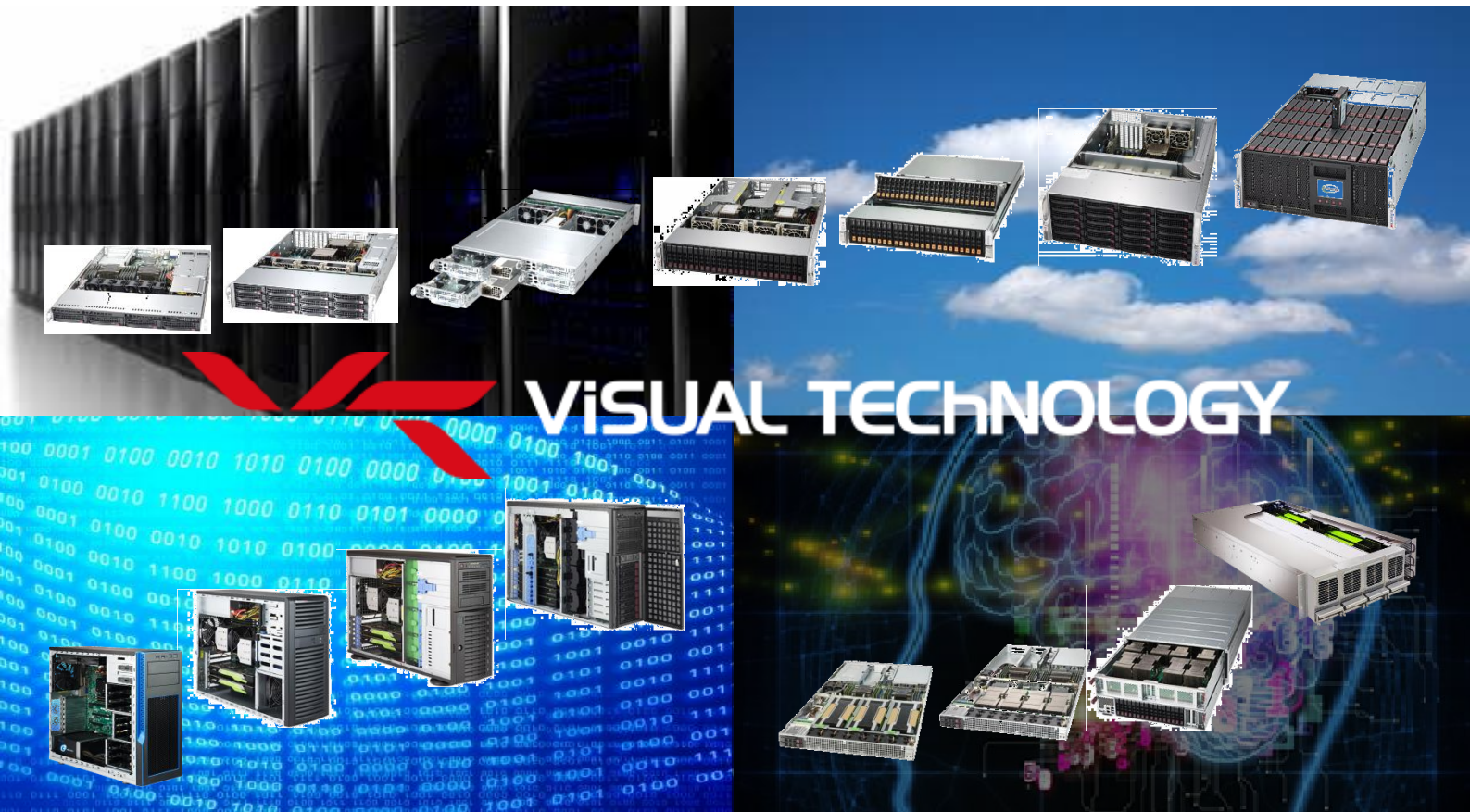


複雑な科学技術計算に最適な高速のHPCシステムをご提案

高速のHPCシステムを構築するために、ハードウェアだけでなく、アプリケーションレイヤーに至るプログラミングサービス、受託型サービス、さらに検証サービスに至る一貫したサービスを提供します

High Performance Computing Company

ここにいる、あなたのHPCコンシェルジュ



HPCコンシェルジュサービス

弊社は創業以来、HPC分野で研究者や開発エンジニアの方々へ、単体のワークステーションのご提供から大規模クラスタシステムの構築まで、多岐にわたるコンピュータプラットフォームをご提供してまいりました。

