e-business

WorkSpace On-Demand 2.0
日本語版
ご説明資料

1998年12月
日本アイ･ビー･エム株式会社
ソフトウェア事業部

IBM

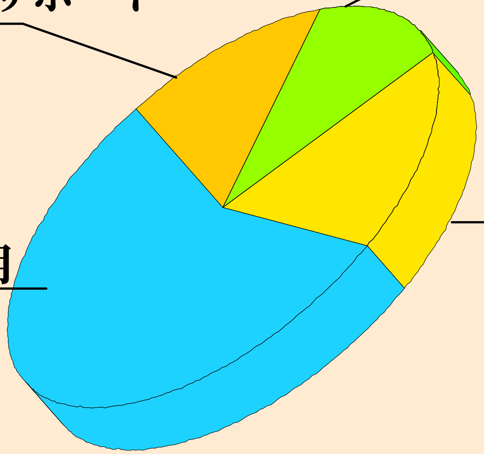
TCO(Cost of Ownership)

C／Sシステム維持にかかるコストの現状

TCO: Total Cost of Ownership（ 全所有コスト ）
＝　情報システムを購入、運営、維持するために必要な諸費用の総計

大規模なクライアント/サーバ環境におけるTCO分布
(5000クライアントの場合)

PCの維持に関わるコストは5年間で、購入価格の6倍以上！



管理に関する費用　14%
・資産管理
・セキュリティ
・監査
・セットアップとシステム更新

16%　テクニカル・サポート
・ヘルプデスク
・導入相談
・教育

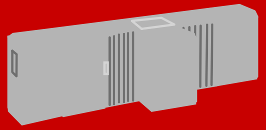
購入費用　14%
・ハードウェア
・ソフトウェア
・オプション

56%　ユーザー・オペレーション費用
・グループ内での
　一元的データ処理
・データの可搬性
・操作習熟にかかる時間
・問題判別

(出典：ガートナーグループ、1996)

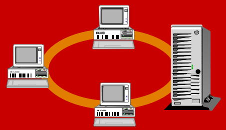
1トランザクションにかかるコスト比較

Mainframes



Vs

PC / LANs

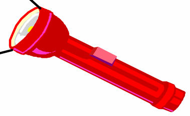


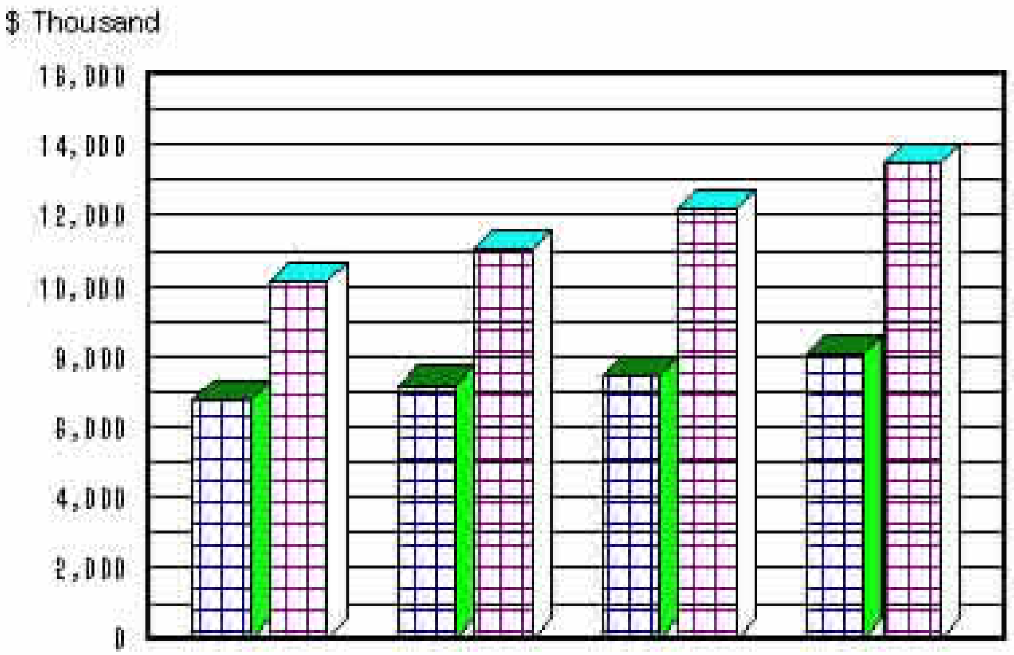
	ANNUAL COST PER USER			COST PER TRANSACTION		
	LOW	HIGH	AVERAGE	LOW	HIGH	AVERAGE
MAINFRAMES	**$900**	$5,976	$2,127	**$0.003**	$0.07	$0.03
PC / LANs	$3,885	**$9,250**	$6,982	$0.12	**$0.79**	$0.46

