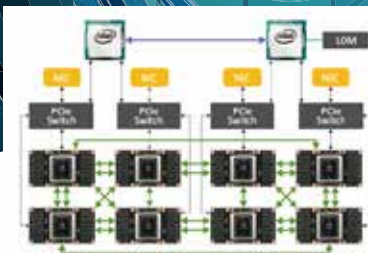


ウルトラハイエンドGPUサーバー

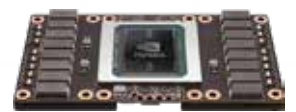
# HPC5000-XSLGPU8R4S-NVL

超高速インターコネクト NVLink対応GPU Tesla® V100 SXM2を8基搭載  
HPC、Deep Learningに威力を発揮するウルトラハイエンドGPUサーバー



**Key Features:**

- PERFORMANCE: 960TFLOPS with 8x Volta GPUs
- HYPERSCALE: 50GB/s NVLink with Cube mesh architecture
- Optimized for GPUDirect RDMA
- Support up to 8 x NVMe U.2 drives



NVIDIA® Tesla® V100

## 特長

- 新世代GPU NVIDIA® Tesla® V100 NVLink対応モデルを8基搭載可能
- インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ 対応
- 最大2CPU (56コア)、最大1.5TBメモリ搭載可能
- 前面からアクセスできるHDDエンクロージャに最大16台の2.5型 HDD/SSDが搭載可能
- 安定的な運用を確保する冗長化電源を搭載 (80PLUS TITANIUM認証取得)
- IPMI2.0が 高度な遠隔監視、操作を実現
- 深層学習に必要な主なソフトウェアのインストールサービスが付属



## 製品仕様

### NVIDIA® Tesla® V100 NVLink対応モデルを最大8基搭載

HPC5000-XSLGPU8R4S-NVLは、新アーキテクチャ「Volta」をベースとした最新の数値演算アクセラレータ NVIDIA® Tesla® V100 NVLink対応モデルを最大8基搭載することができます。

|                  |                        |
|------------------|------------------------|
| アーキテクチャー         | Volta                  |
| NVIDIA Tensor コア | 640                    |
| NVIDIA CUDA コア   | 5120                   |
| コアクロック           | 最大1.53GHz (GPU Boost時) |
| 倍精度浮動小数点演算性能     | 最大7.83TFLOPS           |
| 単精度浮動小数点演算性能     | 最大15.7TFLOPS           |
| 半精度浮動小数点演算性能     | 最大31.3TFLOPS           |
| Tensor演算性能       | 最大125TFLOPS            |
| NVLink 帯域幅       | 300GB/s (双方向) ※        |
| PCIe x16 帯域幅     | 32GB/s (双方向)           |
| メモリ容量            | 16GB, 32GB             |
| メモリアンタフェース       | 4096-bit HBM2          |
| メモリ帯域幅           | 900GB/s                |
| 消費電力             | 300W                   |

※NVIDIA® Tesla® V100 for NVLink-enabled Serversは、高速インターコネクト[NVLink]を6リンク備えています。NVLinkによるGPU間の接続帯域幅は1リンクあたり双方向50GB/s、6リンク合計で双方向300GB/sとなります。

### インテル® Xeon® スケーラブルプロセッサを2CPU搭載

HPC5000-XSLGPU8R4S-NVLは、14nm世代のインテル® Xeon® スケーラブルプロセッサを2CPU搭載しています。最上位モデルのXeon® Platinum 8180を選択することで、最大56コアまで実装することができます。

### 最大1.5TBメモリ搭載可能

HPC5000-XSLGPU8R4S-NVLは、64GBメモリモジュール (DDR4 LRDIMM-2400 Registered ECC) を24本のメモリスロットに搭載する事で最大1.5TBのメモリ容量を確保します。メモリ性能を必要とする大規模な計算でパフォーマンスを発揮します。

