

# Dell EMC PowerEdge T550

## 技術ガイド

## 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。

<b>章 1: 製品概要</b> .....	<b>5</b>
はじめに.....	5
製品の特徴.....	5
<b>章 2: システムの機能</b> .....	<b>6</b>
製品の比較.....	6
<b>章 3: シャーシの外観と機能</b> .....	<b>9</b>
システムの前面図.....	9
システムの背面図.....	18
システムの内部.....	20
PowerEdge T550 システム用 Quick Resource Locator.....	22
<b>章 4: プロセッサー</b> .....	<b>23</b>
プロセッサーの機能.....	23
サポートされているプロセッサー.....	23
<b>章 5: メモリー</b> .....	<b>25</b>
サポートされているメモリー.....	25
<b>章 6: ストレージ</b> .....	<b>26</b>
ドライブ バックプレーン.....	26
PERC コントローラー.....	27
ストレージ.....	27
<b>章 7: ネットワーキングと PCIe</b> .....	<b>29</b>
概要.....	29
OCP 3.0 サポート.....	29
サポートされる OCP カード.....	30
OCP NIC 3.0 とラック ネットワーク ドーター カードの比較.....	30
拡張カードの取り付けガイドライン.....	31
<b>章 8: 電源、サーマル、音響</b> .....	<b>36</b>
電源.....	36
PSU の仕様.....	37
サーマル.....	38
サーマル設計.....	38
音響.....	39
音響設計.....	39
PowerEdge の音響仕様.....	39
音響パフォーマンス.....	45
PowerEdge T550 の音響の依存関係.....	46
T550 の音響出力を低減する方法.....	47

<b>章 9: 対応オペレーティング システム.....</b>	<b>48</b>
<b>章 10: Dell EMC OpenManage systems management.....</b>	<b>49</b>
サーバーおよびシャーシ マネージャー.....	50
Dell EMC コンソール.....	50
自動化イネーブラ.....	50
サードパーティー コンソールとの統合.....	50
サードパーティー コンソールの接続.....	50
Dell EMC アップデートユーティリティ.....	50
Dell のリソース.....	50
<b>章 11: 付録 A その他の仕様.....</b>	<b>52</b>
シャーシ寸法.....	52
システムの重量.....	53
ビデオの仕様.....	53
USB ポートの仕様.....	53
環境仕様.....	54
温度に関する制限のマトリックス.....	55
粒子状およびガス状汚染物質の仕様.....	58
温度通気の制限.....	59
<b>章 12: 付録 B 標準準拠.....</b>	<b>61</b>
<b>章 13: 付録 C 追加リソース.....</b>	<b>62</b>
<b>章 14: 付録 D. サポートおよび導入サービス.....</b>	<b>63</b>
導入サービス.....	63
Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite.....	63
HPC 向け Dell EMC ProDeploy.....	64
Dell EMC Basic Deployment.....	64
Dell EMC Server Configuration Services.....	64
Dell EMC レジデンシー サービス.....	65
Dell EMC データ移行サービス.....	65
サポート サービス.....	65
Dell Technologies Consulting Services.....	68
Dell EMC リモート コンサルティング サービス.....	68
<b>章 15: Dell Financial Services ( DFS ) .....</b>	<b>69</b>
Flex On Demand ( FOD ) .....	69
PowerEdge サーバー向け Flex On Demand.....	69

# 製品概要

## トピック：

- はじめに
- 製品の特徴

## はじめに

Dell™ PowerEdge™ T550 は、拡張性の高いメモリー、I/O、ネットワーク オプションを使用して複雑なワークロードを実行するように設計された、Dell の最新 2 ソケットのタワー サーバーです。このシステムには、インテル Ice Lake プロセッサ (ソケット P+ LGA-4189)、最大 16 枚の DIMM、PCI Express® (PCIe) 4 が搭載されています。0 対応の拡張スロット、NIC をカバーするネットワーク インターフェイス テクノロジーを選択できます。PowerEdge T550 は、データ ウェアハウス、e コマース、データベース、ハイパフォーマンス コンピューティング (HPC) などの要求の高いワークロードとアプリケーションを処理できる汎用プラットフォームです。

## 製品の特徴

Dell EMC PowerEdge T550 は、2 ソケットのタワー システムです。最大 DDR4 DIMM スロット x 16、24 個のドライブストレージ容量をサポートし、最新のインテル Xeon スケーラブル・プロセッサを搭載しています。T550 では、iDRAC9 および Lifecycle Controller による最先端のリモート管理を含む、システム管理ソリューションの OpenManage ポートフォリオを使用した包括的なライフサイクル管理がサポートされます。

Dell EMC PowerEdge T550 は、次のような機能を備えています。

- 高度に最適化されたエアフロー設計によって、非常に優れた構成の柔軟性と業界をリードするエネルギー効率を実現。
- 前面 PERC、ライザー、BOSS S2、BP、iDRAC のペイロード データをサポート。
- OCP Mezz 3.0 (x8 PCIe レーンでサポート)
- PERC10.5 および PERC11 付き前面 PERC (fPERC) モジュール
- Platinum 600 W AC/HVDC、Platinum 800 W AC/HVDC、1100 W AC/HVDC、1400 W AC/HVDC、2400 W AC/HVDC の電源装置をサポート。

## システムの機能

トピック：

- 製品の比較

### 製品の比較

表 1. 製品の比較

機能	PowerEdge T550	PowerEdge T640
プロセッサ	最大 2 個の第 3 世代インテル Xeon スケーラブル・プロセッサ (最大 36 コア)	最大 2 個の第 2 世代インテル Xeon スケーラブル・プロセッサ、プロセッサあたり最大 28 コア
メモリー	DIMM のスピード <ul style="list-style-type: none"> <li>最大 3200 MT/s</li> </ul> メモリー タイプ <ul style="list-style-type: none"> <li>RDIMM</li> </ul> メモリ モジュール スロット <ul style="list-style-type: none"> <li>16 DDR4 DIMM スロット</li> <li>登録済みの ECC DDR4 DIMM スロットのみをサポート</li> </ul> 最大 RAM <ul style="list-style-type: none"> <li>RDIMM 2 TB</li> </ul>	DIMM のスピード <ul style="list-style-type: none"> <li>最大 2993 MT/s</li> </ul> メモリー タイプ <ul style="list-style-type: none"> <li>RDIMM</li> <li>LRDIMM</li> <li>NVDIMM</li> </ul> メモリ モジュール スロット <ul style="list-style-type: none"> <li>DDR4 DIMM スロット x 24 (NVDIMM x 12 のみ)</li> <li>登録済みの ECC DDR4 DIMM スロットのみをサポート</li> </ul> 最大 RAM <ul style="list-style-type: none"> <li>RDIMM 3 TB</li> <li>LRDIMM 3 TB</li> <li>NVDIMM 192 GB</li> </ul>
ストレージ コントローラー	<ul style="list-style-type: none"> <li>内部コントローラー：PERC H345、PERC H745、PERC H755、H755N、HBA355i</li> <li>内部起動：内蔵デュアル SD モジュールまたは Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-S2)：HWRAID 2 x M.2 SSD または USB</li> <li>外部コントローラー (RAID)：PERC H840</li> <li>外部 HBA (RAID 非対応)：HBA355e</li> <li>ソフトウェア RAID：S150</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>内蔵コントローラー：PERC H330、H730P、H740P、HBA330</li> <li>内部起動：Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS)：HWRAID 2 x M.2 SSD 240 GB、480 GB</li> <li>外部コントローラー (RAID)：H840、12 Gbps SAS HBA</li> <li>ソフトウェア RAID：S140</li> </ul>
ドライブ ベイ	前面ベイ： <ul style="list-style-type: none"> <li>最大 8 台の 2.5 インチ SAS/SATA (ハードドライブ) 最大 120 TB</li> <li>16 台の 2.5 インチ SAS/SATA (HDD) 最大 240 TB</li> <li>24 台の 2.5 インチ SAS/SATA (HDD) 最大 360 TB</li> <li>8 台の 3.5 インチ SAS/SATA (HDD/SAS) 最大 120 TB</li> <li>8 台の 3.5 インチ SAS/SATA (HDD) + 8 台の 2.5 インチ NVMe (SSD) 最大 240 TB</li> </ul>	前面ベイ： <ul style="list-style-type: none"> <li>最大 8 台または 18 台の 3.5 インチ SAS/SATA (HDD/SSD) 最大 216 TB</li> <li>最大 16 台の 2.5 インチ SAS/SATA (HDD/SSD) 最大 61 TB</li> <li>最大 32 台の 2.5 インチ SAS/SATA (HDD/SDD) 最大 122 TB</li> <li>最大 8 台の NVMe を搭載した最大 16 台の 2.5 インチ、SAS/SSD/NVMe (HDD/SDD) 最大 112 TB</li> </ul>
電源装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>600 W Platinum AC/100 ~ 240 V</li> <li>600 W DC/240 V</li> <li>800 W Platinum AC/100 ~ 240 V</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>495 W Platinum</li> <li>750 W 240 HVDC Platinum</li> <li>750 W Titanium</li> </ul>

表 1. 製品の比較 ( 続き )

機能	PowerEdge T550	PowerEdge T640								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 800 W DC/240 V</li> <li>● 1100 W Titanium AC/100 ~ 240 V</li> <li>● 1100 W DC/240 V</li> <li>● 1100 W DC/-48 ~ ( -60 ) V</li> <li>● 1400 W Platinum AC/100 ~ 240 V</li> <li>● 1400 W DC/240 V</li> <li>● 2400 W Platinum AC/100 ~ 240 V</li> <li>● 2400 W DC/240 V</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1100 W 380 HVDC Platinum</li> <li>● 1100 W AC Platinum</li> <li>● 1100 W DC48 V Platinum</li> <li>● 1600 W AC Platinum</li> <li>● 2000 W AC Platinum</li> <li>● 2400W AC Platinum</li> </ul>								
冷却オプション :	● 空冷	● 空冷								
ファン	標準 ( STD ) ファン/ハイ パフォーマンス ( HPR ) シルバー ファン 最大 8 個のホット プラグ ファン	最大 8 個のホット プラグ ファン								
寸法	高さ : 459.0 mm ( 18.07 インチ )	高さ : 443.5 mm ( 17.05 インチ )								
	幅 : 200.0 mm ( 7.87 インチ )	幅 : 304.5 mm ( 12.00 インチ )								
	奥行き : 680.5 mm ( 26.79 インチ )( ベゼルを含む )	奥行き : 692.8 mm ( 27.03 インチ )( ベゼルを含む )								
	663.5 mm ( 28.12 インチ )( ベゼルを含まない )	659.9 mm ( 25.98 インチ )( ベゼルを含まない )								
フォーム ファクター	5U タワー サーバー	5U タワー サーバー								
組み込み型管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>● iDRAC9</li> <li>● iDRAC ダイレクト</li> <li>● Redfish 対応 iDRAC RESTful</li> <li>● iDRAC サービス マニュアル</li> <li>● Quick Sync 2 ワイヤレス モジュール</li> </ul> <p><b>メモ:</b> iDRAC Direct および Quick Sync 2 は、T550 のアップセルとしてのみ利用できません。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● iDRAC9</li> <li>● iDRAC ダイレクト</li> <li>● iDRAC サービスモジュール</li> <li>● Quick Sync 2 ワイヤレス モジュール</li> </ul>								
ベゼル	LCD ベゼルまたはセキュリティ ベゼル ( オプション )	LCD ベゼルまたはセキュリティ ベゼル ( オプション )								
OpenManage ソフトウェア	<ul style="list-style-type: none"> <li>● OpenManage Enterprise</li> <li>● OpenManage Power Manager プラグイン</li> <li>● OpenManage SupportAssist プラグイン</li> <li>● OpenManage Update Manager プラグイン</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● OpenManage Enterprise</li> <li>● OpenManage Power Center</li> </ul>								
モビリティ	OpenManage Mobile	OpenManage Mobile								
統合と接続	<table border="0"> <tr> <td>OpenManage の統合</td> <td>OpenManage 接続</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>● BMC TrueSight</li> <li>● Microsoft System Center</li> <li>● Red Hat Ansible Modules</li> <li>● VMware vCenter および vRealize Operations Manager</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IBM Tivoli Netcool/OMNibus</li> <li>● IBM Tivoli Network Manager IP Edition</li> <li>● Micro Focus Operations Manager</li> <li>● Nagios Core</li> <li>● Nagios XI</li> </ul> </td> </tr> </table>	OpenManage の統合	OpenManage 接続	<ul style="list-style-type: none"> <li>● BMC TrueSight</li> <li>● Microsoft System Center</li> <li>● Red Hat Ansible Modules</li> <li>● VMware vCenter および vRealize Operations Manager</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● IBM Tivoli Netcool/OMNibus</li> <li>● IBM Tivoli Network Manager IP Edition</li> <li>● Micro Focus Operations Manager</li> <li>● Nagios Core</li> <li>● Nagios XI</li> </ul>	<table border="0"> <tr> <td>OpenManage の統合</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IBM Tivoli Netcool/OMNibus</li> <li>● IBM Tivoli Network Manager IP Edition</li> <li>● Micro Focus Operations Manager</li> <li>● Nagios Core</li> <li>● Nagios XI</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>● BMC TrueSight</li> <li>● Microsoft System Center</li> <li>● Red Hat Ansible Modules</li> <li>● VMware vCenter</li> </ul> </td> <td></td> </tr> </table>	OpenManage の統合	<ul style="list-style-type: none"> <li>● IBM Tivoli Netcool/OMNibus</li> <li>● IBM Tivoli Network Manager IP Edition</li> <li>● Micro Focus Operations Manager</li> <li>● Nagios Core</li> <li>● Nagios XI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● BMC TrueSight</li> <li>● Microsoft System Center</li> <li>● Red Hat Ansible Modules</li> <li>● VMware vCenter</li> </ul>	
OpenManage の統合	OpenManage 接続									
<ul style="list-style-type: none"> <li>● BMC TrueSight</li> <li>● Microsoft System Center</li> <li>● Red Hat Ansible Modules</li> <li>● VMware vCenter および vRealize Operations Manager</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● IBM Tivoli Netcool/OMNibus</li> <li>● IBM Tivoli Network Manager IP Edition</li> <li>● Micro Focus Operations Manager</li> <li>● Nagios Core</li> <li>● Nagios XI</li> </ul>									
OpenManage の統合	<ul style="list-style-type: none"> <li>● IBM Tivoli Netcool/OMNibus</li> <li>● IBM Tivoli Network Manager IP Edition</li> <li>● Micro Focus Operations Manager</li> <li>● Nagios Core</li> <li>● Nagios XI</li> </ul>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>● BMC TrueSight</li> <li>● Microsoft System Center</li> <li>● Red Hat Ansible Modules</li> <li>● VMware vCenter</li> </ul>										
セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● シャーシ イントルージョン アラート</li> <li>● デジタル署名されたファームウェア</li> <li>● セキュア ブート</li> <li>● 完全消去</li> <li>● シリコン ルート オブ トラスト</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 暗号化形式で署名されたファームウェア</li> <li>● セキュア ブート</li> <li>● 完全消去</li> <li>● シリコン ルート オブ トラスト</li> <li>● System Lockdown ( iDRAC9 Enterprise または Datacenter が 必要 )</li> </ul>								

表 1. 製品の比較 ( 続き )

機能	PowerEdge T550	PowerEdge T640				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>System Lockdown ( iDRAC9 Enterprise または Datacenter が必要 )</li> <li>TPM 1.2/2.0 FIPS、CC-TCG 認証、TPM 2.0 China NationZ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TPM 1.2/2.0 ( オプション )</li> </ul>				
組込み NIC	2 x 1 GbE LOM	2 x 10 GbE				
ネットワーキング オプション	OCP x16 Mezz 3.0	-				
GPU オプション	最大 2 個のダブルワイド 300 W、または 5 個のシングルワイド 70 W アクセラレーター	最大 4 個のダブルワイド 300 W、または 8 個のシングルワイド 150 W アクセラレーター				
ポート	<table border="1"> <tr> <td> <b>前面ポート</b>                      2 個の SKU があります。  <ul style="list-style-type: none"> <li>ベース : ステータス LED のみ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x USB 2.0</li> <li>1 x USB 3.0</li> </ul> </li> <li>アップセル : ステータス LED のみ、および Quick Sync 2                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x USB 2.0</li> <li>1 x USB 3.0</li> <li>1 x iDRAC ダイレクト ( Micro-AB USB ) ポート</li> </ul> </li> </ul> </td> <td> <b>背面ポート</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x USB 2.0</li> <li>1 x iDRAC ダイレクト ( Micro-AB USB ) ポート</li> <li>1 x USB 3.0</li> <li>2 x Ethernet</li> <li>1 x VGA</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">内部ポート : 1 x USB 2.0</td> </tr> </table>	<b>前面ポート</b> 2 個の SKU があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ベース : ステータス LED のみ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x USB 2.0</li> <li>1 x USB 3.0</li> </ul> </li> <li>アップセル : ステータス LED のみ、および Quick Sync 2                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x USB 2.0</li> <li>1 x USB 3.0</li> <li>1 x iDRAC ダイレクト ( Micro-AB USB ) ポート</li> </ul> </li> </ul>	<b>背面ポート</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x USB 2.0</li> <li>1 x iDRAC ダイレクト ( Micro-AB USB ) ポート</li> <li>1 x USB 3.0</li> <li>2 x Ethernet</li> <li>1 x VGA</li> </ul>	内部ポート : 1 x USB 2.0		<b>前面ポート</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x 専用の iDRAC micro-USB</li> <li>1 x USB 2.0</li> <li>1 x USB 3.0</li> <li>6 x USB 2.0/3.0</li> </ul>
<b>前面ポート</b> 2 個の SKU があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ベース : ステータス LED のみ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x USB 2.0</li> <li>1 x USB 3.0</li> </ul> </li> <li>アップセル : ステータス LED のみ、および Quick Sync 2                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x USB 2.0</li> <li>1 x USB 3.0</li> <li>1 x iDRAC ダイレクト ( Micro-AB USB ) ポート</li> </ul> </li> </ul>	<b>背面ポート</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x USB 2.0</li> <li>1 x iDRAC ダイレクト ( Micro-AB USB ) ポート</li> <li>1 x USB 3.0</li> <li>2 x Ethernet</li> <li>1 x VGA</li> </ul>					
内部ポート : 1 x USB 2.0						
PCIe	PCIe Gen4 スロット x 3 ( すべて x16 ) + PCIe Gen3 スロット x 1 ( x8 ) + アップセル : 最大 2 x PCIe 16 x GPU 用 DW	PCIe Gen 3 スロット x 8 ( 4 x 8 ) Gen 3 スロット x 8 ( 4 x 16 )				
オペレーティング システムとハイパーバイザー	<ul style="list-style-type: none"> <li>Canonical Ubuntu Server LTS</li> <li>Citrix Hypervisor</li> <li>Hyper-V 搭載 Windows Server</li> <li>Red Hat Enterprise Linux</li> <li>SUSE Linux Enterprise Server</li> <li>VMware ESXi</li> </ul> 仕様と相互運用性の詳細については、 <a href="http://Dell.com/OSsupport">Dell.com/OSsupport</a> にある「サーバー、ストレージ、ネットワーキング」ページの「Dell EMC Enterprise オペレーティング システム」を参照してください。	<ul style="list-style-type: none"> <li>Canonical Ubuntu Server LTS</li> <li>Citrix Hypervisor</li> <li>Hyper-V 搭載 Windows Server LTSC</li> <li>Red Hat Enterprise Linux</li> <li>SUSE Linux Enterprise Server</li> <li>VMware ESXi</li> </ul> 仕様と相互運用性の詳細については、 <a href="http://Dell.com/OSsupport">Dell.com/OSsupport</a> にある「サーバー、ストレージ、ネットワーキング」ページの「Dell EMC Enterprise オペレーティング システム」を参照してください。				

