

# Dell PowerStore

オールフラッシュストレージ向けのスマートな選択



## PowerStore は使いやすさ No.1<sup>1</sup>



PowerStore は、Net Promoter System<sup>SM</sup>を考案した Bain & Company による NPS<sup>®</sup>スコア認定を受けた唯一のストレージ システムです。<sup>2</sup>ホワイトペーパーを読む

## 適応性

- **あらゆるワークロード**：単一のプラットフォームで、ブロック、企業ファイル、vVols、コンテナをサポート。
- **パフォーマンスを重視した設計**：エンドツーエンドの NVMe、アクティブ/アクティブ設計で高い IOPS とサブミリ秒のレイテンシーを実現。
- **スケールアップとスケールアウト**：プラグ アンド プレイで、クラスターあたり 23 PBe を超える拡張も容易に実施。<sup>5</sup>
- **サイバー レジリエンス**：99.9999%の可用性<sup>6</sup>と**ゼロトラストサイバーセキュリティ**を可能にする設計。Witness を使用したネイティブの Metro レプリケーション、マルチクラウドバックアップ。

## インテリジェント

- **自己最適化**：組み込みの機械学習により、手作業なしで環境を最適化。
- **効率性**：より低コストの QLC オプション、5:1 のデータ削減保証<sup>7</sup>、密度の 28% 向上<sup>8</sup>、複数の ENERGY STAR<sup>®</sup>認定。
- **AI Ops**：予測分析と生成 AI アシスタントにより、計画をシンプルにし、リスクを軽減。
- **プログラム可能なインフラストラクチャ**：DevOps の合理化、エンドツーエンドのワークフローの自動化、マルチクラウドによるイノベーション。

## 継続的にモダナイズ

- **すべてが揃ったソフトウェア サブスクリプション**：ライセンス料なし、PowerStore の絶え間ないイノベーション。
- **無停止のハードウェア アップデート**：投資を保護し、ワークロードが常に最新のテクノロジーで実行されることを保証。
- **Lifecycle Extension with ProSupport**：世界レベルのサポートと柔軟なテクノロジー アップグレードにより、優れた投資保護を提供。

## PowerStoreOS 4.1 の新機能

- ✓ 二酸化炭素排出量(CO2e)とパフォーマンスの余裕の予測<sup>17</sup>
- ✓ 米国防総省の MFA スマートカードのサポート、証明書自動更新
- ✓ ファイルのデータ削減に関するインサイトなど...

## 次のステージとなる、常に最新でソフトウェア主導型のストレージへようこそ

世界のビジネスとテクノロジーの現状に見られる前例のない変化は、特にストレージに大きな影響を与え、IT 管理者は爆発的に増えるデータ量、そしてデータの分散化に対処しています。もはやデータは一か所に限定されることはありません。今日のアプリケーションが活用するデータはあらゆる場所で収集、保存されるようになり、多様な形式でコア データセンターの内外を問わず存在します。

AI が加速する世界で急速なトランスフォーメーションに対応するために、企業はマルチクラウドやエッジ コンピューティングなどの新しい分散型 IT 戦略を採用しています。これらの導入の多くは順調に進んでおり、最新のアプローチに移行していない企業は、至急に対応する必要性を認識しています。しかし、ソリューションの範囲が広がり多様性が高まるにつれて、企業は複雑さを増す余裕がないことも分かっています。今日のインフラストラクチャは、将来を見据え、かつシンプルでなければなりません。計画が変更（そして再変更）されるのに伴い、IT 管理者はシームレスに適応できるストレージを求めています。機能するストレージです。

PowerStore のソフトウェア主導型アーキテクチャは、管理の複雑さを排除しながら、永続的な俊敏性のメリットをもたらすように設計されています。長期にわたって**シンプルな運用**が可能になるため、現在の目標だけでなく、今後設定する目標の達成も可能になります。

