

Dell EMC Ready Solutions for HPC Storage

人工知能とハイ パフォーマンス コンピューティングでデータの価値を引き出す

目次

データの価値を最大限に活用	2
お客様のニーズに応えるDell EMC	2
HPCストレージの課題	3
HPCストレージの問題を解決	3
Dell EMC Ready Solutions for HPC Storageが選ばれる理由	4
Ready Solutions for HPC NFS Storage	5
Ready Solutions for HPC Lustre Storage	6
サービスとファイナンス	7
データ分析、HPC、AIにDell EMCを選ぶ理由	8
デル カスタマー ソリューション センター	8
Dell EMC HPCおよびAI Center of Excellence	8
Dell EMC AI体験ゾーン	8
Dell EMC HPCおよびAIイノベーション ラボ	9
確かな実績	9
今すぐ活用する理由	9

2,314エクサバイト

2020年までに達すると予想されている医療データのサイズ¹

99%の精度

AIとHPCを使用した熱帯性低気圧、前線、水蒸気流の特定²

「私たちが要件を策定し、Dell EMCがその要件に応じて必要なものを正確に開発してくれました」³

— Caterpillar社、自律型採掘プログラム、エンジニアリング マネージャー、Thomas McCauley氏

人工知能とハイ パフォーマンス ストレージでデータの価値を引き出す

データ主導の時代は、さまざまな業界を大きく変化させ、未来をも変えようとしています。大量のデータがますます多様なソースから押し寄せる中、それらのデータを活用することは重要であるだけでなく、変革のための条件でもあります。人命救助、宇宙についての調査や研究、より優れた機器の構築、財務リスクの解消、顧客心理の予測など、業務内容にかかわらず、お客様の組織の成否を左右し、さらには世界の未来を形成する決定に必要な情報はすべてデータがもたらします。

データ分析、HPC、AIは、データの価値を引き出すよう設計されたテクノロジーです。この3つは長年にわたり別々のテクノロジーとして扱われてきましたが、HPCによって提供される強力で拡張性に優れたコンピューティング、ネットワーク、ストレージが分析とAIというBig Dataの問題に必須であることを業界が理解するにつれて、これらは収束されるようになりました。

これら高度なコンピューティング手法の集まりは、発見のペースを速め、新境地を開拓し、重要な発見を行い、私たちが今日直面している最重要課題を解決するための力を与えてくれます。

お客様のニーズに応えるDell EMC

専門知識とガイダンス

データ分析、HPC、AIの各分野では、新しいワークロード向けに最適化されたソリューション スタックを設計、導入、管理するのに必要なスキルを開発する時間がないほど、テクノロジーが急速に発展しています。AIは最新のITトレンドのように思えるかもしれませんが、Dell EMCは、10年以上にわたり、実証済みの製品、ソリューション、専門技術を備えた、高度なコンピューティング分野のリーダー的存在です。Dell EMCは、絶え間なく進化するランドスケープに対応するために、常に最先端にとどまり、新しいテクノロジーをテストし、ソリューションをお客様のアプリケーションに合わせて調整することを専門とする、データ分析、HPC、AIのエキスパートのチームを配置しています。

Dell EMC Ready Solutions for HPC

今日の市場におけるメリットは、データ主導型のエンタープライズにあります。多くの組織にとって、ハイパフォーマンス コンピューティングは、競争優位性の重要な源であるか、またはそうなりつつあります。最適化されたHPCソリューションは、データの急増や、高度なデータ分析およびその他のエンタープライズ ワークロードによって提示されるワークロード需要の増加への対処に必要なコンピューティング、スループット、容量を提供します。Dell EMC Ready Solutions for HPCは、標準化されたビルディング ブロックを使用したクラスターの設計、構成、オーダーをシンプルにします。これらのビルディング ブロックは、ハイ パフォーマンス コンピューティング アプリケーション向けにテストされています。

お客様の環境に合わせてカスタマイズされたソリューション

Dell EMCは、データ分析とAIの導入と成功を支える先端コンピューティング ソリューションを備える、テクノロジーの広範かつ独自のポートフォリオを提供しています。Dell EMCには、広範なポートフォリオ、長年の経験、厳選されたテクノロジーとサービス パートナーのエコシステムがあります。これらを利用して、複雑さを軽減し、データ分析、HPC、AIを収益化できるようにする革新的なソリューション、ワークステーション、サーバー、ネットワーキング、ストレージ、サービスを提供しています。