## シャーシの外観と機能

### トピック：

- システムの前面図
- システムの背面図
- システムの内部
- PowerEdge T550 システム用 Quick Resource Locator

### システムの前面図

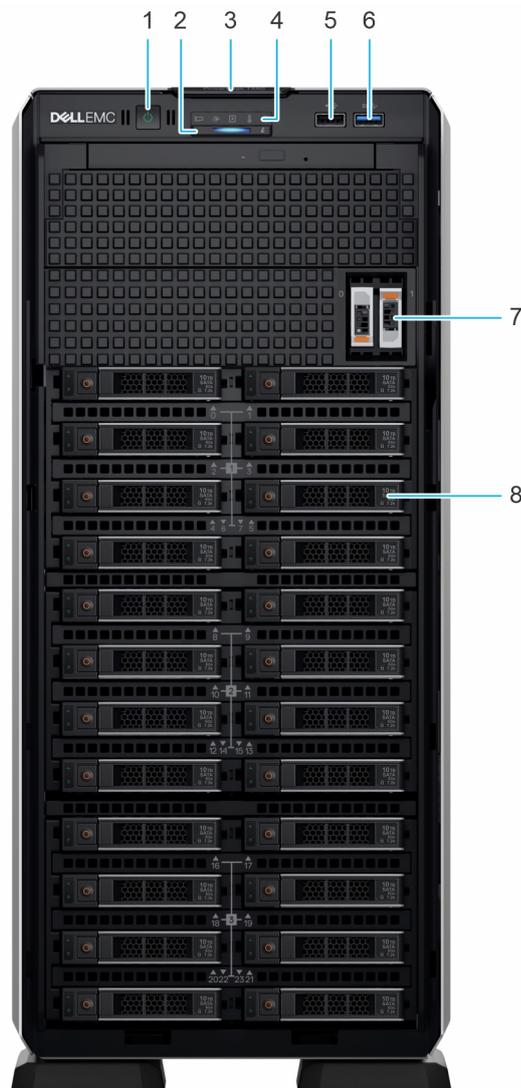


図 1. 24 x 2.5 インチ ドライブ システムの前面図

表 2. システムの前面にある機能を使用できます

アイテム	ポート、パネル、スロット	アイコン	説明
1	電源ボタン		<p>システムの電源がオンになっているかオフになっているかを示します。電源ボタンを押すと、手動でシステムの電源をオンまたはオフにすることができます。</p> <p><b>メモ:</b> 電源ボタンを押して ACPI 対応オペレーティング システムを正常にシャットダウンします。</p>
2	システムの正常性と ID インジケータ		<p>システムの状態を示します。システムの正常性とシステム ID インジケータ コードの詳細については、<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> を参照してください。</p>
3	情報タグ	該当なし	<p>情報タグは、サービス タグ、NIC、MAC アドレスなどのシステム情報を含む引き出し式のラベル パネルです。iDRAC にデフォルトのセキュア アクセスが選択されている場合、情報タグには iDRAC のデフォルトのセキュア パスワードも含まれます。</p>
4	ステータス LED インジケータ	該当なし	<p>障害が発生したハードウェア コンポーネントを識別できます。最大 5 個のステータス LED と、システム全体の正常性 LED バーがあります。ステータス LED インジケータの詳細については、<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> を参照してください。</p>
5	USB 2.0 ポート		<p>USB ポートは 4 ピン、2.0 対応です。USB デバイスをシステムに接続できます。</p>
6	USB 3.0 ポート		<p>USB ポートは 9 ピンで、3.0 準拠です。USB デバイスをシステムに接続できます。</p>
7	BOSS S2 モジュール (オプション)	該当なし	<p>このスロットでは、BOSS S2 モジュールをサポートしています。</p>
8	ドライブ	該当なし	<p>システムでサポートされている SAS/SATA ドライブを取り付けることができます。</p>

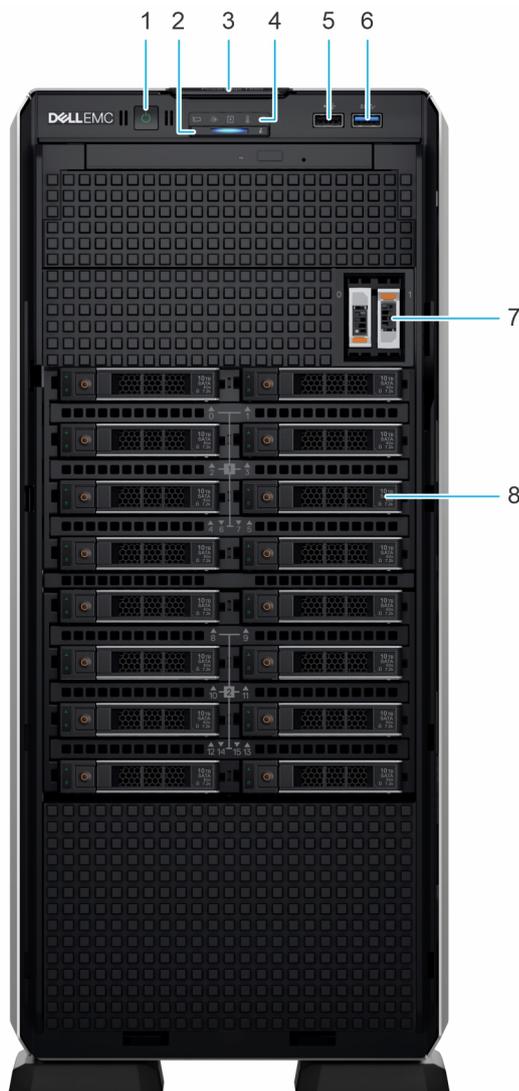


図 2. 16 x 2.5 インチ ドライブ システムの前面図

表 3. システムの前面にある機能を使用できます

アイテム	ポート、パネル、スロット	アイコン	説明
1	電源ボタン		システムの電源がオンになっているかオフになっているかを示します。電源ボタンを押すと、手動でシステムの電源をオンまたはオフにすることができます。 <b>メモ:</b> 電源ボタンを押して ACPI 対応オペレーティング システムを正常にシャットダウンします。
2	システムの正常性と ID インジケータ		システムの状態を示します。システムの正常性とシステム ID インジケータコードの詳細については、 <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> を参照してください。
3	情報タグ	該当なし	情報タグは、サービス タグ、NIC、MAC アドレスなどのシステム情報を含む引き出し式のラベル パネルです。iDRAC にデフォルトのセキュアアクセスが選択されている場合、情報タグには iDRAC のデフォルトのセキュア パスワードも含まれます。
4	ステータス LED インジケータ	該当なし	障害が発生したハードウェア コンポーネントを識別できます。最大 5 個のステータス LED と、システム全体の正常性 LED バーがあります。ステータス LED インジケータの詳細については、 <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> を参照してください。

### 表 3. システムの前面にある機能を使用できます（続き）

アイテム	ポート、パネル、スロット	アイコン	説明
5	USB 2.0 ポート		USB ポートは 4 ピン、2.0 対応です。USB デバイスをシステムに接続できます。
6	USB 3.0 ポート		USB ポートは 9 ピンで、3.0 準拠です。USB デバイスをシステムに接続できます。
7	BOSS S2 モジュール（オプション）	該当なし	このスロットでは、BOSS S2 モジュールをサポートしています。
8	ドライブ	該当なし	システムでサポートされている SAS/SATA ドライブを取り付けることができます。

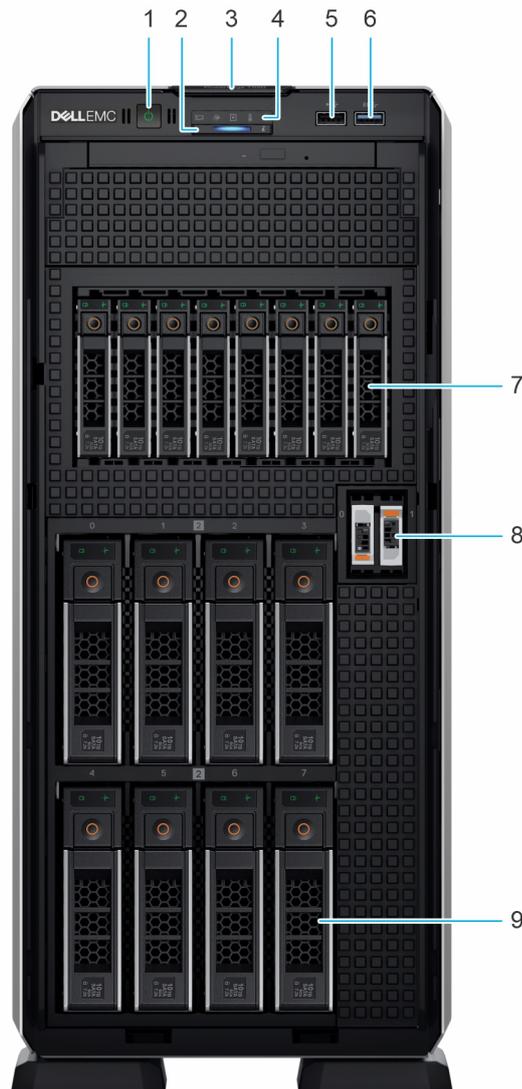


図 3. 8 x 3.5 インチ + 8 x 2.5 インチ ドライブシステムの前面図

### 表 4. システムの前面にある機能を使用できます

アイテム	ポート、パネル、スロット	アイコン	説明
1	電源ボタン		システムの電源がオンになっているかオフになっているかを示します。電源ボタンを押すと、手動でシステムの電源をオンまたはオフにすることができます。

表 4. システムの前面にある機能を使用できます ( 続き )

アイテム	ポート、パネル、スロット	アイコン	説明
2	システムの正常性と ID インジケータ		<p><b>① メモ:</b> 電源ボタンを押して ACPI 対応オペレーティング システムを正常にシャットダウンします。</p> <p>システムの状態を示します。システムの正常性とシステム ID インジケータコードの詳細については、<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> を参照してください。</p>
3	情報タグ	該当なし	<p>情報タグは、サービス タグ、NIC、MAC アドレスなどのシステム情報を含む引き出し式のラベル パネルです。iDRAC にデフォルトのセキュアなアクセスが選択されている場合、情報タグには iDRAC のデフォルトのセキュア パスワードも含まれます。</p>
4	ステータス LED インジケータ	該当なし	<p>障害が発生したハードウェア コンポーネントを識別できます。最大 5 個のステータス LED と、システム全体の正常性 LED バーがあります。ステータス LED インジケータの詳細については、<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> を参照してください。</p>
5	USB 2.0 ポート		<p>USB ポートは 4 ピン、2.0 対応です。USB デバイスをシステムに接続できます。</p>
6	USB 3.0 ポート		<p>USB ポートは 9 ピンで、3.0 準拠です。USB デバイスをシステムに接続できます。</p>
7	NVMe ドライブ	該当なし	<p>システムでサポートされている NVMe ドライブを取り付けることができます。</p>
8	BOSS S2 モジュール ( オプション )	該当なし	<p>このスロットでは、BOSS S2 モジュールをサポートしています。</p>
9	ドライブ	該当なし	<p>システムでサポートされている SAS/SATA ドライブを取り付けることができます。</p>



図 4.8 x3.5 インチ ドライブ システムの前面図

表 5. システムの前面にある機能を使用できます

アイテム	ポート、パネル、スロット	アイコン	説明
1	電源ボタン		<p>システムの電源がオンになっているかオフになっているかを示します。電源ボタンを押すと、手動でシステムの電源をオンまたはオフにすることができます。</p> <p><b>メモ:</b> 電源ボタンを押して ACPI 対応オペレーティング システムを正常にシャットダウンします。</p>
2	システムの正常性と ID インジケータ		<p>システムの状態を示します。システムの正常性とシステム ID インジケータ コードの詳細については、<a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> を参照してください。</p>
3	情報タグ	該当なし	<p>情報タグは、サービス タグ、NIC、MAC アドレスなどのシステム情報を含む引き出し式のラベル パネルです。iDRAC にデフォルトのセキュア アクセスが選択されている場合、情報タグには iDRAC のデフォルトのセキュア パスワードも含まれます。</p>
4	ステータス LED インジケータ	該当なし	<p>障害が発生したハードウェア コンポーネントを識別できます。最大 5 個のステータス LED と、システム全体の正常性 LED バーがあります。ステータス LED インジケータの詳細については、<a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> を参照してください。</p>

表 5. システムの前面にある機能を使用できます ( 続き )

アイテム	ポート、パネル、スロット	アイコン	説明
5	USB 2.0 ポート		USB ポートは 4 ピン、2.0 対応です。USB デバイスをシステムに接続できます。
6	USB 3.0 ポート		USB ポートは 9 ピンで、3.0 準拠です。USB デバイスをシステムに接続できます。
7	BOSS S2 モジュール ( オプション )	該当なし	このスロットでは、BOSS S2 モジュールをサポートしています。
8	ドライブ	該当なし	システムでサポートされている SAS/SATA ドライブを取り付けることができます。



図 5. 8 x 3.5 インチ ドライブ システムの前面図 ( アップセル構成 )

表 6. システムの前面にある機能を使用できます

アイテム	ポート、パネル、スロット	アイコン	説明
1	電源ボタン		システムの電源がオンになっているかオフになっているかを示します。電源ボタンを押すと、手動でシステムの電源をオンまたはオフにすることができます。

表 6. システムの前面にある機能を使用できます ( 続き )

アイテム	ポート、パネル、スロット	アイコン	説明
2	iDRAC Quick Sync 2 ワイヤレス インジケータ ( オプション )	該当なし	<p><b>①</b> <b>メモ:</b> 電源ボタンを押して ACPI 対応オペレーティング システムを正常にシャットダウンします。</p> <p>Quick Sync 2 ( ワイヤレス ): Quick Sync 対応システムを示します。Quick Sync 機能はオプションです。この機能により、OpenManage Mobile ( OMM ) 機能というモバイル デバイスを使用してシステムを管理できます。iDRAC Quick Sync 2 と OpenManage Mobile ( OMM ) を使用して、ハードウェアまたはファームウェアのインベントリ、およびシステムのトラブルシューティングに使用できるさまざまなシステム レベルの診断とエラー情報を集約します。詳細については、次のリンクから『iDRAC ユーザーズ ガイド』を参照してください <a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a></p> <p><b>①</b> <b>メモ:</b> iDRAC Quick Sync 2 インジケータは、特定の構成でのみ使用できます。</p>
3	情報タグ	該当なし	<p>情報タグは、サービス タグ、NIC、MAC アドレスなどのシステム情報を含む引き出し式のラベル パネルです。iDRAC にデフォルトのセキュアなアクセスが選択されている場合、情報タグには iDRAC のデフォルトのセキュア パスワードも含まれます。</p>
4	ステータス LED インジケータ	該当なし	<p>障害が発生したハードウェア コンポーネントを識別できます。最大 5 個のステータス LED と、システム全体の正常性 LED バーがあります。ステータス LED インジケータの詳細については、<a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> を参照してください。</p>
5	システムの正常性と ID インジケータ		<p>システムの状態を示します。システムの正常性とシステム ID インジケータ コードの詳細については、<a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> を参照してください。</p>
6	iDRAC ダイレクト ポート ( Micro-AB USB )		<p>iDRAC ダイレクト ポート ( Micro-AB USB ) を使用すると、iDRAC ダイレクト Micro-AB USB 機能にアクセスできます。詳細については、<a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a> を参照してください。</p> <p><b>①</b> <b>メモ:</b> iDRAC ダイレクトを設定するには、ノートパソコンまたはタブレットに接続できるように、USB から micro USB ( タイプ AB ) へのケーブルを使用します。ケーブル長は 0.91 m ( 3 フィート ) を超えないようにしてください。パフォーマンスは、ケーブルの品質によって影響を受ける可能性があります。</p>
7	USB 2.0 ポート		<p>USB ポートは 4 ピン、2.0 対応です。USB デバイスをシステムに接続できます。</p>
8	USB 3.0 ポート		<p>USB ポートは 9 ピンで、3.0 準拠です。USB デバイスをシステムに接続できます。</p>
9	BOSS S2 モジュール ( オプション )	該当なし	<p>このスロットでは、BOSS S2 モジュールをサポートしています。</p>
10	ドライブ	該当なし	<p>システムでサポートされている SAS/SATA ドライブを取り付けることができます。</p>

