

Dell EMC PowerEdge R540

仕様詳細

メモ、注意、警告

 **メモ:** 製品を使いやすくするための重要な情報を説明しています。

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

 **警告:** 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: 技術仕様	4
システムの寸法.....	4
シャーシの重量.....	5
プロセッサの仕様.....	5
対応オペレーティング システム.....	5
冷却ファンの仕様.....	5
PSU の仕様.....	6
システム バッテリー.....	6
拡張バスの仕様.....	6
メモリの仕様.....	7
ストレージ コントローラーの仕様.....	7
ドライブの仕様.....	7
ドライブ.....	7
オプティカルドライブ.....	7
テープドライブ.....	7
ポートおよびコネクタの仕様.....	8
USB ポート.....	8
NIC ポート.....	8
VGA ポート.....	8
シリアルコネクタ.....	8
内蔵デュアル SD モジュール.....	8
ビデオの仕様.....	8
環境仕様.....	9
標準動作温度.....	10
動作時の拡張温度.....	10
粒子状およびガス状汚染物質の仕様.....	12

技術仕様

トピック：

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

システムの寸法

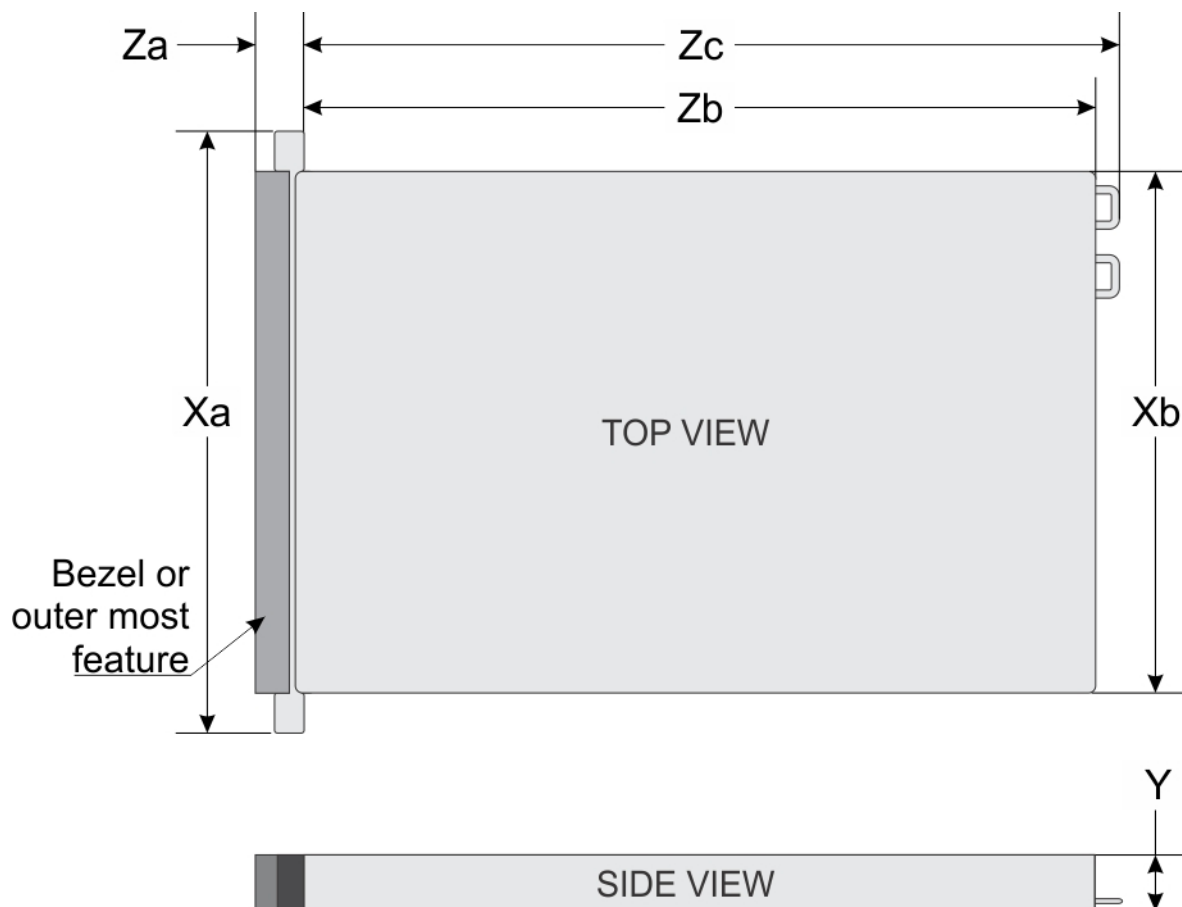


図 1. Dell EMC PowerEdge R540 システムの寸法

表 1. Dell EMC R540 システムの寸法

Xa	Xb	Y	Za (ベゼルを含む)	Za (ベゼルを含まない)	Zb	Zc
482.0 mm (18.97 インチ)	434.0 mm (17.08 インチ)	86.8 mm (3.41 インチ)	35.84 mm(1.41 インチ)	22 mm(0.87 インチ)	647.07 mm (25.47 インチ)	681.755 mm (26.84 インチ)

シャーシの重量

表 2. シャーシの重量

システム	最大重量 (すべてのドライブ/SSD を含む)
8 x 3.5 インチ	25.4 kg (55.99 ポンド)
12 x 3.5 インチ	29.68 kg (65.43 ポンド)

プロセッサの仕様

Dell EMC PowerEdge R540 システムは、最大 2 基のインテル Xeon スケーラブル プロセッサをサポートし、プロセッサごとに最大 20 個のコアをサポートします。

対応オペレーティング システム

Dell EMC PowerEdge R540 は、次のオペレーティング システムをサポートしています。

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- Canonical Ubuntu LTS
- Hyper-V 搭載 Microsoft Windows Server
- VMware ESXi
- Citrix XenServer

