

NEC製ラックマウントサーバ×信頼と実績のインテグレーション  
 高性能・高信頼・短納期・即運用可能・ハイレベルなサポートを約束します

- ・ 計算ノードに最適なラックマウントタイプ1Uサーバー
- ・ インテル®Xeon®プロセッサ 5600番台が2基搭載可能
- ・ 1Uの筐体に最大6台の2.5型HDDを搭載可能
- ・ 筐体、マザーボードなど日本国内で設計した高品位モデル
- ・ 充実・安心のサポート
- ・ 豊富なオプションをご用意



## 高性能HPCサーバ

最新、最高速インテル®Xeon®プロセッサX5690、最大192GBメモリ搭載可能  
 1Uサイズの高密度実装モデル

### オプション製品



**UPS**  
無停電電源装置

**光学ディスクドライブ**  
内蔵DVD-ROM  
内蔵DVD  
SuperMulti

**SSDドライブ**  
高速なI/O性能が求められるスク  
ラッチ領域に最適  
50GBのSSDが選択できます

**LCDコンソールユニット**  
SSDSA2MH

### 製品サイズ



722m  
m



427.5mm

43.5mm

質量：標準構成時 約16kg



# HPC5000-ExpressR1

# 製品仕様

最新のヘキサコア・プロセッサであるインテル® Xeon®プロセッサ 5600番台およびインテル® 5520チップセットを採用したハイエンドサーバです。ヘキサコア インテル®Xeon®プロセッサX5690を搭載した最高性能モデルも採用しました。メモリコントローラーをCPUに内蔵し、さらにインテル®QuickPathテクノロジーにより、CPUとI/O間・CPUとメモリ間の高速なポイントツーポイント接続を実現。従来モデルに比べて飛躍的にパフォーマンスが向上しています。また、一定の条件を満たす場合に稼働中のコアのクロックをアップすることにより、ワークロードに合わせて動的にパフォーマンスを加速する、インテル®ターボ・ブースト・テクノロジーも対応。

## NECの卓越した筐体設計技術と、HPCシステムズの熟練した科学技術計算向けクラスター構築技術が、奇跡のコラボレーション

「オンサイト保守を充実させ、万一の障害時には、すぐに来て欲しい。」  
 「折角高価なシステムを導入したのだから、サポートは3年間続けて欲しい。」  
 「HPC・クラスターの専門家として、ソフトウェアの高速化・並列化について相談にのってもらいたい。」  
 「Linuxは初心者です。インプットファイルのことを質問できますか。」  
 「そもそもハードウェアの事は分からないので、お任せします。」  
 「私の実験が理論的に計算からも裏付けられるのか教えて欲しい。」

日々お客様から頂くご質問やご要望を満たし、更に、ご満足頂けるシステムは無いものか。HPCのリーディングカンパニーである弊社が、導き出した結論が NECのExpress5800でした。

日本電気(NEC)はサーバの設計、製造技術を長年培ってきた実績があり、計算速度はもちろんのこと、信頼性や安定性に優れた計算機(サーバ)を日々生み出しています。NECのExpress サーバは国内汎用PCサーバ市場において、15年連続で出荷台数・金額シェア1位\*です。

また、NECフィールドイングは、国内約400拠点/CE約4,400名のエンジニアを擁しており、NEC製サーバ保守の専門家です。

弊社1社で実現可能なことよりも、NECと、NECフィールドイングの3社で力を併せたほうが、お客様に喜んで頂けるクラスタシステムを構築・保守出来るというわけです。

\* : 出典 : IDC Japan, Japan Server Quarterly Model Analysis 2010 Q4

## 万一のトラブルでも安心! 当日2時間対応\*の迅速オンサイト

ITサポートサービスベンダとしては日本最大のサービスネットワークを誇るNECフィールドイングのサービス拠点網を生かし、原則2時間以内にサービスエンジニアが現地到着しオンサイトでの対応を開始致します。万一のトラブル発生時には、HPCシステムズが受付を行い、国内約400拠点/CE約 4,400名の体制で迅速サポートを行います。

\*: NEC営業日の8:30~17:30 にNECが対応依頼を受け付け、出張修理が必要と判断した場合。ただし、交通事情、天候、対象機器の設置地域などの条件により、2時間を超える場合や、翌営業日対応となる場合もありますので、予めご了承下さい。

