

構成の上限

VMware® vSphere 4.0 および vSphere 4.0 Update 1

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 および vSphere 4.0 Update 1 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 および vSphere 4.0 Update 1 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

| 項目 | 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)

| 項目 | 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 |
| <ol style="list-style-type: none"> 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

| 項目 | 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 ⁴ | 64TB から 16K を差し引いた数字 |
| 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 ¹ |
| 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)

| 項目 | 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 |
| 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 ² |
| 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 | 32 |
| ホスト上の合計パス数 | 1,024 |
| 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 |
| 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 | 1,024 |
| 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 | 1,024 |

1. 仮想マシンの上限数をサポートするのに十分。
2. 詳細設定の変更が必要。
3. ローカルのデバイスやディスクを含む。
4. ボリュームは LUN とは異なります。LUN のサイズより大きくするには、エクステントを使用する必要があります。

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 |
| 物理コア 1 つあたりの仮想 CPU 数 (vSphere 4.0 Update 1 の場合) | 25 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、『Performance Best Practices for VMware vSphere 4.0』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

次に示す制限は、これ以外の制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 の制限、HA や DRS といった機能による制限、および制限を課す可能性のあるその他の構成について、大規模なシステム導入時には考慮する必要があります。

これらの上限値に対する追加または修正については、[KB 1020808](#) を参照してください。

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) | 24 |
| 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) | 4,096 |
| 標準スイッチ 1 台あたりの仮想ネットワーク スイッチ ポート数 | 4,088 |
| 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) | 4,096 |
| 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 | 6,000 |
| 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 台あたりのホスト数 | 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 での InfiniBand HCA 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。
<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 |
| 8 台以下のホストを持つ HA クラスタの、ホスト 1 台あたりの仮想マシン数 | 100 |
| 8 台以下のホストを持つ HA クラスタの、ホスト 1 台あたりの仮想マシン数 (vSphere 4.0 Update 1 の場合) | 160 |
| 9 台以上のホストを持つ HA クラスタの、ホスト 1 台あたりの仮想マシン数 | 40 |
| 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 | 1,280 ¹ |
| 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 | 4,096 |
| リソース プール 1 つあたりの子数 | 1,024 |
| 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. 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) | 2,000 |
| 登録可能な仮想マシン数 (32 ビット OS サーバ) | 3,000 |
| 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) | 3,000 |
| 登録可能な仮想マシン数 (64 ビット OS サーバ) | 4,500 |
| 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 | 1,000 |
| リンク モード環境でパワーオン可能な仮想マシン数 | 10,000 |
| リンク モード環境で登録可能な仮想マシン数 | 15,000 |
| 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

| 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 |
| VMFS3 データストア 1 つあたりの同時 VMotion 操作数 | 4 |
| ホスト 1 台あたりの同時 Storage VMotion 操作数 | 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. 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。 | |

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) | 4,000 |
| 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

| 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 | 3,000 |
| 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 | 1,000 |
| 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 © 2006-2010 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-jp> 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 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