Vintage
サーバ＆ストレージ 製品カタログ
Server & Storage Products Guide
IT Solution Provider

【ITシステムを根底から支える基幹ハードウェアのソリューションプロバイダー】

日本コンピューティングシステム（JCS）は、IT産業を支える高速性と安定性を兼ね備えた基幹ハードウェア（ラックマウントサーバシステム、ディスクアレイシステムなど）のサプライヤーとして、またIT分野のソリューションプロバイダーとして、常に最先端の技術力を培ってきました。弊社オリジナルブランドである「Vintage」シリーズは、その経験と技術に裏付けられた製品自体の高い信頼性とサポートの質の高さが評価され、IT分野の主要な企業をはじめ各省庁・各大学への圧倒的な納入実績を誇ります。

JCS Vintage

Original Brand【オリジナルブランド】
弊社オリジナルブランド「Vintage」は、高速性と安定性、そして信頼性を高次元のレベルで備える高性能基幹ハードウェア製品のブランドとして、ミッションクリティカルなITプロセスをはじめHPC（High Performance Computing）分野、EDA（Electronic Design Automation）などの分野で、その真価を発揮しています。

Customizing【究極のカスタマイズ】
JCSでは、多種多様なカスタムニーズにお応えするべく、フレキシブルで的確な提案力で、お客様の様々なご要望に応じたコンピュータの製造をお受けております。通常のBTOにとどまらない細かな仕様や、ボード類の加工、オリジナルケースの設計、製造もお受けするほか、産業用組み込みコンピュータ、医療用機器、検査機器等、あらゆるカスタマイズのニーズや特別仕様のコンピュータ製造のご依頼に柔軟に対応しています。

Test【送り出す全ての製品に過酷な負荷テストを実施】
出荷前のエージングテストでは過酷な環境の下、あえて厳しい負荷をかけ長時間のストレスを与えます。そして、その厳しいテストにて合格した製品だけが安定したITシステムを構築する重要なファクターとして各様のもとへお届けできるのです。システムの規模に関係なく、どのような運用環境においても、常に優れた性能を発揮できるよう、日夜性能テストは欠かせません。

Maintenance Service【多様な保守サービスプログラム】
トラブルに対して素早く適切に対応するための保守サービスも万全です。オンサイト保守サービスやセンドバック保守サービス、ピックアップ保守サービスなど多様な保守サービスをご用意しています。また、ハードウェアの保守は勿論のこと、ソフトウェアのトラブルについてもご相談に応じています。お客様がインストールされたOSやアプリケーションのトラブル、またはインストール作業など、製品にかかわる事であれば可能な限り対応いたします。
*内容によってはお受けできない場合がございます。
## INDEX

### サーバソリューション

<table>
<thead>
<tr>
<th>ソリューション</th>
<th>モデル</th>
<th>ページ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Intel® Xeon® 搭載ラックマウントサーバ</td>
<td>7U-XPXB</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>8U-XINQL3</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>4U-XQHMS</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>4U-XVE53</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1U-XPD4L-UTN</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2U-XPD4L-UTN</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1U-XHPT</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1U-XPD2</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2U-XPGT</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2U-XHPT</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2U-XPG2-12G</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1U-XPU53</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>Intel® Xeon® ブレードサーバ</td>
<td>BL-XPML/T/F</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>BL-XPML/R/T/F</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>Intel® Xeon® ストレージサーバ</td>
<td>4U-XPJ55D-TP</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>4U-XPJ55D-T</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>XPJ55-Tシリーズ</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>Intel® Xeon® 搭載ワークステーション</td>
<td>GXHT</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>GLXS5</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>GTA2</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>DXA82-M</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>Intel® Core i7® 搭載デスクトップパソコン</td>
<td>C6ASSKEF</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>AMD Opteron™ 搭載ラックマウントサーバ</td>
<td>WMP-1U</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>WMS-1U</td>
<td>29</td>
</tr>
<tr>
<td>AMD Opteron™ 搭載タワーサーバ</td>
<td>WSA2-4U/T</td>
<td>30</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### HPCソリューション

<table>
<thead>
<tr>
<th>モデル</th>
<th>ページ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>GPUコンピューティングモデル</td>
<td>4U-VSSET-GP</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>VCSQ-GPK</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>VCOO4-GPK</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>GLXS5-GPK</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>VCXTA2-GPK</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>VCAE2Z-GPK</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>VCA53-GPK</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>VCS52-GPK</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Deep Learning</td>
</tr>
<tr>
<td>MICソリューションモデル</td>
<td>2U-VXPBS-7200</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>VCTXW-7200</td>
</tr>
<tr>
<td>ClusterSoftware /Middleware</td>
<td>PC Cluster System Service</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PBS Professional + MPI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>LSF+MPI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Intel Compiler</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PGI Compiler</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SCore Cluster System Software</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### ストレージソリューション

<table>
<thead>
<tr>
<th>モデル</th>
<th>ページ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>DAS (Direct Attached Storage)</td>
<td>RVAX5シリーズ（16G FC モデル）</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>RVAX5シリーズ（12G SAS モデル）</td>
</tr>
<tr>
<td>NAS (Network Attached Storage)</td>
<td>NP75-Tシリーズ</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>NL65-Tシリーズ</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### オプション

55

### 修理・保守サービス

56

### Profile（主要取引先 / 会社概要 /沿革）

57
JCSでは、ワークグループから部門レベル、エンタープライズまで、幅広い用途に対応する高性能サーバシステムを豊富なラインナップでご用意しています。特に、高い利用効率が求められる現代のコンピューティング環境や、HPC、仮想化など高度な処理能力が求められる分野において、お客様の生産性の向上や、電力効率に優れたサーバシステムを提供しています。
Intel® Xeon® E7-8800 v4シリーズ (Broadwell-EX) 搭載
8way MPサーバーシステム

最大8基のIntel® Xeon® プロセッサ搭載型サーバーシステムです。本製品は、エンタープライズ・アプリケーション、サーバ統合、HPC/EDA分野等に卓越したスケーラビリティとパフォーマンスを提供します。

最大24CPU、60MBの大容量キャッシュメモリを内蔵するIntel® Xeon® プロセッサ搭載型サーバーシステムです。本製品は、大量のデータ処理を伴うエンタープライズ・アプリケーションや仮想化環境におけるサーバ統合、HPC、EDA分野等に卓越したスケーラビリティとパフォーマンスを提供します。この8wayプラットフォームは最大384スレッドの32x16bitの処理能力、最大60MBのラスキャッシュを活かし、システムの統合を安心して進めることができる。さらに、データセンターにおいて性能と密度を最大限に高めることができます。

Intel® Xeon® E7-8800 v4シリーズ

最大24CPU、60MBの大容量キャッシュメモリを内蔵するIntel® Xeon® プロセッサ搭載型サーバーシステムです。本製品は、大量のデータ処理を伴うエンタープライズ・アプリケーションや仮想化環境におけるサーバ統合、HPC、EDA分野等に卓越したスケーラビリティとパフォーマンスを提供します。この8wayプラットフォームは最大384スレッドの32x16bitの処理能力、最大60MBのラスキャッシュを活かし、システムの統合を安心して進めることができる。さらに、データセンターにおいて性能と密度を最大限に高めることができます。

Intel® Xeon® E7-8800 v4シリーズ

最大24CPU、60MBの大容量キャッシュメモリを内蔵するIntel® Xeon® プロセッサ搭載型サーバーシステムです。本製品は、大量のデータ処理を伴うエンタープライズ・アプリケーションや仮想化環境におけるサーバ統合、HPC、EDA分野等に卓越したスケーラビリティとパフォーマンスを提供します。この8wayプラットフォームは最大384スレッドの32x16bitの処理能力、最大60MBのラスキャッシュを活かし、システムの統合を安心して進めることができる。さらに、データセンターにおいて性能と密度を最大限に高めることができます。

卓越したスケーラビリティとパフォーマンス

最大8基のIntel® Xeon® プロセッサ搭載型サーバーシステムです。本製品は、大量のデータ処理を伴うエンタープライズ・アプリケーションや仮想化環境におけるサーバ統合、HPC/EDA分野等に卓越したスケーラビリティとパフォーマンスを提供します。この8wayプラットフォームは最大384スレッドの32x16bitの処理能力、最大60MBのラスキャッシュを活かし、システムの統合を安心して進めることができる。さらに、データセンターにおいて性能と密度を最大限に高めることができます。

Intel® Xeon® E7-8800 v4シリーズ

最大24CPU、60MBの大容量キャッシュメモリを内蔵するIntel® Xeon® プロセッサ搭載型サーバーシステムです。本製品は、大量のデータ処理を伴うエンタープライズ・アプリケーションや仮想化環境におけるサーバ統合、HPC/EDA分野等に卓越したスケーラビリティとパフォーマンスを提供します。この8wayプラットフォームは最大384スレッドの32x16bitの処理能力、最大60MBのラスキャッシュを活かし、システムの統合を安心して進めることができる。さらに、データセンターにおいて性能と密度を最大限に高めることができます。
type 8U-XINQL3

### 最大8基のIntel® Xeon® プロセッサ搭載

8way MPサーバシステムで最大8基のIntel® Xeon® E7-8800 v4シリーズ（Broadwell-EX）を搭載可能です。これにより、高性能なサーバシステムが実現できます。また、最大12TBのメモリを搭載することが可能です。

### 最大12TBのメモリトポシティ

8way MPサーバシステムは最大12TBのメモリ容量を提供し、業務処理に多大な効果をもたらします。特に、HPC/EDA分野等において大規模なデータを処理する必要がある場合に最適です。

### リダンドント電源標準搭載

本製品は、リダンドント構成を採用しており、障害に強いシステム構成を実現します。ネットワークI/FとしてGigabit Ethernetを4ポート搭載しており、ネットワークの安定性を確保します。

### 仕様

<table>
<thead>
<tr>
<th>プロセッサ</th>
<th>Intel® Xeon® E7-8800 v4シリーズ (Broadwell-EX) ×8基</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>シリーズ</td>
<td>E7-8893 v4 3.20 GHz 4core QPI 9.60GT/s DDR4/1866MHz 60MB 140 W</td>
</tr>
<tr>
<td>E7-8891 v4 2.80 GHz 10core QPI 9.60GT/s DDR4/1866MHz 60MB 165 W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E7-8890 v4 2.20 GHz 22core QPI 9.60GT/s DDR4/1866MHz 55MB 150 W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E7-8880 v4 2.20 GHz 24core QPI 9.60GT/s DDR4/1866MHz 60MB 165 W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E7-8870 v4 2.10 GHz 20core QPI 9.60GT/s DDR4/1866MHz 50MB 140 W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E7-8867 v4 2.40 GHz 18core QPI 9.60GT/s DDR4/1866MHz 65MB 165 W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E7-8860 v4 2.20 GHz 18core QPI 9.60GT/s DDR4/1866MHz 45MB 140 W</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### メモリ

最大12TBのメモリを搭載しており、64GBメモリをフル搭載した場合、8wayで最大75%増加しています。メモリキャパシティは、ハイパフォーマンスコンピューティング、バッチ処理などの大規模なデータ処理に最適です。

### 拡張性

最大8基のIntel® Xeon® プロセッサE7-8800 v4シリーズ（Broadwell-EX）を最大8基搭載可能です。これにより、システムの拡張性が大幅に向上します。

### 電源

本製品は、電源モジュールを冗長構成にすることであり、障害に強いシステム構成を実現します。リダンドント電源システムを採用しており、100%の冗長構成を実現します。

### 高効率電源

80-plus Platinum電源モジュールを採用しており、高い電源変換効率を実現しています。これにより、電力消費が大幅に削減され、環境負荷が低減されます。
最大24コアを内蔵するIntel® Xeon® プロセッサ E7-8800 v4シリーズを搭載する本製品は、1U2スロットで最大64コア（192スレッド）を実現し、仮想化環境やHPC分野等に、その高い並列処理性能を発揮します。

最大24コア、60GBの大容量キャッシュメモリを内蔵するIntel® Xeon® プロセッサ E7-8800 v4シリーズ（Broadwell-EX）を搭載可能です。

Intel® Xeon® プロセッサ E7-8800 v4シリーズは、前シリーズの優れた機能を受け継ぐとともに、コア数及びラスティンキャッシュが最大75%増加しています。

RAS（Reliability、Availability、Serviceability）技術「Intel® Run Sure Technology」および命令セットIntel® TSX(Transactional Synchronization Extensions)、さらに強化され、引き続き搭載されています。

Intel® Xeon® プロセッサ E7-8800 v4シリーズ (Brodwellwell-EX) を搭載する本製品は、1ユニットで最大96コア（192スレッド）を実現し、仮想化環境やHPC分野等に、その高い並列処理性能を発揮します。

合計96本のDIMMSロットを装備し、128GBメモリモジュールを使用した場合、メモリ容量を最大12TBまで拡張することが可能です。この大きなメモリキャパシティは、ハイパフォーマンスコンピューティング、ハイエンドデータベースアプリケーションなどメモリのスケーリングを重視するアプリケーション、仮想化システム等に効果をもたらします。

電源交換効率89％以上の製品を対象に認証される「80-plus Platinum」を取得した高効率電源を搭載しています。高効率電源の採用により、電気代の経費削減、環境負荷低減に寄与することができます。

4Uエンタープライズサーバーパッケージ

Intel® Xeon® E7-8800 v4シリーズ
24 - 4コア プロセッサ (4基)
メモリ容量最大12TB
80-plus Platinum 高効率リダント電源

■仕様

プロセッサ

Intel® Xeon® E7-8800 v4シリーズ (Broadwell-EX) ×4基

E7-8893 v4 3.20 GHz 4core QPI 9.60GT/s DDR4/1866MHz 60MB 140 W

E7-8891 v4 2.80 GHz 10core QPI 9.60GT/s DDR4/1866MHz 60MB 165 W

E7-8890 v4 2.20 GHz 24core QPI 9.60GT/s DDR4/1866MHz 60MB 165 W

チップセット Intel® C602J Chipset

メモリ DDR4-2133 SDRAM ECC Registered

メモリスロット 96(最大12TB)**

HDD/SSD 2.5インチ SATA ドライブ

ドライブベイ 24(ホットスワップ対応、48基まで拡張可能)**

オプティカルドライブ USB接続外付HDDマルチドライブ (オプション)

グラフィックス onboard

ネットワークI/F 10Gigabit Ethernet 2port onboard(RJ45)

管理インターフェース IPMI 2.0, KVM-over-LAN

拡張スロット PCI-Express 3.0 x16 (4スロット)

PCI-Express 3.0 x8 (7スロット**)

ケース 4Uラックマウント (外形寸法 : W437mm×H178mm×D795mm)

電源 1620Wリダント (2+2) 電源 (80-plus Platinum)*4

保守 1年間全国出張オンサイト (標準)
3年間全国出張オンサイト (オプション)

*1: 1866MHzで動作します。詳しくはお問い合わせください。
*2: 48基まで拡張可能です。
*3: メモリの枚数によっては7スロットまでご利用可能です。
*4: 200V使用時。仕様は予告なく変更する場合があります。
Intel® Xeon® Processor 搭載 ラックマウントサーバー

Type 4U–XVES3

24コアを内蔵するIntel® Xeon® プロセッサ E7-8800 v4シリーズをサポート搭載する本製品は、1ユニットで最大96コア（192スレッド）を実現し、エンタープライズのミッションクリティカルなクラウドコンピューティング、HPC、仮想化、およびシミュレーション等の用途向けに設計されています。

Intel® Xeon® E7-8800 v4シリーズ4基搭載
最大24コア、60MBの大容量キャッシュメモリを内蔵するIntel® Xeon® プロセッサ E7-8800 v4シリーズ(Broadwell-EX)を搭載可能です。Intel® Xeon® プロセッサ E7-8800 v4シリーズは、前シリーズの優れた機能を受け継ぐとともに、コア数及びラストレザキャッシュが最大75％増加しています。RAS（Reliability、Availability、Serviceability）技術のIntel® Run Sure Technologyおよび命令セットIntel® TSX（Transactional Synchronization Extensions）はより強化され、引き続き搭載されています。

最大4CPU 96コア
24コアを内蔵するIntel® Xeon® プロセッサ E7-8800 v4を最大4基搭載する本製品は、最大96コア（192スレッド）を実現し、仮想化環境やHPC分野等に、その高い並列処理性能を発揮します。

優れたメモリの拡張性（32DIMMスロット装備）
合計32本のDIMMスロットを装備し、128GBメモリモジュールを使用した場合、メモリ容量を最大4TBまで拡張することが可能です。このようなメモリオプションは、ハイエンドデータベースアプリケーションなど、メモリ容量を重視するアプリケーション、仮想化環境等に効果をもたらします。

80-plus Platinum 高効率電源
電源交換効率89％以上の製品を対象に認証される「80-plus Platinum」を取得した高効率電源を搭載しています。また、高効率電源の採用により、電気代の経費節減、環境負荷低減に寄与することもできます。

ホットスワップ対応HDDベイ
HDDベイはオンラインでディスク交換が可能なホットスワップに対応しています。
【NVMe/SAS 3.0両対応 / 最大3TB大容量メモリ / 10Gigabit Ethernet 2ポート】
Intel®最新CPU E5-2600 v3/v4シリーズを2基搭載した1Uラックマウントシステムです。全てのドライブを2.5インチNVMeにすることができるです。またSAS 3.0ドライブに対応しています。

Intel® Xeon® E5-2600 v4シリーズ (Broadwell-EP) 2基搭載
2ソケットサーバ向け "Broadwell"ベースの新しいIntel® Xeon® プロセッサES-2600v4シリーズを2基搭載しています。新アーキテクチャー "Broadwell"ベースのXeon®ES-2600v4シリーズは、最大22コア/44スレッド、4本のメモリチャネル、2400MHzの高速大容量DDR4メモリに対応し、最大55MBのメモリレベルキャッシュを搭載し、前世代製品と比較してコア数とキャッシュ・サイズを20%以上増加しました。クラウド環境の性能向上を実現させると同時に、高速メモリをサポートすることでサーバ/ネットワーク/ストレージ等幅広い分野のワークロードを高速化できる技術を兼ね備えています。

Intel® SSD DC P3700またはP3600シリーズ標準搭載
Intel®Solid-State Drive データセンター・ファミリは、6Gbps SAS/SATA SSDに比べ、最大10倍のデータ転送を実現する極めて優れたデータスループットをIntel® Xeon® プロセッサに直接もたらします。

優れたメモリの拡張性 (24DIMMモジュール装備)
本製品に搭載するマザーボードには、合計24本のDIMMスロットを装備し、128GBメモリモジュールを利用した場合、最大3TBメモリ容量を実現することができます。メモリジョウルでは、より高速なデータ転送速度を実現するこ2400MHzに対応し、CPUあたり最大4チャネルのDDR4をサポートしています。

SAS 3.0 (12Gbps)ドライブ対応
信頼性、I/O性能に優れたSAS 3.0ドライブに対応しています。SASドライブは仮想化サーバ、オンラインバックアップ、システム・コンポーネント、ビジネス活動など高速データセンターや、アプリケーション開発などミッションクリティカル用途のシステムドライブとして幅広く採用されています。

80-plus Titanium 高効率電源
電源変換効率90%以上の製品を対象に認証される80-plus Titaniumを取得した高効率電源を搭載しています。高効率電源は、電気代の経費削減につながるばかりでなく、環境負荷低減にも寄与することができます。
Intel® Xeon® E5-2600 v3/v4シリーズ 搭載 ラックマウントサーバ

Type 2U-XPDL4-UTN

【NVMe/SAS 3.0両対応 / 最大3TB大容量メモリ / 10Gigabit Ethernet 4ポート】

Intel®最新CPU E5-2600 v3/v4シリーズを2基搭載した2Uラックマウントシステムです。全てのドライブを2.5インチNVMeにすることが可能です。またSAS 3.0ドライブも対応しています。

Intel® Xeon® E5-2600 v3/v4シリーズ
NVMeドライブ最大24基搭載可能
メモリ最大3TB (DDR4 SDRAM ECC Registered)
NVMe / SAS 3.0 (12Gb/s)両対応
10Gigabit Ethernet 4ポート搭載

LSI SAS 3108搭載RAIDカード選択可能

LSI SAS 3108は26Gb/sシステムのストレーナ性能を最大2倍に向上させ、6Gb/sおよび3Gb/sのエンド・ディスプレイのバンド幅を更に10Gigabit Ethernetでデータ転送を実現しました。