¹ Dell EMC e-book、『[Making digital transformation in healthcare a reality](#)』（2018年2月）

² コロンビア大学地球研究所、『[Artificial Intelligence—A Game Changer for Climate Change and the Environment](#)』（2018年6月）

³ Dell EMCケース スタディー、『[Autonomous Mining](#)』（2017年8月）

300億以上

世界気象情報の1日あたりのリクエスト数⁴

30%向上

整地、肥料の散布、播種時期の決定にHPCとAIのインサイトを活用している作物の収穫量⁵

HPCストレージの課題

「HPCストレージソリューションの計画と導入は複雑です」

高いスループットと拡張性を備えたHPCストレージシステムを設計するには、エキスパートが多大な時間と労力を費やして計画とシステム構成を行う必要があります。また、複数のベンダーと協力してHPCストレージシステムを取得、導入、サポートするのは、困難で時間のかかる作業です。

Dell EMC Ready Solutions for HPC Storageでは、ハードウェア、ソフトウェア、Dell EMCによるサポート一式が提供されます。各システムは、[Dell EMC HPCおよびAIイノベーション ラボ](#)での開発とチューニングに基づいているため、詳細なパフォーマンス/サイジング特性とベスト プラクティスに基づくストレージソリューションが得られます。

Dell EMC Ready Solutions for HPC Storageは、HPCストレージのモニタリングと全体的な管理をシンプルにします。操作するには特別なトレーニングや専門知識は必要なく、簡単にストレージを保守できます。HPCの導入や管理に伴う不安がなくなるため、研究者、科学者、エンジニアは、HPCクラスタの管理から解放され、コア ビジネスと戦略的研究イニシアティブに集中できます。

「私たちは重要なデータ セットを格納するための安全で安定したストレージ システムを求めています」

Dell EMC Ready Solutions for HPC Storageでは、システム構成で当て推量を行わなくすみ、相互運用性の問題が減るとともに、サービス品質が高まります。各システムは、Dell EMC PowerEdge サーバーとDell EMC PowerVaultストレージを基盤に構築されており、高い冗長性を備えています。Dell EMCのエンジニアと業界のエキスパートが、Dell EMC HPCのお客様やパートナーと協力し、Dell EMC HPCおよびAIイノベーション ラボでこれらのシステムを設計しました。さらに、Dell EMCのエンジニアリング チームが、お客様のワークロードに合わせてシステムを何時間もかけて徹底的にテストし、チューニングします。その結果、単一障害点のない可用性に優れたストレージが生まれます。

「ユーザーの要求を満たす容量とパフォーマンスの強化を予算の範囲内で行うのは困難です」

Dell EMCは、HPCのコストを引き下げて誰もが利用できるようにすることで、このテクノロジーが主流となるよう率先して推進しています。Dell EMC Ready Solutions for HPC Storageを導入すれば、魅力あるTCO（総所有コスト）で容量とパフォーマンスのニーズを満たすことができます。まず、コスト面で最適化された業界標準のDell EMC製サーバー、ストレージ、ネットワーキングにより、サイズの大きなHPCデータセットを保存および処理するコストが減少します。次に、事前構成済み、テスト済み、チューニング済みのソリューションにより、HPCストレージの計画と導入のコストが減少します。コストパフォーマンスに優れたNFS（ネットワーク ファイル システム）ストレージがほぼすべてのLinux®ディストリビューションで使用できます。これにより、取得コストが減少します。構成、導入、保守が容易であるため、運用コストが減少します。Lustre®のユーザー インターフェイスから構成、モニタリング、全体的な管理を行うことができるため、管理の複雑さとコストが軽減されます。

HPCストレージの問題を解決

[ケンブリッジ大学のリサーチ コンピューティング サービス](#)は、Lustreファイル システムでDellデータ アクセラレーター（DAC）と分散名前空間（DNE）機能を活用して、最高のI/Oパフォーマンスを実現できるようCumulusクラスタを最適化しています。同大学のリサーチ コンピューティング サービス担当ディレクターを務めるPaul Calleja博士は、この最適化作業の結果、ストレージ性能が飛躍的に向上したと述べています。

