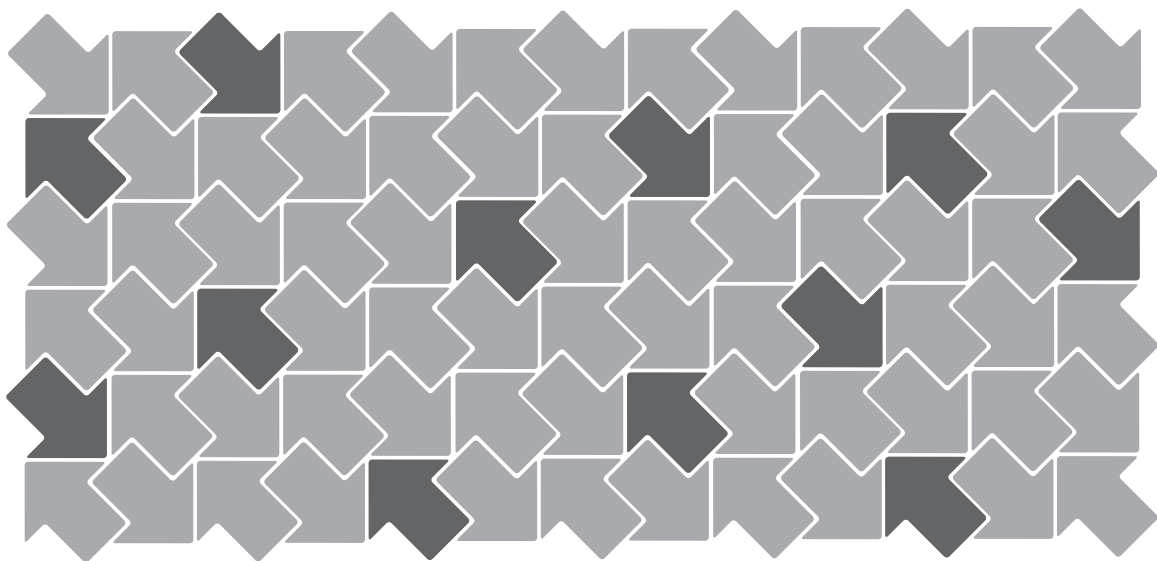


インストールガイド

VMware ESX Server 2.5.4



インストール ガイド

リビジョン : 20061006

アイテム : ESX-JP-Q406-339

最新情報を反映したテクニカル ドキュメントは、[VMware Web サイト](http://www.vmware.com)にてご覧いただけます。

<http://www.vmware.com/support/>

VMware Web サイトでは、最新の製品アップデート情報も提供しています。

本ドキュメントに関するコメントがございましたら、以下のアドレスにご連絡ください。

docfeedback@vmware.com

©2007 VMware, Inc. All rights reserved. 本ソフトウェアは、米国特許 (No. 6,397,242, 6,496,847, 6,704,925, 6,711,672, 6,725,289, 6,735,601, 6,785,866, 6,789,156, 6,795,966, 6,880,022, 6,944,699, 6,961,806, 6,961,941, 7,069,413, 7,082,598, 7,089,377, 7,111,086, 7,111,145 および 7,117,481) により保護されています、特許出願中。

VMware、VMware ボックスロゴとデザイン、Virtual SMP および VMotion は米国およびその他の地域における VMware, Inc. の登録商標または商標です。ここに記載されている他のすべての名称ならびに製品についての商標は、それぞれの所有者の商標です。

VMware, Inc.
3145 Porter Drive
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

VMware株式会社
150-6018 東京都渋谷区恵比寿 4-20-3
恵比寿ガーデンプレースタワー 18F
www.vmware.com/jp

目次

はじめに 7

- VMware ESX Server へようこそ 7
 - VMware ESX Server の仕組み 8
- 本書について 9
 - クイック スタート 9
- 対象読者 9
- 本書へのフィードバック 9
- スタイル規則および略語 10
 - 図で使用する略語 10
- テクニカル サポートとエデュケーション リソース 11
 - セルフ サービス サポート 11
 - オンライン サポートと電話サポート 11
 - サポート サービス 11
 - VMware エデュケーション リソース 12
 - トラブルの報告 12

1 システム要件 15

- サーバのハードウェア要件 15
 - サーバの最低要件 15
 - 高パフォーマンスを達成するための推奨構成 17
- 物理マシンの最大仕様 18
 - ストレージ 18
 - VMware ファイル システム (VMFS) 18
 - CPU 18
 - メモリ 18
 - アダプタ 18
- リモート管理ワークステーションの要件 19
 - ハードウェア要件 19
 - Windows リモート ワークステーション向けソフトウェア 19
 - Linux リモート ワークステーション向けソフトウェア 20
- 対応ゲスト OS 20
- 仮想マシンの仕様 20

仮想ストレージ	20
仮想プロセッサ	20
仮想チップセット	21
仮想 BIOS	21
仮想メモリ	21
仮想 SCSI デバイス	21
仮想イーサネットカード	21
仮想フロッピードライブ	21
仮想 CD-ROM	21
レガシー デバイス	21
仮想シリアル (COM) ポート	21
仮想パラレル (LPT) ポート	22

2 ESX Server のインストールおよび構成 23

インストールを開始する前に	23
インストールの準備	24
ESX Server のインストール	24
インストールの方法	25
ストレージ エリア ネットワーク (SAN) への ESX Server のインストール	25
インストール起動画面のオプション	25
グラフィカル インストーラを使用したインストール	26
テキスト モード インストーラを使用したインストール	44
ESX Server からのセキュリティ証明書の承認	58
Internet Explorer 6.0 ブラウザ向けの証明書の承認	59
Netscape Navigator 7.0 ブラウザ向けの証明書の承認	62
Mozilla 1.x ブラウザ向けの証明書の承認	63
サーバへの追加ハードウェアのインストール	64
仮想マシンが使用するハードウェアのインストール	64
Service Console が使用するハードウェアのインストール	66
前バージョンの ESX Server からのアップグレード	66
ESX Server 2.5 をインストールする前に	66
サスペンドされている仮想マシンのレジュームとシャットダウン	67
Undoable モードのディスクへの変更を反映 / 破棄	67
仮想マシンのバックアップ	67
新しい PCI デバイス割り当てシステム	67
ESX Server 1.5.2 または ESX Server 2.x.x からのアップグレード	68
VMware ドライバ ディスクからの追加ドライバのインストール	69
デバイス ドライバのマッピングの確認	71

3	ブレードサーバへの ESX Server のインストールと構成	73
	Dell PowerEdge ブレードサーバへの ESX Server のインストールと構成	73
	HP ブレードサーバへの ESX Server のインストールと構成	74
	HP ブレードサーバのハードウェア要件	74
	HP Proliant BL p-class ブレードサーバでの ESX Server の構成	74
	ローカル SCSI	74
	SAN ストレージ	75
	ファイバチャネル接続	75
	VMotion	75
	コア ダンプパーティション	76
	スワップファイル	76
	HP ブレードサーバへの ESX Server のインストール	76
	インストール後の ESX Server の構成	76
	HP ブレードサーバにおけるベストプラクティス	77
	ESX Server が HBA を認識できない場合は BIOS の更新	77
	USB CD-ROM デバイスのマウント	77
	ブレードサーバでの FD ドライブの識別	77
	コマンドラインからの FD ドライブのマウント	77
	VMware Remote Console (リモート コンソール) からの FD ドライブのマウント	77
	HP ブレードサーバ上でのボンド フェイルオーバーの構成	78
	IBM BladeCenter への ESX Server のインストールと構成	78
	IBM BladeCenter Server のハードウェア要件	78
	IBM ブレードサーバにおける ESX Server の構成	79
	ローカル SCSI	79
	SAN ストレージ	79
	IBM BladeCenter の一般的なストレージ構成	80
	VMotion	80
	コア ダンプパーティション	81
	スワップファイル	81
	IBM BladeCenter への ESX のインストール	81
	最初のブレードに対する ESX Server の CD-ROM インストール	82
	追加ブレードへの ESX Server のインストール	82
	RDM を使用した ESX Server のリモート ネットワーク インストール	83
	インストール後の考慮事項 (IBM ブレードサーバ)	87
	IBM ブレードサーバにおける NIC チーミングの使用	87
	IBM ブレードサーバにおける NIC チーミングを使用した VLAN の作成	88
	NIC チーミングを使用した Service Console 用 VLAN の作成	89
	NIC チーミングを使用した仮想マシン用 VLAN の作成	89

IBM ブレード サーバ上でのボンド フェイル オーバーの構成	89
IBM ブレード サーバにおけるベスト プラクティス	90
USB CD-ROM デバイスのマウント	90
ブレード サーバでの FD ドライブの識別	90
コマンドラインからの FD ドライブのマウント	91
VMware Remote Console (リモート コンソール) からの FD ドライブのマウント	91
Intel BladeCenter への ESX Server のインストールと構成	91
Intel ブレード サーバのハードウェア要件	91
Intel ブレード サーバにおける ESX Server の構成	92
ローカル SCSI	92
SAN ストレージ	92
Intel BladeCenter の一般的なストレージ構成	93
VMotion	93
コア ダンプパーティション	94
スワップファイル	94
Intel BladeCenter への ESX Server のインストール	94
最初のブレードに対する ESX Server の CD-ROM インストール	95
追加ブレードへの ESX Server のインストール	95
インストール後の考慮事項 (Intel ブレード サーバ)	96
Intel ブレード サーバにおける NIC チーミングの使用	96
Intel ブレード サーバにおける NIC チーミングを使用した VLAN の作成	97
NIC チーミングを使用した Service Console 用 VLAN の作成	97
NIC チーミングを使用した仮想マシン用 VLAN の作成	98
Intel ブレード サーバにおけるベスト プラクティス	98
USB CD-ROM デバイスのマウント	98
ブレード サーバでの FD ドライブの識別	99
コマンドラインからの FD ドライブのマウント	99
VMware Remote Console (リモート コンソール) からの FD ドライブのマウント	99
4 リモート インストールとスクリプト インストール	101
スクリプトを使ってインストールの実行	101
スクリプト インストールに向けた ESX Server の構成	102
スクリプトの設定	102

インデックス	115
--------	-----

はじめに

ここでは、『インストールガイド』の内容について説明し、テクニカルサポートおよびエドुकेशनリソースに関する情報の入手先を示します。

この章の内容は次のとおりです。

- [VMware ESX Server へようこそ](#) (P.7)
- [本書について](#) (P.9)
- [対象読者](#) (P.9)
- [本書へのフィードバック](#) (P.9)
- [スタイル規則および略語](#) (P.10)
- [テクニカルサポートとエドुकेशनリソース](#) (P.11)

VMware ESX Server へようこそ

VMware ESX Server は、高性能環境のサーバを統合し、パーティショニングする仮想マシンソフトウェアです。本製品を使えば、物理コンピュータを論理的なコンピューティングリソースのプールへと変換することができます。また、物理サーバを安全な仮想マシンサーバにパーティショニングすることが可能です。オペレーティングシステムやアプリケーションは、単一のハードウェアに存在する、複数の仮想マシンサーバに隔離されます。こうすれば、リソースを必要な時に必要なオペレーティングシステムやアプリケーションに割り当てることができます。

本製品は、高度なリソース管理機能を備えており、コストパフォーマンスに優れた非常に拡張性の高い仮想マシンプラットフォームとなっています。

企業の IT 部門やサービス プロバイダのデータ センターに最適な VMware ESX Server では、以下のことが可能です。

- サーバ統合の実装。アプリケーションやインフラストラクチャ サービスを、スケーラビリティおよび信頼性に優れた少数のエンタープライズ クラスのサーバ上に統合することができます。
- 高可用性の確保と災害復旧の実現。規格化された、安定したプラットフォームを使用することにより、より多くのサービスを提供し、新しいソリューションをより迅速かつ効率的に展開できるようになります。重要なデータを安全で隔離された仮想サーバに保存することにより、物理サーバの脆弱性から保護することが可能です。
- サービス レベルの保証。社内サービス プロバイダとして、IT 部門が CPU、メモリ、ディスク バンド幅、ネットワーク バンド幅といったサーバリソースを最適パフォーマンス レベルで保証できるため、顧客へのサービスが向上します。
- 開発とテストの合理化。ソフトウェア開発者や品質管理エンジニアが、複数のマシン環境を使って効率的に作業を行い、より短期間により少ないハードウェアを使って、より現実的なテストを構築できます。

VMware ESX Server の仕組み

VMware ESX Server は直接システム ハードウェア上で稼動し、複数のオペレーティングシステムを展開、管理、リモート管理するための安全で統一されたプラットフォームを提供します。

VMware ESX Server を使えば、次のことが可能になります。

- 専用システムで実行していたアプリケーションを、より信頼性が高くスケーラブルな単一のシステムに存在する個別の仮想マシンに移動できます。
- サーバをあらゆるロケーションからリモート管理できるため、サーバの保守作業が簡易化されます。
- 高度なリソース管理機能によって、サービス レベルを保証することができます。
- 一般的な監視作業および管理作業をスクリプト化できます。
- 新しく物理システムを追加せずに、容量を増加させることができます。

本書について

本書『ESX Server インストール ガイド』は、ESX Server 2.5 のインストールおよびアップグレードの手順と、VMware Management Interface（管理インターフェイス）を使ったサーバへのアクセス方法を解説したものです。

クイック スタート

本書の掲載内容を迅速に把握するには、次の表を参照してください。

表 P-1. インストールのクイック スタート

現在のインストール	インストール	参照先
前バージョンのインストールなし	VMware ESX Server 2.5.4	「 ESX Server のインストール (P.24)」
ESX Server 1.5.2 または ESX Server 2.x.x	VMware ESX Server 2.5.4	「 前バージョンの ESX Server からのアップグレード (P.66)」

対象読者

本書で示す情報は、仮想マシン技術やデータセンターの運用についての知識と経験を持つ、Windows または Linux システム管理者向けに記述されています。

本書へのフィードバック

本書に関するご意見は、次の宛先までお送りください。

docfeedback@vmware.com

スタイル規則および略語

本書では、表 P-2 に示すスタイル規則を使用します。

表 P-2. 本マニュアルのスタイル規則

スタイル	対象エレメント
青字 (オンラインのみ)	相互参照、Web アドレス、メールアドレスに使用
太青字 (オンラインのみ)	リンクに使用
LucidaMonoEF0 (等倍フォント)	コマンド、ファイル名、ディレクトリ、パスに使用
LucidaMonoEF0 (等倍フォント太字)	ユーザー入力を示す場合に使用
[角カッコ]	インターフェイス オブジェクト、ボタンに使用
<山カッコ>	キー、変数およびパラメータに使用
太字	用語集の用語、見出し語に使用
下線	強調したい箇所に使用
『二重かぎカッコ』	文献名に使用

図で使用する略語

本書に掲載した図では、表 P-3 に示す略語を使用します。

表 P-3. 省略表記

省略表記	解説
VC	VirtualCenter
VI	Virtual Infrastructure Client
サーバ	VirtualCenter サーバ
データベース	VirtualCenter データベース
ホスト n	VirtualCenter で管理するホスト
VM#	管理対象ホスト上の仮想マシン
ユーザー #	アクセス許可を持つユーザー
dsk#	管理対象ホストのストレージ ディスク
データストア	管理対象ホストのストレージ
SAN	管理対象ホスト間で共有されるストレージ エリア ネットワーク (SAN) 型データストア
tmpl	テンプレート

テクニカル サポートとエデュケーション リソース

以下に示すテクニカル サポートを利用できます。

- セルフ サービス サポート (P.11)
- オンライン サポートと電話サポート (P.11)
- サポート サービス (P.11)
- ヴィエムウェア エデュケーション リソース (P.12)

セルフ サービス サポート

お客様が問題を自身で解決するツールとして、あるいはテクニカル情報として、以下の VMware Technology Network をご利用いただけます。

- 製品情報 <http://www.vmware.com/products/>
- 技術情報 <http://www.vmware.com/vcommunity/technology>
- ドキュメント <http://www.vmware.com/support/pubs>
- ナレッジ ベース <http://www.vmware.com/support/kb>
- ディスカッション フォーラム <http://www.vmware.com/community>
- ユーザー グループ <http://www.vmware.com/vcommunity/usergroups.html>

VMware Technology Network の詳細については、<http://www.vmtn.net> を参照してください。

オンライン サポートと電話サポート

テクニカル サポート リクエストの送信、製品および契約に関する情報の確認、製品の登録には、オンライン サポートをご利用ください。詳しくは <http://www.vmware.com/support> を参照してください。

迅速な対応が必要な Severity1 の問題に関しては電話でのサポートをご利用ください。詳しい内容は、

http://www.vmware.com/support/phone_support.html を参照してください。

サポート サービス

VMware の各種サポート サービスは、お客様のビジネス ニーズを満たすお手伝いをします。詳しくは <http://www.vmware.com/support/services> を参照してください。

VMware エデュケーション リソース

当社が提供する有償トレーニングでは、広範なハンズオンラボや事例の紹介をいたします。また、業務の際のリファレンスとしてお使いいただける資料も提供しています。詳しくは VMware Web サイトにある VMware Education Services のページ (<http://mylearn1.vmware.com/mgrreg/index.cfm>) をご覧ください。

トラブルの報告

トラブルを報告される場合は、以下の情報を準備してください。

シリアル番号は、必ず登録しておいてください。サポートを当社に直接リクエストされる場合は、VMware Web サイト (www.vmware.com/requestsupport) のサポートリクエスト フォームを使ってトラブルの報告を行ってください。

当社にサポートをリクエストする時は、`/usr/bin/vm-support` スクリプトを Service Console (サービス コンソール) から実行し、生成される `esx-<date>-<unique-xnumber>.tgz` ファイルを保存しておいてください。このスクリプトは、ESX Server システム、構成情報、および ESX Server のログ ファイルをすべて収集してパッケージ化します。発生したトラブルの解析には、この情報が使用されます。

- 仮想マシンが不正に終了した場合あるいはクラッシュした場合は、そのログ ファイル (`.vmx` ファイルと同じディレクトリにある `vmware.log`) を保存し、またコア ファイル (同じディレクトリにある `core` または `vmware-core`) があればそれも保存しておいてください。さらに、その仮想マシンの構成ファイル (`.vmx`) も保存し、トラブルを再現するのに役に立つと思われる情報がありましたらそれも記録しておいてください。
- 物理ハードウェアおよびトラブルが発生した仮想マシンで実行されていたソフトウェア (オペレーティングシステムおよびアプリケーション) に関する情報を記録しておいてください。この情報は、サポートのリクエスト時に必要となることがあります。

通常 VMkernel で問題が発生した場合、しばらくエラー画面が表示され、その後マシンが再起動します。マシンを構成する際に VMware コア ダンプパーティションを指定した場合は、VMkernel がコア ダンプとエラー ログを生成します。VMkernel でさらに重大な問題が発生した場合は、エラー画面やコア ダンプが表示、生成されることなく、マシンがフリーズすることもあります。

VMware に直接トラブルを報告する場合、その問題が発生する前に行った作業を記述してください。この情報をサポート リクエストに記入し、Service Console の `/var/log/messages` の内容も添えてください。また、コア ダンプやエラー ログが存在する場合は、それも提出してください。これは、マシンの再起動後に、`/root` ディレクトリに存在する `vmkernel-core.<date>` および `vmkernel-log.<date>` という名前のファイルで見つけることができます。

システム要件

本章では、ESX Server を実行するための要件を記載します。

- [サーバのハードウェア要件](#) (P.15)
- [物理マシンの最大仕様](#) (P.18)
- [リモート管理ワークステーションの要件](#) (P.19)
- [対応ゲスト OS](#) (P.20)
- [仮想マシンの仕様](#) (P.20)
- [レガシー デバイス](#) (P.21)

サーバのハードウェア要件

対応ハードウェアに関する情報は、[VMware Web サイト](http://www.vmware.com/support/resources/esx_resources.html) www.vmware.com/support/resources/esx_resources.html から『VMware ESX Server Hardware Compatibility Guide』をダウンロードしてください。

サーバの最低要件

ESX Server をインストールして使用するには、以下のハードウェアおよびシステム リソースが必要です。

- 最低 2 個、最大 16 個のプロセッサ：
 - ESX Server 向けに Intel[®] 700MHz Pentium[®] III Xeon 以降、または AMD Opteron (32 ビット モード)

- Virtual SMP 向けに Intel® 900MHz Pentium® III Xeon 以降、または AMD Opteron (32 ビット モード)
- 最低 512 MB の RAM
- イーサネット コントローラ 2 個以上 (サポートされているコントローラは次のとおり) :
 - Broadcom® NetXtreme 570x および 571x Gigabit コントローラ
 - Intel PRO/100 アダプタ
 - Intel PRO/1000 アダプタ
 - 3Com® 9xx ベースのアダプタ
 - LSI SAS アダプタ

注意 最適なパフォーマンスとセキュリティを確保するには、Service Console (サービス コンソール) と仮想マシンに別々のイーサネット コントローラを使用してください。

- SCSI アダプタ、ファイバチャネル アダプタまたは内部 RAID コントローラ
対応ベーシック SCSI アダプタは、Adaptec®, LSI Logic、およびほとんどの NCR™/Symbios™ SCSI アダプタです。対応 RAID アダプタは、HP® Smart Array、Dell® PercRAID (Adaptec RAID および LSI MegaRAID)、ServeRAID™、および Mylex® RAID デバイスです。対応ファイバチャネル アダプタは、Emulex™ および QLogic™ アダプタです。

対応 SCSI コントローラは、Adaptec® Ultra-160 と Ultra-320、LSI Logic Fusion-MPT、およびほとんどの NCR/Symbios™ SCSI コントローラです。対応 RAID コントローラは、HP® Smart Array、Dell® PercRAID (Adaptec RAID および LSI MegaRAID)、IBM® (Adaptec) ServeRAID、および Mylex RAID コントローラです。対応ファイバチャネル アダプタは、Emulex™ および QLogic™ ホストバス アダプタ (HBA) です。
- SCSI ディスク、ファイバチャネル LUN、または未パーティション領域を持つ RAID LUN。最小構成では、Service Console と仮想マシンにおいて、このディスクまたは RAID が共有されます。

高パフォーマンスを達成するための推奨構成

- 1 個以上のドライブを持つ、仮想マシン専用の 2 つ目のディスク コントローラ
- 各仮想マシンと Service Console に十分な RAM
- ネットワーク依存の仮想マシンの場合は、専用のイーサネット カード

上記一覧は基本構成です。実際は、SCSI ディスク、ファイバチャネル LUN、RAID LUN のいずれかの物理ディスクを複数使用することも可能です。最高のパフォーマンスを実現するためには、仮想マシンが使用する全データを、仮想マシンに割り当てられている物理ディスクに保存する必要があります。このため、このような物理ディスクには、全仮想マシンが使用するディスク イメージを格納するだけのサイズが必要となります。

同様に、全仮想マシンと Service Console には十分な RAM を準備する必要があります。Service Console に関するバックグラウンド情報および必要な RAM の算出方法については、『VMware ESX Server 運用ガイド』を参照してください。

注意 最高の I/O パフォーマンスとワークロード管理を実現するために、VMware ESX Server は対応デバイスに対して独自のドライバを提供しています。サーバで使用予定のデバイスがサポートされていることを確認しておいてください。I/O デバイスの互換性に関する詳細は、[VMware Web サイト](http://www.vmware.com/support/resources/esx_resources.html) www.vmware.com/support/resources/esx_resources.html から『VMware ESX Server I/O Adapter Compatibility Guide』をダウンロードして確認いただけます。

ESX Server の仮想マシンは、SCSI ディスクを Service Console と共有することができます。ただし、Service Console とは別の SCSI アダプタおよびディスクを仮想マシンに使用させれば、ディスク パフォーマンスを強化することが可能です。各仮想マシンにゲスト OS とアプリケーションをインストールするのに十分な空きディスク領域が、使用予定のディスクに存在することを確認しておいてください。

