

VMware vStorage VMFS

ストレージ仮想化のための高性能クラスタ ファイル システム

概要

VMware® vStorage VMFS (Virtual Machine File System) は、仮想マシン用に最適化されたストレージ仮想化を提供する高性能のクラスタ ファイル システムです。各仮想マシンは少数のファイルにカプセル化されますが、VMFS は、これらのファイルを物理 SCSI ディスクおよびパーティション上に配置する場合の、デフォルトのストレージ システムとして機能します。

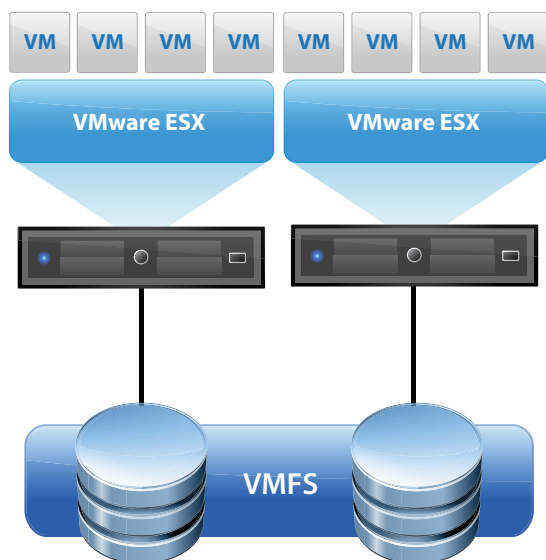
メリット

- 仮想マシン全体の状態を統合して効率的に格納し、仮想マシンのプロビジョニングおよび管理を大幅に簡素化
- VMware ESX™ の複数のインスタンスを実行して、同じ仮想マシン ストレージに同時にアクセス可能
- VMware vCenter™ Server、VMware VMotion™、VMware DRS、および VMware HA を使用した仮想化ベースの分散インフラストラクチャ サービスのサポート

VMware vStorage VMFS を企業で活用

VMware vStorage VMFS (Virtual Machine File System) は、動的で、自動化され、自己最適化可能なデータ センターを構築するために必要な機能です。VMFS により、次の仮想化ベースの分散サービスが可能になります。

- **分散リソースの最適化。** VMFS を使用すると、VMware ESX の複数のインスタンスが同じ仮想マシン ストレージにアクセスできます。その結果、VMware ESX のインスタンス間で仮想マシンを動的かつ自動的に移行でき、次のことが可能になります。
 - » リソース プール内のリソースの動的な割り当て
 - » 実行中の仮想マシンのサーバ間でのライブマイグレーション
- **高可用性。** VMFS では、オンディスク ロックと SCSI 予約を発行できるため、次のことが可能になります。
 - » Microsoft® Cluster Service を使用した仮想マシンのクラスタリング
 - » 異なる物理サーバ上での仮想マシンの自動再起動
- **効率的な Off-host バックアップ。** VMFS を使用すると、仮想マシンがストレージの読み取りと書き込みを実行中でも、プロキシサーバで仮想マシンのスナップショットをバックアップできます。



VMware vStorage VMFS の仕組み

VMFS は、幅広い種類のファイバチャネル SAN および iSCSI SAN デバイス向けに最適化され、徹底したテストを経て認定されています。VMFS では、仮想マシン全体の状態を効率的に統合して格納できるので、ストレージ管理者に依頼せずに仮想マシンを迅速にプロビジョニングできます。

従来のファイル システムの場合、同じファイルに読み取り / 書き込み権限でアクセスできるのは、一度に 1 台のサーバに限られていました。これに対して、VMFS は共有ストレージを利用するクラスタ ファイル システムなので、同一のストレージに対して、VMware ESX の複数のインスタンスが同時に読み取りや書き込みを行うことができます。VMFS はオンディスク ロック機能を備えているため、複数の VMware ESX が 1 台の仮想マシンを同時にパワーオンすることはできません。サーバに障害が発生すると、各仮想マシンのオンディスク ロック機能が解除され、仮想マシンが別の物理サーバ上で再起動されるようになります。

