

Dell EMC PowerScale ハイブリッド ファミリー

PowerScale OneFS は、データによるイノベーションを可能にする、業界をリードするスケールアウト NAS プラットフォームで実行されるオペレーティング システムです。PowerScale ハイブリッド ファミリーには、PowerScale OneFS オペレーティング システムで構成される Dell EMC PowerScale プラットフォームと Dell EMC Isilon プラットフォームが含まれています。ビジネスに合わせて拡張できる高度にスケーラブルでハイ パフォーマンスなモジュラー型ストレージ ソリューションの背後には、インテリジェンスを提供する OneFS の存在があります。OneFS 搭載クラスターは、オールフラッシュ、ハイブリッド、アーカイブの各ノードを含むストレージプラットフォームを柔軟に組み合わせて構成できます。これらのソリューションは、クラスター内の大量の非構造化データを格納するために必要なパフォーマンス、選択肢、効率性、柔軟性、拡張性、セキュリティ、保護を提供します。PowerScale ハイブリッド プラットフォームは、既存の Isilon ノードと同じクラスターにシームレスに共存して、従来のアプリケーションと新世代のアプリケーションを稼働させます。



PowerScale H700 および H7000



Isilon H400、H500、H5600、H600

OneFS オペレーティング システムを搭載した PowerScale ファミリーのハイブリッド ストレージ プラットフォームは、汎用性に優れていると同時に、シンプルなスケールアウト アーキテクチャによって大量のデータへのアクセスを高速化します。ハイブリッド プラットフォームは、非常に柔軟で、大容量とハイ パフォーマンス ストレージの適切なバランスを実現しながら、広範なエンタープライズ ファイルのワークロードをサポートします。ハイブリッド ストレージ プラットフォームは、次の 4 つの製品ラインで利用可能です。

- PowerScale H700** : 最大限のパフォーマンスと価値を提供し、要求の厳しいファイル ワークロードに対応します。H700 は、シャーシあたり最大 960 TB の容量を提供します。H700 には、インライン圧縮と重複排除の機能が搭載されています。
- PowerScale H7000** : シャーシあたり最大 1280 TB の容量を搭載した、高容量とハイ パフォーマンスを実現する汎用性に優れたハイブリッド プラットフォームです。ディープ シャーシ ベースの H7000 は、さまざまなファイル ワークロードを単一のプラットフォームに統合するのに最適です。H7000 には、インライン圧縮と重複排除の機能が搭載されています。
- Isilon H400** : パフォーマンス、容量、価値をバランスよく実現して、幅広いファイル ワークロードをサポートします。H400 は、シャーシあたり最大 3 GB/秒の帯域幅、シャーシあたり 120 TB から 960 TB までの容量オプションを提供します。
- Isilon H500** : この汎用性に優れたハイブリッド プラットフォームは、シャーシあたり 120 TB から 960 TB までの容量で、シャーシあたり最大 5 GB/秒の帯域幅を提供します。H500 は、幅広いファイル ワークロードを単一のプラットフォームに統合してサポートすることを検討している組織に最適な選択肢です。
- Isilon H5600** : 効率的で高密度の奥行きのある 4U シャーシ内に大規模な拡張性（シャーシあたり 1.28 PB（raw 容量））と最大 8 GB/秒の帯域幅を組み込みました。H5600 はまた、インライン圧縮と重複排除の機能を備えています。H5600 は、要求の厳しい大規模なファイル アプリケーションおよびワークロードを広範にサポートするように設計されています。
- Isilon H600** : 手頃な価格でハイ パフォーマンスを実現するように設計されており、シャーシあたり 12 万 IOPS および 12 GB/秒の帯域幅を提供します。H600 は、オールフラッシュの極めて高いパフォーマンスを必要としない HPC ワークロードに最適です。

組み込み、統合、または接続された OEM バージョンは、脱ブランド化またはブランド再生したソリューションとして PowerScale ハイブリッド ノードで利用できます。

PowerScale H700 ハイブリッドの仕様

H700 の特長とオプション	2 TB HDD	4 TB HDD	8 TB HDD	12 TB HDD	16 TB HDD
シャーシ容量	120 TB	240 TB	480 TB	720 TB	960 TB
シャーシあたりの HDD ドライブ数 (3.5 インチ)	60				
自動暗号化ドライブ (SED HDD)、FIPS140-2 準拠オプション	はい				
オペレーティング システム	OneFS 9.2.1 以降				
シャーシあたりのノード数	4				
ECC メモリー (ノードあたり)	192 GB				
キャッシュ (ノードあたり) SSD (800 GB、1.6 TB、または 3.2 TB)	1 または 2 SSD の容量と数は HDD のサイズと数によって決まる				
フロントエンド ネットワーク (ノードあたり)	2x 100GbE (QSFP28)				
インフラストラクチャ (バックエンド) ネットワーク (ノードあたり)	QDR リンクをサポートする InfiniBand 接続 x 2、または 100GbE (QSFP28) x 2				
最大電力消費量@ 200~240V (シャーシあたり) ¹	1528 ワット (@25°C)				
標準熱定格	5213 BTU/時				