物理マシンの最大仕様

ストレージ

- ホスト バス アダプタ × 16 (ESX Server システムあたり)
- LUN × 128 (ストレージ アレイあたり)
- LUN × 128 (ESX Server システムあたり)

VMware ファイル システム (VMFS)

- VMFS ボリューム × 128 (ESX Server システムあたり)
- 各 VMFS ボリュームの最大物理エクステント
 - VMFS-2 ボリューム : 32
 - VMFS-1 ボリューム : 1
- 2 TB (物理エクステントあたり)
- 各 VMFS ボリュームの最大サイズ :
 - VMFS-2 ボリューム : 約 64 TB (物理エクステントあたり最大 2 TB)
 - VMFS-1 ボリューム : 約 2 TB

CPU

- 各システムにつき 16 個の物理プロセッサ
- 全仮想マシンで合わせて最大 80 個の仮想 CPU (ESX Server システムあたり)

メモリ

- 64 GB の RAM (ESX Server システムあたり)
- 最大 8 個のスワップ ファイル (各スワップ ファイルの最大ファイル サイズは 64 GB)

アダプタ

- アダプタ × 64 (システムあたり)、ストレージ アダプタとネットワーク アダプタを含む全タイプのアダプタが対象
- Gigabit イーサネット ポート × 最大 8、または 10/100 イーサネット ポート × 16 (システムあたり)
- 各仮想スイッチにつき最大 32 台の仮想マシン

リモート管理ワークステーションの要件

リモート ワークステーションは、ESX Server 管理ツールを使用する Windows NT 4.0、Windows 2000、Windows 2003、Windows XP、または Linux システムです。ESX Server のアドミニストレータは、以下の 2 つのツールを使って ESX Server システムをセットアップ、管理することができます。

- **VMware Management Interface (管理インターフェイス)** Web ブラウザを使用するグラフィカルインターフェイス
- **VMware Remote Console (リモート コンソール)** コマンドラインのインターフェイスを使用する単独のアプリケーション

ハードウェア要件

- x86 ベースの標準コンピュータ
- 266 MHz 以上のプロセッサ
- 64 MB 以上の RAM
- 基本インストールに 10 MB のディスク空き容量が必要

Windows リモート ワークステーション向けソフトウェア

- Windows XP Professional
- Windows 2000 Professional/Windows 2000 Server/Windows 2000 Advanced Server
- Windows 2003 Enterprise Edition、Standard Edition、Web Edition、および Small Business Edition
- Windows NT 4.0 Workstation または Windows NT 4.0 Server (サービスパック 6a)
- VMware Management Interface が対応しているブラウザ：
 - Internet Explorer 6.0 以降
 - Netscape Navigator® 7.0
 - Mozilla 1.x

Linux リモート ワークステーション向けソフトウェア

- **glibc** version 2以降で構成された一般的なLinuxディストリビューションと互換性を持ちます。
- VMware Management Interface が対応しているブラウザ：
 - Netscape Navigator 7.0
 - Mozilla 1.x

対応ゲスト OS

ESX Server 2.5 で現在サポートされているゲスト OS についての情報は、『ゲスト OS インストール ガイド』を参照してください。

仮想マシンの仕様

各 ESX Server マシンは、1 台の ESX Server 上で仮想マシンの仮想 CPU を最大 80 個まで（また登録済み仮想マシンを最大 200 台まで）サポートします。いずれの仮想マシンも以下の機能と仕様を提供します。

仮想ストレージ

- 各仮想マシンにつき最大 4 個のホストバス アダプタ
- 各ホストバス アダプタにつき最大 15 個のターゲット
- 各仮想マシンにつき最大 60 個のターゲット、各 ESX Server につき全仮想マシンで同時に 256 個のターゲット

仮想プロセッサ

- Intel Pentium II 以降（システム プロセッサによって決まります）
- 1 個または 2 個のプロセッサ（仮想マシンあたり）

注意 デュアル CPU の仮想マシンを構築する場合、ESX Server マシンには少なくとも 2 個の物理プロセッサを搭載し、ESX Server 製品向けの VMware Virtual SMP も購入しておく必要があります。

仮想チップセット

- NS338 SIO チップを搭載した Intel 440BX ベースのマザーボード

仮想 BIOS

- PhoenixBIOS™ 4.0 Release 6

仮想メモリ

- 最大 3.6 GB (仮想マシンあたり)

仮想 SCSI デバイス

- 各仮想マシンに最大 4 個の仮想 SCSI アダプタ、各アダプタに最大 15 個のデバイス
- 9 TB (仮想ディスクあたり)

仮想イーサネット カード

- 各仮想マシンにつき最大 4 個の仮想イーサネット アダプタ

注意 各仮想マシンの仮想 PCI スロットは合計 5 個です。SCSI とイーサネットを合わせた仮想アダプタの合計が 5 個を超えることはできません。

仮想フロッピー ドライブ

- 1.44 MB フロッピー ドライブ×最大 2 (仮想マシンあたり)

仮想 CD-ROM

- IDE CD-ROM ドライブ×最大 2 (仮想マシンあたり)。SCSI CD-ROM は VMware ESX Server の仮想マシンではサポートされていません。

レガシー デバイス

仮想マシンでは、以下のレガシー デバイスも利用できます。ただし、パフォーマンス上の理由により、レガシー デバイスの使用は推奨されていません。

仮想シリアル (COM) ポート

- シリアル ポート×最大 2 (仮想マシンあたり)

仮想パラレル (LPT) ポート

- 各仮想マシンにつき 1 個の LPT ポート

ESX Server のインストール および構成

2

本章では、ESX Server のインストールと構成方法について解説します。

- [インストールを開始する前に](#) (P.23)
- [ESX Server のインストール](#) (P.24)
- [ESX Server からのセキュリティ証明書の承認](#) (P.58)
- [サーバへの追加ハードウェアのインストール](#) (P.64)
- [前バージョンの ESX Server からのアップグレード](#) (P.66)

インストールを開始する前に

VMware ESX Server のインストールには、次のものがが必要です。

- VMware ESX Server ソフトウェア CD (Service Console (サービス コンソール)、VMware ESX Server ソフトウェア、および VMware Remote Console (リモート コンソール) ソフトウェアが含まれます)。
- ESX Server のシステム要件を満たすコンピュータ。詳細は、「[サーバのハードウェア要件](#) (P.15)」をご覧ください。

VMware ESX Server のインストール プロセスでは、次のソフトウェアがインストールされます。

- **Service Console** 仮想マシンの構成、起動、管理に使用されます。

- **VMkernel** システム ハードウェアおよびサーバ上で稼動する仮想マシンを管理します。ユーザーは、Service Console を使って VMkernel と通信します。

VMkernel はマシン上の全オペレーティング システムを管理します。これには、Service Console も各仮想マシンで実行されるオペレーティング システムも含まれます。

- **VMkernel モジュール** 高速デバイス I/O をサポートし、VMkernel の実行時に機能 (ネットワーク トラフィック フィルタなど) を追加できるようになります。

インストールの準備

インストール時に使用するネットワーク情報をあらかじめ用意しておいてください。次の情報が必要になります。

- ESX Server をインストールする物理サーバの IP アドレス
- そのサーバのホスト名 (サーバの完全なドメイン名が必要な場合もあります)
- サーバのサブネット用ネットマスク
- ゲートウェイの IP アドレス
- ネーム サーバの IP アドレス
- オプションとして、1 台あるいは 2 台の代替ネーム サーバのアドレス

さらに、そのサーバで何台の仮想マシンを実行する予定であるか、おおよその数字を考えておいてください。インストール中に、メモリを Service Console に割り当て、スワップスペースを作成しなければなりません。この際、サーバで実行される仮想マシンの台数が多いほど、必要なメモリとスワップスペースも大きくなります。

ESX Server のインストール

このセクションでは、以下の説明を行います。

- [インストールの方法](#) (P.25)
- [グラフィカル インストーラを使用したインストール](#) (P.26)
- [テキスト モード インストーラを使用したインストール](#) (P.44)

インストールの方法

VMware ESX Server は、2 とおりの方法でインストールすることができます。

- **グラフィカル インストーラ** グラフィカルな、マウス ベースのインストール プログラムを使って ESX Server をインストール、またはアップグレードします。推奨インストール方法です。
- **テキスト モード インストーラ** テキスト ベースのインターフェイスを使って ESX Server をインストール、アップグレードします。システムに ESX Server がサポートしていないグラフィック チップが使用されている場合、あるいはグラフィカル インストーラを使用するとキーボードやマウスが正常に動作しない場合は、このインストール方法を選択してください。

ストレージエリア ネットワーク (SAN) への ESX Server のインストール

ESX Server は、グラフィカル インストーラまたはテキスト モード インストーラを使用した、SAN からのインストールと起動をサポートしています。インストール前作業と構成作業の詳細、および SAN へのインストールと SAN からの起動に伴う既知の問題については、www.vmware.com/support/pubs/ の『VMware ESX Server SAN 構成ガイド』を参照してください。

SAN 上に ESX Server を展開する場合は、あらかじめ、VUE の Web サイト www.vmware.com/support/resources/esx_resources.html で最新版の『ESX Server SAN Compatibility Guide』を確認してください。

インストール起動画面のオプション

インストール起動画面では、次のインストール オプションを選択できます。

- **noapic** インストール中、APIC (Advanced Programmable Interrupt Controller) を無効にします。
- **text** テキスト ベースのインターフェイスを使って ESX Server をインストールします。
- **driverdisk** ドライバディスクの挿入を促すメッセージが表示されます。デバイスのドライバをインストールする場合は、このオプションを選択します。
driverdisk 起動オプションの使用方法については、「[VMware ドライバディスクからの追加ドライバのインストール](#) (P.69)」を参照してください。
- **bootfromsan** グラフィカルな、マウス ベースの標準的インストール プログラムを使って、ESX Server を SAN 上にインストールします。
- **bootfromsan-text** テキスト ベースのインターフェイスを使って、ESX Server を SAN 上にインストールします。

グラフィカル インストーラを使用したインストール

ここでは、グラフィカル インストーラを使ったサーバマシンへの ESX Server ソフトウェアのインストール方法を解説していきます。ESX Server グラフィカル インストーラのインターフェイスのアクションはすべて、<Tab> キーやスペース バー、カーソル キーまたは <Enter> キーを使って実行できます。

サーバをインストールするには

- 1 Service Console で使用するイーサネット アダプタに、ネットワーク ケーブルが接続されていることを確認してください。

マシンにネットワーク カードが存在することを ESX Server インストーラに検出させるためには、これが必要となります。

- 2 VMware ESX Server の CD を CD-ROM ドライブに挿入して、マシンをパワー オンします。ESX Server がブート プロセスを開始します。

```
                Welcome to the VMware ESX Server Installer!

A number of options are available to assist in installing VMware ESX Server:

* Type "noapic" to disable apic mode

* Type "text" to use the text installation interface

* Type "driverdisk" to be prompted for a VMware ESX Server driver disk,
  supporting new hardware for this release

* Type "bootfromsan" to prepare this machine to boot from a SAN device
  Note: do not use this option if you are using, but not booting from
  a SAN device.

* Type "bootfromsan-text" to prepare this machine to boot from a SAN
  device using the text installation interface

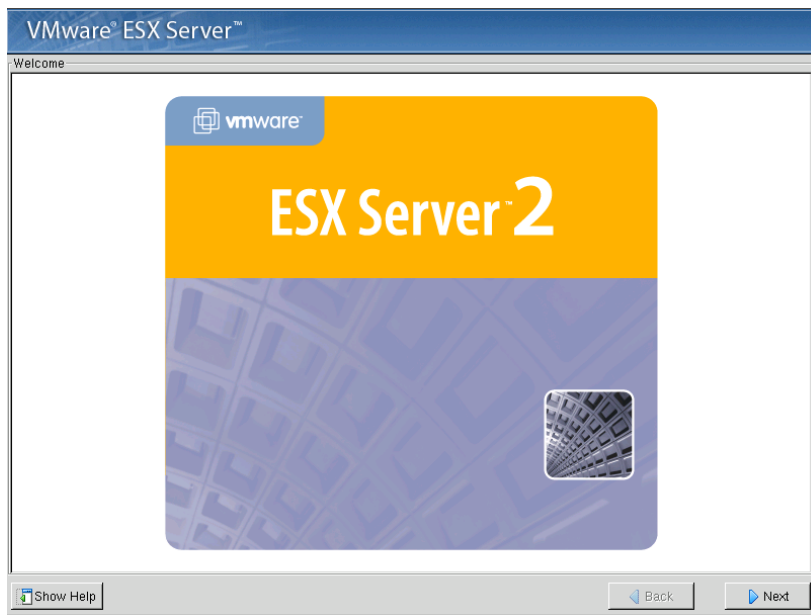
* or press enter to begin a standard installation

boot: _
```

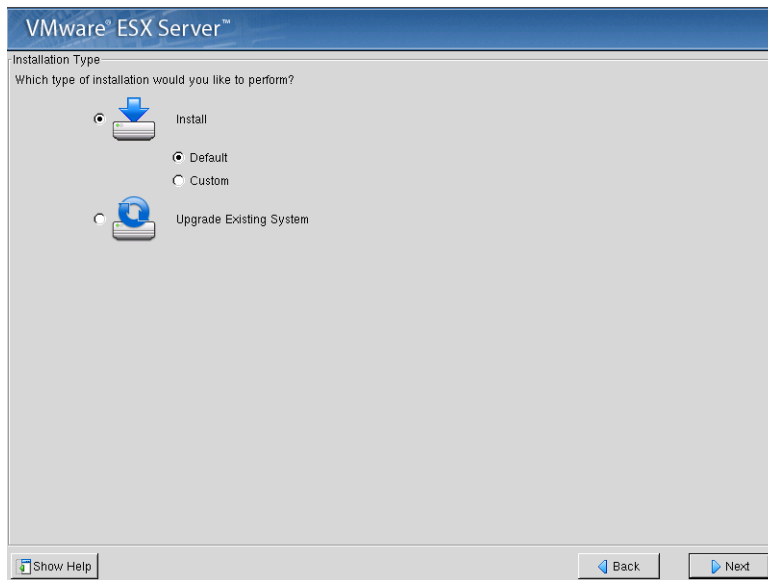
- 3 <Enter> キーを押すと、ESX Server の標準インストールが開始されます。
ESX Server を SAN にインストールするには、次のように入力します。

bootfromsan

- 4 <Enter> キーを押します。[Welcome] 画面が表示されます。



- 5 [Next] をクリックします。[Installation Type] 画面が表示されます。

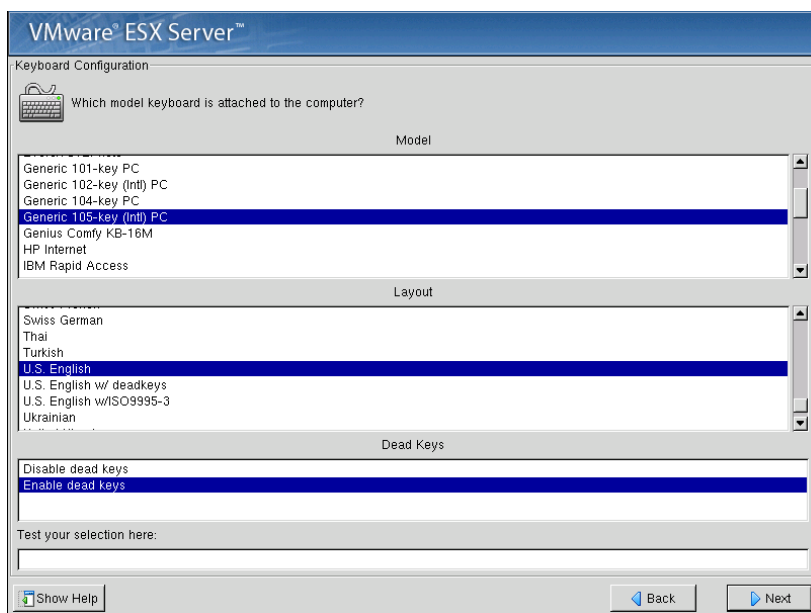


[Welcome] 画面には、次の3つのオプションが表示されます。

- **[Install Default]** フルインストールが実行され、指定したパーティションに保存されていた情報はすべて破棄されます。
 - **[Install Custom]** フルインストールが実行されます。また、キーボードとマウスの構成オプションを選択することができます。
 - **[Upgrade Existing System]** ESX Server の既存のインストールをアップグレードします。
- 6 ESX Server を新しいシステムにインストールするには、[Install Default] または [Install Custom] をクリックします。

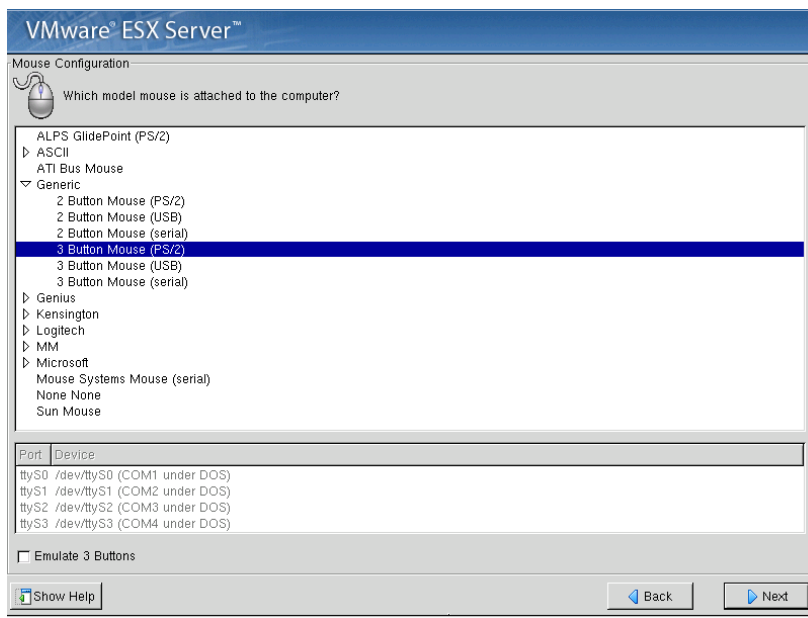
前バージョンの ESX Server が存在するシステムに ESX Server をインストールするには、[Upgrade Existing System] をクリックし、「[前バージョンの ESX Server からのアップグレード](#) (P.66)」の手順に従ってください。
 - 7 [Install Default] を選択した場合は、ステップ 11 に進んでください。

[Install Custom] を選択した場合は、[Keyboard Configuration] 画面が表示されます。



- 8 使用されているキーボードのモデル、レイアウト、デッドキー設定を選択してください。

- 9 [Next] をクリックします。[Mouse Configuration] 画面が表示されます。



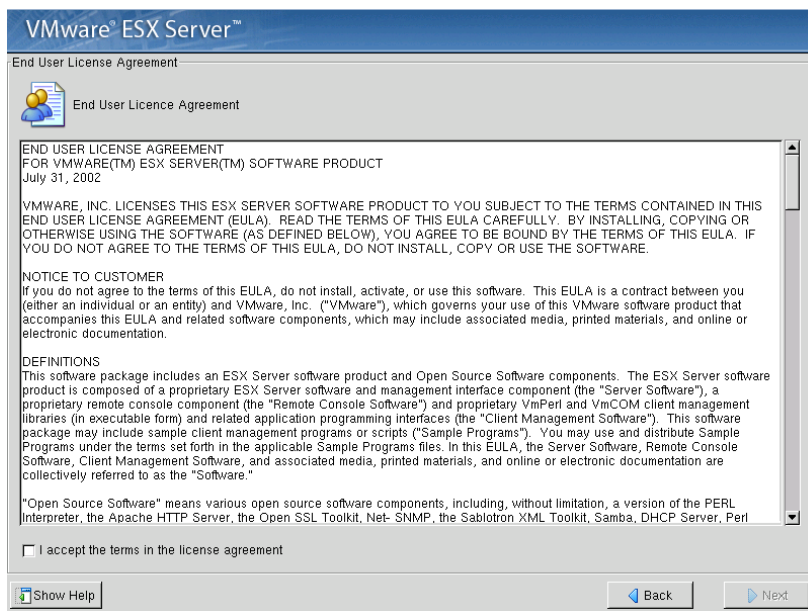
- 10 使用しているシステムの正しいマウスの種類を選択してください。

マウスの接続先コネクタの形状が丸い場合、ご使用のマウスは PS/2 かバス マウスです。長方形の場合は、シリアル マウスです。完全に一致するものが見つからない場合は、ご使用のマウスと互換性のあるマウスの種類を選択してください。もしくは、該当する一般的なマウスの種類を選択します。

ESX Server のインストーラのグラフィック環境 (X Window システム) では、3 ボタン マウスを使用します。2 ボタン マウスを使用している場合は、[Emulate 3 Buttons] オプションを選択してください。このオプションを選択すると、インストール プロセス中に両方のマウス ボタンを同時にクリックして、真ん中のマウス ボタンの代わりにすることができます。

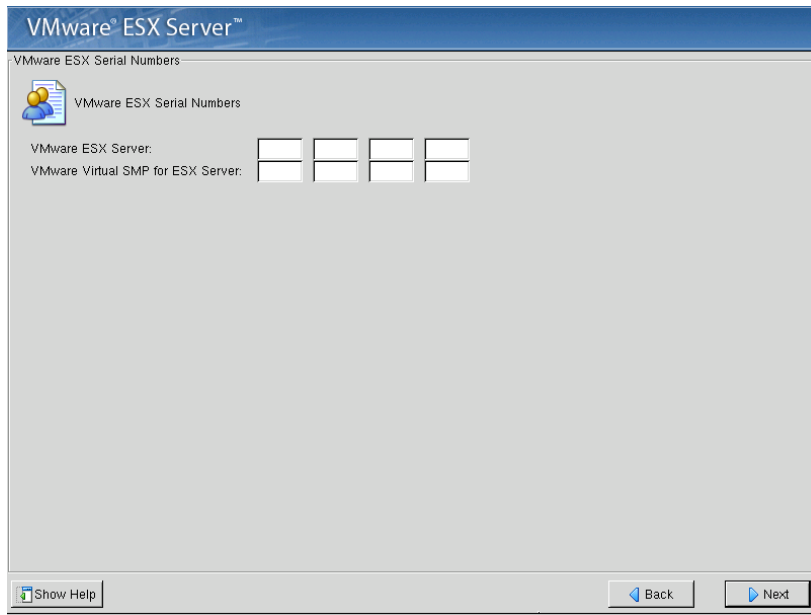
注意 ESX Server のインストール完了後は、Service Console での X Window システムの使用はサポートされません。

- 11 [Next] をクリックします。[End User License Agreement] 画面が表示されます。



- 12 エンドユーザーライセンス契約書に目を通して、[I accept the terms in the license agreement] を選択してください。

- 13 [Next] をクリックします。[VMware ESX Serial Numbers] 画面が表示されます。

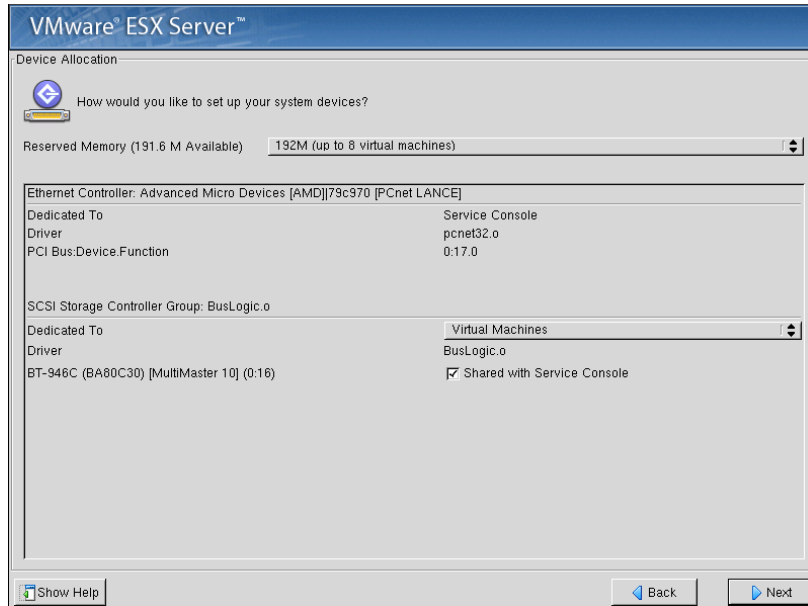


- 14 [VMware ESX Server] フィールドに ESX Server のシリアル番号を入力します。

注意 シリアル番号の入力を行わなくてもインストールは終了できます。その場合、後でシリアル番号を入力することができます。ただし、ESX Server で仮想マシンを起動することはできません。

