

ソリューション概要

# NVIDIA DGX SuperPOD with NetApp

ハイパフォーマンスなNVMeストレージと  
BeeGFS並列ファイルシステムで  
AIとHPCのワークロードを高速化



## 課題

AIの進化は消費者の生活を改善し、業種を問わず世界中のさまざまな組織の変革と事業拡大を後押ししてきましたが、IT部門にとってはAIは破壊的な存在です。IT部門は、ビジネス部門を支援するため、AIワークロードの高度な要求に応えるハイパフォーマンス コンピューティング（HPC）ソリューションの導入を急いでいます。AIを活用した競争が激化する中、導入、拡張、管理が容易なソリューションに対するニーズは緊急性を増すばかりです。

## 解決策

NVIDIA DGX SuperPOD with NVIDIA Base Command Managerは、AIコンピューティング、ネットワーク ファブリック、ストレージ、ソフトウェア、サポートを統合し、設計レベルで最適化します。各実装は、NVIDIAの専用受け入れクラスターで検証され、お客様の設計を再現したうえで一連のパフォーマンス テストが実施されます。そのため、お客様サイトに導入されたDGX SuperPODは、完全に想定どおりに動作します。

また、AIスーパーコンピュータをピーク性能で運用するためには、きわめて高速なストレージも必要です。厳密に設計されたシステムのストレージ ソリューションは、テキストや表形式データ、音声、動画などの幅広いデータ タイプを並行処理しつつ、安定したパフォーマンスを発揮できなければなりません。NetApp® EF600オールフラッシュ NVMe ストレージとBeeGFS並列ファイルシステムの組み合わせは、NVIDIA DGX SuperPODの認定を取得しています。また、EF600アレイは、AIワークロード固有の要求に応じて成果を実現できるよう、綿密に選定、テストされています。

## 分析情報を短時間で取得

競争の激しいビジネスの世界では、スピードが何よりも重要です。しかし、世界最速のスーパーコンピュータでさえ、そのストレージが同じように高速でなければ、ビジネスの要求に応えることはできません。

すべてのDGX SuperPOD認定ストレージは、NVIDIAの基準以上のパフォーマンスを発揮することが保証されています。NetApp EF600オールフラッシュ アレイとBeeGFS並列ファイルシステムの組み合わせは、NVIDIAによるテストを受けており、認定を取得済みです。EF600とBeeGFSベースの拡張性に優れたビルディング ブロックは、最大76GBps / 23GBpsのシーケンシャル読み取り / 書き込みと431TBの容量に対応。容量とパフォーマンスは、メタデータ処理重視、データ ストレージ重視、または両者の適切なバランスという用途に合わせて簡単に拡張、最適化できます。またEF600は、99.9999%の可用性が実証されており、システムのダウンタイムを大幅に低減します。

## 主なメリット

### 分析情報を短時間で取得

- 認定を受けたソリューションであるため、設計の複雑さを解消し、推測に頼らず迅速に導入することが可能
- NVIDIA Base Command Managerとの完全統合により、導入を簡易化

### 将来のニーズを見据えた投資

- BeeGFSとの統合で、次世代の大規模ワークロードに対応
- パフォーマンスと容量を必要に応じてシームレスに拡張できるビルディング ブロック アーキテクチャにより、ワークロード要件の変化とデータ量の急激な増大にすばやく対応
- NetApp Eシリーズ / EFシリーズの20年以上の実績と100万に及ぶ導入件数に裏打ちされた高い信頼性

### コスト効率を最大限に向上

- 高密度のドライブと最適なコストパフォーマンスを実現したストレージ ビルディング ブロックで運用コストを削減

NetApp EF600とNVIDIA DGX A100™システムをつなぐ役割を果たしているのが、BeeGFS並列ファイルシステムです。BeeGFSは元々、従来型の並列ファイルシステムの弱点を克服するために、ドイツのFraunhofer Center for High-Performance Computingで開発されたファイルシステムです。現代的なユーススペース アーキテクチャを採用した同ファイルシステムは、現在、ThinkParQが開発、提供しており、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ます。その特長としては、並列ファイルシステムを稼働するためにカーネルに触れる必要がない、ハードウェア ベンダーに縛られない、AIワークロードには不要の高価な機能に料金を支払う必要がなく、価格体系がシンプル、という点が挙げられます。超高速HPCファイルシステムをDGX SuperPODエクスペリエンス全体に統合し、自動化することが可能です。

プロビジョニングとライフサイクル管理、監視、計測、ロギング、アラート、スケジューリングの作業には、数千台のNVIDIAシステムの管理に使用される業界最高のインフラ ソリューションであるBase Command Managerを使用できます。NetApp EF600およびBeeGFSとBase Command Managerの統合により、DGX SuperPODで使用するストレージの導入と管理が非常にシンプルになります。