様々な研究開発の分野で、多種多様なアプローチを高性能コンピュータシステムで支えていくことが、システムインテグレータとしての弊社の使命と考えています。ユーザ様の目的を達成するため、弊社オリジナルのBTO（Build to Order）製品であるVT64シリーズや、国内外の優れたメーカー製品を適材適所で選定し、システムやソリューションとしてまとめ上げ、ご提供いたします。



ビジュアルテクノロジー株式会社

〒111-0052
東京都台東区柳橋2-1-10
第2東商センター 3階
TEL : 03-6823-6789
FAX : 03-6823-6797

 <https://www.v-t.co.jp>

 vt-sales@v-t.co.jp

記載事項：2020年 4月現在

2020 Spring HPC最新動向！

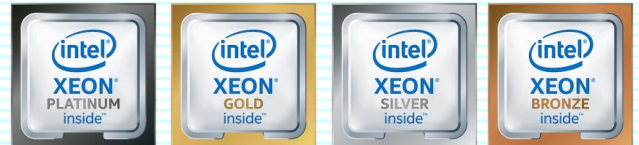
HPC最新情報 1：エンタープライズCPU

2nd Gen. Intel® Xeon® AP



- 最高ベース動作周波数：2.6GHz
- 最大56コア
- Cache 最大 77MB
- DDR4メモリチャンネル数：12/CPU
- 最高メモリ動作周波数：2933MHz
- 命令セット拡張 Intel® AVX-512対応
- Intel® UPIによるCPU間接続最大 10.4GT/s

2nd Gen. Intel® Xeon® SP



- 最高ベース動作周波数：3.9GHz
- 最大28コア
- Cache 最大 38.5MB
- DDR4メモリチャンネル数：6/CPU
- 最高メモリ動作周波数：2933MHz
- 命令セット拡張 Intel® AVX-512対応
- Intel® UPIによるCPU間接続最大 10.4GT/s
- PCI Express3.0：48レーン/CPU

Intel® Xeon® W



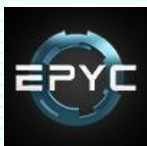
- 最高ベース動作周波数：4.1GHz
- 最大28コア
- Cache 最大 38.5MB
- DDR4メモリチャンネル数：6/CPU
- 最高メモリ動作周波数：2933MHz
- 命令セット拡張 Intel® AVX-512対応
- PCI Express3.0：最大 64レーン/CPU

Intel® Xeon® E



- 最高ベース動作周波数：4.0GHz
- 最大8コア
- Smart Cache 最大 16MB
- DDR4メモリチャンネル数：2/CPU
- メモリ動作周波数：2666MHz
- 命令セット拡張 Intel® AVX2対応
- Intel® UHD グラフィックスP630内蔵有
- PCI Express3.0：16レーン/CPU

AMD EPYC™ 7002



- 最高ベース動作周波数：3.2GHz
- 最大64コア
- チップセットの統合
- L3キャッシュ 最大 256MB
- DDR4メモリチャンネル数：8/CPU
- メモリ動作周波数：3200MHz
- Infinity FabricによるCPU間接続最大 18GB/s
- PCI Express4.0：128レーン/CPU

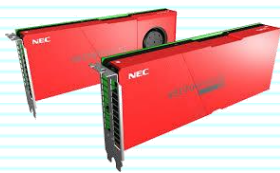
Marvell® ThunderX2® ARM



- 最高ベース動作周波数：2.5GHz
- 最大32コア
- Cache 最大 32MB
- DDR4メモリチャンネル数：8/CPU
- メモリ動作周波数：2666MHz
- PCI Express3.0：56レーン/CPU

HPC最新情報 2 : CPU / GPU / アクセラレータ

NEC SX-Aurora TSUBASA



- PCIeカード型ベクトルエンジン
- 16nm FinFETテクノロジー採用
- 動作周波数：1.584GHz
- 最大8コアのベクトルプロセッサ
- 理論演算性能：2.43TFLOPS（倍精度）
- メモリ帯域：1.35TB/s
- 自動ベクトル化/並列化機能コンパイラ提供
- HPC業界標準計算ライブラリ提供

