



**HP<sup>2</sup>C製品All-in-Oneソリューション  
シュミレーションシステム提案**  
スケーラブルシステムズ株式会社

# ご提案システム



- システム構成
  - 高密度サーバと高速ストレージを組み合わせたコンパクトなハイパフォーマンスシステムの構築
    - 計算ノードは、4Uサイズに96プロセッサコアを搭載可能
    - 計算サーバは、InfiniBand接続
  - VXSTORファイルサーバ
    - InfiniBand接続ファイルサーバ
- 高性能クラスタ構成
  - インテルXeonプロセッサ
  - InfiniBandでの全ノード間接続
- 可用性
  - 全サーバ、ストレージ、スイッチは電源を2重化

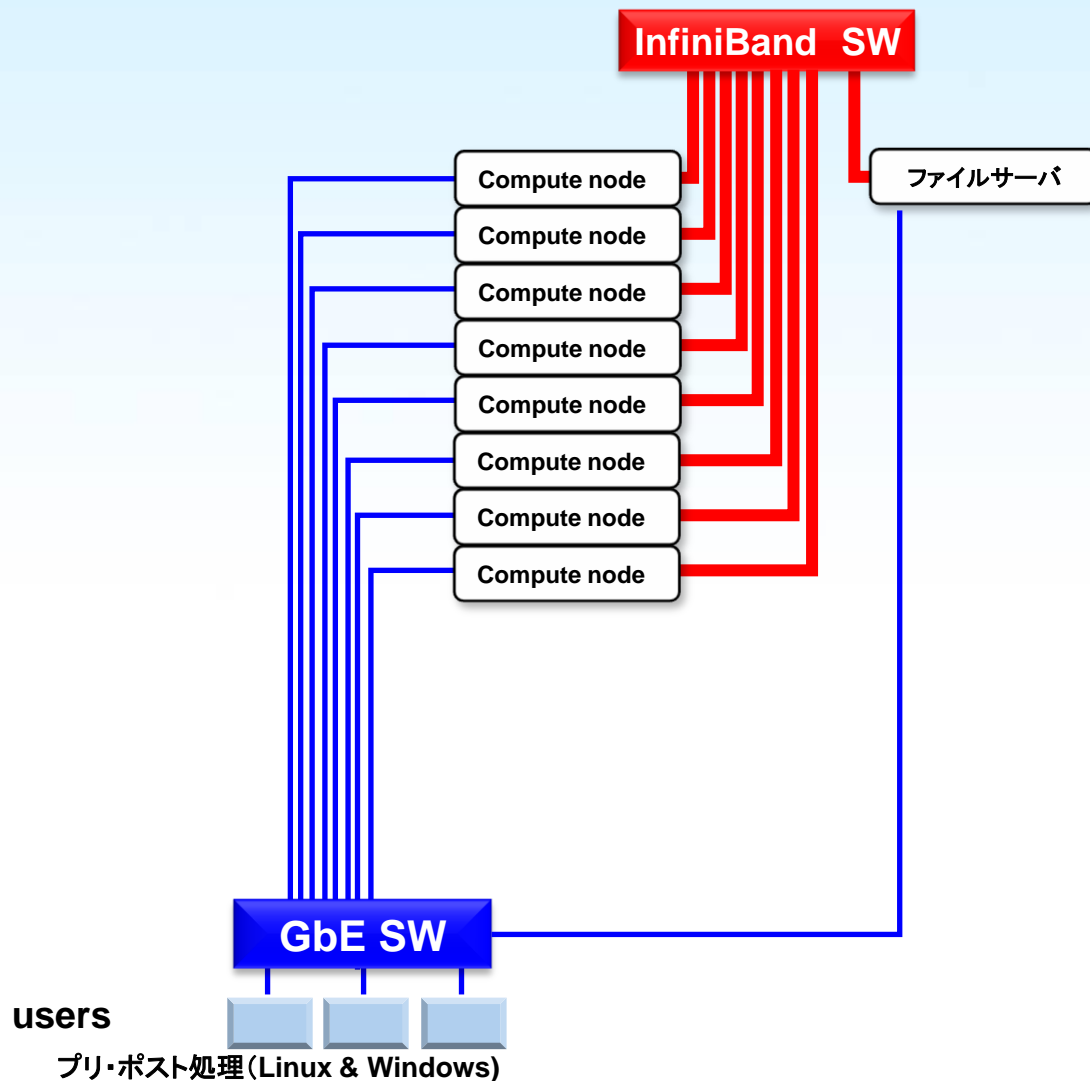
# HP<sup>2</sup>C シュミレーションシステム



- サーバ構成（構成例）
  - VXPPO R2800 (2セット)
    - Intel Xeon 5675 (3.06GHz) x 8
    - DDR3 ECC/Reg. 1333MHz (4GB x 24)
    - GbE x 2 x 4
    - InfiniBand 40Gbps QDR x 4
- ネットワーク
  - 18ポート QDR IB スイッチ
  - 26ポート GbE スイッチ
- ファイルサーバ
  - VXSTOR ファイルサーバ
    - 24TB SATA HDD
    - InfiniBand 40Gbps QDR



# HP<sup>2</sup>C シミュレーションシステム



# VXPRO R2800

2Uサイズの筐体に4ノードを格納可能



## 高密度実装と高可用性機能強化

- 2Uサイズに4ノード搭載可能
- 電源二重化
- ホットスワップ(ブレード、HDD、電源)



### 技術仕様

プロセッサ / キャッシュ	Intel® Six-Core/Quad-Core Xeon® 5600番台を8台搭載可能 12MBキャッシュと6.4 GT/s QPI
Chipset/サーバボード	Intel® 5520 チップセット