VMware vStorage VMFS はストレージを仮想化し、仮想マシンの高可用性とリソース管理を実現します。

主な機能

- **クラスタ ファイル システム。** 仮想マシン ファイルをファイバチャネル SAN および iSCSI SAN の共有ストレージに格納することで、仮想化ベースの分散インフラストラクチャ サービスの基盤を構築できます。
- **共有データ ファイル システム。** 単一のストレージに対して、複数の VMware ESX が同時に読み取りおよび書き込みを行うことができます。
- **オンラインでのノードの追加と削除。** VMFS ボリューム内の他の ESX ホストの処理を中断または停止せずに、VMFS ボリュームで VMware ESX ホストの追加または削除が可能です。
- **オンディスクのディスク ファイル ロック。** 複数のサーバによる仮想マシンの同時パワーオンを防止します。
- **パフォーマンスとスケーラビリティ**
 - » **仮想マシン I/O 向けに最適化。** ネイティブ SCSI 同様の仮想ディスクのパフォーマンスで、仮想マシン全体の状態を統合された格納場所に効率的に保存し、これにアクセスできます。
 - » **新機能 - 適応可能なブロック サイズ。** 仮想ディスクの I/O に合わせて大きいブロック サイズを使用し、小さいファイルやディレクトリにはサブブロック アロケータを使用します。
 - » **新機能 - VMFS ボリューム サイズを動的に増加。** ストレージ管理者の支援なしで新しい仮想マシンを作成できます。増大するファイルに対してブロック サイズとアドレスを指定し、即座に VMFS ボリュームを拡張できます。
 - » **新機能 - VMFS ボリュームあたりの ESX ホスト数の増加。** 最大 32 台の ESX ホストを 1 つの VMFS ボリュームに接続できます。
 - » **新機能 - ブロック サイズとファイルに関する制限の緩和。** 仮想マシン上で、データベース、ERP、CRM など、大量のデータを処理する本番環境用のアプリケーションを実行します。
 - 最大仮想ディスク サイズ：2 TB
 - 最大ファイル サイズ：最大 2 TB
 - ブロック サイズ：1 MB ~ 8 MB
- **相互運用性**
 - » **さまざまなストレージシステムに対応。** VMFS は、幅広い種類のファイバチャネル SAN および iSCSI SAN デバイスに対応しています。VMFS は、これらのストレージシステム向けに最適化され、徹底したテストを経て認定されています。
 - » **理想的な SCSI 対応の仮想ディスク。** 仮想ディスク ファイルは、仮想マシンにマウントされた SCSI デバイスとして仮想マシンに認識されます。仮想ディスクでは、すべての断続的な SAN のエラーをオペレーティング システムに認識させないようにすることで、SAN への対応が認定されていないオペレーティング システムでも仮想マシン内で実行できます。

• 管理性

- » **LUN の検出および管理。** 共有ストレージ内の LUN を自動的に検出して VMFS ボリュームにマッピングすることで、ストレージ管理を簡素化します。
- » **新機能 - ファイル ディレクトリ。** ファイル ディレクトリにより、仮想マシンの管理が容易になります。1 台の仮想マシンに関するすべてのファイルは、個別のディレクトリに格納されます。
- » **仮想マシン データのダイレクト パススルー。** 仮想マシンで実行中のアプリケーションにおいて、正しいアプリケーション動作とデータの整合性を確保します。また、VMFS では、仮想マシンで実行中のオペレーティング システムの内部ファイル システム データが維持されます。
- » **新機能 - 統合された階層ネームスペース。** 一貫性のあるネームスペースを使用して、利用可能なすべての物理ディスク、論理ボリューム、および VMFS ボリュームを管理することで、競合の発生を防止します。

• 高可用性

- » **新機能 - 仮想マシンのスナップショット。** 仮想マシンのスナップショット機能により、バックアップにかかる時間を短縮し、アプリケーションの可用性を向上します。また、仮想マシン データのポイント イン タイム コピーを作成して、テスト、バックアップ、およびリカバリ作業に利用できます。
- » **新機能 - 仮想ディスクの動的追加。** 実行中の仮想マシンに仮想ディスクを追加して、バックアップ用リソースを増加できます。
- » **新機能 - 分散ジャーナル。** サーバ障害発生時に、高速で信頼性の高い仮想マシンのリカバリを実現します。

詳細情報

VMFS の購入方法

VMware vStorage VMFS (Virtual Machine File System) は VMware vSphere™ 4 のコンポーネントとして提供されます。個別に購入することはできません。VMware vSphere™ の詳細については、VMware の Web サイトを参照してください。

<http://www.vmware.com/jp/products/vsphere/index.html>

VMware 製品のご購入、または詳細情報については、弊社営業部門に電話 (03-4334-5600) またはメールでお問い合わせいただくか、次の製品 Web サイトをご覧ください。

www.vmware.com/jp/products

製品仕様およびシステム要件の詳細については、VMware vSphere のインストールおよび構成ガイドを参照してください。