

DELL POWERMAX

Dell PowerMax 2500 および 8500

最新の[PowerMaxモデル](#)は、業界をリードするサイバー レジリエンス、インテリジェントな自動化機能、優れた効率性を特長としています。これらすべての特長によりデータの真の可能性を引き出し、卓越したレベルのパフォーマンスを大規模に発揮します。PowerMaxは、革新的なNVMeスケールアウト アーキテクチャであるPowerMaxOS 10を基盤として構築されています。また、最先端のグローバル インライン データ削減機能が組み込まれ、優れたパフォーマンスを大規模に提供するだけでなく、高い適応性と優れた効率性をもたらし、その結果としてお客様の競争力を高めます。

PowerMax 2500は、ミッションクリティカルなストレージのエントリー ポイントとして魅力的な製品です。従来のモデルと比較して最大7倍¹のストレージ容量(8PBe)を持ちながら、設置面積は半分に減少しています。2500は、業界の豊富なデータ サービスと組み合わせることで柔軟性と俊敏性を提供し、非情に高いレベルの可用性と[サイバー レジリエンス](#)によって、要求の厳しいブロック、ファイル、メインフレーム ストレージの混在ワークロードに対応します。どちらのモデルも、オープン システムでは[5:1のデータ削減](#)保証、メインフレームでは3:1のデータ削減保証を提供しています。

PowerMax 8500は、非常に高いパフォーマンスを大規模に発揮できます。ブロック、ファイル、メインフレーム ストレージを大規模に統合して複雑さを軽減すると同時に[TCOを削減](#)できます。2ノードの小規模環境から開始でき、最大16ノード、合計容量18PBeまで拡張できます。8500は、PowerMaxサイバー ヴォールト ソリューションなど、業界で最も高度なサイバー レジリエンスを備えた常時稼働の運用を必要とする、最も要求の厳しい混在ワークロードに最適です。

PowerMaxは、強力な[ダイナミック ファブリック アーキテクチャ](#)と柔軟なRAIDに基づき、強力かつ柔軟な設計で、ノードとストレージ容量をドライブ単位で個別に拡張できます。PowerMax 2500および8500は、インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ・ファミリーを搭載し、エンドツーエンドのNVMe、InfiniBand 100Gb/秒、デュアルポートNVMeフラッシュドライブ、NVMe/TCP接続、ハードウェアベースのデータ削減など、非常に高度な最新のストレージ テクノロジーを採用しています。各PowerMaxモデルは99.9999%の可用性を達成するように設計され、リアルタイムで電力消費量を監視してアラートを通知するインテリジェントPDUを新たに搭載しています。また、[Dellの Future-Proofプログラム](#)により、製品ライフサイクル全体を通じてストレージが継続的にモダナイズされます。



Dell PowerMax
アレイ

¹ PowerMax 2500の実効ストレージ容量をPowerMax 2000の容量と比較した、Dellの社内分析（2023年4月）に基づきます。実際のストレージ容量は異なる場合があります。

仕様

スケールアップおよびスケールアウト

PowerMaxは、コンピューティング用とストレージメディア用のモジュラー型ストレージコンポーネントで構築されています。コンピューティングモジュールはノードペアとしてパッケージ化されています。各ノードペアには、2つのPowerMaxコンピューティングノード、完全なソフトウェアとライセンス、キャッシュメモリ、冗長電力、接続モジュールが含まれています。これらと48スロットのダイナミックメディアエンクロージャ(DME)の組み合わせによって、NVMeフラッシュドライブが構成されています。

PowerMaxアレイは、包括的なソフトウェアパッケージで提供されます。NVMeドライブ容量をシステムに追加すると、合計有効容量をPowerMax 2500では最大8 PBeまで、PowerMax 8500では最大18 PBeまでスケールアップできます。