## 適応性に優れたアーキテクチャ

PowerStore のメリットは、エンタープライズ機能の包括的なラインアップから始まります。十二分な容量と柔軟性で変化に対応します。

## あらゆるワークロードに対応

PowerStore の統合設計により、ブロック、エンタープライズ ファイル、vVols のストレージ形式を単一の高密度フットプリントに統合することで、便利で管理しやすいプラットフォームを提供して広範なイノベーションを実現します。汎用ワークロードと特殊なワークロードの両方に最適な PowerStore は、大規模データベース、クラウド ネイティブ アプリケーション、エッジベースの IoT 分析、ファイルベースのコンテンツリポジトリなど、多様なアプリケーションをサポートします。

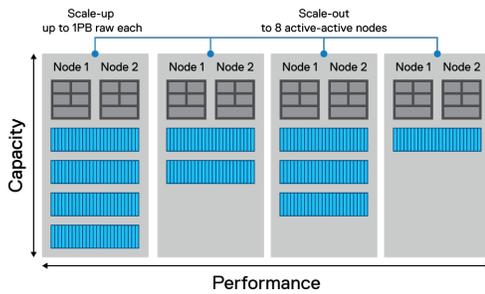
既存のインフラストラクチャにシームレスに適合するプラットフォームは、マルチプロトコルの物理ネットワークサポート（32Gb FC および 100Gb Ethernet を含む）を備え、また特殊な業界要件（DC/低ライン電源、NEBS 対応ソリューション、行政による規制など）を満たすオプションを選択することもできます。ビジネス戦略の方向性にかかわらず、PowerStore はフル機能を備えた適応性のある設計でお客様独自の飛躍的な進歩を支えます。

## パフォーマンス重視の設計

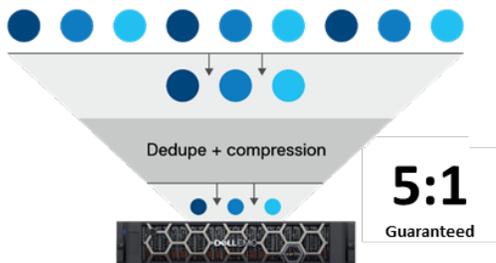
一貫性のある予測可能なパフォーマンスは、長い間ワークロードの円滑な処理に欠かせない基準となってきましたが、分散型 IT において新たに主要な要件となるのは、ニーズに合わせて拡張および成長できるパフォーマンスです。

NVMe テクノロジー向けにゼロから構築された PowerStore は、アプライアンスのベース シャーシおよび拡張エンクロージャ内で NVMe TLC または QLC SSD のいずれかを選択できるほか、外部ネットワークで NVMe/TCP および NVMe/FC を選択できます。このエンドツーエンドの NVMe エコシステムにより、非常に高い IOPS とサブミリ秒のレイテンシーが実現し、複数回のソリューション ライフサイクルを通じて長期的な価値を確保します。

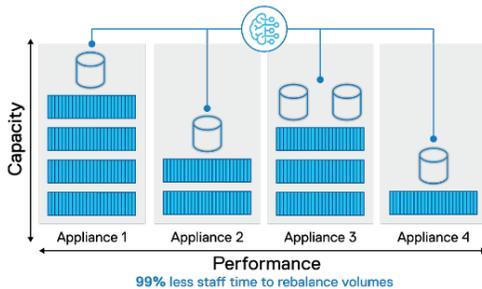
## Next-gen performance, advanced clustering



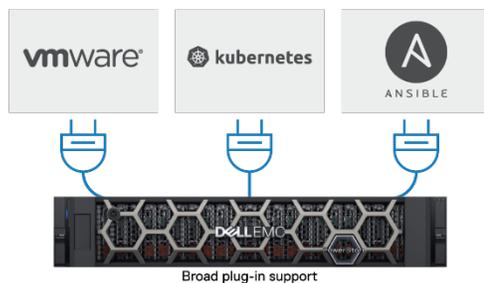
## Intelligent, "always on" data reduction



