

# HP<sup>2</sup>C製品ニュース

## PANASAS PAS 12 パラレルストレージシステムを発表

スケーラブルシステムズ株式会社は、ビジネス・クリティカルなアプリケーション向けのハイパフォーマンス・パラレルストレージのプロバイダーとして業界をリードする米国Panasas社の最新のパラレル・ストレージシステム、Panasas ActiveStor 12 (PAS 12)の販売を開始しました。

PAS 12は、Panasas PanFSパラレル・ファイルシステムと64ビットのマルチコア・プロセッシング、そして10GbEテクノロジーを統合した第4世代のストレージブレード・アーキテクチャを採用し、従来の600MB/秒から2倍以上となる筐体あたり1.5GB/秒の圧倒的なパフォーマンスを実現します。150GB/秒まで拡張可能な集約スループットは、ストレージ容量ギガバイトあたりのスループットとしては業界最高レベルのパフォーマンスをもたらします。NFSアクセスで7倍以上となるパフォーマンスの向上と業界をリードするパラレル性能を実現するPAS 12は、エネルギー、官公庁、金融、製造、生命科学など、極めて要件の厳しい分野で核となる研究開発アプリケーションに理想的なストレージ環境を提供します。

PAS 12では、筐体あたり40TB、システムあたりでは4PBのRAID保護された大規模ストレージ環境を容易に構築することが可能であると同時に、ドライブの大容量化に伴ってさらに拡張することができるようになります。ブレードや筐体、またはラック全体を個別に追加するだけで、システムを停止することなく容易にパフォーマンスとストレージ容量を増強することが可能です。グローバル・ネームスペースによる1つの仮想化ストレージプールを実現することで、お客様は複数のアプリケーションとワークフローを単一のストレージシステムで柔軟に実行できるようになります。さらに、台数の制限なく筐体をネットワーク化することで、事実上無限の規模でハイパフォーマンスなストレージプールを構築することが可能となります。追加のストレージ容量は、わずか数分で利用可能な状態にすることができます。

PanasasのPanFSだけが、唯一パラレル・ファイルシステムのコンポーネントとしてRAIDを統合しています。これは、お客様がサードパーティ製のRAIDコントローラに依存する必要がなくなり、コストと複雑性を軽減すると同時にパフォーマンスのボトルネックとシングルポイント障害(SPOF)を解消可能になることを意味します。PanasasオブジェクトRAIDでは、オペレーティングシステムとRAIDシステムを個別に管理する必要がなくなります。システムが管理するRAIDのパラレル再構築機能によって業界で最高レベルの高速再構築が可能となり、さらにストレージプールのサイズが増加するに伴って再構築に要する時間はさらに短縮されるため、ドライブの連続的な障害によるリスクを大幅に軽減することができます。



Panasas PAS 12 シェルフ



### 目次:

【新製品】 Panasas PAS 12 ..... 1  
 プライベートクラウドのための仮想化製品ソリューション ..... 2  
 【新機能】vSMP Foundation ..... 4

### ハイライト

- Panasas PAS 12 製品発表
- プライベートクラウドでの性能と生産性の向上を図る仮想化ソリューションの紹介
- vSMP Foundation 3.0での機能強化と新製品ラインの紹介



# プライベートクラウドのための仮想化技術

プライベートクラウド（社内クラウドもしくは企業クラウドとも呼ばれる）は、ホステドサービスをファイアウォール内の特定のグループに提供するコンピューティングアーキテクチャを指す用語です。プライベートクラウドは資産の高利用率を実現する仮想化を利用し、構築、導入、コンフィギュレーション、プロビジョニングなどを自動化することで人の介入を減らし、オンデマンドでの柔軟なコンピューティング機能による融通性を提供することを目的としています。クラウドスタイルのシステム導入に移行することで、既存の導入よりコストを削減することが可能になります。プライベートクラウドの実現には、様々な仮想化技術によって、プロセッサやメモリ、ディスク、通信回線など、コンピュータシステムを構成する資源（および、それらの組み合わせ）を、物理的構成に拠らず柔軟に分割したり統合したりすることが求められます。