i **メモ:** 詳細については、<https://www.dell.com/support/contents/ja-jp/article/product-support/self-support-knowledgebase/enterprise-resource-center/server-operating-system-support?lwp=rt> を参照してください。

冷却ファンの仕様

お使いのシステムは、最大 6 台の標準または高性能のケーブル接続式冷却ファンをサポートしています。

表 3. Dell EMC PowerEdge R540 システムのファンのサポート マトリックス

前面ストレージ	PSU のタイプ	CPU の数	Fan1	Fan2	Fan3	Fan4	Fan5	Fan6
8 x 3.5 インチ	ケーブル PSU または冗長 PSU	1	不要	必須	必須	必須	必須	不要
	冗長電源 PSU	2	不要	必須	必須	必須	必須	必須
12 x 3.5 インチ	冗長 PSU のみ	1	必須	必須	必須	必須	必須	不要
		2	必須	必須	必須	必須	必須	必須

i **メモ:** 高性能ファンは、12 x 3.5 インチ ドライブ+2 x 3.5 インチ背面ドライブ システムの場合に必要です。詳細については、「技術仕様」の項にある「温度に関する制限のマトリックス」のトピックを参照してください。

PSU の仕様

Dell EMC PowerEdge R540 システムは、次の AC または DC 電源供給ユニット (PSU) をサポートしています。

表 4. PSU の仕様

PSU	クラス	熱消費 (最大)	周波数	電圧
1100 W AC	Platinum	4100 BTU/ 時	50/60 Hz	100 ~ 240 V AC、オートレンジ
1100 W 混合モード HVDC	Platinum	4100 BTU/ 時	50/60 Hz	100 ~ 240 V AC、オートレンジ
1100 W 混在モード HVDC (中国および日本のみ)	Platinum	4100 BTU/ 時		DC 200 ~ 380 V、オートレンジ
750 W AC	Platinum	2891 BTU/ 時	50/60 Hz	100 ~ 240 V AC、オートレンジ
750 W 混合モード	Platinum	2891 BTU/ 時	50/60 Hz	100 ~ 240 V AC、オートレンジ
750 W 混合モード (中国のみ)	Platinum	2891 BTU/ 時		DC 240 V
750 W 混在モード HVDC (中国のみ)	Platinum	2891 BTU/ 時	50/60 Hz	100 ~ 240 V AC、オートレンジ
				DC 240 V
495 W AC	Platinum	1908 BTU/ 時	50/60 Hz	100 ~ 240 V AC、オートレンジ
450 W AC (提供終了)	ブロンズ	1871 BTU/ 時	50/60 Hz	100 ~ 240 V AC、オートレンジ

① **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。

② **メモ:** このシステムは、相間電圧が 230 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。

