

構成の上限

VMware® vSphere 4.0

仮想装置または物理装置の選択および構成を行う場合、vSphere 4.0 がサポートする上限以内に抑える必要があります。次の表に表示されている制限は、テスト済みの推奨される制限を示しており、VUEMウェアはこれらを完全にサポートします。

- 1 ページの「[仮想マシンの上限](#)」
- 3 ページの「[ESX ホストの上限](#)」
- 7 ページの「[vCenter Server の上限](#)」
- 8 ページの「[vCenter Server の拡張機能](#)」

このドキュメントで示す制限は、ハードウェアの依存関係などのほかの要因に影響を受ける可能性があります。サポートされるハードウェアの詳細については、適切な ESX のハードウェア互換性ガイドを参照してください。使用中の環境でサポートされている構成の上限を超えないよう、各ソリューションの上限を確認してください。

『vSphere 4.0 構成の上限』では、ESX、ESXi、および vCenter Server を扱っています。

仮想マシンの上限

表 1 に、仮想マシンに関する構成の上限を示します。

表 1. 仮想マシンの上限

アイテム	上限
計算リソース	
仮想マシン 1 台あたりの仮想 CPU 数 (仮想 SMP)	8
メモリ	
仮想マシン 1 台あたりの RAM	255GB
仮想マシンのスワップ ファイル サイズ	255GB ¹
ストレージの仮想アダプタおよびデバイス数	
仮想マシン 1 台あたりの仮想 SCSI アダプタ数	4 ²
仮想 SCSI アダプタ 1 台あたりの仮想 SCSI ターゲット数	15 ³
仮想マシン 1 台あたりの仮想 SCSI ターゲット数	60
ディスク サイズ	2TB から 512B を差し引いた数字 ⁴
仮想マシン 1 台あたりの IDE コントローラ数	1 ⁵
仮想マシン 1 台あたりの IDE デバイス数	4 ⁶
仮想マシン 1 台あたりのフロッピー コントローラ数	1

表 1. 仮想マシンの上限 (続き)

アイテム	上限
仮想マシン 1 台あたりのフロッピー デバイス数	2 ⁷
ネットワーク仮想デバイス数	
仮想マシン 1 台あたりの仮想 NIC 数	10 ⁸
仮想周辺装置ポート数	
仮想マシン 1 台あたりのパラレル ポート数	3
仮想マシン 1 台あたりのシリアル ポート数	4
VMDirectPath	
仮想マシン 1 台あたりの VMDirectPath PCI/PCIe デバイス数	2 ⁹
仮想マシン 1 台あたりの VMDirectPath SCSI ターゲット数	60
その他	
仮想マシンへの同時リモート コンソール接続数	40

1. 仮想マシンの最大メモリ サイズと同じ。
2. サポート対象の SCSI 仮想ストレージ コントローラの任意の組み合わせ。ネットワークから、または IDE コントローラに接続されたデバイスから仮想マシンが起動される場合にかぎり、準仮想化 SCSI アダプタ 4 つを使用可能。
3. ディスク、CD-ROM、または VMDirectPath SCSI ターゲットの任意の組み合わせ。
4. VMFS ファイルの最大サイズに限定 (8MB の VMFS ブロック サイズを想定)。
5. それぞれマスタおよびスレーブデバイスのある 2 つのチャンネル (プライマリおよびセカンダリ) をサポート。
6. デバイスは CD-ROM またはディスク。
7. 1 つのフロッピー デバイスにつき BIOS を構成。
8. サポートされる仮想 NIC の任意の組み合わせ。
9. ホスト上で I/O MMU が必要。

ESX ホストの上限

次の表に、ESX ホストに関する構成の上限を示します。

- 3 ページの「[ストレージの上限](#)」
- 5 ページの「[計算リソースの上限](#)」
- 5 ページの「[メモリの上限](#)」
- 6 ページの「[ネットワークの上限](#)」
- 7 ページの「[リソース プールとクラスタの上限](#)」