## Machine learning engine



## Automated, end-to-end workflows



## スケールアップおよびスケールアウト

パフォーマンスと容量を個別に拡張できるため、初期の PowerStore 構成の機能はシンプルかつ効率的に拡張できます。各 PowerStore アプライアンスは、デュアル アクティブ-アクティブ ノードを備え、1 ドライブ単位で増やすことができ、6.1 PBe を超える NVMe 容量の拡張が可能です<sup>9</sup>。任意の組み合わせのアプライアンスをフェデレーション構成でクラスター化すれば、処理能力の増強および 23 PBe を超える NVMe 容量への増加が可能です。<sup>5</sup>

## エンタープライズ可用性

組織の成長の仕方にかかわらず、PowerStore の特許取得済みの動的レジリエンシー エンジン (DRE) がビジネス上重要なデータを保護し、高度な仮想化手法を活用して、高いレベルの効率性とコスト削減を維持しつつ、ドライブの故障が同時に発生するのを防ぎます。

マルチアプライアンス環境では、ネイティブ ファイル、ブロック、vVols レプリケーションにより、あらゆるワークロードに対してデータ モビリティとポリシーベースのセキュアな不変スナップショット保護を提供します。短距離 (最大 60 マイル) にわたるネイティブの Metro 同期レプリケーションにより、ソフトウェアのみのゼロ RTO/RPO 高可用性ソリューションが実現します。わずか 6 回のクリックで設定を完了でき<sup>10</sup>、追加コストはかかりません。

PowerStore の PowerProtect DD の統合により、PowerStore Manager UI からリモートバックアップまたはマルチクラウド バックアップを直接セットアップおよび管理することや、付属のインスタントアクセス機能を使用して細粒度の高いリストアを簡単に実行することもできます。

## サイバーセキュリティ

PowerStore は、セキュアなスナップショット、静止データ暗号化、多要素認証、ファイルレベル保持 (FLR)、ハードウェアの信頼の基点、セキュリティ分析、米国連邦政府/DoD 環境向けの新しい STIG モードなどの機能により、お客様が絶えず変化するサイバーセキュリティの脅威の一步先を常に行けるようにします<sup>11</sup>。データセキュリティは PowerStore の DNA に組み込まれた基本事項であり、このプラットフォームは NIST に準拠して開発されているため、あらゆる種類の組織がゼロ トラストの導入を加速させて、攻撃からの保護、攻撃の防止、リカバリーをかつてないほど迅速かつ簡単に行えるようになっています。

## 組み込み型のインテリジェンスで変化にも容易に適応

しかし、変化に対応する能力だけでは十分ではありません。シンプルかつ無停止で対応する必要があります。

## 自己最適化アプライアンス

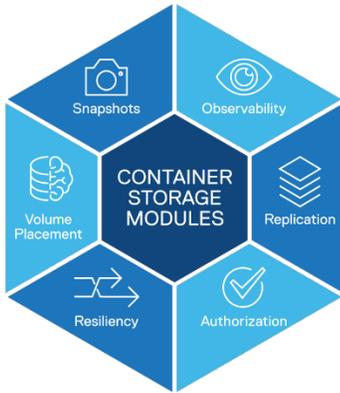
PowerStore の統合されたインテリジェンスにより、急な戦略変更があった場合でも、効率性、パフォーマンス、可用性が自動的に調整されます。手動で調整する必要はありません。新しいドライブを挿入すると同時に、すべてのストレージ サービスが自動的に構成されます。ソリューションが進化する中で、Dell の業界をリードする 5:1 の DRR 保証<sup>7</sup> に裏打ちされたインテリジェントなデータ削減により、容量と電力コストを一貫して低く抑え、パフォーマンスを損なうことなくバックグラウンドでのデータ フットプリントを最小限に抑えます。