システムメモリ	4セットの12 DIMM sockets (最大384GB のDDR3 1333/1066/800MHz SDRAM registered ECC メモリ)
拡張スロット	4セットのPCI-Express 2.0 x16 (low-profile)
ディスクドライブ	4セットのIntel® controllers で12 SATA (3 Gbps); RAID 0, 1 をサポート
グラフィックス	4セットのMatrox G200eW 8 MB DDR2 グラフィックスコントローラ
インターコネクト	4セットのIntel® 82576 Dual-Port Ethernet コントローラ 4セットのInfiniBand DDR 又は ConnectX DDR 20 Gb/s コントローラ (オプション) 4セットのConnectX QDR 40 Gb/s コントローラ(オプション)

### 製品仕様

フロントパネル	LED: 4セットの電源モニター・HDD 動作状況・2つのLAN リンク動作・ オーバーヒート状況モニター スイッチ: 2セットの独立した電源とリセットボタン
ドライブベイ	12 x 3.5" ホットスワップ SATA ドライブベイ
背面 I/O	4セットの2 USB, VGA, COM2, 2 LAN
電源ユニット	1200W 高効率コールドスワップ対応電源(冗長電源)
冷却システム	共有冷却ファン/最適回転数コントロール機能
筐体サイズ及び形状	2U ラックマウント-Wx H x D: 17.2" (437mm) x 3.5" (86mm) x 28.5" (724mm)

# VXPRO R2800

2Uサイズの筐体に4ノードを格納可能



## 高い電力効率容易な導入・運用管理

- 従来の1サーバに相当するノードを一つの筐体に4つ格納することで、必要とする筐体数、電源、ラックを減らし、電源ケーブルや電源コンセント数なども低減することになります。
- ケーブリングが容易で、ラック搭載をより効率よく行うことが可能となり運用管理を容易にします。

## スペース

- 4つのノードを搭載可能なデザインで42Uサイズの標準的なラックには、84ノードが搭載可能となります。
- ITのコストで問題になるスペースの問題を劇的に改善します。
- 各ノードは、デュアルのギガビットイーサネットとオンボードでのInfiniBandをサポートします。