⁴ AccuWeather、『[AccuWeather Exceeds Record Milestone in Big Data Demand, Answering More than 30 Billion Requests Daily](#)』（2017年10月）

⁵ コロンビア大学地球研究所、『[Artificial Intelligence – A Game Changer for Climate Change and the Environment](#)』（2018年6月）

シンプル

信頼性

優れたコスト パフォーマンス

「DNEのおかげで、このソリューションのIOPSパフォーマンスは驚異的なレベルです。安定性と反復可能性に優れた、非常にハイパフォーマンスの実行が、エラーや限定的な動作を生じさせることなく可能になりました。その意味で、HPCストレージの問題を解決できたと考えています」⁶

—Paul Calleja博士、リサーチ
コンピューティング サービス担
当ディレクター、ケンブリッジ
大学

Dell EMC Ready Solutions for HPC Storageが選ばれる理由

Dell EMC Ready Solutions for HPC Storageでは、ハードウェア、ソフトウェア、Dell EMCによるサポート一式が提供されます。HPCおよびAIイノベーション ラボのエンジニアは、パフォーマンス特性とチューニングおよびベスト プラクティスに基づいて各設計を開発して調整し、インストールをシンプルにするとともに、結果を得るまでの期間を短縮しています。

シンプルさ

Dell EMC Ready Solutions for HPC Storageは、モニタリングと管理をシンプルにします。操作するには特別なトレーニングや専門知識は必要なく、簡単にストレージを保守できます。HPCの導入や管理に伴う不安がなくなるため、HPCクラスターの管理から解放され、コア ビジネスと戦略的イニシアティブに集中できます。

信頼性

Dell EMC Ready Solutions for HPC Storageでは、システム構成で当て推量を行わずに済み、相互運用性の問題が減るとともに、サービス品質が高まります。各システムは、Dell EMC PowerEdgeサーバーとストレージを基盤に構築されており、高い冗長性を備えています。その結果、単一障害点のない可用性に優れたストレージが生まれます。Dell EMCのサポート サービスは、ハードウェアとソフトウェアの両方をカバーします。これにより、単一のソリューション サポート ソースを利用して問題を未然に防止し、万一問題が発生した場合も適切に対処することができます。

コスト効率性

ソリューションのテストとチューニングが完了しているため、HPCストレージの計画と導入にかかるコストを削減できます。それと同時に、OpenManageによって、データ センターのハードウェアをいつでもどこからでも管理できます。NFSはLinuxディストリビューションで広く利用できます。また、構成、導入、保守が容易であるため、複雑性の軽減と運用コストの削減が同時に実現します。

お客様に固有のニーズに合わせてソリューションをカスタマイズできる柔軟性ととも、2つの設計からお選びいただけます。	
HPC NFSストレージ	HPC Lustreストレージ
I/Oニーズの低い環境向けの低コストでパフォーマンスに優れたHPCストレージ	ハイパフォーマンスで非常に拡張性が高く、コストパフォーマンスに優れたHPCストレージ
I/Oニーズの低いアプリケーションをクラスターで実行している場合、ネットワークファイル システム (NFS) ストレージは、シンプルで信頼性に優れた低コストのソリューションとなります。	パフォーマンスを犠牲にせずに高い拡張性を実現する場合は、Lustre [®] を使用すると、パフォーマンスや容量を犠牲にせずに、ワークロードに合わせて効率的にスケールアップとスケールダウンを行えます。
このソリューションは、信頼性が高く、管理が容易で、一定の範囲内で非常に高いパフォーマンスを提供する業界標準のストレージ ソリューションを求めているお客様に適しています。	これは、エンタープライズ環境でテストされたパフォーマンス、容量、高い拡張性を提供する並列ストレージ ソリューションです。
I/O要件の高いクラスターでは、NFSは、ホーム ディレクトリ、アプリケーション ストレージ、アプリケーション データの長期ストレージ用のセカンダリ ストレージ リポジトリに適しています。	サポートが提供されるすぐに利用できるLustre ファイル システムは、要求の厳しいエンタープライズ環境で厳しくテストされています。Big DataとHPCワークロードの両方の需要に単一のシンプルなシステムで対応できます。

⁶ Dell EMCケース スタディー、『UK Science Cloud』(2018年11月)