Source: International Technology Group - 3/97

TCO(Cost of Ownership)の増加

デスクトップ・ユーザー当たりのTCO予測





24% から 40%
のセービング
が可能

言いかえれば
2500ユーザーの環境で
年間 $6 Millionの
節約の可能性がある

Thin Client

Fat Client

	1998	1999	2000	2001
Best Case	$ 6,771	$ 7,177	$ 7,464	$ 8,091
Worst Case	$ 10,133	$ 11,045	$ 12,149	$ 13,485

Source: 1998 Gartner Group Total Cost of Ownership (TCO) Conference (March 30th to April 1st, 1998)

TCO 各コンサルタントの見積り

コンサルタント・レポート	PC LANのタイプ	概算 コスト（1ユーザ/1年当たり）
Gartner Group	Divisional configuration Workgroup configuration 5,000-user configuration	$13,270 $10,162 $9,272
International Data Corporation	Decentralized configuration Distributed configuration	$8,040 $6,624
International Technology Group	User spending	$6,445
KPMG Management Consulting	Peer support and help desk	$10,000+
Meta Group		$8,084
Nolan, Norton and Company	Peer support	$6K-$15K
Price Waterhouse		$9,000+
International Data Corporation	Unix Servers: Decentralized Unix Servers: Distributed	$10,176 $6,144
	Host Terminal User spending	$2,282

Source: International Technology Group - 3/97

WorkSpace On-Demand

今日

Year 2000 and beyond...

ネットワーク・コンピューティング
への移行

サーバー管理型クラントソリューション

- 既存のIntel PCおよびNC
- OS/2, DOS, Windows とJava アプリケーション

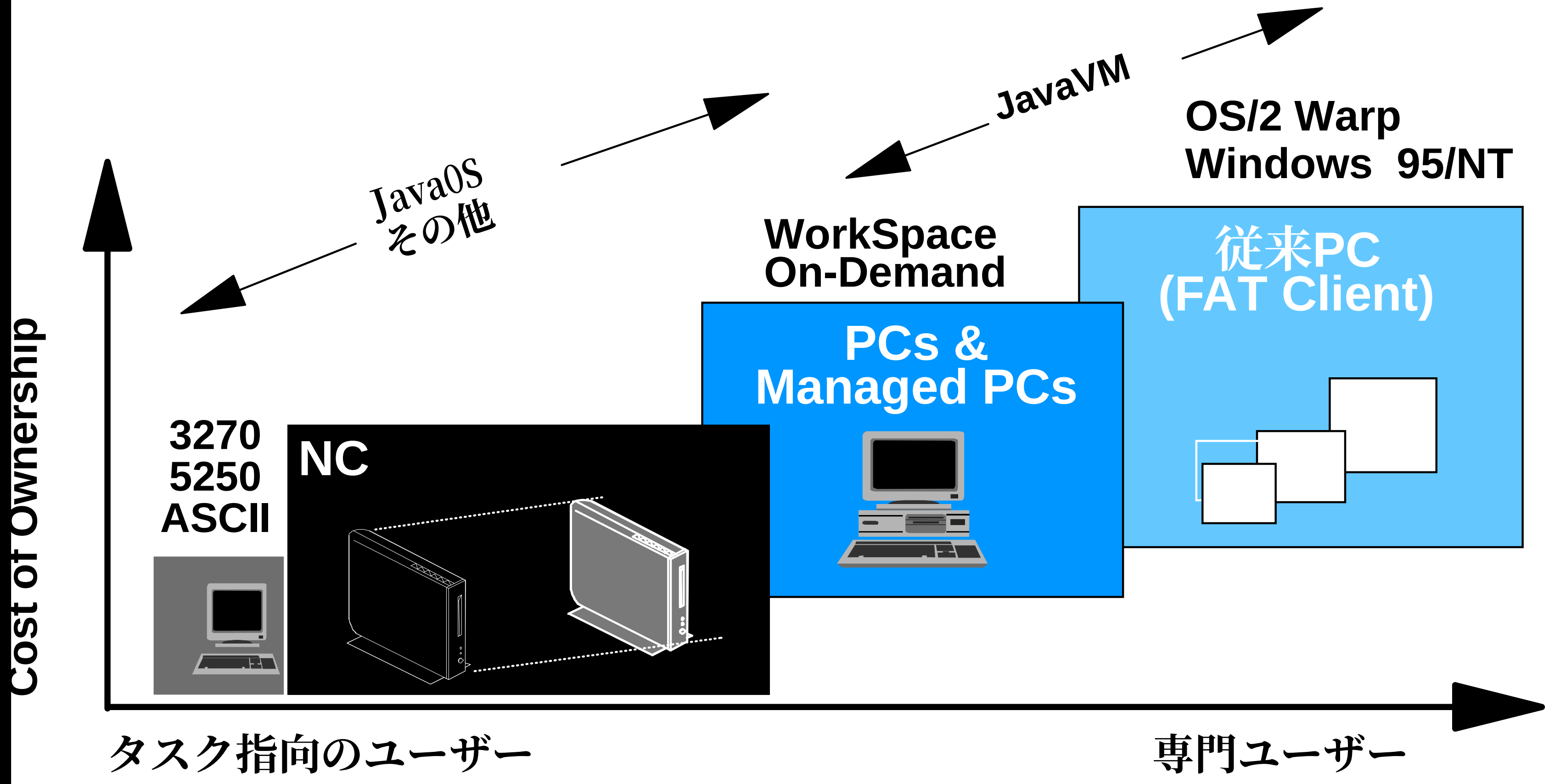
お客様の抱える問題:

- 市場変革への対応
- 早いPCの製品サイクル
- ソフトウェアの頻繁な更新
- ソフトウェアの管理コストの増大
- 教育、サポートコストの増大
- 2000年問題への対応

お客様にとっての価値:

- ✓ 新規アプリの迅速な配布
- ✓ 既存の投資の保護と拡張
- ✓ より少ないリソースでのサポート
- ✓ ユーザーデスクトップへの簡単かつセキュアなアクセス
- ✓ Year 2000 ready

ネットワーク・コンピューティング クラント・オファリング



情報アクセス中心	高度な使用
サーバー保存	ローカル保存
アプリ&データのサーバーからロード	アプリ&データはローカルまたはサーバーからロード
使用端末は非固定(ローミング)	使用端末は固定
環境変更は管理者	エンドユーザーによる自由なアップグレード

WorkSpace On-Demand

製品概要

WorkSpace On-Demand 2.0 発表/出荷

発表　　：1998年11月25日

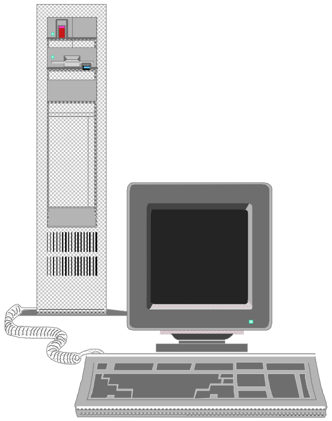
出荷開始：1998年12月9日

WorkSpace On-Demand 概要

WorkSpace On-Demand Manager

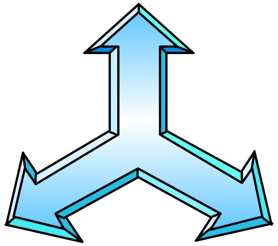
Tivoli Ready

ブートサーバー

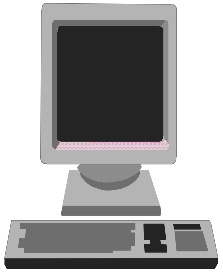


WorkSpace On-Demand

- Warp Serverベース
- アプリケーション・サポート
  OS/2, DOS, Windows, Java
- パーソナライズ、セキュアなアクセス
- ユーザー環境の動的変更
  オペレーティング・システム, デスクトップ
- サーバーでの一元管理
  ユーザー・プロファイル, アプリケーションイメージ, マシンタイプ



ネットワーク・ブート



WorkSpace On-Demand Client

'Thin' PC クライアント
(既存のIntel PCと
新しいタイプの PC)

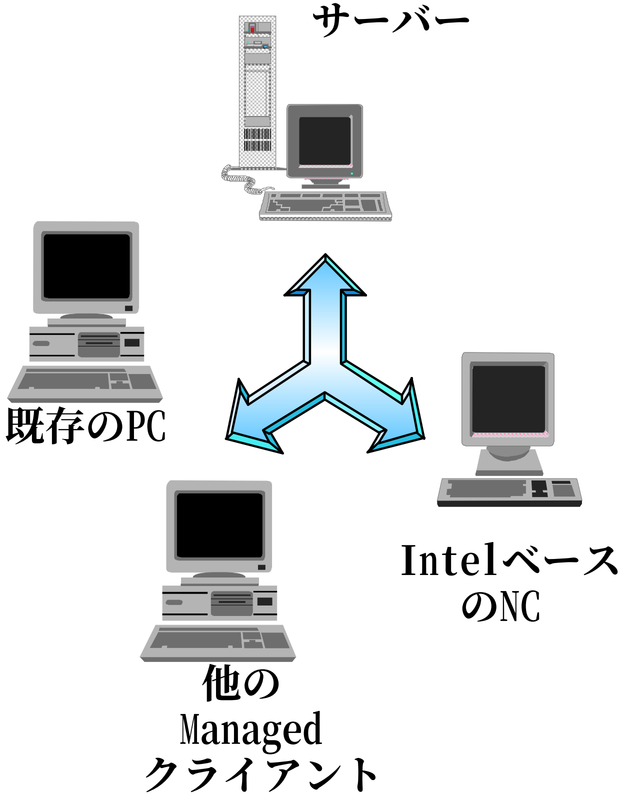
- ハードディスク(オプション)
- クライアントのメモリー、CPUでの処理
- アプリ/データはサーバーにストア

