

Generative AI SuperCluster

256 1U NVIDIA MGX™ GH200 Grace™ Hopper Superchip 搭載システム



生成 AI、大規模言語モデル向けに最適化し構築したスケーラブルな計算ユニット

- クラウドスケールの大容量、低レイテンシー、高バッチサイズの演算や推論のために統合された GPU メモリーと CPU メモリー
- 9 ラックに、1U 空冷 NVIDIA MGX システム、計 256 基の NVIDIA GH200 Grace™ Hopper Superchip を 1 つのスケーラブルなユニットに統合
- 最大 144GB の HBM3e+480GB の LPDDR5X、700 億以上のパラメータモデルを 1 つのノードに収めるのに最適な容量
- スパイン・リーフ型ネットワークファブリックに接続された 400Gb/ 秒帯域幅のノンブロッキングネットワーク
- 業界をリードする並列ファイルシステムオプションを備えたカスタマイズ可能な AI データパイプラインストレージファブリック
- NVIDIA NIM™ マイクロサービスを含む NVIDIA AI エンタープライズに対応



クラウドスケールの AI 推論を展開するためのビルディングブロック

AI の時代において、コンピュータユニットはもはやサーバーの数だけでは測れません。相互接続された GPU、CPU、メモリー、ストレージ、そしてラック内の複数のノードにまたがるこれらのリソースが、今日の人工知能を構築しています。このようなインフラストラクチャには、高速かつ低レイテンシーのネットワークファブリックと、各データセンター環境に最適なパフォーマンスと効率を維持するために緻密に設計された冷却技術と電力供給が必要です。Supermicro の SuperCluster ソリューションは、急速に進化する生成 AI と大規模言語モデルの基盤となるビルディングブロックを提供します。フルターンキーデータセンターソリューションは、ミッションクリティカルな企業のユースケースにおける納期を短縮し、スーパーコンピューティングの集中的な設計チューニングと時間のかかる最適化によってのみ実現可能であった大規模クラスター構築の問題を解決します。

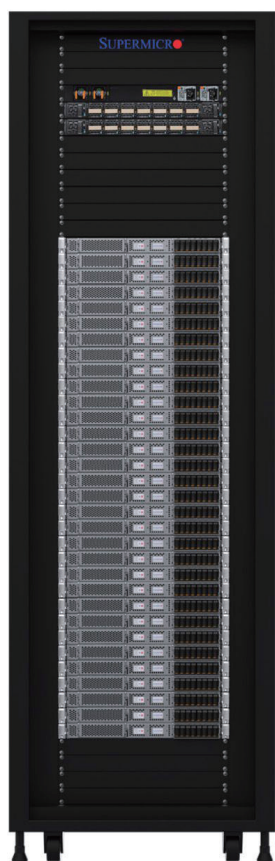
GH200 Grace Hopper 搭載 MGX システム

システムレベルでは、モジュール式の MGX プラットフォームに、NVIDIA H100 GPU と NVIDIA Grace™ CPU の性能を 1 つのチップに統合した NVIDIA GH200 Grace™ Hopper Superchip を搭載しています。この統合ソリューションは、大規模な AI 推論を含む幅広いワークロードに優れたパフォーマンスを提供します。

NVIDIA GH200 Grace™ Hopper Superchip 搭載システムは、大規模言語 (LLM) モデルを実行するための GPU メモリー帯域幅と容量という、生成 AI のトレーニングと推論における重要なボトルネックを解決します。NVIDIA® NVLink® Chip-2-Chip (NVLink®-C2C) は、PCIe 5.0 よりも 7 倍高速で、コヒーレントな CPU-GPU リンクを提供します。96GB の HBM3 または 144GB の HBM3e と 480GB の LPDDR5X、合計 576GB のメモリーの統合プールを活用して、AI および HPC アプリケーションを加速します。

プラグアンドプレイのクラスター

NVIDIA GH200 を搭載した Supermicro NVIDIA MGX システム用の SuperCluster は、ノンブロッキングアーキテクチャの 400Gb/秒ネットワークファブリックを備えています。これにより、ラックあたり 32 ノード (32 GPU)、計 256 ノードのクラスターが、LLM の高バッチサイズ、大容量の推論に不可欠な高帯域幅メモリーのコヒーレントプールを備えたコンピュータユニットとして動作します。LLM 用のクラウドスケールの推論インフラストラクチャを構築する場合、または、最適なトレーニング性能のための大規模モデルをフィッティングする場合でも、スパイン・リーフ型のネットワークトポロジーにより、256 ノードから数千ノードまで拡張することができます。Supermicro の実証済みのテストプロセスでは、出荷前にクラスターの運用効果を徹底的に検証します。お客様は、ラックまたはマルチラッククラスターレベルのプラグアンドプレイユニットを受け取り、迅速に導入することができます。