PowerMax 2500とPowerMax 8500のアレイの詳細な仕様とその比較を以下に示します。

アレイファミリー	PowerMax 2500	PowerMax 8500
ノードペア		
ノードペアの数	1~2	1~8
ノードペアモジュール	3U	3U
CPU	メモリ構成1~3：インテル Xeon Gold 5218 2.8 GHz（16コア） ¹ メモリ構成4：インテル Xeon Gold 6240L	メモリ構成2~3：インテル Xeon Gold 6254 3.9 GHz（18コア） ¹ メモリ構成4：インテル Xeon Gold 8280L
コア数 - CPUあたり/ノードペアあたり/システムあたり	メモリ構成1~3：16/64/128 メモリ構成4：18/72/144 ⁵	メモリ構成1~3：18/72/576 メモリ構成4：20/80/608 ^{4, 5}
ダイナミックファブリック	直接接続InfiniBand： ポートごとに100 Gbps	InfiniBand二重冗長ファブリック： ポートごとに100 Gbps
キャッシュ		
キャッシュ - システム最小（未フォーマット時）	896GB	1792GB
キャッシュ - システム最大（未フォーマット）	15.36TB	45.056TB ⁴
キャッシュのオプション（ノードペアあたり）	896GB、1.792TB、3.584TB、7.680TB	1.792TB、3.584TB、7.680TB
ヴォールト		
ヴォールト戦略	ヴォールトからフラッシュ	ヴォールトからフラッシュ
ヴォールトの実装	2~4 NVMe SEDフラッシュモジュール（ノードペアあたり） ³	4 NVMe SEDフラッシュモジュール（ノードペアあたり） ³
フロントエンドI/Oモジュール		
フロントエンドI/Oモジュール最大数（ノードペアあたり）	8	8

サポート対象のフロントエンドI/Oモジュールとプロトコル	4 x 32Gbs (FC、NVMe/FC、FICON、SRDF) 4 x 25GbE (iSCSI、SRDF、NVMe/TCP) 4 x 10GbE (iSCSI、SRDF、NVMe/TCP) 1 x zHyperlinkポート (MF、zHyperlink)	4 x 32Gbs (FC、NVMe/FC、FICON、SRDF) 4 x 25GbE (iSCSI、SRDF、NVMe/TCP) 4 x 10GbE (iSCSI、SRDF、NVMe/TCP) 1 x zHyperlinkポート (MF、zHyperlink)
PowerMaxファイル モジュール		
ファイルI/Oモジュール最大数 (ソフトウェア ノードあたり)	4	4
サポート対象のファイルI/Oモジュール	10 GbE : 4 x 10GbEファイル 25 GbE : 4 x 25GbEファイル	10 GbE : 4 x 10GbEファイル 25 GbE : 4 x 25GbEファイル
PowerMaxファイル ソフトウェア ノード		
ソフトウェア ファイル ノード最大数	4 (ノードあたり1、ノード ペアあたり2)	8 (ノードあたり1、ノード ペアあたり2)
アレイあたりの最大ファイル容量 (テラバイト単位の有効容量)	8PiBe	18PiBe

¹ CPU はターボ モードで連続稼働 (周囲温度が著しく高い場合を除く)。

² 残りの 2 つのポートは PowerMax ファイルに割り当て可能。

³ 注文されていない場合、暗号化は無効になります。

⁴ メモリー構成 4 は、PowerMax 8500 の最大 4 ノード ペアに制限されています。

⁵ メモリー構成 4 専用の拡張コア

アレイ ファミリー	PowerMax 2500	PowerMax 8500
容量、ドライブ		
アレイあたりの最大容量 (オープン) ^{1、7}	8PiBe/8.8 PBe	18 PiBe/20 PBe
基本容量 (オープン)	15.36TBu	30.72TBu
アレイあたりの最大容量 (メインフレーム) ^{7、8}	3.8PiBe/4.1PBe	9.8 PiBe/10.7PBe
基本容量 (メインフレーム)	15.36TBu	15.36TBu
フラッシュ容量のアップグレード単位	3.84TB、7.68TB、15.36TB、30.72TB ³	3.84TB、7.68TB、15.36TB ³
アレイあたりの最大ドライブ数	96	384
システム ベイあたりの最大ドライブ数	96/192/288 ²	192/384
システムあたりの最小ドライブ数	10	10
NVMeドライブ		
承認されているNVMeユニット (2.5インチ)	3.84TB、7.68TB、15.36TB、30.72TB ³	3.84TB、7.68TB、15.36TB ³
インターフェイスBE	InfiniBandファブリック経由のNVMe/NVMeoF	InfiniBandファブリック経由のNVMe/NVMeoF
柔軟なRAIDオプション (右の組み合わせをサポート)	RAID1 (1+1) RAID 5(4+1) ⁶ RAID 5(8+1) RAID 5(12+1) RAID 6(12+2)	RAID1 (1+1) RAID 5(8+1) RAID 5(12+1) RAID 6(12+2)