## 高性能

- メモリコントローラを内蔵した新しいマイクロアーキテクチャによるマルチコアプロセッサ（Intel Xeonプロセッサ 5600番台）を搭載し、高速インタコネクトとして、InfiniBandモジュールを実装しているため、サーバノード内でもサーバノード間でも高速処理が可能です。
- 6.4 GT/sの帯域幅を持つインテル QuickPath インターコネクト（インテル® QPI）をサポートしています。

## 可用性

- システムコンポーネントのモジュール化により計算ノードのホットスワップが可能です。
- 電源の冗長化により、電源モジュールのホットスワップも可能です。
- HDDのRAID5構成のオプションの選択も出来ます。

# InfiniBandスイッチシステム



- Mellanox InfiniScale IV
  - 20&40Gb/s InfiniBand スイッチシステム
  - 18 InfiniBandポート (36ポートへのアップグレード可能)
  - 最大40Gb/s/ポート (2.88Tb/s スイッチング能力)
  - QSFP コネクタ
  - 2重化電源
  - 1 Uサイズ (ラックマウント)
  - アダプティブ・ルーティング/最大6仮想サブネット
- QLogic 12300-BS18
  - 10/20/40Gb/s InfiniBand スイッチシステム
  - 18 InfiniBandポート (36ポートへのアップグレード可能)
  - 最大40Gb/s/ポート (2.88Tb/s スイッチング能力)
  - 1 Uサイズ (ラックマウント)



高バンド幅と低レイテンシによりハイパフォーマンスコンピューティング環境へ最高性能のファブリックソリューションを提供

# VXSTORファイルサーバ



- 基本仕様
  - 最大 Xeon プロセッサ 5600 番台 2 台搭載
  - 最大 192GB DDR3 1333MHz ECC reg メモリ
  - 800W 冗長電源
  - 7 Low-profile, Full length I/O 拡張スロット
- オプション
  - 複数の SAS Raid コントローラ
  - 高速ネットワークオプション (InfiniBand/10GbE)
  - Windows/Linux 双方をサポート



FS2120/最大24TB



FS3160/最大32TB0



FS4240/最大48TB



# ソフトウェア環境 プラインストール



- オペレーティングシステム
  - 標準Linuxディストリビューション
- 開発環境
  - インテルソフトウェア
- クラスタ管理
  - オープンソースクラスタソフトウェア（Rocksなど）
  - バッチシステムなども含む

サービス	内容
os	CentOS/Red Hat Enterprise Linux など (Linux)
Ganglia	Cluster monitoring system from UCB
intel	Intel C, C++, Fortran Compilers, Runtime Components, and Developer Tools
Torque	Torque+Maui job queueing system

# vSMP オプション



- システム構成
  - VXSMPハイエンド仮想化サーバ
    - 4Uサイズに96プロセッサコアを搭載可能
    - 計算サーバをvSMP Foundationでシングルシステム化
    - 大容量共有メモリシステムの構築
  - VXSTORファイルサーバ
    - InfiniBand接続ファイルサーバ
- 高性能クラスタ構成
  - 高い動作周波数のIntel Xeon 5600番台を搭載
  - vSMP Foundation によるハイエンド仮想化
- 可用性
  - 全サーバ、ストレージ、スイッチは電源を2重化