## 将来のニーズを見据えた投資

AI運用では取り込みから処理に至るまで、膨大なデータが生成されます。これらのデータを管理、処理するためには、データ量の増大にすばやく対応できるソリューションが必要です。NetApp EF600オールフラッシュ アレイを基盤とするDGX SuperPODなら、システムを中断することなく容易に拡張できる、即応性に優れたAIソリューションを実現できます。またBeeGFSにより、ストレージ容量全体を単一のネームスペースで運用できるため、データ管理の負担が大幅に軽減されます。

このソリューションは、ワークロードの進化への対応と適応に必要な高い柔軟性と拡張性を備えており、将来のストレージ要件に対応する強固な基盤を形成します。モジュラ型のストレージ ビルディング ブロックを採用しているため、きめ細かなアプローチで拡張できます。容量をビルディング ブロック単位で追加することで、テラバイト規模からペタバイト規模、さらにそれ以上の規模へのシームレスな拡張が可能です。ストレージ ビルディング ブロックの数を増やせば、ファイルシステムのパフォーマンスと容量をスケールアップできるので、最も要件の厳しいワークロードでも容易に運用できます。

## コスト効率を最大限に向上

AIソリューションのコストとして考慮する必要があるのは、ハードウェアとソフトウェアへの初期投資だけではありません。コストを正確に評価するためには、ソリューションのTCOに目を向ける必要があります。つまり、導入コストに加えて、導入後にソリューションを運用するコストも考慮に入れる必要があるということです。NetApp EF600オールフラッシュ アレイは、コストパフォーマンスが最適化されたビルディング ブロックによってエンタープライズ ストレージを提供するので、規模の大小にかかわらずコスト効率よく運用できます。EF600オールフラッシュ アレイは、省スペースや省エネが求められながらも大容量を必要とする環境に特化した設計を採用しています。高密度のドライブと最適なコストパフォーマンスを実現したストレージ ビルディング ブロックで、運用コストを削減することが可能です。ネットアップのワールド レベルのエンタープライズ サポート チームがソリューション スタック全体をサポートするため、システムの停止やダウンタイムを心配する必要はありません。

## スペシャリストがお客様をサポート

NVIDIAとネットアップのエキスペートは、ライフサイクルのすべての段階でお客様をサポートするために協力しています。計画、設計、パフォーマンス予測、導入、導入後のテストに伴う支援と継続的なサポートは、すべてDGX SuperPODのエクスペリエンスに含まれています。ネットアップとNVIDIAは、AIソリューション ポートフォリオを市場に提供するにあたり、

以前から協力関係を築いています。DGX SuperPODとNetApp EF600オールフラッシュ アレイの組み合わせは、実証済みで検証済みのソリューションであり、お客様は安心して自社の環境に導入することができます。またネットアップのサポート チームは、お客様のBeeGFS環境で発生したあらゆる問題に対応するためのトレーニングと認定を受けています。完全統合されたターンキー アーキテクチャにより、導入リスクを最小限に抑えながら、AI競争を勝ち抜くための万全の体制を整えることができます。

## ソリューションの構成

- NVIDIA DGX SuperPOD  
(NVIDIA DGX A100システム20台から)
- NetApp EF600オールフラッシュ ストレージ
- NVIDIA Quantum QM8700スイッチ
- NVIDIA DGXソフトウェア スタック
- NVIDIA Base Command Manager
- ThinkParQ BeeGFS並列ファイルシステム

## NVIDIAについて

NVIDIAは、1999年に開発したGPUによってPCゲーム市場の成長を一気に加速させました。この発明は、最新のコンピュータ グラフィックスの定義を変えただけでなく、並列処理にも革命をもたらしました。最近では、GPUを使用したディープ ラーニングによって最新のAI開発ブームに火をつけました。次世代のコンピューティングであるAIでは、GPUがコンピュータやロボット、自動運転車の頭脳として世の中を認識し理解する役目を担います。

詳細については、[www.nvidia.com](http://www.nvidia.com)をご覧ください。

## ネットアップについて

ジェネラリストが多い世界で、ネットアップはスペシャリストとしての存在感を示しています。お客様がデータを最大限に活用できるようにすることを1つの目標として、支援に全力を注いでいます。ネットアップは、信頼できるエンタープライズクラスのデータ サービスをクラウドにもたらし、またクラウドのシンプルな柔軟性をデータセンターにもたらし、業界をリードするネットアップのソリューションは、さまざまなお客様の環境や業界最大手のパブリック クラウドに対応します。

クラウド主導のData-Centricなソフトウェア企業であるネットアップは、お客様に最適なデータ ファブリックの構築をサポートし、クラウド対応をシンプルに実現し、必要なデータ、サービス、アプリケーションを適切なユーザにいつでも、どこからでもセキュアに提供できる唯一のベンダーです。[www.netapp.com/ja](http://www.netapp.com/ja)