### 2.5型 HDD/SSDを16台まで搭載

HPC5000-XSLGPU8R4S-NVLは、2.5型 HDD/SSDを16台まで搭載可能です。内8スロットはNVMe SSDを接続可能です。HDD/SSDは前面からアクセスできるホットスワップエンクロージャに収納され、レバー操作で交換が可能であるため、メインテナンス作業が容易に行えます。

### 最上位 80PLUS TITANIUM 認証を取得した高効率電源を搭載

HPC5000-XSLGPU8R4S-NVLは、80PLUSで最上位ランクの80PLUS TITANIUM認証を取得した高効率な電源を搭載しています。80PLUS認証とは、交流から直流への変換効率を保証するものです。80PLUS TITANIUM認証は、負荷率10%/20%/50%/100%でそれぞれ90%/92%/94%/90%という高い変換効率基準をクリアしたものに与えられます。

### 冗長化電源搭載による高い障害耐性

HPC5000-XSLGPU8R4S-NVLは、100Vから240Vに対応した2200W電源ユニットを4個 (2+2) 搭載し、一方の電源ユニットに障害が発生した場合でもサーバーの運転を継続するための電力を十分に供給できる冗長性を持っています。これにより万が一の電源ユニット障害によるダウンタイムを最小限に抑えることが出来ます。

### IPMI2.0が高度な遠隔監視、操作を実現

標準搭載されたIPMI2.0機能は専用のLANポートを備え、リモートによる温度、電力、ファンの動作、CPUエラー、メモリーエラーの監視を可能にします。また電源のオンオフ、コンソール操作を遠隔から行うことができます。これらの機能によりシステムの信頼性、可用性を高め、ダウンタイムとメインテナンス費用を圧縮することを可能にします。

### 深層学習に必要な主なソフトウェアのインストールサービスが付属します

本製品には、深層学習に必要な主なソフトウェアのインストールサービスが付属します。お客さまは面倒なインストール作業に拘束されることなく、納品後すぐにお使いいただけます。