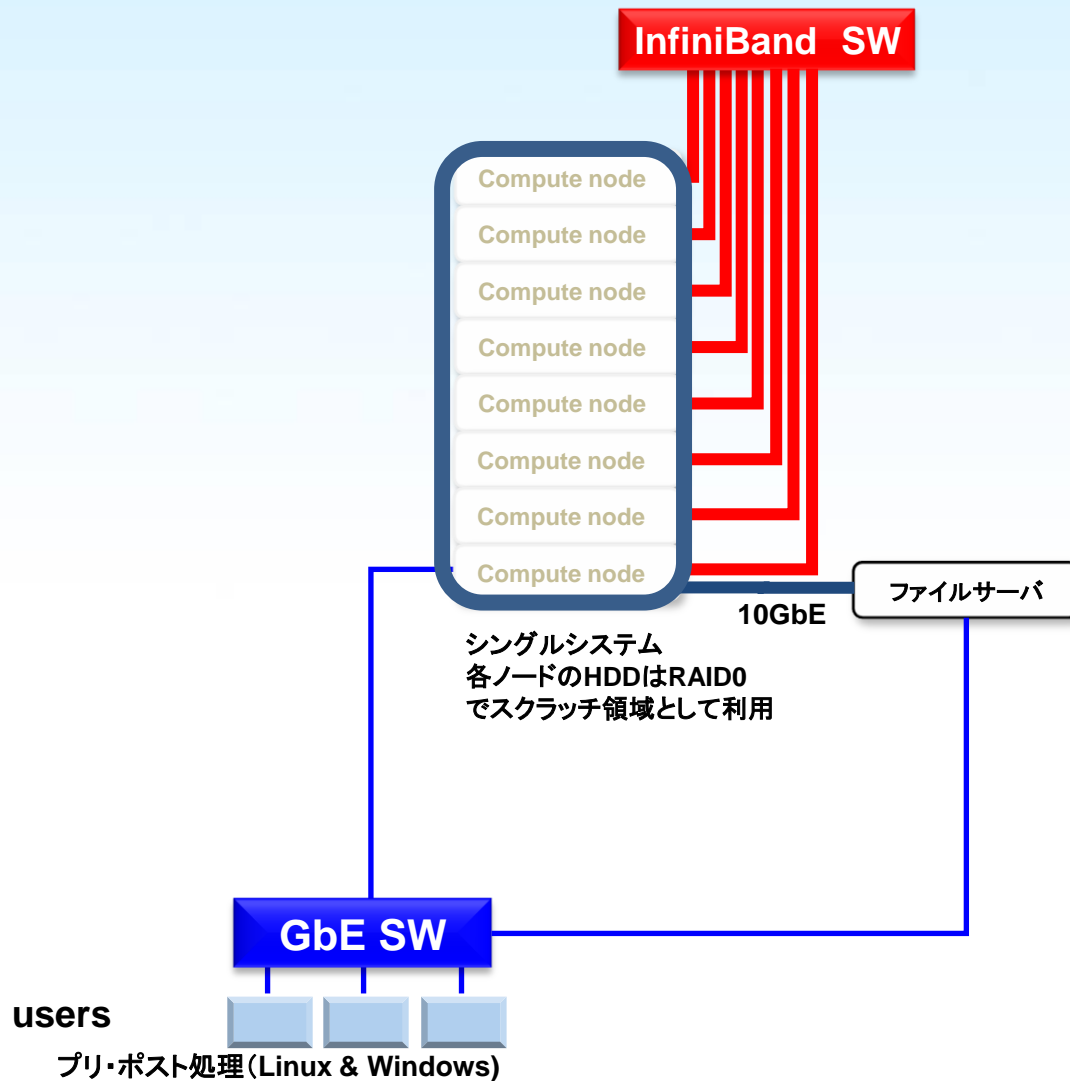
# vSMP オプション



- サーバ構成（構成例）
  - VX SMP 2800
    - 64プロセッサコア
    - 768GB共有メモリ
    - GbE x 2
    - 10GbE HCA を1ノードに追加(IOノード)
- ネットワーク
  - 18ポート QDR IB スイッチ
  - 26ポート GbEスイッチ
- ファイルサーバ
  - VXSTORファイルサーバ
    - 24TB SATA HDD
    - 10GbE HCA