## 弊社が対応することの出来るアプリケーション例

下記のアプリケーションについては動作を確認し、また、導入した実績があります。これら以外のアプリケーションについてもHPCシステムズ株式会社に取扱っています。ぜひ弊社営業までお問い合わせください。

| 計算化学・量子化学・分子シミュレーション    |                |                          |             |
|-------------------------|----------------|--------------------------|-------------|
| Gaussian                | GAMESS         | Molpro                   | Spartan     |
| NWChem                  | Q-CHEM         | PAICS                    | ABINIT-MP   |
| AMBER                   | MOLCAS         | Gromacs                  | Lammps      |
| DL_Poly                 | SYBYL          |                          |             |
| 計算物理・物性物理・材料・電子構造       |                |                          |             |
| VASP                    | WIEN2k         | CPMD                     | CASTEP      |
| SIESTA                  | ABINIT         | Quantum-Espresso (PWscf) |             |
| OpenMX                  |                |                          |             |
| 構造・流体・熱・建築アプリケーション      |                |                          |             |
| CFX                     | Fluent         | Abaqus                   | Marc        |
| Nastran                 | Easy5          | Dytran                   | Adams       |
| Patran                  |                |                          |             |
| STAR-CCM+               | STAR-CD        | SCRYU/Tetra              | STREAM      |
| Phoenix                 | FrontFlow      | OpenFOAM                 |             |
| エレクトロニクス・電磁界解析          |                |                          |             |
| HFSS                    | Femtet         | JMAG                     | SILVACO 社製品 |
| マルチフィジクス・多用途アプリケーション    |                |                          |             |
| Matlab                  | COMSOL         |                          |             |
| 数式・統計データ理論に関するアプリケーション  |                |                          |             |
| Mathematica             | R              | Maxima                   |             |
| OS・コンパイラ・ミドルウェア         |                |                          |             |
| RedHat®Enterprise Linux |                | Windows®HPC Server2008   |             |
| CentOS                  | Intel Compiler | PGI Compiler             |             |
| Platform™LSF            | Platform™LAVA  | PBS                      | Grid Engine |
| TORQUE                  |                |                          |             |

