

Dell EMC PowerEdge R450

仕様詳細

メモ、注意、警告

 **メモ:** 「メモ」は、製品をより上手に使用するための重要な情報であることを示します。

 **注意:** 「注意」は、ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その問題を回避するための方法を説明しています。

 **警告:** 「警告」は、物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示しています。

章 1: 仕様詳細	4
シャーシ寸法.....	5
システムの重量.....	6
プロセッサの仕様.....	6
PSU の仕様.....	6
対応オペレーティング システム.....	6
冷却ファンの仕様.....	7
システムバッテリーの仕様.....	8
拡張カードライザーの仕様.....	8
メモリーの仕様.....	8
ストレージコントローラーの仕様.....	9
ドライブ.....	9
ポートおよびコネクタの仕様.....	9
USB ポートの仕様.....	9
NIC ポートの仕様.....	10
シリアル コネクタの仕様.....	10
VGA ポートの仕様.....	10
IDS/DM.....	10
ビデオの仕様.....	10
環境仕様.....	11
粒子状およびガス状汚染物質の仕様.....	12
温度制限.....	12

仕様詳細

本項では、お使いのシステムの仕様詳細と環境仕様の概要を示します。

トピック：

- シャーシ寸法
- システムの重量
- プロセッサの仕様
- PSU の仕様
- 対応オペレーティング システム
- 冷却ファンの仕様
- システムバッテリーの仕様
- 拡張カードライザーの仕様
- メモリーの仕様
- ストレージコントローラーの仕様
- ドライブ
- ポートおよびコネクタの仕様
- ビデオの仕様
- 環境仕様

