


Dell EMC PowerEdge T640

仕様詳細ガイド

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
シャーシの重量.....	5
プロセッサの仕様.....	6
対応オペレーティング システム.....	6
冷却ファンの仕様.....	6
PSU の仕様.....	6
システムバッテリーの仕様.....	7
拡張バスの仕様.....	7
メモリーの仕様.....	8
ストレージコントローラーの仕様.....	8
ドライブの仕様.....	9
ハードドライブ.....	9
オプティカルドライブ.....	9
ポートおよびコネクタの仕様.....	9
USB ポート.....	9
NIC ポート.....	9
VGA ポート.....	10
シリアルコネクタ.....	10
内蔵デュアル SD モジュール (vFlash カード搭載)	10
ビデオの仕様.....	10
環境仕様.....	11
標準動作温度.....	12
動作時の拡張温度.....	12
粒子状およびガス状汚染物質の仕様.....	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の仕様
- 拡張バスの仕様
- 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

シャーシ寸法

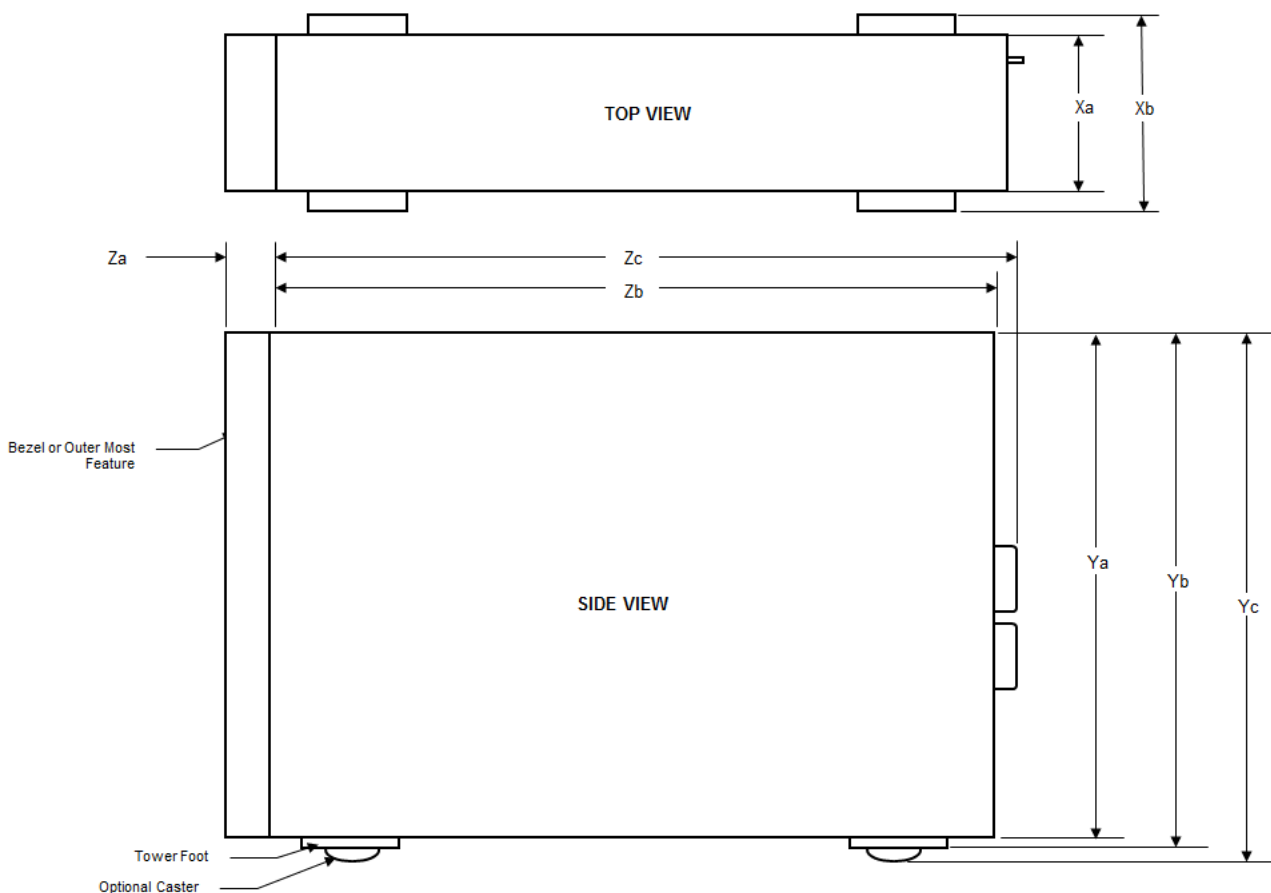


図 1. Dell PowerEdge T640 システムの寸法

表 1. Dell Technologies PowerEdge T640 システム寸法

Xa	Xb	Ya	Yb	Yc	Za (ベゼル付き)	Zb	Zc (Zb + PSU ハンドル付き)
217.9 mm (8.57 インチ)	304.5 mm (11.99 インチ)	434.5 mm (17.10 インチ)	443.5 mm (17.46 インチ)	471.5 mm (18.56 インチ)	15.9 mm (0.62 インチ)	659.9 mm (25.98 インチ)	692.8 mm (27.27 インチ)

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 (すべてのハードドライブ /SSD を含む)
32 x 2.5 インチ	42.36 Kg (93.38 ポンド)
18 x 3.5 インチ	49.65 Kg (109.45 ポンド)

プロセッサの仕様

Dell Technologies PowerEdge T640 システムは、インテル Xeon スケーラブル プロセッサを最大 2 基（プロセッサあたり最大 28 コア）をサポートします。

対応オペレーティング システム

PowerEdge T640 システムは、次のオペレーティング システムをサポートしています。

