

ワークバスケットの作業の表示を制御する別のオプションとしては、ワークバスケットをユーザー・ワークバスケットとして定義する方法があります。(ワークバスケットの定義の詳細については、システム管理ガイドを参照してください。) ユーザーがユーザー・ワークバスケットで作業する場合、以下に対するアクセス権が付与されます。

- そのユーザーが所有するワーク・パッケージ
- 未割り当てのワーク・パッケージ

このフィーチャーは、ユーザーにワークバスケットに対する管理特権がある場合はオーバーライドされます。

ワークバスケット内の項目の最大数

システムが過負荷処理を実行する前にワークバスケットに入れる項目の最大数を指定できます。過負荷が発生するとユーザーに通知され、オプションで過負荷ユーザー出口が呼び出されます。

アクション・リストの定義

アクション・リストはユーザーがワークバスケット内の項目の処理中に実行できるアクションの承認リストです。作業プロセスを作成する際に、各ワークバスケットにアクションのリストを割り当てます。アクション・リストはワーク・パッケージやその内容に対して実行されるすべてのアクションの包括的なリストである必要があります。ワークバスケットのアクション・リストにアクションがリストされていない場合、従業員はそのアクションを実行できません。

注: ユーザーに対し、ユーザーの特権セットによって許可されていないアクションを使用不可の状態にするには、「Content Manager for iSeries Windows クライアント」メニューで指定します。

アクション・リストを定義するには Content Manager for iSeries Workflow Builder を使用します。

ワークバスケット・アクション

定義する各ワークバスケットには同一のアクションを含めることも、異なるアクションのセットを含めることもできます。アクション・リストを作成することにより、ワーク・パッケージやその内容に対してどのアクションを従業員に実行させるかを指定します。ある特定のアクションをアクション・リストに指定しないと、アクション・リストに関連付けられたワークバスケットのユーザーはそのアクションを実行できません。たとえば、アクション・リストに「継続 (Continue)」アクションを指定しないと、Content Manager for iSeries ユーザーは定義済みプロセスの次のステップにワーク・パッケージを送信できません。

アクション・リストはカスタマイズが可能です。特に、メニュー・プロンプトを調整してツールバー・アイコンを各アクションに関連付け、アクションのショートカット・キーを定義できます。アクションは文書とフォルダーの両方に適用することができるため、それに応じてアプリケーション・プログラマーは文書とフォルダーの定義ができます。たとえば、アクション・リストを使用してユーザーが実行できる処理を制限できます。文書のみ「削除 (delete)」アクションを定義し、ユーザーがフォルダーを削除できないようにすることもできます。

ワークバスケットを開いて IBM Content Manager for iSeries Windows クライアントの項目を選択すると、アクション・リストに定義されたアクションがクライアント・メニューとツールバーで使用可能になります。

定義済みアクション

アクション・リストで使用できるアクションの定義をアルファベット順で以下に示します。

活動化 (activate) ユーザー指定の理由に従って処理を中断されていたワーク・パッケージを解放します。

フォルダーへ追加 (Add to folder)
項目をフォルダーに追加します。

新規のフォルダーへ追加 (Add to a new folder)
項目を新規のフォルダーに追加します。

ワークバスケットへ追加 (Add to workbasket)
項目のコピーをワークバスケットに追加します。

プロセスの変更 (Change process)
プロセス内のワーク・パッケージの位置に係わらず、現行のプロセスからワーク・パッケージを除去して新規のワーク・パッケージを作成し (これには現行のワーク・パッケージと同じ情報が含まれます)、新規のワーク・パッケージを新規のユーザー指定プロセスに割り当てます。

継続 (continue)
現行のワークバスケットからワーク・パッケージを除去し、ワーク・パッケージを解放してプロセスの次の事前定義ステップに進めます。

削除 (Delete)
Content Manager for iSeries システムから項目を除去します。

削除して次へ (Delete and next)	現行の項目を削除し、次の項目を表示します。項目は Content Manager for iSeries システムから削除されます。このアクションはワーク・パッケージとシステム割り当てワークバスケットにのみ適用されます。
エクスポート (Export)	Content Manager for iSeries に保管された文書をエクスポートし、他のアプリケーションで使用できるようにします。
次へ (Next)	システム割り当てワークバスケット内で次に優先順位の高い項目を表示します。
注 (Notes)	項目に関連した新規の注を作成したり注を編集できるようにします。
優先順位 (Priority)	ワークバスケットの項目に関連付けられた優先順位を表示および変更できるようにします。
再割り当て (Reassign)	指定したワークバスケットにワーク・パッケージを追加し、現行のワークバスケットからワーク・パッケージを除去します。
再索引 (Reindex)	項目に関連した索引クラスとキー・フィールドを変更します。
フォルダーからの除去 (Remove from folder)	フォルダーから項目を除去します。
プロセスからの除去 (Remove from process)	プロセス内のワーク・パッケージの位置に係わらず、現行のプロセスからワーク・パッケージを除去します。
ワークバスケットからの除去 (Remove from workbasket)	ワークバスケットから項目を除去し、プロセスから項目のインスタンスを除去します。
保存して次へ (Save and next)	索引付けの変更を保存し、ログ変更や現行の項目に追加した注釈を注記し、次の項目を表示します。このアクションはワーク・パッケージとシステム割り当てワークバスケットにのみ適用されます。
変数を設定 (Set variable)	新規または既存のワーク・パッケージ変数の値を設定できるようにします。
プロセスの開始 (Start process)	現行のワーク・パッケージと同じ情報が含まれた新規のワーク・パッケージを作成し、新規のワーク・パッケージをユーザー指定プロセスに割り当てます。
中断 (Suspend)	指定された条件が満たされるまで、ワーク・パッケージをワークバスケットに保持します。

ユーザー定義のオプション (User-defined option)

現行のワーク・パッケージに関する情報をユーザー出口に送信します。ユーザー出口からカスタム・コードを実行できます。

ワークフロー情報 (Workflow information)

項目のすべてのインスタンスをワークフローと共に表示します。

以下のアクションは作業を続行させます。アクション・リストには最低でも以下のうち 1 つのアクションを含める必要があります。

- 継続 (Continue)
- ワークバスケットへ追加 (Add to workbasket)
- 再割り当て (Reassign)
- プロセスの変更 (Change process)
- プロセスからの除去 (Remove from process)
- ワークバスケットからの除去 (Remove from workbasket)
- 次へ (Next)
- 保存して次へ (Save and next)
- 削除して次へ (Delete and next)
- ユーザー定義のオプション (User-defined option)(ユーザー出口).

「継続 (Continue)」機能を使用した事前定義パスに沿ったルーティング

アクション・リストの活用すべき最も重要なフィーチャーの 1 つは「継続 (continue)」機能によってサポートされる機能です。この機能を使用するとユーザーは作業が完了したことを示すオプションを選択できます。それによってワーク・パッケージは解放されて事前定義パスに沿って進むことができます。従業員はルーティングに関する決定を下す必要があるワークバスケットで「継続 (continue)」機能を多様に活用できます。ただし、情報の送信相手や送信経路のリストをユーザーに提供する必要はなくなります。複数の「継続 (continue)」アクションを使用してアクション・リストを設定できます。「継続 (continue)」機能と決定ポイントを組み合わせで使用し、正しいユーザー・グループにワーク・パッケージを送信するプロンプト・ラベルをそれぞれのアクションに付けます。

たとえば、2 つの「継続 (continue)」アクションを定義し、1 つに「承認 (Accept)」プロンプトを付け、もう一方に「却下 (Reject)」プロンプトを付けることができます。ユーザーが選択するオプションに基づいて、ワーク・パッケージをプロセス内の別の経路に沿って送信できます。

未定義パスに沿ったルーティング

最善のプロセスを定義してあったとしても、現行の作業プロセスで事前に定義されていないパスに沿ってワーク・パッケージを送信する必要がある場合があります。「再割り当て (reassign)」アクションを使用すると、現在定義済みプロセスにあるワーク・パッケージを現行プロセスの次のステップとして定義されていない別のワークバスケットに割り当てることができます。再割り当てされた場所から処理が

続行されると、ワーク・パッケージは元のプロセス定義パスに沿って進みます。再割り当てされたとき、ワーク・パッケージは元のプロセスから除去されません。この機能を使用して、プロセス内の人為的ミスを修正できます。

たとえば、ワークバスケット A、B、C の順にワーク・パッケージを送信するよう定義されたプロセスを想定します。ワークバスケット B からワーク・パッケージを選択するユーザーが、その作業に管理者の承認が必要であることに気づいたとします。ユーザーはワーク・パッケージをワークバスケット B からワークバスケット管理者に再割り当てします。管理者が承認を終えて「継続 (continue)」機能を使用すると、ワーク・パッケージはワークバスケット B に続くプロセスの次のステップ (この例ではワークバスケット C) に進みます。作業がワークバスケット B に戻された場合、管理者はワーク・パッケージをワークバスケット B に再割り当てすることができます。ワーク・パッケージは現行プロセス内部および外部に必要な回数だけワークバスケットに再割り当てできます。ワーク・パッケージは常に現行プロセスに関連付けられた状態にあります。「再割り当て (reassign)」機能の使用後に初めてユーザーが「継続 (continue)」機能を選択すると、作業はワーク・パッケージの再割り当てが最初に実行されたステップに順当に続いている、プロセスの次のステップに進みます。

第3章 コレクション・ポイントの概要

コレクション・ポイントを使用すると、プロセスにおいてワーク・パッケージを渡す前に異なるソースからの情報を収集することができます。コレクション・ポイントは追加情報が受信されるまでは完全に処理できないワーク・パッケージを保留し、管理します。コレクション・ポイントはアクションを実行しません。単にワーク・パッケージが1つまたは複数のイベントの発生を待機しているということを表します。ワーク・パッケージは単一のイベントを待機する場合もあり、2つ、3つ、またはそれ以上の異なるタイプのイベントを待機する場合があります。コレクション・ポイントはイベントの発生を待機します。(コレクション・ポイントで指定できるイベントのタイプについての詳細は、19ページの『イベント・リスト』を参照してください。) 最も一般的な3つのイベントのタイプは次の項目に基づいています。