システム バッテリー

Dell EMC PowerEdge R540 システムは、CR 2032 3.0-V リチウム コイン型システム バッテリーをサポートしています。

拡張バスの仕様

Dell EMC PowerEdge R540 システムは PCI express (PCIe) 世代の 3 枚の拡張カードに対応しています。これらのカードは、拡張カード ライザーを使用してシステム ボードに取り付ける必要があります。

表 5. 拡張バスの仕様

拡張カードライザー	ライザー上の PCIe スロット	高さ	長さ	リンク
LOM ライザー	スロット 1	メザニンタイプ	メザニンタイプ	x8
右ライザー	スロット 2	ロープロファイル	ハーフ レングス	x16
右ライザー	スロット 2	ハーフハイト	ハーフ レングス	x16
内蔵ライザー	内蔵スロット	ロープロファイル	ハーフ レングス	x8
バタフライ ライザー	スロット 2	フルハイト	ハーフ レングス	x8
バタフライ ライザー	スロット 3	ロープロファイル	ハーフ レングス	x8
左ライザー	スロット 3	ロープロファイル	ハーフ レングス	x16

メモリの仕様

表 6. メモリの仕様

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 RAM	最大 RAM	最小 RAM	最大 RAM
RDIMM	シングルランク	8 GB	8 GB	80 GB	16 GB	128 GB
RDIMM	デュアルランク	16 GB	16 GB	160 GB	32 GB	256 GB
RDIMM	デュアルランク	32 GB	32 GB	320 GB	64 GB	512 GB
LRDIMM	クアドランク	64 GB	64 GB	640 GB	128 GB	1024 GB

ストレージコントローラーの仕様

Dell EMC PowerEdge R540 システムは次をサポートしています。

- [ソフトウェア RAID]: S140
- [内蔵コントローラー]: H750、H350、H740p、H730p、H330
- [Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS)]: 6 Gb/s の HWRAID 2 x M.2 SSD 120 GB、240 GB
 - PCIe Gen 2.0 x2 レーンを使用する x8 コネクター、ロープロファイルとハーフハイトフォームファクターでのみ使用可能
- [外部コントローラー]: HBA355e、H840、12 Gbps Ext SAS HBA
- [SAS ホットバスアダプター]: HBA350i、HBA330

メモ: 新世代の PERC 11 H750、H350、HBA350i アダプターと旧世代の PERC H740P、H730P、H330、HBA330 アダプターを 1 つのシステムで混在させることはできません。

ドライブの仕様

ドライブ

PowerEdge R540 システムは、次のものをサポートしています。

- 最大 12 台の 3.5 インチドライブまたは 2.5 インチドライブ、ドライブアダプター搭載、ホットスワップ対応の内蔵 SAS、SATA、またはニアライン SAS ドライブ
または
- 最大 8 台の 3.5 インチドライブまたは 2.5 インチドライブ、ドライブアダプター搭載、ホットスワップ対応の内蔵 SAS、SATA、またはニアライン SAS ドライブ

オプティカルドライブ

Dell EMC PowerEdge R540 システムは、オプションの SATA DVD-ROM ドライブまたは DVD+/-RW ドライブを 1 台サポートしています。

テープドライブ

Dell EMC PowerEdge R540 システムは、外付けのテープバックアップデバイスをサポートしています。

メモ: Dell EMC PowerEdge R540 システムは、内蔵のテープドライブをサポートしていません。

サポートされている外付けテープドライブ:

- 外付け RD1000 USB
- 外付け LTO-5、LTO-6、および LTO-7 の 6 Gb SAS テープ ドライブ
- LTO-5、LTO-6、および LTO-7 の 6 Gb SAS テープ ドライブを搭載した 114X ラック マウント シャーシ
- LTO-5、LTO-6、および LTO-7 の 6 Gb SAS テープ ドライブを搭載した TL1000
- LTO-5、LTO-6、および LTO-7 の 6 Gb SAS テープ ドライブを搭載した TL2000
- LTO-5、LTO-6、および LTO-7 の 8 Gb FC テープ ドライブを搭載した TL2000
- LTO-5、LTO-6、および LTO-7 の 6 Gb SAS テープ ドライブを搭載した TL4000
- LTO-5、LTO-6、および LTO-7 の 8 Gb FC テープ ドライブを搭載した TL4000
- LTO-5 および LTO-6 の 6 Gb SAS テープ ドライブを搭載した ML6000
- LTO-5、LTO-6、および LTO-7 の 8 Gb FC テープ ドライブを搭載した ML6000