■ 仕様

プロセッサ
Intel® Xeon® E5-2600 v4シリーズ (Broadwell-EP) ×2基*1
E5-2699 v4 (2.20GHz) 22core QPI 9.6GT/s DDR4/2400MHz 55MB L3 145W
E5-2698 v4 (2.20GHz) 20core QPI 9.6GT/s DDR4/2400MHz 50MB L3 135W
E5-2697 v4A (2.60GHz) 16core QPI 9.6GT/s DDR4/2400MHz 40MB L3 145W
E5-2697 v4 (2.30GHz) 18core QPI 9.6GT/s DDR4/2400MHz 45MB L3 145W
E5-2695 v4 (2.10GHz) 18core QPI 9.6GT/s DDR4/2400MHz 45MB L3 120W
E5-2690 v4 (2.60GHz) 14core QPI 9.6GT/s DDR4/2400MHz 35MB L3 135W
E5-2683 v4 (2.10GHz) 16core QPI 9.6GT/s DDR4/2400MHz 40MB L3 120W
E5-2680 v4 (3.20GHz) 14core QPI 9.6GT/s DDR4/2400MHz 35MB L3 120W
E5-2660 v4 (2.00GHz) 14core QPI 9.6GT/s DDR4/2400MHz 35MB L3 105W
E5-2650 v4 (2.20GHz) 12core QPI 9.6GT/s DDR4/2400MHz 30MB L3 105W
E5-2640 v4 (2.40GHz) 10core QPI 9.4GT/s DDR4/2133MHz 25MB L3 90W
E5-2630 v4 (2.20GHz) 8core QPI 8.0GT/s DDR4/2133MHz 25MB L3 85W
E5-2620 v4 (2.10GHz) 8core QPI 8.0GT/s DDR4/2133MHz 25MB L3 85W
E5-2623 v4 (2.60GHz) 4core QPI 8.0GT/s DDR4/2133MHz 25MB L3 135W
E5-2667 v4 (3.20GHz) 8core QPI 9.6GT/s DDR4/2400MHz 25MB L3 135W
E5-2643 v4 (3.00GHz) 6core QPI 9.6GT/s DDR4/2400MHz 25MB L3 135W
E5-2637 v4 (3.50GHz) 4core QPI 9.6GT/s DDR4/2400MHz 25MB L3 135W

チップセット
Intel® C612 Chipset

メモリ
DDR4-2400 SDRAM ECC Registered
メモリスロット 24 (最大3TB *2)

SSD
Intel® SSD DC P3700またはP3600シリーズ標準搭載

ドライブベイ（ホットスワップ対応）
24 (前面NVMe対応、4ベイはNVMe/SAS 3.0両対応)
2 (背面SATA対応)

オプティカルドライブ
USB接続 外付けDVDマルチドライブ (オプション)

グラフィックス
onboard

ネットワークI/F
10Gigabit Ethernet 4port onboard (RJ45)
管理インターフェース
IPMI2.0、KVM-over-LAN
I/Oポート
VGA x1 (背面)
USB 3.0 x2 (背面)

RAIDカード
LSI SAS 3108 (RAIDレベル、RAID0,1,5,6,10対応)

拡張スロット
【Full-height / 10.5インチ length】 PCI-Express 3.0 x16 (2スロット)
【Low-profile】 PCI-Express 3.0 x8 (1スロット)

ケース
2U ラックマウント (外形寸法: 437mm×H89mm×D705.3mm)
電源
1600W リダプンタ電源 (80-plus Titanium)*3

保守
1年間全国出張オンサイト (標準)
3年間全国出張オンサイト (オプション)

優れたメモリの拡張性 (24DIMMスロット装備)
本製品に搭載するマザーボードには、合計24本のDIMMスロットを装備し、128GBメモリモジュールを利用した場合、最大3TBまでメモリ容量を拡張することが可能です。メモリモジュールには、より高性能なデータ転送速度を実現する 2400MHzに対応した高耐久メモリを採用しています。Broadwellアーキテクチャでは、1CPUあたり最大4チャネルのDDR4をサポートしています。

SAS 3.0 (12Gb/s)ドライバ対応
信頼性、I/O性能に優れたSAS 3.0ドライバに対応しています。SAS 3.0ドライバは仮想化サーバ、ハイエンドデスクトップワークステーション、ハイパフォーマンス・コンピューティング、ビッグデータ分析など高速データ処理システムや、オンライン・オフラインの様々なエンタープライズストレージシステムで採用されています。

80+plus Titanium 高効率電源
電源変換効率90％以上の製品を対象に認証される80+plus Titaniumを取得した高効率電源を搭載しています。効率電源は、電源の変換効率が落ちることでなく、従来の電力比べても約3から約5％も電源に電力が消費されており、これによって効率的に電力消費も抑えられており、従来の製品に比べて約3から約5％も電源に電力が消費されており、これによって効率的に電力消費も抑えられています。

{{JCS Server & Storage Products Guide}}
優れたメモリの拡張性（16DIMMスロット装備）
本製品に搭載するマザーボードには、合計16本のDIMMスロットを装備し、2400MHzの高速メモリをサポートすることでサーバ/ネットワーク/ストレージ等幅広い分野のワークフローを高速化できる技術を兼ね備えています。

10Gigabit Ethernet ポート標準装備
10Gigabit Ethernet ポートをオンボード2ポート搭載しており、10Gigabit Ethernet のネットワーク環境にそのままアタッチが可能です。10Gigabit Ethernetを利用したPCクライアント、データベース環境、10Gigabit Ethernetストレージのホストサーバ等に利用することができます。

リザーバー電源標準装備
本製品は、リザーバー電源を標準で搭載しています。万一、モジュールに障害が生じた場合、もう一方のモジュールがシステムに必要な電力を供給し続けることがシステムダウンを防ぎます。

80-plus Platinum 高効率電源
電源変換効率89％以上の製品を対象に認証される80-plus Platinum シリーズ電源を採用し、本製品は、電気代の経費節減につながるばかりでなく、環境負荷低減にも寄与することができます。
### Intel® Xeon® E5-2600 v4シリーズ (Broadwell-EP) 2基搭載

2基タワー型 (Type 1U-XPDL2) 向け "Broadwell"ベースの新しいIntel® Xeon® プロセッサ E5-2600 v4シリーズを2基搭載しています。新アーキテクチャー "Broadwell"ベースのXeon® E5-2600 v4シリーズは、最大22コア/44スレッド、4本のメモリチャネル、2400MHzの高速大容量DDR4メモリ（3DS LRDIMM）のサポート、大容量55MB カッシュ・キャッシュを搭載し、前世代製品と比較してコア数とキャッシュ・サイズを20%以上増加しました。クラウド環境の性能向上を実現させると同時に、高速メモリをサポートすることでサーバ/ネットワーク/ストレージ等幅広い分野のワークフローを高速化できる技術を兼ね備えています。

---

<table>
<thead>
<tr>
<th>メモリ</th>
<th>チップセット</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>DDR4-2400 SDRAM ECC Registered</td>
<td>Intel® C612 chipset</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

### 優れたメモリの拡張性 (16DIMMスロット搭載)

本製品に搭載するマザーボードには、合計16本のDIMMスロットを装備し、128GBメモリモジュールを利用した場合、最大2TBまでメモリを拡張することが可能です。モジュール挿入には、より高速なデータ転送速度を実現する2400MHzに対応した高速メモリソリューションを発展させます。Broadwellアークテクチャでは、1CPUあたり最大4チャネルのDDR4をサポートしています。

---

### 80-plus Platinum 高効率電源

電源変換効率89%以上の製品を対象に認証される80-plus Platinumを取得した高効率電源を搭載しています。高効率電源は、電気代の経費節減につながるばかりでなく、環境負荷低減にも寄与することができます。

---

### 高信頼SSDをストレージに選択追加可能

ランダムアクセス性能に優れた静音性、低発熱、低消費電力といった特長を持つSSDをご選択、追加することができます。各メーカーの信頼性の高いSSDをご用意しています。

---

### Intel® Xeon® E5-2600 v3/v4搭載ラックマウントサーバー

#### 仕様

<table>
<thead>
<tr>
<th>バージョン</th>
<th>Intel® Xeon® E5-2600 v3/v4シリーズ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CPU</td>
<td>Intel® Xeon® E5-2600 v3/v4搭載ラックマウントサーバー</td>
</tr>
<tr>
<td>メモリ</td>
<td>DDR4-2400 SDRAM ECC Registered</td>
</tr>
<tr>
<td>HDD/SSD</td>
<td>2.5インチ SATA ドライブ</td>
</tr>
<tr>
<td>ドライブベイ</td>
<td>8 (ホットスワップ対応)</td>
</tr>
<tr>
<td>グラフィックス</td>
<td>on board</td>
</tr>
<tr>
<td>システムボード</td>
<td>on board</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### 特徴

- チップセット: Intel® C612 chipset
- メモリ: DDR4-2400 SDRAM ECC Registered
- 電源: 600W電源 (80-plus Platinum)
- ケース: 1U ラックマウント (外形寸法: W437mm×H43mm×D597mm)
- 保守: 3年間全く出張オフサイト (標準)

### 注意点

1. 仕様表記のないCPUは取扱いただきますが、あらかじめご確認ください。
本製品は、Intel®最新CPU E5-2600 v3/v4シリーズを2基搭載しています。最大2TBまでメモリ容量を拡張することができる2Uラックマウントサーバシステムです。

### Intel® Xeon® E5-2600 v4シリーズ (Broadwell-EP) 2基搭載

2Uラックマウント向け "Broadwell"ベースの新しいIntel® Xeon®プロセッサ E5-2600 v4シリーズを2基搭載しています。新世代の "Broadwell"ベースのXeon® E5-2600 v4シリーズは、最大22コア/44スレッド、4本のメモリチャネル、2400MHzの高速大容量DDR4メモリ（3DS LRDIMM）のサポート、大容量55MB ラス レベルキャッシュを搭載し、前世代モデルと比較してコア数とキャッシュ サイズを20%以上増加しました。クラウド環境の性能向上を実現するとともに、高速メモリをサポートすることでサーバ/ネットワーク/ストレージ等幅広い分野のワーク ロードを高速化できる技術を兼ね備えています。

### 優れたメモリの拡張性 (16DIMMスロット装備)

本製品に搭載するマザーボードには、合計16本のDIMMスロットを装備し、128GBメモリモジュールを利用した場合、最大2TBまでメモリ容量を拡張することが可能です。メモリモジュールは、より高速なデータ転送速度を実現する2400MHzに対応し、高メモリパフォーマンスを発揮いたします。

### 10Gigabit Ethernet ポート 標準搭載

10Gigabit Ethernet ポートをオンボードで2ポート搭載しており、10Gigabit Ethernetのネットワーク環境においては最大のアダプタが可能です。10Gigabit Ethernetを利用したHPCクラスター、データベース環境、10Gigabit Ethernetストレージのホストサーバ等に利用することができます。

### ホットスワップ対応HDDベイ

HDDベイは、万一のディスク障害時には、運用中のサービスを停止することなくHDDの交換が可能なホットスワップに対応しています。
**Intel® Xeon® Processor 搭載 ラックマウントサーバ**

Type 2U-XHPT

本製品は、Intel®最新CPU ES-2600 v3/v4シリーズを2基搭載しています。最大2TBまでメモリ容量を拡張することができる2Uラックマウントサーバシステムです。

また2つの10Gigabit Ethernetポート、リダンタント電源ユニットを標準で搭載しています。

---

**Intel® Xeon® ES-2600 v4シリーズ (Broadwell-EP) 2基搭載**

2U両席サーバ向け"Broadwell"ベースの新しいIntel® Xeon® プロセッサ ES-2600 v4シリーズを2基搭載しています。新アーキテクチャー "Broadwell"ベースのXeon® ES-2600 v4シリーズは、最大22コア/44スレッド、4本のメモリチャネル、2400MHzの高速大容量DDR4メモリのサポート、大容量55MB ラストレベルキャッシュを搭載し、前世代製品に比べて22%以上増加しました。クラウド環境の性能向上を実現させると同時に、高速メモリをサポートすることでサーバ/ネットワーク/ストレージ等幅広い分野のワークフローを高速化できる技術を兼ね備えています。

### 仕様

<table>
<thead>
<tr>
<th>カテゴリ</th>
<th>Intel® Xeon® E5-2600 v4シリーズ (Broadwell-EP) 2基搭載</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ソケット</td>
<td>LGA2011-3</td>
</tr>
<tr>
<td>コア / タスケッド</td>
<td>18コア/36スレッド</td>
</tr>
<tr>
<td>DDR4 SDRAM ECC Registered</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>メモリ</td>
<td>16GB (最大2TB)</td>
</tr>
<tr>
<td>QPI</td>
<td>9.6GT/s</td>
</tr>
<tr>
<td>LLC</td>
<td>45MB</td>
</tr>
<tr>
<td>消費電力</td>
<td>160W (最大160W)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

優れたメモリの拡張性 (16DIMMスロット拡張)

本製品に搭載するマザーボードには、合計16本のDIMMスロットを装備し、最大2TBまでメモリ容量を拡張することができる2Uラックマウントサーバシステムです。メモリモジュールをより高速なデータ転送速度を実現する2400MHzに対応し、CPUあたり最大4チャネルのDDR4メモリをサポートしています。

### 10Gigabit Ethernet ポート 固定搭載

10Gigabit Ethernet ポートをオンボードで2ポート搭載しており、10Gigabit Ethernet を利用したIPケーブル、データベース環境、10Gigabit Ethernet ストレージのホストサーバ等に利用することができます。

### リダンタント電源標準搭載

本製品は、リダンタント電源を標準で搭載しています。万一、モジュールに障害が発生した場合や、もう一方のモジュールがシステムに必要な電力を供給し続けることができシステムダウンを防ぎます。

### 80-plus Platinum 高効率電源

電源変換効率89%以上の製品を対象に認証される80-plus Platinum を取得した高効率電源を搭載しています。高効率電源は、電気的な経済性を向上させ、より多く、環境負荷低減に寄与することができます。
SAS 3.0に対応した高速、高信頼ドライプを採用
信頼性、I/O性能に優れたSAS 3.0ドライブに対応しています。SASドライブは仮想化サーバ、オンライン・トランザクション処理、ハイパフォーマンス・コンシューマ向け特別メモリ分析など高度なデータセンター、アプリケーション開発など非常に高機能リテラル用途のシステムドライプとして幅広く使用されています。

LSI SAS 3108を採用
本製品は、Intel最新CPU E5-2600 v3/v4シリーズを2基搭載しています。最大3TBまでメモリ容量を拡張することができる2Uラックマウントサーバシステムです。

LSI SAS 3108は6Gb/sシステムのスループット性能を最大2倍に向上させ、6Gb/sおよび3Gb/sのエンクロージャーの帯域を最大で、12Gb/sのデータ転送を実現しました。

優れたメモリの拡張性（24DIMMスロット装備）
本製品に搭載するマザーボードには、合計24本のDIMMスロットを装備し、128GBメモリモジュールを利用した場合、最大3TBまでメモリ容量を拡張することが可能です。メモリモジュールは、より高速なデータ転送速度を実現する2400MHzに対応し、高いメモリパフォーマンスを発揮いたします。Broadwellアーキテクチャでは、1CPUあたり最大4チャネルのDDR4をサポートしています。

SAS 3.0に対応した高速、高信頼ドライブを採用
信頼性、I/O性能に優れたSAS 3.0ドライブに2基搭載しています。SASドライブは仮想化サーバ、オンライン・トランザクション処理、ハイパフォーマンス・コンシューマ向け特別メモリ分析など高度なデータセンター、アプリケーション開発など非常に高機能リテラル用途のシステムドライプとして幅広く使用されています。

80-plus Platinum 高効率電源
電源変換効率89%以上の製品は対象で認証される80-plus Platinumを取得した高効率電源を搭載しています。高効率電源は、電気代の節減効果が大きいからで、環境負荷低減にも寄与することができます。
Type 1U-XPUS3

Kaby lakeベースのシングルソケットサーバ向け最新プロセッサ Intel® Xeon® E3-1200 v6/6シリーズを搭載する1Uラックマウントサーバです。

### Intel® Xeon® E3-1200 v6シリーズ (Kaby lake) 搭載

"Kaby lake"ベースのシングルソケットサーバ向け最新プロセッサ Intel® Xeon® E3-1200 v6 シリーズは、従来のプロセッサシリーズに変更はありませんが、プロセッサ技術の改良と改善によって性能向上と低い消費電力を実現しています。メモリ対応がDDR4-2133から2400に対応したことによって、システム全体の性能アップがあるためです。

### DDR4 SDRAM ECC メモリ搭載

DDR4 SDRAM ECC (Unbuffered) メモリを搭載しています。より高速なデータ転送速度を実現する2133MHz帯域に対し、高いメモリパフォーマンスを発揮します。

ホットスワップ対応HDDベイ

4基の3.5インチHDDベイはオンラインでディスク交換可能なホットスワップに対応しています。

### IPMI 2.0 対応

IPMI2.0に対応する管理ポートを装備し、遠隔地からのシステム監視機能や制御が可能です。また、仮想メディア機能に対応しているのでリモートによるOSインストールにも対応しています。尚、管理ポートはLANポートとは別専用ポートとして用意しています。

### 背面構造 (リターンラベル裏面装着モデル)

#### 電源モジュール (1+1)

① Serial Port ② IPMI 2 Port ③ VGA ④ USB2.0 / 3.0 Port ⑤ PCI-Express 3.0 x8

#### I/Oポート

① Serial Port ② IPMI 2 Port ③ VGA ④ USB2.0 / 3.0 Port ⑤ PCI-Express 3.0 x8

#### ケース

1Uラックマウント (外寸法: W437mm×D503mm×H43mm)

### 80-plus Platinum 高効率電源

電源変換効率89%以上の製品を対象に認証される 80-plus Platinum を取得した高効率電源を搭載しています。高効率電源は、電気代の節約につながるばかりでなく、環境負荷低減にも寄与することができます。
1台の2Uラックマウントシャーシに、4台分のサーバを収めた高密度サーバシステムです。各サーバーボードには、2基のIntel® Xeon® E5-2600 v4シリーズ、最大2TBの大容量メモリを搭載しています。また、本製品は、各サーバー毎に、RAIDコントロールを標準搭載しており、ネットワークインタフェースはGigabit Ethernet、10Gigabit Ethernet、InfiniBand (FDR 56Gb/s)により選択可能です。

**Intel® Xeon® E5-2600 v4シリーズ (Broadwell-EP) 2基搭載**

2スロットサーバーに「Broadwell-EPベースの新しいIntel® Xeon® プロセッサ E5-2600 v4シリーズを2基搭載しています。新アーキテクチャ "Broadwell-EP"ベースのXeon® E5-2600 v4シリーズは、最大22コア/44スレッド、4本のメモリチャネル、2400MHzの最高メモリ/DDR4メモリ（3DS LRDIMM）のサポート、大容量またはMLBラストレベルキャッシュを搭載し、世代製品と比較してコア数とキャッシュ・サイズを20%以上増加しました。クラウド環境の性能向上を実現すると同時に、高速メモリをサポートすることでサーバ/ネットワーク/ストレージ等幅広い分野のワークロードを高速化できる技術を兼ね備えています。

**高性能サーバード**

各サーバーボードは、最大4コアのIntel® Xeon® プロセッサ E5-2600 v4シリーズ (Broadwell-EP)を2基、最大2TBのDDR4 SDRAM、3台のSATA HDDを搭載し、通常のIntel® Xeon® E5-2600 v4シリーズ搭載2コアサーバと同等の性能を有しています。また、InfiniBand / 10Gigabit Ethernetにも対応しています。※詳細は製品カタログをご覧ください。

**ホットスワップ対応サーバーボード**

4基のサーバーボードは、ホットスワップに対応しています。万一、サーバーボードに障害が発生した場合、他ノードで動作中のサービスを停止させることなく障害ノードのものを捜査して交換することが可能です。

**10Gigabit Ethernet/InfiniBand (FDR 56Gb/s) 対応**

10Gigabit Ethernet (Type BL-XPR4T)/InfiniBand (FDR 56Gb/s) (Type BL-XPR4F)に対応しています。より高速なデータ転送が求められるクラウドシステムなどで、高密度ネットワークの利用を前提とした環境に適しています。