混在RAIDグループのサポート	いいえ	いいえ
ドライブ容量の混在のサポート	はい ³	はい ³
NVMeダイナミック メディア エンクロージャ		
48 x 2.5インチ ドライブDME	はい	はい
キャビネットの設定		
スタンダード19インチ ベイ	はい	はい
システム ベイ構成	ベイあたりのシステム数：最大3	ベイあたりのノード ペア数：最大6 ^{4, 5}
サードパーティー製ラック マウント オプション	はい	はい
分散		
標準およびサードパーティー製エンクロージャ	該当なし (シングル フロア タイル システム)	はい
工場出荷時の事前構成		
100%シン プロビジョニング済み	はい	はい
ホスト サポート		
専用	はい	はい
メインフレーム	はい	はい
メインフレームとオープン システムが混在	はい	はい
電源オプション		
入力電源オプション	単相または三相 デルタ結線またはスター結線	単相または三相 デルタ結線またはスター結線
配電ユニット		
インテリジェントPDU	デフォルト ⁹	デフォルト ⁹

¹ 5:1のデータ削減に基づくアレイあたりの最大容量。

² 3台のシステムを同じラックにパッケージした場合、1台のキャビネットで288台のドライブをサポートできます。

³ ストレージ リソース プール(SRP)ごとに最大 2 つの連続した互換性のあるドライブ容量 (例えば 3.84TB と 7.68TB) がサポートされます。

⁴ これは高密度構成に基づいています。システム ベイ構成は、バランシング構成もサポートしています。

⁵ 高密度構成では、システム ベイ 1 に 6 つのノード ペアを、システム ベイ 2 に 2 つのノード ペアを追加できます。

⁶ 3.84TB ドライブのみサポートします。

⁷ PB は 10 進法(1000 x 1000 x 1000 x 1000 x 1000)で表現したものです。PiB は 2 進法(1024 x 1024 x 1024 x 1024 x 1024)で表現したものです。

⁸ 最大メインフレーム容量は、3:1 のデータ削減に基づいています。

⁹ PowerMax は、PowerMax 10.1 リリース(Laurel)ではデフォルトでインテリジェント PDU を搭載し、電力、電圧、電流、外部温度、湿度のリアルタイムのテレメトリとモニタリングが可能です。

アレイ ファミリー	PowerMax 2500	PowerMax 8500
SRDFおよびフロントエンド/OProtocolの互換性		
32 Gb/秒FCホスト ポート		
ノード ペアあたりの最大数	32	32
アレイあたりの最大数	64	256
32 Gb/秒FICONポート		
ノード ペアあたりの最大数	32	32
アレイあたりの最大数	64	256
32 Gb/秒SRDFポート		
ノード ペアあたりの最大数	32	32
アレイあたりの最大数	64	256
25 GbE iSCSIポート (光)		
ノード ペアあたりの最大数	32	32
アレイあたりの最大数	64	256

