



Hewlett Packard
Enterprise



知らないと損をする
オールフラッシュストレージ
による4つの効果

オールフラッシュストレージ時代の到来

IoT（モノのインターネット）に代表されるビッグデータ活用やビジネス・インテリジェンスによるデータ分析などニーズの高まりもあり多種多様なデータを高速処理できることが、これからのITインフラには求められつつある。

このニーズに応えるためには、より高速な処理能力と堅牢なデータ保護機能、柔軟な拡張性を備えたストレージ製品が必要不可欠となっている。しかしこれまで多く利用されてきたハードディスクベースのストレージ製品では、そのニーズを満たすことが難しくなっている。

そこで、ハードディスクストレージに替わる次世代のストレージ製品として注目されているのが、オールフラッシュストレージである。オールフラッシュストレージでは、全てのディスクがフラッシュメモリで構成されており、ハードディスクストレージに比べて圧倒的な高速処理性能を実現する。

これまで、オールフラッシュストレージはVDIやデータベース、OLTPなど特定領域での利用が主であったが、HPEが可用性、信頼性、コストという課題をクリアしたオールフラッシュストレージ 3PAR StoreServを提供していることもあり、ミッションクリティカルな基幹系システムやサービスプロバイダー、アプリケーション統合、eコマースなど多岐にわたる分野での利用が進んでいる。

オールフラッシュストレージのコストについても、最新技術によってコストはハードディスク並にまで下がっていることをご存知だろうか。また、処理スピードが高速であることは知っていても詳しい導入効果については知らないことが多いのではないだろうか。本ドキュメントではオールフラッシュストレージの導入による効果について導入事例をもとに解説しよう。加えてHPEのオールフラッシュストレージ 3PAR StoreServの機能も紹介する。

オールフラッシュストレージ導入による4つの効果

効果1：ソフトウェアライセンス費用を50%削減

データベースソフトウェアなどは、サーバーのソケット数やコア数に応じて課金するライセンス体系をとるものが大半だ。ビッグデータ活用などで処理するデータの増加によって起こるシステム全体のパフォーマンスの低下を補うためサーバーを増強すると、ソケット・コア数も増えるためソフトウェアライセンスのコストも増えてしまう。ビッグデータ活用において膨大なデータを処理可能なこと、短時間で分析できること、の2点は必要な要件と言っても過言ではない。

膨大なデータを高速処理するためには高性能なシステムが必要なのだが、システムの処理能力低下の要因は多くの場合、サーバーのCPU処理能力ではなく、ストレージ環境のI/O処理がボトルネックになっていることがほとんどだ。ハードディスクストレージ環境の場合、ストレージ部分でのI/O能力が低いため、GPUに待ち時間が多く発生しGPUをフルに使い切っていないというケースが多い。オールフラッシュストレージは、ハードディスクストレージと比較すると約5-10倍の処理速度を実現する。

Sony Entertainment Network社では、ハードディスクストレージからオールフラッシュストレージの3PAR StoreServに移行することによって、システムのパフォーマンスを大幅に向上させることに成功した。パフォーマンス改善を受けてSony Entertainment Network社はこれまで稼働させていたサーバーの台数を見直し、大幅にサーバー数を減らした。その結果、ライセンスコストを50%も削減することができたのだ。

効果2：基幹システムのバッチ処理時間を19時間から7時間50分へ大幅に短縮

基幹系システムのバッチ処理時間の短縮は、情報システム部門にとって一層重要な課題となっている。正しい経営状況の把握と経営判断のため、経営陣から経営分析データの短時間での提出を求められているからなのだ。

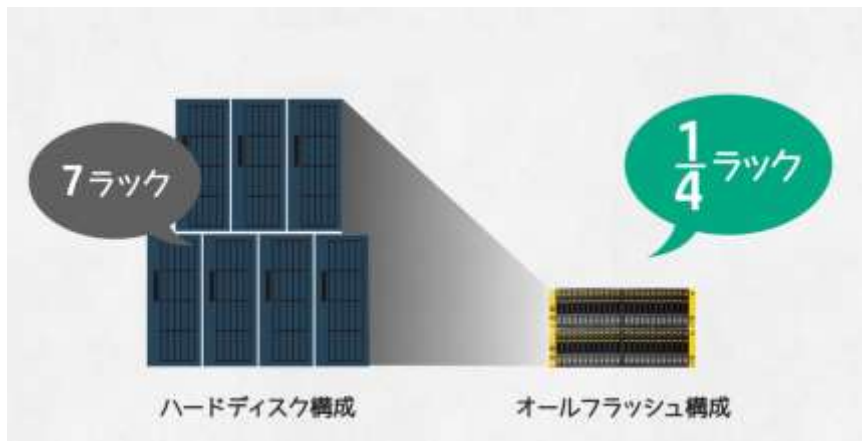
しかし基幹系システムが扱うデータの増加によってバッチ処理は長くなる一方であり、業務にも大きな影響を及ぼしかねない状況となっている。消費財メーカーとして有名なライオン社でも同様の課題を抱えており、生産や販売などサプライチェーン情報を管理するシステムでは、日次バッチの処理に8時間、週次バッチの処理に19時間も要していた。長期的なビジネス戦略の遂行に向け基幹系システムのストレージ環境の見直しのため様々な検証作業を開始した。検証ではデータの順次／ランダムによる多重の読み書き、OSのコピーコマンドでのファイルコピーに要する時間、コントローラー故障時の挙動などを確認した。特にランダム時でのデータの読み出しにおいてフラッシュストレージ性能の高さが光った。ハードディスクストレージのような回転構造ではないフラッシュストレージは、データを多重に読み書きしてもディスク待ちによる処理の遅延が生じないためだ。