**LSI SAS 3108 コントローラ搭載**

LSI SAS 3108は6Gb/sシステムのスループット性能を最大2TBに向上させ、6Gb/sおよび3Gb/sのエンドデバイスのバンド幅を束ねることで、12Gb/sのデータ転送を実現しました。
リダンドント電源（80-plus Titanium）標準装備
冗長化電源ユニットを標準搭載。一方、両方の電源モジュールに障害が生じた場合、もう一方の電源モジュールが電源供給を引き継ぐことでシステムダウンを回避する冗長電源を搭載しています。

1台の2Uラックマウントシャーシに、4台分のサーバを収めた高密度サーバシステムです。各サーバノードには、2基のIntel® Xeon® E5-2600 v4シリーズ、最大2TBの大容量メモリを搭載しています。また、本製品のネットワークIFはGigabit Ethernet、10Gigabit Ethernet、InfiniBand（FDR 56Gb/s）および選択可能です。

仕様
サーバノード(1ノードあたり)

**CPU**

<table>
<thead>
<tr>
<th>プロセッサ</th>
<th>E5-2699 v4(2.20GHz) 22core</th>
<th>QPI9.6GT/s DDR4/2400MHz 55MB L3 145W</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>E5-2698 v4(2.20GHz) 20core</td>
<td>QPI9.6GT/s DDR4/2400MHz 50MB L3 135W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E5-2697 v4(2.30GHz) 18core</td>
<td>QPI9.6GT/s DDR4/2400MHz 45MB L3 145W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E5-2695 v4(2.10GHz) 18core</td>
<td>QPI9.6GT/s DDR4/2400MHz 45MB L3 120W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E5-2690 v4(2.60GHz) 14core</td>
<td>QPI9.6GT/s DDR4/2400MHz 35MB L3 135W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E5-2683 v4(2.10GHz) 16core</td>
<td>QPI9.6GT/s DDR4/2400MHz 40MB L3 120W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E5-2680 v4(2.40GHz) 14core</td>
<td>QPI9.6GT/s DDR4/2400MHz 35MB L3 120W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E5-2660 v4(2.00GHz) 14core</td>
<td>QPI9.6GT/s DDR4/2400MHz 35MB L3 105W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E5-2650 v4(2.20GHz) 12core</td>
<td>QPI9.6GT/s DDR4/2400MHz 30MB L3 105W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E5-2640 v4(2.40GHz) 10core</td>
<td>QPI9.6GT/s DDR4/2400MHz 25MB L3 90W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E5-2630 v4(2.20GHz) 10core</td>
<td>QPI9.6GT/s DDR4/2400MHz 20MB L3 85W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E5-2623 v4(2.60GHz) 4core</td>
<td>QPI9.6GT/s DDR4/2400MHz 10MB L3 85W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E5-2620 v4(2.10GHz) 8core</td>
<td>QPI9.6GT/s DDR4/2400MHz 20MB L3 85W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E5-2609 v4 (1.70GHz) 8core</td>
<td>QPI9.6GT/s DDR4/2400MHz 20MB L3 85W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E5-2603 v4 (1.70GHz) 6core</td>
<td>QPI9.6GT/s DDR4/2400MHz 15MB L3 85W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E5-2650L v4(1.70GHz) 14core</td>
<td>QPI9.6GT/s DDR4/2400MHz 35MB L3 105W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E5-2637 v4(3.50GHz) 4core</td>
<td>QPI9.6GT/s DDR4/2400MHz 20MB L3 135W</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**チップセット**

| Intel® C612 Chipset |

**メモリ**

| DDR4-2400 SDRAM ECC Registered |

**HDD/SSD**

| 2.5インチ SATA ドライブ (最大6基) |

**RAID**

| LSI 3108 SAS Controller (RAID 0,1,5,6 Support) |

**グリフィックス**

| onboard |

**ネットワーク**

| Type BL-XPRLF/BL-XPRLT/BL-XPRLF | Gigabit Ethernet 2port onboard |
| Type BL-XPRLF | Gigabit Ethernet 2port onboard (R4S) |
| InfiniBand (FDR 56Gb/s) 1port onboard | Gigabit Ethernet 2port onboard |

**管理インターフェース**

| IPMI 2.0 VMM/LAN |

**I/Oポート**

| VGA x1 (前面)、USB 3.0 x2 (前面)、シリアルポート x1 (前面) |

**紙吹き出し**

| Low-Profile PCI-Express 3.0 x16 (スロット Half Height / Half length) |

**ケース**

| 2Uラックマウント (外形寸法: W438mm×H88mm×D724mm) |

**デジタル**

| 2.5ドライブ (ホットスワップ対応) 24台 (リードあたり×1基) |

**電源**

| 800V使用時のみ (100V使用時は1100Wまでリダンドント電源。それ以上はシングル電源となります。) |

**消費電力**

| 1800W リダンドント電源 (80-plus Titanium) |

**仕様**

| 高性能サーバノード |

| 各サーバノードは、最大22コア Intel® Xeon® プロセッサ E5-2600 v4シリーズ (Broadwell-EP) を2基、最大2TBのDDR4 SDRAM、6台のSATA HDDを搭載し、通常のIntel® Xeon® E5-2600 v4シリーズ搭載2ソケットサーバと同等の性能を有しています。また、InfiniBand / 10Gigabit Ethernetをサポートすることでデータ転送を高速化できる技術を兼ね備えています。 |

| ホットスワップ対応サーバプレード |

| 4基のサーバプレードは、ホットスワップに対応しています。一方、サーバプレードに障害が発生した場合、他ノードで動作中のサービスを停止させることなく障害ノードのみを抜き差して交換することが可能です。 |

| 10Gigabit Ethernet/InfiniBand (FDR 56Gb/s) 対応 |

| 10Gigabit Ethernet (Type BL-XPRLF/BL-XPRLT/BL-XPRLF) に対応しています。より高速なデータ転送が求められるクラスタリングシステムなど、高速ネットワークの利用を前提とした環境に適応します。 |

| LSI SAS 3108 コントローラ搭載可能 (オプション) |

| LSI SAS 3108 SASシステムのスループット性能を最大2倍に向上させ、6GB/sおよび7GB/sのエンド・ディバイスの帯域を束縛することで、12GB/sのデータ転送を実現しました。 |
エンタープライズ環境に相応しい高性能、高信頼ハードウェア

● Intel® Xeon® E5-2600 v4シリーズ (Broadwell-EP) 2基搭載
2ソケットサーバ向け "Broadwell"ベースの新しいIntel® Xeon® プロセッサ E5-2600 v4シリーズを2基搭載しています。新アーキテクチャ "Broadwell"ベースのXeon® E5-2600 v4シリーズは、最大22コア/44スレッド、4本のメモリチャネル、2400MHzの高速大容量DDR4メモリのサポート、大容量55MBのキャッシュを搭載し、前世代製品と比較して総合性能を20%以上増加しました。クラウド環境の性能向上を実現させる同に、高速メモリをサポートすることでサーバ/ネットワーク/ストレージ等幅広い分野のワークフローを高速化できる技術を兼ね備えています。

● 新設計ラックマウント
ドライブベイを縦に配置することで4Uシステムで60ドライブ搭載可能な大容量ハイエンドストレージサーバです。

● 最大3TBの大容量メモリ (2400MHz DDR4 SDRAM ECC Registered)
本製品に搭載するマザーボードには、合計24本のDIMMスロットを装備し、128GBメモリモジュールを利用した場合、最大3TBまでメモリ容量を拡張することが可能です。メモリモジュールには、より高速なデータ転送速度を実現する2400MHzに対応し、高速なパフォーマンスを発揮いたします。Broadwellアーキテクチャーでは、CPUあたり最大4チャネルのDDR4をサポートしています。

● 高性能・高信頼RAIDカード搭載
オンライン路面接続処理、ウェブサーバ、デジタル監視、およびストリーミング・ビデオの等端末を制御するストレージアプライアンスやオフライン接続を対応する高性能・高信頼RAIDカードを搭載した。また、多彩なRAIDレベルに対応し、構成されたRAIDシステムの障害時も迅速に回復を行うことを可能にします。

● 高信頼RAIDオペレーショ
RAID 0, 1, 5, 6, 50, 60各レベルに対応しています。ホットスワップ、オートリスタート機能（システム内蔵のディスク交換、交換後のシステム自動再構築）や、スペアディスク設定機能の各種RAIDオペレーションを実現、万が一のディスク障害発生時に優れた連続動作性を実現します。
1ユニットで最大360TBの大容量を実現

4ラックマニフェストの前にHDDを搭載可能な高密度ストレージサーバです。フロント部に24基のHDDベイ、リア部に12基のHDDベイを備え、合計36基のHDDベイを装備する超高密度ストレージサーバです。JBOD拡張可能な接続により、最大800TBまでディスク容量の拡張が可能です。

JBOD拡張箱体により最大800TBまで拡張可能

4ラックマニフェストに44基（フロント24基、リア20基）のHDDを搭載することが可能となるJBOD拡張箱体を装備することで、10TB HDDを使用した場合、最大800TBまでディスク容量を拡張することが可能です。

12Gb/s HDD対応

本製品は、12Gb/s対応 高性能RAIDカードを搭載しており、12Gb/s HDDをサポートしています。高性能化したCPUメモリの搭載と合わせて、12Gb/sによる高速ストレージの実現が可能です。システム全体の性能が向上しています。

高信頼SAS HDD対応

信頼性が高いSAS HDDをサポートすることにより、連続稼働の安定性が求められるエンタープライズ環境の需要に応えています。

ネットワーク性能の拡張に応

Gigabit Ethernetを10Gigabit Ethernetに変更しており、ネットワーク性能を高いることにより、放射分布型のHDD構成のネットワーク編集やオンデマンドの動的配信など、より高速なネットワーク性能が求める環境に対応しています。

インテル® Xeon® ES-2600 v4シリーズ（Broadwell-EP）2基搭載

2ソケットサーバの新形"Broadwell"ベースの新しいインテル® プロセッサ ES-2600 v4シリーズを2基搭載しています。新アーキテクチャー"Broadwell"ベースのXeon® ES-2600 v4シリーズは、最大22コア(44スレッド)、4基のメモリチャネル、2400MHzの高速度メモリD4メモリ(LDS LBDIMM)のサポート、大容量55MB L3ストレーブキャッシュを搭載し、前世代製品に比べて2倍以上のキャッシュ・サイズを20%以上増加しました。クラウド環境の性能向上を実現させる同時に、高速メモリサポートすることでサーバ/ネットワーク/ストレージ等幅広い分野のチップセットを高密度で使用する技術を兼ね備えています。

リテラントデータ電源標準搭載

有用性を実現する冗長化電源ユニットを標準で搭載しています。万一の障害時にはサービスを停止することなくユニットの交換が可能です。
24基のHDDベイを装備し、最大240TBまでディスク容量を拡張することが可能な高速・大容量ストレージサーバです。ストレージ部は、高度なRAIDオペレーションによる管理・運用が可能で、耐障害性の高いRAIDシステムを搭載しています。サーバ部は、2基のIntel® Xeon® E5-2600 v4シリーズ、最大3TBまでメモリ容量を拡張することが可能です。

![Type XPJ5S-Tシリーズ](Image)

使用目的に応じた容量・性能の選択と豊かな拡張性

運用環境や用途に合わせて、ネットワークの種類、ストレージ容量を柔軟に拡張できます。

● ネットワークの種類を選択可能
標準でDigabit Ethernet (Gigabit Ethernet選択可能)を4ポート装備していますが、Gigabit Ethernet / 10Gb Ethernetポートを追加してネットワーク容量を高めることが可能です。伝送速度の違いによるネットワークの負荷集約、オペレーションの動態配分等、より高速なネットワーク性能が求められる用途にも柔軟に対応できます。

● 自由度の高い容量拡張性
4Uラックマウンテンモデルでは、1TB~10TBのSATA HDDを最大24基 (3U/16基、2U/12基) 搭載することが可能です。10TB SATA HDD搭載時のユニットあたりの総容量は、24TB* (3U/16TB*、2U/12TB*) にも及ぶ大容量を実現します。

● CPUの自由度選択可能
標準仕様では、高性能、電力効率に優れるIntel® Xeon® E5-2600 v4シリーズを2基搭載しています。さらにご利用の環境に合わせてマザーボードを標準以外のものを選択することも可能です。

● コア数とキャッシュサイズを変更することも可能です。
128GBメモリモジュールを利用した場合、最大3TBまでメモリ容量を拡張することが可能です。

● 最大3TBの大容量メモリ (2400MHz DDR4 SDRAM ECC Registered)
2400MHzの高速大容量DDR4メモリ (3DS LRDIMM) のサポート、大容量55MBの電源変換効率89%以上の製品を対象に認証される80-plus Platinumを取得した高効率電源を搭載しています。高性能・電力効率に優れるIntel® Xeon® E5-2600 v4シリーズを2基搭載し、前世代製品と比較してコア数とキャッシュ・サイズを20%以上増加しました。クラウド環境の性能向上を実現させると共に、高速メモリをサポートすることでサーバ/ネットワーク/ストレージ等幅広い分野のワークロードを高速化できる技術を兼ね備えています。

![Intel® Xeon® Processor 搭載 ストレージサーバ](Image)

リダンダント電源標準搭載 (80-plus Platinum)
電源変換効率89%以上の製品を対象に認証され80-plus Platinumを取得した高効率電源を搭載しています。高効率電源は、電気代の経費節減につながるばかりでなく、環境負荷低減にも寄与することができます。

CPUと Estates電源の種類を選択可能です。

共有部
電源 920Wリダンダント電源 (80-plus Platinum)
電源効率89%以上の製品を対象に認証される80-plus Platinumを取得した高効率電源を搭載して運用環境や用途に応じた容量・性能の選択と豊かな拡張性実現します。

電源変換効率89%以上の製品を対象に認証され80-plus Platinumを取得した高効率電源を搭載しています。高効率電源は、電気代の経費節減につながるばかりでなく、環境負荷低減にも寄与することができます。
本製品は、Intel®最新CPU E5-2600 v3/v4シリーズを2基搭載しています。最大2TBまでメモリ容量を拡張することができるワークステーションモデルです。

### Intel® Xeon® E5-2600 v4シリーズ (Broadwell-EP) 2基搭載
2基のサーバー向け "Broadwell"ベースの新しいIntel® Xeon® プロセッサ E5-2600 v4シリーズを2基搭載しています。新アーキテクチャ "Broadwell"ベースのXeon® E5-2600v4シリーズは、最大22コア/44スレッド、4本のメモリチャネル、2400MHzの高速大容量DDR4メモリ（3DS LRDIMM）のサポート、大量55MB ラスベレーキャッシュを搭載し、第一世代製品と比較して20%以上増幅しました。クラウド環境の性能向上を実現するに同時に、高速メモリをサポートすることでサーバ/ネットワーク/ストレージ等幅広い分野のワークロードを高速化する能力を兼ね備えています。

### 優れたメモリの拡張性 (16DIMMスロット装備)
本製品に搭載するマザーボードには、合計16本のDIMMスロットを装備し、128GBメモリモジュールを利用した場合、最大2TBまでメモリ容量を拡張することが可能です。メモリモジュールは、より高速なデータ転送速度を実現する2400MHz対応に対応し、高メモリパフォーマンスを発揮いたします。Broadwellアーキテクチャーでは、1CPUあたり最大4チャネルのDDR4をサポートしています。

### 10Gigabit Ethernet ポート 標準搭載
10Gigabit Ethernet ポートをオプションで2ポート搭載しており、10Gigabit Ethernetのネットワーク環境をそのままアタッチすることができます。10Gigabit Ethernetを使用したHPCクラスタ、データベース環境、ホストサーバ等に利用することができます。

### 80-plus Platinum 高効率電源
電源変換効率89%以上の製品を対象に認証される80-plus Platinumを取得した高効率電源を搭載しています。高効率電源は、電気ストックの運営に必要であり、電気代の経費節減につながり、環境負荷低減にも寄与することができます。

### ホットスワップ対応HDDベイ
HDDベイは、ホットスワップに対応しておりシステムを停止することなく障害ディスクの交換が可能です。
本製品は、パフォーマンスの高さとシステムの静音性という要素を高総合で両立させたIntel® Xeon® E5-2600 v4シリーズを2基搭載する超静音型ワークステーションです。

徹底した静音化

● 異なる静音性を実現
冷却機構を細部にわたるまでこだわった静音筐体、プロセッサの冷却にヒートパイプを組み込んだ新設計大型ヒートシンク、静音・高性能ファンを採用するなど、静音化の徹底的追求により驚異的な静音性を実現しています。

● 静音筐体
徹底して静音化を追求した新設計静音筐体により、システム全体での高負荷時の動作音は、一般に40dBと言われる図書館の静けさを凌駕する静音性を実現しています。

● 大型CPUクーラー
プロセッサの冷却には、筐体全体の風流を計算した上で、最小の風量で最大の冷却効果をはかるように、ヒートパイプを組み込んだ新設計の大型ヒートシンクを採用しています。

● 高効率、静音電源ユニット
電源变换効率90％以上の製品を対象に認証される80-plus Platinumを取得した高効率電源を搭載しています。高効率電源は、電気代の経費削減につながり、環境負荷低減にも寄与することができます。

ラックマウント兼用が可能

4Uのラックマウントタイプに、専用ケースが用意されているので、サーバラックへの据付を前提とした場合にも対応いたします。

Intel® Xeon® E5-2600 v4シリーズ（Broadwell-EP）2基搭載

2ソケットサーバ向け“Broadwell”ベースの新しいIntel® Xeon®プロセッサE5-2600 v4シリーズを2基搭載しています。新アーキテクチャー“Broadwell”ベースのE5-2600 v4シリーズは、最大22コア/44スレッド、4本のメモリチャネル、2400MHzの高速大容量DDR4メモリ（3DS LRDIMM）のサポート、大容量55MBラスチャルキャッシュを搭載し、世代を超えた速度をこえたCPU性能を20％以上増大させました。クラウド環境の高性能性を実現させる同様に、高速メモリをサポートすることでサーバ/オペレーティングシステム/ストレージ等幅広い分野のワークロードを高速化できる技術を兼ね備えています。

優れたメモリの拡張性（16DIMMスロット装備）

本製品に搭載するマザーボードには、合計16本のDIMMSロットを装備し、128GBメモリモジュールを利用した場合、最大2TBまでメモリ容量を拡張することが可能です。モジュールには、より高速なデータ転送速度を実現する2400MHzに対応し、高速メモリバッファーソートを発揮いたします。Broadwellアーキテクチャでは、CPUあたり最大4チャネルのDDR4をサポートしています。

その他

● ホットスワップ対応HDDベイ
HDDベイは、ホットスワップに対応しておりシステムを停止することなく障害ディスクの交換が可能です。

● 優れた拡張性
ワークステーションサーバ採用の本製品では、合計6つのPCI-Expressスロットを装備しており幅広い拡張性を実現します。Double-Widthに対応するPCI-Express 3.0 x16スロットも3スロット備え、複数枚のハイエンデグラフィクスボードの搭載が可能です。

仕様

バートル N6000（Type GLXS5）

CPU
Intel® Xeon® E5-2600 v4シリーズ（Broadwell-EP）×2基

メモリ
DDR4-2400 SDRAM ECC Registered

HDD
3.5インチSATA HDD

オプティカルドライブ
スーパーマルチDVDドライブ

グラフィックス
NVIDIA Quadro K420

ネットワークI/F
Gigabit Ethernet 2port onboard

I/Oポート
USB 3.0（背面x4/前面x2）、USB 2.0（背面）

拡張スロット
PCI-Express 3.0 x16（3スロット）
PCI-Express 3.0 x8（2スロット）

電源
1200W専用電源ユニット（80-plus Platinum）

ケース
専用ケース（外形寸法：W452mm x H178mm x D648mm）

キーボード
日本語109キーボード

マウス
2ボタンマウス光式

保守
3年間全国出張オンサイトサービス（標準）
1年間全国出張オンサイトサービス（オプション）
優れたパフォーマンス

● Intel® Xeon® E5-2600v4シリーズ (Broadwell-EP) 2基搭載

2ソケットサーバ向け "Broadwell"ベースの新しいIntel® Xeon® プロセッサ E5-2600v4シリーズ2基搭載しています。新アーキテクチャ "Broadwell"ベースのXeon® E5-2600v4シリーズは、最大22コア(44スレッド)、4本のメモリチャネル、2400MHzの高速大容量DDR4メモリ(3DS LRDIMM)のサポート、大容量55MB ラステーション基盤を搭載し、前世代製品と比較してコア数とキャッシュ・サイズを20%以上増加しました。フラグメント性能向上を実現すると同時に、高 capacidadメモリをサポートすることでサーバー/ネットワーク/ストレージ等幅広い分野でのワークフローを高速化できる技術を兼ね備えています。