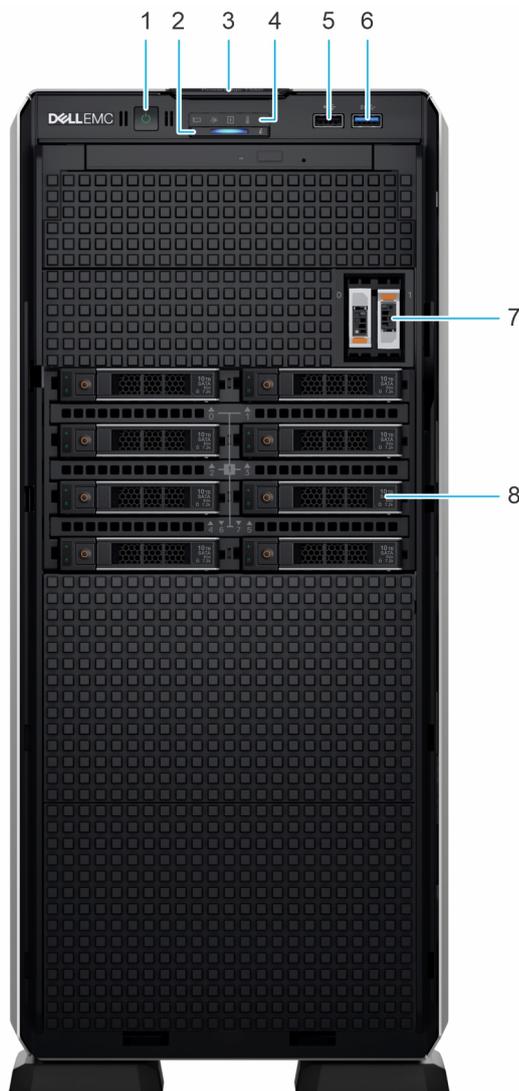


図 6. 8 x 2.5 インチ ドライブ システムの前面図

表 7. システムの前面にある機能を使用できます

アイテム	ポート、パネル、スロット	アイコン	説明
1	電源ボタン		システムの電源がオンになっているかオフになっているかを示します。電源ボタンを押すと、手動でシステムの電源をオンまたはオフにすることができます。 <b>メモ:</b> 電源ボタンを押して ACPI 対応オペレーティング システムを正常にシャットダウンします。
2	システムの正常性と ID インジケータ		システムの状態を示します。システムの正常性とシステム ID インジケータコードの詳細については、 <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> を参照してください。
3	情報タグ	該当なし	情報タグは、サービス タグ、NIC、MAC アドレスなどのシステム情報を含む引き出し式のラベル パネルです。iDRAC にデフォルトのセキュアなアクセスが選択されている場合、情報タグには iDRAC のデフォルトのセキュア パスワードも含まれます。
4	ステータス LED インジケータ	該当なし	障害が発生したハードウェア コンポーネントを識別できます。最大 5 個のステータス LED と、システム全体の正常性 LED バーがあります。ステータス LED インジケータの詳細については、 <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> を参照してください。

表 7. システムの前面にある機能を使用できます ( 続き )

アイテム	ポート、パネル、スロット	アイコン	説明
5	USB 2.0 ポート		USB ポートは 4 ピン、2.0 対応です。USB デバイスをシステムに接続できます。
6	USB 3.0 ポート		USB ポートは 9 ピンで、3.0 準拠です。USB デバイスをシステムに接続できます。
7	BOSS S2 モジュール ( オプション )	該当なし	このスロットでは、BOSS S2 モジュールをサポートしています。
8	ドライブ	該当なし	システムでサポートされている SAS/SATA ドライブを取り付けることができます。

 **メモ:** 詳細については、[ 製品マニュアル ] ページの *Dell EMC PowerEdge T550 仕様詳細* を参照してください。

## システムの背面図

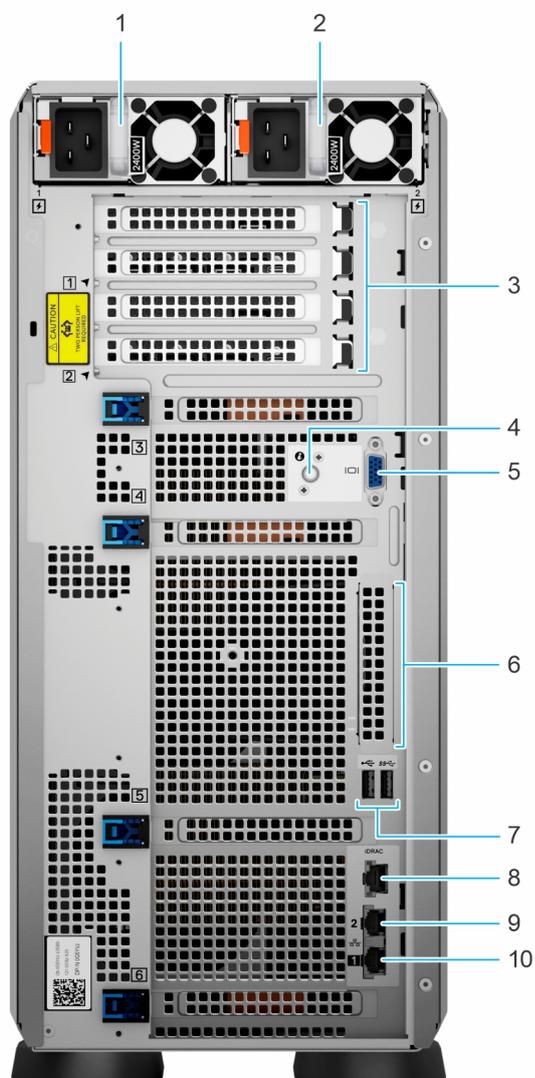


図 7. システムの背面図

表 8. システムの背面図

アイテム	ポート、パネル、またはスロット	アイコン	説明
1	電源供給ユニット ( PSU 1 )	該当なし	PSU 構成の詳細については、 <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> を参照してください。
2	電源供給ユニット ( PSU 2 )	該当なし	PSU 構成の詳細については、 <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> を参照してください。
3	PCIe 拡張カードスロット ( 4 )	該当なし	PCI Express 拡張カードを接続できます。
4	システム識別ボタン		<p>次の作業を行うために、システム ID ボタンを押します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ラック内の特定のシステムの位置を確認します。</li> <li>システム ID をオンまたはオフにします。</li> </ul> <p>iDRAC をリセットするには、このボタンを 16 秒間長押しします。</p> <p><b>① メモ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>システム ID を使用して iDRAC をリセットするには、システム ID ボタンが iDRAC セットアップで有効になっていることを確認します。</li> <li>POST 中にシステムの反応が停止した場合は、システム ID ボタンを ( 5 秒以上 ) 押し続けて BIOS プログレスモードに入ります。</li> </ul>
5	VGA ポート		ディスプレイ デバイスをシステムに接続できます。
6	OCN NIC ポート ( オプション )	該当なし	このポートは OCP 3.0 をサポートします。NIC ポートは、システムボードに接続されている OCP カードに内蔵されています
7	USB ポート x 2		これらのポートは、USB Type A 準拠です。
8	iDRAC 専用ポート	<b>iDRAC</b>	この RJ-45 ポートを使用すると、iDRAC にリモートでアクセスできます。詳細については、 <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> にある『iDRAC ユーザーズ ガイド』を参照してください。
9	NIC ポート ( 2 )		システム ボードに搭載された NIC ポートは、ネットワーク接続を提供します。これらの NIC ポートは、iDRAC ネットワーク設定が共有モードに設定されている場合に、iDRAC と共有することもできます。
10	NIC ポート ( 1 )		システム ボードに搭載された NIC ポートは、ネットワーク接続を提供します。これらの NIC ポートは、iDRAC ネットワーク設定が共有モードに設定されている場合に、iDRAC と共有することもできます。

**① メモ:** 詳細については、[ 製品マニュアル ] ページの *Dell EMC PowerEdge T550 仕様詳細* を参照してください。

## システムの内部

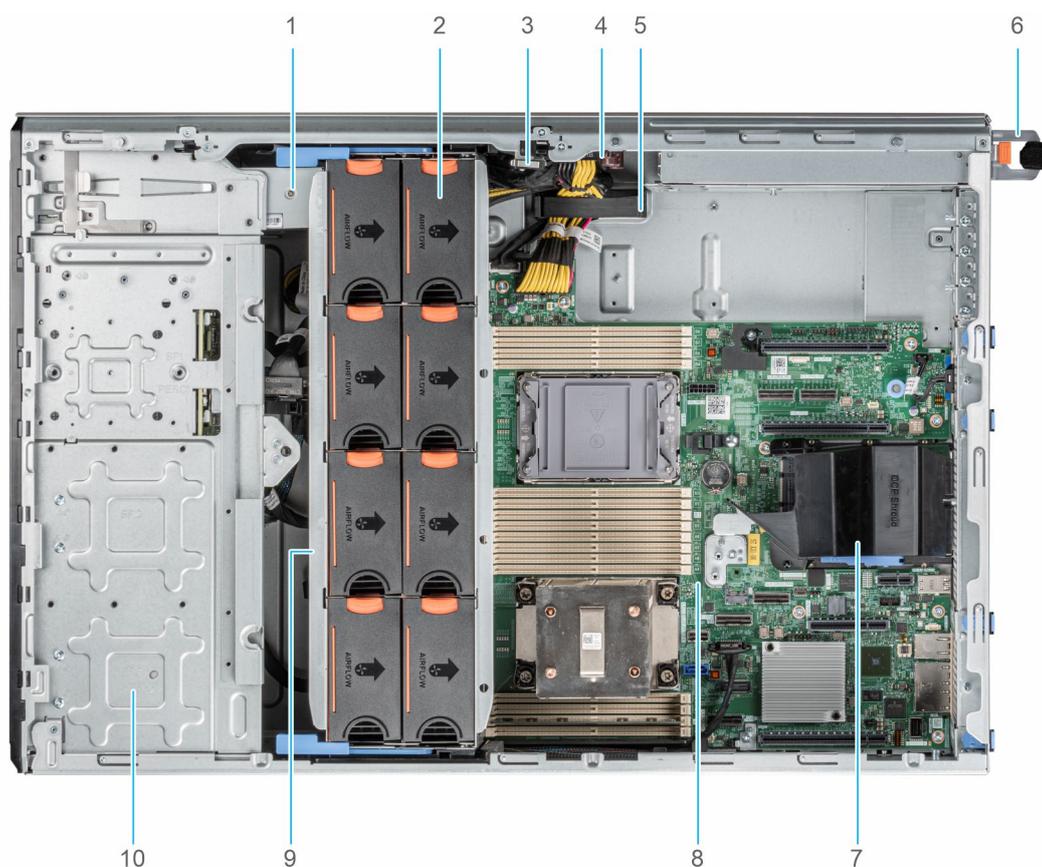


図 8. 24 x 2.5 インチ構成システムの内部

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1. テープのバックアップユニット | 2. 冷却ファン          |
| 3. イントルージョンスイッチ   | 4. 電源インタポーザボード    |
| 5. ケーブル固定クリップ     | 6. PSU 1          |
| 7. OCP エアフローカバー   | 8. システムボード        |
| 9. 冷却ファンケージ       | 10. 2.5 インチドライブベイ |

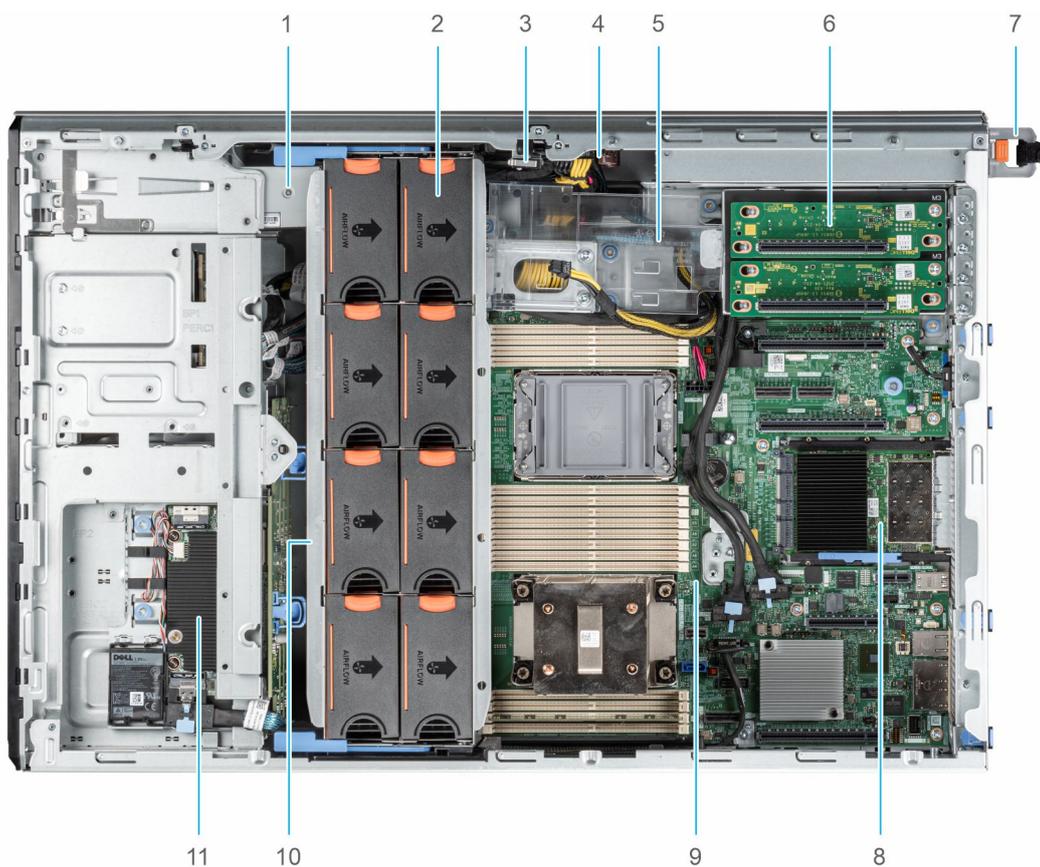


図 9. 8 x 3.5 インチ + 8 x 2.5 インチ構成システムの内部

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| 1. テープのバックアップユニット | 2. 冷却ファン        |
| 3. インترلージョンスイッチ  | 4. 電源インタポージャボード |
| 5. GPU カードホルダー    | 6. GPU ライザー     |
| 7. PSU 1          | 8. OCP カード      |
| 9. システムボード        | 10. 冷却ファンケージ    |
| 11. 前面 PERC モジュール |                 |

## PowerEdge T550 システム用 Quick Resource Locator



図 10. PowerEdge T550 システム用 Quick Resource Locator

# プロセッサ



## トピック：

- プロセッサの機能

## プロセッサの機能

第3世代 Xeon® スケーラブル・プロセッサ スタックは、最新の機能、より高いパフォーマンス、および増分メモリー オプションを備えた次世代のデータセンター プロセッサ 製品です。この最新世代の Xeon スケーラブル・プロセッサ では、インテル Xeon Silver プロセッサ に基づくエントリー設計から、新しいインテル Xeon Platinum プロセッサ に搭載されている高度な機能まで使用できるように、サポートします。

次は、次期第3世代インテル® Xeon スケーラブル・プロセッサ 製品の特徴と機能のリストです。

- 11.2 GT/s の3個のインテル ウルトラ・パス・インターコネク ト (インテル UPI) による高速 UPI (Gold オプションと Platinum オプションでサポート)
- さらに、PCI Express 4 および 16 GT/s の最大 64 レーン (ソケットあたり) による I/O の高速化
- 最大 3200 MT/s の DIMM をサポートする拡張メモリー パフォーマンス
- 最大 8 個のチャネルと最大 256 GB の DDR4 DIMM のサポートにより、メモリー容量を増大

## サポートされているプロセッサ

表 9. サポートされているプロセッサ

階層	プロセッサ	クロック スピード (GHz)	キャッシ ュ (M)	UPI (GT/s)	コア	スレッド	ターボ	メモリー スピード (MT/s)	メモリー容 量	BPS が 有効	TDP
ゴールド	6338	2	36	11.2	32	64	ターボ	3200	6 TB	有り	205 W
ゴールド	6338T	2.1	48	11.2	32	64	ターボ	3200	6 TB	有り	165 W
ゴールド	6326	2.8	24	11.2	16	32	ターボ	3200	6 TB	有り	185 W
ゴールド	6314U	2.3	48	11.2	32	64	ターボ	3200	6 TB	有り	205 W
ゴールド	6312U	2.4	36	11.2	24	48	ターボ	3200	6 TB	有り	185 W
ゴールド	5320	2.2	39	11.2	26	52	ターボ	2933	6 TB	有り	185 W
ゴールド	5320T	2.1	30	11.2	20	40	ターボ	2933	6 TB	有り	150 W
ゴールド	5318S	2	36	11.2	24	48	ターボ	2933	6 TB	有り	165 W
ゴールド	5317	2.8	18	11.2	12	24	ターボ	2933	6 TB	有り	150 W
シルバー	4316	2.3	30	10.4	20	40	ターボ	2666	6 TB	いいえ	150 W
シルバー	4314	2.3	24	10.4	16	32	ターボ	2666	6 TB	有り	135 W
シルバー	4310	2.1	18	10.4	12	24	ターボ	2666	6 TB	いいえ	120 W

表 9. サポートされているプロセッサ（続き）

階層	プロセッサ	クロック スピード (GHz)	キャッシュ (M)	UPI (GT/s)	コア	スレッド	ターボ	メモリー スピード (MT/s)	メモリー容 量	BPS が 有効	TDP
シルバー	4310T	2.3	15	10.4	10	20	ターボ	2666	6 TB	いいえ	105 W
シルバー	4309Y	2.6	12	10.4	8	16	ターボ	2666	6 TB	いいえ	105 W
Platinum	8352M	2.3	48	11.2	32	64	ターボ	3200	6 TB	有り	185 W

## メモリー

## トピック：

- サポートされているメモリー

## サポートされているメモリー

次の表は、プラットフォームでサポートされているメモリーテクノロジーのリストです。

表 10. サポートされているメモリーテクノロジー

特長	T550 ( DDR4 )
DIMM のタイプ	RDIMM
転送速度	2933 MT/s と 3200 MT/s
電圧	1.2 V ( DDR4 )

次の表は、発売時の T550 でサポートされている DIMM のリストです。サポートされている DIMM の最新情報については、「メモリー NDA Deck」を参照してください。のメモリー構成の詳細については、[www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) にある Dell EMC PowerEdge T550 の設置およびサービス マニュアルを参照してください。