Ready Solutions for HPC NFS Storage

I/Oニーズの低い環境向けの低コストで大容量、かつ拡張性とパフォーマンスに優れたHPCストレージ

NFSプロトコルに基づくストレージソリューションはHPCクラスターで広く使用されています。NFSはシンプルで実績があり、ほぼすべてのLinuxディストリビューションで標準採用されているパッケージだからです。I/Oニーズの低いアプリケーションをクラスターで実行している場合、NFSは信頼性が高く、管理が容易で、一定の範囲内で非常に高いパフォーマンスを提供します。I/O要件の高いクラスターでは、NFSは、ホーム ディレクトリ、アプリケーション ストレージ、アプリケーション データの長期ストレージ用のセカンダリストレージ リポジトリに適しています。

単一ビルディング ブロックの仕様	
サーバー	PowerEdge R740サーバー x 2
プロセッサ	デュアル インテル® Xeon® Gold 6240、2.6GHz、プロセッサあたり18コア
ネットワーク接続	次から選択： <ul style="list-style-type: none"> • Dell EMC 10Gb Ethernet • インテルOmni-Pathに基づくDell EMC Hシリーズ • Mellanox® ConnectX-5 InfiniBand® EDR
メモリー	サーバーあたり16GiB 2933 MT/s RDIMM x 12
ローカル ディスクおよびRAIDコントローラ	PowerEdge RAID (PERC) H730P、300GB 15K SASハードドライブ x 5搭載
外部ストレージ コントローラ	サーバーあたり12Gbps SAS Dell EMC HBA x 2
ストレージ システム	PowerVault ME4084 x 1 最大768TBの有効ストレージ容量をサポート、Red Hat®の上限より50%大容量 4、8、10、または12TBのNL SASハードドライブ x 84
システム管理	Integrated Dell Remote Access Controller 9 (iDRAC9) OpenManage
オペレーティング システム	Red Hat Enterprise Linux (RHEL 7.6) x86_64
クラスタースイート	RHEL 7.6のRed Hat Cluster Suite
ファイル システム	Red Hat XFS (スケラブル ファイル システム) v4.5.0-18
ネットワーク ドライバー	Mellanox OFED 4.5-1.0.1

HPCのReadyソリューション

中小規模の組織は、Dell EMCのモジュラー型HPCソリューションを使用して利益目標や発見目標を迅速に達成できます。

[Dell EMC Ready Solutions for HPC Life Sciences](#)

薬剤設計、がん研究、農業、バイオ燃料、フォレンジックなどの広範な分野で、高スループットと高速ターンアラウンドを実現するために設計されたインフラストラクチャ。

[Dell EMC Ready Solutions for HPC Digital Manufacturing](#)

構造分析、計算流体力学などの設計シミュレーション向けにHPCシステムを構築するための、柔軟なビルディング ブロック アプローチ。

[Dell EMC Ready Solutions for HPC Research](#)