AI/ML プロセスにより、個々のアプライアンスでもクラスター化されたアプライアンスでも、作業負荷の高い多くの作業や意思決定ポイントを排除できます。PowerStore は、ボリュームの配置から移行、リソース分散、問題解決まで、アプリケーションとサービスの提供を迅速化し、管理操作を最大 99%削減します。<sup>12</sup> その他のインテリジェンスによってメタデータの階層化と QoS が処理されます。また、付属の SmartFabric ストレージ ソフトウェアは、業界初の自動化されたエンドツーエンド NVMe 導入により、ネットワークにおける手作業までも排除します。<sup>13</sup>

## プロアクティブな正常性分析

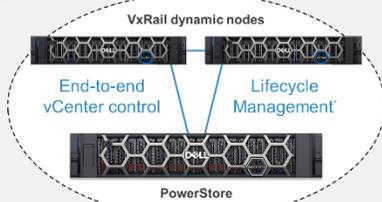
意思決定が必要なときは、PowerStore を使用することで、サーバー、ストレージ、ネットワーク、クラウドなど、複数のインフラストラクチャ カテゴリにわたるインテリジェントな分析と関連するインサイトを提供して、すばやく決断を下すことができます。PowerStore の AIOps アプリケーションである Dell APEX AIOps は、新しい生成 AI アシスタントによって問題の解決にかかる時間を短縮し、サイバーセキュリティ リスクを軽減して、スタッフの生産性を向上させるとともに、将来のニーズを予測します。あらゆるモバイル デバイスから、クラウドベースで便利にアクセスできます。

## Enterprise storage functions for Kubernetes



## Dynamic AppsON

### フレキシブル コンピューティング+ストレージ ソリューション



Dynamic AppsON は、コンピューティング専用の VxRail ダイナミック ノードと PowerStore T モデル アプライアンスを緊密に統合されたソリューションで組み合わせて、ユーザーがコンピューティングまたはストレージを個別に拡張できるようにします。Dynamic AppsON では、両方のプラットフォームの柔軟性が向上します。そのため、VxRail 環境で PowerStore のエンタープライズの効率性、データ保護、耐久性機能を利用することができ、また、PowerStore 環境において CPU 負荷の高いワークロードのコンピューティングを迅速に拡張できるようにすると同時に、エンドツーエンドのオートメーションと管理の統合を実現して運用をシンプルにします。

## フレキシブル コンサンプション モデル

### ユーザーが導入方法と購入方法を選択

PowerStore を、既存のインフラストラクチャを補完するスタンドアロン アプライアンスとして、または当社のオールインワン自律型インフラストラクチャ クラウド プラットフォームである CI 向け Dell VxBlock 内のストレージ オプションとして導入します。

どのモデルを選択しても、柔軟な購入オプションにより、組織のニーズに合わせてストレージの購入がシンプルになります。従来の CAPEX ソリューションから、使用量に合わせて支出を調整する従量課金制の Dell APEX サブスクリプション サービスまで、PowerStore は技術面と財務面で最適な成果をもたらします。ストレージだけを追加するのか、または複数の製品カテゴリーを含むエンドツーエンドのソリューションを立ち上げるのかにかかわらず、

らず、開始時にも環境拡張時にも、IT 支出に対して最大限の収益が得られるようにします。

## プログラム可能なインフラストラクチャ

PowerStore のインテリジェンスによってエコシステム全体がシンプルになり、強力な REST API や、業界をリードするオーケストレーション フレームワークとの統合を使用して、アプリケーション開発を合理化し、ストレージ ワークフローを自動化できます。DevOps ユーザーは、プラットフォームの Ansible、Terraform、Container Storage Interface (CSI) プラグインの統合を使用し、Kubernetes から PowerStore を直接プロビジョニングして、導入を数日から数秒に短縮できます。<sup>14</sup> [Dell Container Storage Modules \(CSM\)](#) は、クラウド ネイティブ ワークロードを容易にするために、Kubernetes にエンタープライズ ストレージ機能を追加します。また、[Amazon EKS](#) のサポートにより、パブリック クラウドとオンプレミス クラウド間でコンテナ オーケストレーションを実行できます。