シャーシ寸法

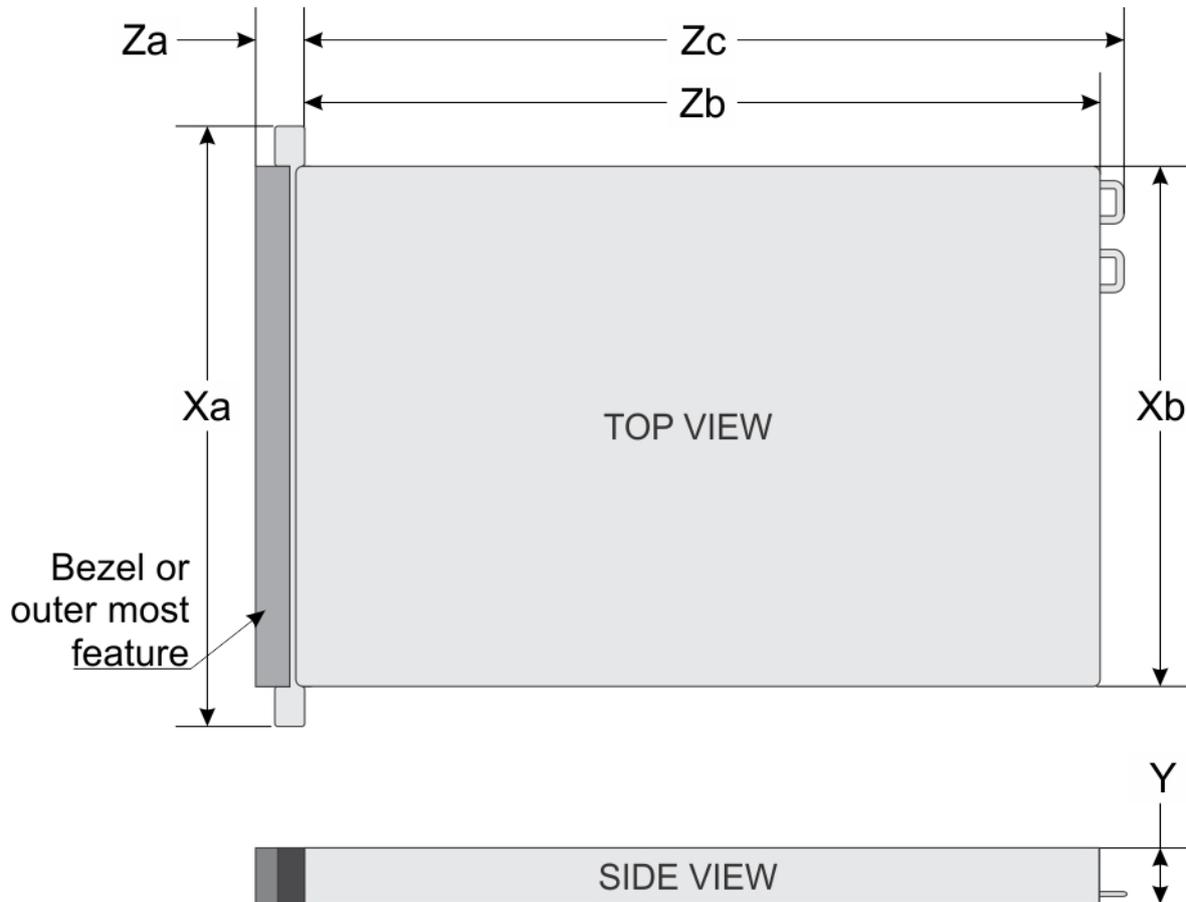


図 1. PowerEdge R450 のシャーシ寸法

表 1. シャーシ寸法

ドライブ	Xa	Xb	Y	Za	Zb	Zc
4 x 3.5 インチ	482 mm (18.976 インチ)	434 mm (17.08 インチ)	42.8 mm (1.685 インチ)	22 mm (0.866 インチ) (ベゼルを含まない) 35.84 mm (1.41 インチ) (ベゼルの含む)	677.8 mm (26.685 インチ) (耳から PSU の表面まで) 691.07 mm (27.207 インチ) (耳から L ブラケットハウジングまで)	712.95 mm (28.069 インチ) (面ファスナーストラップを使用しない場合は耳から PSU ハンドル)
8 x 2.5 インチ	482 mm (18.976 インチ)	434 mm (17.08 インチ)	42.8 mm (1.685 インチ)	22 mm (0.866 インチ) (ベゼルを含まない) 35.84 mm (1.41 インチ) (ベゼルの含む)	627.03 mm (24.686 インチ) (耳から PSU の表面まで) 640.3 mm (25.209 インチ) (耳から L ブラケットハウジングまで)	662.19 mm (26.070 インチ) (面ファスナーストラップを使用しない場合は耳から PSU ハンドル)

① **メモ:** Zb は、システム ボード I/O コネクタが設置されている公称背面外部表面を示します。

システムの重量

表 2. PowerEdge R450 システムの重量

システム設定	最大重量 (すべてのドライブ/SSD/ベゼルを含む)
4 x 3.5 インチ システム	18.62 kg (41.05 ポンド)
8 x 2.5 インチ システム	16.58 kg (36.55 ポンド)

プロセッサの仕様

表 3. PowerEdge R450 プロセッサの仕様

サポートされるプロセッサ	サポートされているプロセッサ数
第 3 世代 インテル Xeon スケーラブル プロセッサ (最大 24 コア)	最大 2 台

PSU の仕様

PowerEdge R450 システムは、最大 2 台の AC または DC 電源供給ユニット (PSU) をサポートします。

表 4. PowerEdge R450 の PSU の仕様

PSU	クラス	熱消費 (最大)	周波数	電圧	AC		DC	現在
					高圧線 200 ~ 240 V	低圧線 100 ~ 120 V		
1100 W DC	NA	4265 BTU/hr	NA	-48- (-60) V	NA	NA	1100 W	27 A
800 W 混合 モード	Platinum	3000 BTU/ 時	50/60 Hz	100 ~ 240 V AC、オートレ レンジ	800 W	800 W	NA	9.2 A ~ 4.7 A
	NA	3000 BTU/ 時	NA	DC 240 V、オ ートレンジ	NA	NA	800 W	3.8 A
600 W 混合 モード	Platinum	2250 BTU/ 時	50/60 Hz	100 ~ 240 V AC、オートレ レンジ	600 W	600 W	NA	7.1 A ~ 3.6 A
	NA	2250 BTU/ 時	NA	DC 240 V、オ ートレンジ	NA	NA	600 W	2.9 A

メモ: このシステムは、相間電圧が 240 V 以下の IT 電力システムに接続できるようにも設計されています。

メモ: 熱消費は PSU のワット定格を使用して算出されています。

メモ: システム構成を選択またはアップグレードする場合は、最適な電力使用率を達成できるように、[Dell.com/ESSA] で入手できる Dell Energy Smart Solution Advisor でシステムの電力消費量を検証します。

対応オペレーティング システム

PowerEdge R450 システムでは、次のオペレーティング システムがサポートされています。

- Canonical Ubuntu Server LTS
- Citrix Hypervisor

- Hyper-V 搭載 Microsoft Windows Server
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware ESXi