ポートおよびコネクタの仕様

USB ポート

Dell EMC PowerEdge R540 システムは次をサポートしています。

表 7. USB の仕様

前面パネル	背面パネル	内蔵 USB
<ul style="list-style-type: none"> ● USB 2.0 対応ポート (2) ● iDRAC ダイレクト (Micro-AB USB) ポート (1) 	<ul style="list-style-type: none"> ● USB 3.0 対応ポート (2) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 内蔵 USB 3.0 ポート (1)

NIC ポート

Dell EMC PowerEdge R540 システムは、背面パネルで 2 個のネットワーク インターフェイス コントローラー (NIC) ポートをサポートします。これには、1 Gbps 構成が 2 つ含まれます。

メモ: 最大 6 枚の PCIe NIC カード (5 枚の PCIe AIC カード、1 枚の OCP カード) を取り付けることができます。

VGA ポート

VGA (ビデオ グラフィック アレイ) ポートにより、システムを VGA ディスプレイに接続できます。Dell EMC PowerEdge R540 システムは、2 個の 15 ピン VGA ポートをサポートしています。

シリアルコネクタ

シリアルコネクタは、シリアル デバイスをシステムに接続するものです。Dell EMC PowerEdge R540 システムは、背面パネルでシリアルコネクタを 1 個サポートしています。このコネクタは、9 ピン コネクタ、DTE (データ 端末装置)、16550 準拠です。

内蔵デュアル SD モジュール

Dell EMC PowerEdge R540 システムは、内蔵デュアル MicroSD モジュールを備えたオプションのフラッシュ メモリ カード スロットを 2 つサポートしています。

メモ: カードスロット 1 個は冗長専用。

ビデオの仕様

PowerEdge Dell EMC PowerEdge R540 システムは、容量が 16 MB の Matrox G200eW3 グラフィックス カードをサポートしています。

表 8. サポートされ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:** 環境認定の詳細については、www.dell.com/poweredgematerials の [マニュアルおよび文書] にある『製品環境データシート』を参照してください

表 9. 温度の仕様

温度	仕様
ストレージ	-40°C ~ 65°C (-40°F ~ 149°F)
継続動作 (高度 950 m (3117 フィート) 未満)	10 ~ 35 °C (50 ~ 95 °F)、装置への直射日光なし。
Fresh Air	Fresh Air についての情報は、「拡張動作温度」の項を参照してください。
最大温度勾配 (動作時および保管時)	20°C/h (68°F/h)

表 10. 相対湿度の仕様

相対湿度	仕様
ストレージ	最大露点 33 °C (91 °F) で 5 ~ 95 % の相対湿度。空気は常に非結露状態であること。
動作時	最大露点 29°C (84.2°F) で 10 ~ 80% の相対湿度。

表 11. 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) (全稼働方向)。
ストレージ	1.88 G _{rms} (10 ~ 500 Hz) で 15 分間 (全 6 面で検証済)。

表 12. 最大衝撃の仕様

最大耐久衝撃	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。

表 13. 最大高度の仕様

最大高度	仕様
動作時	30482000 m (10,0006560 フィート)
ストレージ	12,000 m (39,370 フィート)

表 14. 動作時温度ディレーティングの仕様

動作時温度ディレーティング	仕様
最高 35 °C (95 °F)	950 m (3117 フィート) を越える高度では、最高温度は 300 m (547 フィート) ごとに 1°C (1°F) 低くなります。
35 ~ 40°C (95 ~ 104°F)	950 m (3117 フィート) を越える高度では、最高温度は 175 m (319 フィート) ごとに 1°C (1°F) 低くなります。
40 ~ 45°C (104 ~ 113°F)	950 m (3117 フィート) を越える高度では、最高温度は 125 m (228 フィート) ごとに 1°C (1°F) 低くなります。