¹25°C未満の値は、通常動作時に安定した状態で最大値が維持されていることを示します。

PowerScale H7000 ハイブリッドの仕様

H7000 の特長とオプション	12 TB HDD	16 TB HDD
シャーシ容量	960 TB	1.28 PB
シャーシあたりの HDD ドライブ数 (3.5 インチ)	80	
自動暗号化ドライブ (SED HDD)、FIPS140-2 準拠オプション	はい	
オペレーティング システム	OneFS 9.2.1 以降	
シャーシあたりのノード数	4	
ECC メモリー (ノードあたり)	384 GB	
キャッシュ (ノードあたり) SSD (3.2 TB)	2	
フロントエンド ネットワーク (ノードあたり)	2x 100GbE (QSFP28)	

インフラストラクチャ（バックエンド）ネットワーク（ノードあたり）

QDR リンクをサポートする InfiniBand 接続 x 2、または 100GbE（QSFP28）x 2

最大電力消費量@ 200~240V（シャーシあたり）¹

1688 ワット（@25°C）

標準熱定格

5759 BTU/時

¹25°C未満の値は、通常動作時に安定した状態で最大値が維持されていることを示します。

Isilon H400 ハイブリッドの仕様

H400 の特長とオプション	2 TB HDD	4 TB HDD	8 TB HDD	12 TB HDD	16 TB HDD
シャーシ容量	120 TB	240 TB	480 TB	720 TB	960 TB
シャーシあたりの HDD ドライブ数（3.5 インチ）	60				
自動暗号化ドライブ（SED HDD）、FIPS140-2 準拠オプション	はい				
オペレーティング システム	OneFS 8.1 以降。ただし、OneFS 8.1.0.1 以降が必要な自動暗号化ドライブ オプションを除く				
シャーシあたりのノード数	4				
ECC メモリー（ノードあたり）	64 GB				
キャッシュ（ノードあたり）SSD （800 GB、1.6 TB、または 3.2 TB）	1 または 2				
フロントエンド ネットワーク（ノードあたり）	10GbE（SFP+）x 2 または 25GbE（SFP28）x 2				
インフラストラクチャ（バックエンド）ネットワーク（ノードあたり）	QDR リンクをサポートする InfiniBand 接続 x 2、または 10GbE（SFP+）x 2				
最大電力消費量@ 200~240V（シャーシあたり） ¹	1120 ワット（@25°C）				
標準熱定格	3800 BTU/時				

¹25°C未満の値は、通常動作時に安定した状態で最大値が維持されていることを示します。

Isilon H500 ハイブリッドの仕様

H500 の特長とオプション	2 TB HDD	4 TB HDD	8 TB HDD	12 TB HDD	16 TB HDD
シャーシ容量	120 TB	240 TB	480 TB	720 TB	960 TB
シャーシあたりの HDD ドライブ数（3.5 インチ）	60				
自動暗号化ドライブ（SED HDD）、FIPS 140-2 準拠オプション	はい				

オペレーティング システム	OneFS 8.1 以降。ただし、OneFS 8.1.0.1 以降が必要な自動暗号化ドライブ オプションを除く
シャーシあたりのノード数	4
ECC メモリー (ノードあたり)	128 GB
キャッシュ (ノードあたり) SSD (1.6 TB または 3.2 TB)	1 または 2
フロントエンド ネットワーク (ノードあたり)	10GbE (SFP+) x 2 または 25GbE (SFP28) x 2 または 40GbE (QSFP+) x 2
インフラストラクチャ (バックエンド) ネットワーク (ノードあたり)	QDR リンクをサポートする InfiniBand 接続 x 2、または 40GbE (QSFP+) x 2
最大電力消費量@ 200~240V (シャーシあたり) ¹	1330 ワット (@25°C)
標準熱定格	4,540 BTU/時

¹25°C未満の値は、通常動作時に安定した状態で最大値が維持されていることを示します。

Isilon H5600 ハイブリッドの仕様

H5600 の特長とオプション	10 TB HDD	12 TB HDD	16 TB HDD
raw シャーシ容量	800 TB	960 TB	1.28 PB
シャーシあたりの HDD ドライブ数 (3.5 インチ)	80		
自動暗号化ドライブ (SED HDD)、FIPS 140-2 準拠オプション	はい		
オペレーティング システム	OneFS 8.2.2 以降。		
シャーシあたりのノード数	4		
ECC メモリー (ノードあたり)	256 GB		
キャッシュ (ノードあたり) SSD (3.2 TB のみ)	1 または 2	2	
フロントエンド ネットワーク (ノードあたり)	10GbE (SFP+) x 2 または 25GbE (SFP28) x 2 または 40GbE (QSFP+) x 2		
インフラストラクチャ (バックエンド) ネットワーク (ノードあたり)	QDR リンクをサポートする InfiniBand 接続 x 2、または 40GbE (QSFP+) x 2		
最大電力消費量@ 200~240V (シャーシあたり) ¹	1668 ワット (@25°C)		
標準熱定格	5628 BTU/時		