表 11. メモリーの仕様

DIMM のタイプ	DIMM のランク	DIMM の容量		DIMM の定格電圧およびサポートされる速度	速度	
		シングルプロセッサ	デュアルプロセッサ		シングルプロセッサ	デュアルプロセッサ
RDIMM	シングルランク	8 GB	16 GB	DDR4 ( 1.2 V ), 3200	3200	2933
		16 GB	32 GB	DDR4 ( 1.2 V ), 3200	3200	2933
	デュアルランク	16 GB	32 GB	DDR4 ( 1.2 V ), 3200	3200	2933
		32 GB	64 GB	DDR4 ( 1.2 V ), 3200	3200	2933

表 12. メモリモジュールソケット

メモリモジュールソケット	速度
288 ピン ( 16 )	3200 MT/s、2933 MT/s

# ストレージ

## トピック：

- ドライブバックプレーン
- PERCコントローラー
- ストレージ

## ドライブ バックプレーン

お使いのシステム構成によっては、ここに記載されているドライブ バックプレーンがサポートされています。

表 13. サポートされているバックプレーン オプション

システム	サポートされているドライブ オプション
PowerEdge T550	8 x 2.5 インチ SAS/SATA バックプレーン
	8 x 3.5 インチ SAS/SATA バックプレーン

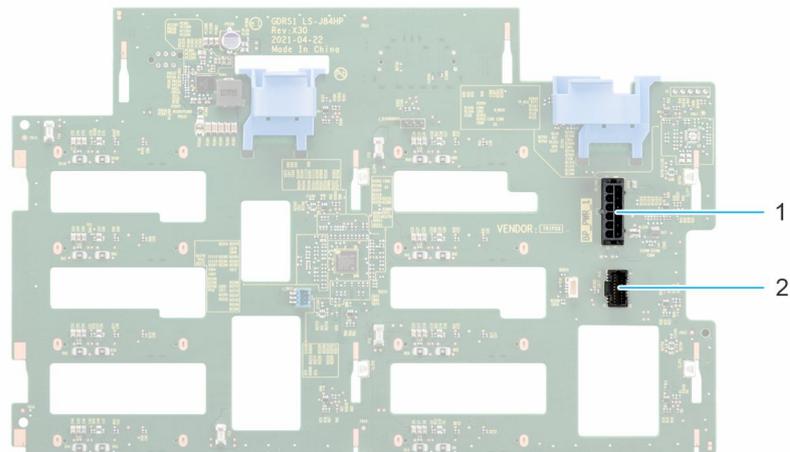


図 11. 3.5 インチ ドライブ バックプレーン

1. BP\_PWR\_1
2. BP\_SIG

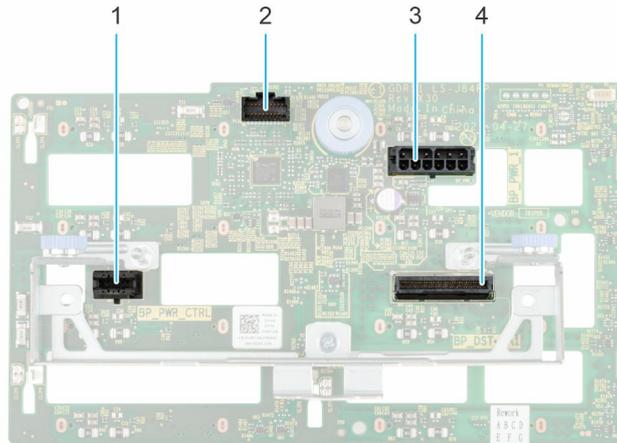


図 12. 2.5 インチ ドライブ バックプレーン

- |                |           |
|----------------|-----------|
| 1. BP_PWR_CTRL | 2. BP_SIG |
| 3. BP_PWR_1    | 4. BP_DST |

## PERC コントローラー

Dell EMC PowerEdge RAID コントローラー ( PERC ) ファミリーのエンタープライズクラスのコントローラーは、パフォーマンスの向上、信頼性の強化、およびフォールト トレランスを目的として設計されています。PERC コントローラーによって管理も簡単になり、堅牢なインフラストラクチャを作るための強力で管理しやすい方法が提供され、システムのアップタイムが最大となります。

表 14. 対応 PERC コントローラー

パフォーマンス レベル	説明
エントリー	S150 ( SATA ) SW RAID SATA
値	H345、HBA345、HBA355i、HBA355e
バリュー パフォーマンス	H745、H755、H755N
プレミアム パフォーマンス	H840

**① メモ:** ソフトウェア RAID S150 は、チップセット SATA のみのバックプレーンを備えた SATA ドライブ、またはプロセッサ ダイレクト PCIe ケーブルに接続されたバックプレーンを備えたユニバーサル スロットの NVMe ドライブでサポートされています。

## ストレージ

表 15. サポートされるドライブ : SAS、SATA、NVMe

フォームファクター	タイプ	速度	回転スピード	容量
2.5 インチ	SATA	6 GB	SSD	240 GB、480 GB、960 GB、1.6 TB、1.92 TB、3.84 TB、7.68 TB
2.5 インチ	SATA	6 GB	7.2K	2 TB、4 TB、8 TB、12 TB、16 TB、18 TB
2.5 インチ	SAS	12 GB	7.2K	2 TB、4 TB、8 TB、12 TB、16 TB、18 TB
2.5 インチ	SAS	12 GB	SSD	400 GB、480 GB、800 GB、960 GB、1.6 TB、1.92 TB、3.2 TB、3.84 TB、6.4 TB、7.68 TB、12.8 TB、15.36 TB

表 15. サポートされるドライブ : SAS、SATA、NVMe ( 続き )

フォームファクター	タイプ	速度	回転スピード	容量
2.5 インチ	SAS	12 GB	10K	600 GB、 1.2 TB、 2.4 TB
2.5 インチ	SAS	12 GB	15K	900 GB
2.5 インチ	SAS	2.4 TB	10K	2.4 TB
2.5 インチ	SAS	1.2 TB	10K	1.2 TB
3.5 インチ	SAS	8 TB	7.2K	8 TB
3.5 インチ	SAS	16 TB	7.2K	8 TB
M.2	SATA	6 GB	SSD	240 GB、 480 GB
U.2	NVMe	NA	SSD	960 GB、 1.6 TB、 1.92 TB、 3.2 TB、 3.84 TB、 6.4 TB、 7.68 TB、 12.8 TB、 15.36 TB
uSD	NA	NA	uSD	16 GB、 32 GB、 64 GB

# ネットワークと PCIe

## トピック：

- 概要
- OCP 3.0 サポート
- 拡張カードの取り付けガイドライン

## 概要

PowerEdge にはさまざまなオプションが用意されており、サーバーとの間で情報をやり取りできます。業界で最も優れたテクノロジーを選択し、パートナーがファームウェアにシステム管理機能を追加することで、iDRAC との連携が可能になります。これらのアダプターは、Dell のサーバーで安心して使用できるよう、包括的にサポートされ、厳密に検証されています。

ナレッジ ポータルに掲載されている [PowerEdge サーバー アダプター マトリックス](#) は、PowerEdge NIC、HBA、HCA 情報の中心的なリポジトリです。マトリックスは次のものをカバーしています。

- パーツ ナンバー、関連する SKU、カスタマー キット
- サーバーの互換性およびサポート
- 光学デバイスとケーブルのサポート
- システム管理
- アダプター機能
- 仕様書のリンク

このドキュメントは変更に応じてアップデートされます。したがって、最新の情報を維持するために、オフライン コピーをダウンロードするのではなく、ブックマークを設定するようにしてください。

**メモ:** これは、.XLSX への直接ダウンロードリンクです。お使いの Web ブラウザーによっては、期待通りにタブで開かない場合があります。

## OCP 3.0 サポート

表 16. OCP 3.0 の機能リスト

特長	OCP 3.0
フォーム ファクター	SFF
PCIe Gen	Gen4
最大 PCIe 幅	x16
ポートの最大数	4
ポートタイプ	BT/SFP/SFP+/SFP28/SFP56
最大ポート スピード	100 GbE
NC-SI	有
SNAPI	有
WoL	有
電力消費量	15 W ~ 150 W

## サポートされる OCP カード

表 17. サポートされている OCP

フォームファクター	Vendor (ベンダー)	ポートタイプ	ポートスピード	ポート数
OCP 3.0	Intel	SFP+	10 GbE	2
OCP 3.0	Broadcom	BT	1 GbE	4
OCP 3.0	Broadcom	BT	10 GbE	2
OCP 3.0	Broadcom	SFP28	25 GbE	2
OCP 3.0	Broadcom	SFP28	25 GbE	4
OCP 3.0	Broadcom	SFP+	10 GbE	2
OCP 3.0	QLogic	BT	10 GbE	2
OCP 3.0	QLogic	SFP+	10 GbE	2
OCP 3.0	QLogic	SFP28	25 GbE	2
OCP 3.0	Intel	BT	1 GbE	4
OCP 3.0	Intel	BT	10 GbE	2
OCP 3.0	Intel	SFP+	10 GbE	4
OCP 3.0	Intel	SFP28	25 GbE	2
OCP 3.0	Mellanox	SFP28	25 GbE	2
OCP 3.0	SolarFlare	SFP28	25 GbE	2
OCP 3.0	SolarFlare	SFP28	25 GbE	2

## OCP NIC 3.0 とラック ネットワーク ドーター カードの比較

表 18. OCP 3.0、2.0、および rNDC NIC の比較

フォームファクター	Dell rNDC	OCP 2.0 ( LOM Mezz )	OCP 3.0	メモ
PCIe Gen	Gen 3	Gen 3	Gen 4	サポートされている OCP3 は SFF ( スモールフォームファクター )
最大 PCIe レーン	x8	最大 x16	最大 x16	「サーバー スロットの優先順位マトリックス」を参照
共有 LOM	有	有	有	これは iDRAC ポートリダイレクトです
補助電源	有	有	有	共有 LOM 用

## OCP フォームファクター

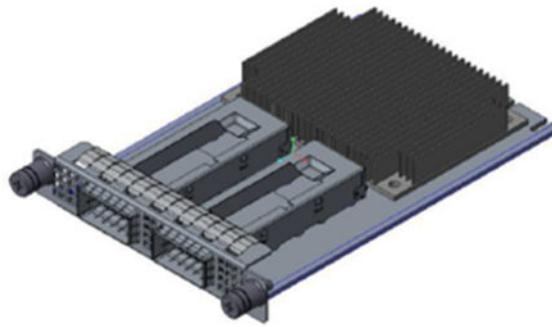


図 13. OCP 3.0 スモールカードフォームファクター (LS)

表 19. OCP 3.0 の機能リスト

	OCP 3.0
フォームファクター	SFF および LFF
PCIe Gen	Gen4
最大 PCIe 幅	X16
最大ポート数	4
ポートタイプ	BT/SFP/SFP+/SFP28/SFP56
最大ポートスピード	100Gbe
NC-SI	有
SNAPI	有
WoL	有
電力消費量	15 W ~ 150 W

## 拡張カードの取り付けガイドライン

表 20. サポートされているライザー構成

構成タイプ	ライザー構成	プロセッサ	x16 プロセッサ 1 スロット 1 (FHFL)	x16 プロセッサ 2 スロット 2 (FHFL)	x16 プロセッサ 2 スロット 3 (FHFL)	x16 プロセッサ 2 スロット 4 (FHHL)	x4 PCH スロット 5 (FHHL)	x16 プロセッサ 1 スロット 6 (FHHL)
C0	該当なし	2	0	0	1	1	1	1
C0-1	該当なし	1	0	0	0	0	1	1
C1	GPU ライザー x1	2	1	0	1	1	1	1
C1-1	GPU ライザー x1	1	1	0	0	0	1	1
C2	GPU ライザー x2	2	1	1	1	1	1	1

表 21. 構成タイプ C0

カード タイプ	スロットの優先順位	最大カード数
FPERC 10.15 H345	内蔵	2
PERC/HBA 10.15G H745	内蔵	2
FPERC 11 H755N	内蔵	1
FPERC 11 H755	内蔵	2
FPERC HBA11 HBA355i	内蔵	2
FPERC 11 H355	内蔵	2
NIC 25 Gb : Broadcom、インテル、Mellanox	4、6、3	3
HBA : FC16 : QLogic、Avago	4、6、3	3
NIC 10 Gb : Broadcom、インテル	4、6、3	3
NIC 1 Gb : Broadcom、インテル	4、6、3、5	4
OCP 25 Gb : Broadcom、インテル、Mellanox	内蔵	1
OCP 10 Gb : Broadcom、インテル、Mellanox	内蔵	1
OCP 1 Gb : Broadcom、インテル、Mellanox	内蔵	1
BOSS S2 : Inventec	内蔵	1
PCIe SSD Gen3 : インテル	4、6、3、5	4
PCIe SSD Gen4 : Samsung	4、6、3	3
GPU : Nvidia T4	4、6、3	3
シリアルポートモジュール : Inventec	5	1
Foxconn 外部アダプター H840	4、6、3	3
Foxconn 外部アダプター HBA355e	4、6、3	3
aPERC HBA11 HBA355i	6	1

表 22. 構成タイプ C0-1

カード タイプ	スロットの優先順位	最大カード数
FPERC 10.15 H345	内蔵	2
PERC/HBA 10.15G H745	内蔵	2
FPERC 11 H755N	内蔵	1
FPERC 11 H755	内蔵	2
FPERC HBA11 HBA355i	内蔵	2
FPERC 11 H355	内蔵	2
NIC 25 Gb : Broadcom、インテル、Mellanox	6	1
HBA : FC16 : QLogic、Avago	6	1

表 22. 構成タイプ C0-1 ( 続き )

カード タイプ	スロットの優先順位	最大カード数
NIC 10 Gb : Broadcom、インテル	6	1
NIC 1 Gb : Broadcom、インテル	6、5	2
OCP 25 Gb : Broadcom、インテル、Mellanox	内蔵	1
OCP 10 Gb : Broadcom、インテル、Mellanox	内蔵	1
OCP 1 Gb : Broadcom、インテル、Mellanox	内蔵	1
BOSS S2 : Inventec	内蔵	1
PCIe SSD Gen3 : インテル	6、5	2
PCIe SSD Gen4 : Samsung	6、5	2
GPU : Nvidia T4	6	1
シリアル ポート モジュール : Inventec	5	1
Foxconn 外部アダプター H840	4、6、3	3
Foxconn 外部アダプター HBA355e	4、6、3	3
aPERC HBA11 HBA355i	6	1

表 23. 構成タイプ C1

カード タイプ	スロットの優先順位	最大カード数
FPERC 10.15 H345	内蔵	2
PERC/HBA 10.15G H745	内蔵	2
FPERC 11 H755N	内蔵	1
FPERC 11 H755	内蔵	2
FPERC HBA11 HBA355i	内蔵	2
FPERC 11 H355	内蔵	2
NIC 25 Gb : Broadcom、インテル、Mellanox	1、4、6、3	4
HBA : FC16 : QLogic、Avago	1、4、6、3	4
NIC 10 Gb : Broadcom、インテル	1、4、6、3	4
NIC 1 Gb : Broadcom、インテル	1、4、6、3、5	5
OCP 25 Gb : Broadcom、インテル、Mellanox	内蔵	1
OCP 10 Gb : Broadcom、インテル、Mellanox	内蔵	1
OCP 1 Gb : Broadcom、インテル、Mellanox	内蔵	1

表 23. 構成タイプ C1 ( 続き )

カード タイプ	スロットの優先順位	最大カード数
BOSS S2 : Inventec	内蔵	1
PCIe SSD Gen3 : インテル	1、4、6、3、5	5
PCIe SSD Gen4 : Samsung	1、4、6、3	4
GPU : Nvidia A10、A30、A40	1	1
GPU : Nvidia T4	1、4、6、3	4
シリアル ポート モジュール : Inventec	5	1
Foxconn 外部アダプター H840	1、4、6、3	4
Foxconn 外部アダプター HBA355e	1、4、6、3	4
Foxconn 外部アダプター HBA355e	6	1

表 24. 構成タイプ C1-1

カード タイプ	スロットの優先順位	最大カード数
FPERC 10.15 H345	内蔵	2
PERC/HBA 10.15G H745	内蔵	2
FPERC 11 H755N	内蔵	1
FPERC 11 H755	内蔵	2
FPERC HBA11 HBA355i	内蔵	2
FPERC 11 H355	内蔵	2
NIC 25 Gb : Broadcom、インテル、Mellanox	1、6	2
HBA : FC16 : QLogic、Avago	1、6	2
NIC 10 Gb : Broadcom、インテル	1、6	2
NIC 1 Gb : Broadcom、インテル	1、6、5	3
OCP 25 Gb : Broadcom、インテル、Mellanox	内蔵	1
OCP 10 Gb : Broadcom、インテル、Mellanox	内蔵	1
OCP 1 Gb : Broadcom、インテル、Mellanox	内蔵	1
BOSS S2 : Inventec	内蔵	1
PCIe SSD Gen3 : インテル	1、6、5	3
PCIe SSD Gen4 : Samsung	1、6	2
GPU : Nvidia A10、A30、A40	1	1
GPU : Nvidia T4	1、6	2

表 24. 構成タイプ C1-1 ( 続き )

カード タイプ	スロットの優先順位	最大カード数
シリアル ポート モジュール : Inventec	5	1
Foxconn 外部アダプター H840	1、 6	2
Foxconn 外部アダプター HBA355e	1、 6	2
aPERC HBA11 HBA355i	6	1

表 25. 構成タイプ C2

カード タイプ	スロットの優先順位	最大カード数
FPERC 10.15 H345	内蔵	2
PERC/HBA 10.15G H745	内蔵	2
FPERC 11 H755N	内蔵	1
FPERC 11 H755	内蔵	2
FPERC HBA11 HBA355i	内蔵	2
FPERC 11 H355	内蔵	2
NIC 25 Gb : Broadcom、インテル、Mellanox	1、 2、 4、 6、 3	5
HBA : FC16 : QLogic、Avago	1、 2、 4、 6、 3	5
NIC 10 Gb : Broadcom、インテル	1、 2、 4、 6、 3	5
NIC 1 Gb : Broadcom、インテル	1、 2、 4、 6、 3、 5	6
OCP 25 Gb : Broadcom、インテル、Mellanox	内蔵	1
OCP 10 Gb : Broadcom、インテル、Mellanox	内蔵	1
OCP 1 Gb : Broadcom、インテル、Mellanox	内蔵	1
BOSS S2 : Inventec	内蔵	1
PCIe SSD Gen3 : インテル	1、 2、 4、 6、 3、 5	6
PCIe SSD Gen4 : Samsung	1、 2、 4、 6、 3	5
GPU : Nvidia A10、 A30、 A40	1、 2	2
GPU : Nvidia T4	1、 2、 4、 6、 3	5
シリアル ポート モジュール : Inventec	5	1
Foxconn 外部アダプター H840	1、 2、 4、 6、 3	5
Foxconn 外部アダプター HBA355e	1、 2、 4、 6、 3	5
aPERC HBA11 HBA355i	6	1