ストレージの上限

VMFS-2 は ESX 3.0 ~ 3.5 でサポートされています。

表 2 に、ESX ホストのストレージに関する構成の上限を示します。

表 2. ストレージの上限

アイテム	上限
VMFS 全般	
RAW デバイス マッピング (RDM) サイズ	2TB から 512B を差し引いた数字
ボリューム サイズ	64TB から 16K を差し引いた数字
ボリューム 1 つあたりのホスト数	64 ¹
ボリューム 1 つあたりの仮想マシン数	256
ホスト 1 台あたりのボリューム数	256
ボリューム 1 つあたりのエクステント数	32
クラスタ 1 つあたりのホスト数	32
エクステント サイズ	2TB から 512B を差し引いた数字
I/O サイズの上限 (分割前)	32MB
VMFS-2	
ボリューム 1 つあたりのファイル数	256 + (64 x 追加エクステント数)
ブロックサイズ	256MB
ファイルサイズ (ブロック サイズ = 1MB)	456GB
ファイルサイズ (ブロック サイズ = 8MB)	2TB
ファイルサイズ (ブロック サイズ = 64MB)	27TB
ファイルサイズ (ブロック サイズ = 256MB)	64TB
VMFS-3	
ホスト 1 台あたりに構成される VMFS-3 ボリューム数	256
ボリューム 1 つあたりのファイル数	~30,720 ²
ブロック サイズ	8MB
ファイルサイズ (ブロック サイズ = 1MB)	256GB から 512B を差し引いた数字
ファイルサイズ (ブロック サイズ = 2MB)	512GB から 512B を差し引いた数字
ファイルサイズ (ブロック サイズ = 4MB)	1TB から 512B を差し引いた数字

表 2. ストレージの上限 (続き)

アイテム	上限
ファイルサイズ (ブロック サイズ = 8MB)	2TB から 512B を差し引いた数字
ファイバチャネル	
ホスト 1 台あたりの LUN 数	256 ³
LUN のサイズ	2TB から 512B を差し引いた数字
LUN へのパス数	16
ホスト上の合計パス数	1024
すべての仮想マシンによって同時にオープンされる LUN 数	256
LUN ID	255
ホスト 1 台あたりの HBA 数	8
HBA ポート数	16
HBA 1 つあたりのターゲット数	256
NFS	
デフォルトの NFS データストア数	8
NFS データストア数	64 (詳細設定の変更が必要)
ハードウェア iSCSI イニシエータ数	
ホスト 1 台あたりの LUN 数	256 ³
同時に使用できる LUN 数	256
ホスト 1 台あたりのイニシエータ ポート数	4
ホスト上の合計パス数	1024
LUN へのパス数	8
アダプタ ポート 1 つあたりの動的ターゲット数	64 ³
アダプタ ポート 1 つあたりの静的ターゲット数	61 ³
ソフトウェア iSCSI イニシエータ数	
ホスト 1 台あたりの LUN 数	256 ³
同時に使用できる LUN 数	256
ソフトウェア iSCSI スタックにポート バインドされる、サーバ 1 台あたりの NIC 数	8
ターゲット数 (静的ターゲットと動的ターゲットの合計がこの数字より大きくなることは許可されません)	256 ³
LUN へのパス数	8
合計パス数	1024

1. DRS の上限は 64。リンクされるクローンの上限は 2048。
2. 仮想マシンの上限数をサポートするのに十分。
3. ローカルのデバイスやディスクを含む。

計算リソースの上限

表 3 に、ESX ホストの計算リソースに関する構成の上限を示します。

表 3. 計算リソースの上限

項目	上限
ホスト 1 台あたりの仮想 CPU 数	512
ホスト 1 台あたりの仮想マシン数	320 ¹
ホスト 1 台あたりの論理プロセッサ数	64 ²
物理コア 1 つあたりの仮想 CPU 数	20 ³

- 一部のソリューションでは上限が低いことがあります。サポートされる構成上限数は各ソリューションを確認してください。
- ホスト 1 台あたりの論理 CPU 数 = CPU ソケット数 × ソケットあたりのコア数 × コアあたりのスレッド数。CPU ソケット数、スレッドあたりのコア数、または CPU 1 コアあたりのスレッド数に関係なく、論理 CPU の合計数（ハードウェア スレッド）がこの数字を超えることは許可されていません。この数字を超える論理 CPU は無視されます。
- コア 1 つあたりで実現可能な仮想 CPU 数は、ハードウェアの特性やワークロードに依存します。詳細については、『vSphere 4.0 Performance Best Practices and Benchmarking Guidelines』を参照してください。

メモリの上限

表 4 に、ESX ホストのメモリに関する構成の上限を示します。

表 4. メモリの上限

項目	上限
ホスト 1 台あたりの RAM サイズ	1TB
サービス コンソールへの RAM 割り当て上限	800MB
サービス コンソールへの RAM 割り当て下限	300MB
スワップファイル	仮想マシン 1 台あたり 1 つ
スワップファイル サイズ	仮想マシンの RAM 上限と同じ

ネットワークの上限

次に示す上限は、これ以外の上限が適用されない環境で実現可能なネットワーク構成上限です。たとえば、vCenter Server の上限、HA や DRS といった機能による上限、およびその他に制限となり得る構成について、大規模なシステム導入時には考慮する必要があります。