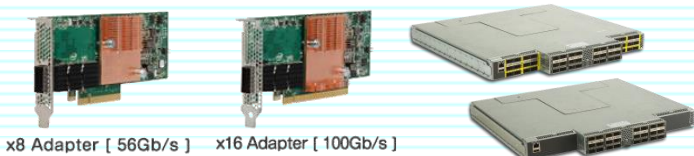
NVIDIA® Tesla® Volta™



- NVIDIA Tensorコア：640
 - NVIDIA CUDAコア：5,120
 - GPUメモリ：32GB HBM2
 - 最大メモリ帯域：1,134GB/s
 - ECC対応
- | | 【 SXM2 】 | 【 PCIe 】 |
|------------|-----------|-----------|
| • 倍精度演算性能 | 7.5TFLOPS | 8.2TFLOPS |
| • GPU間接続帯域 | 300GB/s | 32GB/s |

HPC最新情報 3 : 高性能インターコネクト

Intel® Omni-Path Fabric



x8 Adapter [56Gb/s] x16 Adapter [100Gb/s]

- 最大100Gb/sの帯域幅
- スケーラブル、低レイテンシMPI
- 8K/10K MTUによる効率的なストレージ通信

Mellanox InfiniBand HDR



- 1ポートあたり200Gb/sのスループット
- 10/25/40/50/56/100/200Gb/sでの転送
- 低レイテンシ（約600ns）

システムの導入検討から運用までお任せください

システム 構成・運用検討

- ハード
- OS
- フレームワーク



ステップ1 システム構成のご提案

ハードウェアはマルチベンダーに対応

用途に応じた高性能・高信頼性システム推奨、静音仕様のデスクトップ環境にも対応

システム構築

- インストール
- 設定
- 引渡し



ステップ2 豊富な実績による環境構築

計算負荷が高いHPC用途に、並列計算環境（VT-HPCパッケージ）

ディープラーニング用途に、統合開発環境（VT-DLパッケージ）

システム運用

- トラブル対応



ステップ3 事前検証実施、迅速な保守対応

長期間の連続運転時の安定稼働ニーズにも対応

現地作業時間短縮、導入後のトラブルにも迅速に対応

マルチベンダー対応で適切なハードウェア製品をご提供
 ワークステーションからクラスターシステムまで柔軟に対応
 各種エンジニアリングサービスにより、納品後すぐに計算を実行可能
 運用支援、保守サポートで導入後も安心してご使用いただけます

ワークステーション製品でお困りの研究・開発担当者又は部門にお勧め！

- ・既存エンジニアリングワークステーション製品では一つのモデルの解析時間が掛かる
- ・開発サイクル短縮が急務、多くのモデルを効率良く解析したい
- ・大規模なモデルや複雑なモデルの解析が実行出来ない