¹25°C未満の値は、通常動作時に安定した状態で最大値が維持されていることを示します。

Isilon H600 ハイブリッドの仕様

H600 の特長とオプション	600 GB SAS	1.2 TB SAS
シャーシ容量	72 TB	144 TB
シャーシあたりの SAS ドライブ数 (2.5 インチ)	120	
自動暗号化ドライブ (SED SAS)、FIPS 140-2 準拠オプション	はい	
オペレーティング システム	OneFS 8.1 以降。ただし、OneFS 8.1.0.1 以降が必要な自動暗号化ドライブ オプションを除く	
シャーシあたりのノード数	4	
ECC メモリー (ノードあたり)	256 GB	
キャッシュ (ノードあたり) SSD (1.6 TB または 3.2 TB)	1 または 2	
フロントエンド ネットワーク (ノードあたり)	10GbE (SFP+) x 2 または 25GbE (SFP28) x 2 または 40GbE (QSFP+) x 2	
インフラストラクチャ (バックエンド) ネットワーク (ノードあたり)	QDR リンクをサポートする InfiniBand 接続 x 2、または 40GbE (QSFP+) x 2	
最大電力消費量 @ 200~240V (シャーシあたり) ¹	1700 ワット (@25°C)	
標準熱定格	5840 BTU/時	

¹25°C未満の値は、通常動作時に安定した状態で最大値が維持されていることを示します。

クラスターの特長	H400	H500	H5600	H600	H700	H7000
シャーシ数	1~63					
ノード数	4~252					
raw クラスター容量	120 TB~60.4 PB	120 TB~60.4 PB	800 TB~80.6 PB	72 TB~9 PB	120 TB~60.4 PB	960 TB~80.6 PB
ラック ユニット	4~252					

PowerScale の特長

製品の特長

スケールアウト アーキテクチャ	モジュラー型ストレージと OneFS オペレーティング システムを単一のボリューム、単一のネームスペース、単一のファイル システムで組み合わせる分散型の完全対称クラスター化アーキテクチャ
モジュラー設計	4つの自己完結型 Isilon ノードは、4U ラックマウント型シャーシにサーバー、ソフトウェア、HDD、SSD を含んでいます。バックエンド Ethernet 接続または InfiniBand 接続で既存の PowerScale および Isilon クラスターに統合できる、1U または 2U のラック マウント型 PowerScale ノードです
オペレーティング システム	PowerScale OneFS 分散ファイル システムにより、単一のファイル システムと単一のグローバル ネームスペースを持つクラスターを作成します。完全にジャーナリングおよび分散されており、グローバルに一貫性のある書き込み/読み取り キャッシュを備えています
高可用性	単一障害点がありません。自動修復設計が、ディスク障害またはノード障害からの保護機能を提供し、バックエンドのクラスター内フェールオーバーを実現します
拡張性	クラスターあたり最大 252 ノードまで拡張できます。クラスターあたりの Isilon ノードの最小数は 4 です。クラスターあたりの PowerScale オールフラッシュ ノードの最小数は 3 です。ノードを追加してパフォーマンスと容量を拡張できます
データ保護	N+1~N+4 のサポートおよびミラーリング データ保護スキームによる FlexProtect のファイル レベルのストライピング
双方向 NDMP	双方向 NDMP 接続が可能な 2 ポートのファイバー チャンネル (8G) と 2 ポートの標準 10GbE 接続をサポート
データ保持	SmartLock のポリシー ベースの保存、および過失による削除からの保護
セキュリティ	ファイル システム監査機能により、ストレージ インフラストラクチャのセキュリティと制御を向上させ、規制コンプライアンスの要件に適合
効率性	SmartDedupe データ重複排除オプションにより、ストレージ要件を最大 35%縮小インライン データ削減および圧縮を F200、F600、F900、F810、H5600、H700、H7000、A300、A3000 ノードで利用可能
自動ストレージ階層化	SmartPools および CloudPools ソフトウェアをはじめとする、ポリシー ベースの自動階層化オプションによって、ストレージ リソースを最適化し、コストを削減
ネットワーク プロトコルのサポート	NFSv3、NFSv4、NFS Kerberos 化セッション (UDP または TCP)、SMB1 (CIFS)、SMB2、SMB3、SMB3-CA、マルチチャンネル、HTTP、FTP、NDMP、SNMP、LDAP、HDFS、S3、ADS、NIS 読み取り/書き込み
データレプリケーション	SynclQ による高速で柔軟な 1 対多のファイル ベース非同期レプリケーションをクラスター間で実現