項目 コレクション・ポイントは、特定のフォルダーのワーク・パッケージに追加される、特定の索引クラスやクラスの文書およびフォルダーの到着を待機します。

経路 コレクション・ポイントは直前のステップ(ワークバスケット)での処理の発生を待機します。

日数 コレクション・ポイントは特定の日数にわたって待機します。一部の作業プロセスでは、種類の異なる複数の文書のいずれかを処理するにはそれらの文書がすべて到着する必要があります。コレクション・ポイントが待機している文書によってイベント・リストが構成されます。たとえば、ローン申請ではローン申請の正式な手続きを実行する前にローン申請書と共に信頼査定書を取得する必要があります。複数の文書のうちいずれかを処理するには、事前にすべての文書をそろえる必要があるということを表す方式をコレクション・ポイントといいます。

次に、指定したイベントが発生すると、ワーク・パッケージは設定した処理パスに従って送信されます。指定した期間内に指定したイベントが発生しなかった場合、ワーク・パッケージは設定した別のパスに従って処理されます。この代替パスを例外パスといいます。例外パスに従ってワーク・パッケージを送信する基準は、ワーク・パッケージがプロセスに沿って進行する前に待機するように指定した日数に基づきます。

ワークフローにおけるコレクション・ポイント

コレクション・ポイントはプロセス内に存在します。ワークフローにおけるプロセスとは、特定の 방법으로編成され、ワーク・パッケージがそれに沿って開始から終了まで移動する一連の経路、ワークバスケット、コレクション・ポイント、決定ポイントを指します。14ページの図2では、単純なプロセス・ダイアグラムの例が示されています。

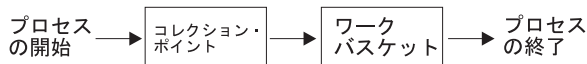


図2. コレクション・ポイントを含むごく単純なプロセス

これはダイアグラムの意味を非常に明確にするための単純な例です。このプロセスに入ったワーク・パッケージはまずコレクション・ポイントに進みます。コレクション・ポイントを通過すると、次にワークバスケットに進みます。最後に、ワーク・パッケージがワークバスケットを通過するとプロセスが完了します。

コレクション・ポイント

コレクション・ポイントはワーク・パッケージの送信先となるプロセスの一部です。では、コレクション・ポイントはどのようなもので、なぜコレクション・ポイントにワーク・パッケージを送信する必要があるのでしょうか。また、コレクション・ポイントに送信されたワーク・パッケージはいつそこから次のポイントへ向かうのでしょうか。コレクション・ポイントは、ワーク・パッケージが1つ以上のイベントの発生を待機するプロセス内の場所を指します。

ワーク・パッケージをコレクション・ポイントに送信することで、必要なイベントのセットが発生するまでワーク・パッケージがプロセスの次のステップに進まないようにします。セットのイベントすべてが発生し終わると、ワーク・パッケージは自動的にコレクション・ポイントを離れてプロセスの次のステップに進みます。イベントのセットをイベント・リストと呼びます。

用語

コレクション・ポイントについて使用される用語の一部を以下に示します。これらの用語は非常に混乱を招くおそれがあります。そのため、用語間の相互関係を認識することが重要になります。

イベントの突き合わせ

比較対象に使用されるイベントと同じワーク・パッケージ、イベント・タイプ、一致基準を持つ未解決のイベントをコレクション・ポイントで検出すること。

イベントの満足化

一致したイベントをコレクション・ポイントの未解決イベントから除外すること。この処理はイベントが一致した場合必ず実行されます。

コレクション・ポイントからのワーク・パッケージの解放

イベント・リスト内のイベントがすべて揃ったときにコレクション・ポイントからワーク・パッケージを除去すること。ワーク・パッケージはイベント・リストの完了経路として指定された経路へ進みます。

コレクション・ポイントでのワーク・パッケージの活動化

イベントの突き合わせが失敗した場合にコレクション・ポイントでワーク・パッケージに対して未解決のイベントを作成すること。

注: これは9ページの『定義済みアクション』で説明する「活動化 (Activate)」アクションとは異なります。

イベントとイベント・タイプ

イベントについては、このコレクション・ポイントの概説全体にわたって言及しています。したがって、イベントとは何かについて簡単に説明します。イベントはイベント・タイプと一致基準によって構成されています。イベント・タイプは実際には 2 桁の数値ですが、通常はそのタイプのどのイベントが待機されているかを記述する単語によって示されます。有効なイベント・タイプは経路、項目、ユーザー定義、および日数です。

経路

経路イベントは、ワーク・パッケージのインスタンスが特定のワークバスケットからコレクション・ポイントに入ることをコレクション・ポイントが待機している状態を示します。Workflow Builder ではコレクション・ポイントのイベント・リストには経路はリストされません。その代わりに、経路を表すためイベント・リストの選択項目としてワークバスケット名が示されています。

項目

項目イベントは、特定の索引クラスの項目が追加されることをフォルダー・ワーク・パッケージがコレクション・ポイントで待機している状態を示します。別の方法として、索引クラス値の代わりにワーク・パッケージ変数を指定することもできます。変数の実際の値はコレクション・ポイントが活動化された時点で評価され、コレクション・ポイントの定義においてランタイムの柔軟性を提供します。項目の指定と共に、項目イベントを発生させる回数を指定できます。回数は数値またはワーク・パッケージ変数によって指定します。変数の実際の値はコレクション・ポイントが活動化された時点で評価され、コレクション・ポイントの定義においてランタイムの柔軟性を提供します。

項目ノードに *ANY 索引クラスが割り当てられた場合、任意の索引クラスの項目が関連したコレクション・ポイント・イベントと突き合わせられます。項目イベントに *ANY 索引クラスを使用する場合は注意してください。以下の例を考慮に入れてください。

例 1

*ANY コレクション・ポイントを図3 に示します。

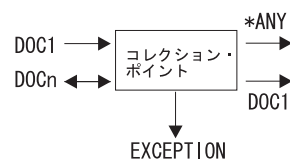


図3. *ANY コレクション・ポイント

図3 では、DOC1 がコレクション・ポイントに到着したとき、*ANY、DOC1、あるいは *ANY と DOC1 の両方のうちどの経路がとられるでしょうか。答えは最初に

定義された経路です。最初に定義された経路とは何でしょう。Content Manager for iSeries はイベントを突き合わせるとき、単に着信イベントを未解決のイベントがドロされた順序で突き合わせようとします。DOC1 と *ANY がコレクション・ポイント・イベントとして定義され、DOC1 がコレクション・ポイントに到着した場合、DOC1 イベントまたは *ANY イベントのいずれかが Workflow Builder を使用して接続がドロされた順序に従って突き合わせられます。

注: コレクション・ポイントからのアウトバウンド経路にはそれぞれ関連したイベント・リストがあります。1 つのコレクション・ポイントに複数のイベント・リストが突き合わせられることはありません。満足されたイベント・リストに関連した各アウトバウンド経路が開始されます。

例 2

複数の項目イベントを含むイベント・リストを定義できます。*ANY 索引クラスの 1 つの項目イベントを割り当て、さらに特定の索引クラスを必要とする別の項目イベントを割り当てた場合、その索引クラスの項目がフォルダー・ワーク・パッケージに追加されたときにどのコレクション・ポイント・イベントが満足されるかがあいまいになります。

たとえば、コレクション・ポイント・ノードを含むプロセスを定義するとします。*ANY と DOC1 の両方の項目イベントをこのコレクション・ポイント・ノードからアウトバウンド・コネクタに割り当てます。DOC1 項目は、コレクション・ポイントでフォルダーに追加されると 2 番目の項目の到着を待機します。2 番目の項目がコレクション・ポイントで DOC1 項目以外のフォルダーに追加されると、コレクション・ポイントにある 2 つの項目は *ANY + DOC1 の経路をとる場合ととらない場合があります。最初の DOC1 項目が *ANY イベントを満足した場合、2 番目の DOC1 項目イベントが到着するまでその経路はとられません。一方、最初の DOC1 項目が DOC1 イベントを満足した場合、任意の索引クラスの項目がコレクション・ポイントに到着するとその経路がとられます。いずれのケースも考えられます。

ユーザー定義 (50-99)

ユーザー定義イベントはシステム管理者の希望どおりに設定できます。ユーザー定義イベント・タイプ (50-99) の処理は項目イベント・タイプの処理に非常によく似ています。論理上の流れは同じです。ユーザー定義イベント・タイプは **SimWmMatchEvent** アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) を使用します。

Workflow Builder では、ユーザー定義のイベント・ノードを使用してユーザー定義イベントを運用しているプロセスに追加できます。

日数

日数イベントは、ワーク・パッケージがコレクション・ポイントに入ってから一定の日数が経過するまでコレクション・ポイントが待機している状態を示します。日数イベント・タイプの場合、コードは満了時刻検査を満足できるかどうかを検査します。満足できた場合、ワーク・パッケージのインスタンスは解放され、例外経路が開始されます。

経路

さらに別のプロセス・ダイアグラムを示します。図4を参照してください。



図4. ステップで示したコレクション・ポイントを含むごく単純なプロセス

プロセスに入ったワーク・パッケージはコレクション・ポイントに進みます。これがプロセスの最初のステップです。プロセスの2番目のステップでは、ワーク・パッケージはワークバスケットに進みます。プロセスの3番目、つまり最後のステップではワーク・パッケージはプロセスを離れます。上記のように、ダイアグラム中の矢印はそれぞれ1つのステップを表しています。ワーク・マネージメントでは、ステップは必ずグループで順次に記録されます。

経路は1つまたは複数のステップから成ります。ワーク・パッケージがプロセスに入ると、実際にはプロセスの最初の経路に入ったこととなります。ワーク・パッケージが経路を進むにつれ、そのワーク・パッケージを使用して経路内の各ステップが実行されます。これは経路が終了するまで続きます。

経路を終了する方法の1つは、ワーク・パッケージをコレクション・ポイントに送信するステップを使用する方法です。このタイプのステップはCOLLECT コマンドと呼ばれ、必ず経路の最終ステップになる必要があります。これは、コレクション・ポイントを離れるワーク・パッケージは必ず新しい経路に行くからです。新しい経路は、コレクション・ポイントの、条件を満たしたイベント・リストの中で指定された経路です。