外部基幹LAN

NIS / NFS
 * 10GbE LAN推奨

管理ノード * 計算ノード、ファイルサーバ兼用可能



MPI
 * Omni-Path Fabric

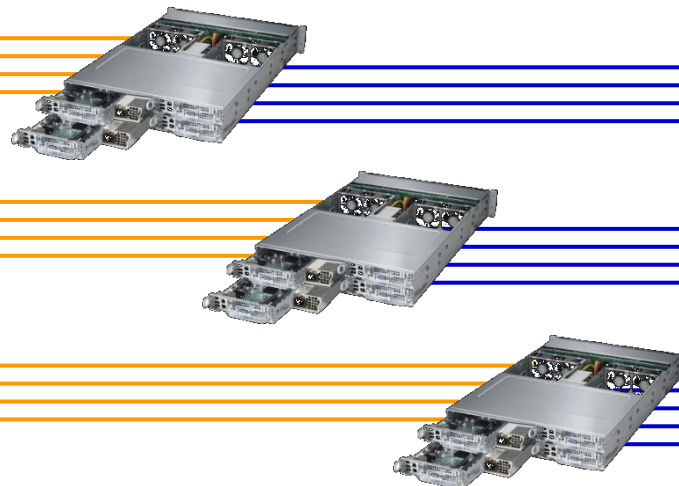


計算ノード * 2U筐体4ノードサーバ

または



InfiniBand EDR



大容量ファイルサーバ * 3.5" HDD x24 RAID 6 構成



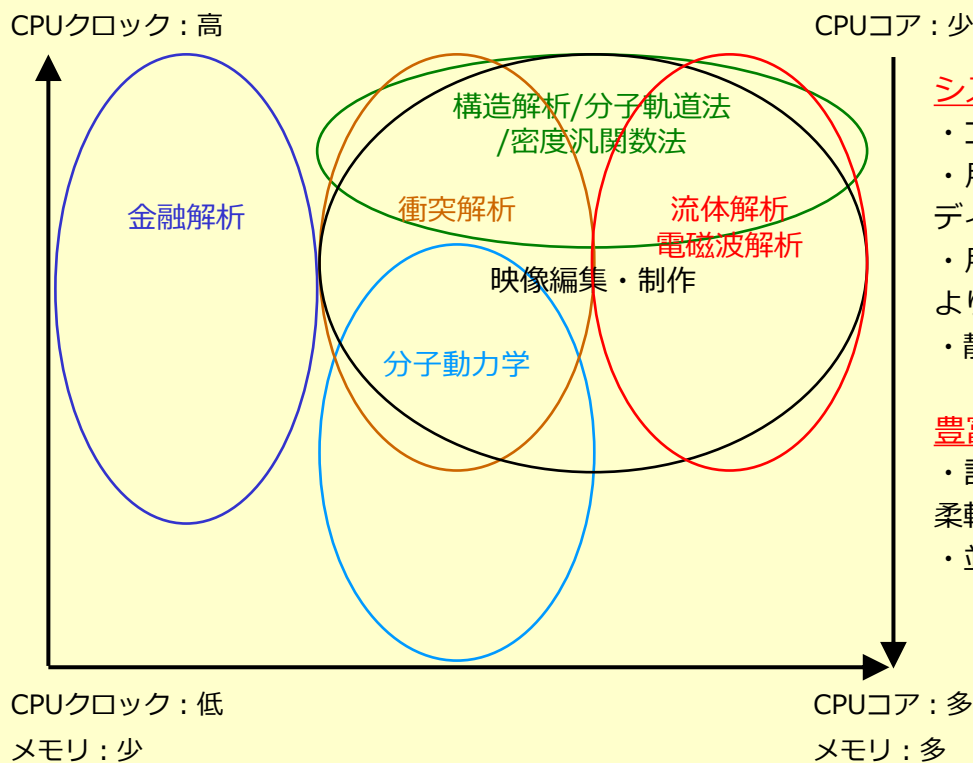
* 19"ラック搭載イメージ

計算使用目的、運用方法及びご予算に応じてご要求を満たす環境構築をお手伝いします！

HPC・並列計算ソリューション

Intel社、AMD社他各社最新CPUアーキテクチャ
Intel® Xeon® SP、AP、W & E、AMD EPYC™等
搭載した科学技術演算システムを
各種解析に最適な環境に構築してご提供します！

解析用途別性能要件



システム構成のご提案

- ・コストパフォーマンスに優れた構成
- ・用途に応じたCPU性能、メモリ容量、ディスクアクセス性能・容量等推奨
- ・用途によってGPUやNVMe SSD搭載によりCPU負荷を軽減
- ・静音仕様のデスクトップ環境にも対応

豊富な実績による環境構築

- ・計算負荷が高いアプリケーションにも柔軟に対応
- ・並列計算環境標準搭載
(Linux OS & VT-HPCパッケージ)

VT-HPCパッケージとは？

Linux系OS環境において、納入直後から使用可能な並列数値計算用途向けパッケージ。最大の性能が得られるように、内部のネットワークも含めて、64bit機の経験が豊富で並列計算に精通している開発技術者によってシステムをチューニングしております。

標準パッケージ

- ・コンパイラ：GNU Compiler Collection
- ・Message Passing Interface (MPI) ライブラリ：MPICH / OpenMPI
- ・分散型ワークロード管理システム：TORQUE

HPCクラスタ構成計算ノード推奨システム (抜粋)

省スペース・高密度実装
大規模クラスタシステムに最適！



VT64 Server XS2-2Q



- ・4ノード/2U筐体
(仕様/ノード)
- ・2 2nd Gen. Intel® Xeon® SP CPUs
- ・24 DDR4-2933 DIMMs
- ・3 3.5" Hot-swap Drive bays
- ・ホットプラグ対応システム

最大112コア・最大6TBメモリ構成
メニーコアシステムに最適！



VT64 Server XS4-2S



- ・4 2nd Gen. Intel® Xeon® SP CPUs
- ・48 DDR4-2933 DIMMs
- ・24 2.5" Hot-swap Drive bays
- ・4 NVMe対応 Hybrid ports *Option
- ・4 RJ45 GbE LAN ports
- ・2U筐体

