

# HP<sup>2</sup>C製品ニュース

## RAID 6+に対応し信頼性と可用性を飛躍的に向上した Panasas ActiveStor 16

企業においてハイパフォーマンス・コンピューティングの導入が進み、利用するビッグデータの規模が拡大を続ける現在、従来のRAIDテクノロジーでは十分なストレージシステムの信頼性を実現できなくなっています。これに対し、Panasasの最新のストレージ・オペレーティングシステムであるPanFS 6.0を採用した

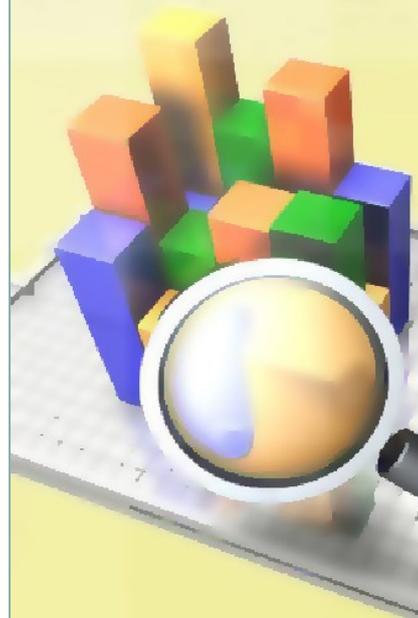


ActiveStor<sup>®</sup> 16は、大規模ストレージシステムにおける信頼性と可用性の問題を解決し、比類ないパフォーマンスと管理のしやすさ、そして事実上ストレージ容量に制限のない画期的なスケラビリティを提供します。

ActiveStor 16で採用された最新のPanFS<sup>®</sup> 6.0ファイルシステムでは、RAID 6+三重パリティ保護機能によってデータが確実に保護されており、ストレージシステムの再構築に要する時間を最小限に抑制するとともに、二重パリティによるアプローチに比べ150倍の飛躍的な信頼性の向上を実現しています。さらに、ActiveStor 16は初めて6TBの大容量を実現したHGST UltraStar<sup>®</sup> He6ヘリウムガス充填ハードディスクドライブを採用しているほか、システム上に完全統合されているSolid State Drive (SSD) の容量を2倍に強化し、メタデータやサイズの小さなファイルの処理性能の向上を図っています。この新しいプラットフォームは、システム効率が50%向上していると同時に、システム上のフラッシュドライブが新しいRAID 6+の実装に最適化されています。

ActiveStor 16とPanFS 6.0は、従来のアプローチに比べ飛躍的な進化を遂げたソフトウェアによるシステム全体のデータ保護機能によって、大規模ストレージシステムにおいて比類ない信頼性と可用性を実現しています。

- RAID 6+三重パリティ保護機能により、これまでの二重パリティ保護に比べデータ損失の確率が150分の1に低減されています。ストレージ容量と性能のオーバーヘッドを最小限に抑制し、効率性の高い保護アプローチが可能になります。
- ソフトウェアに実装された冗長符号による個々のファイル毎に分散されたRAIDアーキテクチャにより、容量の増加に伴って性能が低下する従来のRAIDアプローチと違い、ストレージ容量のスケラアウトに伴って信頼性と可用性がリニアに向上します。
- ファイルシステムの可用性拡張 (EFSA: Extended File System Availability) により、他社のストレージ製品が完全に停止してしまうような上限を超える数のドライブに障害が発生した場合でも、ファイルシステムの可用性が維持され、ビジネスの持続性が確保されます。
- ディザスタリカバリ機能が大幅に強化されており、壊滅的な障害が発生した場合でも管理者は少数の特定の小規模ファイルのみを素早くリストアすることが可能で、ファイルシステム全体をリストアする必要がありません。



### 目次:

Panasas ActiveStor 16 .....	1
vSMPアプライアンスサーバ ...	2
vSMP Foundation 5.5 .....	3
ActiveStor 14/16 仕様 .....	4

### ハイライト

- Panasas ActiveStor 16/  
PanFS 6.0製品紹介
- vSMPアプライアンスサーバ製品  
紹介
- vSMP Foundation 5.5の特長
- スケラブルSMPシステム
- ActiveStor 14/16 製品仕様