図4のプロセス・ダイアグラムはプロセスの実際の構造を表しています。この例では、実際には2つの経路が必要です。これは、コレクション・ポイントが常に経路を終了させるためです。図5にプロセス・ダイアグラムの別の例を示しています。この例ではプロセスを構成している実際のプロセス・オブジェクト（この場合は経路、コレクション・ポイント、ワークバスケット）も併記しています。

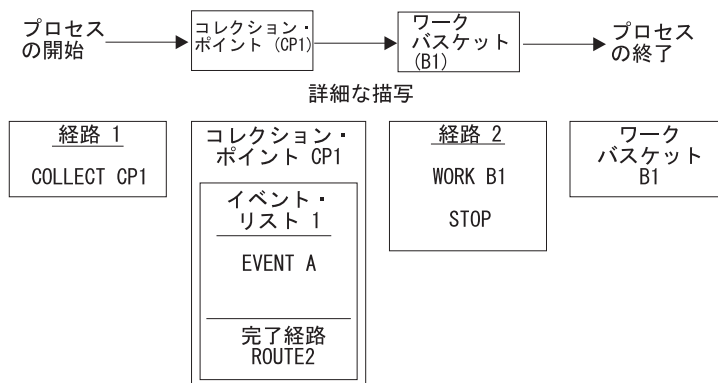


図5. コレクション・ポイントへ進むプロセス・オブジェクトを示したごく単純なプロセス

プロセスに入ったワーク・パッケージは ROUTE 1 の最初のステップに進みます。このステップはワーク・パッケージを CP1 というコレクション・ポイントに送信するコマンド COLLECT です。イベント A が発生すると、ワーク・パッケージはコレクション・ポイントを離れて ROUTE 2 に進みます。ROUTE 2 の最初のステップによってワーク・パッケージはワークバスケット B1 に送信されます。ワーク・パッケージがワークバスケットを出ると、ROUTE 2 の次のステップである STOP コマンドが実行されます。STOP コマンドはワーク・パッケージのプロセス内の移動を停止させ、プロセスを終了します。

Workflow Builder では、コレクション・ポイント・ノードとコレクション・ポイント・コネクタを定義してこの情報を指定できます。Workflow Builder によって適切な COLLECT コマンドが生成されます。

ワーク・パッケージ・インスタンス

前述の単純なプロセス・ダイアグラムでは、開始から終了まで経路を直線形式で移動するワーク・パッケージを扱ってきました。図6 では、コレクション・ポイントによる調整に並列経路が含まれたプロセスを示しています。

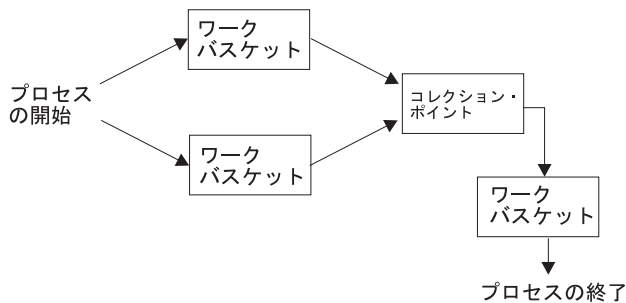


図6. コレクション・ポイントによる調整に並列経路が含まれたプロセス

このプロセスに入ったワーク・パッケージは即時に分割され、同時に 2 つのワークバスケットに進みます。ワーク・パッケージを指すポインターはシステム内を移動します。上記のポインターにはポインターが表しているワーク・パッケージの名前が含まれています。ワーク・パッケージに関する情報が必要な場合、システムはこのポインターを使用してどのワーク・パッケージ情報を検査するか判別します。これらのポインターはワーク・パッケージのインスタンスと呼ばれます。ワーク・パッケージは 99,999 までのインスタンスを保持できます。つまり、ワーク・パッケージはプロセス中に 99,999 までの異なる場所に同時に存在できます。

コレクション・ポイント・イベントのイベント・タイプの 1 つは経路イベント・タイプです。経路イベントは、ワーク・パッケージのインスタンスがその経路からコレクション・ポイントに入ることをコレクション・ポイントが待機している状態を示します。この概念は上記のプロセスを検証すると明らかになります。ワーク・パッケージは 2 つのインスタンスに分割されますが、コレクション・ポイントで再アセンブルされるため、コレクション・ポイントを離れるインスタンスは 1 つのみになります。これを実行するにはコレクションがワーク・パッケージの個々のインスタンスを待機できる必要があります。すべてのインスタンスがコレクション・ポイントに到着すると、ワーク・パッケージはプロセスの次のステップに進みます。

図7 のプロセス・ダイアグラムを参照してください。

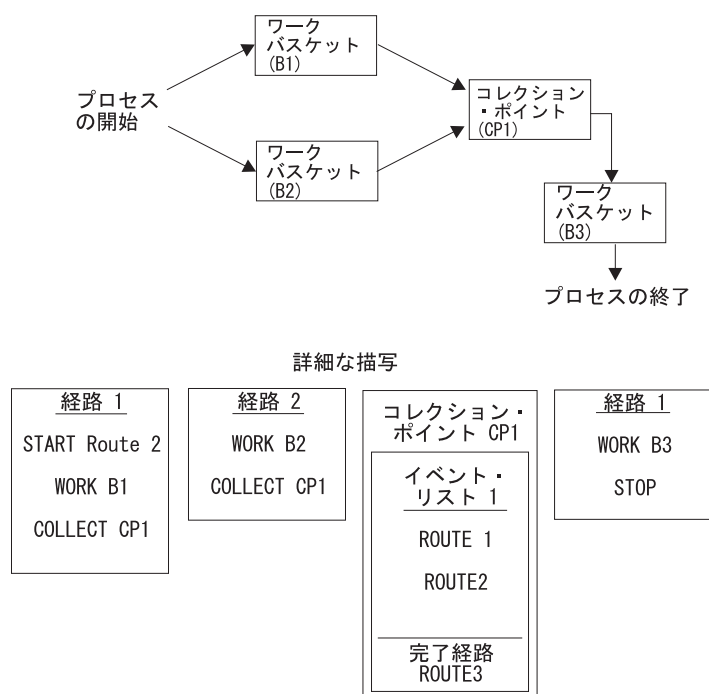


図7. コレクション・ポイントによる調整に並列経路とオブジェクトが含まれたプロセス

ダイアグラムに示すように、START ROUTE 2 ステップが実行されるとワーク・パッケージの 2 番目のインスタンスが ROUTE 1 によって作成されます。ワーク・パッケージの追加インスタンスを作成する唯一の方法は START を使用することです。新規インスタンスは別の経路で開始する必要があるため、コレクション・ポイントは各インスタンスが発信された経路を調べることによってインスタンスを見分ける必要があります。Workflow Builder によって適切な START ROUTE コマンドが生成されます。

コレクション・ポイントはワーク・パッケージのインスタンスが ROUTE1 および ROUTE 2 から到着するのを待機します。両方のイベントが揃うと、コレクション・ポイントはワーク・パッケージ (実際はワーク・パッケージの単一のインスタンス) を ROUTE 3 に解放します。これにより、ワーク・パッケージをワークバスケット B3 に送信して最終作業を実行した後にプロセスが終了します。

イベント・リスト

コレクション・ポイント内にあるイベントのセットをイベント・リストと呼びます。イベント・リストには 1 つ以上のイベントが含まれ、そのイベントはすべてをコレクション・ポイントから解放されるワーク・パッケージの条件を満たしている必要があります。

コレクション・ポイントは 0 から 999 までのイベント・リストを保持できます。コレクション・ポイントにイベント・リストをまったく含ませないことも可能です。これは、常にワーク・パッケージをコレクション・ポイントから解放する特殊な例外条件が存在するためです。この例外条件とはワーク・パッケージがコレクシ

オン・ポイントで待機する日数です。指定した日数が経過してもワーク・パッケージがまだコレクション・ポイントにある場合、ワーク・パッケージはコレクション・ポイントを離れてそのコレクション・ポイントの例外経路として指定された経路に進みます。

論理的には、コレクション・ポイントの評価は次のように考えることができます。イベント・リスト内のすべてのイベントが満足される必要があります (論理 AND)。どのイベント・リストの条件が満たされたかが判別される際、各リストは順に評価され、その中の 1 つが条件を満たしたと見なされます。評価される順序は Workflow Builder を使用して接続がドロウされた順序によって異なります。最後にドロウされた接続が最初に評価されます。

ワーク・パッケージはあるイベント・リストのすべてのイベントが発生すると即時にコレクション・ポイントから解放されます。1 つのコレクション・ポイント内のイベント・リストは相互に関連付けられていません。図8 は、コレクション・ポイントとそれに関連したイベント・リストを示しています。

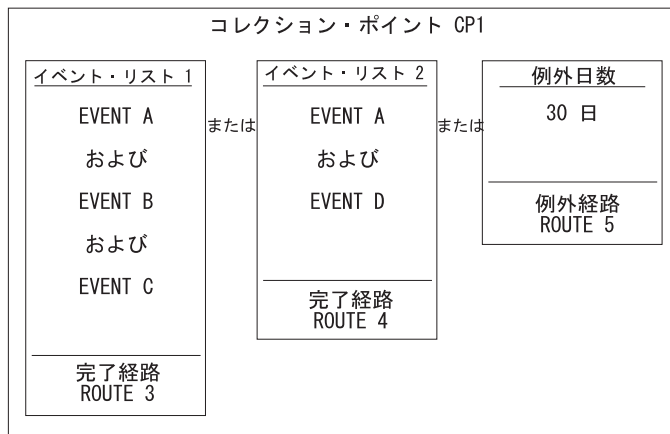


図8. コレクション・ポイント

15ページの図3 でワーク・パッケージがコレクション・ポイントで待機している場合を想定します。ワーク・パッケージに対してイベント A、B、および C がすべて揃うと、ワーク・パッケージはコレクション・ポイントを離れて ROUTE 3 に進みます。イベント A と D が揃った場合、ワーク・パッケージは ROUTE 4 に進みます。A、B、および C が揃わない場合、また、A と D が揃わない場合は、コレクション・ポイントに到着後 30 日が経過するとワーク・パッケージは例外経路 ROUTE 5 に進みます。

注: イベント A は 2 つのイベント・リストで発生します。これはコレクション・ポイントの規則に完全に適合しています。

第4章 決定ポイントの概要

決定ポイントにより、ユーザーによって実行される作業のルーティング選択を行うことができます。この選択は業務情報、ワークフロー情報、ユーザーにより選択されるアクションなどに基づいて行います。各決定ポイントに少なくとも 1 つの代替条件および例外経路を定義します。