環境仕様 – 電力

H400、H500、および H700 : デュアル冗長、ホットスワップ対応力率補正 (PFC) 付き 1050W (ロー ライン) 1100W (ハイ ライン) 電源、定格電圧は AC 90~130V (ロー ライン)、AC 180~264V (ハイ ライン)

H400、H500、および H700 の力率と効率性

システム負荷	効率性	PF
10%	86.00%	0.918
20%	92.95%	0.967
30%	93.93%	0.970
40%	94.41%	0.972
50%	94.49%	0.981
60%	94.11%	0.986
70%	94.04%	0.990
80%	93.86%	0.992
90%	93.63%	0.995
100%	93.25	0.996

H5600、H600、および H7000 : デュアル冗長、ホットスワップ対応力率補正 (PFC) 付き 1450W 電源、定格電圧 180~265 VAC (90~130 VAC の地域向けのオプションとしてラック マウント ステップアップ変圧器を提供)

H5600、H600、および H7000 の力率と効率性

システム負荷	効率性	PF
10%	89.74%	0.933
20%	94.28%	0.982
30%	95.02%	0.990
40%	95.19%	0.994
50%	95.11%	0.996
60%	94.77%	0.997
70%	94.50%	0.998
80%	94.13%	0.998
90%	93.66%	0.998
100%	92.93%	0.998

CFM - 空気流量、立方フィート/分

H5600、H7000 : 各ノードで 60CFM、シャーシ全体で 240CFM (最大)

H400、H500、H600、H700 : 各ノードで 70CFM、シャーシ全体で 280CFM (最大)

操作環境

ASHRAE A3 データセンター環境ガイドラインに準拠

寸法/重量 :

H400、H500、H600、H700 :

- 高さ : 17.8 cm (7 インチ)、幅 : 44.8 cm (17.6 インチ)
- 奥行 (前面 NEMA レールから背面 2.5 インチ SSD カバー エジェクタまで) : 91.0 cm (35.8 インチ)
- 奥行 (ベゼルの前面から背面 2.5 インチ SSD カバー エジェクタまで) : 95.5 cm (37.6 インチ)

H5600 および H7000 :

- 高さ : 17.8 cm (7 インチ)、幅 : 44.8 cm (17.6 インチ)
- 奥行 (前面 NEMA レールから背面 2.5 インチ SSD カバー エジェクタまで) : 102.6 cm (40.4 インチ)
- 奥行 (ベゼルの前面から背面 2.5 インチ SSD カバー エジェクタまで) : 107.1 cm (42.2 インチ)

シャーシ/ノードあたりの最大重量は次のとおりです。

- H400 : 111.1 kg (245 lb)
- H500 : 113.4 kg (250 lb)

- H5600 : 129.3 kg (285 lb)
- H600 : 97.5 kg (215 lb)
- H700 : 118.4 kg (261 lb)
- H7000 : 141.4 kg (311.7 lb)

メンテナンス用の最小スペース

前面 : 88.9 cm (40 インチ)、背面 : 106.7 cm (42 インチ)

安全および EMI コンプライアンス

準拠表明

この情報技術機器は、電磁両立性 (EMC) および本製品が販売されている国における製品安全規制/基準に準拠しています。EMC コンプライアンスは、FCC パート 15 の CISPR22/CISPR24 および EN55022/EN55024 の基準に基づくもので、該当する国際的な変則基準も含まれます。EMC に準拠する Class A 製品は、ビジネス、産業、および商業環境での使用目的に販売しています。製品の安全性コンプライアンスは、IEC 60950-1 および EN 60951-1 の基準に基づくもので、該当する国内的な変則基準も含まれます。

この情報技術機器は EU RoHS Directive 2011/65/EU に準拠しています。

本製品で使用されている個々のデバイスは、それぞれのデバイスのレーティング ラベルに貼付されている独自の規制モデルの鑑定者によって承認を受けており、このデータシートに記載されているマーケティングまたは製品ファミリーの名前と異なる場合があります。

詳細情報は、<http://support.dell EMC.com> の Safety & EMI Compliance Information のタブをご覧ください。

次のステップへ

Isilon スケールアウト NAS ストレージがお客様の組織にどのようなメリットをもたらすかの詳細については、Dell EMC セールス担当者または認定販売店にお問い合わせください。



デル・テクノロジーズ ストレージの [詳細](#)



Dell EMC エキスパートへの [お問い合わせ](#)



他のリソースを [表示](#)



#DellEMCStorage で会話に [参加](#)