科学的分析を含む広範なワークロードの独自のニーズを満たすHPCシステムを、研究センターが短期間で開発できるようにするソリューション。



Ready Solutions for HPC Lustre Storage

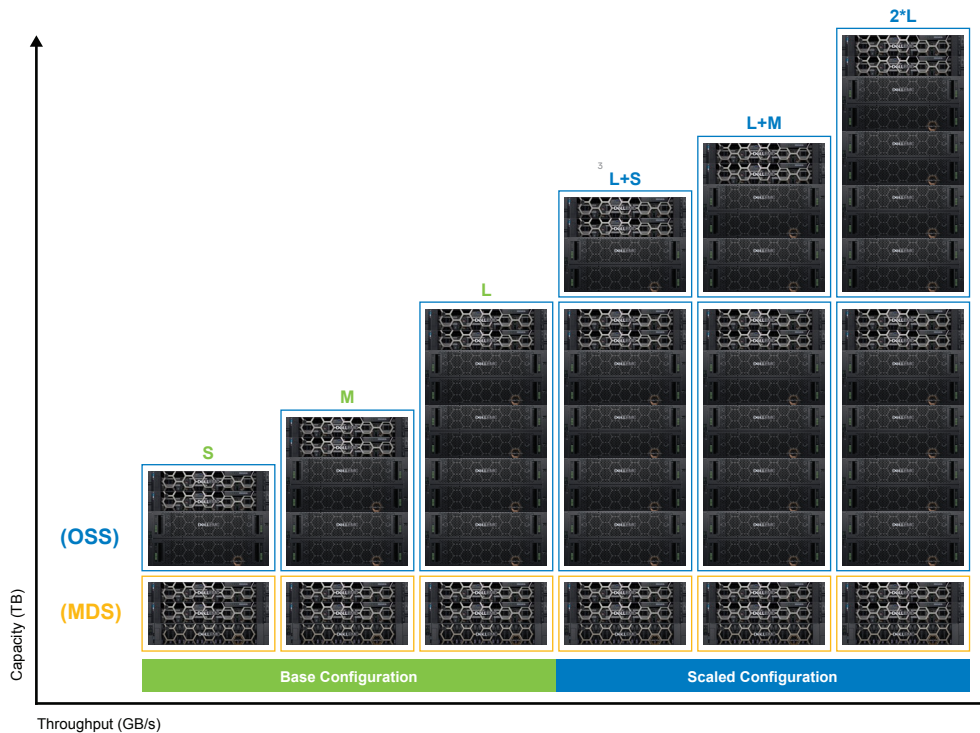
ハイパフォーマンスで非常に拡張性が高く、コストパフォーマンスに優れたHPC

現在のHPCワークロードには、無制限の拡張性と比類のないI/Oレベルを備えたストレージ インフラストラクチャが求められます。Dell EMC Ready Solutions for HPC Lustre Storageを使用すると、パフォーマンスや容量を損ねることなく、ワークロードに合わせて効率的に拡張および縮小できます。そのため、効率的で拡張性に優れたDell EMCシステムでシンプルなインストール、構成、管理機能を使用してLustreのパワーと拡張性を活用できます。

仕様	
サーバー	管理サーバー（IML）：PowerEdge R640 x 1 Lustreメタデータサーバー（MDS）：PowerEdge R740 x 2 Lustreオブジェクトストレージサーバー（OSS）：PowerEdge R740 x 2
プロセッサ	IML：インテルXeon Gold 5218 x 2 MDSおよびOSS：インテルXeon Gold 6230 x 2
メモリー	IML：サーバーあたり8GiB 2993 MT/s RDIMM x 12 MDSおよびOSS：サーバーあたり32GiB 2933 MT/s RDIMM x 12
ローカル ディスクおよび RAIDコントローラ	IML：PERC H740P統合RAID、8GB NVキャッシュ オブジェクトストレージ（OS）およびIMLデータベースストレージ用にRAID10で構成済みの300GB 15K SASハードドライブ（HDD） x 6 MDSおよびOSS：PERC H330+ 内蔵RAID 300GB x 2 OS用にRAID1で構成された15K SAS HDD
ソフトウェア	Lustre Community Edition — Whamcloud
システム管理	iDRAC9 Enterprise OpenManage
オペレーティング システム	CentOS™ 7.6
ネットワーク接続	次から選択： ・ インテルOmni-Pathに基づくDell EMC Hシリーズ ・ Mellanox InfiniBand EDR 10/40GbE
OSTストレージ アレイ	PowerVault ME4084 x 1/2/4（3.5インチ7.2K RPMニアライン（NL）SAS x 84/168/336と4/8/10/12TBドライブを搭載） Lustre最大有効容量は2766 TiB（12TBドライブ x 336）
MDTストレージ アレイ	PowerVault ME4024 x 1（960GB SAS SSD x 12または24を搭載）
外部ストレージ コントローラ	オブジェクトストレージ ターゲット（OST）：SAS 12Gbps Dell EMC HBA x 4 MDS：SAS 12Gbps Dell EMC HBA x 2

Ready Solutions for HPC Lustre Storageの柔軟なサイズ設定

Dell EMC Ready Solutions for HPC Lustre Storageは、それぞれ4TB、8TB、10TB、12TBの推定有効ストレージ容量を持つ、拡張性に優れたビルディングブロックで提供されます。各システムにPowerEdge R640管理サーバー1台が必要です（次の図には示されていません）。メタデータサーバー（MDS）はPowerEdge R740 2台で構成されます。メタデータストレージはPowerVault ME4024 1台で構成されます。オブジェクトストアサーバー（OSS）はPowerEdge R740 2台で構成されます。オブジェクトストレージを拡張するには、PowerVault ME4084を追加することによって、モジュール方式での拡張が可能な小規模、中規模、大規模の基本構成を作成します。