ワーク・パッケージが決定ポイントに入ると、代替条件と一致するかどうか検査されます。決定ポイントに定義された代替条件は Workflow Builder を使用して接続がドロウされた順序に従って順次検査されます。最後にドロウされた接続が最初に評価されます。最初に検出された一致パッケージが処理されます。一致が検出された場合、ワーク・パッケージは最初の一致代替条件で指定された経路に送信されます。複数の一致が検出され、決定ポイントの定義で複数の経路を開始するよう指示されている場合、ワーク・パッケージはそれぞれの一致代替条件で指定された経路に送信されます。一致が検出されない場合、ワーク・パッケージは指定された例外経路に送信されます。

ワークフローにおける決定ポイント

ワークフローにおけるプロセスとは、特定の 방법으로編成された経路、ワークバスケット、コレクション・ポイント、および決定ポイントの集合であり、ワーク・パッケージはこのプロセスの開始ポイントから終了点までを移動します。プロセスを記述する最も簡単な方法は、プロセスをダイアグラムとしてドロウすることです。図9は、決定ポイントを含む単純なプロセス・ダイアグラムの例を示しています。

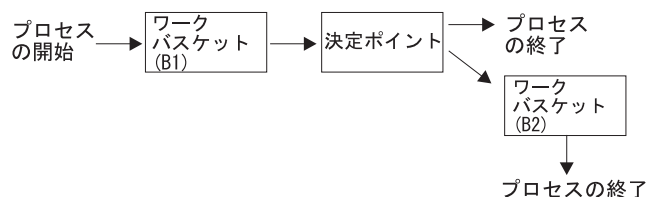


図9. 決定ポイントを含むごく単純なプロセス

この例は、ダイアグラムの意味を非常に明確にするための単純な例です。このプロセスに入ったワーク・パッケージはまずワークバスケット B1 に進みます。ワーク・パッケージはワークバスケットを通過すると決定ポイントに送信されます。決定ポイントでは、ワーク・パッケージを別のワークバスケットに送信することもプロセスを終了することもできます。

決定ポイント

決定ポイントは、ワーク・パッケージがユーザーにより指定された基準に従ってさまざまな経路に送信される、プロセス内の場所を指します。ワーク・パッケージを決定ポイントに送信することにより、ワーク・パッケージに関連した変数の値を分析した後で 1 つまたは複数の経路を開始するようシステムに指示します。コレクション・ポイントとは異なり、決定ポイントでは待機は発生しません。

用語

決定ポイントを説明する際に使用する用語の一部を以下に示します。

- 代替条件とは、変数、値、経路の組み合わせです。これらの組み合わせにより、ワークパッケージが決定ポイントを通過した後のワーク・パッケージの送信先やワーク・パッケージが特定の経路に送信される条件が決定されます。
- 変数は、1 から 10 文字の英数字で表される名前です。変数には、次の 4 つのカテゴリがあります。
 - システム
 - ユーザー定義
 - ライブラリー
 - 外部アプリケーション
- 値は、変数名に関連付けられた 1 ～ 40 文字の英数字で表されるストリングです。たとえば、変数 *PRIORITY には 981231 という値を指定できます。

変数

決定ポイントでの代替条件との一致は、決定ポイントに入ったワーク・パッケージが代替条件に定義した条件 (変数とその値) を満たしている場合に発生します。変数は次の 4 つのカテゴリのいずれかに当てはまります。

- システム
- ユーザー定義
- ライブラリー
- 外部アプリケーション

システム変数

読み取り/書き込みシステムの変数

- *ACTION** ユーザーがワーク・パッケージを決定ポイントに送信する前に、ワークバスケットで所定のアクションを選択したときに発生する動作を決定します。ワーク・パッケージの後続の経路は、ユーザーが事前にワーク・パッケージに対して実行したアクションに基づきます。
- *PRIORITY** 作業中の代替条件に現在の設定より高い優先順位またはより低い優先順位を割り当てます。たとえば、2 の優先順位は 1 より高くなります。ワーク・パッケージの後続の経路は、ワーク・パッケージの優先順位値に基づきます。

読み取り/書き込みシステムの変数

- *USER** ワーク・パッケージを処理 (取得) した最終ユーザーを判別します。
- *DATE** ワーク・パッケージに対して最後に作業が実行された日付を判別します。
- *TIME** ワーク・パッケージに対して最後に作業が実行された時刻を判別します。

***PROCESS**

ワーク・パッケージが割り当てられたプロセスを判別します。

***OWNER**

ワーク・パッケージの所有者を判別します。

***LOCATION**

ワーク・パッケージの最終位置 (ワークバスケットまたはコレクション・ポイント) を判別します。

ユーザー定義の変数

ワーク・パッケージに独自の変数と値を定義できます。ワーク・パッケージの後続の経路は、ユーザー定義変数の値に基づきます。ユーザー定義変数名は 1 文字から 10 文字までです。変数名をアスタリスク (*) で開始することはできません。この変数の値は 40 文字まで指定できます。

ライブラリー変数

ワーク・パッケージに関連した索引付け情報を使用できます。変数は *INDEXCLS および索引クラス内の各キー・フィールド名の短縮名です。ライブラリー変数は読み取り専用変数です。

外部アプリケーション変数

Content Manager for iSeries アプリケーション外部の情報を使用できます。決定ポイントの処理中にこれらの変数のいずれかが認識されるとユーザー出口が呼び出されます。外部アプリケーション変数が認識されるのは、処理中にワーク・パッケージ変数ファイル、プロセス、索引クラス、キー・フィールド変数のいずれにも存在しない変数名が検出された場合です。

演算子

決定ポイントは多数の演算子の指定をサポートします。代替条件を指定する際に以下の演算子を指定できます。

- equal to (等しい)
- greater than (より大きい)
- less than (より小さい)
- greater than or equal to (より大きいかまたは等しい)
- less than or equal to (より小さいかまたは等しい)
- not equal to (等しくない)

代替条件

24ページの図10 の図は、決定ポイントを表しています。

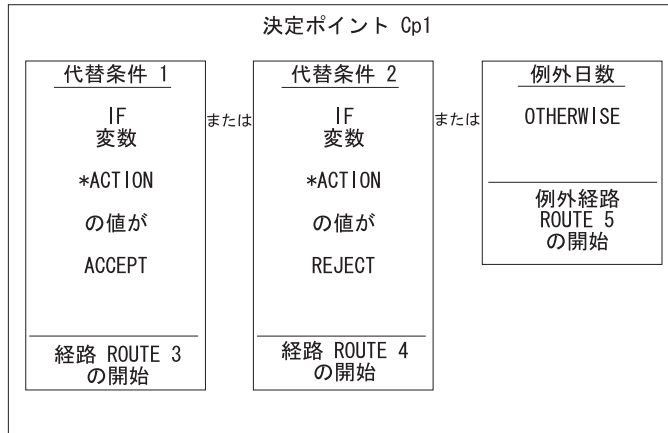


図 10. 決定ポイントの内部

図10 に示すように、ワーク・パッケージが決定ポイントに到着したときに変数 *ACTION の値が ACCEPT の場合、ワーク・パッケージは ROUTE 3 に進みます。変数 *ACTION の値が REJECT の場合は、ワーク・パッケージは ROUTE 4 に進みます。*ACTION の値が ACCEPT でも REJECT でもない場合は、ワーク・パッケージは ROUTE 5 に進みます。

経路

21ページの図9 ですでに参照したプロセス・ダイアグラムをもう一度見てみます。プロセスに入ったワーク・パッケージはワークバスケット B1 に進みます。これがプロセスの最初のステップです。プロセスの 2 番目のステップでワーク・パッケージは決定ポイントに進みます。プロセスの 3 番目のステップではワーク・パッケージはプロセスを終了するか、またはワークバスケット B2 に進みます。決定ポイントはワーク・パッケージのパス・フローを決定します。ダイアグラム中の矢印はそれぞれ 1 つのステップを表しています。ワークフローでは、ステップは必ずグループで順次に記録されます。ステップのグループを経路といいます。

経路は 1 つ以上のステップから成ります。ワーク・パッケージがプロセスに入った時点で、それは実際にはプロセスの最初の経路に入ったことになります。ワーク・パッケージが経路を前進するにつれ、そのワーク・パッケージを使用して経路内の各ステップが実行されます。これは経路が終了するまで続きます。

経路を終了する方法の 1 つは、ワーク・パッケージを決定ポイントに送信するステップを使用することです。このタイプのステップは DECIDE コマンドと呼ばれ、必ず経路の最終ステップになる必要があります。これは、決定ポイントから離れたワーク・パッケージは必ず、決定ポイントの一致代替条件 (変数/値) で指定された新規の経路に進むためです。

決定ポイントに関連した経路コマンドが 2 つあります。1 つは DECIDE コマンドです。経路で DECIDE コマンドのステップが処理されると、ワーク・パッケージは決定ポイントに送信されます。もう 1 つの経路コマンドは COPY コマンドです。このコマンドを使用すると、ルート定義で変数に値を割り当てることができます。ユーザー定義の変数と同様にシステム定義の変数 *ACTION および *PRIORITY に

も値を割り当てることができます。COPY コマンドを使用して未定義のユーザー定義変数に値を割り当てると、システムにより変数が作成されて指定した値が割り当てられます。

Workflow Builder では、割り当て値ノードを使用して変数に値を割り当てることができます。Workflow Builder によって適切な COPY コマンドが生成されます。

14ページの図2 のプロセス・ダイアグラムで、プロセスの実際の構造を表します。図11 の例でもプロセス・ダイアグラムを示していますが、この図ではプロセスを構成している実際のプロセス・オブジェクト (この場合は経路、決定ポイント、2 つのワークバスケット) も併記しています。

