

HP²C製品ニュース

大規模データを利用するワークロードに理想的な スケールアウト型NASアプライアンス

Panasas® ActiveStor™ 14の登場で、世界最速レベルのPanasasパラレルストレージ・システムがさらに高速になりました。Solid State Drive (SSD) の効率的な活用によってサイズの小さなファイルとメタデータの高速処理を実現するActiveStor 14では、ファイルシステムのレスポンスが大幅に向上しており、HPCやテクニカルコンピューティング環境で大規模データを使用するワークロードで成果を達成するまでの時間が飛躍的に短縮されます。



比類ない圧倒的なスケラビリティとパフォーマンス

ActiveStorでは、従来のNASアーキテクチャで課題となっていた多くのスケラビリティやパフォーマンスのボトルネックが解消されています。ストレージの要件の増加に応じてブレード・エンクロージャを追加するだけで、システムを停止することなくストレージ容量とグローバル・ファイルシステムのパフォーマンスを強化することができます。Panasasのストレージシステムでは、パラレル・データアクセスと自動的なデータ負荷分散機能によってホットスポットが発生しないため、常に最適なパフォーマンスが維持されます。これにより、8PBを超えるストレージ容量、そしてエンタープライズ仕様のSATAストレージにおけるTBあたりのシングル・ファイルシステムのスループットとしては他に類のない、150GB/秒、1.4M IOPSの圧倒的なパフォーマンスへのリニアなスケラビリティが実現しています。

優れた管理能力と信頼性

ActiveStorシステムは、スケラブルなシングル・ファイルシステムのグローバルな一元管理が可能になるため、ストレージの管理者はストレージシステムではなく重要なデータそのものの管理にフォーカスできるようになります。Panasasのストレージシステムでは、キャパシティやパフォーマンスのプランニング、マウントポイント管理、そして複数のプールで構成されるストレージ間のデータの負荷分散など、一般的なストレージの管理上の問題がすべて容易に解消されます。このオブジェクトベースのインテリジェントなRAIDによってデータの配置が最適化され、パフォーマンスと信頼性が大幅に向上します。データは独立した水平パリティ(ブレード・ベース)および垂直パリティ(ディスク・ベース)の両方で保護されているため、システムの信頼性と可用性が飛躍的に向上しています。また、ActiveStor 14はActiveStor 11およびActiveStor 12と完全な互換性があるため容易なインテグレーションが可能で、多様なワークロードに最適な性能レベルのシステムを柔軟に構築することができます。



目次:

Panasas ActiveStor 14	1
vSMP Foundation 5 新機能	2
Panasas ActiveStor 14 仕様	4

ハイライト

- Panasas ActiveStor 14 製品紹介
- vSMP Foundation 5 新機能紹介
- vSMP Foundation for Memory Expansion



ScaleMP 最新ソフトウェア・プラットフォーム vSMP Foundation™ 5

この最新リリースでは、vSMP Foundationの優れたメリットをさらに幅広いテクニカル分野やビジネス分野の環境にもたらしことのできる、さまざまなテクノロジーが新たに採用されています。これまで提供してきたバージョンの中でも最も優れた機能を数多く備えたvSMP Foundation 5は、大規模なワークロードを処理するハイパフォーマンス・クラスター、あるいはエントリーレベルのSMPシステムなど、お客様それぞれの多様なニーズに最適なシステムを構築可能にする高い柔軟性と幅広い選択肢を提供します。

vSMP Foundation 5の主な特長

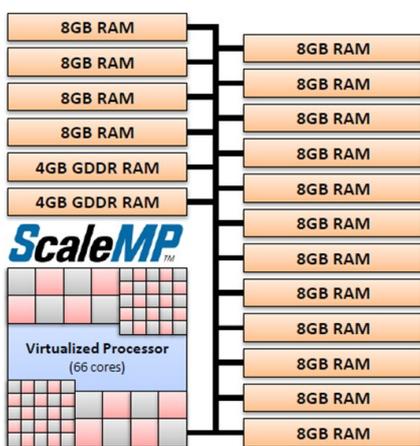
インテル® True Scale™ HCAのサポート - vSMP Foundation 5は、システムインターコネクトとして最新のインテル True Scaleファブリック7300シリーズ・ホストアダプタをサポートしています。この新しいインテルの InfiniBandアダプタをサポートすることで、vSMP Foundationはインテルのエコシステムに適した徹底的なデザインがなされた、コスト効果の高いハイパフォーマンスな仮想マシンを利用可能にします。

幅広い10ギガビットEthernetアダプタに対応 - vSMP Foundation 5では、お客様が10ギガビットEthernetファブリックをデザインする際に豊富な選択肢が提供されます。この最新バージョンでは、Emulex OneConnect 10ギガビットEthernetアダプタおよびBroadcom NetXtreme II BCM578x0ファミリ・ネットワークコントローラがサポートされています。