次の表に示す合計ラックユニット数（合計U数）は、必須のPowerEdge R640管理サーバー、ネットワークスイッチ2個、PowerVault ME4084ストレージ2台でメタデータサーバー、メタデータストレージ、オブジェクトストアサーバー、オブジェクトストレージを構成した場合のソリューションサイズを表しています。

合計U数、ME4084の数	18U、1	23U、2	33U、4	42U、5	47U、6	58U、8
推定有効容量 4TB/8TB/10TB/12TB ¹ (7.2 K RPM NL SAS HDD)	231 TiB	461 TiB	922 TiB	1153 TiB	1383 TiB	1844 TiB
	461 TiB	922 TiB	1844 TiB	2305 TiB	2766 TiB	3688 TiB
	576 TiB	1152 TiB	2305 TiB	2881 TiB	3458 TiB	4610 TiB
	691 TiB	1383 TiB	2766 TiB	3458 TiB	4149 TiB	5532 TiB
ピーク時の読み取りパフォーマンス ⁴	約5.6 GB/秒	約11.3 GB/秒	22.56 GB/秒	約28.2 GB/秒	約33.8 GB/秒	約45.1 GB/秒
ピーク時の書き込みパフォーマンス ⁴	約5.3 GB/秒	約10.6 GB/秒	21.27 GB/秒	約26.6 GB/秒	約31.9 GB/秒	約42.5 GB/秒
継続パフォーマンス ^{2,4}	約5 GB/秒	約10 GB/秒	約20 GB/秒	約25 GB/秒	約30 GB/秒	約40 GB/秒

¹ Lustreの推定有効容量 (TiB単位) $\approx 0.99 * \text{アレイ数} * 80 * 0.8 * \text{HDDサイズ (TB単位)} * 10^{12} / 2^{40}$

² このソリューションの継続パフォーマンス（長時間にわたる定常状態パフォーマンス/ピーク到達後のスレド数）は読み取りと書き込みで非常に似通っています

³ L+S構成は、データセンターの電力および重量制限によって左右される、42Uラックあたりの最大パフォーマンスおよび密度を示しています

⁴ L構成のパフォーマンスを測定しました。その他の構成のパフォーマンス値はL構成に基づく推定値/外挿値です

「弊社のターンキー システムは、人工知能フレームワークのインストール、管理、使用から複雑性を排除し、科学的成果の市場投入までの期間を短縮できるようCSIROを支援しています。これにより、世界経済におけるオーストラリアの競争力が強化されます」⁸