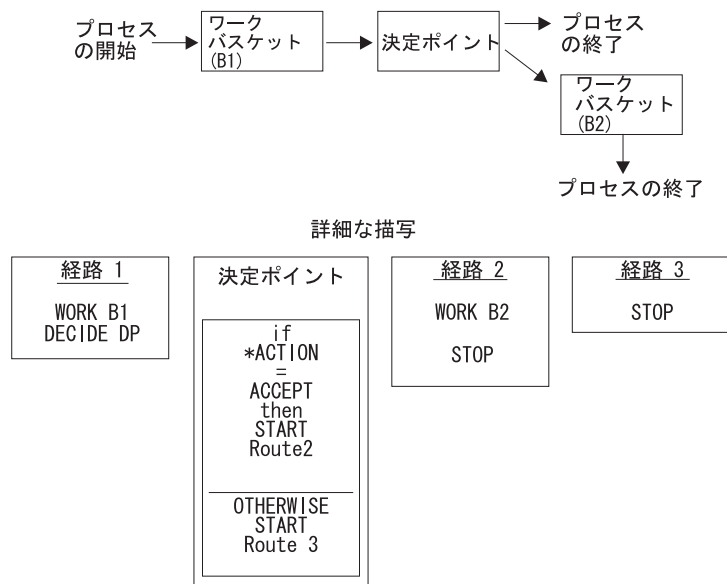


図 11. 決定ポイントとそのオブジェクトを含むごく単純なプロセス

高度な概念

決定ポイントのすべての特徴を理解するための重要なワーク・マネージメントの概念についてさらに説明します。

ワーク・パッケージ・インスタンス

前述の単純なプロセス・ダイアグラムでは、開始から終了まで経路を直線形式で移動するワーク・パッケージを扱ってきました。次に、26ページの図12 に示すプロセスを参照してください。

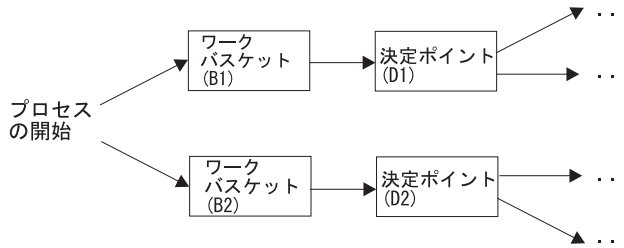


図 12. 並列経路と複数の決定ポイントが含まれたプロセス

このプロセスに入ったワーク・パッケージは即時に分割され、同時に 2 つのワークバスケットに進みます。実際には、ワーク・パッケージではなくワーク・パッケージを指すポインターがプロセスを移動します。上記のポインターにはポインターが表しているワーク・パッケージの名前が含まれています。ワーク・パッケージに関する情報が必要な場合、システムはこのポインターを調べてどのワーク・パッケージを検査するか判別します。これらのポインターはワーク・パッケージのインスタンスと呼ばれます。ワーク・パッケージは 99,999 までのインスタンスを保持できます。つまり、ワーク・パッケージはプロセス中に 99,999 までの異なる場所に同時に存在できます。

変数は特定のワーク・パッケージ ID およびインスタンスと関連していることに注意してください。完全な直列プロセスでは、1 つのワーク・パッケージについて 1 セットの変数のみがあります。上記のプロセスでは、各並列経路には関連した独自の変数と値のセットがあります。このため、ワーク・パッケージに 2 セットの変数があります。図13 に示すダイアグラムを参照してください。

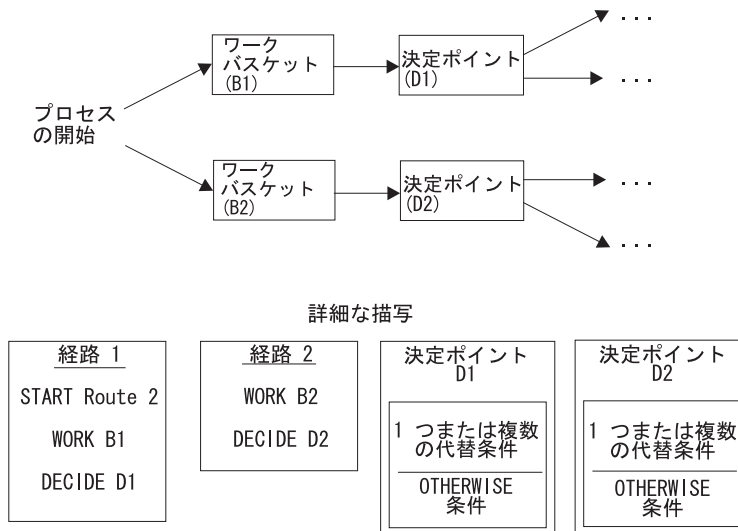


図 13. 複数の決定ポイントおよびオブジェクトが含まれた並列経路を持つプロセス

ワークバスケット・オブジェクトはこの例ではあまり必要がないため含まれていません。上記のように、START ROUTE 2 ステップが実行されるとワーク・パッケージの 2 番目のインスタンスが ROUTE 1 によって作成されます。ワーク・パッケージの追加インスタンスを作成する唯一の方法は START を使用することです。ユーザー定義の変数が存在せず、このプロセスに関連した 4 つの変数があると仮定し

ます。ROUTE 1 に関連付けられた *ACTION と *PRIORITY があり、ROUTE 2 に関連付けられた *ACTION と *PRIORITY があります。この例では変数の値を同じにしていますが、経路ごとに異なる値を指定することもできます。

DECIDE コマンド

DECIDE コマンドはワーク・パッケージ・インスタンスを決定ポイントに送信します。DECIDE コマンドが処理されると、プログラムはこのプロセスの決定ポイントに定義された代替条件を調べます。最初に一致した代替条件で指定された経路がシステムによって開始されます。決定ポイントの定義で複数の経路を開始するよう指示されている場合、それぞれの一致代替条件で指定された経路がシステムによって開始されます。すべての代替条件が検査されても一致が検出されなかった場合、例外経路として決定ポイントに指定された経路が開始されます。

Workflow Builder では、決定ポイントの定義に決定ポイント・ノードを使用します。Workflow Builder によって適切な DECIDE コマンドが生成されます。

COPY コマンド

COPY 経路コマンドはワーク・パッケージ・インスタンス変数に値を割り当てます。システムによって COPY コマンドを処理する必要があるという判断が下されると、COPY コマンドに指定した変数名と値がパラメーターとしてシステムに送信されます。COPY コマンドによって未定義の変数に値が割り当てられると、指定した値で変数が作成されます。

Workflow Builder では、変数に割り当てる対象の値を指定する場合、割り当て値ノードを使用します。Workflow Builder によって適切な COPY コマンドが生成されます。

付録. 特記事項

本書において、日本では発表されていない IBM 製品 (機械およびプログラム)、プログラミングまたはサービスについて言及または説明する場合があります。しかし、このことは、弊社がこのような IBM 製品、プログラミングまたはサービスを、日本で発表する意図があることを必ずしも示すものではありません。本書で IBM ライセンス・プログラムまたは他の IBM 製品に言及している部分があっても、このことは当該プログラムまたは製品のみが使用可能であることを意味するものではありません。IBM 製品、プログラム、またはサービスに代えて、IBM の有効な知的所有権またはその他の法的に保護された権利を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM によって明示的に指定されたものを除き、他社の製品と組み合わせた場合の操作の評価と検証はお客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書で解説されている主題について特許権 (特許出願を含む)、商標権、または著作権を所有している場合があります。本書の提供は、これらの特許権、商標権、および著作権について、本書で明示されている場合を除き、実施権、使用権等を許諾することを意味するものではありません。実施権、使用権等の許諾については、下記の宛先に、書面にてご照会ください。

〒106-0032 東京都港区六本木 3 丁目 2-31
AP 事業所
IBM World Trade Asia Corporation
Intellectual Property Law & Licensing

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

本書に対して、周期的に変更が行われ、これらの変更は、文書の次版に組み込まれます。IBM は、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム（本プログラムを含む）との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

IBM Corporation
J74/G4
555 Bailey Avenue
P.O. Box 49023
San Jose, CA 95161-9023

本プログラムに関する上記の情報は、適切な条件の下で使用することができますが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBMより提供されます。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性がありますが、その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。また、IBM 以外の製品に関するパフォーマンスの正確性、互換性、またはその他の要求は確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者にお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。これらの例は、すべての場合について完全にテストされたものではありません。

ません。IBM はこれらのプログラムの信頼性、可用性、および機能について法律上の瑕疵担保責任を含むいかなる明示または暗示の保証責任も負いません。

商標

以下のものは、IBM Corporation の米国およびその他の国における商標です。

IBM	iSeries
Advanced Peer-to-Peer Networking	Operating System/2
Application System/400	Operating System/400
APPN	OS/2
AS/400	OS/400
CICS	System/36

Microsoft、Windows、Windows NT、および Windows ロゴは、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標または登録商標です。

用語集

この用語集では、本書および製品文書ライブラリーで使用される用語および省略語を定義します。ここにない用語もしくは省略語については、*IBM コンピューティング辞典*, ZZ88-0118-09 を参照してください。

この用語集では、次のような参照用語を使用しています。

- **対比** 反対の意味または実質的に異なる意味を持つ用語を参照する場合。
- **参照** 終わりの語が同一の複合語を参照する場合。
- **も参照** 同義ではないが、類似した意味を持つ用語を参照する場合。
- **と同義** その用語と同じ意味で、それよりも望ましい用語の項目に定義があることを示します。

[ア行]

アーカイブ (archiving). バックアップ・ファイルおよび任意の関連したジャーナルを、通常、ある一定期間の間保存しておくこと。

アウトバウンド (outbound). アプリケーション・プログラムからデバイスへの伝送に関する用語。インバウンド (*inbound*) と対比。

アクション・リスト (action list). ユーザーがワークバスケットの項目の処理時に実行できるアクションをまとめた承認リスト。このリストはスーパーバイザーが定義する。

後入れ先出し (LIFO) (last in first out (LIFO)). キュー手法の 1 つ。最後にキューに入れられた項目が次に取り出される。

アドミニストレーター (administrator). システム管理、制御、セキュリティ、さらにケースの統計、などの責務にある担当者。システム管理者と同義。

アプリケーション・プログラマー (application programmer). ユーザーのシステムのプログラミング・システムやその他のアプリケーションを設計するプログラマー。

アプリケーション・プログラム・インターフェース (API) (Application Program Interface (API)). IBM システム制御プログラムまたはライセンス・プログラムとそのユーザーの間で正式に定義されたプログラミング言語インターフェース。