Network Computer クラント (x86 互換)

- ディスクレス
- クライアントでの処理
- サーバーにストア

WorkSpace On-Demand テクノロジー

- ネットワーク·コンピューティング環境を構築する2つのコンポーネント
  - –WorkSpace On-Demand (クライアント)
    - Intel PC用Thin Clientオペレーティング環境
  - –WorkSpace On-Demand Manager (サーバー)
    - ユーザー環境を集中管理するサーバーユーティリティー
- すべてのクライアント·コンポーネントはサーバー上に置かれる。
- クライアント用環境はサーバーからネットワーク·ブート
- クライアントのメモリーにロードされたあとクライアントのCPUで動く。



WorkSpace On-Demand のアーキテクチャ

WorkSpace On-Demand

Java	Netscape Browser	3270/5250 エミュレーション	OS/2, DOS, Win3.1 ネットワーク共用アプリケーション	サードベンダー Win95 & NT Support

サーバー管理による限定されたシェル

ログオン画面

32ビット・オペレーティング・システム
（HDDはスワップのみに使用可能）

IBM製パーソナル・コンピューター
および 100%互換機
(PCs, Networked PCs, NetPCs)

Communications

LAN

リモート・ブート

WorkSpace On-Demand Manager

クライアント システム ソフトウェア構成 & 導入	リモートブート サービス (RIPL/DHCP)	ネットワーク共用アプリケーション （ローミングによるアクセスも含む）

ユーザー，ログオン管理

32ビット・オペレーティング・システム

IBM製 PCサーバー および 100%互換機サーバー

ハードウェア

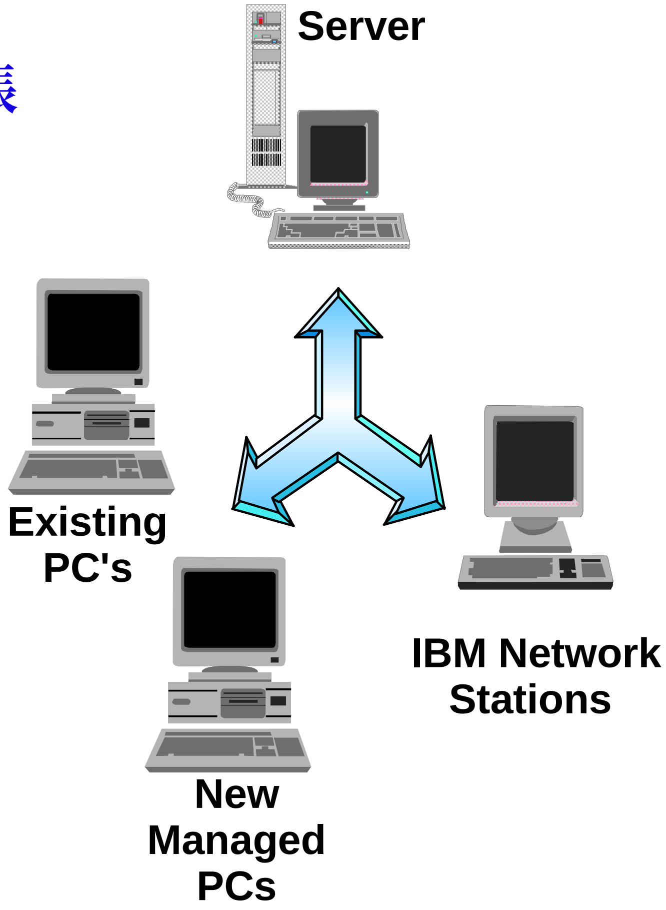
- Intel 486以上の CPU ，32M以上のメモリー
- ディスクレスでもよい
- ネットワークアダプター
- キーボード，マウス，ビデオ

ハードウェア

- Warp Serverの稼働するハードウェア

WorkSpace On-Demand 2.0 機能拡張

- WorkSpace On-Demand Manager(サーバー) の機能拡張
  - 管理ツールとユーティリティー
    - グラフィカルなマシン·クラス作成ツール
    - アプリケーション導入ユーティリティー
  - マシンクラスの追加
- WorkSpace On-Demand (クライアント)の機能拡張
  - DHCP/PXE(*1) ブートの追加
    (従来のIEEE802.2方式に加え)
  - JVMとブラウザーの更新
    - Java 1.1.6
    - Netscape Communicator 4.04
  - TCP/IP最新版 V4.2
    - NFS等の追加
  - フォルダー&アイコンの位置操作
  - デスクトップのロック
- その他
  - 西暦2000年対応
  - Windows Client Feature (プレビュー)
    - (2Q/99 予定)