	Panasas ストレージクラスタ	VXSMP SMPサーバ	VXPRO GPUサーバ
仮想化	Panasasストレージクラスタが提供するグローバルネームスペースは、異機種混在環境で、ストレージのロケーションに関係なく、ユーザやアプリケーションで利用可能なサービスになります。また、そのデータへのアクセスは、物理的なロケーション情報ではなく、一意に決定されたディレクトリ名で、ユーザに対して透過的に可能となります。	VXSMPサーバは、ScaleMPが提供する新しい仮想化として、複数の物理的なサーバをひとつの論理サーバとして利用可能とするサーバ仮想化技術を利用したSMPサーバです。通常のサーバやクラスタの導入と同じハードウェアコストでスケーラブルなSMPシステムの構築・導入が可能となります。	VXPRO R4248 は 4Uサイズの筐体にインテルXeonプロセッサ 5600 番台 2台とGPUを8台搭載可能なサーバです。CPUサーバとGPUサーバ間をケーブルで接続する必要もなく、特別なインターフェイスカードも不要で8GPUを搭載したこのサーバは、ハイパフォーマンスシステムの構築と運用管理をより
融通性	管理者は、ユーザのアクセス方法や利用方法に影響を与えることなく、ストレージの拡張や移動を行うことが可能です。システムの再構成などをオンライン中に実行することも可能であり、ダウンタイムを最小化することを可能とします。データの管理業務における物理的な作業を大幅に減らすことを可能とし、また、作業に要する時間を短縮します。	技術革新の速度が速いマイクロプロセッサやチップセット、インターコネクトについて、常に最新技術を遅延することなく利用することが可能です。シングルシステムとして運用利用することが可能であり、そのオペレーションコストの削減が可能です。	CPUとGPUでのハイブリッドな計算処理だけでなく、GPU単体での計算処理においても、効率的な処理が可能となります。8TFLOPSの演算性能を持つこのシステムは、性能だけでなく非常に高いエネルギー効率とシステムの運用をより容易にします。
自動化	グローバルネームスペースは、システム全体のデータ分析とそのレポートが容易です。これらのレポートを活用し、予防的な対障害対策を取ることにも可能です。また、グローバルネームスペースは、そのデータの保護、バックアップが容易です。高度な自己マネージメント機能によって、現在最も進んだストレージシステムです。	VXSMPサーバでは、オペレーティングシステムやアプリケーションに変更を加えることなく利用可能です。2ソケットや4ソケットのサーバシステムをより多くのソケットが利用可能なシステムに拡張したのになります。シングルシステムイメージは、システムの運用管理業務を非常に簡便にし、システムをよりシンプルなものにします。	GPU モジュールは PCIe 2.0x16 インターフェイスでCPUサーバに接続します。CPUサーバが提供する様々なシステム運用や管理のためのツールやシステムモニターなどを利用することでGPUについても管理が可能となります。

# プライベートクラウドのためのHP<sup>2</sup>C製品

スケラブルシステムズは、ハイパフォーマンスなプライベートクラウド環境の構築のための製品ソリューションを提供しています。

Panasasストレージクラスタは、複数の高性能ブレードから構成されるストレージシステムをあたかも1台のディスクであるかのように扱い、大容量のデータを一括して保存したり耐障害性を高めたりするストレージ仮想化技術を実現します。VXSMP SMPサーバは、複数のハイエンドサーバをひとつの論理サーバとして利用可能とするvSMP Foundation を利用したハイエンド仮想化技術を活用したスケラブルサーバです。ジョブ、プロジェクト、ユーザ毎に柔軟に仮想マシンの構築を可能として、それぞれの用途に大容量共有メモリシステムを提供します。これらの仮想化技術を活用したプラットフォームを活用し、プライベートクラウドでの運用管理費用を大幅に削減すると同時に、導入を躊躇する最も大きな理由と言える面倒な利用環境の問題を解消し、アプリケーション実行のための最適なシステムとソリューション提案を目標としています。

Panasas ActiveStor



4U ラックマウント  
40TB容量  
自律型自己管理機能  
Panasas Tired Parity RAID  
10GbE インターフェイス  
InfiniBandインターフェイス対応

VXSMP SMPサーバ



2U ラックマウント (最小構成)  
Intel Xeon 5600番台8台搭載  
(3.3GHz 6コア搭載も可能)  
最大48プロセッサコア  
最大384GB共有メモリ空間  
最大24TB共有ディスク  
標準Linux完全対応

VXPRO R4248 GPUサーバ



4U ラックマウント  
Tesla M2050 8台搭載可能  
Intel Xeon 5600番台2台搭載  
最大144GB共有メモリ空間  
InfiniBand 対応  
4ホットスワップ SATA ディスク  
冗長化電源