25 GbE SRDFポート (光)		
ノード ペアあたりの最大数	32	32
アレイあたりの最大数	64	256
25 GbE NVMe/TCPポート (光)		
ノード ペアあたりの最大数	32	32
アレイあたりの最大数	64	256
10 GbE iSCSIポート (光)		
ノード ペアあたりの最大数	32	32
アレイあたりの最大数	64	256
10 GbE SRDFポート (光)		
ノード ペアあたりの最大数	32	32
アレイあたりの最大数	64	256
10 GbE NVMe/TCPポート (光)		
ノード ペアあたりの最大数	32	32
アレイあたりの最大数	64	256
zHyperlinkポート		
ノード ペアあたりのポートの最大数	2	2
アレイあたりのポートの最大数	4	4
内蔵ファイル ポート		
10 GbEファイル ポート		
ポートあたりのソフトウェア データ転送の最大数	4	4
アレイあたりのポートの最大数	16	32
25 GbEファイル ポート		
ポートあたりのソフトウェア データ転送の最大数	4	4
アレイあたりのポートの最大数	16	32

システム ベイ分散

システム ベイ分散機能を使用すると、個々のシステム ベイや隣接するシステム ベイのグループをシステム ベイ 1 から最大 25 メートル (82 フィート) 離して配置できます。これにより、床荷重の制約を解決したり、完全に隣接した構成をとることを不可能にしている障害物を回避したりできるので、データセンターの柔軟性が大きく向上します。これは PowerMax 8500 にのみ適用されます。PowerMax 2500 はシングルベイ ソリューションです。



25 メートル/82 フィート
システム ベイ分散

フラッシュドライブをサポート

PowerMax 2500およびPowerMax 8500は、最新のデュアルポートネイティブNVMeフラッシュユニットをサポートしています。すべてのドライブは、自動フェールオーバーによる障害分離が可能な独立したI/Oチャネルを2つサポートしています。サポートされているドライブとタイプの最新の情報については、Dellセールス担当者にお問い合わせください。ディスク容量の表示は、すべて1 GB=1,000,000,000バイトとして計算しています。実際の有効容量は構成によって異なる場合があります。

基本システムと容量パック アップグレードで使用される 2.5 インチ NVMe フラッシュドライブ

プラットフォーム サポート	PowerMax 2500/8500	PowerMax 2500/8500	PowerMax 2500/8500	PowerMax 2500メモリー 構成4のみ
標準容量(GB)	3840 ¹	7680 ¹	15360 ¹	30720 ¹
タイプ	NVMeフラッシュ	NVMeフラッシュ	NVMeフラッシュ	NVMeフラッシュ
raw容量(GB)	3840	7680	15360	30720
オープン システム フォーマット 済み容量(GB) ²	3840.30	7680.61	15047.65	30095.05
メインフレーム3390フォー マット済み容量(GB) ²	3840.30	7680.61	15047.65	30095.05

¹ いずれの構成でも、サイズの異なる、基盤となるドライブを最大 2 つまで容量アップグレードに含めることができるので、必要に応じて最適な有効容量を実現できます。これは、構成ツールによって自動的に最適化されます。

² 示されているフォーマット済み容量は RAID 5 (12+1) のものです。値は RAID タイプによって多少異なります。

エネルギー消費量と発熱量 (<26℃および>35℃)

コンポーネント	PowerMax 2500				PowerMax 8500			
	最大総電力消費量(kVA)		最大発熱量 (Btu/時)		最大総電力消費量(kVA)		最大発熱量 (Btu/時)	
最大電力と発熱量 (温度: <26℃ ² および>35℃ ³)	< 26℃	> 35℃	< 26℃	> 35℃	< 26℃	> 35℃	< 26℃	> 35℃
システム キャビネット1、 PowerMax 2500、シングル (ノード ペア、 シングルDME)	2.213	3.131	7,551	10.683	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
システム キャビネット1、 PowerMax 2500 2台 (シングル ノード ペア、 シングルDME)	4.426	6.262	15,102	21,366	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
システム キャビネット1、 PowerMax 2500 3台 (シングル ノード ペア、 シングルDME)	6.639	9.393	22,654	32,049	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
システム キャビネット1、 PowerMax 2500 1台 (デュアル ノード ペア、 シングルDME)	3.724	5.113	12.706	17.445	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
システム キャビネット1、 PowerMax 2500 2台 (デュアル ノード ペア、 シングルDME)	7.448	10.225	25.412	34.890	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
システム キャビネット1、 PowerMax 2500 3台 (デュアル ノード ペア、 シングルDME)	11.171	15.338	38.119	52.335	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
システム キャビネット1、 PowerMax 2500 1台 (デュアル ノード ペア、 デュアルDME)	4.426	6.262	15,102	21,366	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
システム キャビネット1、 PowerMax 2500 2台 (デュアル ノード ペア、 デュアルDME)	8.852	12.524	30,205	42,732	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
システム キャビネット1、 PowerMax 2500 3台 (デュアル ノード ペア、 デュアルDME)	13.278	18.785	45,307	64,099	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
システム キャビネット1、 PowerMax 8500パ ラ ン シ ン グ (4ノード ペ ア、4 DME)	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	11.178	14.736	38,140	50,281
システム キャビネット2、 PowerMax 8500パ ラ ン シ ン グ (4ノード ペ ア、4 DME)	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	10.846	14.404	37,007	49,148