- 15 ESX Server 向け VMware Virtual SMP のライセンスをお持ちの場合は、仮想マシンに複数の仮想プロセッサを構成できるように、[VMware Virtual SMP for ESX Server] フィールドにそのシリアル番号を入力してください。シリアル番号を入力すると、ESX Server 向け VMware Virtual SMP がインストールされます。
- 16 [Next] をクリックします。[Device Allocation] 画面が表示されます。

- 17 Service Console を構成します。構成には予約メモリ、SCSI ストレージコントローラ、イーサネットコントローラ、ファイバチャネルデバイスなどが含まれます。



- **[Reserved Memory]** Service Consoleのデフォルトの予約メモリ量は192MBで、これは最大8個の仮想CPUを同時に管理するのに十分な容量です。管理する仮想CPUが16個以下の場合には数値を272MBに、32個以下の場合には384MBに、32個より多くの仮想CPUを管理する場合は512MBに変更します。最大数の仮想CPUを管理するには800MBを選択してください。デュアルCPU仮想マシンでは2個の仮想CPUが必要であり、シングルCPU仮想マシンに必要な容量の2倍の予約メモリが必要となります。たとえば、192MBの予約メモリは8台のシングルCPU仮想マシンを管理するのに十分な容量ですが、デュアルCPU仮想マシンの場合はそれが4台になります。

注意 必要な予約メモリの容量を判断するときは、Service Console で実行されるシステム管理エージェントまたはバックアップエージェントに必要なメモリ容量も考慮する必要があります。

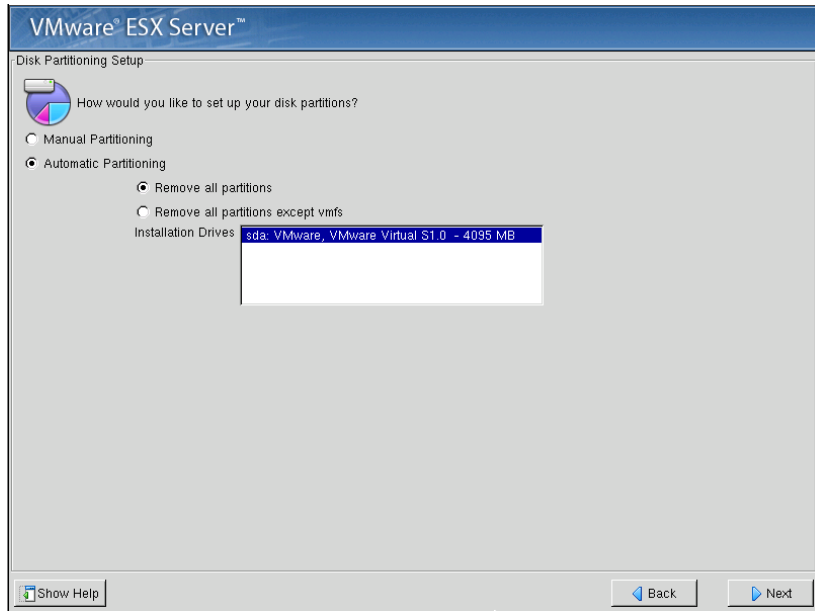
- **[SCSI Storage Controller]** Service Console やサーバ上の仮想マシンが使用するストレージ アダプタを割り当てます。Service Console と仮想マシンが最低 1 個のデバイスにアクセスできるようにします。特定のアダプタやアレイを Service Console と仮想マシンの両方で使用する場合は、その SCSI アダプタまたは RAID アダプタを共有させてください。SCSI または RAID デバイスを割り当てる場合、デバイス割り当ては PCI カード デバイス単位で行われます。割り当てた SCSI または RAID アダプタには、複数の SCSI/RAID ディスク、CD-ROM ドライブ、テープ ドライブなどのデバイスを接続することが可能です。

仮想マシンにできるだけ多くの SCSI/RAID デバイスを割り当てることによって、仮想マシンが大容量記憶リソースの大半を使用できるようにしておいてください。Service Console には、Service Console と ESX Server が起動するディスクが必要なため、SCSI ディスクがない場合は、少なくとも 1 個の IDE ディスクを Service Console に割り当てなければなりません。ならない場合があります。

- **[Ethernet Controller]** サーバ上の Service Console や仮想マシンが使用するネットワーク アダプタを割り当てます。Service Console と仮想マシンが共に最低 1 個のデバイスにアクセスできるようにしておいてください。一般的に、仮想マシンにはできるだけ多くのネットワーク アダプタを割り当ててください。こうすれば、ネットワーク リソースの大半が仮想マシン専用に割り当てられるようになります。本来、Service Console は Management Interface に過ぎないため、Service Console に割り当てるリソースは最低限に抑えます。ただし、ESX Server マシンをリモート管理するために、少なくとも 1 個のイーサネット デバイスを Service Console に割り当てる必要があります。

- **[Fibre Channel Device]** Service Console やサーバ上の仮想マシンが使用するファイバチャネル デバイスを割り当てます。SAN 上にインストールする場合、ファイバチャネル デバイスは、かならず [Shared with Service Console] に設定してください。これはデフォルトの設定です。ESX Server に Raw ディスク マッピングを使用する場合は、このオプションを選択して Service Console との間でファイバチャネル デバイスを共有することは避けてください。ESX Server のインストール後は、VMware Management Interface を使用してこの設定を変更できます。

- 18 [Next] をクリックします。[Disk Partitioning Setup] 画面が表示されます。

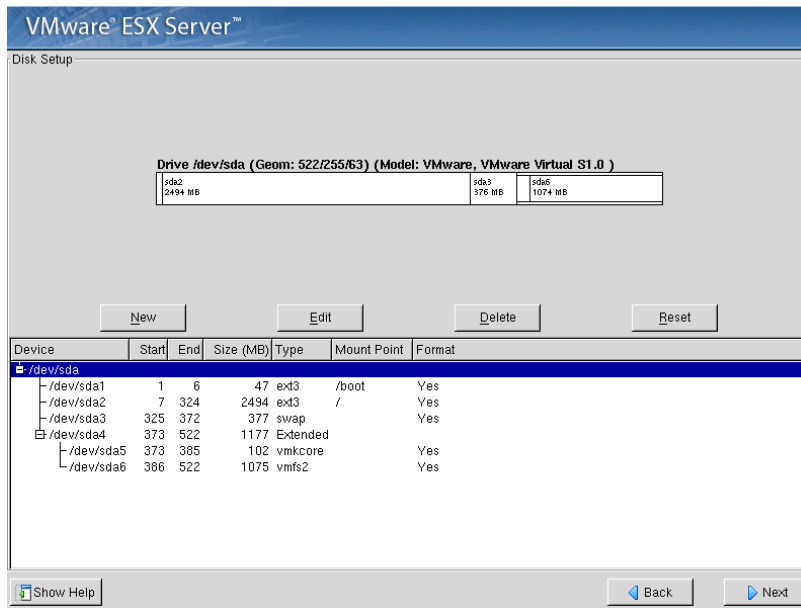


- 19 ディスクパーティションの種類を選択します。[Manual Partitioning] または [Automatic Partitioning] を選択できます。

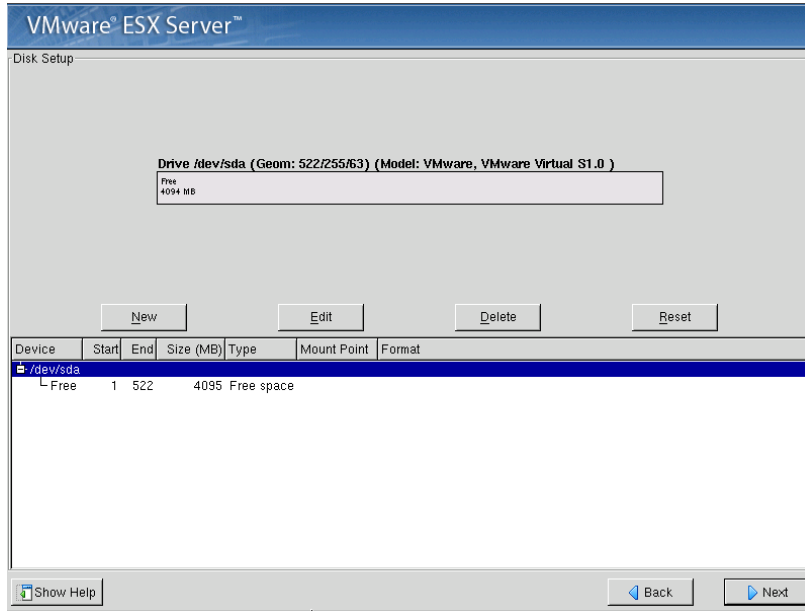
[Automatic Partitioning] を選択した場合、次のいずれかの自動パーティショニングオプションを指定します。

- **[Remove all partitions]** システム上の全パーティションを削除します。
- **[Remove all partitions except VMFS]** VMFS パーティションを残し、それ以外のシステム上の全パーティションを削除します。VMFS パーティションは仮想マシンが保存される場所です。
- **[Installation Drives]** 選択可能なハードドライブを一覧表示します。この一覧は、ESX Server インストーラが検出したハードドライブに基づいて作成されます。選択したハードドライブに Service Console がインストールされます。

- 20 [Next] をクリックします。[Automatic Partitioning] を選択した場合、[Partitioning] 画面に ESX Server が作成したパーティションが一覧表示されます。



[Manual Partitioning] を選択した場合、[Disk Setup] 画面にはドライブと利用可能なスペースのみが表示されます。



パーティションを自動的に作成した場合も、手動で作成した場合も、ESX Server システムは最低3つのパーティションを必要とします（下記参照）。4つ目のパーティションは、空きスペースを使用して複数の論理パーティションに分けることができます。

- 21 パーティションを作成するには、[New] をクリックします。
- 22 パーティションを変更するには、カーソルキーを使って修正するパーティションを選択し、[Edit] をクリックします。

メインブート ディスク以外のディスクにパーティションを作成しないでください。[Add Partition] 画面が表示されます。[Edit] を選択すると、指定したパーティションの情報が画面にあらかじめロードされます。

- 23 最初のパーティションを作成します。マウントポイントを /boot に設定し、タイプを ext3 に、サイズを 50 MB に設定してください。

The screenshot shows a dialog box for creating a partition. The 'Mount Point' is set to '/boot', the 'Filesystem Type' is 'ext3', and the 'Size (MB)' is '50'. Under 'Additional Size Options', 'Fixed size' is selected. There are also checkboxes for 'Force to be a primary partition' and 'Check for bad blocks', both of which are unchecked. 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom.

- 24 2 番目のパーティションを作成します。マウントポイントを設定せず、タイプは swap に、サイズは Service Console に割り当てるメモリの 2 倍に設定してください。

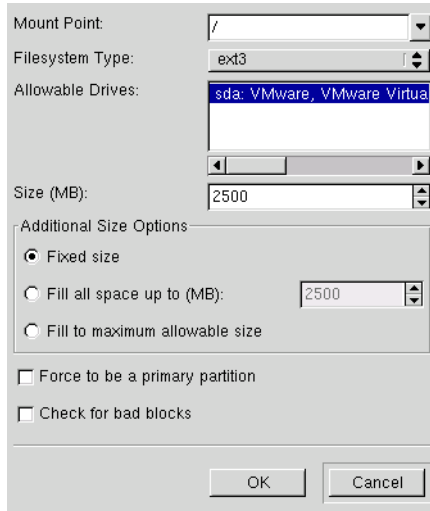
The screenshot shows a dialog box for creating a second partition. The 'Mount Point' is set to '<Not Applicable>', the 'Filesystem Type' is 'swap', and the 'Size (MB)' is '192'. Under 'Additional Size Options', 'Fixed size' is selected. There are also checkboxes for 'Force to be a primary partition' and 'Check for bad blocks', both of which are unchecked. 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom.

Service Console へのデフォルト メモリ割り当て量 192 MB は、仮想マシンを 8 台まで管理するのに適当な値です。Service Console にこのメモリ量を使用する予定であれば、スワップパーティションのサイズを 384 MB に設定します。

Service Console に予約するメモリ量は、16 台以下の仮想マシンでは 272 MB に、32 台以下の仮想マシンでは 384 MB に、32 台より多い場合は 512 MB に、最大数の仮想マシンでは 800 MB になりますので、それに応じてスワップパーティションのサイズをそれぞれ 544 MB、768 MB、1024 MB、1600 MB に変更してください。

Service Console で対応アプリケーションを実行するには、Service Console に予約するメモリ量を増やしてください。十分なメモリ量を決定するには、上記に従って決定した Service Console の予約メモリ量に、各アプリケーションが必要とするメモリ量を足してください。

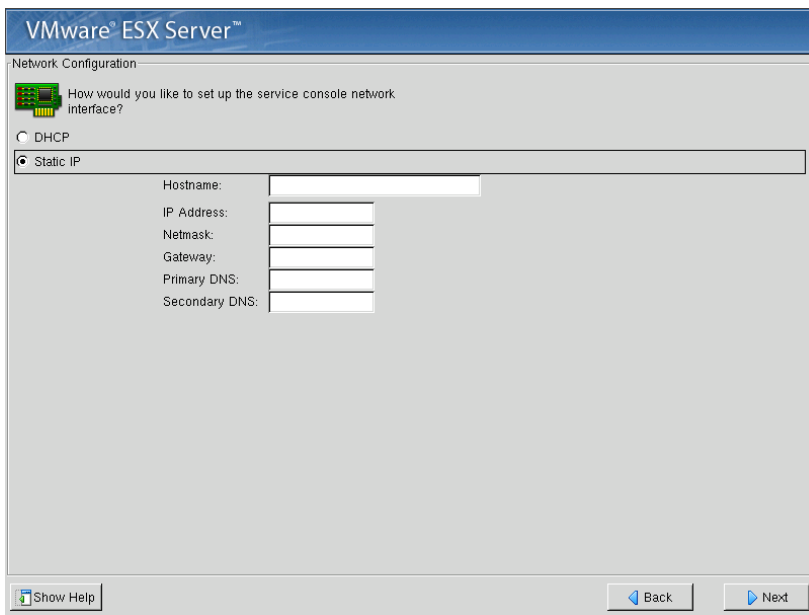
- 25 3 番目のパーティションを作成します。マウントポイントを / に、タイプを ext3 に、サイズを約 2500 MB に設定してください。



注意 ESX Server マシンからリモートインストールあるいはスクリプトによるインストールを実行する予定であれば、Service Console に約 2.5 GB のディスクスペースを割り当てることを推奨します。インストーションスクリプトを実行して ESX Server のインストール CD-ROM の内容をコピーするには、約 460 MB のスペースが必要です。

- 26 [Add/Edit Partition] 画面で [OK] をクリックします。
- 27 パーティショニング画面で [Next] をクリックして続行します。[Network Configuration] 画面が表示されます。

28 ネットワーク パラメータを入力してください。



オプションには次のものがあります。

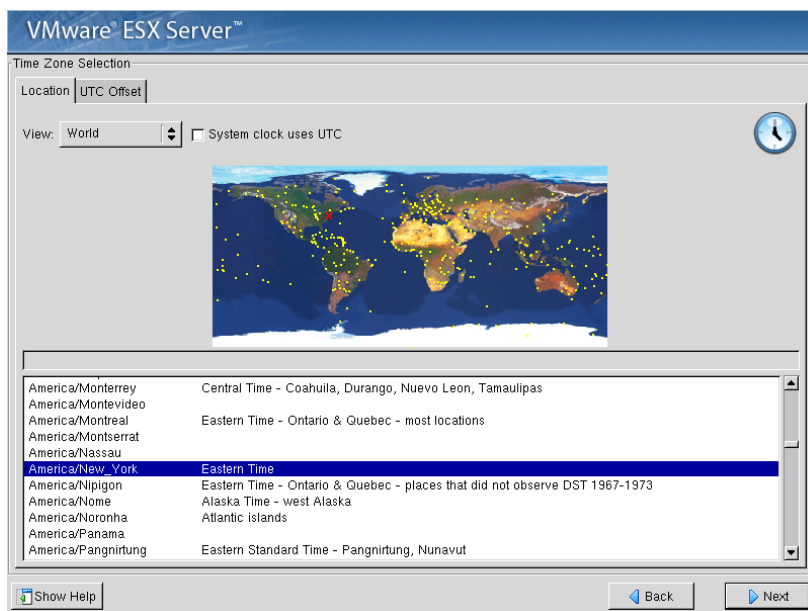
- **[DHCP]** ESX Server システムが起動するたびに、このプロセスがネットワーク設定を決定します。

注意 このオプションを選択するには、使用している DNS サーバが Service Console のホスト名を動的に生成された IP アドレスにマッピングできなければなりません。DHCP ベースの Service Console をセットアップする際の手順と注意事項に関しては、『VMware ESX Server 運用ガイド』を参照してください。

- **[Static IP]** [Hostname] フィールドにホスト名を、[IP Address] フィールドに IP アドレスを、[Netmask] フィールドにネットマスクを、[Gateway] フィールドにネットワーク ゲートウェイを、[Primary DNS] および [Secondary DNS] フィールドにはプライマリ ネーム サーバとセカンダリ ネーム サーバを入力します。

注意 ドメインを使用して実行する場合は、完全なドメイン名も入力します。ネットワークカードが存在しない場合、セットアップ中にネットワークパラメータの入力を求められません。最初は、1 番目のイーサネットカードのみが有効になっています。他のネットワークアダプタはすべて無効になっています。

29 [Next] をクリックします。[Time Zone Selection] 画面が表示されます。



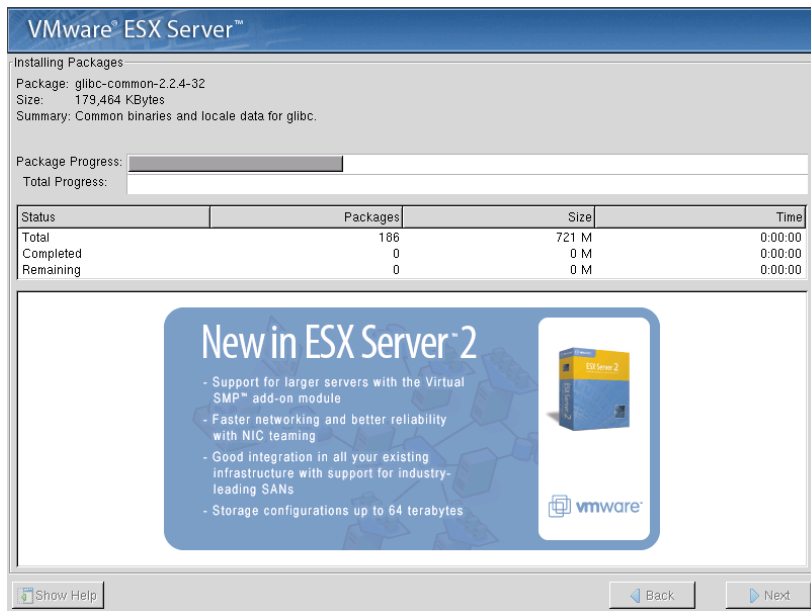
30 該当するタイムゾーンを選択してください。

- 31 [Next] をクリックします。[Account Configuration] 画面が表示されます。

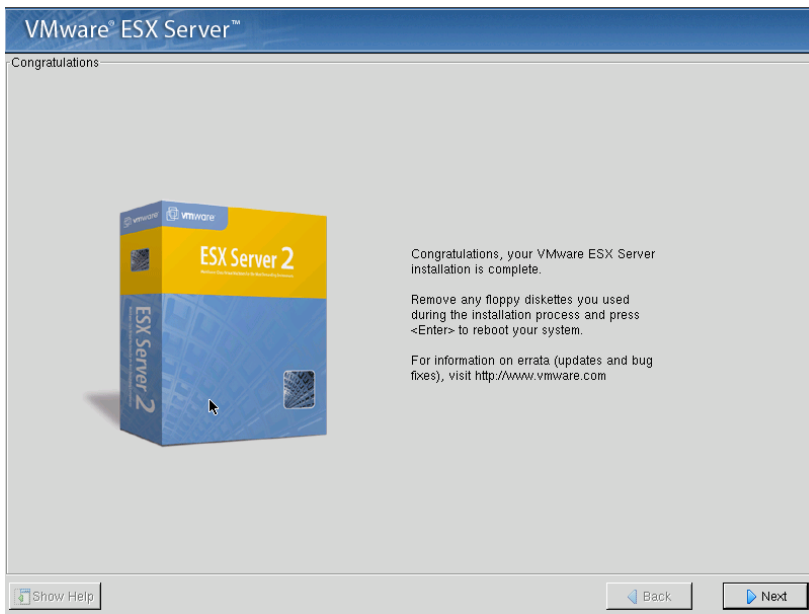
- 32 root パスワードを指定します。
root はアドミニストレータのユーザー名です。管理特権を持つユーザーは、VMware Management Interface や Service Console を使用する際にこの名前でごログインします。
- 33 ユーザー アカウントを追加するには、[Add] をクリックします。[Add User] ダイアログ ボックスが表示されます。

- 34 少なくともユーザーを 1 人追加してください。
VMware Management Interface にログインして仮想マシンを作成、実行する必要があるユーザー全員のアカウントが必要です。

- 35 [OK] をクリックします。[User Account Setup] 画面が表示されます。[User Account Setup] 画面では、ユーザー アカウントを追加、削除、変更できます。
- 36 ユーザー アカウントを確認してください。
- 37 [Next] をクリックします。[About to Install] 画面が表示され、インストール ログ ファイルの格納場所が示されます。
- 38 [Next] をクリックします。インストーラがディスクのフォーマットを行い、パッケージのインストールを開始します。



パッケージのインストールが完了すると、[Congratulations, ESX Server Installation Complete] 画面が表示されます。



39 [Next] をクリックして、最終画面から再起動を行います。

テキスト モード インストーラを使用したインストール

ここでは、テキストモードのインストーラを使ったサーバマシンへの ESX Server ソフトウェアのインストール方法を解説していきます。

インストール プロセスでは、ESX Server インストーラが、該当するサーバに最適だと考えられる値を手順ごとに推測して表示します。最適だと推測される選択肢が強調表示されます。こうした選択内容はインストール プロセス中に変更することができます。

注意 ESX Server インストーラのインターフェイスのアクションはすべて、<Tab> キーやスペースバー、カーソルキーまたは <Enter> キーを使って実行できます。フィールドでは、下線がわずかに移動することで、カーソルの位置が表されます。チェックボックスでは、ボックスが反対色で強調表示されます。

ESX Server をインストールするには

- 1 Service Console で使用するイーサネットアダプタに、ネットワークケーブルが接続されていることを確認してください。マシンにネットワークカードが存在す

ることを ESX Server インストーラに正しく検出させるためには、これが必要となります。

- 2 VMware ESX Server の CD を CD-ROM ドライブに挿入して、マシンをパワー オンします。ESX Server がブート プロセスを開始します。

```

Welcome to the VMware ESX Server Installer!

A number of options are available to assist in installing VMware ESX Server:

* Type "noapic" to disable apic mode

* Type "text" to use the text installation interface

* Type "driverdisk" to be prompted for a VMware ESX Server driver disk,
  supporting new hardware for this release

* Type "bootfromsan" to prepare this machine to boot from a SAN device
  Note: do not use this option if you are using, but not booting from
  a SAN device.

* Type "bootfromsan-text" to prepare this machine to boot from a SAN
  device using the text installation interface

* or press enter to begin a standard installation

boot: _