# vSMP オプション



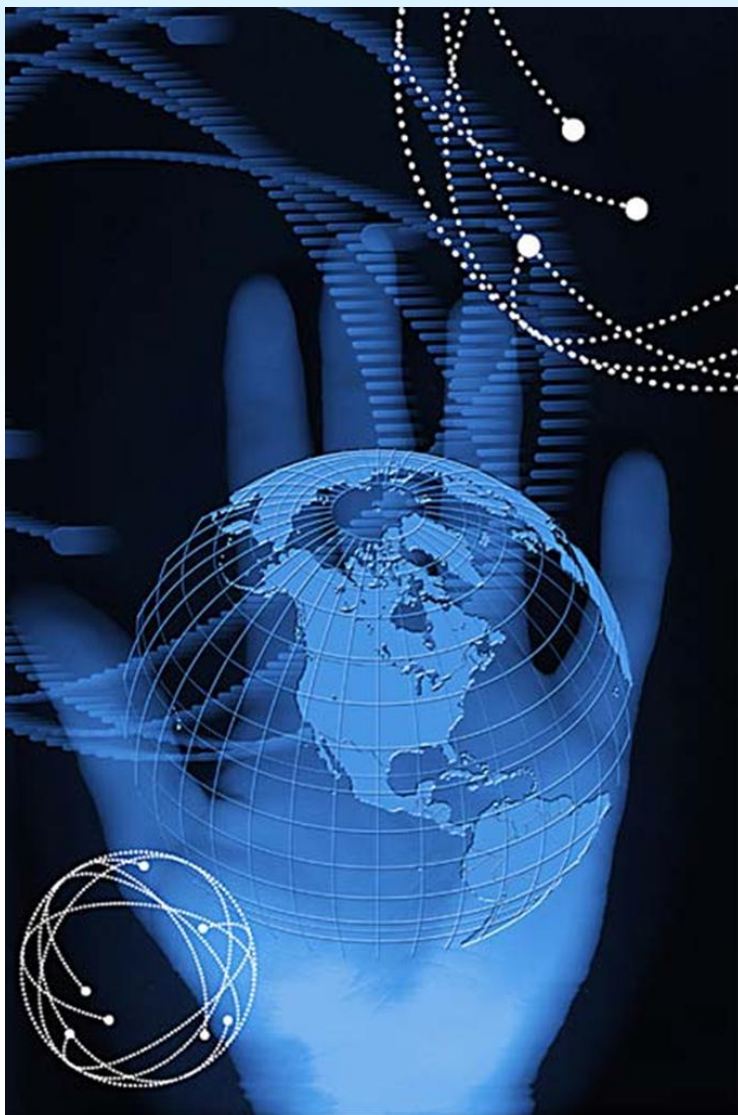
# ソフトウェア環境 プラインストール




- vSMP Foundation for SMP
- オペレーティングシステム
  - 標準Linuxディストリビューション
- 開発環境
  - インテルソフトウェア
- クラスタ管理
  - オープンソースクラスタソフトウェア（Rocksなど）
  - バッチシステムなども含む

サービス	内容
os	CentOS/Red Hat Enterprise Linux など (Linux)
Ganglia	Cluster monitoring system from UCB
intel	Intel C, C++, Fortran Compilers, Runtime Components, and Developer Tools
Torque	Torque+Maui job queueing system
vSMP	vSMP機能拡張パッケージ

# お見積りのご依頼・お問い合わせ



お問い合わせ

0120-090715 

携帯電話・PHSからは(有料)

03-5875-4718

9:00-18:00 (土日・祝日を除く)

WEBでのお問い合わせ

[www.sstc.co.jp/contact](http://www.sstc.co.jp/contact)

この資料の無断での引用、転載を禁じます。

社名、製品名などは、一般に各社の商標または登録商標です。なお、本文中では、特に®、TMマークは明記していません。

In general, the name of the company and the product name, etc. are the trademarks or, registered trademarks of each company.

Copyright Scalable Systems Co., Ltd. , 2005-2010. Unauthorized use is strictly forbidden.

5/23/2011

スケーラブルシステムズ株式会社