詳細については、 www.dell.com/ossupport を参照してください。

冷却ファンの仕様

PowerEdge R450 システムは、標準 (STD) ファン、およびハイ パフォーマンス SLVR ファンをサポートしています。

① | メモ: ファンのサポート構成またはマトリックスの詳細については、「熱制限マトリックス」を参照してください。

表 5. PowerEdge R450 の冷却ファンの仕様

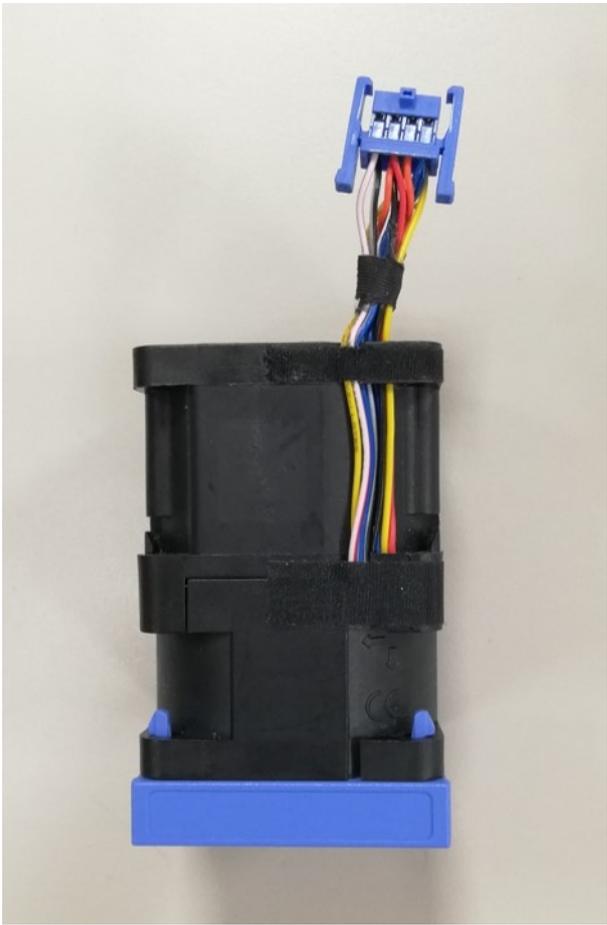
ファンのタイプ	略語	別名	ラベルの色	ラベルの画像
[標準ファン]	STD	STD	ラベルなし	
[ハイ パフォーマンス (シルバーグレード) ファン]	HPR (SLVR)	HPR	シルバー	<p>① メモ: 新しい冷却ファンには、ハイ パフォーマンス シルバー グレードのラベルが付いています。古い冷却ファンには、ハイ パフォーマンスのラベルが付いています。</p>

図 2. 標準ファン

表 5. PowerEdge R450 の冷却ファンの仕様（続き）

ファンのタイプ	略語	別名	ラベルの色	ラベルの画像
				

図 3. ハイパフォーマンス（シルバーグレード）ファン

システムバッテリーの仕様

PowerEdge R450 システムは、CR 2032 3.0 V コイン型リチウム電池システム バッテリーをサポートします。

拡張カードライザーの仕様

PowerEdge R450 システムは、最大 2 個の PCI express (PCIe) Gen 4 拡張カードをサポートします。

表 6. システム ボードで使用できる拡張カード スロット

PCIe スロット	ライザー	PCIe スロットの高さ	PCIe スロットの長さ	PCIe スロットの幅
スロット 1	ライザー 1	ロープロファイル	ハーフ レングス	x16
スロット 3	ライザー 2c	ロープロファイル	ハーフ レングス	x16

メモ: 拡張カードの取り付けガイドラインについては、システム固有の <https://www.dell.com/poweredgemanuals> から入手可能な『設置およびサービス マニュアル』を参照してください。

メモリーの仕様

PowerEdge R450 システムは、作動を最適化するために次のメモリー仕様のサポートをしています。

表 7. メモリーの仕様

DIMM のタイプ	DIMM のランク	DIMM の容量	シングル プロセッサ		デュアル プロセッサ	
			最小 DIMM 容量	最大 DIMM 容量	最小 DIMM 容量	最大 DIMM 容量
RDIMM	シングルランク	8 GB	8 GB	64 GB	16 GB	128 GB
	デュアルランク	16 GB	16 GB	128 GB	32 GB	256 GB
		32 GB	32 GB	256 GB	64 GB	512 GB
		64 GB	64 GB	512 GB	128 GB	1 TB

