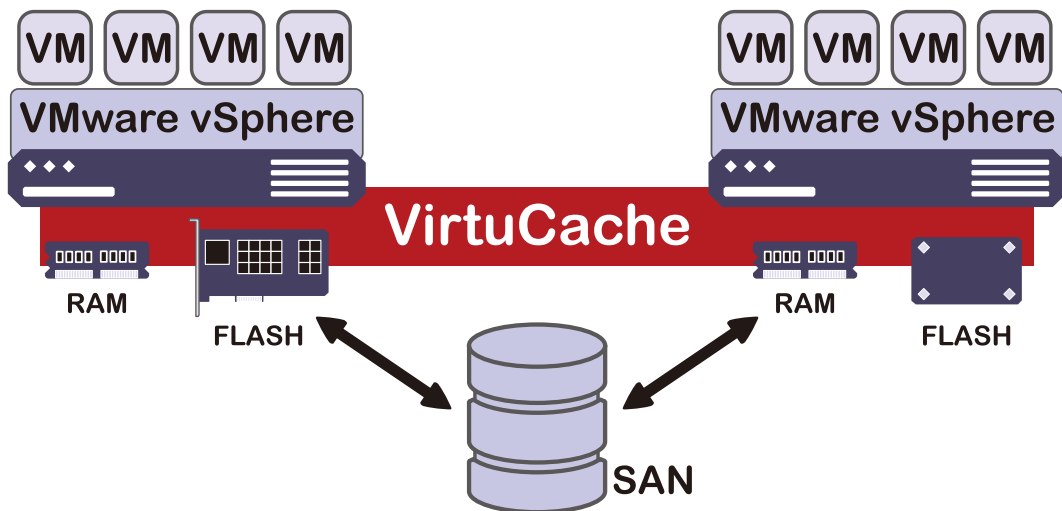


ReadもWriteも

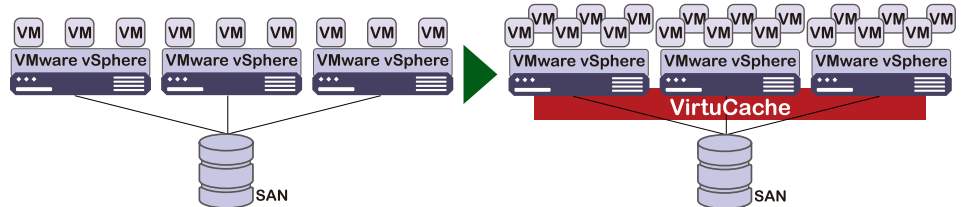
バーチャルキャッシュ

VirtuCacheで vSphere SANストレージ高速化



仮想マシンの集約率向上

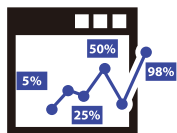
一般的にボトルネックとなりESXiホストにデプロイできるVM数を制限するストレージI/O、VirtuCacheはサーバサイドのキャッシュでこの制限をなくし、仮想化による集約率を向上。



アプリケーションパフォーマンス改善

データベース

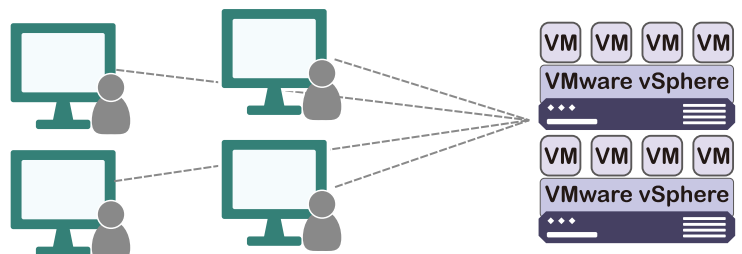
ERP・EMR・検索エンジン



ストレージI/Oの問題を排除することで、VM上で実行されるデータベースや検索エンジン、ERP、EMR、ビジネスインテリジェンスBI、コード開発/運用など大量のI/Oを必要とするアプリケーション、ESXi上で実行されるバックアップ/リストア、ウィルス対策、VMプロビジョニング、スナップショット操作といったワークロードを大幅に高速化。

仮想デスクトップVDIのUX改善

長いOS起動時間やマウスカーソルの瞬間的なフリーズ、オーディオ/ビデオの途切れなど、ストレージの応答時間(レイテンシ)が原因で発生する問題を、キャッシュによる低レイテンシなストレージI/Oで解決。