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

詳細については、[OS サポート](#)を参照してください。

冷却ファンの仕様

冷却ファンは、システムの動作によって発生する熱を分散するためにシステムに内蔵されています。ファンは、プロセッサ、拡張カード、メモリモジュールを冷却します。

システムでは、合計 8 個のファン（ホットスワップ対応ファン 6 個と外付けファン 2 個を含む）がサポートされています。そのうち 2 個のホットスワップ対応ファンが、エアフロー カバーの背面に取り付けられています。他の 4 個のホットスワップ対応（ミドル）ファンは、ハードドライブベイとプロセッサの間のシャーシ上に設置されているファン アセンブリーに取り付けられています。2 個の外付けファンは、GPU 構成用のシャーシの外側に取り付けられています。電源装置にはファンが 2 個追加で内蔵されており、電源装置を冷却してシステム全体の冷却能力を高めます。

次に記載されている構成、機能、PCIe 拡張カードは、4 台のホットスワップ対応（ミドル）ファンが取り付けられている場合のみサポートされます。

- ファン冗長性
- 外気導入状況
- NVMe/PCIe SSD
- 18 x 3.5 インチ ハードドライブ シャーシ
- Mellanox CX4 DP 100 Gb QSFP NIC (0272F)
- Mellanox CX4 DP 100 Gb NIC (068F2)
- Mellanox CX4 SP 100 Gb NIC (6W1HY)
- Mellanox DP 40 Gb QSFP NIC (C8Y42)
- Intel QP 10 Gb Base-T NIC (K5V44)
- Solarflare Sunspot DP 10Gb NIC (NPHCM)
- Solarflare Nova DP 10Gb NIC (WY7T5)
- Qlogic DP 10Gb V1 NIC (VCXN5)

ファン冗長性の制限を次に示します。

- GPGPU の構成は、周囲温度が 35 度 C 以上の場合にはサポートされません。
- Mellanox 100G NIC はサポートされていません。

外気導入状況の制限事項の詳細については、www.dell.com/poweredgemanualsにある『PowerEdge T640 仕様詳細』を参照してください。

PSU の仕様

Dell Technologies PowerEdge T640 システムは、最大 2 台の AC または DC 冗長電力装置ユニット（PSU）をサポートします。

表 3. PSU の仕様

PSU	クラス	熱消費（最大）	周波数	電圧	現在
495 W AC	Platinum	1908 BTU/ 時	50/60 Hz	100~240 V AC、オートレンジ	6.5 A ~ 3 A

表 3. PSU の仕様 (続き)