表 8. メモリー モジュール ソケット

メモリー モジュール ソケット	速度
288 ピン (16)	2933 MT/s、 2666 MT/秒

ストレージコントローラーの仕様

PowerEdge R450 システムは次のコントローラー カードをサポートしています。

表 9. PowerEdge R450 ストレージのコントローラー カード

内部コントローラ	外部コントローラー
<ul style="list-style-type: none"> PERC H345 PERC H355 PERC H745 PERC H755 HBA355i S150 Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-S1) : HWRAID 2 x M.2 SSD 	<ul style="list-style-type: none"> HBA355e PERC H840

ドライブ

ThePowerEdge R450 システムは、次をサポートしています。

- 4 x 3.5 インチ チップ SATA (HDD/SSD) ドライブ
- 4 x 3.5 インチ ホットスワップ対応 SAS、SATA (HDD/SSD) ドライブ
- 8 x 2.5 インチ SAS、SATA (HDD/SSD) ドライブ

ポートおよびコネクタの仕様

USB ポートの仕様

表 10. PowerEdge R450 の USB ポートの仕様

正面		背面		内蔵 (オプション)	
USB ポート タイプ	数 (ポート)	USB ポート タイプ	数 (ポート)	USB ポート タイプ	数 (ポート)
USB 2.0 対応ポート	1	USB 2.0 対応ポート	1 回	内蔵 USB 3.0 対応ポート	1

表 10. PowerEdge R450 の USB ポートの仕様（続き）

正面		背面		内蔵（オプション）	
USB ポート タイプ	数（ポート）	USB ポート タイプ	数（ポート）	USB ポート タイプ	数（ポート）
iDRAC Direct 用の Micro-USB 2.0 対応ポート	1	USB 3.0 対応ポート	1回		

① **メモ:** Micro USB 2.0 対応ポートは、iDRAC ダイレクトまたは管理ポートとしてのみ使用できます。

NIC ポートの仕様

PowerEdge R450 システムでは、LAN on Motherboard（LOM）に組み込まれ、オプションの Open Compute Project（OCP）カードに内蔵された 10/100/1000 Mbps ネットワーク インターフェイス コントローラー（NIC）ポート最大 2 個のサポートをします。

表 11. システムの NIC ポートの仕様

特長	仕様
LOM カード	1 GbE x 2
OCP カード（OCP 3.0）	4 x 1 GbE、2 x 10 GbE、2 x 25 GbE、4 x 25 GbE

シリアルコネクタの仕様

PowerEdge R450 システムは、システム背面においてオプションのカードタイプシリアルコネクタ x 1 のサポートをしています。このコネクタは、9 ピンコネクタ、データ端末装置（DTE）、16550 準拠です。

オプションのシリアルコネクタカードの取り付け手順は、拡張カードファイラーブラケットと同じです。

VGA ポートの仕様

PowerEdge R450 システムは、2 個の DB-15 VGA ポート（前面および背面パネルに各 1 個）を備えています。

IDSDM

ThePowerEdge R450 システムは、内蔵デュアル SD モジュール（IDSDM）のサポートをしています。

IDSDM は 2 枚の SD カードをサポートしており、次の構成で使用できます。

表 12. サポートされている SD カードのストレージ容量

IDSDM カード
<ul style="list-style-type: none"> 16 GB 32 GB 64 GB

① **メモ:** IDSDM カード スロット 1 個は冗長専用です。

① **メモ:** IDSDM が設定されたシステムに紐付いた Dell EMC ブランドの SD カードを使用します。

ビデオの仕様

PowerEdge R450 システムは、16 MB のビデオ フレーム バッファを備えた内蔵 Matrox G200 グラフィックス コントローラーのサポートをしています。

表 13. システムでサポートをしているビデオ解像度のオプション

解像度	リフレッシュレート (Hz)	色深度 (ビット)
1024 x 768	60	8、16、32
1280 x 800	60	8、16、32
1280 x 1024	60	8、16、32
1360 x 768	60	8、16、32
1440 x 900	60	8、16、32
1600 x 900	60	8、16、32
1600 x 1200	60	8、16、32
1680 x 1050	60	8、16、32
1920 x 1080	60	8、16、32
1920 x 1200	60	8、16、32

環境仕様

① **メモ:** 環境証明の詳細については、www.dell.com/support/home の [ドキュメント] > [規制情報] にある **製品環境データシート** を参照してください。