表 5 に、ESX ホストのネットワークに関する構成の上限を示します。

表 5. ネットワークの上限

項目	上限
物理 NIC¹	
e1000 NIC のイーサネット ポート数 (Intel PCI-x NIC)	32
e1000e NIC のイーサネット ポート数 (Intel PCI-e NIC)	32
igb 1GB イーサネット ポート数 (Intel)	16
tg3 1GB イーサネット ポート数 (Broadcom)	32
bnx2 1GB イーサネット ポート数 (Broadcom)	16
forcedeth 1GB イーサネット ポート数 (Nvidia)	2
s2io 10GB イーサネット ポート数 (Neterion)	4
nx_nic 10GB イーサネット (NetXen)	4
ixgbe Oplink 10GB イーサネット ポート数 (Intel)	4
bnx2x 10GB イーサネット ポート数 (Broadcom)	4
インフィニバンド ポート数 (VMware コミュニティのサポートを参照)	N/A ¹
PCI VMDirectPath デバイス²	
ホスト 1 台あたりの PCI VMDirectPath デバイス数	8
vNetwork 標準スイッチ	
ホスト 1 台あたりの仮想ネットワーク スイッチ ポート数 (vDS および vSS ポート)	4096
標準スイッチ 1 つあたりの仮想ネットワーク スイッチ ポート数	4088
標準スイッチ 1 台あたりのポート グループ数	512
ホスト 1 台あたりの標準スイッチ数	248
vNetwork 分散スイッチ	
ホスト 1 台あたりの仮想ネットワーク スイッチ ポート数 (vDS および vSS ポート)	4096
vCenter 1 つあたりの分散仮想ネットワーク スイッチ ポート数	6000
vCenter 1 つあたりの分散ポート グループ数	512
vCenter 1 つあたりの分散スイッチ数	16
分散スイッチ 1 つあたりのホスト数	64

1. Mellanox Technologies InfiniBand HCA デバイス ドライバは Mellanox Technologies 社から直接入手できます。ESX の InfiniBand HCA でのサポート状況については、Mellanox 社の情報を参照してください。ESXi ホスト用のインフィニバンド ドライバは利用できません。<http://www.mellanox.com>

2. これらの上限は、標準スイッチおよび分散仮想スイッチでサポートされています。

リソースプールとクラスタの上限

表 6 に、ESX ホストのリソース プールに関する構成の上限を示します。

表 6. リソース プールの上限

項目	上限
HA クラスタ	
HA クラスタ 1 つあたりのホスト数	32
HA クラスタ 1 つあたりの仮想マシン数	1280
HA クラスタ内のホスト 1 台あたりの仮想マシン数	100 ¹
クラスタ 1 つあたりのフェイルオーバー数	4
クラスタでのフェイルオーバー割合	50%
DRS クラスタ	
DRS クラスタ 1 つあたりのホスト数	32
DRS クラスタ 1 つあたりの仮想マシン数	1280 ²
DRS クラスタ内のホスト 1 台あたりの仮想マシン数	256
リソース プール	
ホスト 1 台あたりのリソース プール数	4096
リソース プール 1 つあたりの子数	1024
リソース プール 1 つあたりの階層の深さ	12
DRS クラスタのリソース プール 1 つあたりの階層の深さ	10
クラスタ 1 つあたりのリソース プール数	512
1. ホスト 1 台あたりの仮想マシン数が 40 を超える構成の場合、クラスタのサイズはノードが 8 つまでには制限されます。 2. パワーオンされた仮想マシン。	

vCenter Server の上限

表 7 に、vCenter Server に関する構成の上限を示します。

表 7. vCenter Server の上限

項目	上限
vCenter Server のスケーラビリティ	
ホスト数 (32 ビット OS サーバ)	200
パワーオン可能な仮想マシン数 (32 ビット OS サーバ)	2000
登録可能な仮想マシン数 (32 ビット OS サーバ)	3000
ホスト数 (64 ビット OS サーバ)	300
パワーオン可能な仮想マシン数 (64 ビット OS サーバ)	3000
登録可能な仮想マシン数 (64 ビット OS サーバ)	4500
リンク可能な vCenter Server システム数	10
リンク モード環境のホスト数	1000
リンク モード環境でパワーオン可能な仮想マシン数	10000
リンク モード環境で登録可能な仮想マシン数	15000
vSphere Client の同時接続数 (32 ビット OS サーバ)	15
vSphere Client の同時接続数 (64 ビット OS サーバ)	30
データ センター 1 つあたりのホスト数	100

表 7. vCenter Server の上限 (続き)

項目	上限
同時操作	
ホスト 1 台あたりの同時プロビジョニング操作数	8 ¹
データストア 1 つあたりの同時プロビジョニング操作数	8 ¹
ホスト 1 台あたりの同時 VMotion 操作数	2 ²
VMFS3 データストア 1 つあたりの同時 VMotion 操作数	4 ²
ホスト 1 台あたりの同時 Storage VMotion 操作数	2 ²
データストア 1 つあたりの同時 Storage VMotion 操作数	4
vCenter Server 1 つあたりの同時操作数	96