システム キャビネット1、PowerMax 8500高密度 (6ノードペア、4 DME)	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	14.899	19.376	50,839	66,115
システム キャビネット2、PowerMax 8500バランスング (2ノードペア、4 DME)	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	7.124	9.764	24,308	33,315

¹ システム2エンクロージャに配置された2、3、4個のノードペアを含む構成の電力値 (PowerMax 8500のみ)

² <26 °Cの値は、通常のオペレーションにおける安定した状態での最大値を示しています

³ >35 °Cに示す電力値と発熱量は、バッテリーの再充電サイクルと、周囲温度が高温の場合の適応型冷却アルゴリズムの開始の両方に関連する高い電力レベルを示しています。

物理仕様

コンポーネント	高さ (cm/ インチ)	幅 (cm/ インチ)	奥行 (cm/ インチ)	重量 (最大kg/lb)
システム ベイ1、4ノードペア、4 DME (バランスング) PowerMax 8500	199.2/78.4	60/23.5	120/47.3	697/1537
システム ベイ2、4ノードペア、4 DME (バランスング) PowerMax 8500	199.2/78.4	60/23.5	120/47.3	640/1410
システム ベイ1、6ノードペア、4 DME (高密度) PowerMax 8500	199.2/78.4	60/23.5	120/47.3	819/1806
システム ベイ2、デュアル ノードペア、4 DME (高密度) PowerMax 8500	199.2/78.4	60/23.5	120/47.3	515/1136
システム ベイ1、シングル ノードペア、シングルDME PowerMax 2500	199.2/78.4	60/23.5	114.8/45.2	306/675
システム ベイ1、デュアル ノードペア、シングルDME PowerMax 2500	199.2/78.4	60/23.5	114.8/45.2	369/813
システム ベイ1、デュアル ノードペア、デュアルDME PowerMax 2500	199.2/78.4	60/23.5	114.8/45.2	408/900
システム ベイ1、3ノードペア、3 DME PowerMax 2500	199.2/78.4	60/23.5	114.8/45.2	510/1125
システム ベイ1、4ノードペア、4 DME PowerMax 2500	199.2/78.4	60/23.5	114.8/45.2	624/1375
システム ベイ1、6ノードペア、6 DME PowerMax 2500	199.2/78.4	60/23.5	114.8/45.2	834/1838

入力電源要件

単相 (北米、国際、オーストラリアの各仕様)

仕様	北米3ワイヤ接続 (2 L および1 G) ¹	国際およびオーストラリア3ワイヤ接続 (1 L、1 N、および1 G) ¹
入力公称電圧	AC200~240 V +/- 10% L - L公称	AC220~240 V +/- 10% L - N公称
周波数	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
回路ブレーカー	30 A	30または32 A
電源領域	2	2