## VMware との双方向の統合

PowerStore では、PowerStore Manager インターフェイス内におけるエンドツーエンドの VMware の可視性と、vSphere から VM レベルの PowerStore サービスを直接プロビジョニングする機能が提供されます。どちらの管理面を好む場合でも、これらの統合は、VMware 環境での PowerStore リソースの消費方法を分析および制御する上で役立つため、手間とリスクを最小限に抑え、問題解決までの時間を短縮することができます。

その他の統合には、VSI プラグインと、ブロック、vVols、ファイルベースのネイティブ データストアによる vRO、VAAI、VASA のサポートや、vVols-over-NVMe ネットワーク、ネイティブ vVols レプリケーションが挙げられます。これらの機能により、PowerStore はスタンドアロンの VMware ストレージの導入と、Dell VxRail ノードなどの HCI ソリューションの補完の両方に適しています (サイドバーの「Dynamic AppsON」を参照してください)。

## ハイブリッドとマルチクラウド

PowerStore のソフトウェア主導型アーキテクチャでは、さまざまなハイブリッドクラウドおよびマルチクラウド サービスがサポートされているため、柔軟性が向上します。オンプレミスの vSphere 管理をクラウドに拡張する VMware Cloud Foundation (VCF) ソリューションから、PowerProtect DD Virtual Edition Cloud Tier による高効率の暗号化バックアップ、または [Dell APEX Block Storage for Public Cloud](#) との双方向の移行に至るまで、PowerStore を使用すると、全体のコストを削減してデータを完全に制御しながら、個々のクラウド プロバイダーの強みを活かすことができます。

## 継続的にモダナイズ

このメリットがこの先続かなかつたとしても、この強力なエンタープライズ機能のラインアップには、すでに将来を見据えた優れた価値が備わっています。ただし、このプラットフォームは、PowerStore テクノロジー自体の進化に伴う移行をシンプルにするように設計されています。

## 絶え間ないイノベーション

PowerStore のコンテナベースのソフトウェア アーキテクチャは、PowerStoreOS と呼ばれ、個々の OS コンポーネントをマイクロサービスとして分離することによって、パフォーマンス、フォールトトレランス、セキュリティを向上させます。この独自の柔軟性により、PowerStore エンジニアリング チームは、これまでになくペースで新しい機能と機能拡張を提供し、無停止アップグレード (NDU) という形でお客様にイノベーションを迅速に提供できます。

## すべてが揃ったソフトウェア サブスクリプション

すべてのアレイ ソフトウェアは、ハードウェアの購入 (初期 OS バージョンとパフォーマンスおよび機能の継続的なアップグレード) に含まれています。ライセンスを購入して維持する必要はなく、すべてのソフトウェア機能拡張は製品のライフサイクル全体を通して無償で提供されます。<sup>15</sup>

## シームレスなハードウェア アップグレード

さらに、PowerStore のモジュラー型ハードウェア プラットフォームは、継続的にモダナイズされるように設計されています。例えば、第 1 世代のお客様は、既存のドライブ、ベース シャーシ、拡張インクロージャを維持したまま、シンプルなノードコントローラーの切り替えによって、第 2 世代同等 (またはそれ以降のモデル) へと現在のアプライアンスの [パフォーマンスをアップグレード](#) できます。これらの [データ イン プレース アップグレード](#) は、ダウンタイムやアプリケーションへの影響を生じさせることなく実行されます。

## PowerStore への移行

### 任意のアレイからの移行

PowerStore では、[組み込みのツールとワークフロー](#)を使用して、これまで以上に容易なアップグレードが可能です。PowerStore Manager の組み込みのウィザードを使用すれば、わずか 7 回のクリック<sup>16</sup>で、Dell またはサードパーティーのプラットフォームからデータを検出してインポートできます。エージェントレスのアレイ間転送により、プロセス全体でワークロードのパフォーマンスを高く維持しつつ、ホストを自動再マッピングできるため、将来を見据えた最新のプラットフォームへのアップグレードをシンプルにすることができます。