PSU	クラス	熱消費 (最大)	周波数	電圧	現在
750 W AC	Platinum	2891 BTU/ 時	50/60 Hz	100~240 V AC、オートレンジ	10 A ~ 5 A
750 W AC	Titanium	2843 BTU/ 時	50/60 Hz	200~240 V AC、オートレンジ	5 A
750 W 混合モード HVDC (中国のみ)	Platinum	2891 BTU/ 時	50/60 Hz	100~200V AC、オートレンジ	10 A ~ 5 A
	Platinum	2891 BTU/ 時	該当なし	DC 240 V、オートレンジ	4.5 A
750 W 混合モード	Platinum	2891 BTU/ 時	50/60 Hz	100~200V AC、オートレンジ	10 A ~ 5 A
	Platinum (中国のみ)	2891 BTU/ 時	該当なし	DC 240 V、オートレンジ	5 A
1100 W AC	Platinum	4100 BTU/ 時	50/60 Hz	100~240 V AC、オートレンジ	12 A ~ 6.5 A
1100 W DC	Gold	4416 BTU/ 時	-	(-48 V から-60 V) DC、オートレンジ	32 A
1600 W AC	Platinum	6000 BTU/ 時	50/60 Hz	100~240 V AC、オートレンジ	10 A
2000 W 混在モード	Platinum	7500 BTU/ 時	50/60 Hz	100~200 V AC、オートレンジ	11.5 A
2000 W 混在モード	Platinum	7500 BTU/ 時	50/60 Hz	240 V AC、オートレンジ	11.8 A
2400 W AC	Platinum	9000 BTU/時	50/60 Hz	100~240 V AC、オートレンジ	16 A

- 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。
- ① **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。
- ① **メモ:** 2400 W AC PSU のシステムが低ラインの AC 100~120 V で動作している場合、PSU ごとの電力定格が 1400 W に低下します。
- ① **メモ:** 2000 W AC PSU のシステムが低ラインの AC 100~120 V で動作している場合、PSU ごとの電力定格が 1000 W に低下します。
- ① **メモ:** 1600 W AC PSU のシステムが低ラインの AC 100~120 V で動作している場合、PSU ごとの電力定格が 800 W に低下します。
- ① **メモ:** 1100 W AC PSU のシステムが低ラインの AC 100~120 V で動作している場合、PSU ごとの電力定格が 1050 W に低下します。

システムバッテリーの仕様

Dell Technologies PowerEdge T640 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。

拡張バスの仕様

Dell Technologies PowerEdge T640 システムは、PCIe (PCI express) 第 3 および第 2 世代の拡張カードをサポートしています。次の表は、サポートする拡張カードを示しています。

表 4. サポートする PCI Express Generation 3 拡張カード

PCIe スロット	プロセッサの接続	高さ	長さ	リンク幅	スロット幅
0 (内蔵 PERC/HBA スロット)	Processor 1 (プロセッサ 1)	フルハイト	ハーフレンジス	x8	x8
1 (第 3 世代)	Processor 1 (プロセッサ 1)	フルハイト	フルレンジス	x16	x16

表 4. サポートする PCI Express Generation 3 拡張カード (続き)

PCIe スロット	プロセッサの接続	高さ	長さ	リンク幅	スロット幅
2 (第 3 世代)	Processor 1 (プロセッサ 1)	フルハイト	フルレングス	x4	x8
3 (第 3 世代)	Processor 1 (プロセッサ 1)	フルハイト	フルレングス	x16	x16
4 (第 3 世代)	Processor 2 (プロセッサ 1)	フルハイト	ハーフレングス	x8	x8
5 (第 3 世代)	Processor 2 (プロセッサ 1)	フルハイト	フルレングス	x4	x8
6 (第 3 世代)	Processor 2 (プロセッサ 1)	フルハイト	フルレングス	x16	x16
7 (第 3 世代)	Processor 2 (プロセッサ 1)	フルハイト	フルレングス	x8	x8
8 (第 3 世代)	Processor 2 (プロセッサ 1)	フルハイト	フルレングス	x16	x16

①メモ: PCIe スロット 4、5、6、7、8 を使用するには、両方のプロセッサを取り付ける必要があります。

①メモ: 拡張カードスロットはホットスワップ対応ではありません。

メモリーの仕様

表 5. 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 RAM	最大 RAM	最小 RAM	最大 RAM
RDIMM	シングルランク	8 GB	8 GB	96 GB	16 GB	192 GB
	シングルランク	16 GB	16 GB	192 GB	32 GB	384 GB
	デュアル ランク	32 GB / 64 GB	32 GB	384 GB	64 GB	768 GB
LRDIMM	クワッド ランク	64 GB	64 GB	768 GB	128 GB	1536 GB
	オクタール ランク	128 GB	128 GB	1536 GB	256 GB	3072 GB
NVDIMM-N	シングルランク	16 GB	シングル プロセッサではサポートされていません	シングル プロセッサではサポートされていません	RDIMM : 192 GB	RDIMM : 384 GB
					NVDIMM-N : 16 GB	NVDIMM-N : 192 GB