● メモリ容量最大2TB (2400MHz DDR4 SDRAM ECC Registered)

本製品のサーバボードには、16本のメモリスロットを実装しており、128GBメモリモジュールを使用した場合、2TBまでメモリ容量を拡張することが可能です。モミリモジュールには、より高速なデータ転送速度を実現する2400MHzに対応し、高メモリパフォーマンスを発揮いたします。

● 大型CPUクーラー

プロセッサの冷却には、筐体全体の風流を計算した上で、最小の風量で最大の冷却効果を得られるように、ヒートパイプを組み込んだ新設計の大型ヒートシンクを採用しています。

● 高効率、静音電源ユニット

電源変換効率70%以上の製品を対象に認証される80-plus Goldを取得した高効率電源を搭載しています。高効率電源は、電気代の経費節減につながるばかりでなく、環境負荷低減にも寄与することもできます。

各種グラフィックスボードを搭載可能

NVIDIA Quadro, NVIDIA Geoforce, ATI Radeon™等、各種グラフィックスボードを搭載することが可能です。複数のグラフィックスボードを搭載することを前提に設計された筐体デザインにより、お客様のごニーズに応じたCPUを柔軟に選択、拡張していくことが可能です。また、NVIDIA® Tesla®搭載も可能ですので、CUDAアプリケーション開発のベースコンピュータとしてもご利用いただけます。
水冷CPUクーラー搭載
大型フュージオードラムサーファー型
NVIDIA® Tesla®, Quadro最大3基搭載
Intel® Xeon® E5-2600 v3/v4シリーズ
22-4コアプロセッサ（2基）

CPU温度を大幅に低減し、静音性も望める水冷ユニットを搭載しました。冷却液補充の必要がない簡易メンテナンス設計。

M.2 SSD搭載可能
PCI Expressで接続された高速M.2 SSDが搭載可能です。
M.2は小型のSLOT接続形式のインターフェイスで、NVMeプロトコルで接続されたSSDでは最大32Gb/sの転送速度を実現する次世代高速ストレージです。
（転送速度はマザーボードに依存します。）

静音ケース採用
フロントパネルやサイドパネルに高密度の吸音材を装備。パート時のベルトホールにも吸音材を装備。冷却ファンを取り付けない場合の防音性にも配慮した設計です。

※画像はイメージです。
Intel® Core™7 / i5-7000Sシリーズ（Kaby lake）搭載

インテル最新デスクトッププロセッサIntel Core i7 / i5-7000Sシリーズ（開発コードネーム: Kaby lake）を搭載しています。従来のプロセッスールームに変更はありませんが、プロセッサ技術の改良と改善によって性能向上と低い消費電力を実現しています。メモリ対応がDDR4-2133から2400に対応したことによって、システム全体の性能アップが見込めます。また、内蔵グラフィック（Intel HD Graphics 630）のメディアエンジンが改良され動画変換（エンコード/デコード）、4K等の高解像出力がより強化されました。

Intel® Core™プロセッサ搭載 ミニターデスクトップ

最新Intel®H270チップセットを搭載するMicroATXマザーボードを搭載しています。

Windows®10搭載

新プラットフォームMicrosoft Edge。仮想デスクトップで効率的な作業環境の構築。新機能が追加されパフォーマンスも向上したWindows®10搭載。
ダイレクトコネクト・アーキテクチャー採用のAMD Opteron™ プロセッサは、CPUにメモリコントローラを内蔵することで、CPUとメモリ間のボトルネックを解消するとともに、大容量メモリの搭載を可能にし、HPCやEDA分野に優れたパフォーマンスを提供します。また、CPUワークロードに合わせて消費電力を動的に制御する先進の省電力テクノロジー、仮想化環境でのパフォーマンスを大幅に向上させるAMD Virtualization (AMD-V) テクノロジーを備えています。
16コア AMD Opteron™ 6300シリーズを4基搭載するパッケージ1Uラックマウンツサーバです。本製品は、ユニコード6コア/メモリ最大1TBを実現し、HPCクラスタ、仮想化、データベースなど高い処理能力が要求される環境に適しています。

16コア AMD Opteron™ 6300シリーズ
AMD Opteron™ プロセッサは、より多く、拡張性が求められる大規模環境に向けたプロセッサです。大量のデータ処理を含むデータベース・アプリケーション、複雑なデータ処理を実行する仮想環境、HPC、EDA分野等に優れたパフォーマンスと高い生産性を実現いたします。AMD Opteron™ 6300シリーズは、既存のSocketG34プラットフォームに対応し、従来の6200シリーズとソケット互換性を維持します。AMD Opteron™ 6300シリーズは、最大16コア、最大16MBの容量L3キャッシュ、4つのHyper Transport-3、AMD Turbo Core Technology等、先端技術を備えています。

メモリ最大1TB (DDR3 SDRAM ECC Registered)
合計32本のDIMMスロットを装備し、1TBまでメモリ容量を拡張することが可能です。この大きなメモリキャパシティは、負荷の大きい仮想化環境や、HPC分野での利用に大きな効果をもたらします。また、Opteron™ 6300シリーズでは、高速性と拡張性を兼ね備えた1600MHz DDR3 SDRAMをサポートし、メモリパフォーマンスが向上しています。

80-plus Gold 高効率電源
電源変換効率87%以上の製品を対象に認証される80-plus Goldを取得した高効率電源を搭載しています。高効率電源は、電気代の経費節減につながるばかりでなく、環境負荷低減にも寄与することができます。

Type WMP-1U
AMD Opteron™ 6300シリーズ
16/12/8/4コアプロセッサ (4基)
メモリ最大1TB (DDR3 SDRAM ECC Registered)
32DIMMスロット
80-plus Gold 高効率電源

16コア AMD Opteron™ 6300シリーズを4基搭載するパッケージ1Uラックマウンツサーバーを搭載しています。16コアAMD Opteron™6300シリーズを最大4基、最大16コアまで搭載し、64コア/4CPU+メモリ最大1TBの大規模環境を実現します。

メモリ最大1TB DDR3 SDRAM ECC Registered
合計32本のDIMMスロットを装備し、1TBまでメモリ容量を拡張することが可能です。この大きなメモリキャパシティは、負荷の大きい仮想化環境や、HPC分野での利用に大きな効果をもたらします。また、Opteron™ 6300シリーズでは、高速性と拡張性を兼ね備えた1600MHz DDR3 SDRAMをサポートし、メモリパフォーマンスが向上しています。

80-plus Gold 高効率電源
電源変換効率87%以上の製品を対象に認証される80-plus Goldを取得した高効率電源を搭載しています。高効率電源は、電気代の経費節減につながるばかりでなく、環境負荷低減にも寄与することができます。

Type WMP-1U
AMD Opteron™ 6300シリーズ
16/12/8/4コアロプロセッサ (4基)
メモリ最大1TB (DDR3 SDRAM ECC Registered)
32DIMMスロット
80-plus Gold 高効率電源

16コア AMD Opteron™ 6300シリーズを4基搭載するパッケージ1Uラックマウンツサーバーを搭載しています。16コアAMD Opteron™6300シリーズを最大4基、最大16コアまで搭載し、64コア/4CPU+メモリ最大1TBの大規模環境を実現します。

メモリ最大1TB DDR3 SDRAM ECC Registered
合計32本のDIMMスロットを装備し、1TBまでメモリ容量を拡張することが可能です。この大きなメモリキャパシティは、負荷の大きい仮想化環境や、HPC分野での利用に大きな効果をもたらします。また、Opteron™ 6300シリーズでは、高速性と拡張性を兼ね備えた1600MHz DDR3 SDRAMをサポートし、メモリパフォーマンスが向上しています。

80-plus Gold 高効率電源
電源変換効率87%以上の製品を対象に認証される80-plus Goldを取得した高効率電源を搭載しています。高効率電源は、電気代の経費節減につながるばかりでなく、環境負荷低減にも寄与することができます。

Type WMP-1U
AMD Opteron™ 6300シリーズ
16/12/8/4コアプロセッサ (4基)
メモリ最大1TB (DDR3 SDRAM ECC Registered)
32DIMMスロット
80-plus Gold 高効率電源

16コア AMD Opteron™ 6300シリーズを4基搭載するパッケージ1Uラックマウンツサーバーを搭載しています。16コアAMD Opteron™6300シリーズを最大4基、最大16コアまで搭載し、64コア/4CPU+メモリ最大1TBの大規模環境を実現します。

メモリ最大1TB DDR3 SDRAM ECC Registered
合計32本のDIMMスロットを装備し、1TBまでメモリ容量を拡張することが可能です。この大きなメモリキャパシティは、負荷の大きい仮想化環境や、HPC分野での利用に大きな効果をもたらします。また、Opteron™ 6300シリーズでは、高速性と拡張性を兼ね備えた1600MHz DDR3 SDRAMをサポートし、メモリパフォーマンスが向上しています。

80-plus Gold 高効率電源
電源変換効率87%以上の製品を対象に認証される80-plus Goldを取得した高効率電源を搭載しています。高効率電源は、電気代の経費節減につながるばかりでなく、環境負荷低減にも寄与することができます。

Type WMP-1U
AMD Opteron™ 6300シリーズ
16/12/8/4コアプロセッサ (4基)
メモリ最大1TB (DDR3 SDRAM ECC Registered)
32DIMMスロット
80-plus Gold 高効率電源

16コア AMD Opteron™ 6300シリーズを4基搭載するパッケージ1Uラックマウンツサーバーを搭載しています。16コアAMD Opteron™6300シリーズを最大4基、最大16コアまで搭載し、64コア/4CPU+メモリ最大1TBの大規模環境を実現します。

メモリ最大1TB DDR3 SDRAM ECC Registered
合計32本のDIMMスロットを装備し、1TBまでメモリ容量を拡張することが可能です。この大きなメモリキャパシティは、負荷の大きい仮想化環境や、HPC分野での利用に大きな効果をもたらします。また、Opteron™ 6300シリーズでは、高速性と拡張性を兼ね備えた1600MHz DDR3 SDRAMをサポートし、メモリパフォーマンスが向上しています。

80-plus Gold 高効率電源
電源変換効率87%以上の製品を対象に認証される80-plus Goldを取得した高効率電源を搭載しています。高効率電源は、電気代の経費節減につながるばかりでなく、環境負荷低減にも寄与することができます。

Type WMP-1U
AMD Opteron™ 6300シリーズ
16/12/8/4コアプロセッサ (4基)
メモリ最大1TB (DDR3 SDRAM ECC Registered)
32DIMMスロット
80-plus Gold 高効率電源

16コア AMD Opteron™ 6300シリーズを4基搭載するパッケージ1Uラックマウンツサーバーを搭載しています。16コアAMD Opteron™6300シリーズを最大4基、最大16コアまで搭載し、64コア/4CPU+メモリ最大1TBの大規模環境を実現します。AMD Opteron™ 6300シリーズは、既存のSocketG34プラットフォームに対応し、従来の6200シリーズとソケット互換性を維持します。AMD Opteron™ 6300シリーズは、最大16コア、最大16MBの容量L3キャッシュ、4つのHyper Transport-3、AMD Turbo Core Technology等、先端技術を備えています。
AMD Opteron™ 6300シリーズは、より多くのコア数、拡張性が求められる大規模環境に向けたプロセッサです。大量のデータ処理を伴うデータベース・アプリケーション、複雑なデータ処理を実行する仮想化環境、HPC、EDA分野等に優れたパフォーマンスと高い生産性を実現しています。AMD Opteron™ 6300シリーズは、既存のSocket G34プラットフォームに対応し、従来のSocket G34シリーズとソケット互換性を維持します。新しいPiledriverマイクロアーキテクチャベースのAMD Opteron™ 6300シリーズは、最大16コア、最大16MBのL3キャッシュ、4本のHyper Transport -3、AMD Turbo Core Technology等、先端のテクノロジーを備えています。

メモリ最大512GB (DDR3 SDRAM ECC Registered)

省スペース1Uシャーシに16本のDIMMスロットを実装し、最大512GBのメモリを搭載することができます。この大きなメモリキャパシティは、負荷の大きい仮想化環境やHPC分野での利用に大きな効果をもたらします。また、AMD Opteron™ 6300シリーズでは、高速性と拡張性を兼ね備える1600MHz DDR3 SDRAMをサポートし、メモリパフォーマンスが向上しています。

80-plus Gold 高効率電源

電源変換効率87%以上の製品を対象に認証される80-plus Goldを取得した高効率電源を搭載しています。高効率電源は、電気代の経費節減につながるばかりでなく、環境負荷低減にも寄与することができます。

ホットスワップ対応HDDベイ

4基のHDDベイは、万一のディスク障害時、運用中のサービスを停止することなくHDDの交換が可能なホットスワップに対応しています。

リカバリーハードウェア

万一、片方の電源モジュールに障害が生じた場合、もう一方の電源モジュールが電力供給を引き継ぐことでシステムダウンを回避する冗長化電源を標準で搭載しています。

2PCIスロット/HUラックマウントシャーシ

1Uラックマウントケースに2本の拡張スロット（PCI-Express x16 1スロット、Universal I/O Slot 1スロット）を装備しています。省スペース1Uラックマウントシャーシなら、システム拡張性に配慮したシャーシ設計となっております。

仕様

<table>
<thead>
<tr>
<th>AMD Opteron™ 6300シリーズ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>AMD Opteron™ 6300シリーズ (Abu Dhabi / Warsaw)</td>
</tr>
<tr>
<td>6380 (2.5GHz) 16core 16MB L3 8x 2MB L2 32nm 115W</td>
</tr>
<tr>
<td>6378 (2.4GHz) 16core 16MB L3 8x 2MB L2 32nm 115W</td>
</tr>
<tr>
<td>6376 (2.3GHz) 16core 16MB L3 8x 2MB L2 32nm 115W</td>
</tr>
<tr>
<td>6370P (2.0GHz) 16core 16MB L3 8x 2MB L2 32nm 99W</td>
</tr>
<tr>
<td>6366 HE (1.8GHz) 16core 16MB L3 8x 2MB L2 32nm 99W</td>
</tr>
<tr>
<td>6348 (2.8GHz) 12core 16MB L3 6x 2MB L2 32nm 115W</td>
</tr>
<tr>
<td>6344 (2.6GHz) 12core 16MB L3 6x 2MB L2 32nm 115W</td>
</tr>
<tr>
<td>6338P (2.3GHz) 8core 16MB L3 6x 2MB L2 32nm 99W</td>
</tr>
<tr>
<td>6328 (2.3GHz) 8core 16MB L3 4x 2MB L2 32nm 115W</td>
</tr>
<tr>
<td>6320 (2.0GHz) 8core 16MB L3 4x 2MB L2 32nm 99W</td>
</tr>
<tr>
<td>6308 (2.0GHz) 4core 16MB L3 2x 2MB L2 32nm 99W</td>
</tr>
</tbody>
</table>

チップセット

AMD SR5670 /SP5100 Chipset

メモリ

DDR3-1600 SDRAM ECC Registered

HDD

3.5インチ SATA HDD

オプティカルドライブ

スリムタイプDVDドライブ

グラフィックス

onboard

ネットワークIF

Gigabit Ethernet 2port onboard

I/Oポート

VGA x1 (前面)
シリアルポート x1 (前面)
USB x2 (前面)
PS/2 keyboard & mouse ports (前面)
管理インターフェース

IPMI 2.0 KVM over LAN

拡張スロット

PCI-Express 2.0 x16 (1スロット)
Universal I/O Slot 1スロット

電源

750W リカバリーハードウェア（80-plus Gold）

ケーシング

1Uラックマウント（外形寸法：W437mm×H43mm×D650mm）

保守

1年間全国出張オンサイト (標準)
3年間全国出張オフィス外対応オプション

*1: 2000使用時のCD1000系は、700Wまで。リカバリーハードウェア、上記以外の電源は含まれません。

仕様は予告なく変更される場合があります。
16コア AMD Opteron™ プロセッサ 6300シリーズ 4基搭載

AMD Opteron™ プロセッサは、より多くのコア数、拡張性が求められる大規模環境向けのプロセッサです。大量のデータ処理を伴うデータベース・アプリケーション、複雑なデータ処理を実行する仮想化環境、HPC、EDA等に優れたパフォーマンスと高い生産性を実現いたします。AMD Opteron™ 6300シリーズは、既存のSocketG34プラットフォームに対応し、従来の6200シリーズと互換性を維持します。AMD Opteron™ 6300シリーズは、最大16コア、最大16MBの大容量L3キャッシュ、4本のHyper Transport-3、AMD Turbo Core Technology等、先進のテクノロジーを備えています。

メモリスロット 32 (最大1TB)
HDD SATA 500GB (7,200rpm) ×1
RAID5はオプションで設定可能

オプティカルドライブ スーパーマルチ DVDドライブ
グラフィックス onboard
ネットワークI/F Gigabit Ethernet 2port onboard
管理インターフェース IPMI 2.0 KVM over LAN

リダンダント電源標準搭載
高可用性を実現する冗長化電源ユニットを標準で搭載しています。電源モジュールはフロントアクセスによる抜き差しが可能な従来型となります。

<table>
<thead>
<tr>
<th>仕様</th>
<th>値</th>
</tr>
</thead>
</table>
|プロセッサ (4基)| AMD Opteron™ 6300シリーズ(Abu Dhabi / Warsaw) 6380 (2.5GHz) 16core 16MB L3 8x 2MB L2 32nm 115W 6378 (2.4GHz) 16core 16MB L3 8x 2MB L2 32nm 115W 6376 (2.3GHz) 16core 16MB L3 8x 2MB L2 32nm 115W 6366 HE (1.8GHz) 16core 16MB L3 8x 2MB L2 32nm 85W 6348 (2.8GHz) 12core 16MB L3 6x 2MB L2 32nm 115W 6344 (2.6GHz) 12core 16MB L3 6x 2MB L2 32nm 115W 6338P (2.3GHz) 12core 16MB L3 6x 2MB L2 32nm 99W 6328 (3.2GHz) 8core 16MB L3 4x 2MB L2 32nm 115W 6320 (2.8GHz) 8core 16MB L3 4x 2MB L2 32nm 115W 6308 (3.5GHz) 4core 16MB L3 2x 2MB L2 32nm 115W
|チップセット| AMD 790FX/SN600/SN400 Chipset
|メモリ| DDR3-1600 SDRAM ECC Registered
|メモリスロット| 32 (最大1TB)
|HDD| SATA 500GB (7,200rpm) ×1 *SAS HDDに変更可能
|HDDベイ| 5 (ホットスワップ対応)
|SAS| LSI 2008 6Gb/s SAS Controller onboard (RAID 0,1,10,5* Support) *RAIDはオプションで設定可能
|オプティカルドライブ| スーパーマルチ DVDドライブ
|グラフィックス| onboard
|ネットワークI/F| Gigabit Ethernet 2port onboard
|管理インターフェース| IPMI 2.0 KVM over LAN
|I/Oポート| シリアルポート x1 (背面) US2.0 x4 (背面/前面2)
|オプション| メモリ最大1TB
|ケース| 2Uラックマウントシャーシ
|電源| 1400W 高効率リダンダント電源
|保守| 1年間全国出張オンサイト (標準) 3年間全国出張オンサイト (オプション)

80-plus Gold 高効率電源
電源変換効率87％以上の製品を対象に認証される80-plus Goldを取得した高効率電源を搭載しています。高効率電源は、電気代の経費削減につながるばかりでなく、環境負荷低減にも寄与することができます。

16コア AMD Opteron™ プロセッサ 6300シリーズを4基搭載する本製品は、AMD Opteron™ プロセッサは、より多くのコア数、拡張性が求められる大規模環境向けのプロセッサです。大量のデータ処理を伴うデータベース・アプリケーション、複雑なデータ処理を実行する仮想化環境、HPC、EDA等に優れたパフォーマンスと高い生産性を実現いたします。AMD Opteron™ 6300シリーズは、既存のSocketG34プラットフォームに対応し、従来の6200シリーズと互換性を維持します。AMD Opteron™ 6300シリーズは、最大16コア、最大16MBの大容量L3キャッシュ、4本のHyper Transport-3、AMD Turbo Core Technology等、先進のテクノロジーを備えています。