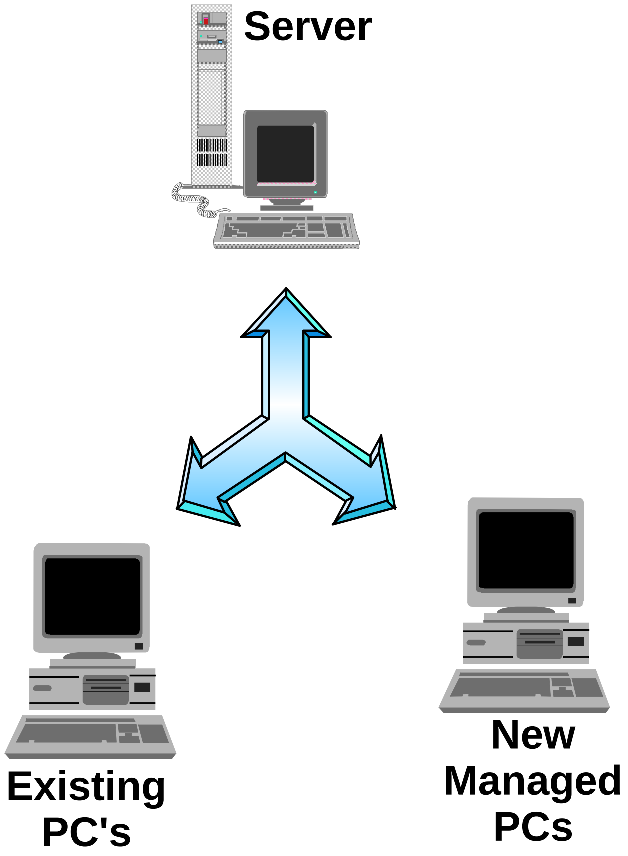


(*1)PXEについては、Intel**社のホームページ
(http://www.intel.co.jp/jp/business/tco/desktop2.htm)を参照して下さい。

WorkSpace On-Demand
Windows Client Feature (プレビュー)

- Windows 95 and NT 4.0 Clients*
  - オペレーティング･システムはクライアントのハードディスクに置かれる
  - セキュア･ログオン/認証
  - WorkSpace On-Demand により管理されるシンプルなデスクトップ
  - アプリケーションはサーバー上に置かれる
    - サーバーでの一元管理
    - 動的変更
    - ローミング･アクセス
      (どのPCでも自分のデスクトップ)

[redacted]



* 2Q/99 予定

WorkSpace On-Demand 機能と利点

機能		利点
•定義されたユーザーデスクトップをOn-Demandで配布	➡	生産性向上
•アプリの動的な構成と配布	➡	より迅速なアプリの導入
•Warp Serverベースの一元管理	➡	サポートコストの軽減
•既存のIntelベースPCで稼働	➡	ハードウェア・ライフの延長
•既存のネイティブアプリとJavaの共存サポート	➡	ネットワーク・コンピューティングへの移行のサポート

WorkSpace On-Demandをお勧めしたいお客様

- 現行のクライアント/サーバー環境(FATクラント)において以下のような点でお困りのお客様(特にシステム管理部門の方々)には、ぜひともご一考下さい。
  - クライアントPCに入っているソフトウェアのメンテナンスに、時間と労力がかかってしまう。
  - 利用ユーザーにも、実際のアプリケーション知識以外にオペレーティング・システムまで理解してもらわなければならず、その対応に時間が取られてしまう。
  - ユーザー管理, ソフトウェア管理などを、サーバーで一元管理したい。
  - ユーザーが利用するソフトウェア環境は管理したいが、利用するPCはどれでも良いようにしたい。
  - 3270/5250端末の置き換えを考えたいが、PCを一台一台管理はしたくない。
  - 短期間のうちに、現行システムに2000年対策を施したい。

OS/2 Warp 4 と Workspace On-Demand の位置付け

機能	Warp 4.0	WorkSpace On-Demand
ソフトウェア配布		
オペレーティング・システム	各クライアントおよび各サーバーにインストール	すべてのクライアント用オペレーティングシステムはサーバーに置かれる。サーバーでアップデート。
アプリケーション	クライアント およびサーバー	サーバーのみ
Tivoli サポート	クライアントがエンドポイント	サーバーがエンドポイント
ソフトウェア・メンテナンス		
オペレーティング・システムのFix	クライアントとサーバー	サーバーのみ
アプリケーションのFix	クライアント	サーバーのみ
ソフトウェアの実行	クライアント	クライアント
クライアントのディスク・スペースの用件		
オペレーティング・システム	各クライアントに1コピー	サーバーに1コピー（WorkSpace On-Demand)
アプリケーション	各クライントまたはサーバーに1コピー	サーバーに1コピー
ハードウェア用件		
既存のIntel PC	YES	YES（HDDはオプション） RIPL/DHCPブートをサポートするNIC
"Intel" NC	No	YES