## スケーラブルSMPサーバの構築のシステム構築を短時間で容易に実現するためのソフトウェアと管理機能を備えたvSMPアプライアンスサーバ

スケーラブルシステムズは、スケーラブルSMPサーバの構築に際して、そのシステム構築を短時間で容易に実現するためのソフトウェアと管理機能を備えたvSMPアプライアンスサーバの販売を開始しました。このサーバは、仮想化によるサーバ・アグリゲーションを実現するScaleMP社のソフトウェア・プラットフォームの最新版、vSMP Foundation™ 5.5とそのライセンスをバンドルし、vSMP Foundation 5.5によるスケーラブルSMPの構築を支援するツールや管理機能をもつアプライアンスサーバです。このサーバを導入することで、お使いのクラスタシステムにおいてその利用環境に変更を加えることなくスケーラブルSMPとして利用することが可能となります。また、クラスタを新たに導入する場合にも、このアプライアンスサーバを同時に導入することで、付加価値の高いクラスタシステムとして利用することも可能となります。

CPUの高速化によって、ハイパフォーマンスシステムに要求されるメモリ容量は常に増加しています。また、メモリ集約型のアプリケーションの実行のために、一般的なクラスタシステムに追加のシステムを購入することは、結果としてコストや管理の複雑性の増大という問題を発生させることとなります。vSMPアプライアンスサーバでは、そのようなアプリケーションの効率的な実行に最適なシステム構築を容易に可能とし、コストの削減と管理の簡素化も実現します。



既存サーバ・クラスタ

サーバ・クラスタ環境の仮想化によるシステムソリューションをより容易に短時間で実現



vSMPアプライアンスサーバ

PXE & ライセンス サーバー式

- ・ vSMP ライセンス
- ・ ソフトウェアパッケージ
  - ・ vSMP Foundation
  - ・ vSMP最適化ソフトウェア
  - ・ OSネットワークブート環境
- ・ プロビジョニング機能 (オプション)
  - ・ バッチシステムとの連動

### vSMPアプライアンスサーバ概要

#### ● vSMP Foundation™ 5.5

最新のvSMP Foundationのソフトウェアスタックとそのライセンスが含まれます。ライセンスは、構築対象システムに合わせて選択可能です。

#### ● サーバ

最新のプロセッサを搭載し、アプリケーションの実行に適した、省電力設計の高密度1Uサーバです。ライセンスサーバやvSMP搭載システムの管理機能を持ちます。

#### ● OSパッケージ

最新のLinuxオペレーティングシステムとScaleMP社が提供するvSMP最適化カーネルを提供します。Linuxオペレーティングシステムは、SSD/HDDへインストールすることも、ネットワークからのブートでも利用可能です。

#### ● ScaleMP社提供ソフトウェアパッケージ

vSMP Foundationの利用時に最適なオペレーティング環境を構築するためのソフトウェアパッケージを提供します。

vSMPアプライアンスサーバでは、クラスタ環境とvSMP foundationによるSMP環境をスムーズに切り替えるためのマネージメント機能を付加しています。これによって、利用中のシステムの環境に大きな変更を加えることなく、様々なワークロードに柔軟に対応可能なシステムとして活用可能になります。



## より幅広いIOオプションと新しいライセンスモデルで提供される vSMP Foundation 5.5

仮想化によるサーバ・アグリゲーションを実現するScaleMP社のソフトウェア・プラットフォームの最新版、vSMP Foundation™ 5.5がリリースされました。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すことのできる、さまざまなテクノロジーが新たに採用されています。

### ● ハードウェアサポートの拡張

幅広いIOサポートを実現するために開発されたAnyIOサブシステムの利用が可能となります。AnyIOサブシステムは、ほぼすべてのデバイスをVM環境で利用可能とします。

- \* 10GbEやInfiniBandのネットワークアダプタカード
- \* PCIベースのフラッシュデバイス
- \* Intel Xeon PhiやNVIDIA TeslaなどのGPU