表 14. 動作環境範囲カテゴリー A2

温度	仕様
許容可能な継続動作	
高度 <= 900 m (<= 2,953 ft) の温度範囲	10 ~ 35°C (50 ~ 95°F)、装置への直射日光なし
湿度範囲 (常に結露なし)	8% RH で最低露点 -12°C ~ 80% RH で最大露点 21°C (69.8°F)
動作高度減定格	900 m (2,953 Ft) を越える高度では、最高温度は 300 m ごとに 1°C (984 Ft ごとに 1.8°F) 低くなります。

表 15. すべてのカテゴリーに共通する要件

温度	仕様
許容可能な継続動作	
最大温度勾配 (動作時と非動作時の両方に適用)	1 時間で 20°C* (1 時間で 36°F)、15 分間で 5°C (15 分間で 9°F)、テープの場合は 1 時間で 5°C* (1 時間で 9°F) ① メモ: * : テープハードウェアの ASHRAE 温度ガイドラインにより、これらは温度変化の瞬間レートではありません。
非動作時の温度制限	-40 ~ 65°C (-40~149°F)
非動作時の湿度制限	5% ~ 95% RH で最大露点 27°C (80.6°F)
非動作時の最大高度	12,000 メートル (39,370 フィート)
動作時の最大高度	3,048 メートル (10,000 フィート)

表 16. 最大振動の仕様

最大耐久震度	仕様
動作時	0.26 G _{rms} (5 ~ 350 Hz) (全稼動方向)
ストレージ	1.88 G _{rms} (10 Hz ~ 500 Hz) で 15 分間 (全 6 面で検証済み)

表 17. 最大衝撃パルス仕様

最大衝撃パルス	仕様
動作時	x、y、z 軸の正および負方向に 6 連続衝撃パルス、11 ミリ秒以下で 6 G
ストレージ	x、y、z 軸の正および負方向に 6 連続衝撃パルス (システムの各面に対して 1 パルス)、2 ミリ秒以下で 71 G

粒子状およびガス状汚染物質の仕様

次の表は、粒子汚染およびガス状汚染物による IT 装置の損傷または故障またはその両方を防ぐための制限事項を定義しています。粒子汚染またはガス汚染のレベルが指定された制限を超え、機器の損傷または故障の原因となる場合、環境条件の変更が必要になります。環境状態の修復は、お客様の責任となります。

表 18. 粒子状汚染物質の仕様

粒子汚染	仕様
空気清浄	<p>データセンターの空気清浄レベルは、ISO 14644-1 の ISO クラス 8 の定義に準じて、95% 上限信頼限界です。</p> <p>① メモ: この条件はデータセンターの環境にのみ適用されます。空気清浄要件は、事務所や工場現場などのデータセンター外での使用のために設計された IT 装置には適用されません。</p> <p>① メモ: データセンターに吸入される空気は、MERV11 または MERV13 フィルタで濾過する必要があります。</p>
伝導性ダスト	<p>空気中に伝導性ダスト、亜鉛ウィスカ、またはその他伝導性粒子が存在しないようにする必要があります。</p> <p>① メモ: この条件は、データセンター環境と非データセンター環境に適用されます。</p>
腐食性ダスト	<ul style="list-style-type: none"> 空気中に腐食性ダストが存在しないようにする必要があります。 空気中の残留ダストは、潮解点が相対湿度 60% 未満である必要があります。 <p>① メモ: この条件は、データセンター環境と非データセンター環境に適用されます。</p>

表 19. ガス状汚染物質の仕様

ガス状汚染物	仕様
銅クーボン腐食度	クラス G1 (ANSI/ISA71.04-2013 の定義による) に準じ、ひと月あたり 300 Å 未満。
銀クーボン腐食度	ANSI/ISA71.04-2013 の定義に準じ、ひと月あたり 200 Å 未満

① **メモ:** 50% 以下の相対湿度で測定された最大腐食汚染レベル

温度制限

表 20. プロセッサとファンの温度に関する制限のマトリックス

設定/プロセッサ TDP	4 x 3.5 インチ構成	8 x 2.5 インチ SAS/SATA 構成	最大環境温度
背面ストレージ	背面 3 LP	背面 3 LP	該当なし
105 W	STD ファン STD HSK	STD ファン STD HSK	40°C

表 20. プロセッサとファンの温度に関する制限のマトリックス (続き)