AI/ディープラーニングソリューション

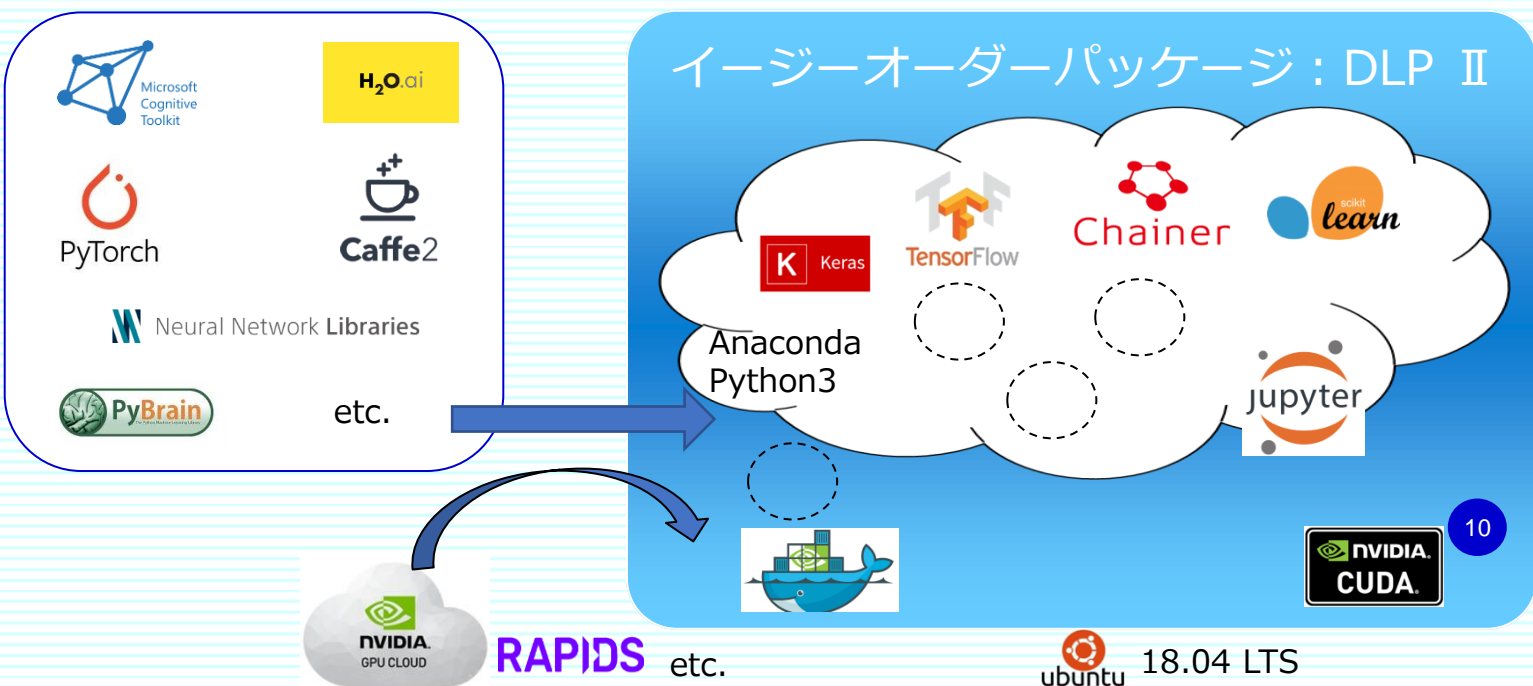
NVIDIA社 最新GPU アーキテクチャ
NVIDIA® VOLTA 搭載システムを
ディープラーニング用途に最適な環境でご提供します！

Visual Technology Deep Learningパッケージとは？

Linux系OS環境、NVIDIA社製GPU及びCUDA環境、それらを活用する数値演算ライブラリなどをセットアップし、Python3環境、主要な深層学習/機械学習フレームワーク・ライブラリをプレインストールしたオールインワンパッケージ。

VT- Deep Learning Package II

- OS : Ubuntu 18.04 LST 統合開発環境 : CUDA10ベース
- マルチユーザでの利用を想定した機械学習/DL環境/コンテナ環境
- Anacondaを利用したPython3環境
- ご要望のフレームワークやライブラリ・パッケージ・Jupyter等の統合環境等を導入するイージーオーダーパッケージ



