NVIDIA DGX SuperPODとNetApp - 設計ガイド

NetApp artificial intelligence solutions

NetApp
August 18, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ja-jp/netapp-solutions-ai/infra/ai-eseries-superpod.html on August 18, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

NVIDIA DGX SuperPODとNetApp - 設計ガイド . . . 1
エグゼクティブサマリー . . . 1
ソリューションの概要 . . . 1
ソリューション技術 . . . 1
ユースケースの概要 . . . 3
テクノロジ要件 . . . 3
ハードウェア要件 . . . 3
ソフトウェア要件 . . . 4
ソリューション検証 . . . 4
まとめ . . . 4
詳細情報の入手方法 . . . 4

NVIDIA DGX SuperPODとNetApp - 設計ガイド

このNetApp Verified Architecture では、 NetApp BeeGFS ビルディング ブロックを使用したNVIDIA DGX SuperPODの設計について説明します。このソリューションは、NVIDIAの専用受け入れクラスターで検証されたフルスタック データセンター プラットフォームです。

アミン・ベナニ、クリスチャン・ホワイトサイド、デビッド・アーネット、サティッシュ・ティヤガラジャン（NetApp）

エグゼクティブサマリー

急速に進化する今日のテクノロジー環境において、AI は消費者体験に革命をもたらし、あらゆる業界でイノベーションを推進しています。しかし、これは、AI ワークロードの厳しい要求に対応できる高性能コンピューティング (HPC) ソリューションを導入するというプレッシャーにさらされている IT 部門にとっても大きな課題となります。組織が AI の力を活用するために競争するにつれて、導入、拡張、管理が容易なソリューションの必要性が高まっています。

NVIDIA DGX SuperPODは、今日の企業が直面する最も複雑な AI ワークロードをサポートするために IT 向けのターンキー ソリューションとして提供される AI データ センター インフラストラクチャ プラットフォームです。あらゆる正確なディープラーニング (DL) モデルの中核は大量のデータであり、このデータを効率的に提供および再提供できる高スループットのストレージ ソリューションが必要です。 NetApp BeeGFS ソリューションは、BeeGFS 並列ファイルシステムを備えたNetApp EF600 ストレージ アレイで構成されており、NVIDIA DGX SuperPOD の能力を最大限に発揮できるようにします。 NetApp BeeGFS ソリューションは、SuperPOD アーキテクチャとの統合および拡張がNVIDIAによって検証されています。その結果、AI データ センターの導入と管理が簡素化され、パフォーマンスと容量の拡張性がほぼ無制限に実現します。

ソリューションの概要

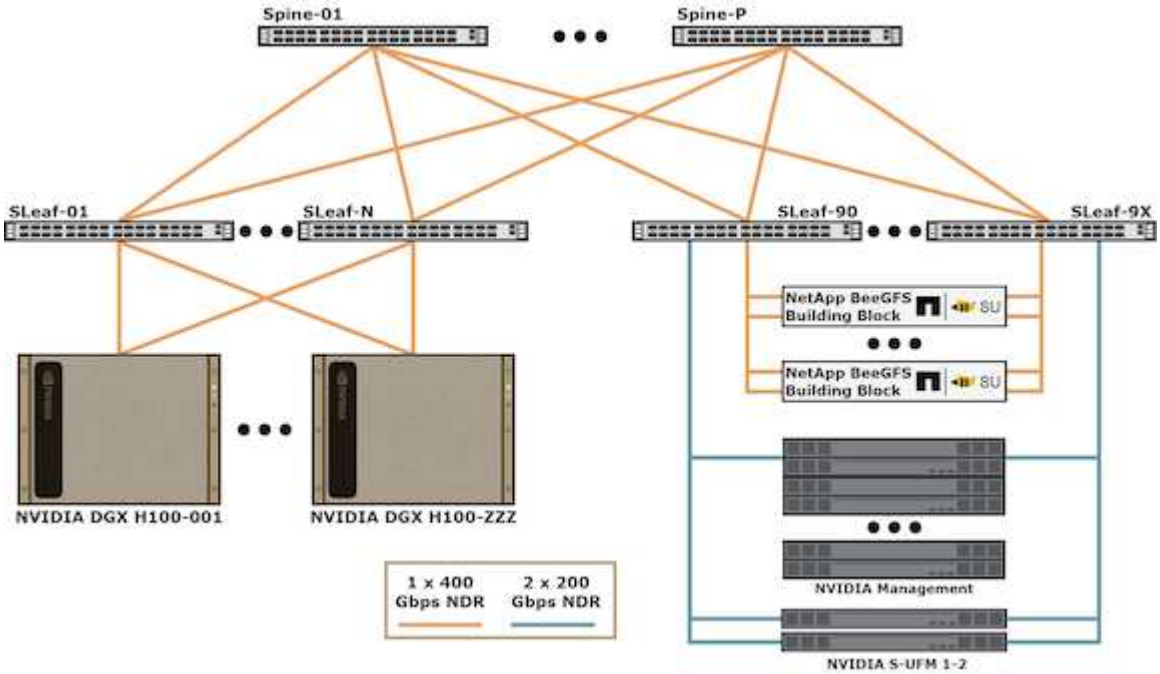
NetApp BeeGFS ソリューションは、高性能なNetApp EF600 NVMe ストレージ システムとスケーラブルな BeeGFS 並列ファイル システムを搭載しており、要求の厳しい AI ワークロードに対応する堅牢で効率的なストレージ基盤を提供します。共有ディスク アーキテクチャにより、高い可用性が保証され、システム上の課題に直面しても一貫したパフォーマンスとアクセス性が維持されます。このソリューションは、多様なストレージ要件に合わせてカスタマイズできる、スケーラブルで柔軟なアーキテクチャを提供します。顧客は、追加のストレージ ビルディング ブロックを統合することで、ストレージのパフォーマンスと容量を簡単に拡張し、最も要求の厳しいワークロードにも対応できます。