### ファイル移行オプション

組み込みツールを使用して、従来の Dell アレイから PowerStore にファイル データをインポートします。または、PowerStore の新規購入のすべてに付属する、サードパーティー製アレイ用の高度な DataDobi DobiMigrate ファイル移行ソフトウェアを使用します。DobiMigrate は、大規模で複雑な移行プロジェクトをシンプルにし、世界中の IT チームから信頼を寄せられています。このソフトウェアは、非常に大規模な移行であっても、PowerStore のお客様に無料で提供されます<sup>17</sup>。

## Dell Technologies Services

### アプライアンスのライフサイクルを通じた選択肢と柔軟性

エンドツーエンドの ProSupport および ProDeploy サービスを利用して、PowerStore を構成、サポート、最適化することで、新しいインフラストラクチャ ソリューションの導入と管理が容易になります。



## FUTURE-PROOF PROGRAM



PowerStore は OEM に対応しています。PowerStore を OEM として販売し、Dell ブランドまたはノブランドで自社のソリューションに組み込んだ場合、Dell はお客様をサポートできます。



PowerStore の詳細



デル・テクノロジーズ エキスパートへのお問い合わせはこちら

## Lifecycle Extension with ProSupport

PowerStore の無停止ハードウェア アップグレードは、アドオン オプションとして購入した場合、非常にコスト パフォーマンスに優れています。しかし Dell では、新しい Lifecycle Extension with ProSupport プログラムで世界レベルのサポートと柔軟なテクノロジー アップグレードを組み合わせることで、さらに一歩先を行くメリットを提供しています。

次のような優れたメリットにより、所有体験をシンプルにし、PowerStore への投資から得られる可能性を最大限に引き出すことができます。

- **世界レベルのサポート サービス**：エキスパートに 24 時間 365 日ライブでアクセスして、豊富なインサイトが得られるダッシュボードを利用
- **柔軟なテクノロジー アップグレード**：上位モデルへのアップグレード、容量の更新、スケールアウト、次世代プラットフォームへのアップグレードから選択
- **専任のテクニカル アドバイザー**：エキスパートが提供する推奨事項により、PowerStore のアップグレードと効率性の計画をシンプル化

システムの重要性に合わせたエンタープライズ クラスのサポートが得られます。また、専任のテクニカル アドバイザーと連携して、PowerStore アプライアンスの継続的な価値を最大限に引き出すための専門的なガイダンスを受けることができます。ビジネス ニーズに最適な柔軟なアップグレードと、付属のプロフェッショナル導入サービスを利用して、ソリューション全体を容易にモダン化できます。オンプレミス ストレージでクラウドのような操作性を可能にするプログラムで、ワークロードを常に最新のテクノロジーで実行できます。

## お客様の柔軟な未来を Dell に託す

もちろん、業界をリードするデル・テクノロジーズのストレージ製品についてお話しています。つまりお客様は、信頼できる世界レベルのインフラストラクチャ プロバイダーと連携することで、あらゆるメリットを得ることができます。単一のソリューションまたは導入テンプレートに限定されることはありません。Dell の広範なビジネス経験とワークロードに関する豊富な知識は、急速に変化する世界でお客様がさまざまな選択肢を自由に選べるようにしていくために役立ちます。

ポートフォリオの範囲、サプライチェーンの卓越性、最上位の ProSupport と ProDeploy サービスから、幅広いコンソリドーション オプションとサブスクリプション オプションによる財務上の柔軟性、堅牢な FutureProof プログラムによる保証と安心感に至るまで、デル・テクノロジーズの幅広いメリットは、[PowerStore エクスペリエンス](#)全体におけるもう 1 つの基本的な強みとなっています。

制限のない将来に備えましょう。PowerStore は、お客様の次の、またその先の飛躍的な進歩を実現するのに役立つため、この継続的にモダン化されるプラットフォームがビジネスの長期的な成功要因となるという確信が持てます。