GPUコンピューティング向け推奨システム (抜粋)

Tesla® V100 最大4基搭載可能
NVLink™ 接続サーバ

VT64 Server XS2-1S-4PG



- 4 NVIDIA® Tesla® V100 SXM2
- 2 2nd Gen. Intel® Xeon® SP CPUs
- 12 DDR4-2933 DIMMs
- 2 2.5" Hot-swap Drive bays
- 2 RJ45 10GBase-T ports
- 1U筐体

NVIDIA® 各種GPU/VGA最大4基搭載可能
ハイエンドワークステーション

VT64 Workstation XS2-4S-4G



- 4 NVIDIA® Tesla® GPUs etc
- 2 2nd Gen. Intel® Xeon® SP CPUs
- 16 DDR4-2933 DIMMs
- 8 3.5" Hot-swap Drive bays
- 2 RJ45 10GBase-T ports
- タワー/4U筐体

デスクトップソリューション

1 CPU搭載静音ワークステーション

3Dレンダリング、映像編集、仮想現実、及び解析シミュレーション入門用に最適！



VT64 Workstation XW-4S



- 1 Intel® Xeon® W CPU
- 8 DDR4-2666 DIMMs
- 4 3.5" Internal Drive bays
- 4 2.5" Internal Drive bays
- 2 M.2 Slot
- 2 U.2 NVMe SSD *Option
- 2 RJ45 5GbE x 1、1GbE x 1
- タワー筐体

タワー/4U共用筐体ワークステーション

CAE / EDA、GPUアクセラレーション計算、解析シミュレーションに最適！



VT64 Workstation AE2-4S



- 2 AMD EPYC™ 7002 CPUs
- System on Chip
- 16 DDR4-3200 DIMMs
- 8 3.5" Hot-swap Drive bays
- 1 M.2 NVMe SSD *Option
- 2 RJ45 10GbE-T ports
- タワー/4U筐体

2 CPU搭載静音ワークステーション

CAE / EDA、3Dレンダリング、映像編集、解析シミュレーションに最適！



VT64 Workstation XS2-4S-Silent



- 2 2nd Gen. Intel® Xeon® SP CPUs
- 16 DDR4-2933 DIMMs
- 4 3.5" Internal Drive bays
- 4 2.5" Internal Drive bays
- 1 M.2 Slot
- 2 NVMe SSD bays *Option
- タワー筐体

タワー/4U共用筐体ワークステーション

CAE / EDA、GPUアクセラレーション計算、解析シミュレーションに最適！



VT64 Workstation XS2-4S



- 2 2nd Gen. Intel® Xeon® SP CPUs
- 16 DDR4-2933 DIMMs
- 8 3.5" Hot-swap Drive bays
- 1 M.2 Slot
- 2 NVMe SSD bays *Option
- タワー/4U筐体

デスクトップGPUソリューション

1 CPU / 4 GPU搭載ワークステーション

AMD EPYC™ 7001 1CPU構成
NVIDIA® Tesla® V100 最大4基搭載可能



VT64 Workstation AE-W291



- 1 AMD EPYC™ 7002 CPU
- 4 NVIDIA® Tesla® GPUs
- System on Chip
- 8 DDR4-3200 DIMMs
- 4 2.5"/3.5" Hot-swap Drive bay
- 1 M.2 Slot
- タワー/4U筐体

2 CPU / 4 GPU搭載ワークステーション

NVIDIA® Tesla® V100 最大4基搭載可能、
AI・ディープラーニング、科学技術演算に最適！



VT64 Workstation XS2-4S-4G



- 4 NVIDIA® Tesla® GPUs
- 2 2nd Intel® Xeon® Skylake-SP CPUs
- 16 DDR4-2933 DIMMs
- 8 3.5" Hot-swap Drive bays
- 2 RJ45 10GbE-T ports
- タワー/4U筐体

ラックマウントメニーコアソリューション

4CPU & 大容量メモリ搭載サーバ

大規模並列計算システムに最適！
最大112コア & 最大6TBメモリ構成可能



VT64 Server XS4-2S



- 4 2nd Gen. Intel® Xeon® SP CPUs
- 48 DDR4-2933 DIMMs
- 24 2.5" Hot-swap Drive bays
- 4 NVMe対応 Hybrid ports *Option
- 4 RJ45 GbE LAN ports
- 2U筐体