オールフラッシュストレージの採用によってライオンでは19時間かかっていた週次バッチが7時間50分に大幅に短縮した。大量のデータのやり取りでもボトルネックにならない、ハードディスクと比べて、フラッシュメモリのディスクでは100倍ものIOPS (I/O per second) 性能があることが処理時間の短縮のポイントである。

また、ライオンでは故障を想定しコントローラーの1つを停止させ挙動を確認する検証も行ったが、4つあるコントローラーのうち停止していない他のコントローラーが直ちに処理を回復させ安定した稼働を実現した。ミッションクリティカルな基幹業務システムにオールフラッシュストレージが採用されたことは、3PAR StoreServの高い信頼性の証明ともいえるだろう。

効果3：ストレージ専有スペースを95%削減

オールフラッシュストレージは、ハードディスクストレージに比べて5-10倍の処理速度があり、ストレージに搭載するディスク本数を大幅に減らすことができる。Sony Entertainment Network社の事例ではストレージスペースの95%を削減したという。ストレージラック数の削減は、コスト削減やスペースの有効利用に加えて、ハードディスクストレージ環境であれば必要だったクーリングのための設備も削減できるという多くのメリットがある。オールフラッシュストレージはハードディスクストレージに比べて消費電力や発熱量が低いため、省電力型のサーバーラーム・データセンター環境を実現できる。現在、企業に求められている環境に配慮した企業活動という点においてもオールフラッシュストレージ導入による省電力化はひとつの選択肢として有効であるといえる。



大幅にラック数を削減できるオールフラッシュストレージ

効果4：TCOを28倍改善、11%の業績アップに貢献

オールフラッシュストレージの導入は、多くの効果を生み出す。

「ソフトウェアライセンス費の削減」、「ストレージ専用スペース削減」、「消費電力削減」、「バッチ処理時間短縮による情報システム部門の運用工数削減」、「ディスク故障率の低下やディスク本数の削減による運用工数削減」「性能チューニングに関する手間の軽減」「メンテナンス効率化」

などによりTCO（IT総保有コスト）を大幅に改善させることにも寄与する。

Sony Entertainment Network社の事例では、オールフラッシュストレージ導入によってTCOが28倍改善し、11%の業績アップに貢献した。これまでかかっていた費用を削減できたことによって利益が増加し業績アップに貢献したという成功事例である。

オールフラッシュストレージ導入は、システムのプログラム修正を必要とせずストレージ環境の移行をするだけなので情報システム部門の負担が少ないにも関わらず、数々の効果を生み出しTCO改善と業績アップを実現できるという大きな魅力がある。

オールフラッシュストレージを選ぶなら3PAR StoreServ

4つの効果からオールフラッシュストレージと3PAR StoreServの導入価値がご理解いただけたらどうか。エンタープライズ利用でオールフラッシュストレージに求められる要件は「スピード」「経済性」「信頼性」であろう。



オールフラッシュストレージのメリットのひとつである「スピード」は基幹系システムの経営データ処理や分析、VDI環境の高可用性の実現、高負荷時の処理効率に大きく貢献する。

「経済性」という点ではオールフラッシュストレージは運用に関わる手間とコストを軽減しTCOを改善する。オールフラッシュストレージの価格がハードディスクストレージ並になっていることもポイントだ。

「信頼性」という点は、ライオンの事例にあるように問題発生を想定した検証でも安定稼働ができるエンタープライズ利用レベルでの可用性・信頼性を実現している。

スピード、経済性、信頼性というエンタープライズ利用に関するすべて必要な要件を満たす

3PAR StoreServは、ミッションクリティカルな基幹系システムからサービスプロバイダユース、VDI基盤、データベース利用などあらゆる領域で利用可能なオールフラッシュストレージなのだ。

3PAR StoreServの詳細は

<https://www.hpe.com/jp/ja/storage/3par.html>



© Copyright 2016 Hewlett Packard Enterprise Development LP. 本書の内容は、将来予告なく変更されることがあります。Hewlett Packard Enterprise製品およびサービスに対する保証については、当該製品およびサービスの保証規定書に記載されています。本書のいかなる内容も、新たな保証を追加するものではありません。

本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書中の技術的あるいは校正上の誤り、省略に対して、責任を負いかねますのでご了承ください。

インテル® Xeon®プロセッサ搭載のHPE 3PAR StoreServストレージ。Intel、インテル、Intel ロゴ、Intel Inside、Intel Inside ロゴ、Intel Atom、Intel Atom Inside、Intel Core、Core Inside、Intel vPro、vPro Inside、Celeron、Celeron Inside、Itanium Itanium Inside、Pentium、Pentium Inside、Xeon、Xeon Phi、Xeon Inside、Ultrabook は、アメリカ合衆国および/またはその他の国における Intel Corporation の商標です。Microsoftは、Microsoft Corporation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。VMwareは、米国およびその他の地域におけるVMware, Inc. の登録商標または商標です。SAPおよびSAP HANAは、ドイツおよびその他の国におけるSAP SEの商標または登録商標です。

WST20891-01 2016年6月