```

- 3 必要があれば、[BIOS Setup] 画面を表示して、CD-ROM を最初のブート デバイスに設定してください。
- 4 ブート プロンプトで、次のように入力します。

text

また、ESX Server を SAN にインストールするには、次のように入力します。

bootfromsan-text

- 5 <Enter> キーを押して先に進みます。[Welcome] 画面が表示されます。

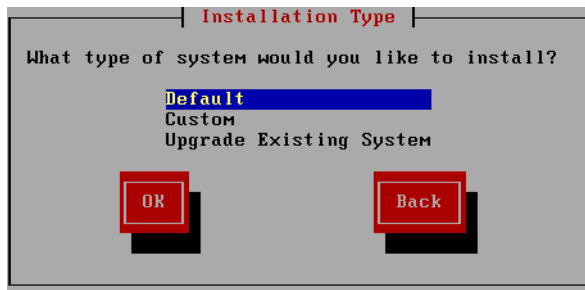


- ESX Server デバイス メッセージが表示された場合は確認します。[OK] をクリックします。

インストーラが全ハードウェアをチェックし、イーサネットおよび SCSI デバイスが VMware ESX Server と互換性を持つかどうかを判断して、次のいずれかのメッセージを表示します。

- **[Unknown PCI devices]** このメッセージは、マシンにインストールされているイーサネットまたは SCSI PCI デバイスが、おそらく新製品であるために、Service Console でサポートされていないことを示します。このようなデバイスに関する最新サポート状況の詳細は、当社にお問い合わせください。
- **[PCI devices unusable by virtual machines]** このメッセージは、Service Console ではサポートされているが仮想マシンでは使用できないイーサネットまたは SCSI PCI デバイスがマシンにインストールされていることを示します。このようなデバイスは、ESX Server がサポートしていない旧式の低パフォーマンス デバイスである可能性があります。

[Installation Type] 画面が表示されます。

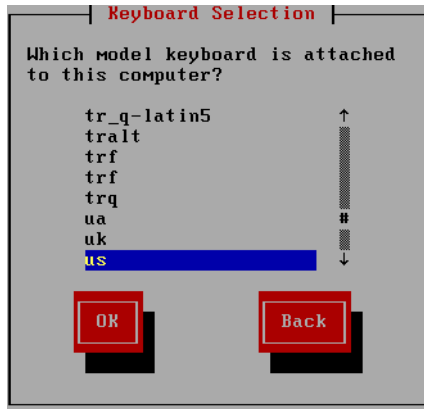


[Installation Type] 画面には 3 つの選択肢が表示されます。

- **[Default]** フルインストールが実行され、選択したパーティションに以前に保存されていた情報はすべて破壊されます。
 - **[Custom]** フルインストールが実行されます。また、キーボードとマウスの構成オプションを選択することができます。
 - **[Upgrade Existing System]** ESX Server の既存のインストールをアップグレードします。アップグレードを行っても、既存の ESX Server システムデータは残されます。
- 7 ESX Server を新しいシステムにインストールするには、[Default] または [Custom] を選択します。

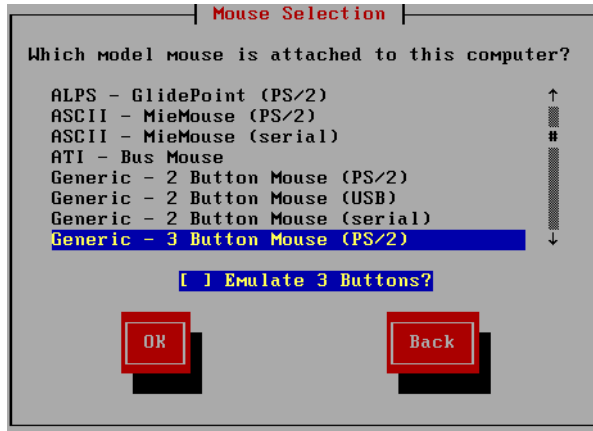
前バージョンの ESX Server が存在するシステムに ESX Server をインストールするには、[Upgrade] を選択し、「[前バージョンの ESX Server からのアップグレード \(P.66\)](#)」の手順に従ってください。

- 8 [Default] を選択した場合は、[手順 12](#)に進んでください。
- [Custom] を選択すると、[Keyboard Selection] 画面が表示されます。



- 9 使用しているキーボードのレイアウトを選択してください。

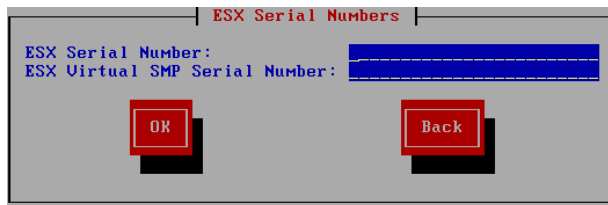
- 10 [OK] をクリックします。[Mouse Selection] 画面が表示されます。



- 11 使用しているシステムの正しいマウスの種類を選択してください。

注意 ESX Server のグラフィック環境 (X Window システム) は、3 ボタン マウスを使用するように設計されています。2 ボタン マウスを使用している場合は、[Emulate 3 Buttons] オプションを選択してください。このオプションを選択した場合、両方のマウス ボタンを同時にクリックして、真ん中のマウス ボタンの代わりとすることができます。

- 12 [OK] をクリックします。[End User License Agreement] 画面が表示されます。
- 13 エンド ユーザー使用許諾契約書に目を通し、[Accept End User License] を選択します。
- 14 [OK] をクリックします。[ESX Serial Numbers] 画面が表示されます。



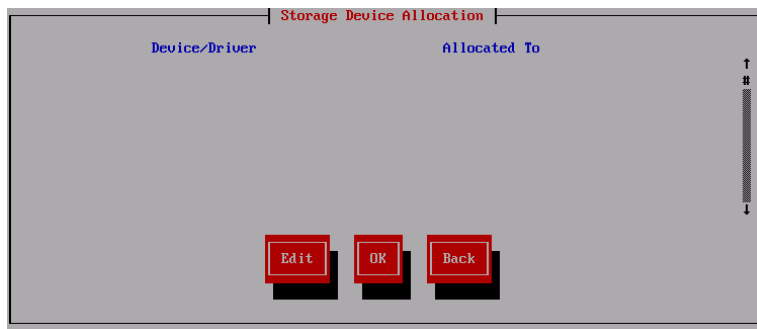
- 15 ESX Server のシリアル番号を [ESX Serial Number] フィールドに入力してください。

注意 シリアル番号は、ハイフン (-) も付けて入力します。ハイフンが付いていない場合、そのシリアル番号は受理されません。

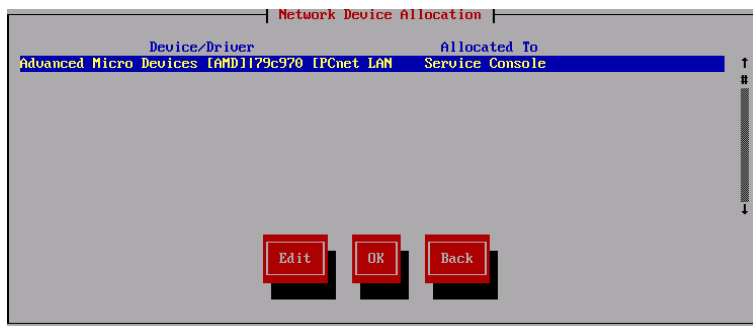
- ESX Server 向け VMware Virtual SMP のライセンスをお持ちの場合は、[ESX Virtual SMP Serial Number] フィールドにそのシリアル番号を入力してください。仮想マシンに複数の仮想プロセッサを構成する場合、このライセンスが必要となります。

注意 シリアル番号を入力すると、VMware Virtual SMP for VMware ESX Server がインストールされます。

- [OK] をクリックします。SAN 上にインストールしている場合は、[Storage Device Allocation] 画面が表示されます。それ以外の場合は、ステップ 23 に進んでください。

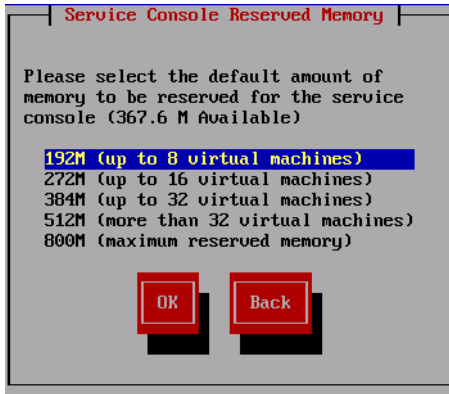


- ストレージ デバイスをそれぞれ [Shared] として仮想マシンに割り当てます。
- [OK] をクリックします。[Network Device Allocation] 画面が表示されます。



- すべてのネットワーク デバイスを Service Console に割り当てます。

- 21 [OK] をクリックします。[Service Console Reserved Memory] 画面が表示されます。



- 22 Service Console に対して予約するデフォルトのメモリ サイズを選択します。

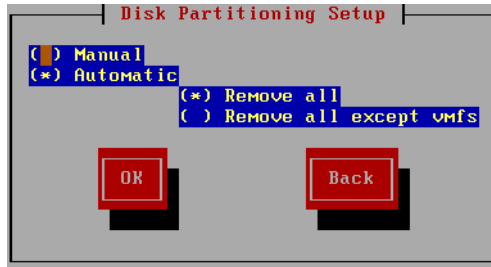
Service Console へのデフォルト メモリ割り当て量 192 MB は、仮想マシンを 8 台まで管理するのに適当な値です。Service Console に予約するメモリ量は、16 台以下の仮想マシンでは 272 MB に、32 台以下の仮想マシンでは 384 MB に、32 台より多い場合は 512 MB に、最大数の仮想マシンでは 800 MB になります。

- 23 [OK] をクリックします。[Disk Partitioning] 画面が表示されます。

この ESX Server を未フォーマットのディスクにインストールすると次のメッセージが表示されます。[Yes] または [No] をクリックします。



24 ディスクのパーティション方法を指定します。



[Disk Partitioning Setup] 画面には、ディスクパーティションの種類として2つの選択肢が表示されます。

- **[Manual]** 各パーティションを手作業で作成します。既存のパーティションは必ず削除しておいてください。
- **[Automatic]** インストーラがディスク上にパーティションを見積もり、作成します。これらの選択内容は編集できます。自動パーティショニングを選択した場合でも、システムからどのデータを削除するか（あるいはデータを削除しないか）に関してある程度ユーザーが決定することができます。

ストレージエリアネットワーク上にインストールしている場合、[Disk Partitioning] 画面には、[Drive to Autopartition] の LUN に対応する SDA デバイスが表示されます。

- 25 ディスクパーティションの種類を選択します。[Manual] または [Automatic] を選択できます。
- 26 [Automatic] パーティションを選択した場合、次のオプションのいずれかを選択してください。
- **[Remove all]** システム上の全パーティションを削除します。
 - **[Remove all partitions except VMFS]** VMFS パーティションを残し、それ以外のシステム上の全パーティションを削除します。VMFS パーティションは仮想マシンが保存される場所です。
- 27 [OK] をクリックします。

[Automatic] パーティションを選択した場合、[Partitioning] 画面に ESX Server が作成したパーティションが一覧表示されます。

Partitioning						
Device	Start	End	Size	Type	Mount Point	
/dev/sda						
/dev/sda1	1	6	47M	ext3	/boot	
/dev/sda2	7	324	2494M	ext3	/	
/dev/sda3	325	372	376M	swap		
/dev/sda4	373	522	1176M	Extended		
/dev/sda5	373	589	1874M	vmfs2		
/dev/sda6	518	522	101M	vmkcore		

Buttons: New, Edit, Delete, OK, Back

28 必要に応じてパーティションを確認あるいは定義します。

[Manual] パーティションを選択した場合は、[Partitioning] 画面にドライブと利用可能なスペースのみが表示されます。

Partitioning						
Device	Start	End	Size	Type	Mount Point	
/dev/sda						
Free space	1	522	4894M	Free space		

Buttons: New, Edit, Delete, OK, Back

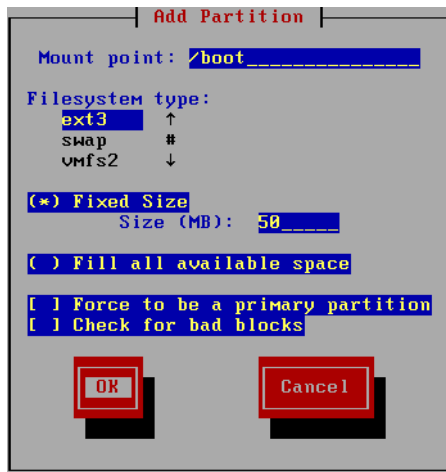
パーティションを自動的に作成した場合も、手動で作成した場合も、ESX Server システムは最低3つのパーティションを必要とします (下記参照)。4つ目のパーティションは、空きスペースを使用して複数の論理パーティションに分けることができます。

29 パーティションを作成するには、[New] をクリックします。

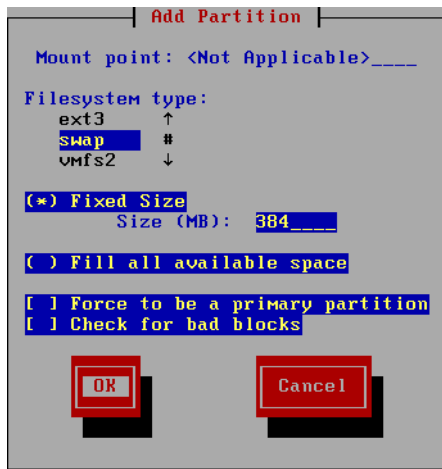
- パーティションを変更するには、カーソルキーを使って修正するパーティションを選択します。次に、[Edit] をクリックします。

注意 メインブートディスク以外のディスクにパーティションを作成しないでください。

- [Add Partition] 画面が表示されます。[Edit] を選択した場合には、画面に指定したパーティションの情報があらかじめロードされます。
- 30 最初のパーティションを作成します。マウントポイントを /boot に設定し、タイプを ext3 に、サイズを 50 MB に設定してください。



- 31 2 番目のパーティションを作成します。マウントポイントを設定せず、タイプは swap に、サイズは Service Console に割り当てるメモリの2倍に設定してください。



Service Console へのメモリの割り当ては、後の手順で行います。デフォルトのメモリ量 192 MB は、仮想マシンを 8 台まで管理するのに適当な値です。Service

Console にこのメモリ量を使用する予定であれば、スワップパーティションのサイズを 384 MB に設定します。

Service Console に予約するメモリ量は、16 台以下の仮想マシンでは 272 MB に、32 台以下の仮想マシンでは 384 MB に、32 台より多い場合は 512MB に、最大数の仮想マシンでは 800 MB になりますので、それに応じてスワップパーティションのサイズをそれぞれ 544 MB、768 MB、1024 MB、1600 MB に変更してください。

Service Console に対処アプリケーションを実行するには、Service Console に予約するメモリ量を増やしてください。十分なメモリ量を決定するには、上記に従って決定した Service Console の予約メモリ量に、各アプリケーションが必要とするメモリ量を足してください。

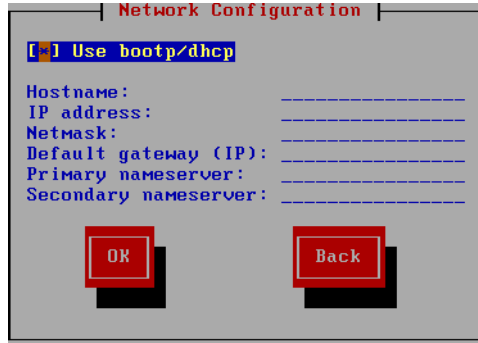
- 32 3 番目のパーティションを作成します。マウントポイントを / に、タイプを ext3 に、サイズを約 2500 MB に設定してください。



注意 ESX Server マシンからリモートインストールあるいはスクリプトによるインストールを実行する場合は、Service Console に約 2.5 GB のディスクスペースを割り当てることを推奨します。インストーションスクリプトを実行して ESX Server のインストール CD-ROM の内容をコピーするには、約 460 MB のスペースが必要です。

- 33 [Add/Edit Partition] 画面で [OK] をクリックします。

- 34 パーティショニング画面で [OK] をクリックします。[Network Configuration] 画面が表示されます。



ネットワーク情報を入力してください。次の項目を指定してください。

- **[Hostname]** フィールドにホスト名を入力します。

注意 ドメインを使用して実行する場合は、完全なドメイン名も入力します。

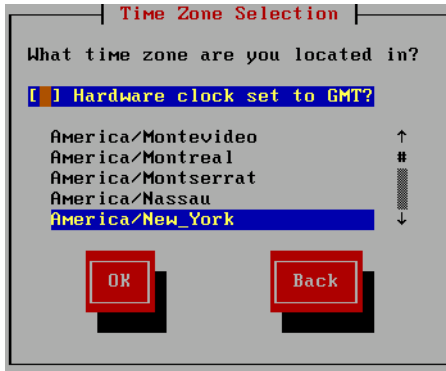
- **[Use bootp/dhcp]** スペースバーを押すとこのボックスが選択されます。ボックス内にアスタリスクが表示されます。**bootp/dhcp** を使用すると、ESX Server システムが起動するたびに、このプロセスがネットワーク設定を決定するようになります。

このオプションを選択するには、使用している DNS サーバが Service Console のホスト名を動的に生成された IP アドレスにマッピングできなければなりません。手順と注意点については、『VMware ESX Server 運用ガイド』を参照してください。

- **[IP address] ブロック** [IP Address] フィールドに IP アドレスを、[Netmask] フィールドにネットマスクを、[Default gateway (IP)] フィールドにネットワークゲートウェイを、[Primary Nameserver] および [Secondary Nameserver] フィールドにはプライマリとセカンダリのドメインネームサーバを入力します。

注意 ネットワークカードが存在しない場合、セットアップ中にネットワークパラメータの入力を求められません。最初は、1 番目のイーサネットカードのみが有効になっています。他のネットワークアダプタはすべて無効になっています。

- 35 [OK] をクリックします。[Time Zone Selection] 画面が表示されます。

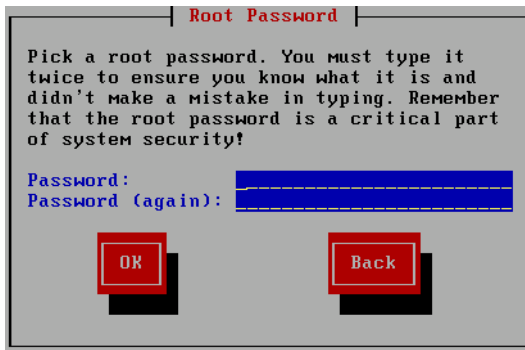


- 36 該当するタイムゾーンを選択してください。

注意 <U> キーを押せば米国のタイムゾーンに、<E> キーを押せばヨーロッパのタイムゾーンにすばやく移動することができます。

- 37 [OK] をクリックします。[Root Password] 画面が表示されます。

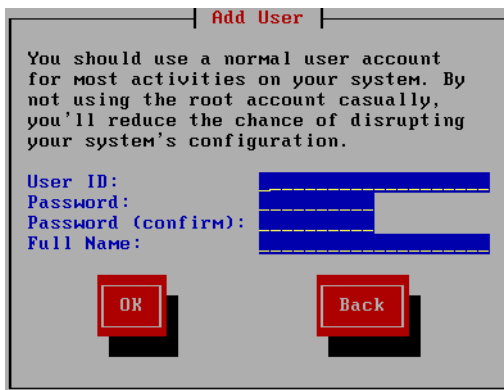
- 38 root パスワードを指定します。



root はアドミニストレータのユーザー名です。管理特権を持つユーザーは、VMware Management Interface（管理インターフェイス）や Service Console を使用する際にこの名前でログインします。

- 39 [OK] をクリックします。[Add User] 画面が表示されます。

- 40 少なくともユーザーを1人追加してください。

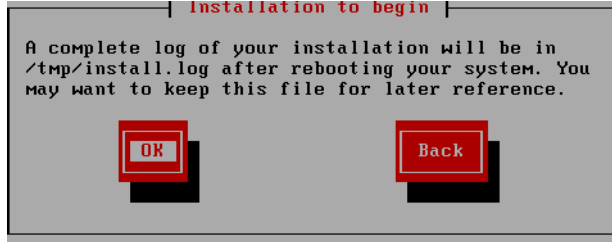


VMware Management Interface にログインして仮想マシンを作成、実行する必要があるユーザー全員のアカウントが必要です。後でユーザーを追加するには、VMware Management Interface の [Users and Groups] 機能を使用します。

- 41 [OK] をクリックします。[User Account Setup] 画面が表示されます。[User Account Setup] 画面では、ユーザーアカウントを追加、削除、変更できます。
- 42 ユーザーアカウントを確認してください。



- 43 [OK] をクリックします。[Installation to Begin] 画面が表示され、インストール ログ ファイルの格納場所が表示されます。



- 44 [OK] をクリックします。インストーラがディスクのフォーマットを行い、パッケージのインストールを開始します。パッケージのインストールが完了すると、[Complete] 画面が表示されます。



- 45 [OK] をクリックしてこの画面から再起動を行います。



要注意

再起動すると、システムはレガシー モード割り込みを使用したユニプロセッサ Linux カーネルとして起動します。一部のマシンは、レガシー モード割り込みと互換性がない可能性があります。システムが再起動後に起動しない場合は、マシンを再起動し、LILO プロンプトに **linux** と入力して、マルチプロセッサの Linux カーネルとして起動してください。

ESX Server からのセキュリティ証明書の承認

Web ブラウザを使用して ESX Server マシンに初めてセキュリティ接続すると、サーバが提供するセキュリティ証明を承認するかどうかを尋ねるダイアログ ボックスが表示されます。証明書を承認すると、VMware Management Interface を使ってサーバにアクセスできるようになります。

証明書を承認するには、以下のセクションの手順に従うか、使用中のブラウザに応じて同様の作業を実行してください。

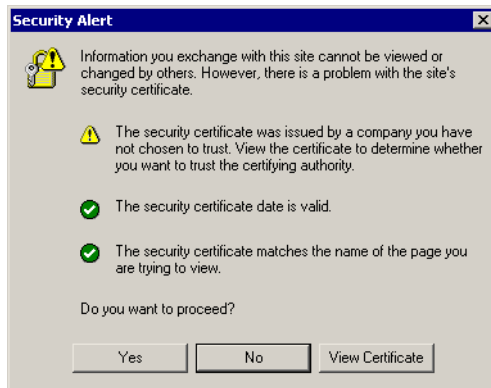
- [Internet Explorer 6.0 ブラウザ向けの証明書の承認](#) (P.59)
- [Netscape Navigator 7.0 ブラウザ向けの証明書の承認](#) (P.62)
- [Mozilla 1.x ブラウザ向けの証明書の承認](#) (P.63)

Internet Explorer 6.0 ブラウザ向けの証明書の承認

Internet Explorer ブラウザを使って Management Interface に接続すると、[Security Alert] ダイアログ ボックスが表示されます。

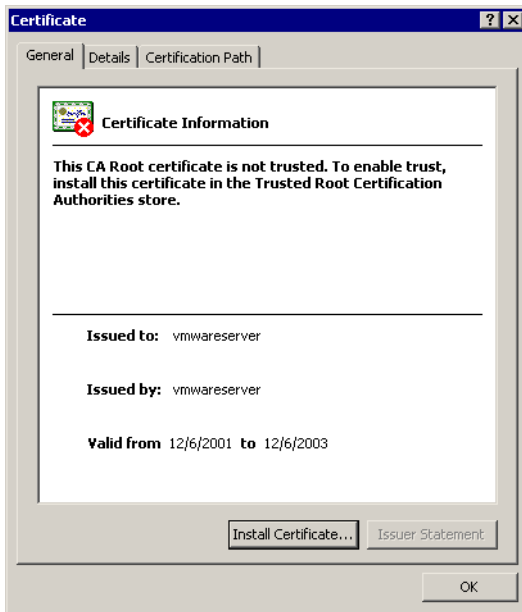
証明書を承認するには

- 1 証明書の詳細を確認し、証明書をインストールするには、[View Certificate] をクリックします。



証明書の名前が信頼された証明機関のものでない、あるいはサイト名と一致しないといった内容が警告メッセージに記載されている場合、ユーザーのドメイン名に登録されていない証明書が使われています。ブラウザにこの警告が表示された場合でも、データは暗号化され、サーバへの接続が安全に行われます。