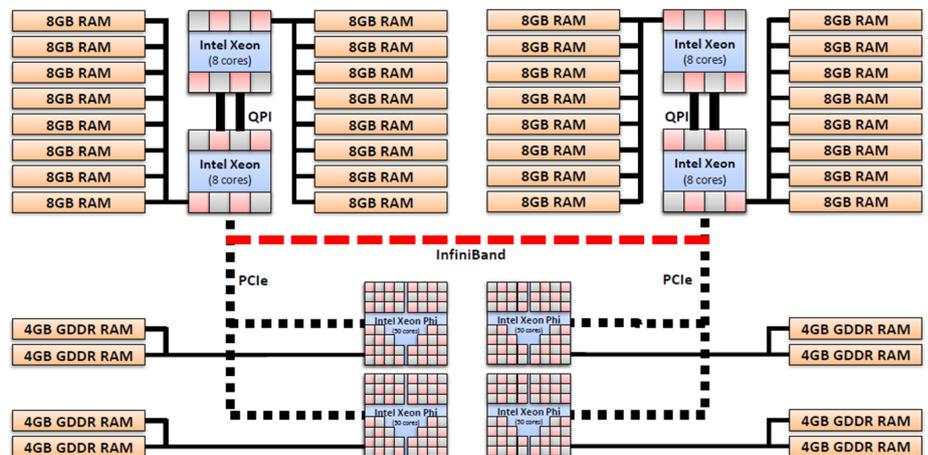
プロセッサ・サポートの拡充 - vSMP Foundation 5は、インテル® Xeon®プロセッサE5-4600ファミリーおよびAMD Opteron™ 6300シリーズをサポートしており、要求のもっとも過酷なワークロードの処理に最適な最新世代プロセッサに対応しています。

インテル® Xeon® Phiコプロセッサのサポート - vSMP Foundation 5は、このほどインテルが発表したハイパフォーマンス・コンピューティング用の最新プロセッサ、インテルXeon Phiコプロセッサを、プロセッサ仮想化モードとコプロセッサ・アグリゲーションモードの2つのモードでサポートしています。プロセッサ仮想化モードでは、インテルXeon Phiコプロセッサ・コアとメモリで構成されているホストCPUおよびメモリ両方のプラットフォーム全体を、vSMP Foundationが仮想化します。これにより、既存のIAホストシステムで稼働するすべてのアプリケーションが、インテルXeon Phiコプロセッサ・ベースのシステム上でシームレスに実行できるようになります。1つのOSインスタンスで50個以上のコアが利用可能になることで、スケーラブルなアプリケーションのパフォーマンス向上が即座に実現できます。コプロセッサ・アグリゲーションモードでは、vSMP Foundation 5は従来型のコプロセッサ・オペレーションモードをサポートし、複数のサーバを大規模な仮想SMPに集約した時に、処理のオフロードとネイティブ実行が可能になります。

プロセッサ仮想化モード



コプロセッサ・アグリゲーションモード





ビッグデータや解析に適した大規模メモリ・ソリューション - vSMP Foundation for Memory Expansion (MEX)
 は、業界標準システムで非常に大規模なメモリを備えるVMを利用したいユーザに最適な、コストとパフォーマンスを両立させたソリューションです。vSMP Foundation for Memory Expansionによって、アプリケーションは1つのOSインスタンスで実行できると同時に、複数サーバで利用可能なすべてのメモリのアドレッシングが可能となることで、低価格サーバの集合体からテラバイト規模のメモリを容易に活用できるようになります。そのユニークなコスト構造により、ビッグデータ、ゲノム研究、解析などの分野のお客様にとって理想的なソリューションを提供します。

ビッグデータの処理において、インメモリでデータを処理できればその処理効率は劇的に向上します。最新のテクノロジーを利用して、メモリスピード (>10Gbps) とディスクドライブ (>1Gbps) の性能ギャップは非常に大きく、大規模なデータをディスク上から順次読み込んで処理するのではなく、インメモリで処理することで処理性能を大幅に向上させることが可能となります。同時に、インメモリで処理することで、アプリケーションの処理をよりシンプルにすることも可能となり、システムの最適化などを更に進めることも可能となります。このようなインメモリでのデータ処理で重要になるのは、サーバに搭載可能なメモリサイズとなります。メモリサイズに応じて、インメモリに展開出来るデータサイズの大きさが決まり、性能を大きく左右することにもなります。サーバに搭載可能なメモリ量については、ハードウェア上の制約とライセンスコストの問題があります。