設定/プロセッサ TDP	4 x 3.5 インチ構成	8 x 2.5 インチ SAS/SATA 構成	最大環境温度
120 W	STD ファン STD HSK	STD ファン STD HSK	40°C
135 W	STD ファン STD HSK	STD ファン STD HSK	40°C
150 W	STD ファン STD HSK	STD ファン STD HSK	40°C
165 W	STD ファン STD HSK	STD ファン STD HSK	35°C
165 W 8 コア、3.6 GHz	HPR (SLVR) ファン HPR HSK	HPR (SLVR) ファン HPR HSK	35°C
185 W/190 W	HPR (SLVR) ファン HPR HSK	HPR (SLVR) ファン HPR HSK	35°C

- シングル プロセッサ構成には、プロセッサ ダミーが必要です。
- 5 ファン構成のファン スロット 1 とファン スロット 2 には 2 個のファン ダミーを取り付ける必要があります。

表 21. ラベル参照

ラベル	説明
LP	ロープロファイル
HPR (SLVR)	ハイ パフォーマンス (シルバー グレード)
HPR	ハイ パフォーマンス
HSK	ヒートシンク

メモ: DIMM ダミーは必要ありません。

表 22. ASHRAE A2、A3、A4 の温度制限マトリックス

Dell EMC PowerEdge サーバーの標準作動サポート (ASHRAE A2 準拠)	Dell EMC PowerEdge サーバー拡張インテリジェント温度 40°C の作動サポート (ASHRAE A3 準拠)	Dell EMC PowerEdge サーバー拡張インテリジェント温度 45°C の作動サポート (ASHRAE A4 準拠)
<p>メモ: 特に記載がない限り、すべてのオプションがサポートされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • HPR シルバー ファンでは CPU >165 W にする必要があります。 • 次の OCP3.0 NIC は、温度仕様 85 °C と電源 <= 1.2 W を使用した光ファイバー ケーブルのみサポートをします インテル Columbiaville DP 25 GbE SFP28 (8x2.5 インチ SAS/SATA 構成のみ) Broadcom Thor QP 25 G SFP28 (両方の構成) 。 Mellanox CX5 DP 25 GbE SFP28 (両方の構成) 。 Solarflare Medford2 DP 25 GbE SFP28 (両方の構成) 。 • 次の PCIe NIC では、温度仕様 85 °C と電源 <= 1.2 W を使用した光ファイバー ケーブルのみがサポートされます。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ Solarflare Medford2 DP 25 GbE SFP28 (8x2.5 インチ SAS/SATA 構成) 。 ◦ Broadcom 100 G 2P QSF (両方の構成) 。 	<ul style="list-style-type: none"> • 150 W を超えるプロセッサ TDP はサポートされていません。 • BOSS M.2 はサポートされていません。 • Dell 認定外の周辺機器類カードはサポートされていません。 • NIC 消費電力 >= 25 W。例 : CX6 カードはサポートをしていません。 • RM を使用した構成はサポートをしていません。 • OCP 転送レート > 25 G または冷却階層 > 10 はサポートをしていません。 • 温度仕様 85 °C、電源 < 1.2 W の光ファイバー ケーブルが必要です。 	<ul style="list-style-type: none"> • A4 環境はサポートをしていません。

表 22. ASHRAE A2、A3、A4 の温度制限マトリックス

Dell EMC PowerEdge サーバーの標準作動サポート (ASHRAE A2 準拠) ⓘ メモ: 特に記載がない限り、すべてのオプションがサポートされます。	Dell EMC PowerEdge サーバー拡張インレディエント温度 40°C の作動サポート (ASHRAE A3 準拠)	Dell EMC PowerEdge サーバー拡張インレディエント温度 45°C の作動サポート (ASHRAE A4 準拠)
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mellanox CX6 DP 25 G SFP28 (両方の構成) ● 次の PCIe NIC では、温度仕様 85°C と電源 ≤ 2.5 W を使用した光ファイバー ケーブルのみがサポートされます <ul style="list-style-type: none"> ○ Mellanox CX6 DP 100 GbE (両方の構成) ○ インテル Columbiaville 100 G 2P Q28 (両方の構成) ● PCIe SSD : インテル P4800X 750 G および 375 G は、4x3.5 インチ構成の PCIe スロット 2 および PCIe スロット 3 でのみサポートをしています。8x2.5 インチ SAS/SATA 構成に制限はありません。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 個の PSU が必要です。PSU の障害が発生した場合、システムパフォーマンスが低下する可能性があります。 	