- 今セッションのみこの証明書を承認する場合は、[Yes] をクリックします。すると、[Certificate Login] 画面が表示されます。



- [Install Certificate] をクリックすると、セキュリティ証明書のインストールプロセスを順を追って示すウィザードが起動します。

- 4 [Next] をクリックしてウィザードを開始します。[Certificate Store] 画面が表示されます。



- 5 [Place all certificates in the following store] を選択してから [Browse] をクリックします。



- 6 [Show physical stores] チェックボックスを選択し、[Trusted Root Certification Authorities] フォルダを展開表示します。
- 7 [Local Computer] フォルダを選択して [OK] をクリックします。
- 8 [Next] をクリックし、[Finish] をクリックします。
インポートが正常に完了したことを告げるメッセージが表示されます。

- メッセージに対して [OK] をクリックし、再び [OK] をクリックして [Certificate] ダイアログ ボックスを閉じ、[Yes] をクリックして証明書を承認します。Management Interface の [Login] ページが表示されます。

Netscape Navigator 7.0 ブラウザ向けの証明書の承認

Netscape ブラウザを使って Management Interface に接続すると、その証明書が不明な認証局によって発行されていることを示すダイアログが表示されます。



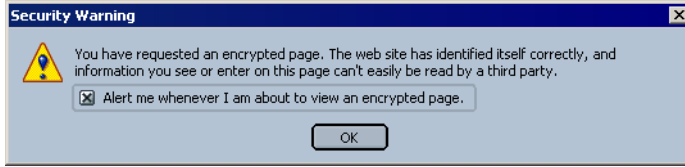
図 2-1. Netscape Navigator 証明書の警告

証明書の名前が信頼された証明機関のものでない、あるいはサイト名と一致しないといった内容が警告メッセージに記載されている場合、ユーザーのドメイン名に登録されていない証明書が使われています。ブラウザにこの警告が表示された場合でも、データは暗号化され、サーバへの接続が安全に行われます。

証明書を承認するには

- 証明書を表示するには、[Examine Certificate] をクリックします。
- Management Interface からサーバに接続するたびに証明書を承認する手間を省くには、[Accept this certificate permanently] を選択します。
あるいは、今回のセッションのみ証明書を承認することも可能です。
- [Continue] をクリックします。ドメイン名が一致しないことを警告するダイアログボックスが表示されます。このメッセージは無視して構いません。

- 4 [OK] をクリックして先に進みます。ブラウザの設定によっては、セキュリティの警告メッセージが表示されることがあります。



- 5 [OK] をクリックします。Management Interface の [Login] ページが表示されます。

Mozilla 1.x ブラウザ向けの証明書の承認

Mozilla ブラウザを使って Management Interface に接続すると、その証明書が不明な認証局によって発行されていることを示すダイアログが表示されます。



図 2-2. Mozilla ブラウザ証明書の警告

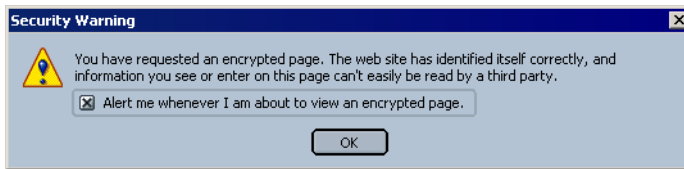
注意 証明書の名前が信頼された証明機関のものでない、あるいはサイト名と一致しないといった内容が警告メッセージに記載されている場合、ユーザーのドメイン名に登録されていない証明書が使われています。ブラウザにこの警告が表示された場合でも、データは暗号化され、サーバへの接続が安全に行われます。

- 1 証明書を表示するには、[View Certificate] をクリックします。
- 2 Management Interface からサーバに接続するたびに証明書を承認する手間を省くには、[Remember this certificate permanently] を選択します。

- 3 [Continue] をクリックします。ドメイン名が一致しないことを警告するダイアログ ボックスが表示されます。



- 4 このメッセージは無視して構いません。[OK] をクリックして先に進みます。ブラウザの設定によっては、セキュリティの警告メッセージが表示されることがあります。



- 5 [OK] をクリックします。Management Interface の [Login] ページが表示されます。

サーバへの追加ハードウェアのインストール

このセクションでは、以下の説明を行います。

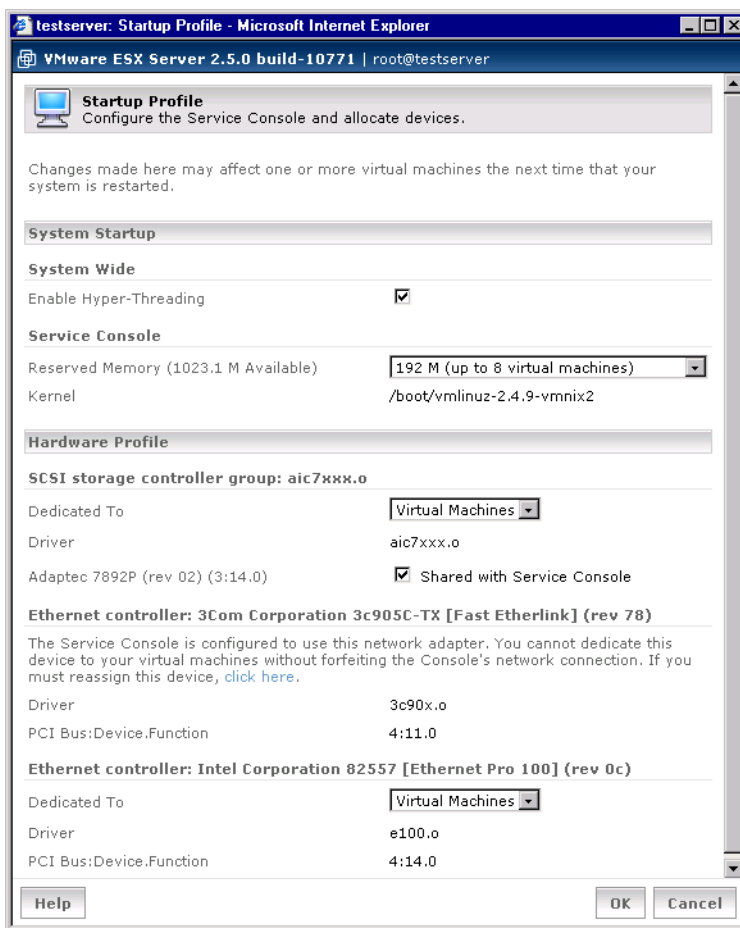
- [仮想マシンが使用するハードウェアのインストール](#) (P.64)
- [Service Console が使用するハードウェアのインストール](#) (P.66)

仮想マシンが使用するハードウェアのインストール

システムに新しいハードウェアをインストールした場合、VMware Management Interface を使って仮想マシンにそのハードウェアを割り当てます。

- 1 Management Interface に root としてログインします。
- 2 [Options] タブをクリックし、[Startup Profiles] をクリックします。

[Startup Profile] ページが表示されます。



- 3 各デバイスの [Dedicated To] リストから [Virtual Machines] を選択し、新しいデバイスを仮想マシンに割り当てます。
- 4 [OK] をクリックして変更を保存します。
- 5 変更を反映させるには、サーバを再起動します。

Service Console が使用するハードウェアのインストール

システムに追加ハードウェアをインストールしても、マシンを起動または再起動するだけでは、Service Console は新しくインストールしたハードウェアを認識しません。

新しくインストールされたハードウェアを Service Console に認識させるには、Service Console に root の権限でログインし、次のいずれかを行います。

- コマンド プロンプトで、**kudzu** コマンドを実行します。
- ファイル `/etc/modules.conf` を手動で変更します。

kudzu を実行するには

- 1 Service Console に root の権限でログインします。
- 2 コマンド プロンプトで次のように入力してください。

```
kudzu
```

- 3 **kudzu** ユーティリティが新しいハードウェアを検出し、次のファイルに適切なエントリを追加します。

```
/etc/modules.conf
```

`/etc/modules.conf` ファイルを編集する場合は、新しいデバイスに対する **alias** 行を追加してください。たとえば、aic7xxx という名前のドライバを使用する新しい SCSI アダプタを追加する場合は、次の行を追加します。

```
alias scsi_hostadapter aic7xxx
```

前バージョンの ESX Server からのアップグレード

このセクションでは、以下の説明を行います。

- [ESX Server 2.5 をインストールする前に](#) (P.66)
- [ESX Server 1.5.2 または ESX Server 2.x からのアップグレード](#) (P.68)
- [VMware ドライバディスクからの追加ドライバのインストール](#) (P.69)
- [デバイス ドライバのマッピングの確認](#) (P.71)

ESX Server 2.5 をインストールする前に

ESX Server 2.5 をインストールする前に、アップグレードがスムーズに行われるように下記の準備作業を行ってください。

サスペンドされている仮想マシンのレジュームとシャットダウン

前バージョンの ESX Server で作成した仮想マシンを使用する予定であれば、アップグレードを行う前に、完全にシャットダウンしておいてください。

仮想マシンがサスペンドされている場合は、旧リリースでレジュームして、ゲスト OS をシャットダウンしてから仮想マシンをパワー オフします。

注意 他のヴェイムウェア製品や異なるバージョンの ESX Server でサスペンドされた仮想マシンをレジュームしようとする、サスペンド状態を記録したファイルを破棄するか保存するかを選択を促すメッセージが表示されます。サスペンド状態を復元するには [Keep] をクリックし、正しいヴェイムウェア製品を使って該当する仮想マシンをレジュームします。[Discard] をクリックすると仮想マシンは正常に起動しますが、サスペンドした状態には戻りません。

Undoable モードのディスクへの変更を反映 / 破棄

Undoable モードのディスクが設定されている既存の仮想マシンを使用する予定であれば、アップグレード前に、仮想ディスクへの変更を反映するか破棄しなければなりません。

旧リリースを使って該当する仮想マシンをいったんレジュームあるいはパワー オンし、ゲスト OS をシャットダウンしてから仮想マシンをパワー オフするとプロンプト画面が表示されますので、ディスクへの変更を反映するか破棄するかを選択を行ってください。

仮想マシンのバックアップ

念のため、ESX Server 2.5 に移行する既存の仮想マシン用の仮想マシン ファイル (.disk や .vmx など) のバックアップを作成しておいてください。

新しい PCI デバイス割り当てシステム

ESX Server 2.5 では PCI デバイス割り当てシステムを導入しており、同じドライバに制御される SCSI ストレージ デバイスはすべて、次のいずれかに割り当てられます。

- 仮想マシンが使用するように VMkernel に割り当てられる
- Service Console に割り当てられる
- VMkernel に割り当てられるが、Service Console と共有される

ESX Server 1.5 からアップグレードする場合、アップグレード スクリプトは割り当てが混合しているシステムを次のように変換します。

- デバイスが Service Console に割り当てられている場合、そのデバイスは VMkernel と Service Console で共有されるようになります。

- デバイスがVMkernel にあらかじめ割り当てられていたか、Service Console と共有されていた場合、アップグレード スクリプトはそのデバイスの割り当てを変更しません。

System Configuration Wizard の [Startup Profile] 画面でサーバの初期構成を行う時に、これらのデバイスを割り当てることができます。詳しくは、「[サーバへの追加ハードウェアのインストール](#) (P.64)」を参照してください。

ESX Server 1.5.2 または ESX Server 2.x.x からのアップグレード

ESX Server 1.5.x または ESX Server 2.x.x から ESX Server 2.5 にアップグレードするには、インストール用 CD-ROM を使います。

注意 ESX Server のアップグレード中にネットワーク オプションを変更することはできません。



要注意 ESX Server 1.0 または 1.1 から ESX Server 2.5 への直接アップグレードはサポートされていません。

- 1 インストール用 CD をサーバの CD-ROM ドライブに挿入します。
- 2 コンピュータを起動します。
システムが CD-ROM から起動します。起動しない場合は、BIOS 設定を変更して、システムが CD-ROM から起動するようにします。
- 3 最初のインストーラ画面で [Upgrade Existing System] を選択してください。
- 4 [End User License Agreement] 画面で、契約書の条件に同意してください。
- 5 新しい Service Console 用に十分なスワップスペースが存在しない場合、新しいスワップ ファイルの格納場所を確認するメッセージが表示されます。別の格納場所を使用する特別な理由がない限り、デフォルトの格納場所を使用してください。
インストーラが既存の ESX Server インストールをアップグレードします。

- アップグレードが完了し、終了画面が表示されたら、再起動してください。
マシンは、すでに設定されているデバイス割り当てをそのまま使用します。

注意 FTP および Telnet サービスは、サーバのアップグレード中に自動的に無効になります。アップグレードを行う前に ESX Server で FTP および Telnet サービスが有効になっていた場合は、サービスを再び設定する必要があります。VMware Management Interface にログインして、[Options] タブを選択し、[Security Settings] コントロールパネルから再設定を行います。

- VMFS ボリュームを VMFS-1 から VMFS-2 にアップグレードして仮想マシンのパフォーマンスを向上させることも可能です。
『VMware ESX Server 運用ガイド』を参照してください。

VMware ドライバ ディスクからの追加ドライバのインストール

当社では、このリリースの ESX Server のドライバが対応していないデバイス向けのドライバ ディスクを提供しています。ドライバ ディスクを使用して、既存のシステム上のドライバをアップグレードするか、既存のシステムに新しいドライバをインストールしてください。

VMware 提供のディスクから次の手順で追加のデバイス ドライバをインストールします。

- インストール用 CD をサーバの CD-ROM ドライブに挿入します。
- コンピュータを起動します。

システムが CD-ROM から起動します。起動しない場合は、BIOS 設定を変更して、システムが CD-ROM から起動するようにします。

- 初期起動画面で **driverdisk** と入力します。

```
                Welcome to the VMware ESX Server Installer!

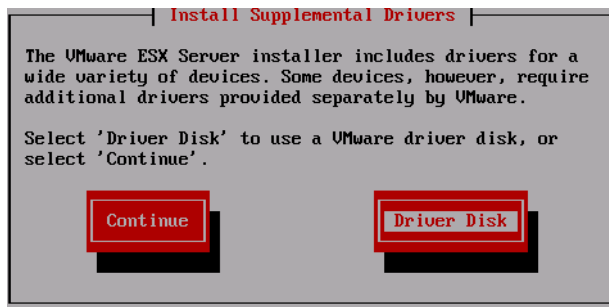
A number of options are available to assist in installing VMware ESX Server:

    * Type "noapic" to disable apic mode
    * Type "text" to use the text installation interface
    * Type "driverdisk" to be prompted for a VMware ESX Server driver disk,
      supporting new hardware for this release
    * Type "bootfromsan" to prepare this machine to boot from a SAN device
      Note: do not use this option if you are using, but not booting from
      a SAN device.
    * Type "bootfromsan-text" to prepare this machine to boot from a SAN
      device using the text installation interface
    * or press enter to begin a standard installation

boot: driverdisk_
```

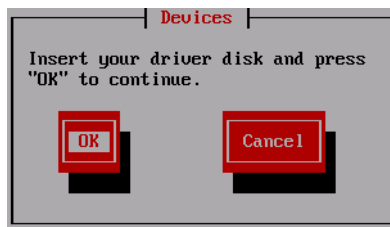
[Install Supplemental Drivers] の選択画面が表示されます。

- このリリースの新しいハードウェアをインストールするには、[Driver Disk] を選択します。



[Devices] 確認画面が表示されます。

- ヴェイムウェア提供のドライバディスクを持っている場合は、そのドライバディスクを FD ドライブに挿入してから [OK] を選択してください。



- 6 追加のディスクを要求された場合は、[Continue] を選択します。
- 7 ドライバディスクのインストール後は、[Continue] を選択してインストールを続行します。

デバイス ドライバのマッピングの確認

アップグレード時に、ESX Server インストーラによって `/etc/vmware/vmware-device.map.local` ファイルの名前が `/etc/vmware/vmware-device.map.local.orig` に変更されます。アップグレード後、`vmware-device.map.local.orig` ファイルを新しく作成された `vmware-device.map.local` ファイルと比較して必要な変更を行ってください。ESX Server 2.5 では、一部ドライバの格納場所が変更されていることがあります。ESX Server 2.5 では新しいドライバが追加されているため、`vmware-device.map.local` をそれ以上カスタマイズする必要はない場合もあります。

ブレードサーバへの ESX Server のインストールと構成

3

VMware ESX Server 2.5 は、ブレードサーバ（ブレード）を含む、さまざまなハードウェア上にインストールできます。ここでは、次の解説を行います。

- [Dell PowerEdge ブレードサーバへの ESX Server のインストールと構成](#) (P.73)
- [HP ブレードサーバへの ESX Server のインストールと構成](#) (P.74)
- [IBM BladeCenter への ESX Server のインストールと構成](#) (P.78)
- [Intel BladeCenter への ESX Server のインストールと構成](#) (P.91)

Dell PowerEdge ブレードサーバへの ESX Server のインストールと構成

ESX Server を Dell™ PowerEdge™ 1855 ブレードサーバにインストールする際に可能な構成に関する情報は、Dell 社 Web サイトの「VMware Resource Center」のページ www.dell.com/vmware を参照してください。

また当社 Web サイト www.vmware.com/pdf/esx/esx25_install.pdf には常に、ESX Server の Dell PowerEdge ブレードサーバへのインストール、構成に関する最新のテクニカルドキュメントが掲載されています。

ホワイトペーパーや成功事例集、展開ガイド、および Dell サーバ上での VMware ソフトウェアの互換性ガイド等の追加情報は、Dell 社 Web サイトの「VMware Resource Center」のページ www.dell.com/vmware を参照してください。

HP ブレード サーバへの ESX Server のインストールと構成

ESX Server でサポートされているブレード サーバの一覧については、www.vmware.com/products/server/esx_specs.html の『ESX Server Systems Compatibility Guide』を参照してください。

HP ブレード サーバのハードウェア要件

ブレード サーバのハードウェア要件は次のとおりです。

- ブレード サーバエンクロージャ
- BL20p、BL20p G2、BL20p G3、BL40p のいずれかのブレード サーバ
- GbE または GbE2 相互接続スイッチ (BL20p G2 ブレード サーバによるファイバチャネル接続の場合は GbE2 が必要)
- デュアル ポート ファイバチャネル メザニン カード (BL20p G2 サーバブレードによる FC 接続の場合)

注意 これは、ファイバチャネルストレージエリアネットワーク (SAN) ストレージメディアまたは VMotion の使用を予定している場合に必要となります。

仮想マシンのスワッピング時にも高いパフォーマンスを維持できるだけの十分な物理メモリが必要です。詳細については、『ESX Server 2.5 運用ガイド』を参照してください。

HP Proliant BL p-class ブレード サーバでの ESX Server の構成

ブレード サーバのストレージとしては次の 2 種類から選択できます。

- ローカルストレージ
- ファイバチャネルアダプタを備えた SAN デバイス

ローカル SCSI

HP ブレードの場合、ローカル SCSI ドライブを RAID1 (ミラーリング) 構成で配置して冗長化を図ることをお勧めします。

SAN ストレージ

ブレード環境で ESX Server および VirtualCenter を使用する場合、ストレージメディアとしてはファイバチャネル SAN をお勧めします。これにより、次のようなメリットが得られます。

- SAN ストレージは複数のブレード（と他のシステム）間で共有でき、ストレージの統合を図ることが可能となります。多くの場合、システムごとに専用の、RAID 保護されたストレージを使用するよりも、はるかに効率的なストレージリソースの利用を実現できます。
- ブレードシステムは、高可用性のニーズを満たす冗長化されたホストバスアダプタ（HBA）をサポートします。
- ストレージの信頼性が向上します（RAID5 + ホットスペア構成で RAID1 よりも高い信頼性を実現）。
- 1 台のローカル SCSI ディスク上に確保されたストレージと比べ、ストレージに制限がありません。
- VMotion と VirtualCenter を組み合わせて使用するためには、共有された SAN が必要です。
- イメージやテンプレートを複数の ESX Server システム間で共有できます。

ファイバチャネル接続

「[HP ブレードサーバのハードウェア要件](#) (P.74)」の一覧に記載されているように、HP ブレードの場合、ブレードエンクロージャに、FC SAN に対する外部ファイバチャネル接続をサポートするための、特殊なファイバチャネル相互接続が必要です。サポートされている SAN 構成の一覧については、最新情報が www.vmware.com/products/server/esx_specs.html に記載されています。

VMotion

VMotion を使用するためには、VirtualCenter ファームのすべてのブレードが、SAN 上の同じ論理ユニット番号（LUN）にアクセスする必要があります。したがって、仮想マシンの仮想ディスクファイル（.vmdk）を格納する VMFS ボリュームは共有 SAN 上に存在する必要があります。

注意 VMotion は、ローカルストレージでホストされる仮想マシンではサポートされません。仮想マシンは、ESX Server からアクセス可能な共有 SAN 上に置く必要があります。

コア ダンプ パーティション

ESX Server のコア ダンプ パーティションは、仮想マシン (VMkernel) から参照可能なコントローラ上に存在する必要があります。ESX Server のコア ダンプ パーティションはローカル SCSI ドライブ上に作成することをお勧めします。

スワップ ファイル

ESX Server のスワップパーティションは、仮想マシン (VMkernel) から参照可能なコントローラ上に存在する必要があります。ESX Server のスワップパーティションはローカル SCSI ドライブ上に作成することをお勧めします。

仮想マシンのスワッピング時にも高いパフォーマンスを維持できるだけの十分な物理メモリを搭載するようにしてください。

ブレードの数とスワップの使用状況によっては、スワップファイル専用の LUN を割り当てる必要があります。この専用 LUN 上に、複数の ESX サーバからの複数のスワップファイルを配置できます。この LUN に、他の種類のファイル (仮想マシンの .vmdk ファイル、チェックポイント ファイルなど) を格納しないでください。

ブレードサーバの各スワップファイルには重複しない名前 (<ip>-1.vswp など) を使用してください。スワップファイルは 1 台の ESX Server マシンにつき合計で 8 つまで使用できますが、VMware Management Interface (管理インターフェイス) を通じて選択できるスワップファイルは 1 つだけです。

HP ブレード サーバへの ESX Server のインストール

ESX Server は、次の 2 とおりの方法で HP ブレードサーバにインストールできます。

- HP ブレードサーバに Integrated Lights Out ファームウェア (iLO) 1.4 より前のバージョンを使用している場合は、リモート ネットワーク インストールまたは Rapid Deployment Pack (RDP) を使用します。
- HP ブレードサーバに Integrated Lights Out ファームウェア (iLO) 1.4 以降のバージョンを使用している場合は、リモート ネットワーク インストール、リモート CD インストール、または RDP を使用できます。

インストール後の ESX Server の構成

ESX Server の構成は、VMware Management Interface から「[サーバへの追加ハードウェアのインストール](#) (P.64)」の手順に沿って実行します。

注意 すべてのファイバチャネル デバイスを仮想マシンに割り当てることをお勧めします。

HP ブレードサーバにおけるベスト プラクティス

ここでは、HP ブレード上で ESX Server を使用する際のベスト プラクティスについて説明します。

ESX Server が HBA を認識できない場合は BIOS の更新

ESX Server が両方の HBA を認識できない場合、ブレードサーバの BIOS をバージョン 4.06 I04-01/26/2004 (BL20p G2 ブレードの場合) またはバージョン 4.04 I02-01/12/2004 (BL40p ブレードの場合) に更新する必要があります。BIOS 更新の詳細については、HP のドキュメントを参照してください。