イメージ (image). (1) 1 ページの情報、つまり 1 枚の用紙をスキャンまたはデジタル化した結果。(2) ピクチャーから発したあるいは反射した光、音、電子放射、またはその他の放射を感知して生成したピクチャーの電子的表現。イメージは、既存のピクチャーを参照せずに、ソフトウェアで直接生成することもできる。ページ・イメージ (*page image*) も参照。

イメージ・オブジェクト・コンテンツ・アーキテクチャー (Image Object Content Architecture) (IOCA). イメージの交換と提供に使用される構成の構造化された 1 つの集合体。

イメージ・データ (image data). イメージを定義するラスタ情報の長方形配列。イメージ・データは、初めは処理をスキャンすることによって作成されることがある。

イメージ・ホスト (image host). スキャンされてインポートされた文書が永続的に保管されるシステム。光ディスク・ライブラリー・サブシステム (*optical library subsystem*) も参照。

イメージ・ワークステーション (image workstation). イメージ機能を実行できるプログラム式ワークステーション。

印刷ワークステーション (printer workstation). プリンターを装備した表示ワークステーション。

インスタンス (instance). プロセス内でワーク・パッケージが作成されること。プロセスが並列の経路から構成されているときは、1 つのワーク・パッケージについて複数インスタンスが存在する。

インバウンド (inbound). 外部情報源からアプリケーション・プログラムへの方向に流れる通信に関する用語。たとえば、端末からアプリケーション・プログラムへの伝送。アウトバウンド (*outbound*) と対比。

インポート (importing). 文書が、スキャン処理ではなくファイルを使用して iSeries に入力される処理。インポートされた文書は、DASD および光ディスク上にある

Content Manager for iSeries に保管しておき、スキャンされた文書と同様に、表示、印刷することができる。

エクスポート (export). データを、システム・フォルダーにある文書からファイルに書き込むために使用されるプロセス。エクスポート・プロセスおよびインポート・プロセスは、システム間で文書を転送するために使用することができる。

オブジェクト (object). (1) 処置が実行される項目。単一の名前で参照されるデータの集合。

システム内の最小単位。Content Manager for iSeries システムの場合、これは一般的に単一イメージの文書である。(2) オブジェクト・サーバーに保管される 2 進データのエンティティ。Content Manager for iSeries データ・モデルの場合には、オブジェクトは特に、文書の内容または部分を指す。

オブジェクト権限 (object authority). オブジェクトを使用または制御する権限。

オブジェクト・サーバー (object server). クライアント・アプリケーションが保管し、アクセスするオブジェクトまたは情報を物理的に保管する IBM Content Manager for iSeries 用のコンポーネント。

オブジェクト・ディレクトリー (object directory). イメージ文書保管用に使用される iSeries のオブジェクト・ディレクトリーを識別するために、Content Manager for iSeries で使用される制御ファイル。

オペレーター (operator). 日常的なシステム管理用タスクを処理する要員。

[力行]

カートリッジ (cartridge). (1) 磁気テープ、繰り出しリール、および巻き取りリールからなるストレージ・デバイス。保護カバーに入っている。(2) オプティカル・ストレージの場合、光ディスクを収めて保護するプラスチック・ケース。光ディスク・ドライブに挿入することができる。光ディスク (*optical disk*) およびカートリッジ保管スロット (*cartridge storage slots*) も参照。

カートリッジ保管スロット (cartridge storage slots). カートリッジが保管される光ディスク・ライブラリー内の域。

解像度 (resolution). コンピューター・グラフィックスにおいて、イメージの鮮明度の尺度。表示画面上の行および列の数、あるいは単位面積当りのペルの数で表される。

回転 (rotate). 文書表示ウィンドウおよびスキャン表示ウィンドウの機能。方向付けは選択されたオプションに応じて決まる。

拡張対等通信ネットワーク機能 (APPN) (Advanced Peer-to-Peer Networking (APPN)). 直接は接続されていない複数の APPC システム間のネットワーク内でデータをルーティングするデータ通信サポート。

拡張プログラム間通信機能 (APPC) (Advanced Program-to-Program Communications (APPC)). iSeries システム上のプログラムが互換性のある通信サポートをもつ、他のシステムと通信できるようにするためのデータ通信サポート。この通信サポートは、SNA LU セッション・タイプ 6.2 プロトコルを使用する iSeries 方式。

カスタマイズ (customization). データ処理インストール・システムまたはネットワークを特定のユーザーの要件に合わせて設計すること。

各国語サポート (NLS) (national language support (NLS)). 別の言語または別の国の要件を満たすためになされる、米国英語プロダクトの修正または変換。ここには、プロダクトの使用可能化または遡及修正、およびプロダクトのノーメンクレチャー、MRI、またはプロダクト関係文書の翻訳が含まれている。

キーワード (keyword). パラメーターを識別する名前または記号。

キー・フィールド (key field). その項目に関する情報のタイプを表す項目の属性。たとえば、顧客データ項目では、顧客の名前や社会保障番号をキー・フィールドにすることができる。

機械生成データ構造 (MGDS) (Machine-Generated Data Structure (MGDS)). イメージから抽出されて、汎用データ・ストリーム (GDS)形式にされたデータ。

グループ III (Group III). 国際電信電話諮問委員会 (CCITT) によって公表された規格に従った圧縮アルゴリズム。

経路 (route). ワークバスケット、コレクション・ポイント、および決定ポイントの間でワーク・パッケージを移動する一連のステップ。

決定ポイント (decision point). (1) 各ワーク・パッケージにある特定の情報に応じて、ワーク・パッケージの現行経路を続行するか、代替経路に切り替えるかを決定する点。決定ポイントは、変数名、値、および経路で構成されたテーブルである。(2) 決定ポイントは作業プロセスの部分である。たとえば、『新しいアカウントの開

設』作業プロセスの一部であるワーク・パッケージが、信用情報にもとづいて、承認を受けるか否かの地点は、決定ポイントの一例である。

コレクション・ポイント (*collection point*) も参照。

現行の文書 (current document). 処理中の文書。

言語プロファイル (language profile). 時刻や日付形式など、各国固有のパラメーターを定義するために、Content Manager for iSeries で使用される制御ファイル。

検索基準 (search criteria). Content Manager for iSeriesの場合、ライブラリー・サーバーで実行される論理検索を表すために使用されるテキスト・ストリング。

項目 (item). (1) 保険請求書やフォルダーなど、物理的な文書を表すために合わせて指定する属性およびオブジェクト (イメージ・データ、注釈、ノート、その他の内容が含まれている 1 つまたは複数のファイル) のセット。

文書 (*document*) も参照。 (2) ライブラリー・サーバーが管理する情報の最小の単位。フォルダー、文書、ワークバスケット、またはプロセスのことをいう。ライブラリー・サーバー機能の外では、オブジェクト (*object*) とも呼ばれる。

コレクション (collection). 通常、類似したパフォーマンス、使用可能性、バックアップ、および保存期間の特性をもつオブジェクトのグループに関連付けられるストレージ管理制御を定義したもの。

コレクション・ポイント (collection point). (1) 処理を続行する前に、特定のイベントが発生、または同期化されるのをワーク・パッケージが待つポイント。 (2) コレクション・ポイントは作業プロセスの一部である。たとえば、『新しいアカウントの開設』作業プロセスの一部であるワーク・パッケージが、信用情報が検査されるまで待つ必要がある地点は、コレクション・ポイントの一例である。決定ポイント (*decision point*) も参照。

混合オブジェクト文書コンテンツ・アーキテクチャー (MO:DCA) (Mixed Object: Document Content Architecture (MO:DCA)). 交換環境および SAA 環境の中で、アプリケーション同士の間でオブジェクト・データを交換できるようにするために開発された IBM のアーキテクチャー。

混合オブジェクト文書コンテンツ・アーキテクチャー-プレゼンテーション (MO:DCA-P) (Mixed Object: Document Content Architecture-Presentation

(MO:DCA-P)). MO:DCA のサブセットとなるアーキテクチャー。Content Manager for iSeries ワークステーションに表示または印刷のために送る文書を入れるエンベロープとして利用される。

コンテンツ・クラス (content class). オブジェクトのデータ形式 (MO:DCA、TIFF、または ASCII など) を示す数字。

コンビニエンス・ワークステーション (convenience workstation). プリンターおよびスキャナーを備えている表示ワークステーション。

[サ行]

サーバー (server). ローカル・エリア・ネットワークにおいて、他のデータ・ステーションに機能を提供するデータ・ステーション。たとえば、ファイル・サーバー、プリント・サーバー、メール・サーバーなど。

先入れ先出し法 (FIFO) (first in first out (FIFO)). キュー手法の1つ。キューに入っていた時間が最も長い項目が次に取り出される。

作業順序 (work order). ワークバスケットのなかのワーク・パッケージの順序。

作業プロセス (work process). ワーク・マネージメントにおいて、ワーク・パッケージが流れる一連のステップ、イベント、および規則。つまり、ワーク・パッケージの作業を進めるときに従う経路、コレクション・ポイント、および決定ポイントを組み合わせたものである。

索引クラス (index class). オブジェクトを保管したり、検索したりするためのカテゴリーであり、キー・フィールドと呼ばれる属性の名前付きのセットで構成されている。Content Manager for iSeries で項目を作成するときは、アプリケーション・プログラムで、索引クラスを割り当て、そのクラスで必要とされるキー・フィールドを与える必要がある。索引クラスは、オブジェクトに関する、自動処理の必要条件とストレージ要件を識別する。

索引付け (index). 文書またはフォルダーを索引クラスに関連付けて、その索引クラスの必須キー・フィールドの値を指定すること。

サスペンド (suspend). 指定された条件が満たされるまで、ワーク・パッケージをワークバスケットに保持しておくこと。ワーク・パッケージを中断する条件は複数設定できるので、1 つのワーク・パッケージについて複数の中断要求が存在することもある。文書のワーク・パッケージは、特定の日付により中断することができる。

フォルダーのワーク・パッケージは、特定の日付または索引クラスにより中断することができる。

サブシステム (subsystem). 2 次システムまたは従属システム、あるいはシステムのプログラミング・サポート部分であって、通常、制御するシステムと独立の操作または制御するシステムと同期した操作が可能なもの。