## 電源、サーマル、音響

PowerEdge サーバには、温度変化を自動的に検知するセンサーの高度な収集機能があり、温度を調整してサーバのノイズや電力消費を抑えるのに役立っています。次の表は、電力消費の削減とエネルギー効率の向上のために利用できる Dell のツールとテクノロジーのリストです。

### トピック：

- 電源
- サーマル
- 音響

## 電源

表 26. 電源ツールとテクノロジー

特長	説明
電源供給ユニット ( PSU ) のポートフォリオ	Dell の PSU ポートフォリオには、可用性と冗長性を維持しながら効率性を動的に最適化するという、インテリジェントな機能が搭載されています。電源供給ユニット セクションの追加情報を参照してください。
適切なサイズ設定のためのツール	Enterprise Infrastructure Planning Tool ( EIPT ) は、最も効率性の高い構成を判断するためのツールです。Dell の EIPT を使用すると、特定のワークロードにおけるハードウェア、電源インフラストラクチャ、およびストレージの電力消費を計算できます。詳細については、 <a href="http://www.dell.com/calc">www.dell.com/calc</a> を参照してください。
業界のコンプライアンス	Dell のサーバーは、80 PLUS、Climate Savers、ENERGY STAR など、関連のあるすべての業界認定とガイドラインに準拠しています。
電源モニタリングの精度	PSU 電力モニタリングには、次のような機能が強化されています。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dell の電力モニタリング精度は、業界標準が 5% であるのに対し、現在 1% です</li> <li>• より正確な電力のレポート</li> <li>• 電力制限下でのパフォーマンスが向上</li> </ul>
電力制限	Dell のシステム管理を使用して、システムに電力制限の上限を設定することで、PSU の出力を制限し、システムの電力消費を抑えることができます。Dell は、回路ブレーカーの高速キャッピングにインテル Node Manager を活用した最初のハードウェアベンダーです。
システム管理	iDRAC Enterprise とデータセンターにより、プロセッサ、メモリー、システムのレベルで電力消費を監視、報告、制御するサーバーレベルの管理が可能です。 Dell OpenManage Power Center により、サーバー、配電ユニット、無停電電源装置のラック、列、およびデータセンターレベルでのグループ電源管理が可能です。
アクティブな電源管理	インテル Node Manager は、個々のサーバーレベルで電源レポート機能と電力制限機能を提供する、組み込み型テクノロジーです。Dell は、Dell iDRAC9 Datacenter および OpenManage Power Center を介してアクセスできる Intel Node Manager で構成された完全な電源管理ソリューションを提供します。それにより、個々のサーバー、ラック、およびデータセンターレベルでの電源および温度のポリシーベースの管理が可能になります。ホットスワップにより、冗長電源装置の電力消費を削減します。温度制御によって、お使いの環境の温度設定が最適化され、ファンの消費量とシステムの電力消費量が減少します。 アイドル時電源によって、アイドル時もフルワークロード時と同じように Dell サーバーを効率的に実行できます。

表 26. 電源ツールとテクノロジー（続き）

特長	説明
外気空冷	[ASHRAE A3/A4 の温度制限] を参照してください。
ラック インフラストラクチャ	<p>Dell は、次のような、業界最高レベルの効率的な電源インフラストラクチャソリューションを提供します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 配電ユニット ( PDU )</li> <li>● 無停電電源装置 ( UPS )</li> <li>● エナジー スマート搭載ラック エンクロージャ</li> </ul> <p>詳細については <a href="https://www.delltechnologies.com/ja-jp/servers/power-and-cooling.htm">https://www.delltechnologies.com/ja-jp/servers/power-and-cooling.htm</a> を参照してください。</p>

## PSU の仕様

PowerEdge T550 システムでは、最大 2 台の AC 電源供給ユニット ( PSU ) がサポートされます。

表 27. 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		
600 W 混合モード	プラチナ	2250 BTU/時	50/60 Hz	100 ~ 240 V、オートレンジ	600 W	600 W	該当なし	7.1 A ~ 3.6 A
	該当なし	2250 BTU/時	該当なし	240 V DC、オートレンジ	該当なし	該当なし	600 W	2.9 A
800 W 混合モード	プラチナ	3000 BTU/時	50/60 Hz	100 ~ 240 V、オートレンジ	800 W	800 W	該当なし	9.2 A ~ 4.7 A
	該当なし	3000 BTU/時	該当なし	240 V DC、オートレンジ	該当なし	該当なし	800 W	3.8 A
DC 1100 W	該当なし	4265 BTU/hr	該当なし	-48 ~ ( -60 ) V	該当なし	該当なし	DC 1100 W	27 A
1100 W 混在モード	チタニウム	4100 BTU/時	50/60 Hz	100 ~ 240 V、オートレンジ	1100 W	1050 W	該当なし	12 A ~ 6.3 A
	該当なし	4100 BTU/時	該当なし	240 V DC、オートレンジ	該当なし	該当なし	DC 1100 W	5.2 A
1400 W 混合モード	プラチナ	5250 BTU/時	50/60 Hz	100 ~ 240 V、オートレンジ	1400 W	1050 W	該当なし	12 A ~ 8 A
	該当なし	5250 BTU/時	該当なし	240 V DC、オートレンジ	該当なし	該当なし	1400 W	6.6 A
2400 W 混在モード	プラチナ	9000 BTU/時	50/60 Hz	100 ~ 240 V、オートレンジ	2400 W	1400 W	該当なし	16 A ~ 13.5 A
	該当なし	9000 BTU/時	該当なし	240 V DC、オートレンジ	該当なし	該当なし	2400 W	11.2 A

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:** 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:** 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。

## サーマル

PowerEdge サーバには、温度変化を自動的に検知するセンサーの高度な収集機能があり、温度を調整してサーバのノイズや電力消費を抑えるのに役立っています。

## サーマル設計

プラットフォームの温度管理は、可能な限り最低のファン速度を維持しながら、コンポーネントに対する適切な冷却量によってハイパフォーマンスを実現するのに役立ちます。温度管理は、吸気口温度が 10°C ~ 35°C ( 50°F ~ 95°F ) の広範囲にわたり、また拡張された吸気口温度の範囲に対して行われます。

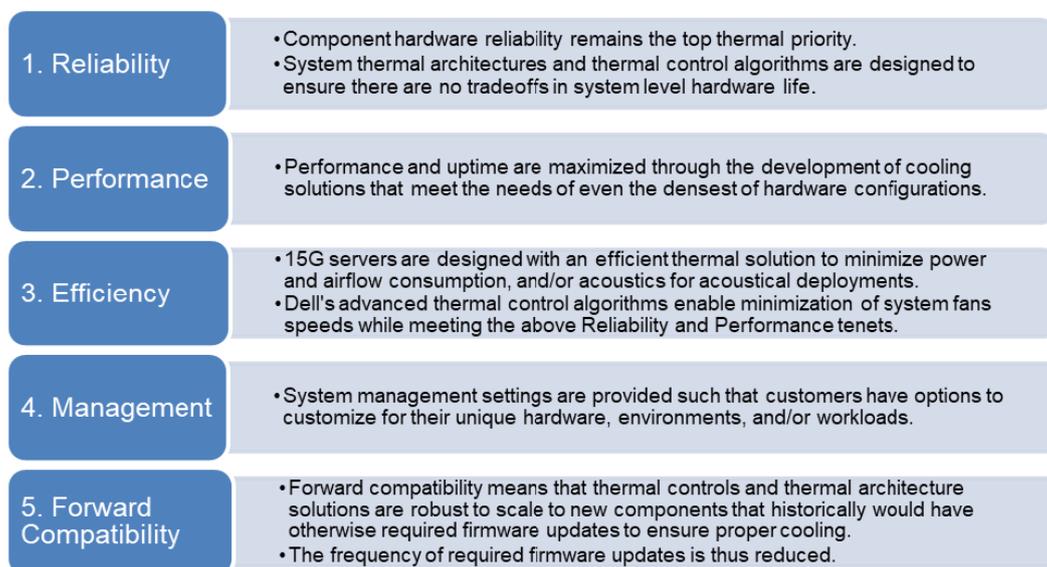


図 14. 温度設計の特性

PowerEdge T550 の温度設計には次の点が反映されています。

- 最適化された温度設計：最適な温度設計を念頭に置いてシステムのレイアウトが設計されています。
- システムコンポーネントの配置とレイアウトは、最小限のファン電力消費で、重要なコンポーネントに対してエアフローが最大限に行きわたるように設計されています。
- 包括的な温度管理：熱制御システムにより、すべてのシステムコンポーネントの温度センサーから取得する数種類の応答、およびシステム構成のインベントリに基づいて、ファン速度が調整されます。温度モニタリング対象には、プロセッサ、DIMM、チップセット、吸気口、ハードディスクドライブ、OCPなどのコンポーネントが含まれます。
- 開/閉ループの温度によるファン速度の制御：開ループ制御では、システム構成を使用し、吸気口温度に基づいてファン速度を決定します。循環利用温度制御方式では、フィードバック温度を使用して、適切なファン速度を動的に決定します。
- ユーザーが構成できる設定：すべてのお客様が一連の特有な状況に直面していたり、システムへの期待を抱いたりしているという理解と認識の上で、この世代のサーバでは、iDRAC BIOS セットアップ画面に表示される、制限付きのユーザーが構成できる設定を導入しました。詳細については、[www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals)にある「Dell EMC PowerEdge T550 の設置およびサービス マニュアル」と、Dell.comにある「高度な熱制御：環境と電力目標の最適化」を参照してください。
- 冷却の冗長性：5 台以上のファンを備えた T550 では、システムで 1 基のファンに障害が発生しても継続的に稼働させることができる、N+1 ファンの冗長性が可能になります。
- 環境仕様：最適化された温度管理により、T550 は広範囲の操作環境での高い信頼性を確保できます。

# 音響

## 音響設計

Dell EMC PowerEdge は、導入環境に適した音の出力レベルと音圧レベルに加え、音質とスムーズな過渡応答を実現しています。

音質とは、人が音を心地よく感じているかどうかを、さまざまな音響心理音響学的指標やしきい値の関数として表したものです。音調プロミネンスは、そのような指標の1つです。

過渡応答とは、時間の経過に伴う音の変化を指します。

音の出力レベル、音圧レベル、および強さは、音の大きさに関係します。

身近にある騒音源の音圧レベルや強さを比較するための参考資料を次の表に示します。

表 28. 音響の参照ポイントと出力比較

耳での測定値		身近にある同等の騒音体験
LpA, dBA, re 20µPa	音量, sone	
90	80	大きなコンサート
75	40	データセンター、掃除機、声量を上げないと聞こえない
60	10	会話レベル
45	4	ささやき、オープンオフィスレイアウト、通常のリビングルーム
35	2	静かなオフィス
30	1	静かな図書館
20	0	録音スタジオ

PowerEdge の音響設計と測定基準の詳細については、「[Dell エンタープライズ製品の音響データと音の原因について](#)」を参照してください。

## PowerEdge の音響仕様

音響仕様の詳細については、ENG0019663 を参照してください。( カテゴリーの定義を参照してください )。

Dell では通常、音響的に許容可能な使用方法として、サーバーを次の 5 個のカテゴリーに分類しています。

- カテゴリー 1: オフィス環境のテーブル上
- カテゴリー 2: オフィス環境の床置き
- カテゴリー 3: 汎用使用スペース
- カテゴリー 4: 有人データセンター
- カテゴリー 5: 無人データセンター

カテゴリー 1: オフィス環境の床置き

Dell は、特定のエンタープライズ製品をオフィス環境のテーブルの上 ( 例: イスに座ったユーザーの頭の高さ付近 ) で使用する場合、次の表の音響仕様を適用します。この種の製品の例としては、軽量タワー型があります。

表 29. Dell エンタープライズ カテゴリ 1、「オフィス環境のテーブル上」の音響仕様カテゴリ

測定位置 re AC0158	Metric, re AC0159	テストモード、re AC0159 (安定した状態になるように留意してください。次に記載されているもの以外は、AC0159 を参照してください)			
		スタンバイ (23±2°C の周囲温度)	アイドル (23±2°C の周囲温度)	23±2°C の周囲温度で作動: プログラムの設定マニュアルで特に断りがなければ、プロセッサおよびハードドライブの作動モードは必須です。	周囲温度 28°C および 35°C でのアイドル、および周囲温度 35°C で 100% の負荷と最大構成でのシミュレーション (すなわち、典型的なファン速度を設定)
音響電源	LWA、m、B	≤ 4.2	≤ 4.7	≤ 5.0	レポート
音響品質 (限度の範囲内である必要がある): 前面の両耳ヘッドフォンと背面のマイクロフォン	音、Hz、dB	ECMA-74 の D.10.6 基準および D.10.8 基準に対して顕著な音がない			音のレポート
	調性、tu	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.35	レポート
	Dell 変調、%	≤ 35	≤ 35	≤ 35	レポート
	音量、sone	レポート	レポート	レポート	レポート
	LpA-シングルポイント、dBA	レポート	レポート	レポート	レポート
前面両耳ヘッドフォン	過渡信号	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oscillation (AC0159 を参照) は、20 分間の安定状態で観測した場合、次の 2 つの基準を守っている必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>最大{ΔLpA} &lt; 3.0 dB</li> <li>[1.5 dB &lt; ΔLpA &lt; 3.0 dB] の場合、イベント数 &lt; 3</li> <li>エアムーバーのスピードがアイドルから作動モードに移行する際の音響上昇 (AC0159 参照) は、15 dB 以下である必要がある。</li> </ul> </li> <li>起動時の作動 <ul style="list-style-type: none"> <li>起動時の作動をレポートする: AC0159</li> <li>起動はスムーズに進行する必要がある。すなわち、急なまたは大きな上昇がなく、起動中のファン速度は最大値の 50% を超えてはいけません</li> </ul> </li> <li>過渡信号の入力: 時間-履歴の音圧レベルの re AC0159 「プロセッサの Step Function の一連の流れ」をレポート</li> </ul>			該当なし
通信	その他	<p>ガタ音、キーキー音、または予期しない異音がない</p> <p>EUT (被試験装置) の周辺の音は「一定」である必要がある (一方の側が反対側と比べて大幅に大きくなることはない)</p> <p>特に指定のない限り、BIOS と iDRAC については「デフォルト」の温度関連の設定が選択される。</p> <p>特定の作動条件は、各プラットフォームの「構成および構成依存関係」で定義される。</p>			
音圧	LpA-レポートの dBA、re AC0158、およびプログラム構成ドキュメント	すべてのマイクのレポート	すべてのマイクのレポート	すべてのマイクのレポート	すべてのマイクのレポート

カテゴリ 2: オフィス環境の床置き

Dell は、特定のエンタープライズ製品が主にフロア上で使用される、つまりユーザーの脚の横などに置かれる場合、以下の表の音響仕様を適用します。製品からのノイズは、ユーザーの迷惑にならず、思考や電話などの会話を妨げることはありません。

表 30. Dell エンタープライズ カテゴリ 2、「オフィス環境の床置き」音響仕様カテゴリ

測定位置 re AC0158	Metric, re AC0159	テストモード、re AC0159 (安定した状態になるように留意してください。次に記載されているもの以外は、AC0159 を参照してください)			
		スタンバイ (23±2°C の周囲温度)	アイドル (23±2°C の周囲温度)	23±2°C の周囲温度で作動: プログラムの設定マニュアルで特に断りがなければ、プロセッサおよびハードドライブの作動モードは必須です。	周囲温度 28°C および 35°C でのアイドル、および周囲温度 35°C で 100% の負荷と最大構成でのシミュレーション (すなわち、典型的なファン速度を設定)
音響電源	LWA, m, B	≤ 4.9	≤ 5.1	≤ 5.4	レポート
音響品質 (限度の範囲内である必要がある): 前面の両耳ヘッドフォンと背面のマイクヘッドフォン	音, Hz, dB	ECMA-74 の D.10.6 基準および D.10.8 基準に対して顕著な音がない			音のレポート
	調性, tu	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.35	レポート
	Dell 変調, %	≤ 35	≤ 35	≤ 35	レポート
	音量, sone	レポート	レポート	レポート	レポート
	LpA-シングルポイント, dBA	レポート	レポート	レポート	レポート
前面両耳ヘッドフォン	過渡信号	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oscillation (AC0159 を参照) は、20 分間の安定状態で観測した場合、次の 2 つの基準を守っている必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>最大{ΔLpA} &lt; 3.0 dB</li> <li>[1.5 dB &lt; ΔLpA &lt; 3.0 dB] の場合、イベント数 &lt; 3</li> </ul> </li> <li>エアムーバーのスピードがアイドルから作動モードに移行する際の音響上昇 (AC0159 参照) は、15 dB 以下である必要がある。</li> <li>起動時の作動 <ul style="list-style-type: none"> <li>起動時の作動をレポートする: AC0159</li> <li>起動はスムーズに進行する必要がある。すなわち、急なまたは大きな上昇がなく、起動中のファン速度は最大値の 50% を超えてはいけない</li> </ul> </li> <li>過渡信号の入力: 時間-履歴の音圧レベルの re AC0159 「プロセッサの Step Function の一連の流れ」をレポート</li> </ul>			該当なし
通信	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガタ音、キー音、または予期しない異音がない</li> <li>EUT (被試験装置) の周辺の音は「一定」である必要がある (一方の側が反対側と比べて大幅に大きくなることはない)</li> <li>特に指定のない限り、BIOS と iDRAC については「デフォルト」の温度関連の設定が選択される。</li> <li>特定の作動条件は、各プラットフォームの「構成および構成依存関係」で定義される。</li> </ul>			
音圧	LpA-レポートの dBA, re AC0158, およびプログラム構成ドキュメント	すべてのマイクのレポート	すべてのマイクのレポート	すべてのマイクのレポート	すべてのマイクのレポート