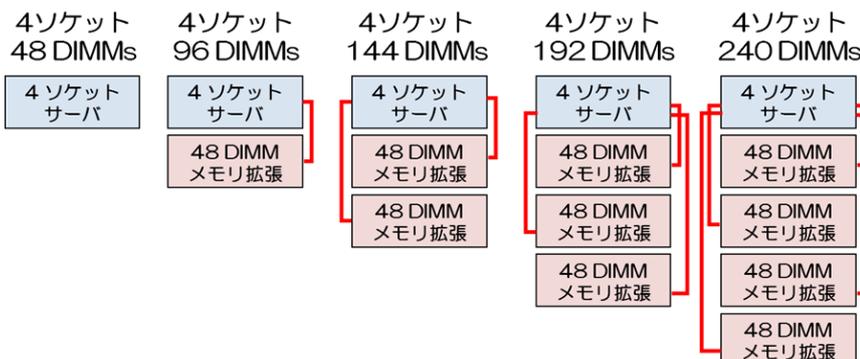
システムの課題	vSMP Foundation for Memory Expansionによるソリューション
アプリケーションはサーバ単体のメモリしか使用できない	アプリケーションはサーバ単体の物理メモリ容量の制約を受けないため、より大規模なデータのインメモリでの処理が可能
アプリケーションパフォーマンスの限界	インメモリでデータを処理することで、ハードディスクアクセスによるデータ処理の遅延を排除し、高速にデータを処理可能
アプリケーションのソケットライセンス	vSMP Foundation for Memory Expansionでは、ソケット数を増やすことなく、サーバのメモリサイズを拡張可能であり、ソケット数に依存するソフトウェアライセンスを有効活用可能
特定のハードウェアに限定されたソリューション	コストパフォーマンスに優れたサーバを利用し、必要なメモリサイズの構築が可能であり、幅広いサーバ製品（とベンダー）の選択肢を提供 サーバの最新技術をより容易に導入可能（プロセッサ、チップセット、インターコネクトなど）

vSMP Foundation for Memory Expansion システム構成

vSMP Foundation for Memory Expansion では、メインシステムのCPUだけがOSからは認識されます。他のノードのCPUはメモリコントローラとして利用されます。少ないソケット数での大容量メモリシステムの構築が可能となります。

（例えば、4ソケットで、240 DIMMスロットを搭載したサーバ構成）また、メインシステムとメモリ拡張用のノードでは、異なるプロセッサの利用が可能であり、メインシステムには、動作周波数の高い高速なプロセッサを利用し、メモリ

拡張ノードでは、より廉価で消費電力の少ないプロセッサを利用することが可能となります。また、vSMP Foundation for Memory Expansionでは、メインシステムとメモリ拡張ノードの接続方法には、通常のInfiniBandスイッチを利用したインターコネクトの構築の他に、シングルパスでの接続もサポートされています。これは、vSMP Foundationでのシステム構築に際して、より廉価なシステム構築を可能とするものです。





スケーラブルシステムズ株式会社

〒102-0083
東京都千代田区麹町3-5-2
BUREX麹町11階
電話：03-5875-4718
FAX:03-3237-7612

www.sstc.co.jp

お問い合わせ
フリーダイヤル
0120-090715
9:00-18:00
土日・祝日を除く

SSTC
Scalable Systems Co.,Ltd.
スケーラブルシステムズ株式会社

Panaras® ActiveStor™ 14 製品仕様

ActiveStorストレージ・アプライアンスは、お求めやすい価格で比類ないパフォーマンスを提供する製品です。大容量のSATAドライブに大規模なデータを保存しながら、高速なSSDを活用してサイズの小さなファイルとメタデータの処理を加速し、超高速なレスポンスタイムを実現しています。

この第5世代のプラットフォームは2つのモデルで提供されます。ActiveStor 14は、超高密度で比類ないスループット (GB/秒) を提供し、さらに高性能なActiveStor 14Tでは、大容量のキャッシュとSSDを活用してサイズの小さなファイルのIOPSパフォーマンスを最大限に高めると同時に、クラス最高レベルのバンド幅性能を実現します。

システム仕様	ActiveStor 14	ActiveStor 14T
最大システム容量*1	8.3PB	4.5PB
システムの最大スループット	150GB/秒	150GB/秒
システムの最大IOPS - 4KB ファイル、ランダム読み込み*3	1,300,000	1,400,000
検証済みの最大構成 - システム あたりの最大シェルフ数*1	100	100
シェルフ仕様		
シェルフあたりの容量*2	81.2TBまたは83TB	45TB
HDD容量*2	80TB	40TB
SSD容量*2	1.2TBまたは3.0TB	4.8TB
SSD容量比率	1.5%または3.6%	10.7%
ドライブ構成	20 x 3.5" エンタープライズ仕様SATA + 10 x 1.8" MLC SSD	
ECCキャッシュ・メモリ*2	92GB	172GB
最大書き込み/読み込みスループット*2	1.6GB/秒 / 1.5GB/秒	1.6GB/秒 / 1.5GB/秒
最大IOPS - 4KBファイル、ランダム読み込み*3	11,000	14,000
サポートするブレード構成 (Director + Storage Blade)	1+10、2+9または3+8構成。 拡張用の0+11構成も可能。	
シェルフあたりのネットワーク スイッチ・モジュール	2	
スイッチ・モジュール毎のネットワーク・アップリンク	1 x 10GbE SFP+/CX4または4 x GbE銅線	
Director Bladeあたりの追加 10GbEネットワーク	2 x 10GbE SFP+	
リンク・アグリゲーション	ネットワーク・フェイルオーバー対応の高可用性リンク・アグリゲーション	

*1. 強制的な上限ではなく、最大で100シェルフの構成で検証を行なっています。

*2. 1+10のブレード構成でのシェルフあたりの数値。

*3. 2+9のブレード構成でのシェルフあたりの数値。