

VMware DRS (Distributed Resource Scheduler)

仮想マシンの動的なロード バランシングおよびリソース割り当て

概要

VMware® DRS (Distributed Resource Scheduler) は、一連のサーバ全体のコンピューティング キャパシティを論理リソース プールに統合します。また、ビジネス ニーズおよび変化する優先事項を反映した定義済みのルールに従って、使用可能なリソースをインテリジェントに仮想マシン間に割り当てます。VMware DRS に含まれる VMware DPM (Distributed Power Management) は、VMware DRS クラスタにあるサーバ全体の電力管理を自動化し、電力消費量を削減します。

メリット

- ビジネス目標に合わせてリソース調整を行うため、最も重要なアプリケーションへの優先的なリソース割り当てを自動的に実行
- ハードウェアの使用率を自動的に最適化し、状況の変化にリアルタイムで対応することで、データ センターの運用効率を向上
- リソース プールによるハードウェア使用率向上のメリットを活用しながら、専用のリソースをビジネスユニットに提供
- ダウンタイムなしでサーバ メンテナンスを実行
- 電力消費コストを最大 20% 削減

VMware DRS について

VMware DRS は、論理リソース プールに統合された一連のハードウェア リソース全体で、コンピューティング キャパシティの動的な調整を行います。このとき、リソース プール全体の使用率を継続的に監視し、ビジネス ニーズおよび変化する優先事項を反映した定義済みのルールに従って、使用可能なリソースを仮想マシン全体でインテリジェントに割り当てます。仮想マシンの負荷が増大すると、VMware DRS はリソース プールの物理サーバ間で仮想マシンを再配置することにより、追加リソースを自動的に割り当てます。VMware DRS を使用すると、IT 組織では次のことが可能になります。

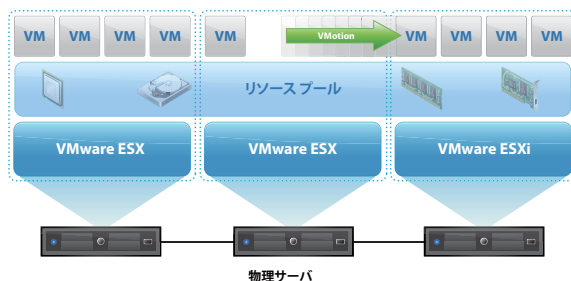
- ビジネス目標に合わせてリソースが調整されるよう、リソースを最も重要なアプリケーションに優先的に割り当て
- ハードウェアの使用率を自動的にかつ継続的に最適化し、状況の変化に対応
- リソース プールによるハードウェア使用率向上のメリットを活用しながら、専用のリソースを各ビジネス部門に提供
- ダウンタイムなしでサーバ メンテナンスを実行

VMware DPM について

VMware DPM (Distributed Power Management) は、VMware DRS の先進的な新機能で、VMware DRS クラスタ内のリソース要件を継続的に監視します。使用率が低い時間帯にクラスタのリソース要件が減少した場合には、VMware DPM がワークロードを統合し、クラスタ内の電力消費を抑制します。使用率が高い時間帯にワークロードのリソース要件が増加すると、VMware DPM はパワーオフしていたホストをオンラインに戻し、サービス レベルを維持します。

VMware DPM を使用すると、IT 組織では次のことが可能になります。

- データ センターの電力および冷却に関するコストの削減
- データ センターのエネルギー効率管理の自動化



VMware DRS は、複数の仮想マシンのリソースを自動的にかつインテリジェントに調整します。

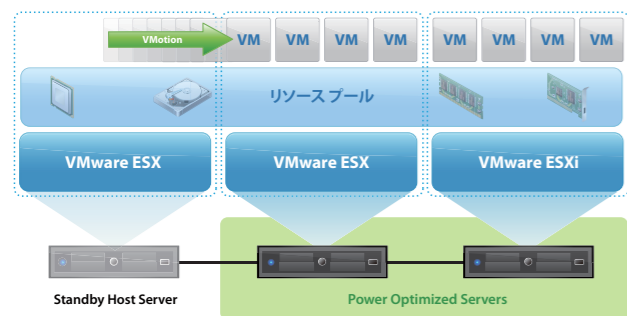
VMware DRS の仕組み

VMware® DRS (Distributed Resource Scheduler) は、一連のサーバ全体のコンピューティング キャパシティを論理リソース プールに統合し、ビジネス ニーズおよび変化する優先事項を反映した定義済みのルールに従って、使用可能なリソースを仮想マシン全体でインテリジェントに割り当てます。