メモリスロット 32 (最大1TB)
HDD SATA 500GB (7,200rpm) ×1
RAID5はオプションで設定可能

オプティカルドライブ スーパーマルチ DVDドライブ
グラフィックス onboard
ネットワークI/F Gigabit Ethernet 2port onboard
管理インターフェース IPMI 2.0 KVM over LAN
I/Oポート| シリアルポート x1 (背面) US2.0 x4 (背面/前面2)
|オプション| メモリ最大1TB
|ケース| 2Uラックマウントシャーシ
|電源| 1400W 高効率リダンダント電源
|保守| 1年間全国出張オンサイト (標準) 3年間全国出張オンサイト (オプション)

80-plus Gold 高効率電源
電源変換効率87％以上の製品を対象に認証される80-plus Goldを取得した高効率電源を搭載しています。高効率電源は、電気代の経費削減につながるばかりでなく、環境負荷低減にも寄与することができます。
JCS HPCソリューションは、GPUクラスタ、デスクサイドパーソナルクラスタをはじめとするGPUコンピューティングソリューション、汎用19インチラックマウントキャビネットで構築する一般的なクラスタシステム、静音設計の専用筐体を採用した超静音型クラスタシステムの3つのソリューションから選択できます。JCSでは、長年培ったクラスタ構築技術により、構造解析・流体解析・バイオインフォマティクス・物質シミュレーション・天体力学・気象予報・素粒子物理学などのハイパフォーマンスコンピューティング分野に高次元の開発環境をご提供いたします。
NVIDIA Tesla P100 最大8基搭載

NVIDIA Tesla P100は、Pascalアーキテクチャを採用したGPUコンピューティングプロセッサです。全ての浮動小数点演算のパフォーマンスが向上し、様々なHPCを用いる野球に至る上級者の計算性能と電力効率を提供します。(*)モジュール性能はHBM2テクノロジを実装したCoWoS (Chip on Wafer on Substrate)を組み込んだことにより前世代の3倍を超える性能を実現しました。

GPU-GPU間における超高速での通信を可能にしたNVIDIA NVLinkは従来のPCI-Expressインターコネクトより5倍の帯域幅となり、アプリケーション間の通信が大幅に向上する一方でコスト削減できます。CPUノードと比べはるかに少ないPascal戦略は、バフォーマンスにおいて劇的なスピードアップをもたらします。PCI-ExpressのTeslaプロセッサボードです。全ての浮動小数点演算のパフォーマンスが向上し、様々なHPCを用いる野球に至る上級者の計算性能と電力効率を提供します。(*)モジュール性能はHBM2テクノロジを実装したCoWoS (Chip on Wafer on Substrate)を組み込んだことにより前世代の3倍を超える性能を実現しました。

統合型開発環境CUDAプライントール

NVIDIAの統合型開発環境CUDAプライントールによりCUDAのプログラミングにのぞき、格段に効率良く開発することができます。統合型開発環境CUDAプライントールは、CUDAの基本的なAPIを用いて、CUDAのコードの実行検証を行うことで、直ちに並列処理を試行することを可能にします。

リダントデータ電源 (80-plus Titanium) 標準搭載

冗長化電源ユニットを標準搭載。万一、一方の電源モジュールに障害が発生した場合、もう一方の電源モジュールが電源供給を引き継ぐことでシステムダウンを回避する冗長化電源を搭載し、חו联系のCPU、GPUをサポートし、お客様が指定のシステム、数値演算ライブラリプログラムをサポートし、システムを高速化できる技術を兼ね備えています。

リダントデータ電源標準搭載

本製品は、リダントデータ電源を標準搭載しています。万一、モジュールに障害が発生した場合、残りのモジュールでシステムに必要な電力を供給し続けることが可能でシステムダウンを防ぎます。
省スペースにラックマウントタイプに、NVIDIA® Tesla®を4基搭載する高密度GPUシステムです。本製品は、1ラックあたりのGPU搭載密度を高めると同時に、演算性能を最大限に向上させることができる可能性があります。また、10Gigabit Ethernetにも対応しています（オプション）。

NVIDIA Tesla P100 最大4基搭載

NVIDIA Tesla P100は、Pascalアーキテクチャを採用したGPUコンピューティングプロセッサです。全ての浮動小数点演算のパフォーマンスが向上し、様々なHPCを用いる分野において最上位の計算性能と電力効率を提供します。メモリ性能はHBM2テクノロジを実装したCoWoS（Chip on Wafer on Substrate）を組み込んだことににより前世代の3倍を超える性能を実現しました。

GPUやCPU間の通信速度の向上を可能にしたNVIDIA NVLink対応版は従来のPCI-Expressインターコネクトにより5倍の帯域幅となり、アプリケーションフォーマンスにおいて劇的なスピードアップをもたらします。

TensorFlow 20%以上増加しました。クロック環境の性能向上を実現するため、大容量55MB ラストレベルキャッシュを搭載2400MHzの高速大容量DDR4メモリ（3DS LRDIMM）のXeon® E5-2600 v4シリーズは、最大22コア/44スレッド、4本のメモリチャネル、11%でCPUの電力消費を抑制します。またHPCを用いる分野において最上級の計算性能と電力効率を提供します。

Tesla P100 NVLink対応版搭載可能です。NVLinkインターコネクトは160 GB/sで演算性能はそれぞれ、NVIDIA® Tesla® GPU (コア数) 3584

チップセット
Intel® Xeon® 搭載

保守
1年間全国出張オンサイト（標準）3年間全国出張オンサイト（オプション）

管理インターフェース
IPMI 2.0, KVM-over-LAN

電源
1800Wリテンション電源 (80-plus Platinum 高効率電源)

ソフトウェア
NVIDIA CUDA (デバイスドライバー、ソフトウェア、CUDA SDK開発環境、コンパイラ等)

保守
1年間全国出張オンサイト（標準）3年間全国出張オンサイト (オプション)

Tesla P100 NVLink対応版搭載可能です。NVLinkインターチェンジは160 GB/sで演算性能はそれぞれ、Tesla P100 NVLink対応版搭載可能です。NVLinkインターコネクトは160 GB/sで演算性能はそれぞれ、

パフォーマンス
5.3TFlops (倍精度) 10.6TFlops (単精度) 21.2TFlops (半精度)

GPU (コア数) 3584

メモリ DDR4-2400 SDRAM ECC Registered

メモリスロット 16 (最大2TB *2)

HDD/SSD 2.5インチ SATA ドライブ

I/Oポート ビデオオーディオ x1 (背面) 、USB3.0 x1 (背面)

ネットワークI/F Gigabit Ethernet 2port onboard オプション) 10GbE 2port onboardに変更可能

ケース1Uラックマウントシャーシに、NVIDIA® Tesla®を4基搭載する高密度GPGPUシステムで、省スペースにラックマウントタイプに、NVIDIA® Tesla®を4基搭載する高密度GPUシステムです。本製品は、1ラックあたりのGPU搭載密度を高めると同時に、演算性能を最大限に向上させることができることができます。また、10Gigabit Ethernetにも対応しています（オプション）。

NVIDIA Tesla P100 最大4基搭載

NVIDIA Tesla P100は、Pascalアーキテクチャを採用したGPUコンピューティングプロセッサです。全ての浮動小数点演算のパフォーマンスが向上し、様々なHPCを用いる分野において最上位の計算性能と電力効率を提供します。メモリ性能はHBM2テクノロジを実装したCoWoS（Chip on Wafer on Substrate）を組み込んだことににより前世代の3倍を超える性能を実現しました。

GPUやCPU間の通信速度の向上を可能にしたNVIDIA NVLink対応版は従来のPCI-Expressインターコネクトにより5倍の帯域幅となり、アプリケーションフォーマンスにおいて劇的なスピードアップをもたらします。

TensorFlow 20%以上増加しました。クロック環境の性能向上を実現するため、大容量55MB ラストレベルキャッシュを搭載2400MHzの高速大容量DDR4メモリ（3DS LRDIMM）のXeon® E5-2600 v4シリーズは、最大22コア/44スレッド、4本のメモリチャネル、11%でCPUの電力消費を抑制します。またHPCを用いる分野において最上級の計算性能と電力効率を提供します。

Tesla P100 NVLink対応版搭載可能です。NVLinkインターコネクトは160 GB/sで演算性能はそれぞれ、Tesla P100 NVLink対応版搭載可能です。NVLinkインターコネクトは160 GB/sで演算性能はそれぞれ、

パフォーマンス
5.3TFlops (倍精度) 10.6TFlops (単精度) 21.2TFlops (半精度)

GPU (コア数) 3584

メモリ DDR4-2400 SDRAM ECC Registered

メモリスロット 16 (最大2TB *2)

HDD/SSD 2.5インチ SATA ドライブ

I/Oポート ビデオオーディオ x1 (背面) 、USB3.0 x1 (背面)

ネットワークI/F Gigabit Ethernet 2port onboard オプション) 10GbE 2port onboardに変更可能

ケース1Uラックマウントシャーシに、NVIDIA® Tesla®を4基搭載する高密度GPGPUシステムで、省スペースにラックマウントタイプに、NVIDIA® Tesla®を4基搭載する高密度GPUシステムです。本製品は、1ラックあたりのGPU搭載密度を高めると同時に、演算性能を最大限に向上させることができることができます。また、10Gigabit Ethernetにも対応しています（オプション）。

NVIDIA Tesla P100 最大4基搭載

NVIDIA Tesla P100は、Pascalアーキテクチャを採用したGPUコンピューティングプロセッサです。全ての浮動小数点演算のパフォーマンスが向上し、様々なHPCを用いる分野において最上位の計算性能と電力効率を提供します。メモリ性能はHBM2テクノロジを実装したCoWoS（Chip on Wafer on Substrate）を組み込んだことににより前世代の3倍を超える性能を実現しました。

GPUやCPU間の通信速度の向上を可能にしたNVIDIA NVLink対応版は従来のPCI-Expressインターコネクトにより5倍の帯域幅となり、アプリケーションフォーマンスにおいて劇的なスピードアップをもたらします。

TensorFlow 20%以上増加しました。クロック環境の性能向上を実現するため、大容量55MB ラストレベルキャッシュを搭載2400MHzの高速大容量DDR4メモリ（3DS LRDIMM）のXeon® E5-2600 v4シリーズは、最大22コア/44スレッド、4本のメモリチャネル、11%でCPUの電力消費を抑制します。またHPCを用いる分野において最上級の計算性能と電力効率を提供します。
AMD Opteron™ 搭載
ハ イエンドデスクトップ
HPC Solutions
Profile Storage Solutions ブレードサーバ
Intel® Xeon® 搭載
サーバシステム
サーバシステム保守サービス オプション 品
ワークステーション
ストレージサーバ

し、前世代製品と比較してコア数とキャッシュ・サイズを
させると同時に、高速メモリをサポートすることでサー‐
ロードを高速化できる技術を兼ね備えています。
バ/ネッ トワーク/ストレージ等幅広い分野のワーク
20%以上増加しました。 ク ラウ ド環境の性能向上を実現
サポート、大容量55MB ラストレベルキャッシュを搭載
した、前世代製品と比較して数コア数とキャッシュ・サイズを実現
させるのと同時に、高速メモリをサポートすることでサー‐
ソープーランクウェイ、 サーバシステム

リ ダン ダン ト電源標準搭載

HPCソリューション
HPC Solutions
Profile Storage Solutions ブレードサーバ
Intel® Xeon® 搭載
サーバシステム
サーバシステム保守サービス オプション 品
ワークステーション
ストレージサーバ

NVIDIA Tesla P100 最大4基搭載

NVIDIA Tesla P100は、Pascalアーキテクチャを採用したGPUコンピューティング
プロセッサです。全ての浮動小数点演算のパフォーマンスが向上し、様々な
なHPC用の分野において最も上級の計算性能と電力効率を提供します。メモリ
性能はHBM2テクノロジを実装したCoWoS (Chip on Wafer on Substrate)を
組み込んだことにより前世代の3倍を超える性能を実現しました。
Tesla P100を利用すると、混合ワークフロー・ハイエンドデスクトップ・クラ‐断

2Uラックマウントシャーシに、NVIDIA® Tesla®を4基搭載する高密度GPGPUシステムです。本製品
を大幅に向上させる一方で、コストを削減できます。CPUノードと比べはるかに
少ない台数の強力なノードですべてのジョブを完了することが出来ます。

Tesla P100の最大4基搭載は、Pascalアーキテクチャを採用したGPUコンピューティング
プロセッサで、全ての浮動小数点演算のパフォーマンスが向上し、様々な
なHPC用の分野において最も上級の計算性能と電力効率を提供します。メモリ
性能はHBM2テクノロジを実装したCoWoS (Chip on Wafer on Substrate)を
組み込んだことにより前世代の3倍を超える性能を実現しました。
Tesla P100を利用すると、混合ワークフロー・ハイエンドデスクトップ・クラ‐断

豊かな拡張性

4基のGPUを搭載しながらも、Low-Profile PCI-Express 3.0スロットを1スロット
装備しており、InfiniBand HCA、RAIDカード等、追加拡張カードの搭載も可能です。

Intel® Xeon® ES-2600 v4シリーズ (Broadwell-EP) 2基搭載

2Uラックマウントシャーシに、Intel® Xeon®プロセッサES-2600
v4シリーズを2基搭載しています。新アーキテクチャ "Broadwell"ベースの
Xeon® ES-2600 v4シリーズは、最高22コア/44スレッド、4基のメモリチャネル、2400MHzの高速大容量DDR4メモリ (3DS LRDIMM)の
サポート、大容量55MB ラストレベルキャッシュを搭載
した、前世代製品と比較して数コア数とキャッシュ・サイズを実現
させるのと同時に、高速メモリをサポートすることでサー‐
ロードを高速化できる技術を兼ね備えています。

統合型開発環境CUDAプリインストール

NVIDIA® Tesla P100 対応

NVIDIA® Tesla P100対応

80-plus Platinum 高効率電源

対応

80-plus Platinum 搭載可能

リ ダン ダン ト電源標準搭載

本製品は、リダッドント電源を標準で搭載しています。万一、モジュールに障害が
生じた場合、リダッドント電源でシステムに必要な電力を供給し続けることができ
システムダウンを防ぎます。
NVIDIA® Tesla®のシリーズ最大4基搭載

NVIDIA® Tesla P100は、Pascalアーキテクチャを採用したGPUコンピューティングプロッセッサです。全ての浮動小数点演算のパフォーマンスが向上し、様々なHPCを用いる分野において極めて高速の計算機能と電力効率を提供します。PascalアーキテクチャはTeslaに多数搭載され、CPUを利用せずで高速メモリをサポートすることでサーバ/ネットワーク/ストレージ等幅広い分野のワークラウドに最適です。

NVIDIA® Tesla P100の仕様

チップセット：Intel® C612 Chipset
メモリ：16GB / 12GB HBM2
コア数：3584
パフォーマンス：4.7TFlops (倍精度)、9.3TFlops (単精度)、18.7TFlops (半精度)
GPU (コア数)：3584

80-plus Titanium 高効率電源

電源変換効率90%以上の製品を対象に認証される80-plus Titaniumを取得したHPCソリューション。電源変換効率は、電気代の節約を可能にし、環境負荷低減にも寄与することできます。

ホットスワップ対応HDDベイ

HDDベイは、冷房の音響低減を目的に、HDDのバーティションを停止することなくHDDの交換が可能なホットスワップに対応しています。

統合型開発環境CUDAプリントール

NVIDIA® Tesla®のシリーズ最大4基搭載

NVIDIA® Tesla P100は、Pascalアーキテクチャを採用したGPUコンピューティングプロッセッサです。全ての浮動小数点演算のパフォーマンスが向上し、様々なHPCを用いる分野において極めて高速の計算機能と電力効率を提供します。PascalアーキテクチャはTeslaに多数搭載され、CPUを利用せずで高速メモリをサポートすることでサーバ/ネットワーク/ストレージ等幅広い分野のワークラウドに最適です。
NVIDIA® Tesla® シリーズ 最大10基搭載

NVIDIA® Tesla P100 最大10基搭載

NVIDIA® Tesla P100は、Pascalアーキテクチャを採用したGPUコンピューティングプロセッサです。全ての浮動小数点演算のパフォーマンスが向上し、様々なHPCを用いる分野において、上級の計算性能と電力効率を提供します。メモリ性能はHBM2テクノロジーを使用したCoWoS (Chip on Wafer on Substrate) を組み込んだことにより前世代の2倍を超える性能を実現しました。Tesla P100は、混合ワークロードHPCアセンターやスループットを大幅に向上させる一方で、コストを削減できます。CPUソリューションと比べると非常に少ない台数で強力なノードですべてのジョブを完遂することが出来ます。

Pascalアーキテクチャでは、CUDA側をUnifed Memoryの上にGPUの物理メモリサイズを最大2TBまで拡張する可能性を提供します。

Tesla P100を採用すると、混合ワークロードHPCアセンターやスループットを大幅に向上させることができます。ストレージソリューションのバインド向けのCPUプロセッサはCUDAデバイスのCPUパフォーマンスを大幅に向上させることで、従来のCPU Sokクライアントをウェータフローでスループットを向上させることで、より高性能で実現することが可能となります。

NVIDIA® Tesla P100は、Pascalアーキテクチャを採用したGPUコンピューティングプロセッサです。全ての浮動小数点演算のパフォーマンスが向上し、様々なHPCを用いる分野において、上級の計算性能と電力効率を提供します。メモリ性能はHBM2テクノロジーを使用したCoWoS (Chip on Wafer on Substrate) を組み込んだことにより前世代の2倍を超える性能を実現しました。Tesla P100は、混合ワークロードHPCアセンターやスループットを大幅に向上させる一方で、コストを削減できます。CPUソリューションと比べると非常に少ない台数で強力なノードですべてのジョブを完遂することが出来ます。

Pascalアーキテクチャでは、CUDA側をUnifed Memoryの上にGPUの物理メモリサイズを最大2TBまで拡張する可能性を提供します。

Tesla P100を採用すると、混合ワークロードHPCアセンターやスループットを大幅に向上させることができます。ストレージソリューションのバインド向けのCPUプロセッサはCUDAデバイスのCPUパフォーマンスを大幅に向上させることで、従来のCPU Sokクライアントをウェータフローでスループットを向上させることで、より高性能で実現することが可能となります。
3Uラックマウントシャーシに、NVIDIA® Tesla®を8基搭載する高密度GPGPUシステムです。本製品は、サーバラックあたりのGPU搭載密度を高めると同時に、演算性能を最大限に向上させることができ可能です。

NVIDIA® Tesla® P100 最大8基搭載
NVIDIA Tesla P100は、Pascalアーキテクチャを採用したGPUコンピューティングプロセッサです。全ての浮動小数点演算のパフォーマンスが向上し、様々なHPCを用いた分野において最大限の計算性能と電力効率を提供します。NVIDIA® Tesla® P100は、GPUの浮動小数点演算を実装したCoWoS® (Chip on Wafer on Substrate) 技術を利用し、演算性能を最大限に向上させることができました。Pascalアーキテクチャでは、CUDAアーキテクチャで統合されたUnified Memoryの上限がGPUの物理メモリサイズを超えて最大2TBまで割り当てが可能となりました。

Pascalアーキテクチャでは、CUDAアーキテクチャで統合されたUnified Memoryの上限がGPUの物理メモリサイズを超えて最大2TBまで割り当てが可能となりました。

統合型開発環境CUDAプリインストール
NVIDIA® Tesla® P100は、NVIDIA社より提供される開発環境「CUDA」インストールで利用可能です。NVIDIA社のCUDAの最新版プリインストールをインストールすることで、新たにCUDAプリインストールが提供されます。

統合型開発環境CUDAプリインストール
NVIDIA® Tesla® P100は、NVIDIA社より提供される開発環境「CUDA」インストールで利用可能です。NVIDIA社のCUDAの最新版プリインストールをインストールすることで、新たにCUDAプリインストールが提供されます。

80-plus Platinum 高効率電源
電源電効率89%以上の製品を対象に認証される「80-plus Platinum」を取得した高効率電源を搭載しています。また、高効率電源の採用により、電気代の経費削減、環境負荷低減に寄与することもできます。

リダクタント電源標準搭載
本製品は、リダクタント電源を標準で搭載しています。万一、モジュールに障害が発生した場合、他のモジュールでシステムに必要な電力を供給し続けることができるシステムタンクを防ぎます。
HPCソリューション