カテゴリ 3: 汎用使用スペース

特定のエンタープライズ製品が、汎用使用スペースで主に使用されると Dell が判断した場合は、次の表の音響仕様が適用されます。これらの製品は、研究所、学校、レストラン、オープン オフィス スペース、小さな換気口のあるクローゼットなどに置かれる可能性があります。特定の人の近くに置かれるわけではなく、どの場所でも数台に限られます。これらの製品が数台あっても、その近くにいる人は、製品の騒音によって会話の明瞭度に影響が生じたり不快感を抱いたりすることはありません。例えば、共有エリアのテーブルに設置されたラック製品などを挙げるすることができます。

表 31. Dell エンタープライズ カテゴリ 3、「汎用使用」音響仕様カテゴリ

測定位置 re AC0158	Metric, re AC0159	テストモード、re AC0159 (安定した状態になるように留意してください。次に記載されているもの以外は、AC0159 を参照してください)			
		スタンバイ (23±2°C の周囲温度)	アイドル (23±2°C の周囲温度)	23±2°C の周囲温度で作動: プログラムの設定マニュアルで特に断りがなければ、プロセッサおよびハードドライブの作動モードは必須です。	周囲温度 28°C および 35°C でのアイドル、および周囲温度 35°C で 100% の負荷と最大構成でのシミュレーション (すなわち、典型的なエアムーバースピードを設定)
音響電源	LWA, m, B	≤ 5.2	≤ 5.5	≤ 5.8	レポート
音響品質 (限度の範囲内である必要がある): 前面の両耳ヘッドフォンと背面のマイクロフォン	音, Hz, dB	ECMA-74 の D.10.6 基準および D.10.8 基準に対して顕著な音がない			音のレポート
	調性, tu	≤ 0.35	≤ 0.35	≤ 0.35	レポート
	Dell 変調, %	≤ 40	≤ 40	≤ 40	レポート
	音量, sone	レポート	レポート	レポート	レポート
	LpA-シングルポイント, dBA	レポート	レポート	レポート	レポート
前面両耳ヘッドフォン	過渡信号	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oscillation (AC0159 を参照) は、20 分間の安定状態で観測した場合、次の 2 つの基準を守っている必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>最大{ΔLpA} &lt; 3.0 dB</li> <li>[1.5 dB &lt; ΔLpA &lt; 3.0 dB] の場合、イベント数 &lt; 3</li> </ul> </li> <li>エアムーバースピードがアイドルから作動モードに移行する際の音響上昇 (AC0159 参照) をレポートします。</li> <li>起動時の作動 <ul style="list-style-type: none"> <li>起動時の作動をレポートする: AC0159</li> <li>起動はスムーズに進行する必要がある。すなわち、急なまたは大きな上昇がなく、起動中のエアムーバースピードは最大値の 50% を超えてはいけません</li> </ul> </li> <li>過渡信号の入力: 時間-履歴の音圧レベルの re AC0159 「プロセッサの Step Function の一連の流れ」をレポート</li> </ul>			該当なし
通信	その他	<p>ガタ音、キーキー音、または予期しない異音がない</p> <p>EUT (被試験装置) の周辺の音は「一定」である必要がある (一方の側が反対側と比べて大幅に大きくなることはない)</p> <p>特に指定のない限り、BIOS と iDRAC については「デフォルト」の温度関連の設定が選択される。</p> <p>特定の作動条件は、各プラットフォームの「構成および構成依存関係」で定義される。</p>			
音圧	LpA-レポートの dBA, re AC0158, およびプログラム構成ドキュメント	すべてのマイクのレポート	すべてのマイクのレポート	すべてのマイクのレポート	すべてのマイクのレポート

カテゴリ 4: 有人データセンター

特定のエンタープライズ製品が、有人データセンターで主に使用されると Dell が判断した場合は、表の音響仕様が適用されます。「有人データセンター」とは、多く (数十から数千) のエンタープライズ製品が担当者の近く (すなわち同じ部屋) に配置されているものの、データセンターの騒音の中でも明瞭に会話 (おそらく大声で) ができるとみなされる空間を意味します。これらの領域では、聴覚保護または聴覚監視プログラムは想定されていません。このカテゴリの例には、モノリス型ラック製品がありま

す。特定のエンタープライズ製品が、汎用使用スペースで主に使用されると Dell が判断した場合は、上の表の音響仕様が適用されます。これらの製品は、研究所、学校、レストラン、オープン オフィス スペース、小さな換気口のあるクローゼットなどに置かれる可能性があります。特定の人の近くに置かれるわけではなく、どの場所でも数台に限られます。これらの製品が数台あっても、その近くにいる人は、製品の騒音によって会話の明瞭度に影響が生じたり不快感を抱いたりすることはありません。例えば、共有エリアのテーブルに設置されたラック製品などを挙げるすることができます。

表 32. Dell エンタープライズ カテゴリ 4、「有人データ センター」音響仕様カテゴリ

測定位置 re AC0158	Metric, re AC0159	テストモード、re AC0159 (安定した状態になるように留意してください。次に記載されているもの以外は、AC0159 を参照してください)				周囲温度 35°C、100%の負荷と最大の構成でのシミュレーション(すなわち、典型的なファン速度を設定)
		スタンバイ (23±2°C の周囲温度)	アイドル (23±2°C の周囲温度)	23±2°C の周囲温度で作動:プログラムの設定マニュアルで特に断りがなければ、プロセッサおよびハードドライブの作動モードは必須です。	周囲温度 28°C および 35°C でのアイドル時のシミュレーション(すなわち、典型的なファン速度を設定)	
音響電源	LWA、m、B	レポート	≤ 6.9	≤ 7.1	レポート	≤ 8.5
前面両耳ヘッドフォン	音、Hz、dB	レポート	< 15 dB	< 15 dB	レポート	< 20 dB
	調性、tu	レポート	レポート	レポート	レポート	レポート
	Dell 変調、%	レポート	レポート	レポート	レポート	レポート
	音量、sone	レポート	レポート	レポート	レポート	レポート
	LpA-シングルポイント、dBA	レポート	レポート	レポート	レポート	レポート
	過渡信号	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oscillation (AC0159 を参照) は、20 分間の安定状態で観測した場合、次の 2 つの基準を守っている必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>最大[ΔLpA] &lt; 3.0 dB</li> <li>[1.5 dB &lt; ΔLpA &lt; 3.0 dB] の場合、イベント数 &lt; 3</li> <li>エア ムーバーのスピードがアイドルから作動モードに移行する際の音響上昇 (AC0159 参照) は、15 dB 以下である必要がある。</li> <li>起動時の作動 <ul style="list-style-type: none"> <li>起動時の作動をレポートする: AC0159</li> <li>起動はスムーズに進行する必要がある。すなわち、急なまたは大きな上昇がなく、起動中のファン速度は最大値の 50%を超えてはいけない</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>∞過渡信号の入力: 時間-履歴の音圧レベルの re AC0159 「プロセッサの Step Function の一連の流れ」をレポート</p>				該当なし
通信	その他	<p>ガタ音、キーキー音、または予期しない異音がない</p> <p>EUT (被試験装置) の周辺の音は「一定」である必要がある (一方の側が反対側と比べて大幅に大きくなることはない)</p> <p>特に指定のない限り、BIOS と iDRAC については「デフォルト」の温度関連の設定が選択される。</p> <p>特定の作動条件は、各プラットフォームの「構成および構成依存関係」で定義される。</p>				
音圧	LpA-レポート済み、dBA	すべてのマイクのレポート	すべてのマイクのレポート	すべてのマイクのレポート	すべてのマイクのレポート	すべてのマイクのレポート

カテゴリ 5: 無人データ センター

特定のエンタープライズ製品が、無人データセンターで主に使用されると Dell が判断した場合（ブレードやブレード エンクロージャには別のカテゴリがあるため除外）は、次の表の音響仕様が適用されます。「無人データセンター」とは、多く（数十から数千）のエンタープライズ製品が一緒に配置され、独自の冷暖房システムによって空間の状態が調整され、機器のオペレーターや修理者は、通常、機器の導入、保守、廃棄のためだけに入室する空間を意味しています。このような場所では、政府機関または企業のガイドラインに基づき、聴覚保護や聴覚監視のプログラムが予定される可能性があります。このカテゴリの例には、モノリス型ラック製品があります。

表 33. Dell エンタープライズ カテゴリ 5、「無人データセンター」音響仕様カテゴリ

測定位置 re AC0158	Metric、re AC0159	テストモード、re AC0159（安定した状態になるように留意してください。次に記載されているもの以外は、AC0159を参照してください）				周囲温度 35°C、100%の負荷と最大の構成でのシミュレーション（すなわち、典型的なエアームーバースピードを設定）
		スタンバイ (23±2°Cの周囲温度)	アイドル (23±2°Cの周囲温度)	23±2°Cの周囲温度で作動：プログラムの設定マニュアルで特に断りがなければ、プロセッサおよびハードドライブの作動モードは必須です。	周囲温度 28°C および 35°C でのアイドル時のシミュレーション（すなわち、典型的なエアームーバースピードを設定）	
音響電源	LWA、m、B	レポート	≤ 7.5	≤ 7.7	レポート	≤ 8.7
前面両耳ヘッドフォン	音、Hz、dB	レポート	< 15 dB	< 15 dB	レポート	< 20 dB
	調性、tu	レポート	レポート	レポート	レポート	レポート
	Dell 変調、%	レポート	レポート	レポート	レポート	レポート
	音量、sone	レポート	レポート	レポート	レポート	レポート
	LpA-シングルポイント、dBA	レポート	レポート	レポート	レポート	レポート
前面両耳ヘッドフォン	過渡信号	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oscillation (AC0159を参照)は、20分間の安定状態で観測した場合、次の2つの基準を守っている必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>最大{ΔLpA} &lt; 3.0 dB</li> <li>[1.5 dB &lt; ΔLpA &lt; 3.0 dB]の場合、イベント数 &lt; 3</li> </ul> </li> <li>エアームーバースピードがアイドルから作動モードに移行する際の音響上昇 (AC0159参照)をレポートします。</li> <li>起動時の作動 <ul style="list-style-type: none"> <li>起動時の作動をレポートする：AC0159</li> <li>起動はスムーズに進行する必要がある。すなわち、急なまたは大きな上昇がなく、起動中のエアームーバースピードは最大値の50%を超えてはいけない</li> </ul> </li> <li>過渡信号の入力：時間-履歴の音圧レベルの re AC0159「プロセッサの Step Function の一連の流れ」をレポート</li> </ul>			該当なし	
通信	その他	<p>ガタ音、キー音、または予期しない異音がない</p> <p>EUT (被試験装置)の周辺の音は「一定」である必要がある(一方の側が反対側と比べて大幅に大きくなることはない)</p> <p>特に指定のない限り、BIOSとiDRACについては「デフォルト」の温度関連の設定が選択される。</p> <p>特定の作動条件は、各プラットフォームの「構成および構成依存関係」で定義される。</p>				
音圧	LpA-レポートのdBA、re AC0158、およびプログラム	すべてのマイクのレポート	すべてのマイクのレポート	すべてのマイクのレポート	すべてのマイクのレポート	すべてのマイクのレポート

表 33. Dell エンタープライズ カテゴリ 5、「無人データセンター」音響仕様カテゴリ（続き）

測定位置 re AC0158	Metric、re AC0159	テストモード、re AC0159（安定した状態になるように留意してください。次に記載されているもの以外は、AC0159を参照してください）				周囲温度 35°C、100%の負荷と最大の構成でのシミュレーション（すなわち、典型的なエアムーバースピードを設定）
		スタンバイ（23±2°Cの周囲温度）	アイドル（23±2°Cの周囲温度）	23±2°Cの周囲温度で作動：プログラムの設定マニュアルで特に断りがなければ、プロセッサおよびハードドライブの作動モードは必須です。	周囲温度 28°C および 35°C でのアイドル時のシミュレーション（すなわち、典型的なエアムーバースピードを設定）	
	構成ドキュメント					

## 音響パフォーマンス

Dell EMC PowerEdge T550 は、有人データセンター環境に適したタワーサーバーです。しかし、音響出力は、適切なハードウェア構成またはソフトウェア構成によって抑えることができます。

表 34. 音響出力を抑えるためのハードウェアとソフトウェアの構成

構成	最小	基本	メインストリーム	多機能	最上位
プロセッサのタイプ	インテル Xeon スケーラブル プロセッサ	インテル Xeon スケーラブル プロセッサ	インテル Xeon スケーラブル プロセッサ	インテル Xeon スケーラブル プロセッサ	インテル Xeon スケーラブル プロセッサ
プロセッサ TDP	105 W / 10C	120 W / 12C	150 W / 24C	185 W / 32C	205 W / 32C
プロセッサの数量	1	1	1	2	2
RDIMM メモリー	8 GB DDR4	16 GB DDR4	16 GB DDR4	32 GB DDR4	32 GB DDR4
メモリー数量	1	2	4	8	16
バックプレーンタイプ	8 x 3.5 インチ BP	8 x 3.5 インチ BP	8 x 2.5 インチ BP	8 x 2.5 インチ BP + 8 x 2.5 インチ BP	8 x 2.5 インチ BP + 8 x 2.5 インチ BP
HDD タイプ	3.5 インチ 7.2K RPM SATA	3.5 インチ 7.2K RPM NL-SAS	2.5 インチ 10K RPM SAS	2.5 インチ 10K RPM SAS	2.5 インチ 10K RPM SAS
HDD の数量	2	4	8	16	16
PSU タイプ	800 W	800 W	1400 W	1400 W	2400 W
PSU の数量	1	2	2	2	2
BOSS	該当なし	BOSS 1.5	BOSS 1.5	BOSS 1.5	BOSS 1.5
OCP	該当なし	該当なし	該当なし	デュアルポート 10GbE	デュアルポート 25GbE
PCI 1	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	300 W DW GPU
PCI 2	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	300 W DW GPU
PCI 3	該当なし	該当なし	デュアルポート 10GbE NIC	該当なし	該当なし
前面 PERC	PERC H345	PERC H745P	PERC H745P	PERC H745P	PERC H745P
LOM カード	1 Gb	1 Gb	1 Gb	1 Gb	1 Gb

表 35. T550 音響構成の音響パフォーマンス

構成		最小	基本	メインストリー ム	多機能	最上位
音響パフォーマンス：25°C の周囲温度でアイドル状態/作動中						
L <sub>wA,m</sub> (B)	アイドル状態	4.3	4.4	4.8	4.9	5.7
	動作時	4.4	4.7	4.9	5.3	8.6
K <sub>v</sub> (B)	アイドル状態	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	動作時	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
L <sub>pA,m</sub> (dB)	アイドル状態	35	36	40	41	43
	動作時	36	41	41	45	72
目立つ音	アイドル時、作動時に特に目立つ音はなし					
音響パフォーマンス：28°C の周囲温度でアイドル状態						
L <sub>wA,m</sub> (B)		5	5	5.1	5.3	6.1
K <sub>v</sub> (B)		0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
L <sub>pA,m</sub> (dB)		42	42	43	45	47
音響パフォーマンス：35°C の周囲温度での最大ロード						
L <sub>wA,m</sub> (B)		6.2	6.4	7.4	6.1	8.6
K <sub>v</sub> (B)		0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
L <sub>pA,m</sub> (dB)		59	61	71	58	72

L<sub>wA,m</sub>：公表された平均 A 特性音響パワーレベル (L<sub>wA</sub>) は、ISO 7779 (2010) に規定されている方法を使用して収集されたデータを使用し、ISO 9296 (2017) の 5.2 項に従って計算されています。ここに記載されているデータは、ISO 7779 に一部準拠していない場合があります。

L<sub>pA,m</sub>：公表された平均 A 特性放射音圧レベルは、ISO 9296 (2017) の 5.3 項に従い、バイスタンダー位置で、ISO 7779 (2010) に規定されている方法を使用して測定されています。システムは、標準テストテーブルと 24U ラック エンクロージャに格納し、反響フロアの上 25cm に置かれています。ここに記載されているデータは、ISO 7779 に一部準拠していない場合があります。

目立つ音：ECMA-74 (第 17 版、2019 年 12 月) の D.6 および D.11 の基準に従い、個別の音が目立つかどうかを判断し、目立つ場合は報告します。

アイドル状態モード：サーバーに電力は供給されているが、意図した機能を実行していない定常状態。

作動モード：ECMA-74 の C.9.3.2 によると、CPU TDP またはアクティブな HDD の 50%、または GPU の 100% において定常状態の音響出力が最高レベルの状態。(ECMA-74 第 17 版、2019 年 12 月)。

## PowerEdge T550 の音響の依存関係

製品の一部の特性は、他の特性よりもサーバーの音響出力に影響を与えます。次の特性は、音響応答を高める原因とみなされます。したがって、これらの特性を含む構成または作動条件は、サーバーの空気移動速度と音響出力を増加させる可能性があります。

- 周囲温度：Dell EMC では、サーバーの音響パフォーマンスを 23±2°C の環境で評価しています。25°C を超える周囲温度では、音響の出力が高くなり、状態の変化の変動が大きくなる可能性があります。
- プロセッサ熱設計電力 (TDP)：ワット数の高いプロセッサほど、負荷がかかったときに冷却するために必要なエアフローが多くなる可能性があるため、システムの音響出力が大きくなる可能性があります。
- ストレージタイプ：NVME SSD は SAS/SATA ドライブよりも多くの電力を消費し、ストリームコンポーネント (プロセッサ、DIMM など) を事前にヒートダウンするため、より速いファンスピードとより高い音響出力が必要です。
- BIOS または iDRAC GUI での [システム温度プロファイル] の選択：
  - [デフォルトの温度プロファイル] は、一般に、他の温度プロファイルの場合よりも、空気移動速度が低くなるため、音響の出力が低くなります。
  - 最大限のパフォーマンス (パフォーマンス最適化) では、音響の出力が高くなります
  - 音の上限 (この機能をサポートする製品の場合) を選択すると、プロセッサのパフォーマンスを犠牲にしてシステムの最大音響出力が制限されます。