①メモ: 8 GB RDIMM と NVDIMM-N を混在させないでください。

①メモ: NVDIMM-N DIMM をサポートするすべての構成で、最低 2 つのプロセッサが必要です。

ストレージコントローラーの仕様

Dell Technologies PowerEdge T640 システムは次をサポートします。

- [内蔵ストレージ コントローラー カード] : PowerEdge RAID コントローラー (PERC) H330、H730P、H740P、ソフトウェア RAID (SWRAID) S140、H750
- [外部 PERC (RAID)] : H840
- [12 Gbps SAS HBA (RAID 非対応)] :
 - [内蔵] : HBA330 (RAID 非対応)、HBA350i (RAID 非対応)

- [外部] : 12 Gbps SAS HBA、HBA355e (RAID 非対応)
- [Boot Optimized Storage Subsystem] : HWRAID 2 x M.2 SSD 120GB または 240GB

メモ:

- HBA330 と HBA350i の混在構成はすべて構成から除外されます。
- (H330/H730P/H740P) と H750 の混在構成はすべて構成から除外されます。

ドライブの仕様

ハードドライブ

Dell Technologies PowerEdge T640 システムは次をサポートします。

バックプレーン設定オプション :

- 8 x 3.5 インチ SAS、SATA、ニアライン SAS、SSD
- 16 x 2.5 インチ SAS、SATA、ニアライン SAS、SSD、NVMe ドライブ
- 18 x 3.5 インチ SAS、SATA、ニアライン SAS、SSD
- 32 x 2.5 インチ SAS、SATA、ニアライン SAS、SSD
- SW RAID on 3.5 インチ SAS、SATA、ニアライン SAS、SSD
- 8 x NVMe ドライブ

内蔵ハードドライブベイとホットプラグ バックプレーン :

- 最大 8 x 3.5 インチ SAS、SATA、ニアライン SAS、SSD ドライブ
- 最大 16 x 2.5 インチ SAS、SATA、ニアライン SAS、SSD、NVMe ドライブ (オプションのフレックス ベイ付き)
- 最大 18 x 3.5 インチ SAS、SATA、ニアライン SAS、SSD ドライブ (オプションのフレックス ベイ無し)
- 最大 32 x 2.5 インチ SAS、SATA、ニアライン SAS、SSD ドライブ (オプションのフレックス ベイ付き)

オプティカルドライブ

Dell Technologies PowerEdge T640 システムは、オプションのスリム SATA DVD-ROM ドライブまたは DVD+/-RW ドライブを 1 台サポートします。

ポートおよびコネクタの仕様

USB ポート

Dell Technologies PowerEdge T640 システムは、次の USB をサポートしています。

表 6. USB の仕様

システム	前面パネル	背面パネル	内蔵
PowerEdge T640	<ul style="list-style-type: none"> ● USB 2.0 対応ポート 1 個と USB 3.0 対応ポート 1 個 ● iDRAC USB MGMT ポート 1 個 (USB 2.0) 	USB ポート 6 個 <ul style="list-style-type: none"> ● USB 3.0 対応ポート 4 個 ● USB 2.0 対応ポート 2 個 	USB 3.0 対応ポート 1 個

NIC ポート

Dell Technologies PowerEdge T640 システムは、背面パネルで 2 個のオンボード NIC (ネットワーク インターフェイス コントローラー) ポートをサポートしており、次の NIC 構成で使用できます。

- 2 つの 10 Gbps

メモ: LOM (Broadcom 57416) は、10GBASE-T IEEE 802.3an および 1000 BASE-T IEEE 802.3ab と互換性があります。

VGA ポート

VGA (ビデオグラフィックアレイ) ポートでは、システムを VGA ディスプレイに接続することができます。Dell Technologies PowerEdge T640 システムは、前面および背面パネルで、15 ピン VGA ポートを 2 個サポートしています。