Type VCAS3-GPK

Tesla GPU 4基搭載 2Uラックマウント GPGPUシステム

NVIDIA® Tesla® P100 最大4基搭載

NVIDIA Tesla P100は、Pascalアーキテクチャを採用したGPUコンピューティングプロセッサです。全ての浮動小数点演算のパフォーマンスが向上し、様々なHPCを対象にした分野において最上の計算性能と電力効率を提供します。メモリ性能はHBM2テクノロジを実装したCoWoS（Chip on Wafer on Substrate）を組み込んだことにより前世代の3倍を超える性能を実現しました。Tesla P100を利用すると、実質ワークシートNHPCデータセンターでスループットを大幅に向上させる一方で、コストを削減できます。CPUリソースを最大4基まで割り当てることが可能です。

Intel® Xeon® E5-2600 v4シリーズ (Broadwell-EP) ×2基

Intel® Xeon® E5-2600 v3/v4シリーズ 2基

80-plus Platinum 高効率電源

専用電源交換機能 (Hot Swap) を採用し、電力消費を大幅に削減するとともに、環境負荷を低減します。また、80-plus Platinum電源交換効率89%以上の製品を対象に認証される「80-plus Platinum」を取得した高効率電源を搭載しています。

リダント電源標準搭載

本製品は、リダント電源を標準で搭載しています。万一、モジュールに障害が生じた場合、残りのモジュールをシステムに必要な電力を供給し続けることができます。リダント電源を搭載する。
2Uラックマウンテンダーに、NVIDIA® Tesla® を搭載する高密度GPGPUモデルです。本製品は、サーバラックあたりのGPU搭載密度を高めると同時に、演算性能を最大限に向上させることができる可能性。10Gigabit Ethernet も標準対応しています。

NVIDIA® Tesla® P100 最大8基搭載
NVIDIA Tesla P100は、Pascalアーキテクチャを採用したGPUコンピューティングプロセッサポートです。全ての浮動小数点演算のパフォーマンスが向上し、様々なHPCを用いる分野において最も単純で高性能な演算に最適化を提供します。その性能はHBM2テクノロジーを採用したCoWoS (Chip on Wafer on Substrate)を組み込んだことでおおむねの浮動点のパフォーマンスを実現しました。Tesla P100を使用すると、通常のワークフローHPCデータセンターセメントループを大幅に向上させる一方で、コストを削減できます。CPUサイドと比べてはるかに少ない台数での強力なノードですべてのジョブを完遂することが出来ます。Pascalアーキテクチャでは、CUDA環境下でUnified Memoryの上限がGPUの物理メモリ数を超えて最大2TBまで割り当てが可能となりました。

システムインタフェース
■ 仕 様
Intel Xeon® E5-2600 v4シリーズ (Broadwell-EP) 2基搭載
2ソケットサーバ向け "Broadwell-EP"ベースの新しいIntel® Xeon® プロセッサ E5-2600 v4シリーズを2基搭載しています。新アーキテクチャ“Broadwell-EP”ベースのXeon® E5-2600 v4シリーズは、最大26コア/16スレッド、4MBのメモリキャッシュ、2400MHzの通信用メモリ超高速DDR4 3200MHzのサポート、大容量メモリラストレートメモリクメロジンサを搭載し、前世代製品と比較してアスロットキャッシュを20%以上増加しました。クラウド環境の性能向上を実現させると同時に、高通信用をサポートすることでサーバ/ネットワーク/ストレージ等幅広い分野のワークフローを高度化できる技術を兼ね備えています。

80-plus Platinum 高効率電源
電源変換効率99%以上を達成する製品を対象に認証される「80-plus Platinum」を取得した高効率電源を搭載しています。

リダント電源標準搭載
本製品は、リダント電源を標準で搭載しています。万一、モジュールに障害が発生した場合、残りのモジュールでシステムに必要な電力を供給し続けることができるシステムアーキテクチャを兼ね備えています。

10Gigabit Ethernet ポート (SFP+) 標準搭載
10Gigabit Ethernet ポートをオンボードで2ポート搭載しており、10Gigabit Ethernet のネットワーク環境にそのままアタッチが可能です。10Gigabit Ethernet を利用したHPCクラスタなどに利用することができます。
HPCソリューション

Deep Learning

多層構成のニューラルネットワーク（Deep Neural Network）を使用した機械学習手法です。従来の機械学習手法では特徴抽出を人間が行う必要がありますが、Deep Learningではコンピュータが自動的に特徴抽出を行う事が可能です。

現在、Deep Learningによって可能な事はコンピュータによる「認識」で、論理思考、判断等に関しては人間が行います。

ただし、コンピュータによって特徴が抽出された「認識」については、応用が利く分野であり研究者間の流れを超え、画像検索、音声認識の分野で実用化され、自動車の自動運転技術などの社会インフラに応用されつつ期待されています。

近年、急速に発展した背景として、Webの発展、IoTの出現によって大量のデジタルデータが容易に入手可能となった（ビッグデータ）事、GPUを搭載した汎用機器によって高速演算が可能となった事が挙げられます。

ニューラルネットワークの種類は

CNN：Convolutional Neural Networks （畳み込みニューラルネットワーク）
RNN：Recurrent Neural Network （再帰型ニューラルネットワーク）
RBM：Restricted Boltzmann Machines （制限ボルツマンマシン）

があります。

ネットワークの特徴に応じてそれぞれ、画像認識、自然言語処理、音声認識の分野で使用されています。データの入力層と出力層の間の中間層を多層化することによって出力結果の精度が向上します。

上記のニューラルネットワークを用いた機械学習を行う為に各種フレームワークが使用されます。

■ 主なDeep Learning用のフレームワーク

<table>
<thead>
<tr>
<th>フレームワーク名</th>
<th>TensorFlow</th>
<th>Chainer</th>
<th>Caffe</th>
<th>Torch7</th>
<th>Theano</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>開発言語</td>
<td>C++/Python</td>
<td>Python</td>
<td>C++/Python/Matlab</td>
<td>Lua/C</td>
<td>Python</td>
</tr>
<tr>
<td>cuDNN対応</td>
<td></td>
<td></td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
</tr>
<tr>
<td>ライセンス</td>
<td>Apache2.0</td>
<td>MIT</td>
<td>BSD-2</td>
<td>BSD</td>
<td>BSD</td>
</tr>
<tr>
<td>1/ノードマルチGPU対応</td>
<td>○</td>
<td>N/A</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
</tr>
<tr>
<td>モデルの柔軟性</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>△</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
</tr>
<tr>
<td>CNN（画像認識）</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>N/A</td>
<td>○</td>
</tr>
<tr>
<td>RNN（自然言語処理）</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>N/A</td>
<td>○</td>
</tr>
<tr>
<td>RBM（音声認識）</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
<td>N/A</td>
<td>○</td>
<td>○</td>
</tr>
<tr>
<td>特徴</td>
<td>自動微分、TensorBoard</td>
<td>Define by Tun、Cupy</td>
<td>高速Caffe Model Zoo</td>
<td>多数のアルゴリズムサポート</td>
<td>自動微分</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

■ DIGITS：NVIDIAが提供する深層学習用システム

主な機能
- 学習データの作成
- 模型の作成
- 学習過程の可視化
- モデルのテスト
- NVCAFFEE/CHAINER/THEANO/TORECH などに対応

■ OS：Ubuntu14.04 / 16.04

Type XDLLES-TX

Intel ハイエンド CPUを搭載し、Deep Learningに最適なGPUを複数枚搭載可能なワークステーションモデルです。
高度な並列処理を要するアプリケーションのパフォーマンスを飛躍的に向上させるアクセラレーターであるIntel® Xeon Phi™ プロセッサは、HPC（ハイパフォーマンスコンピューティング）市場での利用拡大や企業のワークステーション、データセンターでの生産性の向上を促進します。
HPCソリューション

Type 2U-VCXPBS-7200

2Uラックマウントシャーシに、Intel® Xeon Phi™ プロセッサを4基搭載する高密度システムです。本製品は、ラックあたりの演算性能を最大限に向上させることができる可能です。

Intel® Xeon Phi™ プロセッサ4基搭載

Intel® Xeon Phi™ プロセッサはIntel® スケーラブル・システム・フレームワークの基礎となる重要な要素であり、ノードのボトルネック解消、コード・モニターサーの簡素化、電力効率に優れたアーキテクチャを実現します。この起動可能なホスト・プロセッサは、パワフルな並列パフォーマンスのための統合されたアーキテクチャを提供し、スケーラブルなパフォーマンスを達成します。

主な特長
- 最大72コア/1.5GHz/288スレッド
- 4TFLOPSの倍精度演算性能（ピーク時）
- 16GB 高帯域メモリ MCDRAM搭載
- シングルスレッド性能の10倍（前世代の3倍）
- S12ビット幅のベクトル演算ユニット 2基
- 最新のインテルソフトウェア開発製品によるサポート
- 電力効率に優れたインテルの14nmプロセッスタクノロジー
- "Omni-Path"ファブリック対応

高性能サーバード

各サーバーノードにIntel® Xeon Phi™ プロセッサ、最大384GBのDDR4 SDRAM、3台のSATA HDDを搭載し、本製品単体で最大288コアのシステムが構築可能です。

専用ボード

従来のPCI-Express接続からプロセッサ型に変更された為、専用ボードでのご提供となります。

CPU
- Intel® Xeon Phi™ x200プロセッサ  
  7210 (1.30GHz) 64core DDR4/2133MHz 32MB L2 215W
  7230 (1.30GHz) 64core DDR4/2400MHz 32MB L2 215W
  7250 (1.40GHz) 68core DDR4/2400MHz 34MB L2 215W
  7290 (1.50GHz) 72core DDR4/2400MHz 36MB L3 245W

チップセット
- Intel® C612 chipset

メモリ
- DDR4-2400 SDRAM ECC Registered
- メモリスロット 6（最大384GB）

HDD/SSD
- 3.5インチ SATA ドライブ：12基（1ノードあたり×4基）

ネットワークI/F
- Gigabit Ethernet 2port onboard

管理インターフェース
- IPMI 2.0, KVM-over-LAN

I/Oポート
- VGA x1（背面）、USB3.0 x2（前面）

ケース
- 2Uラックマウント（外形寸法：W438mm×H88mm×D762mm）
- 3.5インチドライブベイ（ホットスワップ対応）：12基（1ノードあたり×4基）
- 電源：1800W リダンドント電源（80-plus Titanium 高効率電源）

保守
- 1年間全国出張オンサイト
- 3年間全国出張オンサイト（オプション）

保存
- Intel® Omni-Pathファブリック対応

専用ボード

従来のPCI-Express接続からプロセッサ型に変更された為、専用ボードでのご提供となります。

CPU
- Intel® Xeon Phi™ x200プロセッサ  
  7210 (1.30GHz) 64core DDR4/2133MHz 32MB L2 215W
  7230 (1.30GHz) 64core DDR4/2400MHz 32MB L2 215W
  7250 (1.40GHz) 68core DDR4/2400MHz 34MB L2 215W
  7290 (1.50GHz) 72core DDR4/2400MHz 36MB L3 245W

チップセット
- Intel® C612 chipset

メモリ
- DDR4-2400 SDRAM ECC Registered
- メモリスロット 6（最大384GB）

HDD/SSD
- 3.5インチ SATA ドライブ：12基（1ノードあたり×4基）

ネットワークI/F
- Gigabit Ethernet 2port onboard

管理インターフェース
- IPMI 2.0, KVM-over-LAN

I/Oポート
- VGA x1（背面）、USB3.0 x2（前面）

ケース
- 2Uラックマウント（外形寸法：W438mm×H88mm×D762mm）
- 3.5インチドライブベイ（ホットスワップ対応）：12基（1ノードあたり×4基）
- 電源：1800W リダンドント電源（80-plus Titanium 高効率電源）

保証
- 1年間全国出張オンサイト
- 3年間全国出張オンサイト（オプション）

保存
- Intel® Omni-Pathファブリック対応

専用ボード

従来のPCI-Express接続からプロセッサ型に変更された為、専用ボードでのご提供となります。

CPU
- Intel® Xeon Phi™ x200プロセッサ  
  7210 (1.30GHz) 64core DDR4/2133MHz 32MB L2 215W
  7230 (1.30GHz) 64core DDR4/2400MHz 32MB L2 215W
  7250 (1.40GHz) 68core DDR4/2400MHz 34MB L2 215W
  7290 (1.50GHz) 72core DDR4/2400MHz 36MB L3 245W
最新Intel® Xeon Phi™プロセッサを搭載するハイパフォーマンス・デスクサイドモデルです。

【仕様】

**プロセッサ**
- Intel® Xeon® Phi™ x200プロセッサ*1
  - 7210 (1.30GHz) 64core DDR4/2400MHz 32MB L2 215W
  - 7230 (1.30GHz) 64core DDR4/2400MHz 32MB L2 215W
  - 7250 (1.40GHz) 68core DDR4/2400MHz 34MB L2 215W
  - 7290 (1.50GHz) 72core DDR4/2400MHz 36MB L3 245W

**チップセット**
- Intel® C612 chipset

**メモリ**
- DDR4-2400 SDRAM ECC Registered

**HDD**
- 3.5インチ SATA HDD (最大384GB)

**オプティカルドライブ**
- スーパーマルチドライブ (オプション)

**グラフィックス**
- onboard

**ネットワークI/F**
- Gigabit Ethernet 2port onboard

**管理インターフェース**
- IPMI 2.0, KVM-over-LAN

**I/Oポート**
- VGA x1 (背面), USB 3.0 x6 (背面 x4 前面 x2)

**拡張スロット**
- PCI-Express 3.0 x16 (2スロット)
  - PCI-Express 3.0 x4 (1スロット)

**ケース**
- 専用タワーケース (外形寸法: W201mm×H460mm×D493mm)

**電源**
- 750W専用電源

**キーボード**
- 日本語109キーボード

**マウス**
- 2ボタン+ホイール光学式マウス

**保守**
- 1年間全国出張オンサイトサービス

*仕様は予告なく変更する場合があります。

Intel® Xeon Phi™プロセッサ基載
Intel® Xeon Phi™プロセッサはIntel®スケーラブル・システム・フレームワークの基礎となる重要な要素であり、ノードのホットスワップ解消、コード・モニタリングの簡素化、電力効率に優れたアーキテクチャを実現します。この起動可能なホスト・プロセッサは、パフォーマンス・スニペットのための統合されたアーキテクチャを提供し、マシンラーニングなどの最も要求の厳しいハイパフォーマンス・コンピューティング・アプリケーションに大きな効果をもたらします。

【主な特長】
- 最大72コア/1.5GHz/288スレッド
- 3TFLOPSの倍精度演算性能 (ピーク時)
- 16GB 高帯域メモリ MCDRAM搭載
- シングルスレッド性能 前世代の3倍
- S12ピント幅のベクトル演算ユニット 2基
- 最新のインテルソフトウェア開発製品によるサポート
- 電力効率に優れたインテルの14nmプロセッス・テクノロジー
- 「Omni-Path」ファシリティ対応

専用CPU水冷クーラー
Intel® Xeon Phi™プロセッサ専用の水冷クーラーを搭載しています。CPU温度を大幅に低減し、静音性も望める専用水冷クーラーです。

専用ボード
従来のPCI-Express接続からプロセッサ型に変更された為、専用ボードでのご提供となります。

プロセッサ型になったことで、Intel® Xeonシリーズまたは、他のCPUと同様に単独のCPUとして扱うことが可能です。
HPCソリューション

PC Cluster System Service

JCSでは、流体構造解析、量子科学計算、物理計算等の科学技術計算分野で利用するPCクラスタ型並列計算システムを、導入後、すぐにご利用いただけるよう構築いたします。

JCSでは、長年培ったPCクラスタの構築技術により、小規模システムから大規模システムまで、柔軟なシステム構成が可能です。JCS Vintage ラックマウントサーバーシリーズ、ファイバーサーバ、ネットワークスイッチ等を組み合わせたハイパフォーマンスコンピューティング環境を構築します。

【Windows HPC環境】
Windows HPC Packは、Windowsによる64bitハイパフォーマンスコンピューティング環境を提供します。Windows OSに適用することでWindows環境でもLinux同様のクアスタ環境が構築出来ます。
ユーザに馴染みの深いWindows環境において使用しやすい管理インタフェースや、スケジュール設定インタフェースを提供し、また、Active Directoryによるシステム管理機能を有することで、より利用・管理のしやすいHPC環境を構築することが可能です。

Windowsによるクラスタの実現によりHPCの可能性は大きく広がりました。
JCSは、Windows HPCソリューションにより、より多くのユーザに高度で使用しやすい計算環境をお届け致します。

【Linux HPC環境】
JCSではHPCクラスタにおけるジョブスケジューラとしてPBSを提供しています。他のスケジューラ（LSF/lava/Grid Engine/slurm等）におきましてはご相談に応じます。また、並列演算用のMPIライブラリをはじめ、各種ソフトウェアの事前インストール、動作確認を行っております。

過去の状態がグラフとして残るため状態推移の把握に役立てることができます。
クラスタモニタリングツールのためのリアルタイムモニタを提供します。

PCクラスタ構築サービス内容
PCクラスタ構築サービスには以下メニューが含まれます。

- OSインストール
- ネットワーク設定
- ジョブスケジューラーのインストール/設定
- コンパイラのインストール/設定
- 並列プログラム実行環境のインストール/設定
- 可視化（クラスタノードの管理・監視）*1
- IPMI設定（リモートハードウェア管理）
- クラスタシステムの動作確認
- バックアップ（リカバリ）メディア作成*2

*1: OSのデリバリーパッケージによっては対象外の場合は対応しておりません。
*2: ファイルシステムによっては作成できない場合があります。

Vintage Cluster
汎用19インチラックマウントキャビネット仕様
1インチラックマウントキャビネットに複数のJCS Vintage ラックマウントサーバを搭載するVintage Cluster 汎用19インチラックマウント仕様です。ラックが指定されたマシンルーム等、一般的なラックキャビネットを利用したPCクラスタシステムの構築が可能です。

【Linux HPC環境】
JCSではHPCクラスタにおけるジョブスケジューラとしてPBSを提供しています。他のスケジューラ（LSF/lava/Grid Engine/slurm等）におきましてはご相談に応じます。また、並列演算用のMPIライブラリをはじめ、各種ソフトウェアの事前インストール、動作確認を行っております。

Windows HPC Packは、Windowsによる64bitハイパフォーマンスコンピューティング環境を提供します。Windows OSに適用することでWindows環境でもLinux同様のクラスタ環境が構築出来ます。
ユーザに馴染みの深いWindows環境において使用しやすい管理インタフェースや、スケジュール設定インタフェースを提供し、また、Active Directoryによるシステム管理機能を有することで、より利用・管理のしやすいHPC環境を構築することが可能です。Windowsによるクラスタの実現によりHPCの可能性は大きく広がりました。
JCSは、Windows HPCソリューションにより、より多くのユーザに高度で使用しやすい計算環境をお届け致します。
PBS+MPIソリューションはスケジューラーと並列計算ライブラリの組み合わせのソリューションとなり、高性能かつコストパフォーマンスの良い並列計算環境を提供します。

研究室レベルでの使用における必要十分な性能を得ることができるシステム構成です。JCSはPBSとMPIにより、研究・開発に最適なHPCクラスタシステムを提案いたします。

PBS+MPIの概要

PBS
PBSは、1990年代初めにNASAで開発されたPortable Batch Systemであり、ネットワークで繋がれた複数のプラットフォーム環境上で動作します。現在は、OpenPBSを元に作成されているTorqueが主流です。また、大人数が多数のジョブを投入するような環境で、より高度なジョブ管理システムを要求される場合に、PBS Professional（有償版）の選択も可能です。

最新バージョンではGPGPU環境にも対応しています。

PBS Professionalのメリット

インフラコストの削減

- ワークロード管理
- 高度で柔軟なキュー
- スケジューリング機能（高いワークフローと使用率）
- 強効的なポリシー基準のスケジューリング：PBS Professionalは、ジョブの実行を迅速化し、広範囲に分布した多大なリソース全体から最適なジョブ配置を選択します。
- フェアシェアスケジューリング