ラックスケールの構造をクローズアップ

ネットワーク

- コンピュートとストレージ専用の 400G InfiniBand NDR リーフスイッチ
- インバンド管理用イーサネット・リーフスイッチ
- アウトオブバンド 1G/10G IPMI スイッチ
- ノンブロッキングネットワーク

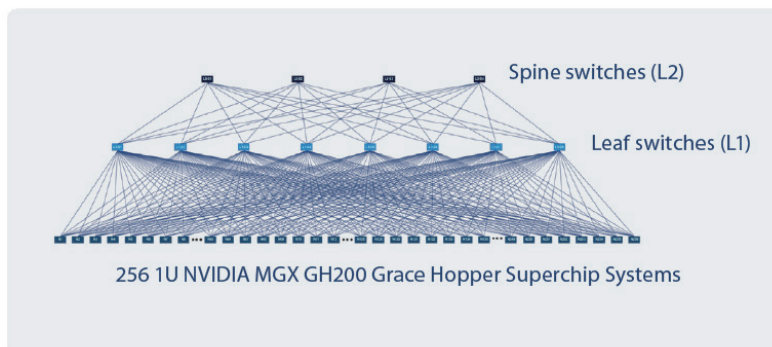
コンピュートとストレージ

- ラックあたり 32x ARS-111GL-NHR
- ラックあたり 32x NVIDIA GH200 Grace Hopper Superchips (システムあたり 1x Grace CPU および 1x Hopper GPU)
- ラックあたり最大 4.6TB HBM3e 高速アクセスメモリーと 15.3TB 統合 LPDDR5X
- NVIDIA GPUDirect RDMA およびストレージをフルサポートするローカルまたは専用ストレージファブリックによる柔軟なストレージオプション

256 ノード LLM スケーラブル・ユニット

スパイン・リーフ型ネットワークファブリックにより、256 ノードのコンピュートユニットをインクリメントとして数千ノードまで拡張可能。GPU-GPU 接続で実現可能な最高のネットワーク性能を持つ SuperCluster は、LLM トレーニングや大量・高バッチサイズの推論に最適化されています。さらに、L11 と L12 の検証テストとオンサイトデプロイメントサービスにより、シームレスな体験を提供します。

ネットワークファブリック



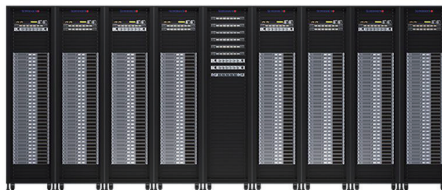


ノード構成

ARS-111GL-NHR

概要	シングル NVIDIA Grace™ Hopper Superchip 搭載 1U システム (空冷式)
CPU	シングルチップの 72 コア Grace Arm Neoverse V2 CPU + H100 Tensor Core GPU
メモリー	最大 480GB の ECC 付き統合 LPDDR5X (最大 480GB + 144GB の高速アクセスメモリー)
GPU	96GB の HBM3 または 144GB の HBM3e を搭載した NVIDIA H100 Tensor Core GPU
ネットワーク	2x NVIDIA ConnectX®-7 シングルポート 400Gbps/NDR OSFP NIC、または 1x NVIDIA ConnectX-7 および 1x NVIDIA BlueField®-3
ストレージ	最大 8 個のホットスワップ E1.S ドライブおよび 2 個の M.2 NVMe ドライブ
電源	2x 2000W チタニウムレベル冗長電源

* 推奨構成、その他のシステムメモリー、ネットワーク、ストレージオプションが利用可能です。

256 ノード
スケーラブルユニット

SRS-MGX256-SU-001

概要	256 基の Hopper GPU と Grace™ CPU を搭載した 256 ノードの完全統合型クラスター
コンピュータ・ファブリックリーフ	8x SSE-MQM9700-NS2F、64 ポート NVIDIA Quantum-2 InfiniBand 400G NDR、32 OSFP ポートスイッチ
コンピュータ・ファブリックスパイン	4x SSE-MQM9700-NS2F、64 ポート NVIDIA Quantum-2 InfiniBand 400G NDR、32 OSFP ポートスイッチ
インバンド管理スイッチ	4x SSE-MSN4600-CS2FC 64 ポート 100GbE QSFP28、2U スイッチ
アウトオブバンド・マネージメント・スイッチ	8x SSE-G3748R-SMIS、48 ポート 1Gbps イーサネット ToR 管理スイッチ
ラック	9x 48U 750mm x 1200mm
PDU	34x 208V 60A 3Ph

* 推奨構成、その他のネットワークスイッチオプション、ラックレイアウトが利用可能です。

* ログインノードが必要な場合があります。NVIDIA Unified Fabric Manager (UFM) ノードはオプションです。



お問い合わせ：スーパーマイクロ株式会社

〒150-0031 東京都渋谷区桜丘町 20-1 渋谷インフォスタワー 21 階

電話：03-5728-5196 FAX：03-5728-5197 Email：Sales_Inquiry_JP@Supermicro.com