ソリューション技術

- NVIDIA DGX SuperPOD は、検証済みの外部接続共有ストレージを備えた DGX H100 および H200 システムを活用します。

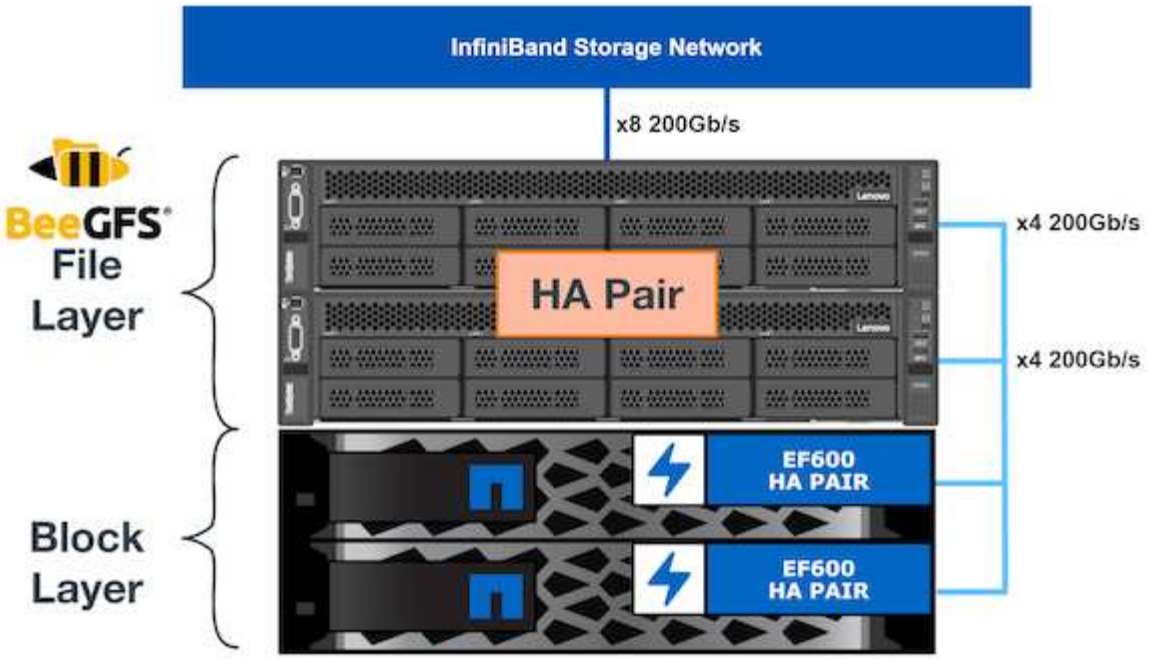
- 各 DGX SuperPOD スケーラブル ユニット (SU) は 32 個の DGX システムで構成され、FP8 精度で 640 ペタフロップスの AI パフォーマンスを実現します。 NetApp、単一の DGX SuperPOD 構成に対して少なくとも 2 つのビルディング ブロックを使用してNetApp BeeGFS ストレージ ソリューションのサイズを設定することを推奨しています。