管理コストの削減

- 高度なポリシー基準のスケジューリング
- システム障害の自動検知→障害による中断されたジョブの自動再スケジューリング
- 配列形式ジョブのサポート

シームレスな統合

- 高い依頼性、可用性、サービス性

MPI
MPI (Message-Passing Interface) は、プロセス間でメッセージ通信をするAPI仕様の規格です。分散メモリ型並列処理の基本技術であるメッセージパッシングの世界標準規格であり、PCクラスタの中核をなす要素の一つです。

MPI実装ライブラリの例として以下のものが挙げられます。

- MPICH
- MPICH2
- Open MPI
- Intel MPI

ジョブ優先実行
利用の向上
計画されているシステム停止の直前の時間にジョブ（全体または一部）を実行することができます。一般的には、システム停止に入る前にはジョブを完了する時間が十分に確保できないために、コンピュータシステムは停止前の数時間、使用されません。PBS Professionalでは、“shrink-to-fit”機能でジョブのサイズを自在に調節してそうした空白を埋めることが可能。従来であればシステム上のストレージが完了されないシステム停止前の時間を有意義に活用することができます。これにより、95%を超える利用率を実現できるため、ジョブはより早く完了し、コンピュータシステムのスケジューリングの効率性が向上します。

GPUとコプロセッサへのスケジューリング
PBS Professionalは、GPUやアクセラレータ（NVIDIA、AMD）のほか、Intel® Xeon Phi™コプロセッサへの標準および高度なスケジューリングをサポートしています。
LSF+MPI ソリューションは大規模なジョブ投入にも耐えうる非常に強固なシステムを提供します。スーパーコンピュータにも数多く採用される LSF は高い堅牢性を誇り、その信頼性は数あるジョブ管理システムの中でもトップクラスであり、止まることの許されない研究・開発においてLSFは意義のある選択です。LSF+MPI ソリューションは PC クラスタにより高い可用性と性能を引き出し、ハイパフォーマンスコンピューティングのメインストリームです。

LSF+MPI の概要
並列処理においては、クラスタシステムのハードウェア・リソースを効率よく利用することがパフォーマンスの向上につながります。並列に動作させるプロセスの一部が負荷の高いホストに割り当てられてしまった場合、それはジョブ全体の処理に影響してくるからです。モード的な計算を要求されるクラスタシステムの性質上、大量のジョブの投入にも耐える堅牢性も重要になっています。

LSF は複数のノードで構築された計算環境において、リソース管理やジョブ管理を行うためのソフトウェアです。利用者からは計算機が複数あることを意識する必要はありません。LSF は大量のジョブの投入にも対応する堅牢性を保証しています。また、LSF は多くのスーパーコンピュータにおいて採用されているシステムであるため、PC クラスタ環境においてスーパーコンピュータと同様の使用感を得ることができます。

MPI (Message-Passing Interface) は、プロセス間でメッセージ通信をする API仕様の規格です。
CPU の負荷や、ディスク、メモリの使用状況等、各ホストのリソース状況を確認可能。オプションで Platform Cluster Manager を使用することにより左図のような GUI 環境でモニタリングが可能。
詳細設定が可能な運用ポリシー
LSF は各ホストから負荷情報を収集し、最適な計算機を選択してジョブを実行します。それぞれのキューに設定された運用ポリシーに基づいて、ジョブのスケジューリングを行います。実際の処理は以下の流れで行われます。

1. ジョブを受け入れ、ジョブファイルを作成し、ユーザにジョブ ID を返す
2. ジョブをスケジュールし、使用可能なホストから最適なホストを選択する
3. 選択したホストにジョブをディスパッチする
4. ホストの環境設定する
5. ジョブを開始する

ジョブとは保留状態のジョブを並べて待機させるための収容場所のことで、LSF ではキューごとに優先度、キューの名前、制限事項、スケジューリングポリシー、負荷分散しきい値、UNIX 上での優先度である nice 値や、実行条件など、幅広く設定することができ、柔軟性に富んだシステムを構築することが可能です。

ダイナミックノードメンバーシップ
LSF は、クラスタ構成設定を変更することなく、動的にノードを追加したり、削除したりすることもできます。ホストを追加し、デーモンを起動することで自動的に追加され、デーモンを停止することで自動的に削除されます。

優先割り込みスケジューリング機能

<table>
<thead>
<tr>
<th>PREEMPTION-PREEMPTIVE(normal)</th>
<th>PREEMPTION-PREEMPTABLE(short)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. ジョブの投入</td>
<td>1. ジョブの投入</td>
</tr>
<tr>
<td>2. ジョブファイルを作成し、ユーザにジョブ ID を返す</td>
<td>2. ジョブファイルを作成し、ユーザにジョブ ID を返す</td>
</tr>
<tr>
<td>3. 選択したホストにジョブをディスパッチする</td>
<td>3. 選択したホストにジョブをディスパッチする</td>
</tr>
<tr>
<td>4. ホストの環境設定する</td>
<td>4. ホストの環境設定する</td>
</tr>
<tr>
<td>5. ジョブを開始する</td>
<td>5. ジョブを開始する</td>
</tr>
</tbody>
</table>

PMC - レポーティング
CPU 使用率
ジョブスロット使用率

Platform Cluster Manager
CPU の負荷や、ディスク、メモリの使用状況等、各ホストのリソース状況を確認可能。オプションで Platform Cluster Manager を使用することにより左図のような GUI 環境でモニタリングが可能。
インテル C/C++コンパイラ / Fortranコンパイラ

最新のインテルプロセッサとコプロセッサに最新のC/C++ / Fortran言語標準規格を実装します。
最新のC/C++ / Fortran言語標準規格に基づくOpenMP並列プログラミングをサポートする事により、アプリケーションのパフォーマンスを向上了します。

最好適化レポートが改良され、ベクタ化スレッド化設計ツールのインテルAdvisorと組み合わせる事により、パフォーマンスの向上を引き出す事ができます。
また、主要な開発環境に簡単に対応できます。

●バージョン 17.0 新機能
主に以下の変更・機能が追加されました。

- Microsoft® Visual Studio® 2017 をサポート
  - バージョン 170 Update 4（インテル® Parallel Studio XE 2017 Update 4）以降
  - 最新のIntel® AVX2およびIntel® AVX512 指令のサポートを最新のIntel® コプロセッサ（Intel® Xeon Phi™ プロセッサを含む）に拡張
  - コードの現代化に不可欠な最適化/ベクタ化レポートを拡張
  - ベクタ化の制御を向上し、新しいSIMD 命令をサポートする、OpenMP 4.5 をサポート（C++）
  - C++コードのベクタ化を向上するSIMD Data Layout Template（SDLT）（C/C++）
  - 仮想関数のベクタ化（C/C++）
  - 最新のC11, C++14 標準規格をフルサポート、C++17 の初期サポート（C/C++）
  - ベクタ化の制御を向上し、新しいSIMD 命令を提供する、OpenMP 4.5 をサポート（Fortran）
  - Co-Array のパフォーマンスが大幅に向上– Co-Array Fortran プログラムで以前のバージョンよりも最大2 倍スピードアップ（Fortran）
  - Fortran 2008 をほぼ完全にサポート（Fortran）
  - C++と互換性が向上（Fortran 2015 標準準の機能）（Fortran）

C と C++ 開発向けのドロップイン追加
for Windows
- 慣れたVisual Studio IDE上で開発からビルド、デバッグ、実行が可能です。
- Visual C++ とソースおよびバイナリ互換。
- 本製品は64 ビット OS のみにインストールすることができ、32 ビット/64 ビット の両方のパイナリーを開発することができます。

for Linux
- Eclipse IDE インタフェースもしくはコマンドラインを使用して開発からビルド、デバッグ、実行が可能です。
- GCC 4.1 ～ 4.9 とソースおよびバイナリ互換。
- 本製品は64 ビット OS のみにインストールすることができ、32 ビット/64 ビット の両方のバイナリーを開発することができます。

Visual Studioとの統合
- ソースファイル
- テキストエディター
- デバッグ
- 条件付きブレークポイントの設定

HPCソリューション
HPC Solutions Profile Storage Solutions ブレードサーバ Intel® Xeon® 搭載
ストレージサーバ
ハイエンドデスクトップ
ワークステーション
AMD Opteron™ 搭載
サーバシステム
Intel® Xeon® 搭載
サーバシステム保守サービスオプション品

パフォーマンスの向上

インテル® C++ コンパイラによる優れた C++ アプリケーション・パフォーマンス - Windows/Linux*
(数値が大きいほど高性能)

浮動小数点計算

Windows®

Intel® C/C++ コンパイラ

インテルコンパイラは複数のコアと広いベクタレジスターなどの高度なプロセッサ機能を利用することで最適化されています。

PGI® コンパイラは、HPCとコンパイラ技術で長い経験を有するThe Portland Group Inc (PGI) 社の科学技術並びにエンジニアリング分野におけるフラッグシップ・コンパイラです。インテルのプロセッサも AMD のプロセッサも最適化対応し、さらにこれら32ビット/64ビットのどちらのマルチコア・プロセッサにも最適化対応するハイ・パフォーマンス自動並列化コンパイラです。そして、2009年、PGIは業界で初めて GPGPU 用のPGIアクセラレータ™ コンパイラを提供し、HPCソフトウェア環境を新たなステージへ変革しました。

PGI Compiler

PGIコンパイラは、スレッド並列並列用標準規約OpenMPのような「コンパイラの指示行」を挿入することで、ユーザが容易くプログラミングできるGPGPU用のPGIアクセラレータ™ コンパイラを業界で初めて提供しました。

MPI並列開発ツールをカバーする統合開発環境製品

PGIコンパイラは、アプリケーションのスレッド/OpenMP MPIによる並列化的開発サイクルに必要なソフトウェアをAll in Oneパッケージで提供されています。特に、PGI製品は、MPI並列開発ツールまでカバーしている統合開発環境製品です。そして、Linux / Windows /Mac OS Xの各プラットフォームに渡りインタフェースでコンパイラや並列ツールを使用できます。

PGI Unified Binary™

PGIコンパイラは、マイクロアーキテクチャが異なるIntel 64とAMD64の各プロセッサに最適化したコード・ブロックや、GPGPU用のコードを全て一つの実行モジュール・バインダーに生成できるPGI Unified Binary™を提供しています。特に、この実行形式バイナリを配布した状態で、実行時またはアプリケーションの実行環境に応じて、適切な実行モジュールを自動的に生成することが可能です。

GPGPU対応PGI Fortranコンパイラ

PGIコンパイラは、サポートするプラットフォームには無関係に、Linux / Windows / Mac OS Xの各プラットフォーム上で動作します。

HPc分野のスタンダードコンパイラ

PGIコンパイラは、様々な分野のアプリケーションやベンチマークの実行に対して、ワークベンチの高速性能を提供しています。高性能コア、効率的なメモリアクセス、計算科学、気象予測、高エネルギー物理など分野で使用されている有能なアプリケーションでは、その多様なPGIコンパイラをサポートしています。PGIコンパイラは、アプリケーション、MPI、OpenMPによる並列化の開発サイクルに必要なソフテウェアをAll in Oneパッケージで提供されています。

異なるプラットフォーム上で同一の操作性

PGIコンパイラは、Linux、Windows、Mac OS Xの各OSに対応した製品がラインナップされております。これにより、同一コンテキストで同一の操作性を有するソフトウェアで使用することができ、異なるプラットフォーム上で同一のアプリケーションの開発が容易となります。また、2009年11月1日に、NVIDIA 社のCUDA enabled GPGPU対応のPGIコンパイラも発表され、ラインナップが更に拡大されました。

PGI Accelerator™ コンパイラの機能概要

● デベロッパブルックでプログラミングを行う、x86ホスト + GPUハードウェア環境に対応したPGIアクセラレータ コンパイラ（Fortran, C と Fortran 90）を提供します。

GPGPU用のPGIアクセラレータ™ コンパイラ

PGIコンパイラは、スレッド並列・OpenMPのようなコンパイラの指示行を挿入することで、ユーザが容易にプログラミングできるGPGPU用のアクセラレータ Fortran / C コンパイラを業界で初めて提供しました。

NVIDIAのGPU専用の統合開発環境（CUDA™）の提供により、HPC分野でGPGPUを利用した高速演算の環境が出来つつあります。しかし、現在、NVIDIAで提供されているプログラミング言語は、CUDA C と言う言語のみであり、30年以上の歴史を持つ Fortran 言語やC言語を含む統合開発環境は未整備の状態です。

PGIアーキテクチャ™ コンパイラの製品とは

PGIアーキテクチャ™ コンパイラは、NVIDIA社のGPU/GPGPUと、そのCUDA開発環境を実装したシステム上で、GPUを活用するためのコンパイラを含めたプログラム開発環境を提供します。このPGIアーキテクチャ™ コンパイラは、Fortran、Cの二つの言語に対する対応により、NVIDIA社のGPUを備えた全てのインテルのプロセッサ系列と並びAMDアーキテクチャのシステム上で動作し、Linux、Windows、Mac OS Xの各プラットフォームに対応しています。

異なるプラットフォーム上で同一の操作性

PGIコンパイラは、Linux、Windows、Mac OS Xの各OSに対応した製品がラインナップされております。これにより、同一コンテキストで同一の操作性を有するソフトウェアで使用することができ、異なるプラットフォーム上で同一のアプリケーションの開発が容易となります。また、2009年11月1日に、NVIDIA 社のCUDA enabled GPGPU対応のPGIコンパイラも発表され、ラインナップが更に拡大されました。

PGI Accelerator™ コンパイラの機能概要

● デベロッパブルックでプログラミングを行う、x86ホスト + GPUハードウェア環境に対応したPGIアクセラレータ コンパイラ（Fortran, C と Fortran 90）を提供します。

HPCソリューション

PGIコンパイラは、HPCとコンパイラ技術で長い経験を有するThe Portland Group Inc (PGI) 社の科学技術並びにエンジニアリング分野におけるフラッグシップ・コンパイラです。インテルのプロセッサも AMD のプロセッサも最適化対応し、さらにこれら32ビット/64ビットのどちらのマルチコア・プロセッサにも最適化対応するハイ・パフォーマンス自動並列化コンパイラです。そして、2009年、PGIは業界で初めて GPGPU 用のPGIアクセラレータ™ コンパイラを提供し、HPCソフトウェア環境を新たなステージへ変革しました。

PGI コンパイラ

Fortan

GPGPU
SCore Cluster System Software

SCore Cluster System Softwareの概要
SCore Cluster System Softwareは新情報処理開発機構（RWCP）・並列分散システムソフトウェア研究室で開発され、現在ではPCクラスタコンソーシアムによって開発・配布されているシステムで、ワークステーションおよびPCクラスタ用の高性能並列プログラミング環境です。特徴として以下のものを有します。

○高性能通信ライブラリ
SCoreでサポートされているPM2高性能通信ライブラリは異なる種類のネットワーク上でプログラムが通信することを可能にします。またPM2はTCP/IPに比べて低レイテンシの通信を提供します。

○多重プログラミングパラダイム
SCoreはメッセージパッシングパラダイム（SCore-MPICH）、共有メモリ並列プログラミングパラダイム（Omni OpenMP）、マルチスレッド並列プログラミングパラダイム（MPC++）をサポートします。

○単一システムイメージ
クラスタを単一システムのように扱うため、ユーザがSCoreを使用してクラスタの物理的構成を知る必要はありません。

○シームレスなプログラミング環境
異種のコンピュータ上でプログラムをコンパイルすることができる。MPC++ Multi-Threaded Template Libraryを用いることで異なるアーキテクチャに基づいた実行環境用のバナリーチェーンを生成します。

○異種混在プログラミング言語
MPC++ Multi-Threaded Template Libraryを用いたプログラムはコードを変更することなく、異種混在環境において動作させることができる。

○並列プログラミングのサポート
SCore-Dは並列プロセッサの活動をリアルタイムでモニタリングすることを可能にし、並列プロセスのデッドロックを捉えます。また、プロセスが停止した場合に自動的にデバッガサテライトを設定する機能があります。

○柔軟なジョブシジューリング
SCore-Dはプロセッサの空間および時間領域で同時に並列プロセスを多重処理します。また、SCore機能に含まれるPBSのバッチ処理環境を提供します。

○ファウルトレランス
チェックポイントにより、中断された処理の再開をしたり、並列プロセスでSCoreシステム上の別のグループへ移動したりすることができます。

高性能通信を実現するPM2通信ライブラリ
SCoreがサポートするPM2により高速な通信を行うことができます。PM2とはクライアント-サーバー型通信ライブラリで、TCP/IPなどの従来のネットワーク技術での通信において問題であったオーバーヘッドの大きさを解決するもので、PM2は異なる種類のネットワーク上でプログラムが通信することができる。Ethernet、UDP、SCI、RHiNET、Shmem共有メモリインターフェース用のPM2ライブラリが実装済みです。

PM/Myrinetでは、ユーザレベル通信およびゼロコピー通信と呼ばれる手法を用いています。ユーザレベル通信はシステムコールが行われず、ネットワーク通信プロトコルを処理するもので、ネットワークを介してデータを送信するため、高速な通信が行える。また、Myrinetでは通信オーバーヘッドを大幅に低減し、ネットワークインタフェースカードのDMA（Direct Memory Access）機能により、送信データを直接ネットワークに送信することが可能です。

PM/Ethernetにおいても高性能な通信が可能で、ソフトウェア割り込みを使わずデータハンドラを介して直接ネットワークコソール上で通信が行われる。Ethernetは従来のネットワーク技術での通信に比べて大きなオーバーヘッドをもたらすが、SCoreでこの問題を解決するための手段として使用されています。

ハイパフォーマンスを引き出す資源管理
複数のユーザが共用を行うことが可能なシステムを構成するため、並列処理を行うことで効率が向上します。並列処理では一つのプロセスが遅延するとそれがボトルネックとなり、全体の処理に影響を与えます。HPCCにおいてはこれらの問題を解決するために、プログラムを分割し、異なるコンピュータを介して通信することで実現しています。PBS（Portable Batch System）もまたこれらの問題を解決するための手段として使用されています。

PBSはコマンドラインインタフェースと、構成図のようなX上で動作するアプリケーションを提供します。 PBSからはコマンドラインと同様にジョブの投入、削除、キューの状態確認などを行うことができます。
ストレージソリューション

Storage Solutions

DAS（Direct Attached Storage）
ファイバーチャネル、SASホストインターフェースより選択可能な高速RAIDサブシステムです。ファイバーチャネルモデルでは、16Gb/sモデルを追加し、より高速なRAIDサブシステムとして、例えば、オンデマンドHDV動画配信、大規模アクセスニュースサーバなど、ヘビーナ高速転送が要求される環境に優れたパフォーマンスを提供します。また、SASモデルにおいても12Gb/sモデルを追加し、SAS接続のニーズに対しても、転送速度のパフォーマンスが大きく向上したRAIDサブシステムを提供致します。また、12Gb/s SAS HDDに対応し、ホストインターフェースの優れたデータ転送性能を活かす高速なRAIDシステムを実現します。

NAS（Network Attached Storage）
既存のネットワーク環境に容易に導入が可能なネットワーク接続型ストレージです。高性能RAIDプロセッサの搭載、10Gigabit Ethernet対応による高速なデータ転送、耐障害性の高いRAID6をはじめとする優れたデータ保全性、最大360TBまでの自由度の高い容量拡張性を有しています。また、用途や使用環境に合わせてNASヘッド部のマザーボードやCPUを自由に選択することもできます。NAS OSには、Windows Storage ServerまたはLinux NAS OS（Open-E DSS）を搭載し、高機能NASとして利用できるほか、遠隔地へのバックアップやIP-SAN（iSCSI）への接続、Fibre Channel HBAを追加してSANに接続できるなど、総合的なストレージソリューションを提供します。
### 16Gb/s FC to SAS/SATA ディスクアレイシステム

#### Type RVAX5シリーズ

<table>
<thead>
<tr>
<th>サイズ</th>
<th>4U</th>
<th>3U</th>
<th>2U</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>[SAS 3.0 12Gb/s 対応製品]</td>
<td>[SAS 3.0 12Gb/s SAS HDD対応]</td>
<td>16Gb/s サーバーコンポーネントとソリューションを提供するラインナップ</td>
<td>RAID6対応</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### 16Gb/s ファイバーチャネル ホストI/F装備

従来の8Gb/s ファイバーチャネルの2倍の転送速度を実現し、オンラインデータベースストレージ、ディスクベースの高速なバックアップソリューション、オンデマンドデータエクスポート、SAS/SSD、HDD 等に至るまで、高速転送速度を要する環境に適したファームウェアを発展します。