USB CD-ROM デバイスのマウント

HP ブレードでは USB ベースの CD-ROM ドライブが使用されます。VMware ESX Server は、このドライブを自動的に検出し、必要なドライバがインストールされます。このドライブでは、次の特殊なデバイス ノードが使用されていることに注意してください。

```
/dev/scd0
```

USB CD-ROM を手動でマウントするには、次のコマンドを入力します。

```
mkdir -p /mnt/cdrom
mount /dev/scd0 /mnt/cdrom
```

ブレードサーバでの FD ドライブの識別

一般に、HP ブレード上の FD ドライブは、SAN 接続が存在する場合を除き、`/dev/sda` になります。

コマンドラインからの FD ドライブのマウント

次のように入力します。

```
mkdir -p /mnt/floppy
mount /dev/sda /mnt/floppy
```

VMware Remote Console (リモート コンソール) からの FD ドライブのマウント

FD ドライブを Remote Console からマウントするには

- 1 [Settings] - [Configuration Editor] を選択します。
- 2 (選択されていない場合は) [Hardware] タブをクリックします。
- 3 [Floppy Drive] をクリックし、[Use floppy image] を選択します。実際には物理 FD ドライブを使用している場合でも、これを選択してください。

- 4 適切な `/dev/sda` デバイス名を入力します。

HP ブレード サーバ上でのボンド フェイルオーバーの構成

HP BL20p、BL20p G2、BL20p G3、BL40p ブレード サーバのネットワーク接続障害の検出方法が原因となり、プライマリ アダプタが外部スイッチから切断される際にネットワーク アダプタのボンディングがフェイルオーバーされないことがあります。ESX Server では、上記 HP サーバ上でネットワーク接続障害を検出するオプションを提供しています。

ボンド フェイルオーバーを構成するには、HP BL20p、BL20p G2、BL20p G3、BL40p ブレード サーバの `Net.Zerospeedlinkdown` オプションの値を `1` に設定する必要があります。

ボンド フェイルオーバーを構成するには

- 1 VMware Management Interface に `root` の権限でログインしてください。
- 2 [Options] タブをクリックしてから [Advanced Settings] をクリックします。
- 3 `Net.Zerospeedlinkdown` オプションを見つけて、その値を `1` に設定してください。

IBM BladeCenter への ESX Server のインストールと構成

ESX Server 2.5 でサポートされているブレード サーバの一覧については、www.vmware.com/support/resources/esx_resources.html の『ESX Server Systems Compatibility Guide』を参照してください。

IBM BladeCenter Server のハードウェア要件

ブレード サーバのハードウェア要件は次のとおりです。

- ブレード サーバ エンクロージャ
- IBM HS20 および HS40 ブレード サーバ
- BladeCenter 4 ポート ギガビット イーサネット スイッチ モジュール 2 台
- BladeCenter ファイバチャネル拡張カード (FC 接続を使用する場合、各ブレードにつき 1 枚)
- BladeCenter 2 ポート ファイバチャネル スイッチ モジュール (FC 接続の場合)
- 仮想マシンのスワッピング時にも高いパフォーマンスを維持できるだけの十分な物理メモリ

システム要件の詳細については、www.vmware.com で ESX Server のドキュメントを参照してください。

IBM ブレードサーバにおける ESX Server の構成

ヒント ブレードにはスロット番号に基づいた名前を付けることをお勧めします (blade1、blade2 など)。

ブレードサーバのストレージとしては次の 2 種類から選択できます。

- **ローカルストレージ** IBM ブレードサーバに VMkernel および VMware Service Console (サービス コンソール) をインストールするにはローカルストレージが必要です。
- **ストレージエリアネットワーク (SAN)** ファイバチャネルアダプタを備えたデバイスです。

ローカル SCSI

ブレードシステムによっては、個々の CPU に接続でき、SCSI ドライブを 2 台まで使用可能な SCSI 周辺機器を装備している場合があります。これらの SCSI ドライブは、冗長化を図るため、RAID1 (ミラーリング) 構成にするのが一般的です。

SCSI 周辺機器を備えた IBM ブレードでは、1 つのブレードスロットが SCSI 周辺機器によって占有されるため、最大ブレード密度が半分になります。

SAN ストレージ

ブレード環境で ESX Server および VirtualCenter を使用する場合、ストレージメディアとしてはファイバチャネル SAN をお勧めします。これにより、次のようなメリットが得られます。

- この構成では、IBM ブレードでローカル SCSI ストレージを使用した場合と比較し、ブレードシャーシ単位のブレード密度が 2 倍になります。
- SAN ストレージは複数のブレード (と他のシステム) 間で共有でき、ストレージの統合を図ることが可能となります。多くの場合、システムごとに専用の、RAID 保護されたストレージを使用するよりも、はるかに効率的なストレージリソースの利用を実現できます。
- IBM ブレードシステムは、高可用性のニーズを満たす冗長化された HBA をサポートします。
- ストレージの信頼性が向上します (RAID5 + ホット スペア構成で RAID1 よりも高い信頼性を実現)。
- 1 台のローカル SCSI ディスク上に確保されたストレージと比べ、ストレージに制限がありません。
- VMotion と VirtualCenter を組み合わせるためには、共有された SAN が必要です。

- イメージやテンプレートなどを複数の ESX Server システム間で共有できます。

IBM BladeCenter の一般的なストレージ構成

IBM BladeCenter に ESX Server と VirtualCenter を導入する場合、各ブレードにつき 1 台の IDE ドライブ (20 GB、40 GB、またはそれ以上) を接続し、最低数百ギガバイトの SAN ストレージを RAID5 の LUN に分割して、それらを各 VirtualCenter ファームのすべてのメンバーから参照できるようにするのが一般的です。

VMkernel、Service Console、および仮想マシン構成 (.vmdk) ファイルは、ローカルドライブにインストールします。通常、これは、各ブレードのローカル IDE ドライブになります。ただし、BladeCenter に、ローカル SCSI 周辺機器が存在する場合は、VMkernel、Service Console、および仮想マシン構成 (.vmdk) ファイルをローカル SCSI ドライブにインストールすることをお勧めします。

その後、仮想ディスク (.vmdk) ファイルを、ストレージエリアネットワーク デバイス上の LUN にインストールできます。VMFS ボリュームを IDE ドライブに配置することはできません。

VMotion

VMotion を使用するためには、VirtualCenter ファームのすべてのブレードが、SAN 上の同じ論理ユニット番号 (LUN) にアクセスする必要があります。したがって、仮想マシンの仮想ディスク ファイル (.vmdk) を格納する VMFS ボリュームは ESX Server からアクセス可能な共有 SAN 上に存在する必要があります。

注意 VMotion は、ローカルストレージでホストされる仮想マシンではサポートされません。仮想マシンは、共有 SAN 上に置く必要があります。

コア ダンプ パーティション

ESX Server のコア ダンプ パーティションは、仮想マシン (VMkernel) から参照可能なコントローラ上に存在する必要があります。ESX Server のコア ダンプ パーティションはローカル SCSI ドライブ上または SAN 上に作成することをお勧めします。

IBM ブレード上の ESX Server ごとに別個のコア ダンプ パーティションを作成することをお勧めします。たとえば、コア ダンプ パーティションおよびスワップ ファイルを格納する ESX Server マシンごとに独立した LUN を使用できます。この点については、次のセクションで説明します。

スワップ ファイル

ESX Server のスワップ パーティションは、仮想マシン (VMkernel) から参照可能なコントローラ上に存在する必要があります。ESX Server のスワップ パーティションはローカル SCSI ドライブ上または SAN 上に作成することをお勧めします。

仮想マシンのスワッピング時にも高いパフォーマンスを維持できるだけの十分な物理メモリを搭載するようにしてください。

ブレードの数とスワップの使用状況によっては、スワップ ファイル専用の LUN を割り当てる必要があります。この専用 LUN 上に、複数の ESX サーバからの複数のスワップ ファイルを配置できます。この LUN に、他の種類のファイル (仮想マシンの .vmdk ファイル、チェック ポイント ファイルなど) を格納しないでください。

ブレードサーバの各スワップ ファイルには重複しない名前 (<ip>-1.vswp など) を使用してください。スワップ ファイルは 1 台の ESX Server マシンにつき合計で 8 つまで使用できますが、VMware Management Interface を通じて選択できるスワップ ファイルは 1 つだけです。

IBM BladeCenter への ESX のインストール

- 1 最初の IBM ブレードには、標準の CD-ROM ベースのインストールを実行して、ESX Server をインストールする必要があります。「[ESX Server のインストール \(P.24\)](#)」の手順に従ってください。

注意 USB ポートに USB マウスが接続されている場合に限り、IBM ブレードに対してグラフィカル インストーラを使用できます。

- 2 IBM BladeCenter の 2 番目以降のブレードには、2 とおりの手順で ESX Server をインストールできます。該当する作業環境に応じて、次のいずれかの手順を実行してください。
 - 「RDM を使用した ESX Server のリモート ネットワーク インストール (P.83)」
 - スクリプトを使用したリモート ネットワーク インストール。『ESX Server 2.5 のインストール ガイド』 (www.vmware.com/support/esx25/doc/esx25install_script_setup_install.html) に記載された手順に従ってください。

最初のブレードに対する ESX Server の CD-ROM インストール

- 1 最初のブレード サーバで、次の 2 つのボタンを押します。
 - a [CD select] を押して、そのブレード サーバを CD および FD ドライブに関連付けます。
 - b [KVM select] を押して、そのブレード サーバをキーボード、モニタ、およびマウスに関連付けます。
- 2 ESX Server を CD-ROM からインストールした後、サーバを再起動するように求められます。インストーラは CD-ROM の取り出しを試みますが、失敗します。CD-ROM ドライブのボタンを押して手動で CD-ROM を取り出ししてください。

注意 CD-ROM を取り出さなかった場合、サーバの起動後に CD-ROM インストールが再び開始されます。

- 3 VMware Management Interface から、「サーバへの追加ハードウェアのインストール (P.64)」の手順に従って ESX Server を構成します。

注意 すべてのファイバチャネル デバイスを仮想マシン (VMkernel) に割り当てることをお勧めします。

追加ブレードへの ESX Server のインストール

ESX Server をいったんシステムにインストールしたら、同じ構成、あるいは類似した構成を持つ追加の ESX Server システムを迅速に展開、設定することが可能です。追加ブレードに ESX Server をインストールする場合は、ESX Server 2.5 CD-ROM インストール（前セクションの説明を参照）以外に、リモート ネットワーク インストールを使用することもできます。以降のセクションでは、リモート ネットワーク インストールの手順について説明しています。

RDM を使用した ESX Server のリモート ネットワーク インストール

ESX Server ソフトウェアのインストールに必要な一連の選択肢から成るインストールスクリプトを作成することもできます。このスクリプトを使用することで、ESX Server CD を使わずに、ESX Server をリモートにインストールできます。

次のいずれかの方法を使用します。両方を実行することはできません。

- RDM を使用したリモート ネットワーク インストール
- スクリプトによるインストール

ここでは、RDM を使用したリモート ネットワーク インストールについて説明します。スクリプトを使用したインストール手順については、「[スクリプトを使ってインストールの実行](#) (P.101)」を参照してください。

注意 ESX Server を 2 番目以降の追加ブレードにインストールする場合は、次の手順に従ってください。

最低でも以下のシステム要件を満たしている必要があります。

- Microsoft® Windows® 2000 Server
- Windows 2000 Server 上に IBM® Director および RDM ソフトウェア (バージョン 4.11 以降) がインストールされていること
- 512 MB 以上の RAM (IBM Director および RDM の実行に必要となります)
- Windows 2000 Server 上に DBMS (Microsoft SQL Server など) がインストールされていること
- RDM、または適切な PXE (Pre-boot eXecution Environment) 構成を持つ既存のサーバによって構成された DHCP サーバ
- ESX Server 2.5 CD-ROM の内容を共有するための NFS サーバとマウント ポイント

RDM を使用して、ESX Server の構成済みインストール イメージを起動してください。このインストーラによって、ファイルサーバから必要なファイルがロードされます。

RDM を使用して ESX Server をインストールするには、次の手順を実行します。

- 1 IBM Director および RDM を Microsoft Windows 2000 Server システムにインストールします。RDM のインストール中に、次の 3 つのコンポーネントをすべてインストールする必要があります。
 - **RDM サーバ (IBM Director サーバと統合)** このサーバには、すべてのデータと構成情報が格納されます。

- **D-Server** 導入サーバによってファイルがターゲット ブレード システム (ESX Server のインストール先ブレード) に送信されます。RDM サーバには、それぞれがターゲット システムに対して異なる範囲の IP アドレスを提供する複数の D-Server が存在する場合があります。ただし、このインストールでは、D-Server は 1 つで構いません。
 - **Remote Console (IBM Director コンソールと統合)** このコンソールは、RDM サーバの検査と制御に必要なユーザー インターフェイスを提供します。必要に応じて、複数の IBM Director Remote Console を RDM サーバに接続することもできます。
- 2 DHCP サーバを構成します。

RDM を適切に動作させるためには DHCP サーバが必要です。DHCP サーバの構成手順については、RDM のドキュメントを参照してください。
 - 3 ESX Server のブート イメージを用意します。

ESX Server を最初のブレードにインストールした後、VMware Management Interface を使用して ESX Server のインストール フロッピー ディスクを作成します。「[スクリプトを使ってインストールの実行 \(P.101\)](#)」の説明に従って、DHCP の動作に必要な構成をインストール スクリプトに対して行います。構成作業が完了したら [Download Floppy Image] を選択し、フロッピー ディスク イメージを作成してください。
 - 4 NFS サーバの新しいマウント ポイントを作成し、それをエクスポートします。

NFS サーバの設定方法については、tldp.org/HOWTO/NFS-HOWTO の「The Linux Documentation Project HOWTO」を参照してください。

 - a ESX Server 2.5 CD-ROM の内容を、NFS のマウント ポイントのルートにコピーします。ESX Server のインストール フロッピーから NFS のマウント ポイントのルートに **ks.cfg** ファイルをコピーします。

- b **ks.cfg** ファイルの **Installation Method** 行を編集します。この行の先頭には、**cdrom** または **url** のいずれかのコマンドが指定されているはずで、この行を次のように置き換えます。

```
nfs --server <nfsserver> --dir <nfsdir>
```

<nfsserver> には NFS サーバの IP アドレスまたはホスト名を、<nfsdir> には NFS のマウント ポイントを指定します。

- 5 ESX Server のブート ディスク イメージを RDM サーバに追加します。

デフォルトでは、RDM は **C:¥Program Files¥IBM¥RDM** にインストールされています。以降の手順では、このデフォルトの場所を前提として説明します。RDM を別のディレクトリにインストールした場合は、適宜、該当するディレクトリに置き換えてお読みください。

- a **C:¥Program Files¥IBM¥RDM¥repository¥environment** ¥ フォルダを開きます。
- b このディレクトリに **esx** というフォルダを作成します。
- c **C:¥Program Files¥IBM¥RDM¥repository¥environment¥etc¥pxeboot.0** を **C:¥Program Files¥IBM¥RDM¥repository¥environment¥esx** ¥ にコピーします。
- d **C:¥Program Files¥IBM¥RDM¥repository¥environment¥etc¥pxeboot.cfg** を **C:¥Program Files¥IBM¥RDM¥repository¥environment¥esx** ¥ にコピーします。
- e **C:¥Program Files¥IBM¥RDM¥repository¥environment¥etc¥default** の各行を次のように編集します。

注意 APPEND で始まる行を含め、各行はそれぞれ 1 行で入力してください。ここでは、スペースの関係上、この行が 2 行にまたがって記載されています。<nfsserver> には NFS サーバの IP アドレスまたはホスト名を、<nfsmount> にはステップ 3 で構成したマウント ポイントを指定します。

```
DEFAULT vmlinuz
APPEND initrd=initrd.img apic ks=nfs:<nfsserver>:<nfsmount>/ks.cfg
ramdisk_size=10240
```

- f ESX Server のインストール フロッピーから、**initrd.img** ファイルと **vmlinuz** ファイルを **C:¥Program Files¥IBM¥RDM¥repository¥environment¥esx** ¥ にコピーします。

ファイル名がすべて小文字であることを確認してください。

- 6 IBM Director でターゲット システム (ESX Server のインストール先ブレード) を探します。
 - a IBM Director のコンソール プログラムを開いてログインします。
 - b IBM Director のウィンドウは 3 つのコラムから構成されます。左側のコラムに表示される「group」を「physical platforms」に設定してください。
 - c 中央のコラムでターゲット システムを探します。ターゲット システムは、MAC アドレス、IP アドレス、マシン名、または IBM マシン ID で識別できません。確認のため、ターゲット システムを表す、強調表示されたエントリをダブルクリックして MAC アドレスを照合してください。ターゲット システムが見つからない場合は、一度、PXE (Pre-boot eXecution Environment) を使用してターゲット システムを起動します。すると、そのターゲット システムが IBM Director サーバによってブート スキャンされます。

7 インストール タスクを作成します

- a IBM Director ウィンドウの「task」コラムで、[Remote Deployment Manager] - [Custom] を選択します。
- b [Custom] を右クリックして、新しいタスクを作成します。
- c [Advanced] タブの編集テキスト ボックスに、そのタスクを実行するスクリプトが入力されています。このインストール タスクを次のように変更します。

```

;This is command list for custom task
BOOTTYPE !LOADBOOTSTRAP environment/esx/pxeboot.0
WAKE
!!setenv
!!SHUTDOWN
END

```

- 8 2 番目のコラムのターゲット システムを、先ほど作成した新しいタスク上にドラッグし、カスタム インストールを使用してターゲット システム用のジョブを作成します。ポップアップウィンドウで [run system] を選択し、それから [execute now] を選択します。
- 9 ESX Server のインストールを開始します

Wake Up On LAN が有効化されたターゲット システムまたは PXE から起動するように設定されているターゲット システムでは、RDM サーバを検索して、ブート イメージ **pxeboot.0** を D-Server からロードする必要があります。このブート イメージが **vmlinux** ファイルと **initrd.img** ファイルをロードすることによって、ESX Server インストーラが起動します。ESX Server インストーラは、NFS サーバからファイルをダウンロードした上で、インストールを続行します。

- 10 「サーバへの追加ハードウェアのインストール (P.64)」の説明に従って、ESX Server の構成手順を実行します。

注意 すべてのファイバチャネル デバイスを仮想マシン (VMkernel) に割り当てることをお勧めします。

- 11 この手順を、BladeCenter に追加するすべてのブレードサーバについて繰り返します。

インストール後の考慮事項 (IBM ブレードサーバ)

ここでは、次の点について解説します。

- IBM ブレードサーバにおける NIC チーミングの使用 (P.87)
- IBM ブレードサーバにおける NIC チーミングを使用した VLAN の作成 (P.88)
- IBM ブレードサーバ上でのボンド フェイルオーバーの構成 (P.89)

IBM ブレードサーバにおける NIC チーミングの使用

IBM ブレードサーバには、2枚の物理ネットワーク インターフェイス カード (NIC) が搭載されています。NIC チーミング (IEEE 802.3ad) とは、複数の物理 NIC を単一の NIC としてボンディングする (関連付ける) ことを可能にした ESX Server の機能です。個々のボンディングが、複数のアップリンクを提供する仮想スイッチとして機能します。ボンディングと仮想スイッチの詳細については、『ESX Server 2.5 運用ガイド』を参照してください。

IBM HS20 ブレードには、ブレードごとに2枚のNICしか搭載されていないため、標準のNIC チーミング構成では、両方のNICが仮想マシン用に占有され、Service Console 用のNICを確保することができません。この状態を回避するため、ESX Server では、両方のNICを仮想マシン専用に割り当てた上でボンディングを作成し、`vmxnet_console` モジュールを通じて Service Console のネットワーク アクセスを実現しています。そのため、Service Console と仮想マシンとで、同じローカル エリア ネットワーク (LAN) セグメントが共有されます。

NIC チーミングを構成するには

- 1 前述の説明に従って ESX Server をインストールします。

- 2 root の権限で Service Console にログインします。vmpkcidivy プログラムを対話モードで実行します。

```
vmpkcidivy -i
```

- a すでに ESX Server がインストールされているため、NIC の設定に到達するまではすべてデフォルトを選択します。
 - b 元々 VMware Service Console に割り当てられていた NIC を共有します。[c] と表示された NIC を探し、s と入力して、これを共有モードに変更します。VMkernel に割り当てられたその他の NIC は [v] のままとしてください。
- 3 ボンディングを作成します。vi などのテキスト エディタを使用して、`/etc/vmware/hwconfig` を編集します。次の 2 行をファイルの最後に追加してください。x は 0 ~ 9 のボンディング番号です。

```
nicteam.vmnic0.team = "bond<x>"  
nicteam.vmnic1.team = "bond<x>"
```

- 4 `vmxnet_console` モジュールを使用して、Service Console のネットワーク アクセスを可能にします。vi などのテキスト エディタを使用して、`/etc/rc.local` に次の行を追加してください。x にはステップ 3 で選択したボンディング番号を指定します。

```
#vmxnet_console through bond<x>  
/etc/rc.d/init.d/network stop  
rmmod vmxnet_console  
insmod vmxnet_console devName=bond<x>  
/etc/init.d/network start  
mount -a
```

- 5 Service Console 用の VLAN を作成する場合以外は、ESX Server を再起動して変更内容を有効にします。「NIC チーミングを使用した Service Console 用 VLAN の作成 (P.89)」を参照してください。

IBM ブレード サーバにおける NIC チーミングを使用した VLAN の作成

システム管理者は仮想 LAN (VLAN) を使用してパフォーマンスとセキュリティを強化できます。また、VLAN では、物理的な場所に制約されることなくブロードキャストドメインを定義することにより、管理性が向上するほか、高度なネットワークチューニングが可能となります。

VLAN は、Service Console および仮想マシンに対して作成できます。

NIC チーミングを使用した Service Console 用 VLAN の作成

- 1 前のセクション「IBM ブレードサーバにおける NIC チーミングの使用 (P.87)」の説明に従って、2 枚の NIC 間でボンディングを作成します。この時点では ESX Server を再起動しないでください。
- 2 `vi` などのテキスト エディタを使用して `/etc/rc.local` を編集します。このファイルの最後に次の行を追加してください。x には選択したボンディング番号を、y には VLAN タグ番号 (1 ~ 4095) を指定します。これらの行を追加すると、`vmxnet_console` モジュールを使用し、ボンディングを介して、Service Console からネットワークにアクセスできるようになります。


```
#vmxnet_console through bond<x> VLAN<y>
/etc/rc.d/init.d/network stop
rmmod vmxnet_console
insmod vmxnet_console devName="bond<x>.<y>"
/etc/init.d/network start
mount -a
```
- 3 (BladeCenter 上のスイッチではなく) 外部のスイッチ上の物理ポートを、選択した VLAN ID をサポートするトランクポートとして構成します。
- 4 ESX Server を再起動します。

NIC チーミングを使用した仮想マシン用 VLAN の作成

- 1 「IBM ブレードサーバにおける NIC チーミングの使用 (P.87)」の説明に従って、2 枚の NIC 間でボンディングを作成します。
- 2 VMware Management Interface に root 権限でログインし、仮想マシン用の VLAN を作成します。詳細な手順については、www.vmware.com/support/ の『ESX Server 2.5 運用ガイド』を参照してください。

IBM ブレードサーバ上でのボンド フェイルオーバーの構成

IBM HS20 および HS40 ブレードサーバのネットワーク接続障害の検出方法が原因となり、プライマリ アダプタが外部スイッチから切断される際にネットワークアダプタのボンディングがフェイルオーバーされないことがあります。ESX Server では、上記 IBM サーバ上でネットワーク接続障害を検出するオプションを提供しています。

ボンド フェイルオーバーを構成するには、IBM HS20 および HS40 ブレードサーバの `Net.Zerospeedlinkdown` オプションの値を **1** に設定する必要があります。