ソリューションの概要



- NetApp BeeGFS の構成要素は、2 つのNetApp EF600 アレイと 2 つの x86 サーバーで構成されています。
  - NVIDIA DGX SuperPODの基盤にNetApp EF600 オールフラッシュ アレイを採用することで、お客様は 99.999% の稼働率を誇る信頼性の高いストレージ基盤を手に入れることができます。
  - NetApp EF600 とNVIDIA DGX システム間のファイル システム層は、BeeGFS 並列ファイル システムです。 BeeGFS は、従来の並列ファイルシステムの問題点を解決するために、ドイツの Fraunhofer 高性能コンピューティング センターによって作成されました。その結果、ThinkParQ によって開発および提供され、多くのスーパーコンピューティング環境で使用されている、最新のユーザー スペース アーキテクチャを備えたファイル システムが誕生しました。
  - NetAppの BeeGFS サポートは、NetApp の優れたサポート組織と、パフォーマンスと稼働時間に関する顧客の要件を一致させます。お客様は、優れたサポート リソース、BeeGFS リリースへの早期アクセス、クォータ強制や高可用性 (HA) などの一部の BeeGFS エンタープライズ機能にアクセスできます。
- NVIDIA SuperPOD SU とNetApp BeeGFS ビルディング ブロックを組み合わせることで、コンピューティングやストレージを簡単かつシームレスに拡張できる俊敏な AI ソリューションが実現します。

NetApp BeeGFS ビルディングブロック



ユースケースの概要

このソリューションは、次のユースケースに適用されます。

- 機械学習 (ML)、ディープラーニング (DL)、自然言語処理 (NLP)、自然言語理解 (NLU)、生成 AI (GenAI) を含む人工知能 (AI)。
- 中規模から大規模のAIトレーニング
- コンピュータービジョン、音声、オーディオ、言語モデル
- メッセージ パッシング インターフェース (MPI) やその他の分散コンピューティング技術によって加速されるアプリケーションを含む HPC
- アプリケーション ワークロードの特徴は次のとおりです。
  - 1GBを超えるファイルの読み取りまたは書き込み
  - 複数のクライアント（数十、数百、数千）による同じファイルの読み取りまたは書き込み
- マルチテラバイトまたはマルチペタバイトのデータセット
- 大規模なファイルと小規模なファイルの混在に最適化できる単一のストレージ名前空間を必要とする環境

テクノロジ要件

このセクションでは、 NetAppソリューションを使用したNVIDIA DGX SuperPODの技術要件について説明します。

ハードウェア要件

以下の表 1 に、単一の SU のソリューションを実装するために必要なハードウェア コンポーネントを示します。ソリューションのサイズは、32 台のNVIDIA DGX H100 システムと 2 台または 3 台のNetApp BeeGFS ビルディング ブロックから始まります。単一のNetApp BeeGFS ビルディング ブロックは、2 つのNetApp

EF600 アレイと 2 つの x86 サーバーで構成されます。顧客は、展開サイズの拡大に応じて追加のビルディング ブロックを追加できます。詳細については、 "NVIDIA DGX H100 SuperPOD リファレンス アーキテクチャ"そして "NVA-1164-DESIGN: NetApp NVA 設計上の BeeGFS"。

ハードウェア	数量
NVIDIA DGX H100 または H200	32
NVIDIA Quantum QM9700スイッチ	8枚の葉、4本の背骨
NetApp BeeGFS の構成要素	3

ソフトウェア要件

以下の表 2 に、ソリューションを実装するために必要なソフトウェア コンポーネントを示します。ソリューションの特定の実装で使用されるソフトウェア コンポーネントは、顧客の要件に応じて異なる場合があります。

ソフトウェア
NVIDIA DGX ソフトウェア スタック
NVIDIAベースコマンドマネージャー
ThinkParQ BeeGFS 並列ファイルシステム

ソリューション検証

NetApp搭載NVIDIA DGX SuperPOD は、 NetApp BeeGFS ビルディング ブロックを使用してNVIDIAの専用承認クラスターで検証されました。受け入れ基準は、 NVIDIAが実行した一連のアプリケーション、パフォーマンス、ストレス テストに基づいています。詳細については、 "NVIDIA DGX SuperPOD: NetApp EF600 と BeeGFS リファレンス アーキテクチャ" 。

まとめ

NetAppとNVIDIA は、AI ソリューションのポートフォリオを市場に提供するために長年にわたって協力してきました。 NetApp EF600 オールフラッシュ アレイを搭載したNVIDIA DGX SuperPOD は、顧客が安心して導入できる実証済みの検証済みソリューションです。この完全に統合されたターンキー アーキテクチャにより、導入のリスクがなくなり、誰もが AI リーダーシップの競争に勝つための道を歩むことができます。

詳細情報の入手方法

このドキュメントに記載されている情報の詳細については、次のドキュメントや Web サイトを参照してください。

- "NVIDIA DGX SuperPODリファレンス アーキテクチャ"
- "NVIDIA DGX SuperPODデータセンター設計リファレンスガイド"
- "NVIDIA DGX SuperPOD: NetApp EF600 と BeeGFS"

著作権に関する情報

Copyright © 2025 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータ ソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用権を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用権については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、http://www.netapp.com/TMに記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。