— Dell EMCフィールド担当
CTO、Andrew Underwood

サービスとファイナンス

Dell EMCは、行程のあらゆるステップでお客様と連携し、人、プロセス、テクノロジーをリンクさせてイノベーションを加速し、最適なビジネス上の成果を実現します。

- [Dell EMC Big Data Vision Workshop](#)では、ビジネス リーダーの方々を対象に、Big Dataに焦点を当てた学習機会を提供します。Dell EMCでは、実装の実現性とビジネス バリューの組み合わせを見つけることによって1つのユース ケースを特定し、それを優先的に使用するというユニークな手法を採用しています。3週間にわたる取り組みで、調査、インタビュー、データサイエンスの専門知識と手法を組織に適用します。最後に1日のワークショップを行い、ユースケースとその道筋を特定し、合意を得ます。Dell EMCのこのアプローチは、多くのベンダーが推し進める「たくさんテクノロジーを導入して、何ができるか見てみましょう」というアプローチとは一線を画しています。
- [Dell EMC Consulting Services](#)では、認定を受けたエキスパートが、高度なコンピューティングのビジネス バリューを獲得する方法をお客様に提案します。サービスは、評価、ワークショップ、テスト、概念実証、本番環境への実装などで構成されます。お客様組織のどこに高度なコンピューティングを導入するのが最適なのかについての判断をエキスパートが支援します。さらに、各ステップで知識の伝達を行うことによって組織内のエキスパート チームの構築も支援します。
- [Dell EMC Education Services](#)では、自分のペースで進められるオンライン ラボとインストラクター主導型のワークショップを通して、データサイエンスと高度な分析をはじめとしたコースと認定書を提供します。
- [Dell EMC Deployment](#)のエキスパートは、豊富な経験、専門知識、ベスト プラクティスに基づいて、データ分析、HPC、AIの各ソリューションでお客様の成功を後押しします。世界中で実現してきた成功実績を誇るDell EMCは、お客様組織のパートナーとして最適です。
- [Dell EMC サポート](#)のエキスパートは、包括的なハードウェアとコラボレーション ソフトウェアのサポートを24時間365日体制で提供し、最適なシステム パフォーマンスを確保するとともに、ダウンタイムを最小限に抑えるための支援をします。ProSupportでは、4時間/8時間以内の部品およびサービス対応オプション付きの翌営業日オンサイト サービスや、お客様が定義する重大度レベル オプション付きのエスカレーション管理を用意しています。お客様は、ProSupport Plusを通じて、サポートが必要な場合の単一の窓口となるテクノロジー サービス マネージャーを利用することもできます。
- HPCクラスタを展開した後は、[Dell EMCリモートHPCクラスタ管理](#)サービスが、プロアクティブな監視とHPCソリューション全体の管理により、スムーズな運用の継続を支援します。
- [Dell Financial Services](#)の豊富なリース/ファイナンス オプションをご利用になれば、設備投資、運用コスト、キャッシュフローに関して判断を迫られる際の助けとなります。

⁸ CSIROプレスリリース、『[CSIRO powers bionic vision research with new Dell EMC PowerEdge based artificial intelligence capability](#)』（2019年3月にアクセス）

名誉ある、HPCwireの「Editor's Choice Award for Best Use of High Performance Data Analytics」を獲得⁹

「知識の限界を押し上げ、次世代の科学者にインスピレーションを与えることは、常に私たちの目標です。Dell EMCのこの新しいシステムがあれば、この目標を達成できると確信しています」¹⁰

— スウィンバーン工科大学、天体物理学教授、Jarrod Hurley氏

データ分析、HPC、AIに Dell EMCを選ぶ理由

Dell EMCは、データ分析、HPC、AIの前進に取り組んでおり、この目標を達成するために多くのリソースを用意してきました。

- [エグゼクティブ プリーフィング](#)にご参加ください。ビジネス目標を達成するためのプランをコラボレーションを通じて練ることができます。
- [Dellカスタマー ソリューション センター](#)には、コンピューター サイエンティスト、エンジニア、博士号取得者といった、さまざまな特定分野のエキスパートが配備されています。
- Dell EMCは**お客様に選択肢をもたらす**ことをモットーとしています。私たちの目標は、お客様から必要とされているものを提供し、弊社との連携をお客様にとって素晴らしい体験にすることです。お客様に必要なソリューションが弊社になければ、それをどこから入手できるかをご紹介します。私たちはオープンなアプローチを重視し、パフォーマンスの結果データを公開しています。
- Dell EMCは、サーバー、ネットワーク、ストレージ、ソフトウェア、サービスなど、ワークステーションからスーパーコンピューターまでを対象としたポートフォリオを保有している世界で唯一の企業です。
- Dell EMCは、このような広範なソリューションを提供しているため、画一的なソリューションでお客様の問題に対処しようとするのではなく、信頼できるアドバイザーとしての役割を果たすことができます。また、ソリューションの対象範囲の広さゆえに、さまざまな課題とその解決方法を理解するための専門知識も豊富です。
- サイバー攻撃からの保護、検出、リカバリーを行うために、[Dell EMC PowerEdgeサーバー設計にはセキュリティが組み込まれています](#)。これは事後に組み込まれるものではありません。

デル カスタマー ソリューション センター

[Dell Technologiesカスタマー ソリューション センター](#)専用の21のグローバル ネットワークは、信頼できる環境です。世界クラスのITエキスパートがお客様と協力してベスト プラクティスを共有し、効果的なビジネス戦略を深く議論し、企業の成功と競争力の向上を促します。デル カスタム ソリューション センターは、新しいテクノロジー投資に伴うリスクを軽減し、導入のスピードを向上させます。