VMware DRS を使用してルールとポリシーを定義し、複数の仮想マシン間におけるリソースの共有方法、およびリソースの優先順位を決める方法を指定できます。仮想マシンの負荷が増大すると、VMware DRS は設定済みのリソース割り当てルールとポリシーを基に優先順位を決定し、適切であると判断した場合は追加リソースを割り当てます。使用可能なリソースが余分にある別のサーバに仮想マシンを移行するか、ほかの仮想マシンを別のサーバに移行して、サーバ上に「容量」を確保することにより、リソースを仮想マシンに割り当てることができます。実行中の仮想マシンを別の物理サーバに移行するライブ マイグレーションは、VMware VMotion™ によりエンド ユーザーに対して完全に透過的に実行されます。

VMware DRS は、自動モードまたは手動モードのいずれかで実行するように構成できます。自動モードの場合、VMware DRS は、異なる物理サーバの中から仮想マシンに最適な移行先を決定し、仮想マシンを適切なサーバに自動的に移行します。手動モードの場合、VMware DRS が仮想マシンの最適な配置を推奨し、システム管理者はその推奨設定に従って変更するかどうかを判断します。

リソース プールの柔軟な階層構造により、管理者は使用可能な IT リソースをビジネス組織のニーズに対応させることができます。個々のビジネス部門は、リソース プールによる効率性を確保しつつ、専用 IT リソースの割り当てを受けることができます。堅牢なアクセス権限を使用することで、ビジネス ユニットのリソース プールに関する定期的なインフラ管理に関するタスクを、ビジネスユニットのシステム管理者に委ねることができます。



VMware DPM は、データセンターの電力消費量を削減するために、物理サーバを自動的にパワーオフします。

VMware DPM の仕組み

VMware DPM は、VMware DRS のコンポーネントで、エネルギー削減のために、ホストのパワーオフやパワーオンを推奨または決定します。これらの推奨は、DRS クラスタ内で使用可能なキャパシティと、仮想マシンのリソース要件に管理者が定義するバッファのキャパシティ要件を加えたものとの比較に基づいています。パワーオンしているホスト台数が多すぎると DPM が判断した場合、少数のホスト上に仮想マシンを統合して、残りのホストをパワーオフします。VMware DPM は、事前に定義された時刻、または仮想マシンの要件が増加したときに、仮想マシンの要件を満たすため、パワーオフ状態のホストをオンラインに戻します。

VMware DRS の企業での活用

VMware DRS は次の目的で使用します。

- ビジネス優先順位に合わせた IT リソースの調整。** ルールとポリシーを定義し、仮想マシン間でリソースの優先順位を決める方法を指定します。VMware DRS は、優先順位が最も高い仮想マシンに対して動的かつインテリジェントに IT リソースを割り当て、ビジネスと IT 間で最適に調整されるようにします。
- ビジネス組織に対する IT の自律性とサービス レベルの確保。** リソース プールによるハードウェア使用率向上のメリットを活用しながら、専用のリソースをビジネス ユニットに提供します。
- システム管理者の生産性が大幅に向上。** 大規模なインフラストラクチャ リソース プールの監視と効率的な管理が、1 人のシステム管理者で可能になります。
- ハードウェア メンテナンスの自動化。** 物理サーバをメンテナンス モードにすると、VMware DRS はすべての仮想マシンを自動的に別の物理サーバに移行するため、サーバのメンテナンスをダウンタイムなしで実行できます。
- 新しいキャパシティの追加と展開を容易に実現。** 新しい物理サーバをリソース プールに追加すると、VMware DRS は仮想マシンを物理サーバ間に再配置することで、自動的に追加されたキャパシティを利用します。

- データ センターの電力消費を自動的に削減。** VMware DPM によって、オフピーク時間にワークロードを統合し、ホストをパワーオフすることで、データセンターのエネルギー効率がさらに高まります。