- 1 VMware Management Interface に root の権限でログインしてください。
- 2 [Options] タブをクリックしてから [Advanced Settings] をクリックします。
- 3 `Net.Zerospeedlinkdown` オプションを見つけて、その値を **1** に設定してください。

IBM ブレード サーバにおけるベスト プラクティス

ここでは、IBM ブレード上で ESX Server を使用する際のベスト プラクティスについて説明します。

USB CD-ROM デバイスのマウント

USB CD-ROM ドライバをマウントするには、`/dev/cdrom` から `/dev/scd0` へのシンボリックリンク (`ln -s`) を作成する必要があります。ESX Server を ESX Server CD-ROM を使ってインストールした場合、このシンボリックリンクは自動的に作成されます。ただし、リモートインストールまたはネットワークインストールを使用して ESX Server をインストールした場合は、このシンボリックリンクを手動で作成する必要があります。シンボリックリンクを作成するには、次のように入力します。

```
ln -s /dev/scd0 /dev/cdrom
```

USB CD-ROM を手動でマウントするには、次のコマンドを入力します。

```
mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

注意 あるブレードから別のブレードに切り替えた場合、`/dev/cdrom` リンクが（場合によっては `/mnt/cdrom` ディレクトリも）削除されている場合があります。この場合は、次のコマンドを入力して、USB CD-ROM を手動でマウントしてください。

```
mount /dev/scd0 /mnt/cdrom
```

`/mnt/cdrom` ディレクトリも削除されている場合は、次のコマンドを入力して、このディレクトリをもう一度作成します。

```
mkdir /mnt/cdrom
```

ブレード サーバでの FD ドライブの識別

IBM ブレードの電源を投入すると、まず SCSI ドライバがロードされ（SCSI デバイスが存在する場合）、続けて USB ドライバ（USB デバイスが存在する場合）がロードされます。前述の推奨事項に従い、ファイバチャネル デバイス ドライバを仮想マシン（VMkernel）にのみ割り当てた場合は、その後、ファイバチャネルのデバイス ドライバがロードされます。

FD ドライブの場所を調べるには、ブレードの起動時に、SCSI ドライブ上の論理ユニットとファイバチャネル LUN の数をカウントし、USB デバイスが有効になっている（つまり、[CD select] ボタンと [KVM select] ボタンが選択されている）かどうかを調べる必要があります。

たとえば、ブレードの電源投入時に、論理 SCSI ドライブが 1 つと、ファイバチャネル LUN が 2 つあったとします。この場合、FD ドライブは `/dev/sdb` になります。最初に

SCSI ドライバが（論理 SCSI ドライブは 1 つ）ロードされ、次に USB ドライバ（[CD select] ボタンと [KVM select] ボタンが選択されている場合）がロードされます。

コマンドラインからの FD ドライブのマウント

- 1 FD ドライブの `/dev/sd<x>` 名を調べます（`x` は `a` ~ `z` のアルファベット文字）。
- 2 次のように入力します。

```
mkdir -p /mnt/floppy
mount /dev/sd<x> /mnt/floppy
```

VMware Remote Console（リモート コンソール）からの FD ドライブのマウント

リモート コンソールからブレードサーバ上の物理 FD ドライブをマウントするには、FD ドライブの `/dev/sd<x>` 名が必要です（`x` は `a` ~ `z` のアルファベット文字）。

- 1 リモート コンソールで、[Settings] - [Configuration Editor] を選択します。
- 2 （選択されていない場合は）[Hardware] タブをクリックします。
- 3 [Floppy Drive] をクリックし、[Use floppy image] を選択します。実際には物理 FD ドライブを使用している場合でも、これを選択してください。
- 4 適切な `/dev/sd<x>` デバイス名を入力します。

Intel BladeCenter への ESX Server のインストールと構成

ESX Server 2.5 でサポートされているブレードサーバの一覧については、www.vmware.com/products/server/esx_specs.html の『ESX Server Systems Compatibility Guide』を参照してください。

Intel ブレードサーバのハードウェア要件

ブレードサーバのハードウェア要件は次のとおりです。

- ブレードサーバエンクロージャ
- Intel SBX44 または SBXL52 ブレードサーバ
- BladeCenter 4 ポート ギガビット イーサネット スイッチ モジュール 2 台
- BladeCenter ファイバチャネル拡張カード（FC 接続を使用する場合、各ブレードにつき 1 枚）
- BladeCenter 2 ポート ファイバチャネル スイッチ モジュール（FC 接続の場合）
- 仮想マシンのスワッピング時にも高いパフォーマンスを維持できるだけの十分な物理メモリ

システム要件の詳細については、www.vmware.com/support/ で ESX Server のドキュメントを参照してください。

Intel ブレード サーバにおける ESX Server の構成

ヒント ブレードにはスロット番号に基づいた名前を付けることをお勧めします (blade1、blade2 など)。

ブレードサーバのストレージとしては次の 2 種類から選択できます。

- ローカルストレージ
- ファイバチャネルアダプタを備えたストレージエリアネットワーク (SAN) デバイス

ローカル SCSI

ブレードシステムによっては、個々の CPU に接続でき、SCSI ドライブを 2 台まで使用可能な SCSI 周辺機器を装備している場合があります。これらの SCSI ドライブは、冗長化を図るため、RAID1 (ミラーリング) 構成にするのが一般的です。

Intel ブレードでは、1 つのブレードスロットが SCSI 周辺機器によって占有されるため、ブレード密度が半分になります。

SAN ストレージ

ブレード環境で ESX Server および VirtualCenter を使用する場合、ストレージメディアとしてはファイバチャネル SAN をお勧めします。これにより、次のようなメリットが得られます。

- この構成では、Intel ブレードでローカル SCSI ストレージを使用した場合と比較し、ブレードシャーシ単位のブレード密度が 2 倍になります。
- SAN ストレージは複数のブレード (と他のシステム) 間で共有でき、ストレージの統合を図ることが可能となります。多くの場合、システムごとに専用の、RAID 保護されたストレージを使用するよりも、はるかに効率的なストレージリソースの利用を実現できます。
- Intel ブレードシステムは、高可用性のニーズを満たす冗長化されたホストバスアダプタ (HBA) をサポートします。
- ストレージの信頼性が向上します (RAID5 + ホット スペア構成で RAID1 よりも高い信頼性を実現)。
- 1 台のローカル SCSI ディスク上に確保されたストレージと比べ、ストレージに制限がありません。

- VMotion と VirtualCenter を組み合わせて使用するためには、共有された SAN が必要です。
- イメージやテンプレートを複数の ESX Server システム間で共有できます。

Intel BladeCenter の一般的なストレージ構成

Intel BladeCenter に ESX Server と VirtualCenter を導入する場合、各ブレードにつき 1 台の IDE ドライブ (20 GB、40 GB、またはそれ以上) を接続し、最低数百ギガバイトの SAN ストレージを RAID5 の LUN に分割して、それらを各 VirtualCenter ファームのすべてのメンバーから参照できるようにするのが一般的です。

VMkernel、Service Console、および仮想マシン構成 (.vmtx) ファイルは、ローカルドライブにインストールします。通常、これは、各ブレードのローカル IDE ドライブになります。ただし、BladeCenter に、ローカル SCSI 周辺機器が存在する場合は、VMkernel、Service Console、および仮想マシン構成 (.vmtx) ファイルをローカル SCSI ドライブにインストールすることをお勧めします。

その後、仮想ディスク (.vmdk) ファイルを、ストレージエリアネットワーク デバイス上の LUN にインストールできます。VMFS ボリュームを IDE ドライブに配置することはできません。

VMotion

VMotion を使用するためには、VirtualCenter ファームのすべてのブレードが、SAN 上の同じ論理ユニット番号 (LUN) にアクセスする必要があります。したがって、仮想マシンの仮想ディスク ファイル (.vmdk) を格納する VMFS ボリュームは ESX Server からアクセス可能な共有 SAN 上に存在する必要があります。

注意 VMotion は、ローカルストレージでホストされる仮想マシンではサポートされません。仮想マシンは、共有 SAN 上に置く必要があります。

コア ダンプ パーティション

ESX Server のコア ダンプ パーティションは、仮想マシン (VMkernel) から参照可能なコントローラ上に存在する必要があります。ESX Server のコア ダンプ パーティションはローカル SCSI ドライブ上または SAN 上に作成することをお勧めします。

Intel ブレード上の ESX Server ごとに別個のコア ダンプ パーティションを作成することをお勧めします。たとえば、コア ダンプ パーティションおよびスワップ ファイルを格納する ESX Server マシンごとに独立した LUN を使用できます。この点については、次のセクションで説明します。

スワップ ファイル

ESX Server のスワップ パーティションは、仮想マシン (VMkernel) から参照可能なコントローラ上に存在する必要があります。ESX Server のスワップ パーティションはローカル SCSI ドライブ上または SAN 上に作成することをお勧めします。

仮想マシンのスワッピング時にも高いパフォーマンスを維持できるだけの十分な物理メモリを搭載するようにしてください。

ブレードの数とスワップの使用状況によっては、スワップ ファイル専用の LUN を割り当てる必要があります。この専用 LUN 上に、複数の ESX サーバからの複数のスワップ ファイルを配置できます。この LUN に、他の種類のファイル (仮想マシンの .vmdk ファイル、チェックポイント ファイルなど) を格納しないでください。

ブレード サーバの各スワップ ファイルには重複しない名前 (<ip>-1.vswp など) を使用してください。スワップ ファイルは 1 台の ESX Server マシンにつき合計で 8 つまで使用できますが、VMware Management Interface を通じて選択できるスワップ ファイルは 1 つだけです。

Intel BladeCenter への ESX Server のインストール

ESX Server でサポートされているブレード サーバの一覧については、www.vmware.com/products/server/esx_specs.html の『ESX Server Systems Compatibility Guide』を参照してください。

最初の Intel ブレードには、標準の CD-ROM ベースのインストールを実行して、ESX Server をインストールする必要があります。「[Dell PowerEdge ブレード サーバへの ESX Server のインストールと構成](#) (P.73)」の手順に従ってください。

注意 USB ポートに USB マウスが接続されている場合に限り、Intel ブレードに対してグラフィカル インストーラを使用できます。

Intel BladeCenter の 2 番目以降のブレードには、2 とおりの手順で ESX Server をインストールできます。該当する作業環境に応じて、次のいずれかの手順を実行してください。

- 「インストール後の考慮事項 (Intel ブレードサーバ) (P.96)」
- スクリプトを使用したリモート ネットワーク インストール。「スクリプトを使ってインストールの実行 (P.101)」の手順に従ってください。

最初のブレードに対する ESX Server の CD-ROM インストール

- 1 最初のブレードサーバで、次の2つのボタンを押します。
 - a [CD select] を押して、そのブレードサーバを CD および FD ドライブに関連付けます。
 - b [KVM select] を押して、そのブレードサーバをキーボード、モニタ、およびマウスに関連付けます。
- 2 ESX Server を CD-ROM からインストールした後、サーバを再起動するように求められます。インストーラは CD-ROM の取り出しを試みますが、失敗します。CD-ROM ドライブのボタンを押して手で CD-ROM を取り出してください。

注意 CD-ROM を取り出さなかった場合、サーバの起動後に CD-ROM インストールが再び開始されます。

- 3 VMware Management Interface から、「サーバへの追加ハードウェアのインストール (P.64)」の手順に従って ESX Server を構成します。

注意 すべてのファイバチャネル デバイスを仮想マシン (VMkernel) に割り当てることをお勧めします。

追加ブレードへの ESX Server のインストール

ESX Server をいったんシステムにインストールしたら、同じ構成、あるいは類似した構成を持つ追加の ESX Server システムを迅速に展開、設定することが可能です。追加ブレードに ESX Server をインストールする場合は、ESX Server 2.5 CD-ROM インストール (前セクションの説明を参照) 以外に、リモート ネットワーク インストールを使用することもできます。以降のセクションでは、リモート ネットワーク インストールの手順について説明しています。

インストール後の考慮事項 (Intel ブレード サーバ)

ここでは、次の 2 つの点について解説します。

- Intel ブレード サーバにおける NIC チーミングの使用 (P.96)
- Intel ブレード サーバにおける NIC チーミングを使用した VLAN の作成 (P.97)

Intel ブレード サーバにおける NIC チーミングの使用

Intel ブレード サーバには、2 枚の物理ネットワーク インターフェイス カード (NIC) が搭載されています。NIC チーミング (IEEE 802.3ad) とは、複数の物理 NIC を単一の NIC としてボンディングする (関連付ける) ことを可能にした ESX Server の機能です。個々のボンディングが、複数のアップリンクを提供する仮想スイッチとして機能します。ボンディングと仮想スイッチの詳細については、『ESX Server 2.5 運用ガイド』を参照してください。

Intel SBX44/SBXL52 ブレードには、ブレードごとに 2 枚の NIC しか搭載されていないため、標準の NIC チーミング構成では、両方の NIC が仮想マシン用に占有され、Service Console 用の NIC を確保することができません。この状態を回避するため、ESX Server では、両方の NIC を仮想マシン専用割り当てた上でボンディングを作成し、`vmxnet_console` モジュールを通じて Service Console のネットワーク アクセスを実現しています。そのため、Service Console と仮想マシンとで、同じ LAN セグメントが共有されます。

- 1 前述の説明に従って ESX Server をインストールします。
- 2 `root` の権限で Service Console にログインします。`vmkpcidivv` プログラムを対話形式モードで実行します。


```
vmkpcidivv -i
```

 - a すでに ESX Server がインストールされているため、NIC の設定に到達するまではすべてデフォルトを選択します。
 - b 元々 VMware Service Console に割り当てられていた NIC を共有します。[c] と表示された NIC を探し、s と入力して、これを共有モードに変更します。VMkernel に割り当てられたその他の NIC は [v] のままとしてください。
- 3 ボンディングを作成します。vi などのテキスト エディタを使用して、`/etc/vmware/hwconfig` を編集します。次の 2 つの行をファイルの最後に追加してください。x は 0 ~ 9 のボンディング番号です。


```
nicteam.vmnic0.team = "bond<x>"
nicteam.vmnic1.team = "bond<x>"
```
- 4 `vmxnet_console` モジュールを使用して、Service Console のネットワーク アクセスを可能にします。vi などのテキスト エディタを使用して、`/etc/rc.local` に次

の行を追加してください。x にはステップ3で選択したボンディング番号を指定します。

```
#vmxnet_console through bond<x>
/etc/rc.d/init.d/network stop
rmmod vmxnet_console
insmod vmxnet_console devName=bond<x>
/etc/init.d/network start
mount -a
```

- 5 Service Console 用の VLAN を作成する場合以外は、ESX Server を再起動して変更内容を有効にします。「[NIC チーミングを使用した Service Console 用 VLAN の作成 \(P.89\)](#)」を参照してください。

Intel ブレードサーバにおける NIC チーミングを使用した VLAN の作成

システム管理者は仮想 LAN (VLAN) を使用してパフォーマンスとセキュリティを強化できます。また、VLAN では、物理的な場所に制約されることなくブロードキャストドメインを定義することにより、管理性が向上するほか、高度なネットワークチューニングが可能となります。

VLAN は、Service Console および仮想マシンに対して作成できます。

NIC チーミングを使用した Service Console 用 VLAN の作成

- 1 前のセクション「[Intel ブレードサーバにおける NIC チーミングの使用 \(P.96\)](#)」の説明に従って、2 枚の NIC 間でボンディングを作成します。この時点では ESX Server を再起動しないでください。
- 2 vi などのテキスト エディタを使用して `/etc/rc.local` を編集します。このファイルの最後に次の行を追加してください。x には選択したボンディング番号を、y には VLAN タグ番号 (1 ~ 4095) を指定します。これらの行を追加すると、`vmxnet_console` モジュールを使用し、ボンディングを介して、Service Console からネットワークにアクセスできるようになります。


```
#vmxnet_console through bond<x> VLAN<y>
/etc/rc.d/init.d/network stop
rmmod vmxnet_console
insmod vmxnet_console devName="bond<x>.<y>"
/etc/init.d/network start
mount -a
```
- 3 (BladeCenter 上のスイッチではなく) 外部のスイッチ上の物理ポートを、選択した VLAN ID をサポートするトランク ポートとして構成します。
- 4 ESX Server を再起動します。

NIC チーミングを使用した仮想マシン用 VLAN の作成

- 1 「[Intel ブレード サーバにおける NIC チーミングの使用 \(P.96\)](#)」の説明に従って、2 枚の NIC 間でボンディングを作成します。
- 2 VMware Management Interface に root 権限でログインし、仮想マシン用の VLAN を作成します。詳細な手順については、オンラインヘルプまたは www.vmware.com/support/ の『ESX Server 2.5 運用ガイド』を参照してください。

Intel ブレード サーバにおけるベスト プラクティス

ここでは、Intel ブレード上で ESX Server を使用する際のベスト プラクティスについて説明します。

USB CD-ROM デバイスのマウント

USB CD-ROM ドライバをマウントするには、`/dev/cdrom` から `/dev/scd0` へのシンボリックリンク (`ln -s`) を作成する必要があります。ESX Server を ESX Server CD-ROM を使ってインストールした場合、このシンボリックリンクは自動的に作成されます。ただし、リモートインストールまたはネットワークインストールを使用して ESX Server をインストールした場合は、このシンボリックリンクを手動で作成する必要があります。シンボリックリンクを作成するには、次のように入力します。

```
ln -s /dev/scd0 /dev/cdrom
```

USB CD-ROM を手動でマウントするには、次のコマンドを入力します。

```
mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

注意 あるブレードから別のブレードに切り替えた場合、`/dev/cdrom` リンクが（場合によっては `/mnt/cdrom` ディレクトリも）削除されている場合があります。この場合は、次のコマンドを入力して、USB CD-ROM を手動でマウントしてください。

```
mount /dev/scd0 /mnt/cdrom
```

`/mnt/cdrom` ディレクトリも削除されている場合は、次のコマンドを入力して、このディレクトリをもう一度作成します。

```
mkdir /mnt/cdrom
```

ブレードサーバでの FD ドライブの識別

Intel ブレードの電源を投入すると、まず SCSI ドライバがロードされ (SCSI デバイスが存在する場合)、続けて USB ドライバ (USB デバイスが存在する場合) がロードされます。前述の推奨事項に従い、ファイバチャネル デバイス ドライバを仮想マシン (VMkernel) にのみ割り当てた場合は、その後、ファイバチャネルのデバイス ドライバがロードされます。

FD ドライブの場所を調べるには、ブレードの起動時に、SCSI ドライブ上の論理ユニットとファイバチャネル LUN の数をカウントし、USB デバイスが有効になっている (つまり、[CD select] ボタンと [KVM select] ボタンが選択されている) かどうかを調べる必要があります。

たとえば、ブレードの電源投入時に、論理 SCSI ドライブが 1 つと、ファイバチャネル LUN が 2 つあったとします。この場合、FD ドライブは `/dev/sdb` になります。最初に SCSI ドライバが (論理 SCSI ドライブは 1 つ) ロードされ、次に USB ドライバ ([CD select] ボタンと [KVM select] ボタンが選択されている場合) がロードされます。

コマンドラインからの FD ドライブのマウント

- 1 FD ドライブの `/dev/sd<x>` 名を調べます (x は a ~ z のアルファベット文字)。
- 2 次のように入力します。

```
mkdir -p /mnt/floppy
mount /dev/sd<x> /mnt/floppy
```

VMware Remote Console (リモート コンソール) からの FD ドライブのマウント

リモート コンソールからブレードサーバ上の物理 FD ドライブをマウントするには、FD ドライブの `/dev/sd<x>` 名が必要です (x は a ~ z のアルファベット文字)。

- 1 リモート コンソールで、[Settings] - [Configuration Editor] を選択します。
- 2 (選択されていない場合は) [Hardware] タブをクリックします。
- 3 [Floppy Drive] をクリックし、[Use floppy image] を選択します。実際には物理 FD ドライブを使用している場合でも、これを選択してください。
- 4 適切な `/dev/sd<x>` デバイス名を入力します。

リモート インストールとスクリプト インストール

4

本章では、リモート インストールやスクリプト インストールを使った ESX Server のインストール方法について解説します。

- [スクリプトを使ってインストールの実行](#) (P.101)
- [スクリプト インストールに向けた ESX Server の構成](#) (P.102)

スクリプトを使ってインストールの実行

ESX Server をいったんシステムにインストールしたら、同じ構成、あるいは類似した構成を持つ追加の ESX Server システムを迅速に展開、設定することが可能です。この際、インストールを補助するスクリプトを作成できます。スクリプトは、ESX Server ソフトウェアのインストール中に選択するオプションから構成されます。

全サーバをオリジナルの ESX Server システムと同じ構成でインストールする場合は、オリジナルのシステムに ESX Server をインストールした時と同じ選択をスクリプトに設定してください。

インストールは無人で実行できますが、オリジナルのインストールと同様に、インストーラがシステムから未知のデバイスを検出した場合は、プロンプトが表示されるため、ユーザーからの応答が必要となります。

スクリプトを設定したら、それを使って次のいずれかの方法で ESX Server をインストールできます。

- 新しいシステムのローカル CD-ROM ドライブに挿入された ESX Server CD-ROM から
- インストール ファイルが格納されているホストからネットワークを使って

注意 SAN モードからのブートを利用した ESX Server のスクリプトインストールを実行する際は、LUN 上のデータ損失を防ぐために、次のナレッジ ベースの記事に目を通しておいってください。

http://www.vmware.com/support/cp/enduser/std_adp.php?p_faqid=1540

スクリプト インストールに向けた ESX Server の構成

スクリプト インストールをサポートするために、すでにインストールしている ESX Server の構成を行う必要があります。スクリプト インストール向けにサーバを設定するには、次の手順を実行してください。

- 1 root の権限で、ESX Server 上の Service Console (サービス コンソール) に接続します。
- 2 ESX Server CD-ROM ドライブに CD-ROM を挿入し、ESX Server CD-ROM をマウントしてください。

```
mount /mnt/cdrom
```

- 3 次のスクリプトを実行します。

```
/usr/bin/scriptedinstall-setup.pl
```

スクリプトがインストールされたら、Apache を再起動するように求められます。

- 4 [Restart Apache Now] プロンプトで **[y]** と入力します。これで Apache が再起動し、ユーザーは VMware Management Interface (管理インターフェイス) からログアウトします。

スクリプトの設定

ESX Server を 1 つのシステムにインストールしたら、別のシステムに ESX Server をスクリプト インストールするためのスクリプトを設定できます。

スクリプトを設定する際、ESX Server のインストール先サーバに対してネットワーク接続方法を選択する必要があります。各システムの静的 IP アドレスやホスト名など、独自のネットワーク ID 情報を指定することも、最初に DHCP を使って、多数の ESX Server システムを迅速にセットアップすることも可能です。

最初に DHCP を使ってインストール スクリプトを 1 つ作成し、同じフロッピー イメージから複数の新しい ESX Server システムを展開することができます。この場合、次に各システムを個別に構成し、独自のホスト名と IP アドレスを割り当ててください。この作業は、Management Interface のウィザードを使ったサーバ構成作業とは別に行わなければなりません。

あるいは、複数のフロッピー イメージを作成し、各イメージにスクリプト設定時に指定する独自のネットワーク ID 情報を記録することも可能です。

セットアッププロセスの終了時に、スクリプトや他の必要なファイルをフロッピーディスクにコピーする必要がありますので、フォーマット済みのフロッピーディスクを手元に準備しておいてください。この際、フロッピーディスクにスクリプトを書き込むために **dd**、**rawritewin** や **rawrite** といったプログラムが必要です。フロッピーディスクを作成するクライアントのオペレーティングシステムで、このようなプログラムが動作することを確認しておいてください。

さらに、ESX Server インストール ファイルへのアクセスが必要となります。ファイルは、最初に ESX Server をインストールしたシステムの CD-ROM ドライブに ESX Server CD-ROM をそのまま残して使用することも、それぞれの新しいシステムで CD-ROM を使用することも可能です。また、ファイルを別のサーバに保存して、ネットワークを使ってアクセスすることも可能です。