インターコネクトオプションの拡張

- \* Mellanox Connect-IB
- \* Intel TrueScaleでの性能向上

プロセッサ・サポートの拡充

- \* インテル XeonプロセッサE5-2600v2およびE7-8800/4800/2800v2

### ● IOとメモリ処理に関する性能向上

### ● より柔軟にシステム構成に対応可能なライセンス体系の導入

vSMP Foundation 5.5は、新しいライセンス体系に基づくお求めやすい価格で提供されます。このライセンス体系では、小・中規模構成では、従来のライセンス体系よりもより低価格でご提供出来るようになります。また、ライセンスは必要とされるリソース（CPU、メモリ、IO）に応じて柔軟に選択することが可能となります。新しいライセンス体系は、今後リリースされるプロセッサやGPUなどの導入に際してのアップグレードも容易に可能になるように設計されています。

## スケーラブルSMPシステム

スケーラブルSMPサーバは、最新のプロセッサを搭載した高密度に実装されたサーバプラットフォームにvSMP Foundationを搭載したサーバシステムです。システムはセットアップを完了した状態でご提供されるため導入後直ぐにご利用することが可能です。非常に高密度なプラットフォームに8プロセッサを搭載して、1TBを超えるメモリサイズまでの拡張性を持ちます。利用、管理、増設が非常に容易なサーバシステムとしてご利用可能です。



### ● アプリケーション実行のための最適なプラットフォーム

アプリケーションによっては、大きなメモリ空間を必要とする場合があります。例えばアプリケーションでの並列処理のプリ処理（メッシュ分割）などでは、大きなメモリ空間を必要とします。スケーラブルSMPサーバでは、8プロセッサを搭載しているため並列処理での高い性能を発揮し、また大容量のメモリを持つサーバとしても利用可能です。

### ● 容易な運用管理

面倒なシステム設定などを行うことなくアプリケーションを利用できるこのソリューションは、様々な用途で利用可能です。アプリケーションの実行などもOSがその実行を最適に管理することが可能であり、リソースの管理も容易です。

### ● 高い処理性能

vSMP Foundation搭載システムは、SMPシステムの利用とクラスタシステムのスケーラビリティの双方の利点を持つシステムです。その高い処理性能は多くの標準ベンチマーク事例や商用アプリケーションの性能データで証明されています。



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

## Panasas ActiveStor 14/16 製品仕様



システム仕様	ActiveStor 14	ActiveStor 16
適したワークロード	大きなファイルの処理に高スループットを必要とするワークロードに最適なコストパフォーマンスを実現	大小ファイルの処理が混在するワークロードに理想的な最高レベルのスループットとIOPSパフォーマンスを提供
最大システム容量*1	8.12PB	12.24PB
システムの最大スループット*1	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 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	1,300,000 IOPS 100	1,300,000 IOPS 100
<b>シェルフ仕様</b>		
シェルフあたりの容量*2	81.2TB	82.4TBまたは122.4TB
HDD容量*2	80TB	80TBまたは120TB
SSD容量*2	1.2TB	2.4TB
SSD容量比率	1.5%	2.9%または1.9%
ドライブ構成	20 x 3.5" エンタープライズ仕様SATA + 10 x MLC SSD	
ECCキャッシュ・メモリ*2	92GB	128GB
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	13,550 IOPS	>13,550 IOPS
サポートするブレード構成 (Director Blade + 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8 x GbE銅線	
Director Bladeあたりの追加	2 x 10GbE SFP+	
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	あり	
電源装置	1093W 1+1冗長電源、100-240VAC(47-63Hz)自動制御	
208VACでの消費電力(通常動作時/最大突入時/最大時)	4.8A/35A/7.0A	4.8A/35A/7.0A (4TBドライブ) 4.8A/35A/6.1A (6TBドライブ)
熱定格(通常時、BTU/hr)	3500	3100
環境条件(動作時)	周囲温度：10~35° C、相対湿度：10~90% (結露なきこと)	
最大重量	150 lb. / 68 kg.	
寸法(高x幅x奥行)	7.0" (4U) x 19.0" x 26" / 17.78 cm x 48.26 cm x 66.04 cm	

1. 性能的な上限ではなく、最大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。