NVLink™ 接続GPGPUサーバ

NVIDIA® Tesla® V100 最大4基搭載可能
AI・ディープラーニング、科学技術演算に最適！



VT64 Server XS2-1S-4PG



- 4 NVIDIA® Tesla® V100 SXM2
- 2 2nd Gen. Intel® Xeon® SP CPUs
- 12 DDR4-2933 DIMMs
- 2 2.5" Hot-swap Drive bays
- 2 RJ45 10GbE-T ports
- 1U筐体

ラックマウントソリューション

省スペース、汎用サーバ

クラウドコンピューティング、
クラスタシステム管理ノード等に最適！



VT64 Server XS2-1S



- ・ 2 2nd Gen. Intel® Xeon® SP CPUs
- ・ 8 DDR4-2933 DIMMs
- ・ 4 3.5" Hot-swap Drive bays
- ・ 1 M.2 Slot
- ・ 1U筐体

省スペース、低コスト・高性能サーバ

データセンター向けサーバ、
クラスタシステム管理兼計算ノード等に最適！



VT64 Server AE-1S



- ・ 1 AMD EPYC™ 7002 CPUs
- ・ 8 DDR4-3200 DIMMs
- ・ 4 3.5" Hot-swap Drive bays
- ・ 2 NVMe対応 Hybrid ports *Option
- ・ 1U筐体

多目的ユース、汎用サーバ

クラウドコンピューティング、
仮想化環境計算兼ストレージ用途に最適！



VT64 Server XS2-2S



- ・ 2 2nd Gen. Intel® Xeon® SP CPUs
- ・ 16 DDR4-2933 DIMMs
- ・ 8 3.5" Hot-swap Drive bays
- ・ 2 2.5" NVMe SSD *Option
- ・ 1 M.2 Slot
- ・ 2U筐体

2U筐体大容量メモリ搭載サーバ

大容量メモリ搭載エンタープライズサーバ、
クラスタシステム管理兼用計算ノードに最適！



VT64 Server AE2-2G



- ・ 2 AMD EPYC™ 7002 CPUs
- ・ 32 DDR4-3200 DIMMs
- ・ 12 3.5" Hot-swap Drive bays
- ・ 2 2.5" Hot-swap Drive bays
- ・ 8 PCIe Gen4 x16 and x8
- ・ 2U筐体

2U筐体マルチノード構成サーバ

ミッションクリティカルシステム、
大規模クラスタシステム計算ノードに最適！



VT64 Server XS2-2Q



- ・ 4ノード/2U筐体
(仕様/ノード)
- ・ 2 2nd Gen. Intel® Xeon® SP CPUs
- ・ 16 DDR4-2933 DIMMs
- ・ 3 3.5" Hot-swap Drive bays

All NVMe 高速ファイルサーバ

大規模クラウドコンピューティング、
データセンター高速アクセス用途に最適！



VT64 FileServer XS2-2SN24



- ・ 2 2nd Gen. Intel® Xeon® SP CPUs
- ・ 24 DDR4-2933 DIMMs
- ・ 24 2.5" Hot-swap NVMe bays
- ・ HW RAID 0,1,5,6,10,50,60
- ・ 4 RJ45 10GBase-T ports
- ・ 2U筐体

4U筐体汎用ファイルサーバ

クラスタシステム、大規模データベース処理、
データセンターストレージ用途に最適！



VT64 FileServer XS2-4S24



- ・ 2 2nd Gen. Intel® Xeon® SP CPUs
- ・ 16 DDR4-2933 DIMMs
- ・ 24 3.5" Hot-swap Drive bays
- ・ HW RAID 0,1,5,6,10,50,60
- ・ 4U筐体

トップローディングファイルサーバ

大容量ファイル&オブジェクトストレージ、
大規模データバックアップ用途に最適！



VT64 FileServer XS2-4ST45



- ・ 2 2nd Gen. Intel® Xeon® SP CPUs
- ・ 24 DDR4-2933 DIMMs
- ・ 45 3.5" Hot-swap Drive bays
- ・ 6 2.5" NVMe SSD *Option
- ・ HW RAID 0,1,5,6,10,50,60
- ・ 4U筐体

カスタマイズソリューション

BTO / CTO マルチサービス

- ・ 数量：1台からお客様からのご要求仕様に対応
- ・ 国内外主要ベンダー製品の販売及びサポートに対応

計算機の使用目的、運用方法及びご予算に応じてご要求を満たす環境構築をお手伝いします！