#### 12Gb/s SAS HDD対応

ディスクインターフェースは、データ転送速度が向上した12Gb/sに対応しており、16Gb/s ホストインタフェースの優れたパフォーマンスを活かす高速なRAIDシステムを実現しています。

#### Dualコントローラ対応

本製品は、ディアパルコントローラに対応しパフォーマンスの向上を実現します。また、コントローラを二重化することで、万一、一方のコントローラに障害が発生した場合でもシステムを停止させることなくサービスを提供することができる優れた耐障害性を実現します。

### 可用性

ホットスワップ、オートリビルド機能（システム異常時のデータ交換、異常終了時のシステム自立機能）や、スペア（待機）機能も実装されており、万一のディスク障害発生時に高いシステムの連続稼働性を実現しています。以下の機能により、さらに利便性が高められています。

#### マルチタイプRAIDセレクション（複数のRAIDレベル）対応

1台の装置で複数の異なるRAIDレベルの論理ボリュームを作成することが可能です。

#### オンラインRAIDレベル/ストライプサイズマイグレーション

運用を停止することなく新規ディスクを既存のRAIDグループに対して追加、容量拡張を行う事ができます。

#### RAID構成の即効利用（バックグラウンドイニシャライズ）対応

グローバルおよびローカルスペア対応

#### ドライブスピンダウン（消費電力の低減）

### 高信頼RAIDオペレーション (RAID6対応)

RAID 1, 1E, 5, 6, 50, 60の各レベルとRAID6対応。大容量ストレージが必要なRAID6も含み、本製品では、同時に2台のHDDが故障してもデータが消失しないRAID6に対応しています。

#### RAID6

2つ以上のパーティを異なるディスクに配置することで、2台のHDDが故障してもデータを復旧することができるます。

#### 2TB以上のボリューム作成対応

### キャッシュデータバックアップ (オプション)

パッチリバースアダプターを搭載した追加により、電源が落ちてもキャッシュデータが保護されるキャッシュバックアップテクノロジー対応。

---

*JCS Server & Storage Products Guide*
ホットスワップ対応冗長化電源＆FAN
電源がANユニットは完全冗長化、ホットスワップに対応しており、高、可用性を実現しています。また、電源・FANだけではなく、バックプレーンおよびその全てのモジュールがラックから容易に取り外すことができ、前後から任意の設置が可能であるため、信頼性とメンテナンス性が格段に向上しています。

### 仕様

**ハードウェア**: Dual Core LSI Storage Processor
**キャッシュ**: 2GB (最大8GB) 、キャッシュ保護機能（バッテリーバックアップモジュール）※オプション
**管理ポート**: Ethernet (RJ45) x1、Serial (RJ11) x1
**RAID操作**: RAID 0, 1, 1E, 3, 5, 6, 50, 60 & JBOD
**シャーシ**: 4Uラックマウンテン (外形寸法: W446.5mm×H176mm×D517mm)、3Uラックマウンテン (外形寸法: W446.5mm×H132mm×D517mm)、2Uラックマウンテン (外形寸法: W446.5mm×H88mm×D517mm)
**電源**: 4U: 1000W リダクション電源 (500W 2+1)、3U: 500W リダクション電源 (500W 1+1)、2U: 500W リダクション電源 (500W 1+1)
**対応OS**: Windows® 10、7 / Windows® Server 2012 R2、2008 R2 / UNIX / Linux (Kernel 2.6.32以降) 等

### 可用性

ديدةコンポーネントに対応し、ホットスワップ機能に対応。冗長電源と冗長FANユニットを備え、1台のシステムを失敗させることなくサービスを提供することができる。

### 高信頼RAIDオペレーション（RAID6対応）

RAID6は、データが2つのパラティに入るために、データが失われてもデータを復旧することができます。

### 機械的なシーケンス

データの物理的配置により、データが復旧されるデータのシーケンスが確実に保たれるよう設計されている。

### 輸送速度 (理論値)

RAID0: 1.5倍、RAID1/1E: 0.5倍、RAID3/5/6: 0.3倍、RAID50/60: 0.25倍

RAIDの異なるプラットフォーム、RAIDの異なるレベルに対するデータのシーケンスが確実に保たされるよう設計されている。

### RAID6対応

データの物理的配置により、データが復旧されるデータのシーケンスが確実に保たれるよう設計されている。

### 2TB以上のボリューム作成対応

データの物理的配置により、データが復旧されるデータのシーケンスが確実に保たれるよう設計されている。

### キャッシュデータバックアップ (オプション)

データの物理的配置により、データが復旧されるデータのシーケンスが確実に保たれるよう設計されている。

### WEBベース管理設定ツール

WEBベース管理設定ツールにより、クラウド管理設定ツールにより、クラウド設定ツールおよびクラウド設定ツールの管理が容易に実現できるよう設計されている。

### 仕様

**エンタープライズ**: 2Uラックマウンテン (外形寸法: W446.5mm×H176mm×D517mm)、3Uラックマウンテン (外形寸法: W446.5mm×H132mm×D517mm)、4Uラックマウンテン (外形寸法: W446.5mm×H88mm×D517mm)
**電源**: 1000W (500W 2+1)、500W (1+1)
**対応OS**: Windows® 10、7 / Windows® Server 2012 R2、2008 R2 / UNIX / Linux (Kernel 2.6.32以降) 等

*仕様は予告なく変更する場合があります。*
ネットワーク上で高度なストレージ運用/管理を実現するWindows® Storage Server 2012 R2対応NAS(Network Attached Storage)です。優れた処理性能と高い電力効率を両立するIntel® Xeon® E5-2600v3/v4シリーズをNASヘッド部に2基搭載しています。ストレージ部は、柔軟な容量拡張性と、高信頼性RAIDアレイの構築が可能です。また、標準でリダッターナ電源を搭載しており、システムの耐障害性を高めています。

10Gigabitサポート及び、ネットワークチームィングサポート

本製品のネットワークインターフェースには、標準で10Gigabit Ethernetを4ポート装備してますが、Gigabit Ethernet、10Gigabit Ethernetを追加してネットワーク性能を高めることも可能です。複数の物理ネットワークを束ねて、個人にも1ポートとして扱うテイミングをサポートしています。Gigabit Ethernetのチームィングのほか、10Gigabit Ethernetのチームィングもサポートしており、放送分野でのHD-V映像編集、オーディオデジタル配信など、より信頼性が求められるシステムを実現できます。

自由度の高い容量拡張と高い実装密度

4Uラックマウンテンモデルでは、最大36基のHDDを搭載することが可能です。8TB SATA HDD搭載時の1ユニットあたりの総容量は228TB (RAID0の場合) と大容量を実現します。ユニット数が増えるほど実装密度を高めることにより、設置スペースの最適化を図り、運用管理コストの削減にも寄与します。また、別途拡張ストレージユニットを追加することで、さらに容量を拡張することもできます。

Intel® Xeon® E5-2600 v4シリーズ(Broadwell-EP)2基搭載

2クソット向けの「Broadwellベースの新しいIntel® Xeon® プロセッサ E5-2600 v4シリーズ」を2基搭載しています。新アーキテクチャ「BroadwellベースのXeon® E5-2600 v4シリーズ」は、最大22サーバスロット、4本のメモリチャネル、2400MHzの高速大容量DDR4メモリ (3DS LRDIMM) のサポート、大容量55MB ラストレベルキャッシュを搭載し、世代違いのパフォーマンスを20%以上向上させました。クラウド環境の性能向上を実現させると同時に、高速メモリをサポートすることでサーバ/ネットワーク/ストレージ等多分野のワークフローを高速化できる技術を兼ね備えています。

128Gb/s SAS HDD対応

本製品は、128Gb/s対応高性能RAIDカードを搭載しており、12Gb/s SAS HDDをサポートしています。高性能化したCPU、メモリの搭載と合わせて、12Gbpsによる高いストレートを実現するディスクパフォーマンスにより、システム全体の性能が向上しています。また旧モデルと比較しきりに少しだけ増加されるようになるポートマチネイブライトのボルトネックが改善され、パフォーマンスが向上しました。

共有ネットワークファイルプロトコル

SMB、NFS(UNIX/Linux)、HTTP、FTPなどの主要なプロトコルをサポートすることで、異なるプラットフォーム間でのデータ共有が可能です。同、Windows® Storage Server 2012 R2では、SMB3.0がサポートされ、同プロトコルをサポートする新端末（Windows® Storage Server 2012 R2、Windows® 8.1）ではフォーマットが改善されています。

クォータ管理

共有フォルダ単位で使用容量を制限し、その制限を超えたファイルの書き込みを制限することができます。
HPC Solutions

Profile Storage Solutions ブレードサーバ

Intel® Xeon® 搭載
ストレージサーバ
ハイエンドデスクトップ
ワークステーション
AMD Opteron™ 搭載
サーバシステム
Intel® Xeon® 搭載
サーバシステム保守サービス オプション品

高度なRAIDオペレーションによる管理・運用が可能な高速・大容量ストレージが、高機能NASヘッドをともなった製品です。NAS OSには、高機能、堅牢性に優れたLinuxカーネル2.6ベースのNAS OSを搭載しています。また、運用環境や用途に合わせて、CPUやネットワークの種類、ストレージ容量を自由に選択することが可能です。

ハイフォーマンス・高信頼性ハードウェア

● 高性能、高信頼RAIDカート搭載
多彩なRAIDレベルに対する高信頼RAIDカートを採用し、構成したいRAIDレベルへの柔軟な対応、システム障害時の迅速な回復能力などを高めるために、互換性の高いRAIDシステムを構築しています。

● 高度なRAIDオペレーション
RAID 0、1、5、10、50、6、60、JBODの各レベルに対応しています。ホットスワップ、オンラインリビルク機能や、オフラインRAIDの各機能を搭載しています。

リマネージ可能に設定した保護機能を標準に搭載しています。上記のRAID機能を利用して、システムの可用性を向上させることができます。

10Gigabitサポート及び、ネットワークポーティングサポート

ネットワークオブジェクトの設定は、標準で10Gigabit Ethernetを4ポート装備していますが、Gigabit Ethernetカード・10Gigabit Ethernetカードを追加してさらにネットワーク性能を高めることができます。複数の物理ネットワークポートをまとめて仮想的な1つのネットワークポートを形成するネットワークポーティング機能に応じて、ロードバランシング、リンクアグリゲーション、フォールトトレランスを行うことで、負荷分散や速度・信頼性の向上を図ることができます。

自由度の高い容量拡張が可能

4Uラックマウントでは、10TBのSATA HDDを最大36基搭載することが可能です。10TB SATA HDD搭載時の1ユニットあたりの総容量は360TBと大容量を実現します。また、当社の拡張用のストレージユニットを追加すれば、さらにディスク容量を簡単に拡張することもできます。

スナップショット

ある特定時点の瞬間的なファイルやデータの状態を記録する、スナップショット機能に対応しています。

日本語表示WEBベース管理GUI

クラウド環境に依存しない日本語表示のWEB管理GUIにより、簡易で使いやすい運用環境を提供します。

自由度の高い容量拡張が可能

4Uラックマウントでは、10TBのSATA HDDを最大36基搭載することが可能です。

保守 1年間全国出張オンサイト (標準) 3年間全国出張オンサイト (オプション)

NASヘッド部

プロセッサ Intel® Xeon® E5-2600 v4シリーズ (Broadwell-EP) ×2基
チップセット Intel® C612 chipset
メモリ DDR4-2400 SDRAM ECC Registered
メモリスロット 24（最大3TB×1）
グラフィックス onboard
オプティカルドライブ USB接続 外付けDVDマルチドライブ（オプション）
ネットワークI/F 10Gigabit Ethernet 4port onboard (RJ45)
管理インターフェース IPMI 2.0, KVM-over-LAN
I/Oポート シリアルポート×1（背面）、VGA×1（背面）、USB 3.0×2（背面）
拡張スロット
【4U】 Full-height/Full-length
PCI-Express 3.0 x16（2スロット）
PCI-Express 3.0 x8（3スロット）
PCI-Express 2.0 x4（1スロット）*x8形状
【3U】 Full-height/Full-length
PCI-Express 3.0 x16（2スロット）
PCI-Express 3.0 x8（1スロット）
【4U 36ベイ/2U】 Low-Profile
PCI-Express 3.0 x16（1スロット）/ PCI-Express 3.0 x8（3スロット）
PCI Express 3.0 x8（6スロット）/ PCI Express 3.0 x8（3スロット）
RAID イメージ
Open-E DSS
共有ネットワークプロトコル SMB/CIFS（Windows）、FTP、Apple Talk、NFS（UNIX/Linux）
ストレージ部
HDD SATA/SAS
HDDベイ 36基（4U）、24基（4U）、16基（3U）、12基（2U）
最大容量 2
144TB (4TB x36)、216TB (5TB x36)、288TB (6TB x36)、360TB (10TB x36)
4U HDDタイプ (4T x24)、144TB (6T x24)、192TB (8T x24)、256TB (10T x24)
3U HDDタイプ (6T x16)、96TB (6T x16)、128TB (8T x16)、192TB (10T x16)
2U HDDタイプ (8T x16)、128TB (8T x16)
対応RAIDレベル RAID 0, 1, 5, 10, 50, 6, 60, JBOD
Fault Tolerance ハイパフォーマンスRAID/RAIDレベル選択の任意RAIDエクスパンション/オンラインRAIDレベルマイグレーション
シャーシ
電源 1280W (1+1) / 920W (1+1) リンダダント電源
ケース 4Uラックマウント (36ベイ) 外形寸法：W437mm×H78mm×D699mm
3Uラックマウント (外形寸法：W437mm×H78mm×D648mm)
2Uラックマウント (外形寸法：W437mm×H89mm×D648mm)
保守 1年間全国出張オンサイト（標準）3年間全国出張オンサイト（オプション）

*1: 128GB 3DS LRDIMM使用時、*2: 10TB SATA HDD搭載時。
HPCC，エンタープライズ・データセンターにおいて，最高性能のファブリック・ソリューションを提供する
InfiniBandスイッチ／HCAです。

36ポート 56Gb/s InfiniBand スイッチ SX6025/SX6036
4U29インチノンラック型のスイッチとして，CPUレーンを拡張し，HPCCクラスタ，エンタープライズデータセンターにおい
て最高性能のファブリックソリューションを提供します。各ポートは，56Gb/sの全二重帯域を提供し，小規模クラ
スタ構築に最適です。

1組のキーボード，マウス，ディスプレイから複数台のサーバを操作可能な高密度KVMスイッチです。

1Uラックスペース 1Uラックマウントサイズに液晶モニタ，キーボード，マウスを収納するラックマウントタイプ100-110mです。

100シリーズファブリックイーサネットでは，低レイテンシと広帯域を提供するInfiniBandスイッチで，超低レイテ
ンシと高帯域を実現する新世代ファブリックソリューションとして選ばれます。

最高性能のファブリックソリューションのため，サーバシステムには，InfiniBandスイッチを用います。

最大56GB/sの帯域，超低レイテンシにより，アプリケーションパフォーマンスを実現するInfiniBandアダプタです。

ConnectX-3® / ConnectX-2® PCI-ex8 VPI対応 シングル/デュアルポートアダプタ

InfiniBandスイッチ/HCAは，InfiniBandポートをサポートするQDR（Quad-Drop）などの高性能ファブリックソリュ
ションを実現するための基盤です。

InfiniHost® III PCI-ex8 シングル/デュアルポートアダプタ

HPC，エンタープライズ・データセンターでの高性能ファブリックソリューションとして，InfiniBandポートをサポートす
るサーバーサイドアダプタとして，低レイテンシと高帯域を実現するInfiniBandアダプタです。

最大100GB/sの帯域，超低レイテンシにより，アプリケーションパフォーマンスを実現するInfiniBandアダプタです。

Intel® Omni-Pathアーキテクチャ

Intel® Omni-Pathアーキテクチャは，大規模クラスタにおけるコンピュータネットワークの性能向上を目的とし
て，以下の特性を有しています。

- マルチキャレーナーゲート（10G対応ポート）
- MLSend DMA エンジン（MIO機能）
- Receive DMA エンジンの受信優先制御
- Large I/Oデータ（4,194,304バイト）をサポートするVPI（Virtual Protocol Interconnect）対応
- リンク速度を自動調整
- マルチキャレーナーゲートのクロスリートリフィッシュ
- マルチキャレーナーゲートのクロスリートリフィッシュに対応
- 高速IPデータ転送（最大100Gb/s）

ドロワーラックマウントKVMスイッチ

1Uラックマウントサイズに液晶モニタ，キーボード，マウスを収納するラックマウントサーバー用入出力デバイスです。

コンソールドロワー CL3000

サーバラック

サーバおよびネットワーク機器向けの19インチラックマウント機器の標準サーバラックです。エントリー，スペシファイア
ク，ケーブル管理に優れた信頼性の高いラックマウント環境を実現します。
## 修理・保守サービス

### ■ メンテナンス保守サービス

ハードウェアの障害時に、弊社サポートセンターまで製品をメンテナンスして頂き修理を行うサービスです。製品に添付される保証書に記載されている保証期間内であれば無償です。保証期間外等、有償の場合には修理費用の見積りを行い、お客様の了承を頂いた上で修理致します。製品1年間の無償保証が付属する他、最長7年間まで延長する事が可能です。

### ■ センドバック保守サービス

ハードウェアの障害時に、お客様の所まで製品を引取りに来（ピックアップ）、弊社サポートセンターまで持ち帰るサービスです。修理の手順・保守内容はセンドバックによるものです。

### ■ ピックアップ保守サービス

ハードウェアの障害時に製品の設置場所まで訪問し、その場で修理を行う保守サービスです。通常となっています。

### ■ オンサイト保守サービス

ハードウェアの障害時に製品の設置場所まで訪問し、その場で修理を行う保守サービスです。通常となっています。

### ■ オンサイト保守サービス

ハードウェアの障害時に製品の設置場所まで訪問し、その場で修理を行う保守サービスです。通常となっています。

### ■ オンサイト保守サービス

ハードウェアの障害時に製品の設置場所まで訪問し、その場で修理を行う保守サービスです。通常となっています。

### ■ サポート連絡先

TEL.03-3821-3200 / FAX.03-3821-3241
E-mail : support@jsn.co.jp

### ■ 受付時間

平日（月曜～金曜）9:00～17:30
土曜 11:00～17:00
（日曜祝祭日・年末年始を除く）
■ 取引先

※弊社は中央省庁（府11  省庁）全ての指名競争入札参加資格取得企業です。

■ 公立

官庁

行政          税務            厚生          環境          農林水産     文部科学

沿革

■ 事業内容

材料科学技術振興財団

防災科学技術研究所

情報通信研究機構

森林総合研究所

高エネルギー加速器研究機構

核融合科学研究所

文部科学省

東京国税局

国土交通省

■ 金融

全省統一発行番号 : 100126000282

一般競争 (指名競争) : 資格取得済み

【概要】

商工中金 本店

三井住友銀行 上野支店

TEL : 03-3821-3200 FAX : 03-3821-3241

東京都台東区池之端 2-6-5 JCSビル

研究開発 ・ 製造 ・ 販売

大阪電気通信大学

岩手県立大学

岩手大学

茨城大学

帝京大学

筑波大学

中央大学

千葉大学

仙台高等専門学校

湘南工科大学

順天堂大学

滋賀医科大学

工学院大学

京都大学

九州大学

岐阜高専

関西学院大学

関西大学

金沢大学

鹿児島大学

小樽商科大学

龍谷大学

立命館大学

山梨大学

北海道大学

広島大学

兵庫県立大学

新潟大学

奈良教育大学

名古屋大学

長崎大学

豊橋技術科学大学

豊田高専

鳥取大学

東洋大学

東北大学

東京農工大学

東京外国語大学

■ 財団法人

日本文部省財団

高松大学総合研究センター

林業総合研究所

九州大学総合研究博物館

電力中央研究所

（他、多数）（五十音順）

【出典】

出典: 日本経済新聞社 "日本経済年鑑"
株式会社日本コンピューティングシステム
〒110-0008 東京都台東区池之端2-6-5 JCSビル TEL.03-3821-3200 FAX.03-3821-3241
http://www.jcsn.co.jp

記載されている会社名及び製品名は、各社の商標または登録商標です。
●このカタログの情報は2017年6月現在のものです。
●このカタログで使用されている製品の写真は出荷時のものと一部異なる場合があります。
●仕様は改良のため事前の予告無しに変更する場合があります。あらかじめご了承ください。