標準動作温度

表 15. 動作時の標準温度の仕様

標準動作温度	仕様
継続動作 (高度 950 m (3117 フィート) 未満)	10 ~ 35 °C (50 ~ 95 °F)、装置への直射日光なし。

動作時の拡張温度

表 16. 動作時の拡張温度の仕様

動作時の拡張温度	仕様
継続動作	RH 5 ~ 85%、露点温度 29°C で、5 ~ 40°C。 ⓘ メモ: 標準動作温度範囲 (10 ~ 40°C) 外では、システムは下限 5°C および上限 40°C の範囲で継続的に動作できます。 35 ~ 40°C の場合、950 m を超える場所では 175 m (319 フィート) 上昇するごとに最大許容温度を 1°C (1°F) 下げます。
年間動作時間の 1 パーセント以下	RH 5 ~ 90 パーセント、露点温度 29°C で、-5 ~ 45°C。 ⓘ メモ: 標準動作温度範囲 (10 ~ 40°C) 外で使用する場合は、最大年間動作時間の最大 1% まで -5 ~ 45°C の範囲で動作することができます。 40 ~ 45°C の場合、950 m を超える場所では 125 m (228 フィート) 上昇するごとに最大許容温度を 1°C (1°F) 下げます。

ⓘ **メモ:** 動作時の拡張温度範囲で使用すると、システムのパフォーマンスに影響が生じる場合があります。

ⓘ **メモ:** 拡張温度範囲でシステムを使用している際に、ベゼル LCD パネルとシステム イベント ログに周囲温度の警告が報告される場合があります。

動作時の拡張温度範囲に関する制限

- 5°C 未満でコールドブートを行わないでください。
- 動作温度は最大高度 3050 m (10,000 フィート) を想定しています。
- 冗長電力装置構成が必要です。
- AEP DIMM はサポートされていません。
- GPGPU カードはサポートされていません。

- 背面ドライブ構成はサポートされていません。
- CPU 125 W/115 W/105 W_4C を搭載した 12 x 3.5 インチ SM 構成はサポートされていません。
- LRDIMM はサポートされていません。
- Dell 認定外の周辺機器カードおよび / または 25 W を超える周辺機器カードは非対応です。
- テープバックアップユニット (TBU) はサポートされません。

温度に関する制限のマトリックス

表 17. R540 の温度に関する制限のマトリックス

ストレージ設定		正面	8 ドライブ	12 ドライブ		12 ドライブ
		背面	NA	NA		2 ドライブ
ファンのタイプ			標準ファン	標準ファン		ハイパフォーマンスファン
CPU ヒートシンクタイプ			1.5U ヒートシンク	1.5U ヒートシンク		1U ヒートシンク
プロセッサ数	TDP (W)	コア数	周囲温度=35°C	周囲温度=35°C	周囲温度=30°C	周囲温度=30°C
インテル Xenon Gold 6230	125	20	有	有	有	有
インテル Xenon Gold 6226	125	12	有	有	有	有
インテル Xenon Gold 6222V	115	20	有	有	有	有
インテル Xenon Gold 6209U	125	20	有	有	有	有
インテル Xenon Gold 6130	125	16	有	有	有	有
インテル Xenon Gold 5222	105	4	有	無	有	有
インテル Xenon Gold 5220	125	18	有	無	有	有
インテル Xeon Gold 5218R	125	20	有	無	有	有
インテル Xenon Gold 5218	125	16	有	無	有	有
インテル Xenon Gold 5217	115	8	有	無	有	有
インテル Xenon Gold 5120	105	14	有	無	有	有
インテル Xenon Gold 5118	105	12	有	無	有	有
インテル Xenon Silver 4216	100	16	有	有	有	有
インテル Xenon Silver 4215	85	8	有	有	有	有
インテル Xeon Silver 4214R	100	12	有	有	有	有
インテル Xenon Silver 4214	85	12	有	有	有	有

表 17. R540 の温度に関する制限のマトリックス (続き)

ストレージ設定		正面	8 ドライブ	12 ドライブ		12 ドライブ
インテル Xeon Silver 4210R	100	10	有	有	有	有
インテル Xenon Silver 4210	85	10	有	有	有	有
インテル Xenon Silver 4208	85	8	有	有	有	有
インテル Xenon Silver 4114	85	10	有	有	有	有
インテル Xenon Silver 4112	85	4	有	有	有	有
インテル Xenon Silver 4110	85	8	有	有	有	有
インテル Xeon Bronze 3206R	85	6	有	有	有	有
インテル Xenon Bronze 3204	85	6	有	有	有	有

粒子状およびガス状汚染物質の仕様

次の表では、粒子汚染およびガス汚染による装置の損傷や故障を避けるのに役立つ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の制限を超えていて、機器の損傷や故障をもたらす場合には、状況に応じて環境状態の改善が必要になります。環境状態の改善は、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、データセンター環境のみに該当します。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/ISA71.04-1985 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	AHSRAE TC9.9 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