- PCIe カード : 25Gb NIC カードまたは GPU カード ( 75W 以上 ) が取り付けられている場合、アイドル状態と作動状態の両方で音響出力が高くなります。

## T550 の音響出力を低減する方法

T550 はデータ センターでの使用を目的として設計されていますが、一部のユーザーは、より静かな設定での使用を検討しているかもしれません。音を静かにするための方法を以下に示します。

**① メモ:** 通常は、システムの構成を変更しない限り、システム アイドル状態のエア ムーバーのスピードを下げることはできません。また、構成の変更時であっても、アイドル状態のエア ムーバーのスピードが落ちない場合があります。

- 周囲温度を下げる : 周囲温度を下げると、システムでは周囲温度が高いときよりも効率的にコンポーネントを冷却できます。
- サードパーティの PCIe カード オプションのターゲットを設定する : Dell EMC では、PowerEdge プラットフォームに取り付けられているサードパーティの PCIe アダプターにエアフローのカスタマイズを提供しています。自動冷却応答がカードの仕様に基づく希望のレベル ( LFM ) を上回る場合は、この応答をオフにするか、iDRAC UI の PCIe エアフロー設定を使用して別の LFM ターゲットを設定できます。
- 可能な場合は、サードパーティ製の PCI カードを Dell でサポートされている同様の温度コントローラー カードに交換します。Dell EMC では、カード ベンダーと緊密に連携し、温度パフォーマンスに関する Dell EMC の厳しい基準を満たした PCI カードを検証および開発しています。

## 対応オペレーティング システム

PowerEdge T550 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®
- Microsoft® Windows Server® with Hyper-V
- Red Hat® Enterprise Linux
- SUSE® Linux Enterprise Server
- VMware® ESXi®

特定の OS バージョンおよびエディション、認定マトリックス、ハードウェア互換性リスト (HCL) ポータル、ハイパーバイザーサポートへのリンクは、[Dell EMC Enterprise オペレーティング システム](#)で確認できます。

# Dell EMC OpenManage systems management

## Dell EMC OpenManage Portfolio

Simplifying hardware management through ease of use and automation

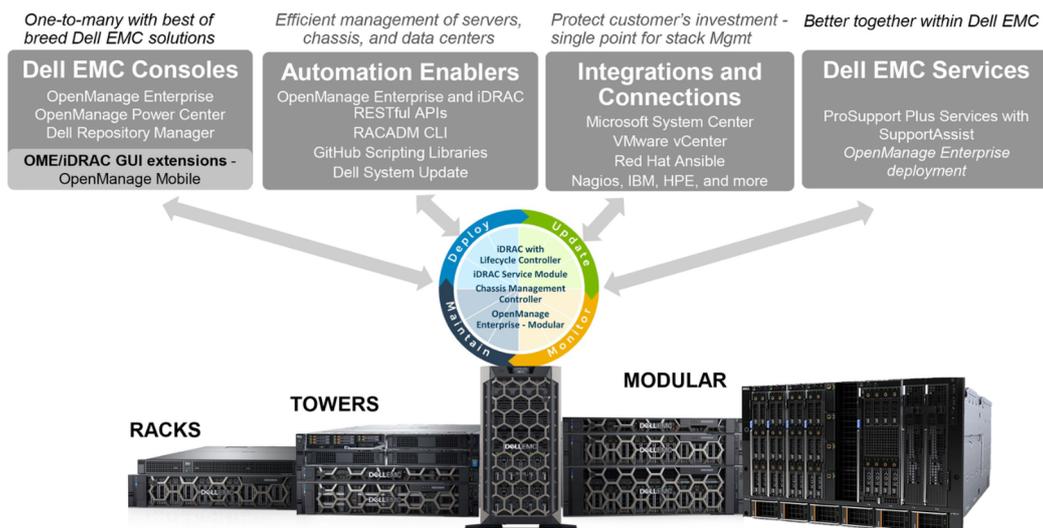


図 15. Dell EMC OpenManage ポートフォリオ

Dell EMC は、IT 管理者が IT 資産を効果的に導入、アップデート、監視、管理するための管理ソリューションを提供しています。OpenManage のソリューションとツールは、環境の種類（物理的、仮想的、ローカル、リモート）や稼働状況（インバンド、帯域外（エージェントフリー））を問わず、Dell EMC サーバーの効果的かつ効率的な管理を支援して、お客様が素早く問題に対応できるようにします。OpenManage ポートフォリオには、integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)、Chassis Management Controller に加え、OpenManage Enterprise、OpenManage Power Manager プラグインなどのコンソール、Repository Manager などのツールのような革新的な組み込み管理ツールがあります。

Dell EMC は、オープンスタンダードに基づく包括的なシステム管理ソリューションを開発し、Dell のハードウェアの高度な管理を可能にする管理コンソールを統合しました。Dell EMC は、Dell のハードウェアが持つ高度な管理機能を、業界トップのシステム管理ベンダーの製品や Ansible などのフレームワークにつなぐ、または統合することで、Dell EMC のプラットフォームを簡単に導入、アップデート、モニタリング、管理できるようにしています。

Dell EMC PowerEdge サーバーを管理するための主要なツールは、iDRAC および 1 対多の OpenManage Enterprise コンソールです。OpenManage Enterprise は、システム管理者が複数世代の PowerEdge サーバにおいてライフサイクル全体を管理する際に役立ちます。Repository Manager などのその他のツールを使うと、シンプルで包括的な変更管理が可能になります。

OpenManage ツールは、VMware、Microsoft、Ansible、ServiceNow など、他のベンダーからのシステム管理フレームワークと統合します。この統合によって、IT スタッフのスキルを活用して、Dell EMC PowerEdge サーバーを効率よく管理できます。

### トピック：

- [サーバーおよびシャーシ マネージャー](#)
- [Dell EMC コンソール](#)
- [自動化イネーブラ](#)
- [サードパーティー コンソールとの統合](#)
- [サードパーティー コンソールの接続](#)
- [Dell EMC アップデートユーティリティ](#)
- [Dell のリソース](#)

## サーバーおよびシャーシ マネージャー

- Integrated Dell Remote Access Controller ( iDRAC )
- iDRAC サービスモジュール ( iSM )

## Dell EMC コンソール

- Dell EMC OpenManage Enterprise
- Dell EMC Repository Manager ( DRM )
- OpenManage Enterprise への Dell EMC OpenManage Enterprise Power Manager プラグイン
- Dell EMC OpenManage Mobile ( OMM )

## 自動化イネーブラ

- OpenManage Ansible Modules
- iDRAC RESTful API ( Redfish )
- 標準ベースの API ( Python、 PowerShell )
- RACADM コマンドライン インターフェイス ( CLI )
- GitHub スクリプト ライブラリー

## サードパーティー コンソールとの統合

- Dell EMC OpenManage Integrations with Microsoft System Center
- VMware vCenter 向け Dell EMC OpenManage Integration ( OMIVV )
- Dell EMC OpenManage Ansible Modules
- Dell EMC OpenManage Integration with ServiceNow

## サードパーティー コンソールの接続

- Micro Focus およびその他の HPE ツール
- OpenManage Connection for IBM Tivoli
- OpenManage Plug-in for Nagios Core and XI

## Dell EMC アップデートユーティリティ

- Dell System Update ( DSU )
- Dell EMC Repository Manager ( DRM )
- Dell EMC Update Packages ( DUP )
- Dell EMC Server Update Utility ( SUU )
- Dell EMC プラットフォーム専用ブータブル ISO ( PSBI )

## Dell のリソース

ホワイト ペーパー、ビデオ、ブログ、フォーラム、技術資料、ツール、利用例などの各種情報の詳細については、<https://www.dell.com/openmanagemanuals> にある「OpenManage」 ページまたは次の製品 ページを参照してください。

表 36. Dell のリソース

Resource	場所
Integrated Dell Remote Access Controller ( iDRAC )	<a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a>
iDRAC サービスモジュール ( iSM )	<a href="https://www.dell.com/support/kbdoc/000178050/">https://www.dell.com/support/kbdoc/000178050/</a>
OpenManage Ansible Modules	<a href="https://www.dell.com/support/kbdoc/000177308/">https://www.dell.com/support/kbdoc/000177308/</a>
OpenManage Essentials ( OME )	<a href="https://www.dell.com/support/kbdoc/000175879/">https://www.dell.com/support/kbdoc/000175879/</a>
OpenManage Mobile ( OMM )	<a href="https://www.dell.com/support/kbdoc/000176046">https://www.dell.com/support/kbdoc/000176046</a>
OMIVV ( OpenManage Integration for VMware vCenter )	<a href="https://www.dell.com/support/kbdoc/000176981/">https://www.dell.com/support/kbdoc/000176981/</a>
OpenManage Integration for Microsoft System Center ( OMIMSSC )	<a href="https://www.dell.com/support/kbdoc/000147399">https://www.dell.com/support/kbdoc/000147399</a>
Dell EMC Repository Manager ( DRM )	<a href="https://www.dell.com/support/kbdoc/000177083">https://www.dell.com/support/kbdoc/000177083</a>
Dell EMC System Update ( DSU )	<a href="https://www.dell.com/support/kbdoc/000130590">https://www.dell.com/support/kbdoc/000130590</a>
Dell EMC プラットフォーム専用ブータブル ISO ( PSBI )	<a href="https://Dell.com/support/article/sln296511">Dell.com/support/article/sln296511</a>
Dell EMC Chassis Management Controller ( CMC )	<a href="https://www.dell.com/support/article/sln311283">www.dell.com/support/article/sln311283</a>
パートナー様コンソール向けの Dell OpenManage Connection	<a href="https://www.dell.com/support/kbdoc/000146912">https://www.dell.com/support/kbdoc/000146912</a>
OpenManage Enterprise Power Manager	<a href="https://www.dell.com/support/kbdoc/000176254">https://www.dell.com/support/kbdoc/000176254</a>
OpenManage Integration with ServiceNow ( OMISNOW )	<a href="https://Dell.com/support/article/sln317784">Dell.com/support/article/sln317784</a>

 **メモ:** 機能はサーバーによって異なる場合があります。詳細については、<https://www.dell.com/manuals> で製品のページを参照してください。

## 付録 A その他の仕様

トピック：

- ・ シャーシ寸法
- ・ システムの重量
- ・ ビデオの仕様
- ・ USB ポートの仕様
- ・ 環境仕様

### シャーシ寸法

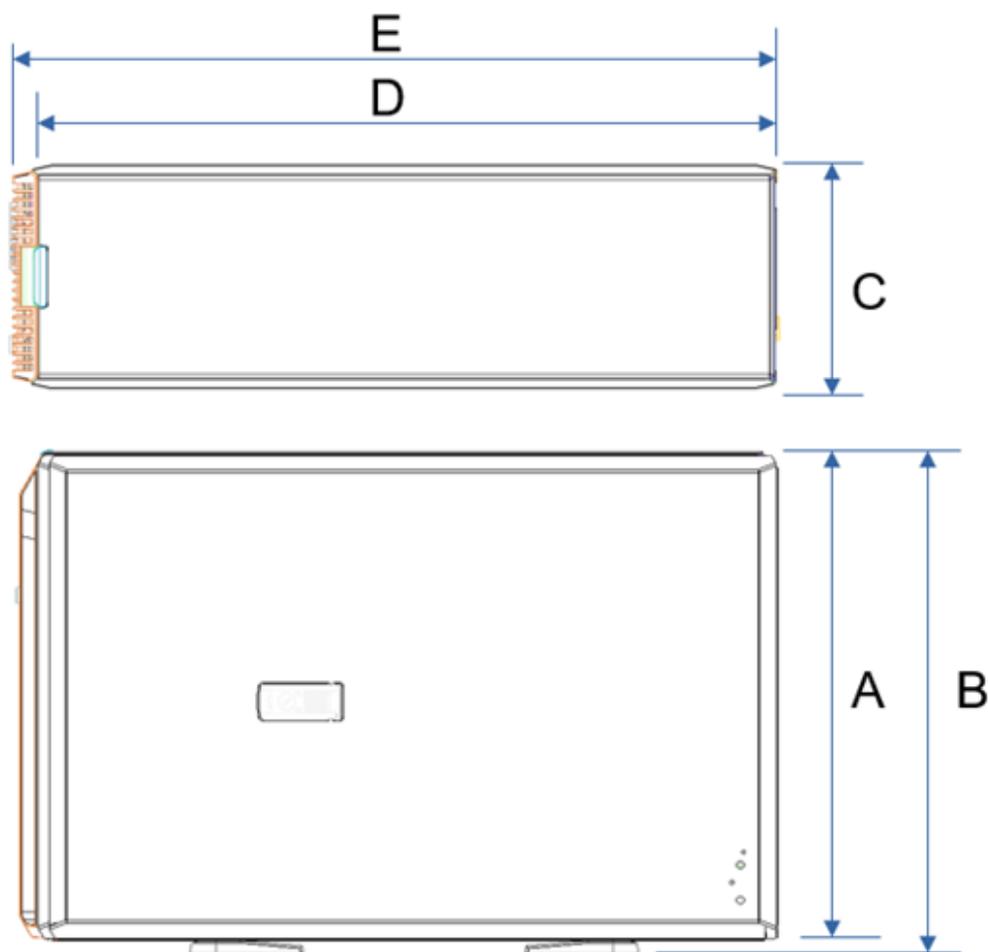


図 16. シャーシ寸法

表 37. システムのシャーシ寸法

ドライブ	A	B	C	D	E (ベゼルを含む)
24 x 2.5 インチ / 8 x 3.5 インチ + 8 x 2.5 インチ NVMe	446.0 mm ( 17.60 インチ )	459.0 mm ( 18.07 インチ )	200.0 mm ( 7.87 インチ )	663.5 mm ( 26.12 インチ )	680.5 mm ( 26.79 インチ )

**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 38. PowerEdge T550 システムのシステム重量

システム設定	最大重量 (すべてのドライブ/SSD を含む)
8 x 3.5 インチ + 8 x 2.5 インチ NVMe	44.48 kg ( 98.06 ポンド )
24 x 2.5 インチ SAS/SATA	44.1 kg ( 97.22 ポンド )

## ビデオの仕様

システムは、16 MB のビデオ フレーム バッファを備える内蔵 Matrox G200 グラフィックス コントローラーをサポートしています。

表 39. システムでサポートされている背面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

## USB ポートの仕様

表 40. USB の仕様

正面		背面	
USB ポート タイプ	数ポート数	USB ポート タイプ	数ポート数
USB 2.0 対応ポート	1 回	USB 3.0 対応ポート	1 回
USB 3.0 対応ポート	1 回	USB 2.0 対応ポート	1 回
iDRAC ダイレクト ポート (Micro-AB USB 2.0 対応ポート)	1 回		

- ① **メモ:** 前面 micro USB 2.0 対応ポートは、アップセル構成でのみ使用可能です。
- 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。
- ① **メモ:** USB 2.0 の仕様では、単一のワイヤに 5 V の電力を供給して、接続されている USB デバイスに電源を供給します。ユニットのロードは、USB 2.0 では 100 mA、USB 3.0 では 150 mA に定義されています。デバイスでは、USB 2.0 のポートから最大 5 ユニット ロード (500 mA) を引き出し、USB 3.0 のポートから最大 6 ユニット ロード (900 mA) を引き出す可能性があります。
- ① **メモ:** USB 2.0 のインターフェイスにより、低電力の周辺機器類に電力を供給できますが、USB の仕様に準拠している必要があります。外部の CD/DVD ドライブといった高電力の周辺機器類を機能させるには、外部の電源が必要です。

## 環境仕様

- ① **メモ:** 環境証明の詳細については、[www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home) の「マニュアルおよびドキュメント」にある『製品環境データシート』を参照してください。

表 41. 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 ( 2953 フィート ) を越える高度では、最高温度は 300 m ごとに 1°C ( 984 フィートごとに 33.8°F ) 低くなります。

表 42. 動作環境範囲カテゴリー A3

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	5 ~ 40°C ( 41 ~ 104°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 で最高露点 24°C ( 75.2°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 175 m ごとに 1°C ( 574 Ft ごとに 1.8°F ) 低くなります。

表 43. 動作環境範囲カテゴリー A4

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	5°C ~ 45°C ( 41°F ~ 113°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 で最高露点 24°C ( 75.2°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 125 m ごとに 1°C ( 410 Ft ごとに 1.8°F ) 低くなります。

- ① **メモ:** 特定のシステム ハードウェア構成では、作動時温度が 28°C 未満であることが必要な場合があります。詳細については、「温度通気の制限」の項を参照してください。

表 44. 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 41°F )、テープの場合は 1 時間で 5°C* ( 1 時間で 41°F )

表 44. すべてのカテゴリに共通する要件（続き）

温度	仕様
	①   <b>メモ:</b> * : 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 ( -104 ~ 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 45. 最大振動の仕様

最大耐久震度	仕様
動作時	0.21 G <sub>rms</sub> ( 5 ~ 500 Hz ) ( 全稼働方向 )
ストレージ	1.88 G <sub>rms</sub> ( 10Hz ~ 500 Hz ) で 15 分間 ( 全 6 面で検証済 )

表 46. 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。

## 温度に関する制限のマトリックス

表 47. 温度に関する制限のマトリックス

ドライブ構成	プロセッサ	ファン	CPU TDP	ファン冗長性	CPU HSK		GPU のサポート		TBU のサポート	CPU ダミー	ファン ダミー	メモ
					TDP>150 W	TDP<=150 W	GPU<=75 W	GPU>75 W				
8 x 3.5	1	STD x 3	<=185	無	HPR HSK	STD HSK	無	無	有	有	有 (ファン 2 の場所)	ファン 1/3/4
	1	STD x 6	<=220	有			無	無	無	有		ファン 1/3/4/5/7/8
	1	HPR x 3	<=220	無			有	無	有	有		ファン 1/3/4
	1	HPR x 5*	<=220	有			有	無	有	有		ファン 1/3/4/7/8 ( GPU ライザー 1 および 2 はサポートされていません )
	1	HPR x 6	<=220	有			有	有	無	有	ファン 1/3/4/5/7/8	
	2	STD x 4	<=185	無			無	無	有	無	無	NA
	2	STD x 8	<=220	有			無	無	無	無	無	NA
	2	HPR x 4	<=220	無			有	有	無	有	無	NA
	2	HPR x 7*	<=220	有			有	有	無	有	無	ファン 1/2/3/4/6/7/8 ①メモ: GPU ライザー 1 および 2 はサポートされていません
	2	HPR x 8	<=220	有			有	有	有	無	無	NA
2.5 x 8 16 x 2.5 24 x 2.5	1 または 2	STD x 4	<=185	無	HPR HSK	STD HSK	無	無	有	プロセッサ 1 台の場合は有	無	NA
	1 または 2	STD x 8	<=220	有			無	無	無			NA
	1 または 2	HPR x 4	<=220	無			有	無	有			NA
	1 または 2	HPR x 7*	<=220	有			有	無	有			ファン 1/2/3/4/6/7/8 ①メモ: GPU ライザー 1 および 2 はサポートされていません