磁気ストレージ (magnetic storage). 所定の素材からなる磁気特性を使用するストレージ・デバイス。

磁気テープ (magnetic tape). データを保管できる磁気層をもつテープ。

磁気テープ・デバイス (magnetic tape device). 磁気テープから (へ) データを読み書きするためのデバイス。

システム管理者 (system administrator). 光ディスク・ライブラリー・サブシステムおよび部門プロセッサを管理する担当者。システム管理者は、問題判別および解決を援助する。アドミニストレーター (*administrator*) と対比。

システム管理ストレージ (system-managed storage) (SMS). Content Manager for iSeries で採用されているストレージ管理。システムはオブジェクトの場所を決定し、オブジェクトのバックアップ、移動、空間、セキュリティなどを自動的に管理する。

システム・サポート・プログラム (SSP) (System Support Program (SSP)). 他のプログラムの実行および表示装置およびプリンターなどの関連装置の操作を管理する IBM ライセンス・プログラムのグループ。SSP は、情報のディスクセットからディスクへのコピーなどの、共通タスクを実行するユーティリティー・プログラムも含む。

指定変更 (override). 以前のパラメーターまたは値を置き換える 1 つのパラメーターまたは値。

随時経路 (ad hoc route). 定義済みのプロセスに属していない経路。随時経路は、ユーザーが項目をワークバスケットに直接割り当てると開始する。ユーザーはその項目を再割り当てすることによって、あるワークバスケットから別のワークバスケットへ転送することができる。

スキャナー (scanner). 空間パターンを一部分ずつ調べ、そのパターンに対応するアナログまたはデジタル信号を生成するデバイス。

スキャナー・ワークステーション (scanner workstation). スキャナーを装備した表示ワークステーション。

スキャン (scanning). 文書を Content Manager for iSeries ワークステーションに入れるための物理的プロセス。文書がスキャンされると、それは永続的に保管される。

ステージング (staging) . 保管されたオブジェクトを、オフラインまたは優先順位の低いデバイスから、オンラインまたは優先順位の高いデバイスに移動するプロセス。通常、システムからのオンデマンドまたはユーザーの要求によって行われる。ユーザーが永続ストレージに保管されているオブジェクトを要求すると、作業コピーがステージング域 (*staging area*) に書き込まれる。

ストレージ (storage). ストレージ・デバイスにデータを入れる処置。

ストレージ方式 (storage method). 光ディスクに一緒に保管するために文書をグループ化する手法。

ストレージ・クラス (storage class). ストレージ・クラスは光ディスク・システム ID と組み合わせ、文書を記憶できる光ディスク・ボリュームのセットを定義する。同じストレージ・クラスと光ディスク・システム ID を持つ文書は、同じ光ディスク・ボリュームに保管される。

ストレージ・システム (storage system). Content Manager for iSeriesでの、記憶に関する総称の用語。

スプール・ファイル (spool file). 印刷を待機している出力データ、またはプログラムによる処理を待機している入力データを保持するファイル。

スロット (slot). (1) 取り外し可能なストレージ・メディアとして使用されるデバイス内の位置。(2) 光ディスク・カートリッジが保管されている光ディスク・ライブラリー内のスペース。光ディスク・カートリッジ (*optical cartridge*) を参照。

制御ファイル (control files). オペレーター、およびシステムが認識するタイプの文書によって実行される作業のカテゴリーを支配するファイル。

属性 (attribute) . Content Manager for iSeries の API で使用され、項目 (文書またはフォルダー) と関連付けられる単一の値。各索引クラスについて、8 個までの属性をもつことができる。

[夕行]

注釈 (annotation). 追加の記述注記または説明ノート。

直接アクセス・ストレージ・デバイス (DASD) (direct access storage device (DASD)). アクセス時間がデータの保管場所に左右されないデバイス。

テープ (tape). *magnetic tape* (磁気テープ) を参照。

テープ・カートリッジ (tape cartridge). カートリッジ (*cartridge*) を参照。

独立型 (stand-alone). 他のすべてのデバイス、プログラム、またはシステムから独立している操作に関する用語。

特権 (privilege). Content Manager for iSeries に保管されているオブジェクトに関する特定のタスクをアクセスまたは実行するためのユーザーの権限認可。システム管理者が特権を割り当てる。

特権セット (privilege set). Content Manager for iSeries の場合、システムのコンポーネントや機能进行处理するための特権のコレクション。システム管理者が、ユーザー (ユーザー ID) およびユーザー・グループに特権セットを割り当てる。

[ナ行]

ネットワーク (network). 情報の送受信のために接続されるプログラムおよびデバイスの編成。

ネットワーク表ファイル (network table file). 各 Content Manager for iSeries サーバーのそれぞれのノードに関する、システム固有の構成情報が入っているテキスト・ファイルであり、インストール時に作成される。サーバーはそれぞれ、それを識別するネットワーク・テーブル・ファイルをもっている必要がある。ネットワーク・テーブルの名前は常に、FRNOLNT.TBL である。

[ハ行]

バイナリー・ラージ・オブジェクト (binary large object) (BLOB). 単一オブジェクトとして処理される 2 進データの大きなストリーム。

配布データ管理機能 (DDM) (distributed data management (DDM)). リモート・システムに存在しているファイルで、アプリケーション・プログラムを動かせるシステム・サポート・プログラムの機能。

パン (pan). 表示イメージ全体を漸次変換して、イメージの側面移動の視覚的印象を提示すること。

光ディスク (optical disk). 光学技術で読み取り可能なデジタル・データを入れるディスク。デジタル光ディスク (digital optical disk) と同義。

光ディスク (optical). 光ディスク・ストレージに関する用語。

光ディスク・カートリッジ (optical cartridge). 保護カバーに入った光ディスクからなるストレージ・デバイス。カートリッジ (*cartridge*) も参照。

光ディスク・システム (optical systems). 光ディスク・プлатターにイメージ・データを保管するために使用するハードウェア。光ディスク・ライブラリーを収納できるのは、直接接続の光ディスク・システムだけである。

光ディスク・システム・プロファイル (optical system profile). 文書の光ディスク・ストレージに使用する光ディスク・コントローラーを定義するために使用されるファイル。

光ディスク・ストレージ・サポート (Optical Storage Support). 独立型の光ディスク・ドライブ、光ディスク・ライブラリー、および Content Manager for iSeries の間の通信をサポートするソフトウェア。このソフトウェアは、光ディスク・コントローラーとして利用する System/36™ 5363 装置上で稼働する。

光ディスク・ドライブ (optical drive). 光ディスク上のデータのシーク、読み取り、または書き込みをするために使用されるメカニズム。光ディスク・ドライブは、光ディスク・ライブラリーの中、または独立型のデバイスとして常駐することができる。

光ディスク・ボリューム (optical volume). 光学的に保管されたデータが収納されている両面の光ディスクの片面。

光ディスク・ライブラリー (optical libraries). 光ディスクにイメージ・データを保管するために使用するソフトウェア。光ディスク・ライブラリーは、直接接続光ディスク・システムでのみ使用できる。

光ディスク・ライブラリー・サブシステム (optical library subsystem). イメージ・データを長期間保管できるようにするハードウェアおよびソフトウェア。イメージ・ホスト (*image host*) も参照。

表示テキスト・オブジェクト・コンテンツ・アーキテクチャー (PTOCA) (Presentation Text Object Content Architecture (PTOCA)). 表示テキスト・データの交換を可能にするために開発されたアーキテクチャー。

表示ワークステーション (display workstation). 以前にスキャンされたか、iSeries システムにインポートされた文書を表示するために主に使用されるイメージ処理ワークステーション。

フォルダー (folder). Content Manager for iSeries の場合、他のフォルダーまたは文書を収容できるオブジェクト。

フォルダー・バランス (folder balancing). iSeries において、システム内で使用可能なフォルダーに、平等に文書を分散するプロセス。

フォルダー・マネージャー (folder manager). Content Manager for iSeries 以外の IBM Content Manager for iSeries システムの場合、データ・モデルおよび API のサブセットを記述するために使用される用語。Content Manager for iSeries の場合、Content Manager for iSeries API のセット全体を指す用語。

プラッター (platter). 光ディスク (optical disk) を参照。

プログラム一時修正 (PTF) (Program Temporary Fix (PTF)). 現在の未修正のプログラムのリリースにある欠陥のために起こったものとして IBM が診断した問題の一時的な解決またはバイパス。

プロセス (process). ワーク・パッケージの作業を進めるときに従う一連のステップ、イベント、および規則。つまり、事前に定義されたタイプのワーク・パッケージの作業を進めるときに従う経路、コレクション・ポイント、および決定ポイントを組み合わせたものである。

たとえば、「新しいアカウントの開設」というプロセスの内容は以下になる。

- 新しいアカウントの開設に関連するワーク・パッケージの作業を進めるときに従うステップ
- 新しいアカウントに関連するワーク・パッケージをシステム上の別の地点に転送するときの条件となるイベント (信用情報の検査など)
- 新しいアカウントに関する情報をもとにそのアカウントを開設するかどうかを決めるときの判断基準となる情報 (承認 / 却下の判断基準となる信用格付けなど)

プロセス項目 (process item). 作業プロセスの中で構築ブロックとして使用される項目。

プロファイル (profile). システムによって実行される処理のカテゴリーとシステムによって認識されるユーザーのタイプに関するファイル。

文書 (document). (1) 1 つ以上の基本部分が含まれる項目。(2) システムとユーザーの間で独立の単位として保管、検索、および交換することができるテキストの名前付きの構成単位。オブジェクト (object) とも呼ばれる。単一の文書に、さまざまなタイプの基本部分 (スプレッドシート・ファイルなどのテキスト、イメージ、オブジェクトを含む) を含めることができる。

文書コンテンツ・アーキテクチャー (document content architecture) (DCA). オフィス・システムのネットワーク内でやりとりされる文書に対して情報の整合性を保証するアーキテクチャー。DCA は、文書の形式と意味を指定するときの規則を提供する。また、変更可能テキスト (変更が可能) と最終形式テキスト (変更が不可) を定義している。

ページ (page). 単一の物理メディア。たとえば、8.5 x 11 インチの用紙。

ページ・イメージ (page image). 1 枚の物理ページを電子的に表現したもの。ページ・イメージの境界は、スキャナーの電気機械特性とその受信側のデータ処理システムで実行されているイメージ収集アプリケーションの仕様によって異なる。