PowerMax 2500のシステムあたりの最小入力ラインコード要件	1ノードペア、1 DMEシステム：各システムの電源領域あたり30 Aまたは32 A単相ラインコードx 1。
PowerMax 2500のシステムあたりの最大入力ラインコード要件	2ノードペア、2 DMEシステム：電源領域あたり30 Aまたは32 A単相ラインコードx 2。
PowerMax 8500のシステムあたりの最小入力ラインコード要件	1ノードペア、1 DMEシステム：電源領域あたり30 Aまたは32 A単相ラインコードx 1。
PowerMax 8500のシステムあたりの最大入力ラインコード要件	1台のラックに6ノードペア、4 DMEシステム：電源領域あたり30 Aまたは32 A単相ラインコードx 6。

¹L = ホットまたは各相、N = ニュートラル、G = アース

三相（北米、国際、オーストラリアの各仕様）

仕様	北米（デルタ結線）4ワイヤ接続（3 Lおよび1 G） ¹	国際(WYE) 5ワイヤ接続（3 L、1 N、および1 G） ¹
入力電圧 ²	AC200~240 V +/- 10% L - L公称	AC220~240 V +/- 10% L - N公称
周波数	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
回路ブレーカー	50 A	30/32 A
電源領域	2	2
お客様サイトの最小電源要件	電源領域あたり50 A三相ラインコードx 1。	電源領域あたり30 Aまたは32 A三相ラインコードx 1。
お客様サイトの最大電源要件 ³	電源領域あたり50 A三相ラインコードx 2。	電源領域あたり30 Aまたは32 A三相ラインコードx 2。

¹L = ホットまたは各相、N = ニュートラル、G = アース

²構成によっては、アレイに電力を供給する三相電源に AC 入力電流の不均衡が発生する場合があります。お客様のデータセンターの各相の負荷条件のバランスをとるため、このような状況が発生する可能性があることをお客様側の電気技師に警告する必要があります

³1 台のラック内のノードペアと DAE を合わせた合計数が 7 になった場合、各電源領域に 2 つ目の入力 AC ラインコードを追加する必要があります。

無線周波数の干渉

無線周波数帯を含む電磁場は、電子機器の動作に干渉することがあります。Dell製品はEN61000-4-3に準拠し、無線周波数帯の干渉に対する耐性の認定を受けています。意図的に電磁波を放出する機器（携帯電話の中継器など）が使用されているデータセンターでは、環境電界強度が3ボルト/メートルを超えないようにしてください。

中継器の出力 レベル (ワット)	推奨最小距離 (メートル/ フィート)
1	3m (9.84フィート)
2	4m (13.12フィート)
5	6m (19.69フィート)
7	7m (22.97フィート)
10	8m (26.25フィート)
12	9m (29.53フィート)
15	10m (32.81フィート)

デル・テクノロジーズのグローバル サービス

デル・テクノロジーズの世界レベルのサービス	
インプリメンテーション サービス	<ul style="list-style-type: none"> • Dell ProDeploy Enterprise Suite • Dell Data Migration Services • Dell Residency Services • Dell Data Sanitization Services for Enterprise
サポート サービス	<ul style="list-style-type: none"> • Dell ProSupport Enterprise Suite • Dell Keep Your Hard Drive for Enterprise
マネージド サービス	<ul style="list-style-type: none"> • Dell Managed Services for Storage
Dell Technologies Consulting Services	<ul style="list-style-type: none"> • アドバイザリー サービス ワークショップ
Dell Technologies 教育サービス	<ul style="list-style-type: none"> • PowerMax 技術トレーニング コースと認定資格
サポートテクノロジーとサービス	<ul style="list-style-type: none"> • MyService360 • Secure Remote Services、SupportAssist Enterprise

適合宣言

デル・テクノロジーの IT 機器は、電磁両立性、製品の安全性、および環境基準に関して適用されるすべての規制要件に準拠しています。詳細な規制情報と準拠の検証については、Dell の標準準拠に関する Web サイトを参照してください。

http://dell.com/regulatory_compliance

この製品は、ashrae のレベル 2 の動作条件クラスに相当する環境特性の許容範囲内（10°C～35°C、対応する相対湿度範囲内）で動作することを試験で確認済みです。



Dell PowerMax の
[詳細情報](#)



[Dell の専門スタッフへの
お問い合わせ](#)



[その他の機能](#)を見る



#PowerMax の会話に
参加する