詳細については、[PowerStore のスペック シート](#)を参照してください。

1: 2024年度上半期にDellが委託したサードパーティーによって収集された二重盲式競争ベンチマークのNet Promoter Score (NPS)データを使用した、2023年10月のデル・テクノロジーズの分析に基づきます。  
2: 2023年10月時点のコンソリドーションプログラムアドバイザーと比較したDellの分析に基づきます。デル・テクノロジーズは、2023年10月から2024年10月までの期間について、Bain & CompanyによるNPSを5M27のレベルを維持しています。NPS: CS認定は、Bain & Company, Inc. (Bain) の登録商標です。Bain/Dellの製品とサービスを保証、支持しているわけではありません。  
3: プライマリストレージのQLCにDellの分析 (2024年4月) に基づきます。  
4: プライマリストレージの場合Dellが提供するデータ削減および実効容量保証を、Dellのオールフラッシュデータ削減保証プログラムと比較したDellの分析 (2024年4月) に基づきます。詳細については、[Full Flash Data Reduction Guarantee Terms and conditions](#) (2024年5月20日) で契約条件を参照してください。実際のデータ削減率は異なる場合があります。  
5: 5:1の平均データ削減を想定しています。PowerStore 5000の場合、単一のアプライアンスの最大容量は6.1PBです。その他のPowerStoreモデルの最大容量は5.9 PBです。実際の結果は、データタイプによって異なる場合があります。  
6: ターゲットコードレベルを実行しているお客様の環境でのシステム可用性は99.9999%です (2022年4月測定)。実際の結果は異なる場合があります。  
7: 削減可能なデータタイプに限り5:1の平均削減率が保証されます。削減率は個々のアプリケーションによって異なる場合があります。詳細については、Future-Proofプログラムの契約条件を参照してください。  
8: \*PowerStoreの最大実効容量を、データ削減4:1と平均5:1で比較した場合は、実際の結果は異なります。ご使用の環境の容量データについては、Power Sizerを参照してください。  
9: 平均5:1のデータ削減を想定しています。PowerStore 5000の場合、単一のアプライアンスの最大容量は6.1PBです。その他のPowerStoreモデルの最大容量は5.9 PBです。実際の結果は異なります。ご使用の環境の容量データについては、Power Sizerを参照してください。  
10: 都市圏距離にわたって、以前に設置済みのPowerStoreアプライアンス2台の間で同期リブレイクを構成するために必要な最小の手順とタイムフレームに基づきます。実際の手順はソリューションによって異なります。  
11: PowerStoreOS 3.5では、PowerStoreは米国連邦政府のセキュリティ要件を満たすために強化されています。DoD認定製品リスト(APL)への登録が求められています。  
12: パラメータとれたPowerStoreクラスターと従来のデルアレイ導入環境をそれぞれ維持するために必要なスタッフの時間と比較したDellの分析 (2020年3月) に基づきます。PowerStoreの移行を監視、計画、定義、実行するために必要な作業を考慮しています。実際の結果は異なる場合があります。  
13: SmartFabricストレージソフトウェアを使用したPowerMax/PowerStoreでのNVMe/TCPの検出および登録と、統合ストレージソリューションと比較したDellの分析 (2022年3月) に基づきます。  
14: AnsibleおよびROOクスレーションの統合を使用した場合と使用しない場合のワークロードの導入に必要な作業に関するDellの分析 (2020年3月) に基づきます。PowerStoreの移行を監視、計画、定義、実行するために必要な作業を考慮しています。実際の結果は異なる場合があります。  
15: 詳細については、Future-Proofプログラムの契約条件を参照してください。  
16: Unity, SC Series, PS Series, VNX/レイト向けのPowerStoreを組み込む移行ツールを使用して、ボリュームグループの無停止移行を実行するために必要な最小作業量に関するDellの分析 (2020年3月) に基づきます。実際の結果は異なる場合があります。  
17: 電力/温度データがOS 4.1リリースのPowerStoreによって提供されます。予測を表示するには、最新のAPEX AI/Opelリリースが必要です。リリースは2025年上半期を予定しています。