スクリプトは次の手順で設定します。

- 1 対応 Web ブラウザを起動して、VMware Management Interface の URL を入力してください。

http://<hostname>

<hostname> の部分には、インストール中にサーバに割り当てた名前が入ります。

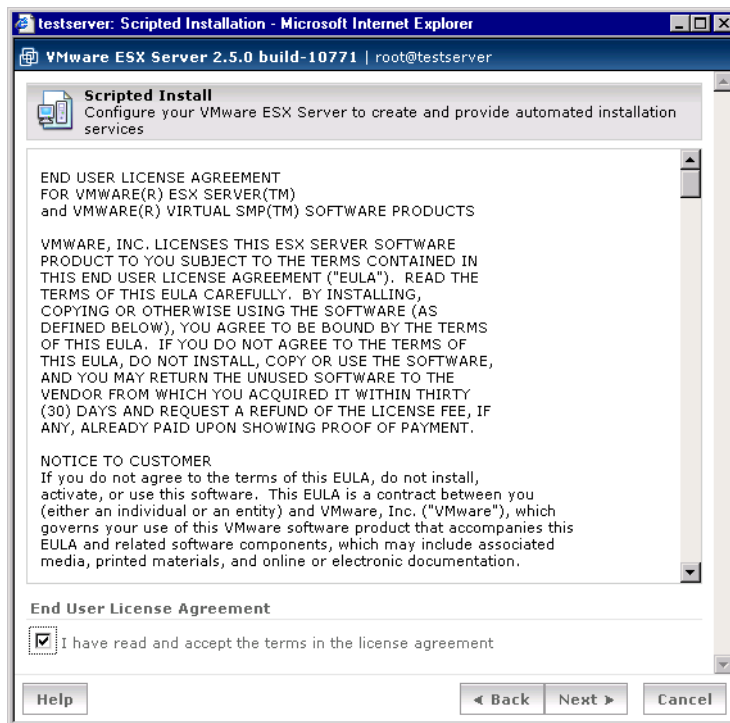
- 2 [Login] ページが表示されます。VMware Management Interface に root ユーザーとしてログインします。[Status Monitor] ページが表示されます。
- 3 [Options] タブをクリックします。[Options] ページが表示されます。
- 4 [Scripted Installation] をクリックします。スクリプト インストールに必要なコンポーネントがシステムに存在するかを ESX Server が確認します。ESX Server が正しく構成されていない場合は、ESX Server をセットアップするのに必要な手順を記載したページが表示されます。サーバの準備方法を確認するには、「[スクリプトインストールに向けた ESX Server の構成 \(P.102\)](#)」を参照してください。
- 5 [Scripted Install] ページが表示されます。別の ESX Server システムの構成にスクリプトが使用する情報を入力してください。
- 6 [Installation Type] リストで、新規インストールを行う場合は [Initial Install] を、既存の ESX Server システムをアップグレードする場合は [Upgrade] をクリックします。

- 7 [Installation Method] リストから次のいずれかのオプションを選択します。
 - 最初にインストールした ESX Server システムからネットワークを使ってインストールする場合は、[Network] を選択してください。ESX Server が、該当するサーバの URL を検知し、それを使用します。たとえば、オリジナルの ESX Server システムが **esx25.vmware.com** である場合、その URL は以下のようになります。
http://esx25.vmware.com:8555
 - まだ ESX Server インストールファイルが残っている ESX Server システムとは別のサーバからリモート ネットワーク インストールを実行する場合は、[Remote] を選択してください。[Remote Server URL] フィールドに、ESX Server インストールファイルが存在するサーバの名前とポート番号を入力してください。
http://<hostname>:8555/
<hostname> の部分には、ESX Server に割り当てた名前が入ります。
 - 新しいシステムのローカル CD-ROM ドライブに挿入した CD-ROM からインストールする場合は、[CD-ROM] をクリックしてください。
 - ネットワーク ファイルシステム (NFS) アプリケーションを使用してネットワーク インストールを実行する場合は、[NFS] を選択してください。[Remote Server URL] 入力フィールドで、次のように、ホストのマシン名とマウント ポイントを入力します。
<hostmachine>:<mountpoint>
- 8 『I/O Compatibility Guide for ESX Server 2.x』を参照し、インストールで使用する NIC に必要なドライバを調べます。[Network Driver] リストでそのドライバを選択します。
- 9 [Network Method] リストでは、ESX Server システムに動的 IP アドレスを設定する場合は [DHCP] を、ESX Server システムに静的 IP アドレスを設定する場合は [Static IP] をクリックしてください。

注意 各 ESX Server システムには独自の静的 IP アドレスを設定することをお勧めします。ただし、DHCP を使って同じフロッピー イメージから複数の新しい ESX Server システムを展開し、次に各システムを個別に構成して独自のホスト名と IP アドレスを割り当てることも可能です。あるいは、ここで指定するネットワーク ID 情報を記録した複数のフロッピー イメージを作成することもできます。

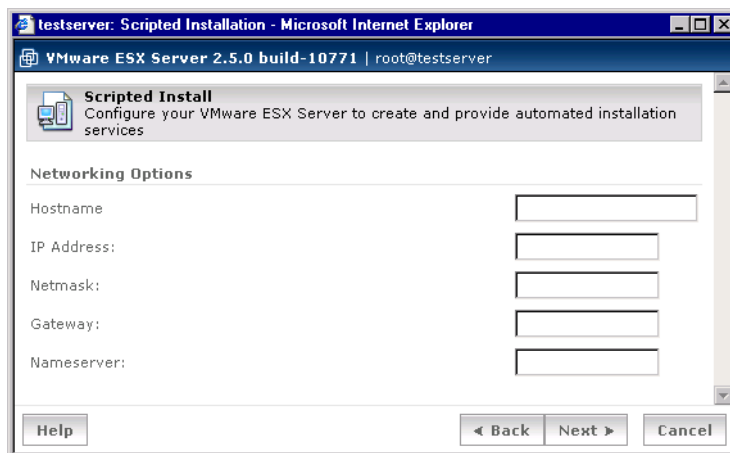
- 10 [Time Zone] リストでは、これからインストールするサーバのタイム ゾーンを指定します。オリジナルの ESX Server マシンの設定がデフォルト値として表示されます。

- 11 [Reboot After Installation] リストでは、新しいシステムがフロッピー ディスクを自動的にイジェクトする場合にのみ [Yes] をクリックしてください。
 - 12 [Boot Device] リストから、[Internal Harddisk] または [SAN] を選択します。
 - 13 [Root Password] では、root のパスワードを指定します。[Password] フィールドに root のパスワードを入力します。このパスワードを [Again] フィールドにもう一度入力します。
- [Next] をクリックして先に進みます。次の [Scripted Install] 画面が表示されます。



- 14 エンド ユーザー ライセンス契約書に目を通し、[I have read and accept the terms in the license agreement] にチェック マークを付けてください。

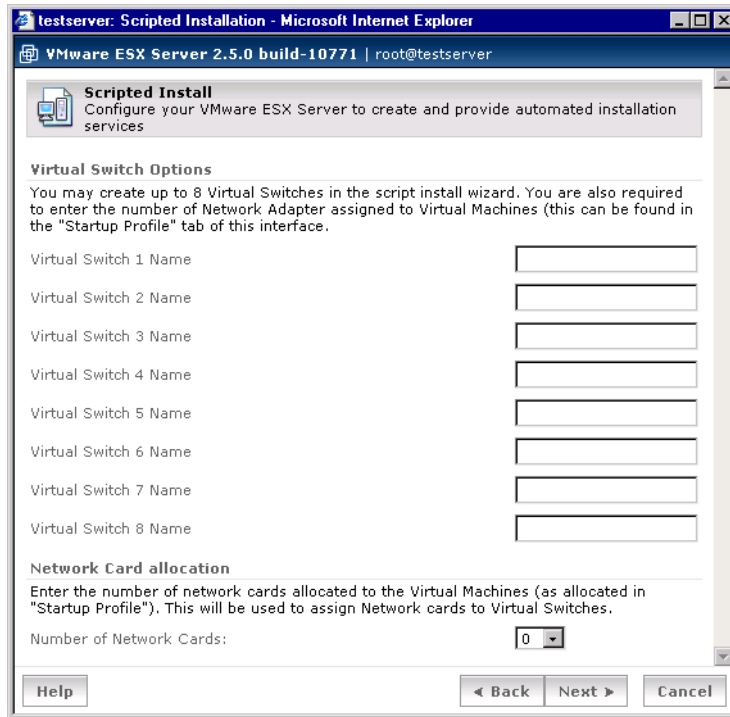
[Next] をクリックして先に進みます。ESX Server システムに静的 IP アドレスを設定する場合、[Networking Options] ページが表示されます。ESX Server システムで DHCP を使用する場合は、[手順 17](#) に進んでください。



- 15 ネットワーク情報を入力してください。[Hostname] フィールドにホスト名を、[IP Address] フィールドに IP アドレスを、[Netmask] フィールドにネットマスクを、[Gateway] フィールドにネットワーク ゲートウェイを、[Nameserver] フィールドにドメイン ネーム サーバを入力します。

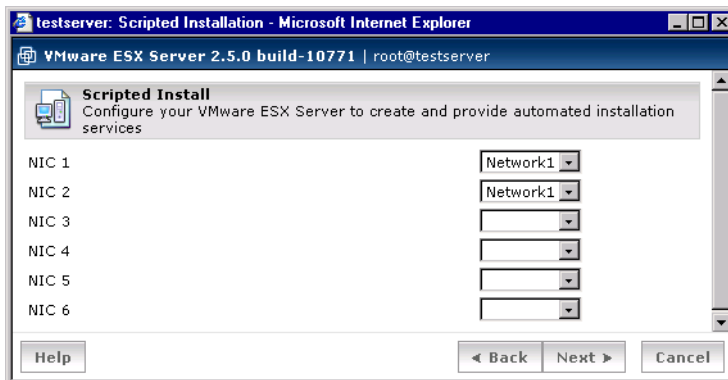
注意 ドメインを使用して実行する場合は、完全なドメイン名も入力してください。

- 16 [Virtual Switch Name] フィールドに仮想スイッチの名前を入力します。ネットワークにアクセスできるように仮想マシンを構成するには、仮想イーサネットスイッチを少なくとも1つ作成しておく必要があります。

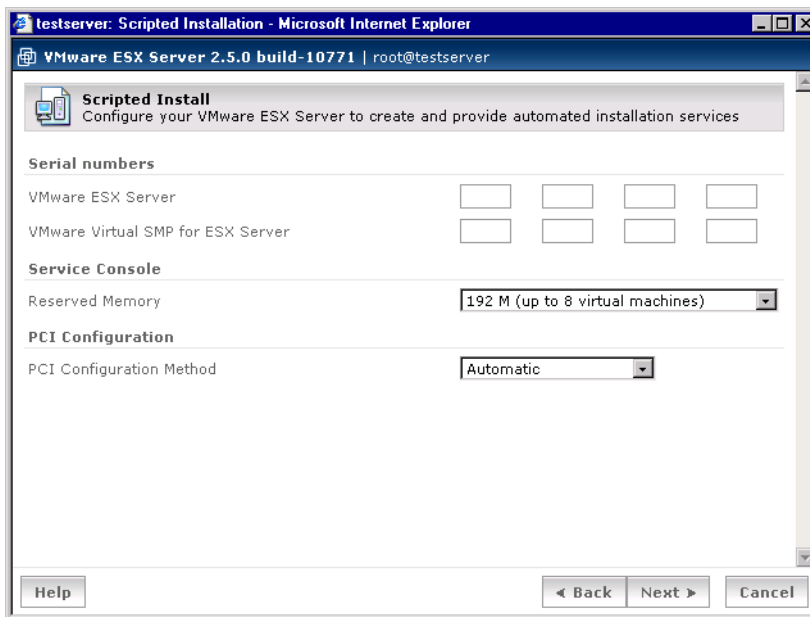


- [Next] をクリックして、[Virtual Switch Options] 画面に進みます。
- 17 [Virtual Switch Name] フィールドに仮想スイッチの名前を入力します。ネットワークにアクセスできるように仮想マシンを構成するには、仮想イーサネットスイッチを少なくとも1つ作成しておく必要があります。
- 18 [Network Card allocation] で、仮想マシンに割り当てるネットワークアダプタの数を選択します。
- 19 [Next] をクリックすると、次の構成画面が表示されます。

- 20 各ネットワークアダプタを仮想スイッチに割り当てます。ネットワークアダプタの横のプルダウンメニューから仮想スイッチを選択します。



- 21 [Next] をクリックすると、次の構成画面が表示されます。



- 22 [VMware ESX Server] フィールドに ESX Server のシリアル番号を入力します。

ESX Server 向け VMware Virtual SMP のライセンスをお持ちの場合は、仮想マシンに複数の仮想プロセッサを構成できるように、[VMware Virtual SMP for ESX Server] フィールドにそのシリアル番号を入力してください。シリアル番号を入力すると、ESX Server 向け VMware Virtual SMP がインストールされます。

メモリを Service Console に割り当て、PCI デバイスの割り当てを指定します。

[Service Console] リストから、Service Console に予約するメモリ量を選択してください。

Service Console のデフォルトの予約メモリ量は 192 MB で、これは最大 8 個の仮想 CPU を同時に管理するのに十分な容量です。管理する仮想 CPU が 16 個以下の場合には数値を 272 MB に、32 個以下の場合には 384 MB に、32 個より多くの仮想 CPU を管理する場合は 512 MB に変更します。最大数の仮想 CPU を管理するには 800 MB を選択してください。デュアル CPU 仮想マシンでは 2 個の仮想 CPU が必要であり、シングル CPU 仮想マシンに必要な容量の 2 倍の予約メモリが必要となります。たとえば、192 MB の予約メモリは 8 台のシングル CPU 仮想マシンを管理するのに十分な容量ですが、デュアル CPU 仮想マシンの場合はそれが 4 台になります。

[PCI Configuration] リストから、[Automatic] または [Manual] を選択します。

- 23 [Next] をクリックして先に進みます。PCI デバイスの割り当てを指定する場合は、[Set PCI device allocation] ページが表示されます。

Scripted Install
Configure your VMware ESX Server to create and provide automated installation services

Set PCI device allocation.

WARNING! This is an advanced configuration option. Incorrect information in this screen may cause VMware ESX Server to crash during boot. If you do not feel confident setting this information now, VMware ESX Server will ask you to configure this information the first time it starts.

NOTE: all bus, slot and function values must be hexadecimal numbers.

Device	Bus	Slot	Function	Assignment
Device #1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Service Console ▾
Device #2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Service Console ▾
Device #3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Service Console ▾
Device #4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Service Console ▾
Device #5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Service Console ▾
Device #6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Service Console ▾
Device #7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Service Console ▾
Device #8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Service Console ▾

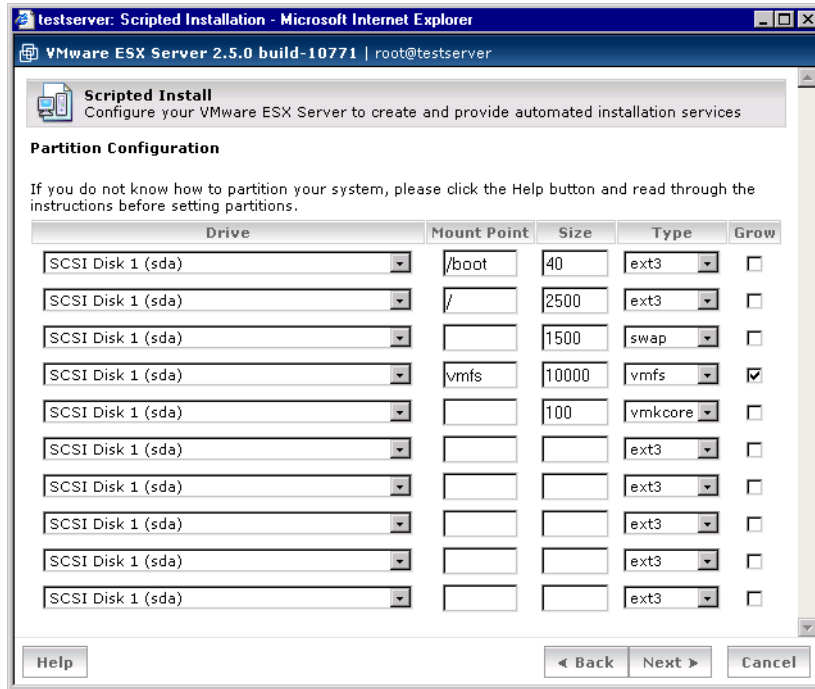
Help < Back Next > Cancel

PCI デバイスを割り当てます。次の項目を指定してください。

- [Bus]、[Slot]、[Function] 値を 16 進数で入力します。
- 各デバイスの割り当てを [Service Console]、[Virtual Machines]、[Shared] から選択します。

注意 PCI デバイス割り当ての詳細については、『VMware ESX Server 運用ガイド』を参照してください。

- 24 [Next] をクリックして先に進みます。[Partition Configuration] ページが表示されます。



- 25 [Partition Configuration] 画面で、Service Console の各パーティションに対して以下の項目を指定してください。
- [Drive] リストでは、ディスクの一覧から選択してください。
 - [Mount Point] フィールドでは、マウントポイントを指定します。最低限、ブート (/boot)、ルート (/)、およびスワップ (swap) の各マウントポイントを指定してください。
 - [Size] フィールドでは、パーティションのサイズをメガバイト (MB) 単位で指定してください。
 - [Type] リストでは、ファイルシステムの種類を指定します。vmfs、vmcore、ext3、swap のいずれかを選択してください。スワップパーティションの場合は [swap] を選択します。
 - ディスクがいっぱいになるまでパーティションを拡大させたい場合は、[Grow] チェックボックスにチェックマークを付けてください。ブートパー

ティションとスワップパーティションは拡大可能にしないことをお勧めします。

- 26 希望どおりの選択を行ったら、[Next] をクリックして先に進みます。スワップファイルの作成画面が表示されます。

testserver: Scripted Installation - Microsoft Internet Explorer

VMware ESX Server 2.5.0 build-10771 | root@testserver

Scripted Install
Configure your VMware ESX Server to create and provide automated installation services

Create and Name Swapfiles.

Select Partitioned Volume

Enter Existing Volume

FileName
(leave blank for default, with static IP only)

Size (MB)

Enable On Boot

Configured Swap Files:

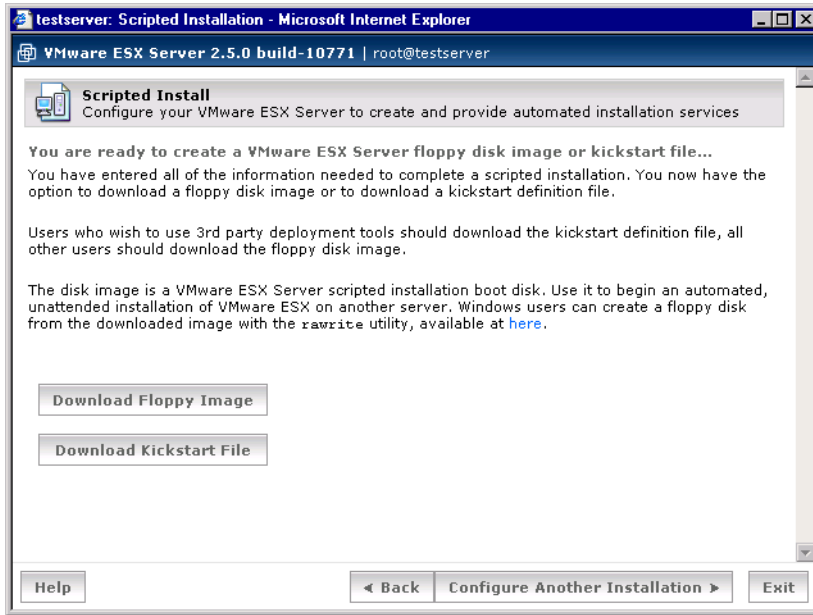
Volume	Filename	Size (MB)	Enable On Boot	Delete
--------	----------	-----------	----------------	--------

- 27 次の項目を指定してください。

- **[Select Partitioned Volume]** スワップ ファイルを格納するボリュームの種類。ボリュームの種類を手動で入力する場合は、[Other] を選択します (別のディスクの VMFS ボリュームや SAN など)。
- **[Enter Existing Volume]** 既存のボリュームのラベル。
- **[Filename]** スワップ ファイルの名前 (デフォルトでは <ip address>-1.vswp)。
- **[Size (MB)]** スワップ ファイルの容量 (MB 単位)。
- **[Enable on Boot]** 再起動後にスワップ ファイルを自動的に有効にする場合は、[Yes] を選択します。再起動後に関係なく手動で有効にする場合は、[No] を選択します。

注意 スワップファイルを手動で有効にするように設定した場合、再起動後はスワップファイルが有効になっていませんので注意してください。手動で有効にするには、vmkfstoolsを使用します。vmkfstoolsとコマンドの使用方法については、『VMware ESX Server 運用ガイド』を参照してください。

- 28 [Create Swap File] をクリックしてスワップファイルを作成します。[Configured Swap Files] リストに新しいスワップファイルが表示されます。
- 29 希望どおりの選択を行ったら、[Next] をクリックして先に進みます。次の [Scripted Install] 画面が表示されます。



- 30 次のいずれかのオプションを選択します。
 - **[Download Floppy Image]** このオプションを選択すると、VMware ESX Server スクリプトインストールのブートディスクのディスクイメージが作成されます。これを使えば、別のサーバマシンに無人の自動インストールを開始できます。
 - **[Download Kickstart Image]** サードパーティの配置ツールを使ってキックスタートイメージを作成する場合は、このオプションを選択してください。

- 31 [Download Floppy Image] をクリックすると、フロッピー ディスク イメージが作成されます。
- ファイルに拡張子 **.img** を付けてイメージとして保存してください。複数のフロッピー イメージを作成する場合（たとえば、初期構成に DHCP を使用せずに、新しい ESX Server システムのそれぞれに対してホスト名と IP アドレスを指定したい場合）、必要に応じて設定を変更し、新しいフロッピー イメージを別の名前で作成してください。
 - **dd**、**rawritewin** または **rawrite** プログラムを使ってイメージ ファイル (**.img**) をフロッピー ディスクにコピーしてください。作成したフロッピー イメージごとに新しいフロッピー ディスクを作成してください。

注意 **rawrite** プログラムは、このページからダウンロードすることができます。ダウンロード プロセスを開始するには、リンクをクリックしてください。

- これで、別のマシンの FD ドライブにフロッピー ディスクを挿入してマシンをパワー オンし、インストールを実行することができます。
- 32 [Download Kickstart File] をクリックすると、キックスタート定義ファイルが作成されます。

インデックス

R

RAID 16

S

SCSI 16

V

VMware コミュニティ フォーラム 11

あ

アップグレード

ESX Server 1.5.x または ESX Server 2.0
から 68

前バージョンの ESX Server から 66
デバイス ドライバのマッピング 71

い

インストール

Dell ブレード サーバ 73

HP ブレード サーバ 74

IBM BladeCenter 78

Intel BladeCenter 91

SAN 25

開始する前に 23

起動画面のオプション 25

グラフィカル インストーラ 26

スクリプトを使った 101

テキスト モード インストーラ 44

デバイス ドライバのマッピング 69

ハードウェアをサーバに 64

け

ゲスト OS

対応システム 20

し

システム要件

サーバ 15

リモート管理ワークステーション 19

仕様

ESX Server システムの最大限の 18

仮想マシン 20

パフォーマンスのための推奨 17

レガシー デバイス 21

す

スクリプト インストール 101

セットアップ 102

せ

セキュリティ証明書

インストール 58

て

デバイス ドライバ

インストール 69

な

ナレッジ ベース 11

は

ハードウェア

サーバにインストール 64
ハードウェア要件 15

ふ

ファイバチャネル 16

め

メモリ
サーバ要件 16

ゆ

ユーザー グループ 11

り

リモート管理ワークステーション
システム条件 19