1. 構成可能なプロビジョニングの操作には、クローン作成や再配置があります。
2. 構成可能。

vCenter Server の拡張機能

次の表に、vCenter Server の拡張機能に関する構成の上限を示します。

- 8 ページの [「VMware vCenter Update Manager」](#)
- 9 ページの [「VMware vCenter Orchestrator」](#)
- 9 ページの [「VMware vCenter Converter」](#)
- 9 ページの [「vSphere SMI-S \(Storage Management Initiative - Specification\)」](#)

VMware vCenter Update Manager

表 8 に、vCenter Update Manager の構成の上限を示します。

表 8. vCenter Update Manager の上限数

項目	上限
vCenter Update Manager のスケーラビリティ	
同時にスキャン可能なホスト数 (64 ビット OS サーバ)	300
同時にスキャン可能なホスト数 (32 ビット OS サーバ)	200
同時にスキャン可能な仮想マシン数 (64 ビット OS サーバ)	4000
同時にスキャン可能な仮想マシン数 (32 ビット OS サーバ)	200
Cisco VDS のアップデートおよび導入	70
同時操作	
ESX ホスト 1 台あたりの仮想マシン修正	5
ESX ホスト 1 台あたりのパワーオン状態 Windows 仮想マシンのスキャン	6
ESX ホスト 1 台あたりのパワーオフ状態 Windows 仮想マシンのスキャン	6
ESX ホスト 1 台あたりのパワーオン状態 Linux 仮想マシンのスキャン	145
ESX ホスト 1 台あたりの VMware Tools スキャン	145
ESX ホスト 1 台あたりの VMware Tools アップグレード	145
ホスト 1 台あたりの仮想マシンハードウェア スキャン	145
ホスト 1 台あたりの仮想マシンハードウェア アップグレード	145
VUM サーバ 1 台あたりの仮想マシン修正	48
VMU サーバ 1 台あたりのパワーオン状態 Windows 仮想マシンのスキャン	72
VMU サーバ 1 台あたりのパワーオフ状態 Windows 仮想マシンのスキャン	10
VMU サーバ 1 台あたりのパワーオン状態 Linux 仮想マシンのスキャン	145

表 8. vCenter Update Manager の上限数 (続き)

項目	上限
VUM サーバ 1 台あたりの VMware Tools スキャン	145
VUM サーバ 1 台あたりの VMware Tools アップグレード	145
VUM サーバ 1 台あたりの ESX ホスト スキャン	72
VUM サーバ 1 台あたりの ESX ホスト 修正	8
VUM サーバ 1 台あたりの ESX ホスト アップグレード	48
クラスター 1 つあたりの ESX ホスト アップグレード数	1

VMware vCenter Orchestrator

表 9 に、vCenter Orchestrator の構成の上限を示します。

表 9. vCenter Orchestrator の上限

項目	上限
接続可能な vCenter Server システム数	10
接続可能な ESX/ESXi サーバ数	100
接続可能な仮想マシン数	3000
同時に実行可能なワークフロー数	150

VMware vCenter Converter

表 10 に、vCenter Converter の構成の上限を示します。

表 10. vCenter Converter の上限

項目	上限
同時インポート / エクスポート タスク数 (vCenter Server システムへの負荷はなしと想定)	16

vSphere SMI-S (Storage Management Initiative - Specification)

表 11 に、vSphere SMI-S の構成の上限を示します。

表 11. vSphere SMI-S の上限

項目	上限
接続可能な vCenter Server システム数	1
接続可能な ESX/ESXi ホスト数	1
vCenter Server で管理可能な ESX/ESXi ホスト数	100
vCenter Server に登録可能な仮想マシン数	1000
vCenter Server に登録可能なデータストア数	100

本書に関するコメントがございましたら、次のメールアドレスまでご連絡ください。 docfeedback@vmware.com

VMware, Inc. 3401 Hillview Ave., Palo Alto, CA 94304 www.vmware.com
 ヴィエムウェア株式会社 〒105-0013 東京都港区浜松町 1-30-5 浜松町スクエア 13F www.vmware.com/jp

Copyright © 2008, 2009 VMware, Inc. All rights reserved. 本製品は、米国および国際的な著作権法および知的財産法によって保護されています。VMware の製品は、<http://www.vmware.com/go/patents> のリストに表示されている 1 つまたは複数の特許の対象です。VMware、VMware ボックスロゴとデザイン、Virtual SMP および VMotion は、VMware, Inc. の米国およびその他の国における登録商標または商標です。ここに記載されているその他の名称およびマークは各社の商標です。

アイテム: JA-000103-00