| 種別                     | 詳細  |
|------------------------|---|
| 筐体                     | ラックマウントタイプ (1U)   |
| OS                     | CentOS 5 x86_64 (推奨OS)<br>RedHat@EL 5 x86_64  |
| プロセッサ                  | <b>ヘキサコア インテル®Xeon®プロセッサ (ターボブースト・テクノロジー対応)</b><br>X5690 (3.46GHz, 12MB L3Cache, QPI 6.40GT/sec, 32nm)<br>X5675 (3.06GHz, 12MB L3Cache, QPI 6.40GT/sec, 32nm)<br>X5650 (2.66GHz, 12MB L3Cache, QPI 6.40GT/sec, 32nm)<br>L5640 (2.26GHz, 12MB L3Cache, QPI 5.86GT/sec, 32nm)<br>E5645 (2.40GHz, 12MB L3Cache, QPI 6.40GT/sec, 32nm)<br><b>クアッドコア インテル®Xeon®プロセッサ (ターボブースト・テクノロジー対応)</b><br>E5620 (2.40GHz, 12MB L3Cache, QPI 5.86GT/sec, 32nm)<br>E5606 (2.13GHz, 8MB L3Cache, QPI 4.80GT/sec, 32nm)                         |
| プロセッサ搭載数               | 最大2CPU (12コアまたは8コア)   |
| チップセット                 | インテル® 5520  |
| メモリ                    | 192GB (12x16GB) DDR3-1066 ECC Registered<br>96GB (12x8GB) DDR3-1333 ECC Registered<br>48GB (12x4GB) DDR1333 ECC Registered<br>24GB (12x2GB) DDR1333 ECC Registered<br>12GB (12x1GB) DDR1333 ECC Registered  |
| メモリスロット                | 12DIMMSロット/DDR3L-1333 Registered DIMM (1/2/4/8GB), DDR3L-1066 Registered DIMM (16GB)  |
| ハードドライブ                | 1TBハードディスクドライブ(2.5型, SATA, 7,200rpm)<br>500GBハードディスクドライブ(2.5型, SATA, 7,200rpm)<br>160GBハードディスクドライブ(2.5型, SATA, 7,200rpm)<br>50GBハードディスクドライブ(2.5型, SSD)<br>600GBハードディスクドライブ(2.5型, SAS, 10,000rpm)※<br>450GBハードディスクドライブ(2.5型, SAS, 10,000rpm)※<br>300GBハードディスクドライブ(2.5型, SAS, 10,000rpm)※<br>146.5GBハードディスクドライブ(2.5型, SAS, 15,000rpm)※<br>146.5GBハードディスクドライブ(2.5型, SAS, 10,000rpm)※<br>73.2GBハードディスクドライブ(2.5型, SAS, 15,000rpm)※<br>※オプションのRAIDコントローラ増設時は、SATA/SAS/SSDのHDDを最大6本まで搭載可能。RAIDコントローラ非搭載の場合は、SATA/SSDのHDDを4本まで搭載可能。 |
| オプションドライブ              | 内蔵DVD-ROMドライブ(オプション)<br>内蔵DVD/スーパーMULTIドライブ(オプション, Linuxはサポート対象外)<br>外付DVD-ROMドライブ(オプション, 外付USB接続)  |
| フロッピードライブ              | なし または 外付USB接続FDD   |
| オンボードグラフィックコントローラ      | マネージメントコントローラチップ内蔵 / 32MB(1677万色): 640x480, 800x600, 1,024x768, 1,280x1,024   |
| 拡張スロット                 | 1x PCI EXPRESS 2.0 (x16レーン, x16ソケット)(フルレンジ, 175mmサイズ), 1x PCI EXPRESS 2.0 (x8レーン, x8ソケット)(ロープロファイル, 167.6mmサイズ), (オプションのライザードカード手配で、PCI-Xスロットの搭載が可能)  |
| インターフェイス               | 1x キーボード(PS/2, 1x 背面), 1x マウス(PS/2, 1x 背面), 2x アナログRGB(ミニD-Sub15ピン, 1x 前面, 1x 背面), 1x シリアルポート(RS-232C規格準拠/D-Sub9ピン, シリアルポートB, 1x 背面, オプションで計2ポートに増設可), 8x USB2.0 (2x 前面, 2x 背面, 4x 内部), 2x 1000BASE-T LANコネクタ(100BASE-TX/10BASE-T対応, RJ-45, 2x 背面), 1x マネージメント用LANコネクタ(100BASE-TX/10BASE-T対応, RJ-45, 1x 背面)   |
| 電源ユニット                 | 1x 650W 80 PLUS Gold取得電源 (2極並行アース付きコンセント) (ホットプラグ可), AC100V/200V±10%,50/60Hz±3Hz(AC100V用電源ケーブルを1本添付)  |
| 冗長電源                   | 対応(オプション, ホットプラグ可)  |
| 冗長ファン                  | 対応(オプション, ホットプラグ不可)   |
| 消費電力 (100V最大構成時, 待機時)  | X5690 選択時: 257VA/255W<br>X5675 選択時: 252VA/250W<br>X5650 選択時: 252VA/250W<br>E5645 選択時: 244VA/242W<br>E5620 選択時: 244VA/242W<br>E5606 選択時: 245VA/243W<br>L5640 選択時: 244VA/242W   |
| 消費電力 (100V最大構成時, 高負荷時) | X5690 選択時: 690VA/680W<br>X5675 選択時: 580VA/570W<br>X5650 選択時: 580VA/570W<br>E5645 選択時: 510VA/500W<br>E5606 選択時: 470VA/460W   |
| 温度/湿度条件                | 動作時: 10~35°C/20~80%, 保管時: -10~55°C/20~80% (動作時/保管時ともに結露しないこと)   |
| サイズ (W×D×H)            | 427.5mm×722.0mm×43.5mm (フロントベゼル/インナーレール/突起物含まず)<br>486.5mm×821.9mm×43.9mm (フロントベゼル/インナーレール/突起物含む)   |
| 質量(標準 / 最大)            | 16kg / 21kg (レール含む)   |
| 付属品                    | ユーザズガイド、スタートアップガイド、保証書、AC100V用電源ケーブル(ケーブル長3m)、ワンタッチラックレール(本体に標準取付済)   |
| 標準保証                   | 3年間当日オンサイト保守 (NECへの連絡から原則2時間以内にオンサイト先に到着)   |
| オプション製品                |   |
| SAS/SATA RAID カード      | HPC-N-R010(RAID 0/1/10, 256MB, 6Gb/s SAS, 3Gb/s SATA)<br>HPC-N-R01561050(RAID 0/1/5/6/10/50, 256MB, 6Gb/s SAS, 3Gb/s SATA)  |
| SSD                    | HPC-N-SSD(2.5型 50GB SATA)   |
| Gigabit Ethernet SW    | HPC-GBE8SW (8port)<br>HPC-GBE16SW (16port)<br>HPC-GBE16SW (32port)  |
| ラック                    | HPC-N-13u-rack<br>HPC-N-24u-rack<br>HPC-N-36u-rack  |

## 販売店



〒108-0022 東京都港区海岸3-9-15 LOOP-X 8階  
 TEL : 03-5446-5531 FAX : 03-5446-5550  
 Mail : hpcs\_sales@hpc.co.jp

- 会社名及び製品名は、当社及び各社の商標または登録商標です。
- 価格、写真、仕様等は予告なく変更する場合があります。
- 商品の色調は実際と異なる場合があります。この内容は、2011年10月13日現在の内容です。