メモ: 前面 VGA ポートは、ラック構成でのみ使用できます。

シリアルコネクタ

Dell Technologies PowerEdge T640 システムは、背面パネルでシリアルコネクタ 1 個をサポートしており、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 (vFlash カード搭載)

Dell Technologies PowerEdge T640 システムは、IDSDM (内蔵デュアル SD モジュール) と vFlash カードをサポートしています。第 14 世代 PowerEdge サーバでは、IDSDM と vFlash カードが 1 つのカードモジュールに統合されており、次のいずれかの構成で使用できます。

- vFlash
- vFlash と IDSDM

IDSDM/vFlash モジュールは、システム背面にあるデル専用スロットに配置されます。IDSDM/vFlash モジュールは 3 枚の MicroSD カードをサポートします (IDSDM 用に 2 枚、vFlash 用に 1 枚)。IDSDM 用の MicroSD カードの容量は 16/32/64 GB で、vFlash 用の MicroSD カードの容量は 16 GB です。

メモ: 書き込み保護スイッチは、IDSDM または vFlash モジュール上にあります。

メモ: IDSDM は MicroSD カードのみをサポートします。

ビデオの仕様

Dell Technologies PowerEdge T640 システムは、16 MB のビデオフレームバッファを搭載した Matrox G200eW3 グラフィクスコントローラーをサポートしています。

表 7. 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

メモ: 1920 x 1080 および 1920 x 1200 の解像度は、ブランキング軽減モードでのみサポートされます。

環境仕様

メモ: 環境認定の詳細については、PowerEdge マニュアルでマニュアルおよびドキュメントとともに掲載されている『製品環境データシート』を参照してください

表 8. 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°C~35°C (50°F~95°F)、装置への直射日光なし。
外気	外気に関する詳細については、「 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 9. 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) で相対湿度 5~95%。空気は常に非結露状態である必要があります。
動作時	最大露点 29°C (84.2°F) で 10~80% の相対湿度。

表 10. 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 11. 最大衝撃の仕様

最大耐久震度	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
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 12. 最大高度の仕様

最大高度	仕様
動作時	3048 m (10,000 フィート)
ストレージ	12,000 m (39,370 フィート)

表 13. 動作時温度デレーティングの仕様

動作時温度デレーティング	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 14. 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 15. 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	相対湿度 5～85%、露点温度 29°C（84.2°F）で、5～40°C。 ① メモ: 標準動作温度（10～35°C）の範囲外では、下は 5°C まで、上は 40°C までで、システムは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	相対湿度 5～90 パーセント、露点温度 29°C で、-5～45°C。 ① メモ: 標準動作温度範囲（10～35°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。

① **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。

① **メモ:** 拡張温度範囲でシステムを使用しているときは、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約および外気に関する制約

- 6 台のホットスワップ対応ファン（標準ファン）が必要です。
- 冗長モードでは 2 台の PSU が必要ですが、PSU の障害はサポートされません。
- 3.5 インチ x 18 ハードドライブはサポートされません。
- NVMe または PCIe SSD はサポートされません。
- GPGPU はサポートされません。
- 165 W を超えるプロセッサはサポートされません。
- 内部 TBU（テープバックアップユニット）はサポートされません。
- デル認定外の拡張カードはサポートされません。
- 電力消費が 25 W を超える周辺機器カードはサポートされません。
- 128 GB LRDIMM はサポートされています。
- NVDIMM はサポートされません。
- Mellanox 100 GB、Mellanox Navi DP/SP、インテル FortPond Solarflare Nova、Solarflare Sunspot はサポートされません。

粒子状およびガス状汚染物質の仕様

次の表は、粒子状およびガス状の汚染物質による機器の損傷、または故障を回避するために役立つ制限事項を定義しています。粒子状またはガス状の汚染物質物のレベルが指定された制限を超え、その結果として機器が損傷または故障した場合は、環境条件の是正が必要になる可能性があります。環境状態の改善は、お客様の責任となります。

表 16. 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: ISO クラス 8 条件は、データセンター環境にのみ適用されます。この空気清浄要件は、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、亜鉛ウイスカ、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 17. ガス状汚染物質の仕様

ガス状汚染物	仕様
銅クーポン腐食度	<p>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。</p>
銀クーポン腐食度	<p>ANSI/ISA71.04-2013 の定義に準じ、ひと月あたり 200 Å 未満。</p>

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