Dell EMC HPCおよびAI Center of Excellence

データ分析、HPCとAIの統合とテクノロジーの進化に伴って、Dell EMCの世界的なHPCおよびAIイノベーション センターでは、ソート リーダーシップを提供し、新しいテクノロジーをテストし、ベスト プラクティスを共有しています。これらのイノベーション センターは、地域レベルの業界パートナーシップを維持しており、Dell EMCをはじめとしたテクノロジー クリエイターに直接アクセスして、お客様のフィードバックやニーズを製品ロードマップに組み込むよう働きかけています。Dell EMC HPCおよびAI Center of Excellenceは、コミュニティ内の広範なノウハウと経験に基づきリソースのネットワークをコラボレーションを通じて提供しています。

Dell EMC AI体験ゾーン

AIについて、また、お客様のビジネスにとってのAIのメリットについて興味がありませんか。シンガポール、ソウル、シドニー、バンガロールでデモを実行し、概念実証とパイロット ソフトウェアをお試しください。Dell EMCのエキスパートと協力して、ベスト プラクティスを共有することにより、最新のテクノロジーを詳しく調べ、高度なコンピューティング ワークロードに必要な情報を得て実地体験を積むことができます。

⁹ HPCwire、『2018 HPCwire Awards – Readers' & Editors' Choice』(2018年11月)

¹⁰ Dell EMCケース スタディー、『Inspiring A New Generation of Scientists with Large-Scale Compute』(2018年10月)

「HPCおよびAIイノベーションラボでは、お客様は最新世代のDell EMC製品をはじめとした最先端技術にアクセスできます。お客様は、私たちに、ワークロードの課題をたずねてきます。そして、私たちは、テクノロジーが利用できるようになる前に、ソリューションのチューニングをお手伝いします」

— Dell EMC 上級エンジニア、
Garima Kochhar

Dell EMC HPCおよびAIイノベーション ラボ

テキサス州オースティンにあるDell EMC HPCおよびAIイノベーション ラボは、最重要のイノベーションセンターです。13,000平方フィートのデータセンターにあるこのラボでは、数千台のDell EMCサーバー、2つの強力なスーパーコンピューター、洗練されたストレージ、ネットワークシステムにアクセスできます。このラボには、コンピューター科学者、エンジニア、博士号を持つ特定分野のエキスパートのグループが配置されており、お客様やHPCコミュニティの他のメンバーと積極的に連携し、協力しています。チームはHPCおよびAIソリューションを設計し、新規および新興のテクノロジーをテストして、パフォーマンスの結果やベストプラクティスなどの専門知識を共有します。

確かな実績

Dell EMCは、ITインフラストラクチャ ビジネスにおける最大の成長分野のいくつかにおいて、卓越したリーダーシップの地位を確立しています。そのため情報テクノロジーのニーズに、Dell EMCだけで確実に対応することができます。

- ・ サーバー分野でNo.1¹¹
- ・ コンバージド インフラストラクチャおよびハイパーコンバージド インフラストラクチャ (HCI) 分野でNo.1¹²
- ・ ストレージ分野でNo.1¹³
- ・ クラウドITインフラストラクチャ分野でNo.1¹⁴

「[Dell Technologies主要ファクト](#)」をご覧ください。

今すぐ活用する理由

先端情報計算、機械学習、ディープ ラーニングへの取り組みをサポートする準備ができたハイ パフォーマンス ストレージ ソリューションをすばやく展開する方法に関する詳細をご覧ください。Dell EMCまたは認定パートナーのセールス担当者までお問い合わせいただくか、HPCコミュニティ (dellhpc.org) に参加するか、dell EMC.com/ja-jp/hpcで詳細をご確認ください。

¹¹ IDC『[WW Quarterly Server Tracker](#)』ベンダー売上 (2019年3月)

¹² IDC『[WW Quarterly Converged Systems Tracker](#)』ベンダー売上 (2018年9月)

¹³ IDC『[WW Quarterly Enterprise Storage Systems Tracker](#)』ベンダー売上 (2019年3月)

¹⁴ IDC『[WW Quarterly Cloud IT Infrastructure Tracker](#)』ベンダー売上 (2019年1月)

お問い合わせ

詳細については、dell EMC.com/ja-jp/hpcにアクセスするか、お近くのセールス担当者または認定リセラーまでお問い合わせください。