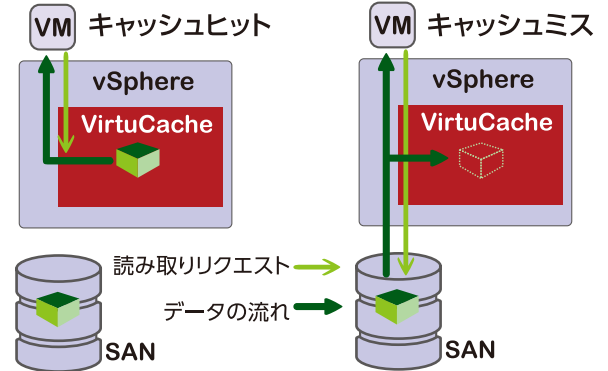


アーキテクチャ

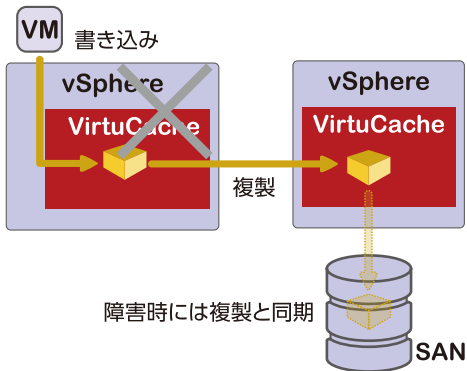
ESXiホスト側のキャッシュメディアはストレージI/Oパスの理想的な場所であり、SANストレージ側のキャッシュでは解決できない、ストレージボトルネックを解決できます。頻繁にリクエストのある「ホット」なデータが、ホスト側のキャッシュにあれば、高速なメモリバスまたはPCIeバスを介して読み書きが可能であり、応答時間と転送速度を大幅に向上できます。

読み取りリクエストの高速化

VMからの読み取りリクエストはVMwareカーネル上にインストールされたVirtuCacheソフトウェアにより、インターセプトされ、ローカルのキャッシュメディアに存在するか検索が行われます。存在する場合、キャッシュからデータを読み取り、存在しない場合には、元々のI/Oパスに従って、バックエンドのLUN/ボリュームからデータを読み取り、キャッシュヒット率を向上させます。また、最も使用されていないものを最初に捨てるLRUアルゴリズムと、先入れ先出しFIFOアルゴリズムを組み合わせ、キャッシュ内の古いデータを新しいデータに置き換えることで、常に有効なキャッシュを保持します。



書き込みリクエストの高速化



VMからのすべての書き込みは、バックエンドストレージアプライアンスへ同期的に書き込むことなく、ホスト内のキャッシュメディアに書き込まれます（ライトバック方式）。ホスト内のキャッシュメディアのみに書き込むことで、書き込みが大幅に高速化されます。ただし、バックエンドストレージアプライアンスへの書き込みを同期的にコミットしないため、ローカルホストで障害が発生した場合にデータが失われるリスクがあります。これを防ぐために、VirtuCacheは、VMwareクラスタ内のホスト間で書き込みを複製（ミラーリング）することにより、ローカルキャッシュを保護します。複製数の指定も可能であり、0（保護無し）から2つまで構成できます。万が一ホストに障害が発生した場合、VirtuCacheは別のホスト上にある複製データとストレージアプライアンス上のデータを同期します。

システム要件

ハイパーバイザ

VMware vSphere 5.5, 6.0, 6.5, 6.7, 7.0
VMware vCenter 5.5, 6.0, 6.5, 6.7, 7.0

ストレージ

SANストレージ (iSCSI, FC, FCoE, shared SAS)

管理コンソールVMの要件

CPU: 1 vCPU, RAM: 256 MB, Disk: 2 GB

VirtuCache Managerは仮想アプライアンス(.OVAファイル)をインポートし、VMとしてデプロイします。

VirtuCache ManagerはvCenterと通信を行える必要があります。

ライセンス体系

VirtuCacheのライセンス体系は高速化のためにVirtuCacheをデプロイするvSphereホスト単位です。したがって、vSphereクラスタ内の一部のホストのみを高速化するのであれば、そのホスト分のライセンスで利用できます。右の例では、3ホストで構成されるvSphereクラスタ内の2つのvSphereホストにVirtuCacheをデプロイしているため、2ホスト分のライセンスが必要です。

2ホスト分のライセンスが必要