VMware DRS の主な機能

- インテリジェントなリソースの割り当て。** 多種多様なハードウェア リソースを論理リソース プールに統合します。VMware DRS を使用すると、リソース プールは自動的にかつインテリジェントに最適化され、ハードウェアの使用率が最大になります。また、IT リソースがビジネスの優先順位に応じて割り当てられます。

- 柔軟な階層組織。** リソース プールの階層を編成して、使用可能な IT リソースをビジネス組織に対応させます。VMware DRS を使用すると、ビジネス部門がインフラストラクチャの制御および自律性を保持したまま、リソース使用率を最大にできます。リソース プールは、ビジネス ニーズや組織の変更に応じて、柔軟に追加、削除、または再編成できます。

- リソース プール間の分離。** リソース プール内で、関係のないほかのリソース プールに影響を与えずに割り当てを変更します。たとえば、あるビジネス部門専用のリソース プールで割り当てを変更しても、ほかのリソース プールには影響ありません。

- アクセス コントロールと権限委任。** ボトルネックを排除しながら、企業内のさまざまなレベルでリソース割り当てを安全に実行します。ビジネス部門のシステム管理者に、そのビジネス部門用の仮想マシン作成とメンテナンスを委ねることができます。このため、関連するすべての定常作業について、IT 部門のスタッフが援助する必要はなくなります。

- 分散アプリケーションを実行している仮想マシン グループの管理。** 分散アプリケーションを実行する仮想マシン グループ全体に対してリソースを割り当てることにより、分散アプリケーションのサービス レベルを最適化します。

- 手動モードと自動モード。** VMware DRS は、リソース使用率に関する情報を物理サーバと仮想マシンから収集して、仮想マシンの割り当てを最適化するための推奨を生成します。これらの推奨設定は、自動または手動で実行できます。

- 初期配置。** 仮想マシンをはじめてパワーオンするときに、VMware DRS は、その仮想マシンを自動的に最適な物理サーバに配置するか、または推奨を表示します。

- 継続的な最適化。** VMware DRS は、定義済みのリソース割り当てルールとリソースの使用率に基づいて、リソースの割り当てを継続的に最適化します。リソースの割り当て変更は、VMware VMotion を使用して仮想マシンのライブ マイグレーションを行うことで、自動的に実行できます。または、手動モードの場合、VMware DRS はシステム管理者に実行可能な推奨を提供します。

- サーバのメンテナンス モード。** 仮想マシンとエンド ユーザーに影響を与えずに、物理サーバのメンテナンスを実行します。物理サーバがメンテナンス モードの場合、VMware DRS は、仮想マシンが実行可能な代替サーバを特定します。自動モード設定に基づいて、自動的に仮想マシンが代替サーバに移行します。またはシステム管理者が VMware DRS の推奨を参考に手動で仮想マシンを移動します。

- アフィニティ ルール。** 物理サーバへの仮想マシンの割り当てを管理するルールを作成します。たとえば、パフォーマンス上の理由がある場合、特定の仮想マシンを常に同じ物理サーバ上で実行できます。また、可用性の向上のために、特定の仮想マシンを常に異なる物理サーバ上で実行することもできます。

- 電力管理。** VMware DPM を使用してワークロードを統合し、電力を消費するサーバをパワーオフして、データ センターの電力消費を削減します。VMware DPM は、ユーザーが定義した期間のリソース負荷履歴に基づいて、パワーオンまたはパワーオフの推奨を実行するように設定できます。たとえば、パワーオフの判断は、1 ～ 2 時間のリソース負荷履歴に基づいて行い、パワーオンの判断は、5 ～ 15 分間の負荷履歴に基づいて行うように設定できます。

詳細情報

VMware DRS の購入方法

VMware DRS は VMware vSphere™ Enterprise と vSphere™ Enterprise Plus の各エディションに含まれます。購入方法の詳細については、次の VMware vSphere™ の Web ページを参照してください。

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

製品仕様とシステム要件

VMware DRS と DPM のセットアップと制御には、VMware vCenter Server が必要です。

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ご覧ください。