ページ・スキャン (page scan). 物理ページ(紙)をスキャンしてページのビット・イメージを作成する電気機械的な処理。

ボリューム (volume). 便宜的に 1 つの単位として処理できる、データの特定の部分 (データ・キャリアも併せて)。

[ヤ行]

ユーザー ID プロファイル (user ID profile). 各ユーザーごとに 1 つの項目が入っているファイル。項目には処理の適格性などの情報が入れられる。

ユーザー (user). Content Manager for iSeries のサービスを要求している人。この用語は、一般に、Content Manager for iSeries API を使用するアプリケーション開発者ではなく、クライアント・アプリケーションの使用者を指している。

ユーザー出口 (user exit). (1) IBM 提供プログラムにおいて、ユーザー出口ルーチンに制御を移すことのできる 1 つの点。(2) IBM ソフトウェア・プロダクトから提供されるプログラミング・サービスであり、あとでアプリケーション・プログラムの実行中にユーザー指定のイベントが起こったときに、そのアプリケーション・プログラムに制御を戻すサービスを要求できるものこと。

ユーザー出口ルーチン (user exit routine). IBM 提供のプログラム中のユーザー出口で制御権を受け取るために、ユーザーが作成したルーチン。

優先順位 (priority). (1) タスクに割り当てられたランクであって、システム・リソースを受け取る際の優先度を定めるもの。(2) Content Manager for iSeriesのワークフローにおいては、作業を行う際の優先順位を指す。優

先順位によって、ワーク・パッケージの作業順序が決まる。番号の大きい方が優先順位が高い。

横並び (side by side). 互いに隣り合う 2 ページの複数ページ文書を表示する文書表示ウィンドウの機能。

[ラ行]

ライブラリー・サーバー(library server). 1 つ以上のオブジェクト・サーバーに保管されている項目に関する索引情報が入っている Content Manager for iSeries のコンポーネント。

リリース (release). ワーク・パッケージの中断条件を取り除き、ワーク・パッケージを処理できるようにすること。保留状態のワーク・パッケージが保留を解除されるのは、特定の条件を満たしたとき、または権限のあるユーザーが条件を変更して、中断要求の設定を手操作により解除したときである。

レンダリングする (render). 通常であればイメージとは無関係なデータを、イメージとして捕らえて表示すること。Content Manager for iSeries の場合は、表示の目的でイメージとしてワード処理文書を提示することができる。

ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) (local area network (LAN)). 限定された地域内でユーザーの構内にあるコンピューター・ネットワーク。

[ワ行]

ワークステーション (workstation). ユーザーが入力、索引付け、および印刷をするときに使用するコンピューター処理装置、イメージ表示装置、スキャナー、およびプリンター。

ワークバスケット (workbasket). ワーク・パッケージを収納するコンテナ。ワークバスケットは、プロセス定義または随時経路の一部として使用することができる。Content Manager for iSeries では、その後の処理を待つためにワーク・パッケージの割り当てができる Content Manager for iSeries システム内の論理位置。

ワークバスケットの定義には、その内容の表示、状況、およびセキュリティーを管理する規則が含まれている。

ワークフロー (workflow). 企業において作業プロセスおよび作業環境を定義して、作業の流れを自動化しビジネス・プロセスを制御するためのシステム。

ワーク・パッケージ (work package). 1 つの場所から別の場所に送られる作業。ワーク・パッケージへのアクセスおよび処理はワークバスケットを介して行う。

[数字]

1 次プロセッサ (primary processor). 処理装置のグループの中で、他のすべての装置が連絡するのに介在するメインの処理装置とその内部記憶装置。

1 バイト文字セット(SBCS) (Single-Byte Character Set (SBCS)). それぞれの文字が 1 バイトを占める文字のセット。

2 次プロセッサ (secondary processor). 処理装置のグループの中で、1 次装置以外の処理装置。

2 バイト文字セット (DBCS) (Double-Byte Character Set (DBCS)). それぞれの文字が 2 バイトを占める文字のセット。記号が多いため 256 個のコード点では表現できない言語 (日本語、中国語、韓国語など) では、2 バイト文字セットが必要となる。DBCS 文字の入力、表示、および印刷には、特別なハードウェアおよびソフトウェア・サポートが必要とされる。

A

access list (アクセス・リスト). 1 つまたは複数の個々のユーザー ID またはユーザー・グループ、および各自のユーザー ID またはユーザー・グループに関連する特権セットからなるリスト。アクセス・リストは、Content Manager for iSeries で項目へのユーザー・アクセスを制御するために使用される。アクセス・リストは、索引クラス、ワークバスケット、およびプロセスに関連付けることができる。

APAR. プログラム診断依頼書 (Authorized Program Analysis Report)。

API. アプリケーション・プログラミング・インターフェース (application programming interface)。

APPC. 拡張プログラム間通信機能 (Advanced program-to-program communications)。

APPN[®]. 拡張対等通信ネットワーク機能 (Advanced Peer-to-Peer Networking)。[®]

AS/400[®]. アプリケーション・システム/400 (Application System/400)[®]

D

DASD. 直接アクセス・ストレージ・デバイス (Direct access storage device)。

DBCS. 2 バイト文字セット (Double-byte character set)。

DDM. 配布データ管理 (Distributed data management)。

H

HTML. ハイパーテキスト・マークアップ言語 (Hypertext markup language)。

I

iSeries オブジェクト・ディレクトリー・プロファイル. イメージ文書保管用に使用される iSeries のオブジェクト・ディレクトリーを識別するために、Content Manager for iSeries で使用される制御ファイル。

L

LAN. ローカル・エリア・ネットワーク (Local area network)。

LIFO (後入れ先出し法) (LIFO (last in, first out)) . キュー手法の 1 つ。いちばんあとでキューに入れられた項目が次に取り出される。

LU 6.2. システム・ネットワーク体系 (SNA) において、SNA 文字ストリングまたは構造化フィールド・データ・ストリームを使用する、分散処理環境内の 2 つのアプリケーション・プログラム間のセッションのタイプ。たとえば、iSeries アプリケーションとの CICS® 通信を使用するアプリケーション・プログラム。

M

MGDS . 機械生成データ構造 (Machine-Generated Data Structure)。

MO:DCA. 混合オブジェクト文書コンテンツ・アーキテクチャー (Mixed Object: Document Content Architecture)。

MO:DCA-P. 混合オブジェクト文書コンテンツ・アーキテクチャー-プレゼンテーション (Mixed Object: Document Content Architecture-Presentation)。

MRI. 機械可読情報 (Machine-readable information)。

N

NLS. 各国語サポート (National language support)

O

OS/2®. Operating System/2®。

OS/400®. Operating System/400®。

P

PDF. ポータブル文書形式 (Portable document format)。

PTF. プログラム一時修正 (Program temporary fix)。

PTOCA. 表示テキスト・オブジェクト・コンテンツ・アーキテクチャー (Presentation Text Object Content Architecture)。

S

SBCS. 1 バイト文字セット (Single-byte character set)。

SMS. システム管理ストレージ (System-managed storage)。

索引

日本語, 数字, 英字, 特殊文字の順に配列されています。なお, 濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

[ア行]

- アクション
 - 定義済み 9
 - ユーザー定義のオプション 10
 - ワークバスケットの 9
 - ワークフロー情報 11
- アクション・リスト 7, 8
- アクション・リスト (action list) 2
- アクセス・リスト 7
- イベント 15
 - 経路 13, 15
 - 項目 13, 15
 - 日数 13, 16
 - ユーザー定義 16
- イベント・リスト 19
- インスタンス 18
- エクスポート 10

[カ行]

- 概要、コレクション・ポイント 13
- 活動化 9
- クライアント・アプリケーション 5
- 経路 17
- 経路イベント 15
- 継続 9
 - 「継続 (continue)」機能 11
 - 「継続 (continue)」機能を使用 11
- 決定ポイント 3, 21
 - 演算子 23
- 決定ポイント (decision point)
 - 経路 24
 - 代替条件 23
- 決定ポイントの変数 22
- 高度な概念 25
- 項目 2
 - 最大数 8
- 項目イベント 15
- コマンド
 - COPY 27
 - DECIDE 27
- コレクション・ポイント 3, 13
 - 用語 14
- コンポーネント
 - クライアント 5

- コンポーネント (続き)
 - サーバー 6
 - ワークフロー 4

[サ行]

- サーバー 6
- 再索引 (reindex) 10
- 再割り当て 10
- 作業の再割り当て 7
- 作業プロセス (work process) 1
 - 計画 2
- 作業プロセスの計画 2
- 作業プロセス・ダイアグラム 4
- 削除 9
 - 削除して次へ 9
- 事前定義パス 11
- 事前定義パスに沿ったルーティング 11
- 処理すべき情報 2
- 情報の流れ 3
- 新規のフォルダーへ追加 9

[タ行]

- 注 10
- 中断 10
- 次へ 10
- デフォルトのアクション・リスト 7
- 特記事項 29

[ハ行]

- パス 3
- フォルダーからの除去 10
- フォルダーへ追加 9
- 複数の決定ポイント 25
- プロセス
 - 内の情報の流れ 3
- プロセス (process) 1
- プロセスからの除去 10
- プロセスの開始 (start process) 10
- プロセスの各要素を統合する方法 4
- プロセスの変更 9
- プロセス・ダイアグラム 4
- 並列経路 25
- 変数を設定 10
- 保存して次へ 10

[ヤ行]

- 優先順位 10

[ラ行]

- ルーティング
 - 「継続 (continue)」機能を使用した 11
 - 未定義パスに沿った 11

[ワ行]

- ワークバスケッ 2, 7
 - 定義 7
- ワークバスケッからの除去 10
- ワークバスケッの定義 7
- ワークバスケッへ追加 9
- ワークバスケッ・アクション 9
- ワークフロー
 - 概要 1
- ワークフローにおけるコレクション・ポイント 13
- ワークフロー・コンポーネント 4
- ワーク・パッケージ 2
 - 表示 8
 - リスト作成 8
- ワーク・パッケージのリスト作成 8
- ワーク・パッケージ・インスタンス 18

C

- Client for Windows 5
- COPY コマンド 27

D

- DECIDE コマンド 27

W

- Workflow Builder 4



プログラム番号: 5722-V11

Printed in Japan

SC88-4006-00



日本アイ・ビー・エム株式会社
〒106-8711 東京都港区六本木3-2-12