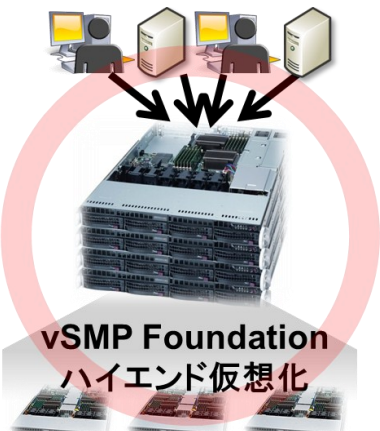
パラレルNFS



Panasas ActiveStor  
ストレージクラスタ

物理ストレージリソース

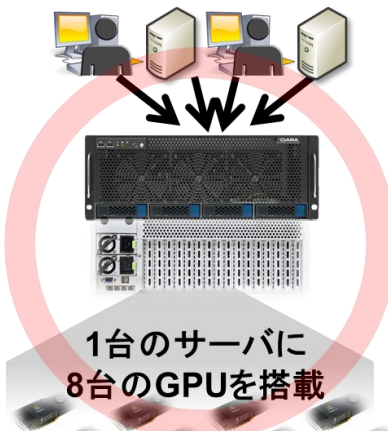
SMPサーバ



vSMP Foundation  
ハイエンド仮想化

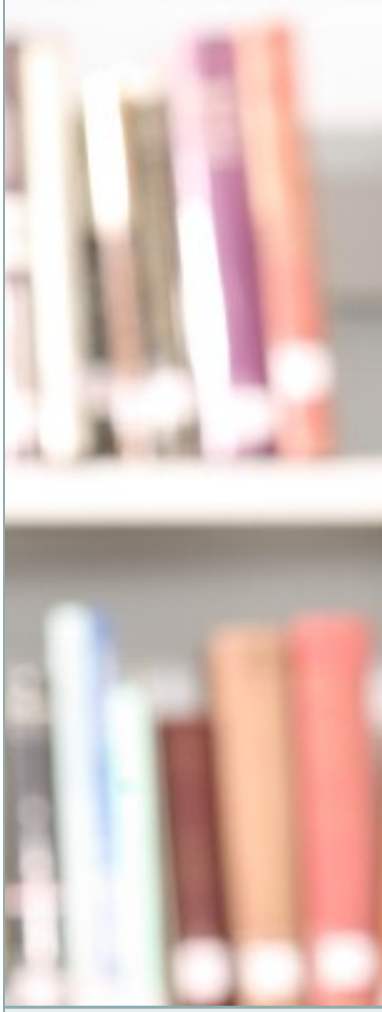
物理サーバリソース

ハイブリッドサーバ



1台のサーバに  
8台のGPUを搭載

GPGPUリソース



## vSMP Foundation 3.0

技術革新のスピードが加速している現在、コンピュータシステムの各コンポーネントは、18か月程度で世代交代がなされています。このペースに合わせて、従来のように専用プロセッサとチップセットインターコネクトを同時に開発するのは非常に困難になっています。ハイエンドシステムとして、常に最新技術が利用可能なSMPシステムを提供するのは従来のSMPシステム開発では限界があります。この限界を打ち破ることをvSMP Foundationは可能とします。vSMP Foundationは、標準的なx86システムをソフトウェアによって統合し、シングルシステムによるハイエンド仮想化を実現します。この技術は、最大

128ノード（16,384プロセッサコア、65,536GB共有メモリ）までの拡張性を持つシステムの構築を可能とします。

vSMP Foundation 3.0 の主な機能強化は以下のような内容になります。Xeon 7500 と Xeon 5600ベースのマルチノードサーバを物理ノードとして、これらのノードを複数台でスケラブルなSMPシステムを構築します。

- 最大 128 物理ノード
- VM（仮想マシン）サポート（技術レビュー）
- 最大 64TB 共有メモリ
- 各ノードでの複数HCAのサポート
- 10GbE インターフェイスのサポート
- ダイレクトコネクト（DC2）

スケ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

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

	vSMP Foundation for SMP	vSMP Foundation for Cluster	vSMP Foundation for Cloud
<b>ノード仕様</b>			
プロセッサ速度 (Intel)	無制限	2.4 GHz	無制限
最大メモリサイズ (GB) / コア	無制限	4GB/Core	無制限
<b>VM仕様</b>			
VM毎の最大ノード数	128	16	128
VM毎の最大コア数	16,384	255	16,384
VM毎の最大メモリサイズ (GB)	65,536	512	65,536
インストールメディア <sup>6)</sup>	USB/CF/SD	USB/CF/SD	Network
<b>VM機能</b>			
障害回避サポート <sup>2)</sup>	○	○	○
バックプレーン冗長構成 <sup>3)</sup>	○	-	-
バックプレーン負荷分散	○	-	-
パーティションサポート <sup>4)</sup>	○	○	-
VMサイズ再構成	パーティション	パーティション	ネットワークブート
ノード直接接続（DC2） <sup>5)</sup>	○	-	-
<b>付随ソフトウェア</b>			
vSMP Productivity Pack	○	○	○
Profiler	○		○

**障害回避サポート<sup>2)</sup>**: ノードに障害が発生した場合には、そのノードを切り離してVMのリスタートを行います。  
**バックプレーン冗長構成<sup>3)</sup>**: 1台もしくは2台のInfiniBandスイッチに対して、2つのパラレル接続をサポートします。  
**パーティションサポート<sup>4)</sup>**: 一つのVMをより小さなVMに分割することを可能とします。分割されたVMには最低でも2ノードは必要です。  
**ノード直接接続<sup>5)</sup>**: 4ノードまでをInfiniBandスイッチなしで接続することが可能です。  
**Installation Media<sup>6)</sup>**: 起動時にvSMP Foundationをロードするメディアは USB, CompactFlash, SDカードで提供されます。