OS/2 Warp 4 と Workspace On-Demand の位置付け

機能	Warp 4.0	WorkSpace On-Demand
ソフトウェア機能		
JAVA VM	YES (Software Choice ダウンロード)	YES (JVM 1.1.6 が WorkSpace On-Demand 2.0に含まれる)
Netscape Communicator 4.04	YES (Software Choice ダウンロード)	YES (Netscape 4.04 がWorkSpace On-Demand 2.0に含まれる)
システム・ファイルへのアクセス	YES(可能)	NO (設定しない限り不可)
トランザクション指向	NO	YES
エンドユーザーによるアプリケーションインストール	YES(可能)	NO(不可)
ローカルHDDへのアクセス	YES	NO (スワップエリアのみ)
ローミングのサポート (どのPCでも自分の環境をロード)	NO	YES
デスクトップ・シェル	エンドーユーザーによる自由なカストマイズ	エンドユーザーによるカストマイズ不可 (管理されたシェル)

WorkSpace On-Demand システム要件

サーバー要件

WorkSpace On-Demand Managerを導入する前提条件として、次のソフトウェアのいずれかがインストールされ、かつサーバー機能の一つであるリモートIPLの機能を含んだ『ファイルおよび印刷共用サービス』がインストールされていることが条件となります。

- OS/2 Warp Server V4 日本語版 (P/N 17H5906)
- OS/2 Warp Server Advanced V4 日本語版 (P/N 17H5911)
- OS/2 Warp Server Advanced V4 SMP Feature 日本語版 (P/N 17H5911)

WorkSpace On-Demand Managerの導入の前には、これらのOS/2 Warp Server ファミリーに対する修正プログラムを適用しますので、CD-ROMに記録されているREADMEファイルを必ずお読み下さい。

ハードディスク・スペース所要量
OS/2 Warp Serverが動作している環境に、200MB(*1)のWSoD Manager用の空き容量が必要となります。

(*1)クライアント側の設定をサーバー上で行うため、定義するクライアントによっては使用するハードディスクのスペースが増減する場合がありますのでご注意下さい。

クライアント要件

Intel** 486 DX2 66MHz互換、またはそれ以上をベースとするIBM製PCおよびその100%互換機(*3)(*4)。
メモリー容量: 16MB以上 (32MB以上を推奨)(*4)
HDD　　　　: オプション
(WSoD Windows Client Featureを利用される場合にのみ、クライアント側にHDDが必要となります。)

クライアント側には、ソフトウェアのインストールは必要ありません。サーバー側にあるソフトウェアを利用して、クライアントの起動は行われます。

(*3)IBM製パーソナル・コンピューター以外で使用される場合のサポート状況および障害報告については、必ずその互換機メーカーへお問い合せください。なおこの中には、日立ソフト**製ネットワークターミナル ＥＤ(日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社 ホームページ http://www.dmz.hitachi-sk.co.jp/ED/WSoD/)を含みます。

(*4)WSoD Windows Client Featureを利用する場合には、そのクライアントで稼働するオペレーティング・システムが要求とするシステム環境が最低限必要です。

WorkSpace On-Demand システム要件

システム要件 - ネットワーク・アダプター・カード

クライアントで利用するネットワーク・アダプター・カードには、
リモート・ブートの機能を持ったネットワーク・アダプター・カードが
必要となります。以下のネットワーク・アダプター・カード・リストは、
稼働が確認されているものです。

メーカー	製品名称	製品番号	RIPLサポート	PXEサポート
IBM	LAN Adapter for Ethernet	48G7169	YES w/ROMチップ	NO
	LAN Adapter for Ethernet CX	60G0615	YES w/ROMチップ	NO
	LAN Adapter for Ethernet TP	60G0605	YES w/ROMチップ	NO
	PCI Token Ring	75H9806	YES	YES
	PCI Token Ring Wake On LAN	02L1299	YES	YES
	Auto 16/4 Token Ring ISA Adapter	92G7632	YES	NO
	Auto 16/4 Turbo Token Ring ISA Adp	72H3496	YES	NO
	AutoWake 16/4 Token Ring Adapter	55H6810	YES	NO
	Token Ring ISA-16 Adapter	73G8310	YES	NO
	Token Ring Network 16/4 Adapter	25F7367	YES	NO
	Token Ring Network 16/4 Adapter	0934446	YES	NO
	Network Adapter for Ethernet 10Base5/T	03G2799	YES w/ROMチップ	NO
	EtherJet ISA Adapter	25H6074	YES w/ROMチップ	NO
	EtherJet 10BaseT Adapter	25H6075	YES w/ROMチップ	NO
	EtherJet 10BaseT Wake On LAN(PC350)	(PC350組み込み)	YES w/ROMチップ	NO
	100/10 EtherJet PCI Adapter Wake On LAN	85H9952	YES w/ROMチップ	YES
	100/10 EtherJet PCI Adapter	01L1614	YES w/ROMチップ	YES