#### ■OSと開発環境

**OS** : Ubuntu 16.04 LTS (標準) またはCentOS 7 (オプション対応)

**CUDA Toolkit** : GPUで高速化されたソフトウェアを作成するためのコンパイラやライブラリ、ツールなどを含む統合開発環境

**DIGITS** : データニューラルネットワークの構築がすばやく簡単に行えるソフトウェア

**Docker** : コンテナ型の仮想化環境を提供するオープンソースソフトウェア

#### ■フレームワーク

**Caffe** : 画像認識用途で多く用いられるディープラーニングフレームワーク

**Caffe2** : CaffeをベースにNVIDIAとFacebookが共同で開発したディープラーニングフレームワーク

**Chainer** : Preferred Networksが開発したディープラーニングフレームワーク

**CNTK** : Microsoftが公開しているディープラーニングフレームワーク

**mxnet** : 大規模なクラウドでの分散学習を目的に設計されたディープラーニングフレームワーク

**PyTorch** : Torchから派生したディープラーニングフレームワーク

**TensorFlow** : GoogleのAI開発環境を一般向けにカスタマイズしたディープラーニングフレームワーク

**Torch** : 古くからあるディープラーニングフレームワーク

#### ■ライブラリ

**Keras** : TensorFlow, CNTK, Theanoをより使いやすくなるニューラルネットワークライブラリ (オプション対応)

**OpenCV** : 画像処理、機械学習のための主要なオープンソースライブラリ (オプション対応)

**theano** : Python用数値計算ライブラリ

#### ■Deep Learning SDK

**cuBLAS** : CPUのみのBLASライブラリよりも6倍~17倍速いGPU高速化されたBLAS機能

**cuDNN** : 畳み込み、活性化関数、テンソル変換を含むディープニューラルネットワークアプリケーション用の高性能ビルディングブロック

**cuSPARSE** : 自然言語処理などのアプリケーションに最適なGPU高速化された疎行列線形代数サブルーチン

**DeepStream SDK** : 変換と推論のためのGPU高速化された高水準C++ APIとランタイム

**NCCL** : 最大8つのGPUのマルチGPU深層学習訓練を加速するAll-gather, Reduce, Broadcastなどの集合通信ルーチン

**TensorRT** : 本番展開のための高性能な推論ランタイム

※本サービスはお客さまに合わせてソフトウェアのインストールを当社が代行するものです。ご利用の際は開発元の規約に従って使用してください。

※ライセンス許諾契約手続きはお客さまご自身でお願いいたします。詳しくはお問い合わせください。

|                   |   |
|-------------------|---|
| 製品名               | HPC5000-XSLGPU8R4S-NVL  |
| OS                | 【HPC向け】CentOS, Red Hat Enterprise Linux<br>【Deep Learning向け】Ubuntu<br>※Windowsを希望される場合は、別途ご相談ください。  |
| プロセッサ             | インテル® Xeon® スケーラブルプロセッサ   |
| プロセッサ搭載数          | 2CPU (56コア)   |
| プロセッサ冷却方式         | 空冷式   |
| チップセット            | インテル® C621  |
| メモリ               | 1.5TB (64GB DDR4-2666 ECC LRDIMM ×24)<br>768GB (32GB DDR4-2666 ECC Registered ×24)<br>384GB (32GB DDR4-2666 ECC Registered ×12)<br>192GB (16GB DDR4-2666 ECC Registered ×12)<br>96GB (8GB DDR4-2666 ECC Registered ×12)<br>※メモリ性能を重視される場合、メモリモジュールを12枚搭載する構成を推奨します。 |
| メモリスロット           | 24DIMMSロット/DDR4-2666 ECC LRDIMM (64GB), DDR4-2666 ECC Registered (8,16,32GB)  |
| GPU               | NVIDIA® Tesla® V100 for NVLink-enabled Servers 32GB   |
| GPU搭載数            | 8基  |
| ハードディスクドライブ       | HDD/SSD (2.5型, SATA) を最大16台搭載可能 (内8台はNVMe SSDを搭載可能)   |
| 光学ドライブ            | なし  |
| グラフィックス           | Aspeed AST2500  |
| インターフェイス per node | VGA [D-sub15ピン] (前面) ×1<br>USB3.0 (前面) ×2<br>10Gbase-Tポート [RJ45] (前面) ×2<br>IPMI2.0ポート [RJ45] (前面) ×1   |
| 拡張スロット            | PCI-Express 3.0 (x16) ×4 [LP, GPU tray for GPUDirect RDMA], PCI-Express 3.0 (x16) ×2 [LP, CPU tray]   |
| 電源ユニット            | 2200W 冗長化電源 (80PLUS TITANIUM認証取得)   |
| ACケーブル            | 200V用ACケーブルを4本添付 / IEC320-C13 ⇒ IEC320-C14  |
| ACコネクタタイプ         | IEC 320-C14   |
| 最大消費電力            | —   |
| 筐体タイプ             | ラックマウントタイプ (4U)   |
| サイズ (縦幅×横幅×奥行)    | 178mm × 447mm × 805mm   |
| 重量                | 36.2kg  |
| 付属品               | 200V用ACケーブル ×4<br>USBキーボード (日本語または英語) ×1<br>USB光学式スクロールマウス ×1<br>取扱説明書<br>保証書   |
| 保証                | 3年間センターバック保守  |

|     |  |
|-----|--|
| 販売店 |  |
|-----|--|



HPC システムズ株式会社  
〒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

■ この内容は、2018年11月1日現在の内容です。

■ 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。

■ 社名、製品名などは、一般に各社の表示、商標または登録商標です。

■ Intel、インテル、Intel ロゴ、Intel Inside、Intel Inside ロゴ、Xeon、Xeon Inside は、アメリカ合衆国およびその他の国における Intel Corporation の商標です。