WorkSpace On-Demand システム要件

システム要件 - ネットワーク・アダプター・カード

メーカー	製品名称	製品番号	RIPLサポート	PXEサポート
3COM	EtherLink 16	3C507	YES	NO
	EtherLink	3C509	YES w/ROMチップ	NO
	EtherLink Combo	3C509-COMBO	YES w/ROMチップ	NO
	EtherLink Combo	3C509B-COMBO	YES w/ROMチップ	NO
	EtherLink TP	3C509-TP	YES w/ROMチップ	NO
	EtherLink TP	3C509B-TP	YES w/ROMチップ	NO
	EtherLink TPO	3C509-TPO	YES w/ROMチップ	NO
	Fast EtherLink XL PCI	3C905-TX	YES w/ROMチップ	YES
	Fast EtherLink XL PCI TX-NM 10/100 Base-TX	3C905B-TXNM	YES w/ROMチップ	YES
	Fast EtherLink XL PCI	3C905-TX	YES w/ROMチップ	YES
	TokenRing Velocity	3C319	YES	NO
SMC	Ethercard Elite 16C cOMBO	8216C	YES	NO
	Ethercard Elite 16T Ultra	8216T	YES w/ROMチップ	NO
	Ethercard Plus Elite 16 Combo	8013EWC	YES w/ROMチップ	NO
	EtherPower 10/100 10Base-T/100Base-T4	9332BVT	YES w/ROMチップ	NO
	Token Card Elite	8115T	YES w/ROMチップ	NO

●リモートIPL(RiPL)を行うためには、PXEをサポートするネットワーク・アダプター・カードの、もしくはRIPL専用のROMを乗せたネットワーク・アダプター・カードが必要となりますのでご注意ください。ネットワーク・アダプター・カードのリストについては、適時ホームページより最新版が提供されます。
URL: http://www.software.ibm.com/enetwork/workspace/about/adapters.html

●このリスト以外のネットワーク・アダプター・カードを使用する場合は以下の条件を確認する必要があります。また、手作業でRiPLの構成を作成する必要があります。
- アダプターH/WがOS/2 LANサーバーのRiPLをサポートすること。
- DOS用NDISドライバーが提供されていること。
- OS/2用NDISドライバーが提供されていること。

WorkSpace On-Demand 料金

製品	パスポート・アドバンテージ料金
WorkSpace On-Demand Manager 2.0 日本語版 (サーバーライセンス)	92,000円 (D02M6ML)　(注1) (VPO ライセンス,Level-A) 他にVPO Level-B,C CO Level C-Hがあります。
WorkSpace On-Demand 2.0 User Access (クライアントライセンス)	32,800円 (D04VJML) (VPO ライセンス,level-A) 他にVPO Level-B,C CO Level C-Hがあります。

(注1):当料金は、1999年6月30日までのプロモーション料金です。それ以降は、131,500円となります。

- WorkSpace On-Demand 2.0は、パスポート・アドバンテージ(PA)で提供されます。
  IBMビジネスパートナーまたはIBM担当営業にお問い合わせください。
- 上記料金表は、VPO(Volume Purchase Option)のレベルA(25 point)をサンプルとして表記したものです。
  料金はお客様の獲得ポイント(pt)数によって異なります。
- 導入用のメディアは別途、Media Pack をオーダーする必要があります。
- パスポートアドバンテージに関する詳細は以下を参照してください。
  Webhttp://www.lotus.co.jp/passportadvantage/
- パスポートアドバンテージに関する問い合わせ窓口
  ・パスポートアドバンテージ・インフォメーション：電話番号 03-5496-570
  平日 09:00-12:00　13:00-17:30 土日祭日 停止

WorkSpace On-Demand 資料

- **製品カタログ**
  - WorkSpace On-Demand 2.0 日本語版フライヤー (G588-1224-01)
- **技術資料**
  - WorkSpace On-Demandホームページを参照
    http://www.ibm.co.jp/pspjinfo/workspace/

WorkSpace On-Demand Webサイト

- http://www.ibm.co.jp/pspjinfo/workspace/（日本語）
- http://www.software.ibm.com/enetworks/workspace/（英語）

Q & A

WorkSpace On-Demand 2.0 Q&A
製品情報

➢WorkSpace On-Demand 1.0 and WorkSpace On-Demand 2.0 の基本的な違いは何ですか?
- マシンクラスの作成やアプリケーションの導入/構成のための管理ツールの向上.
- DHCP(Dynamic Host Control Program)/PXEブート機能 .
- ユーザーデスクトップの拡張(フォルダーとアイコン位置操作のサポート).
- Java 1.1.6 and Netscape Communicator 4.04 の標準装備.
- Windows 95 and Windows NT 4.0 クライアント・サポート (2Q/1999予定).

➢サーバープラットフォームとしてサポートされるものは何ですか?
- OS/2 Warp Server Version 4のすべてのバージョンです。

➢Warp Serverの新バージョンであるコードネームAuroraについて聞きました。AuroraはWorkSpace On-Demandをサポートしますか?
- はい。 Aurora はOS/2 Warp Server V4の後継として予定されていますが、AuroraもWorkSpace On-Demandをサポートする意向です。

➢何のブラウザーが WorkSpace On-Demand 2.0でサポートされますか?
- Communicator 4.04 がWorkSpace On-Demand 2.0に入っています。Netscape Navigator 2.02 for OS/2 Warp も使うことができます。

➢WorkSpace On-Demand 2.0でサポートされるJavaのバージョンは?
- IBM Java 1.1.6 が WorkSpace On-Demand 2.0に入っています。Java 1.1.7も使用可能です。

➢私の使いたいマシンのマシンクラスがWorkSpace On-Demand 2.0の標準のアイコンにはありません。どうしたらいいですか?
- リストにないマシンの場合はWorkSpace On-Demand のユーティリティーでマシンクラスを作成することができます。

➢3270/5250を使いたいのですが、どうしたらいいですか?
- PComm 3270/5250 TCP/IPエントリー版が WorkSpace On-Demand 2.0には標準で含まれます。別製品のPcommを使用することもできます。

WorkSpace On-Demand 2.0 Q&A
製品情報

- WorkSpace On-Demandのクライアントにハードディスクは必要ですか?
  - Workspace On-Demandのクライアントにはハードディスクは必須ではありません。ただし、ローカルハードディスクがある場合は、スワップ領域として使うことができます。デフォルトではローカルハードディスクにユーザーがアクセスすることはできません。
  - Windows 95 and Windows NT 4.0 clients (2Q/99予定)ではローカルハードディスクは必要です。

- WorkSpace On-Demandはどんなテクノロージーがベースなのですか?
  - WorkSpace On-Demand は実績のある OS/2製品ファミリーのテクノロジーがベースです。

- ローミング・アプリケーション・アクセスとはどういう意味ですか?
  - ローミングとはWorkSpace On-Demandで定義されたクライアントならばどのPCでも自分のユーザーIDとパスワードでログオンすればどこでも自分のデスクトップが現れ自分専用のアプリやデータにアクセスできることを言っています。 (例えばNetscapeのbookmarkなど)

- WorkSpace On-Demand 2.0 クラントは Windows 95やWindows NTのアプリケーションを実行できますか?
  - 現在のWorkSpace On-Demand クライアントでは不可です。
  - 2Q/1999を目標に Windows 95とWindows NT4.0 クラントをWorkSpace On-Demandでサポートする予定です。この上でWin32アプリケーションを実行することができます。

- RIPLとDHCP/PXEブートはWAN環境をサポートしますか?
  - DHCP/PXEブートはWAN環境でも技術的にはサポート可能ですが、ネットワーク速度に大きく依存します。802.2 RIPL はWANをサポートしません。

WorkSpace On-Demand 2.0 Q&A
ライセンス、料金等

- WorkSpace On-Demandはどのように オーダーしますか?
  - WorkSpace On-Demand 2.0はIBM/Lotusパスポートアドバンテージでのみ提供されます。通常のPCソフトウェアのような単体パッケージオーダー方式はありません。

- WorkSpace On-Demand User Access(クライアント・ライセンス)は、WorkSpace On-Demand Managerライセンスに含まれますか?
  - 1ユーザー分のUser AccessライセンスがWorkSpace On-Demand Managerに含まれます。それ以上はユーザー数分のUser Accessをオーダーする必要があります。

- WorkSpace On-Demandのクライント・ライセンス(User Access)のカウントの仕方は?
  - クライアント・ライセンスはWorkSpace On-Demandを使うユーザー数(ユーザーID)でカウントします。

- WorkSpace On-Demand Manager (サーバー)のライセンスのカウント方法は?
  - WorkSpace On-Demand Managerのライセンスはインストールするサーバー1台につき1ライセンス必要です。

- WorkSpace On-DemandクライアントはWarp Serverにアクセスしますが、Warp Serverのクライアント・ライセンスである使用量フィーチャーも必要ですか?
  - いいえ。WorkSpace On-Demand User AccessライセンスにはWarp Serverのクライアント・ライセンスも含みます。

WorkSpace On-Demand Q&A
パフォーマンス

- DHCPブートと 802.2 RIPLとはどちらが早いですか?
  - DHCP は802.2 RIPLに比べパフォーマンスは低くなります。

- 何台の WorkSpace On-Demand クライアントが同時にリモート・ブートできますか?
  - 25-35 台のクライアントが1台のWorkSpace On-Demand Managerサーバーからブートできます。(ただし16 MB Token ring networkの場合。サーバーハードウェア、ネットワークに依存します) (注:これはあくまでも目安です。また、上の数字は英語版なので日本語版では20-30台と思って下さい)

- WorkSpace In-Demandのクライアントのリモート IPL時に何MB程度のデータがLAN上に流れますか?
  - 英語版の場合 8 から 12 MB 、日本語版の場合、15から20MB程度。(ただし構成によって大きく異なります)