表 47. 温度に関する制限のマトリックス ( 続き )

ドライブ構成	プロセッサ	ファン	CPU TDP	ファン冗長性	CPU HSK		GPU のサポート		TBU のサポート	CPU ダミー	ファン ダミー	メモ
					TDP>150 W	TDP<=150 W	GPU<=75 W	GPU>75 W				
	1 または 2	HPR x 8	<=220	有			有	有	無			NA
8 x 3.5 + 8 x 2.5 ( NVMe )	1 または 2	HPR x 4	<=220	無	HPR HSK	STD HSK	有	無	有	プロセッサ 1 台の場合 は有	無	NA
	1 または 2	HPR x 7*	<=220	有			有	無	有			ファン 1/2/3/4/6/7/8 ① <b>メモ:</b> GPU ライ ザー 1 および 2 はサポートされ ていません
	1 または 2	HPR x 8	<=220	有			有	有	無			NA

- ① **メモ:** OCP カードが取り付けられていない場合でも、すべてのドライブ構成に OCP エアフローカバーが必要です。
- ① **メモ:** CPU TDP>185 W の場合は DIMM ダミーが必要ですが、CPU TDP<=185 W には必要ありません。
- ① **メモ:** GPU ライザー スロット 1 に GPU>75 W が取り付けられている場合、GPU ライザー スロット 2 には GPU ダミーが必要です。
- ① **メモ:** 空の HDD スロットには HDD ダミーが必要です。
- ① **メモ:** \* 5 台と 7 台のファン台数は、TBU 構成にのみ適用できます。TBU のないシステムでは、ファンの台数を 5 台と 7 台にしないでください。TBU 構成の場合、周囲温度は 35°C より低くなります。
- ① **メモ:** GPU を選択する場合は、HPR ファンが必要です。
- ① **メモ:** GPU>75W にはファンの冗長性が必要です (ファン数= 6 または 8)。
- ① **メモ:** GPU>75 W では TBU はサポートされていません。
- ① **メモ:** STD ファンは、HPR ファンにアップグレードをすることもできます。

## すべての構成に対する温度マトリックス

表 48. すべての構成に対する温度マトリックス

-		8 x、16 x、24 x 2.5 インチ SAS/SATA 構成 1				8 x 3.5 インチ構成 2				8 x 3.5 インチ + 8 x 2.5 インチ NVMe 構成 3	
[ ファン ]		STD x 4	STD x 8	HPR x 4	HPR x 7 x 8	STD x 3 x 4	STD x 6 x 8	HPR x 3 x 4	HPR x 5 x 6 x 7 x 8	HPR x 4	HPR x 7 x 8
[ ファン冗長性 ]		無	有	無	有	無	有	無	有	無	有
[ 最大 DIMM 電力 ]		12 W	12 W	12 W	12 W	12 W	12 W	12 W	12 W	12 W	12 W
[ CPU TDP ]	105 W	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK
	120 W	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK
	125 W	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK
	135 W	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK
	150 W	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK
	165 W	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK
	185 W	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK
	205 W	非対応	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	非対応	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK
220 W	非対応	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	非対応	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	HPR HSK	

## 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避けるため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 49. 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 <b>メモ:</b> 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 <b>メモ:</b> 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 <b>メモ:</b> 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"> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> </ul> <p>① <b>メモ:</b> 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 50. 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	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。
銀クーポン腐食度	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

## 温度通気の制限

### さまざまな構成に対する温度通気の制限

表 51. 8 x 3.5 インチ ドライブ構成

標準作動サポート (ASHRAE A2 準拠) ① <b>メモ:</b> 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。	拡張環境 40° C の作動サポート (ASHRAE A3 準拠)	拡張環境 45° C の作動サポート (ASHRAE A4 準拠)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 台または 4 台の STD ファンでは、TDP&lt;=185W のプロセッサのみがサポートされます</li> <li>• STD ファンの場合、次の OCP 3.0 および NIC では温度仕様 85C および電力 &lt;=1.2 W の光ケーブルのみがサポートされます <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Broadcom OCP 3.0 QP 25G SFP28</li> <li>○ Broadcom PCIe QP 25G</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 台または 4 台の STD ファン構成はサポートされていません。</li> <li>• プロセッサ TDP &gt; 120 W で、6 台または 8 台の STD ファン構成はサポートされていません。</li> <li>• TBU はサポートされていません。</li> <li>• Dell 認定外の周辺機器カードおよびチャネル デバイス (FW) カードはサポートされていません。</li> <li>• NIC 消費電力 &gt;= 25 W はサポートされていません。例: CX6 カード。</li> <li>• OCP 転送レート &gt; 25G または冷却階層 &gt;10 はサポートされていません。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• STD ファン構成はサポートされていません。</li> <li>• CPU TDP &gt; 165 W で、3 台または 4 台の HPR ファン構成はサポートされていません。</li> <li>• TBU はサポートされていません。</li> <li>• BOSS M.2 モジュールはサポートされていません。</li> <li>• Dell 認定外の周辺機器カードおよびチャネル デバイス (FW) カードはサポートされていません。</li> <li>• NIC 消費電力 &gt;= 25 W。例: CX6 カード。</li> </ul>

表 51. 8 x 3.5 インチ ドライブ構成

標準作動サポート (ASHRAE A2 準拠)	拡張環境 40°C の作動サポート (ASHRAE A3 準拠)	拡張環境 45°C の作動サポート (ASHRAE A4 準拠)
<p>① <b>メモ:</b> 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"> <li>仕様 85C の光ファイバー ケーブルが必要です。</li> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OCP 転送レート &gt; 25G または冷却階層 &gt; 10 はサポートされていません。</li> <li>仕様 85C の光ファイバー ケーブルが必要です。</li> <li>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。</li> </ul>

表 52. 8 x 2.5 インチ、16 x 2.5 インチ、24 x 2.5 インチ ドライブ構成

標準作動サポート (ASHRAE A2 準拠)	拡張環境 40°C の作動サポート (ASHRAE A3 準拠)	拡張環境 45°C の作動サポート (ASHRAE A4 準拠)
<ul style="list-style-type: none"> <li>4 台の STD ファンでは、TDP &lt;= 185W のプロセッサのみがサポートされます</li> <li>STD ファンの場合、次の OCP 3.0 および NIC では温度仕様 85C および電力 &lt;= 1.2 W の光ケーブルのみがサポートされます <ul style="list-style-type: none"> <li>Broadcom OCP 3.0 QP 25G SFP28</li> <li>Broadcom PCIe QP 25G</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 台の STD ファン構成はサポートされていません。</li> <li>CPU TDP &gt; 120 W で、8 台の STD ファン構成はサポートされていません。</li> <li>TBU はサポートされていません。</li> <li>Dell 認定外の周辺機器カードおよびチャネル デバイス (FW) カードはサポートされていません。</li> <li>NIC 消費電力 &gt;= 25 W はサポートされていません。例: CX6 カード。</li> <li>OCP 転送レート &gt; 25G または冷却階層 &gt; 10 はサポートされていません。</li> <li>仕様 85C の光ファイバー ケーブルが必要です。</li> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>STD ファン構成はサポートされていません。</li> <li>プロセッサ TDP &gt; 165 W で、4 台の HPR ファン構成はサポートされていません。</li> <li>TBU はサポートされていません。</li> <li>BOSS M.2 モジュールはサポートされていません。</li> <li>Dell 認定外の周辺機器カードおよびチャネル デバイス (FW) カードはサポートされていません。</li> <li>NIC 消費電力 &gt;= 25 W。例: CX6 カード。</li> <li>OCP 転送レート &gt; 25G または冷却階層 &gt; 10 はサポートされていません。</li> <li>仕様 85C の光ファイバー ケーブルが必要です。</li> <li>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。</li> </ul>

表 53. 8 x 3.5 インチ x 8 x NVMe ドライブ構成

標準作動サポート (ASHRAE A2 準拠)	拡張環境 40°C の作動サポート (ASHRAE A3 準拠)	拡張環境 45°C の作動サポート (ASHRAE A4 準拠)
<p>HPR ファンが必要です。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TBU はサポートされていません。</li> <li>Dell 認定外の周辺機器カードおよびチャネル デバイス (FW) カードはサポートされていません。</li> <li>NIC 消費電力 &gt;= 25 W はサポートされていません。例: CX6 カード。</li> <li>OCP 転送レート &gt; 25G または冷却階層 &gt; 10 はサポートされていません。</li> <li>仕様 85C の光ファイバー ケーブルが必要です。</li> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPU TDP &gt; 165 W で、4 台の HPR ファン構成はサポートされていません。</li> <li>TBU はサポートされていません。</li> <li>BOSS M.2 モジュールはサポートされていません。</li> <li>Dell 認定外の周辺機器カードおよびチャネル デバイス (FW) カードはサポートされていません。</li> <li>NIC 消費電力 &gt;= 25 W。例: CX6 カード。</li> <li>OCP 転送レート &gt; 25G または冷却階層 &gt; 10 はサポートされていません。</li> <li>仕様 85C の光ファイバー ケーブルが必要です。</li> <li>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。</li> </ul>

## 付録 B 標準準拠

システムは、次の業界標準に準拠しています。

表 54. 業界標準のドキュメント

標準	情報および仕様の URL
[ ACPI ] Advance Configuration and Power Interface Specification, v2.0c	<a href="https://uefi.org/specsandtesttools">https://uefi.org/specsandtesttools</a>
[ Ethernet ] IEEE 802.3-2005	<a href="https://standards.ieee.org/">https://standards.ieee.org/</a>
[ HDG ] Microsoft Windows Server 用のハードウェア設計ガイドバージョン 3.0	<a href="https://microsoft.com/whdc/system/platform/pcdesign/desguide/serverdg.aspx">microsoft.com/whdc/system/platform/pcdesign/desguide/serverdg.aspx</a>
[ IPMI ] Intelligent Platform Management Interface, v2.0	<a href="https://intel.com/design/servers/ipmi">intel.com/design/servers/ipmi</a>
[ DDR4 メモリー ] DDR4 SDRAM 仕様	<a href="https://jedec.org/standards-documents/docs/jesd79-4.pdf">jedec.org/standards-documents/docs/jesd79-4.pdf</a>
[ PCI Express ] PCI Express ベース仕様 Rev.2.0 および 3.0	<a href="https://pcsig.com/specifications/pciexpress">pcsig.com/specifications/pciexpress</a>
[ PMBus ] Power システム管理 Protocol Specification, v1.2	<a href="http://pmbus.org/Assets/PDFS/Public/PMBus_Specification_Part_1_Rev_1-1_20070205.pdf">http://pmbus.org/Assets/PDFS/Public/PMBus_Specification_Part_1_Rev_1-1_20070205.pdf</a>
[ SAS ] シリアル アタッチド SCSI, v1.1	<a href="http://www.t10.org/">http://www.t10.org/</a>
[ SATA ] シリアル ATA Rev.2.6 SATA II, SATA 1.0a Extensions, Rev.1.2	<a href="https://sata-io.org">sata-io.org</a>
[ SMBIOS ] システム管理 BIOS リファレンス仕様, v2.7	<a href="https://dmtf.org/standards/smbios">dmtf.org/standards/smbios</a>
[ TPM ] 信頼できるプラットフォーム モジュールの仕様, v1.2, および v2.0	<a href="https://trustedcomputinggroup.org">trustedcomputinggroup.org</a>
[ UEFI ] Unified Extensible Firmware Interface Specification, v2.1	<a href="https://uefi.org/specifications">uefi.org/specifications</a>
[ USB ] ユニバーサル シリアル バス仕様, Rev.2.0	<a href="https://usb.org/developers/docs">usb.org/developers/docs</a>

## 付録 C 追加リソース

表 55. 追加リソース

Resource	コンテンツの説明	場所
設置およびサービス マニュアル	本マニュアル ( PDF で提供 ) は次の情報を提供します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>シャーシ機能</li> <li>セットアップユーティリティ</li> <li>システムメッセージ</li> <li>システムのコードとインジケータ</li> <li>システム BIOS</li> <li>取り外しと取り付けの手順</li> <li>トラブルシューティング</li> <li>診断</li> <li>ジャンパとコネクタ</li> </ul>	<a href="http://Dell.com/Support/Manuals">Dell.com/Support/Manuals</a>
スタートガイド	本ガイドはシステムに付属しており、PDF でも提供されています。本ガイドでは次の情報を提供します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>初期セットアップの手順</li> <li>主なシステム機能</li> <li>仕様詳細</li> </ul>	<a href="http://Dell.com/Support/Manuals">Dell.com/Support/Manuals</a>
『Rack Installation Instructions』 ( ラック取り付け手順 )	ラック キットに付属しているこのドキュメントでは、ラックにサーバーを設置する手順を説明しています。	<a href="http://Dell.com/Support/Manuals">Dell.com/Support/Manuals</a>
アップデート情報	本書はシステムに同梱されていますが、PDF でオンラインでも提供されており、システム アップデートに関する情報を提供しています。	<a href="http://Dell.com/Support/Manuals">Dell.com/Support/Manuals</a>
システム情報ラベル	システム情報ラベルには、システム ボードのレイアウトとシステム ジャンパの設定が記載されています。スペース的な制限があるため、および翻訳を考慮しているため、文章は最小限に抑えられています。ラベルのサイズはプラットフォーム全体で標準化されています。	システム シャーシ カバーの内側
Quick Resource Locator ( QRL )	シャーシにあるこのコードを携帯電話のアプリケーションでスキャンすると、ビデオ、参考資料、サービス タグ情報、Dell EMC の連絡先情報など、サーバの追加の情報とリソースにアクセスできます。	システム シャーシ カバーの内側
Energy Smart Solution Advisor ( ESSA )	Dell EMC のオンライン ESSA では、より優れた概算を簡単に入手して、可能な限り最も効率的な構成を決定できます。ESSA を使用して、お使いのハードウェア、電源インフラストラクチャ、およびストレージの電力消費量を計算します。	<a href="http://Dell.com/calc">Dell.com/calc</a>

## 付録 D。サポートおよび導入サービス

Dell EMC Global Services には、IT 環境のアセスメント、設計、実装、管理、メンテナンスをシンプルにし、プラットフォームからプラットフォームへの移行をサポートするために、広範かつカスタマイズ可能なサービスの選択肢が含まれています。現在のビジネス要件とお客様の希望するサービスレベルに応じて、お客様のニーズと予算に合った工場、オンサイト、リモート、モジュラー型のサービス、および専門的なサービスを提供します。お客様の選択に応じてサポートし、グローバル リソースへのアクセスを提供します。

### トピック：

- 導入サービス
- Dell Technologies Consulting Services

## 導入サービス

### Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite

ProDeploy Enterprise Suite は、サーバーを設置して本番環境用に最適化するプロセスを迅速化します。幅広く豊富な知識と経験を持つ優秀な導入エンジニアが、クラス最高のプロセスと確立されたグローバルな規模を活かし、世界中のお客様を 24 時間体制で支援します。簡単な作業から極めて複雑なサーバー導入やソフトウェア統合に至るまで、新しいサーバーテクノロジーの導入から、憶測とリスクを排除します。

		Basic Deployment	ProDeploy	ProDeploy Plus
Pre-deployment	Single point of contact for project management	-	●	In-region
	Site readiness review	-	●	●
	Implementation planning	-	●	●
	SAM engagement for ProSupport Plus entitled devices	-	-	●
Deployment	Deployment service hours	Business hours	24x7	24x7
	Remote guidance for hardware installation or Onsite hardware installation and packaging material removal	Onsite	Remote or Onsite	Onsite
	Install and configure system software	-	Remote	Onsite
	Install support software and connect with Dell Technologies	-	●	●
	Project documentation with knowledge transfer	-	●	●
Post-deployment	Deployment verification	-	●	●
	Configuration data transfer to Dell EMC technical support	-	●	●
	30-days of post-deployment configuration assistance	-	-	●
	Training credits for Dell EMC Education Services	-	-	●

図 17. ProDeploy Enterprise Suite の機能

①メモ: ハードウェアの設置は選択されたソフトウェア製品には適用されません。

### Dell EMC ProDeploy Plus

ProDeploy Plus は今日の複雑な IT 環境で要求の高い導入を成功させるために必要なスキルと拡張性を一貫して提供します。Dell EMC 認定エキスパートは、広範な環境アセスメント、詳細な移行計画、推奨事項から着手します。ソフトウェアインストールには、Dell EMC SupportAssist と OpenManage System Management ユーティリティのほとんどのバージョンに対する設定が含まれています。導入後の構成支援、テスト、製品オリエンテーション サービスも利用できます。

## Dell EMC ProDeploy

ProDeploy では、サーバー ハードウェアとシステム ソフトウェアの両方について、認定導入エンジニアによるフル サービスの導入と構成を提供しています。これには、主要なオペレーティング システムとハイパーバイザーの設定のほか、ほとんどのバージョンの Dell EMC SupportAssist と OpenManage System Management ユーティリティの設定を含みます。導入に備えるため、サイトの準備状況のレビューを行い、実装計画を実施します。システムのテスト、妥当性検査、プロジェクトの包括的なドキュメント作成、知識の伝達によって、プロセスが完結します。

## HPC 向け Dell EMC ProDeploy

HPC 導入環境には、昨日のニュースが最先端であることを理解している専門家が必要です。Dell EMC は、世界最速のシステムを導入し、それを実行するための秘訣を理解しています。HPC 向け ProDeploy には、次のような特徴があります。

- 専任の HPC 専門家で構成されるグローバル チーム
- 数千件もの HPC の導入を成功させた実績
- 設計の検証、ベンチマーキング、製品の方向性

## ProDeploy for HPC

Get more out of your cluster starting Day One

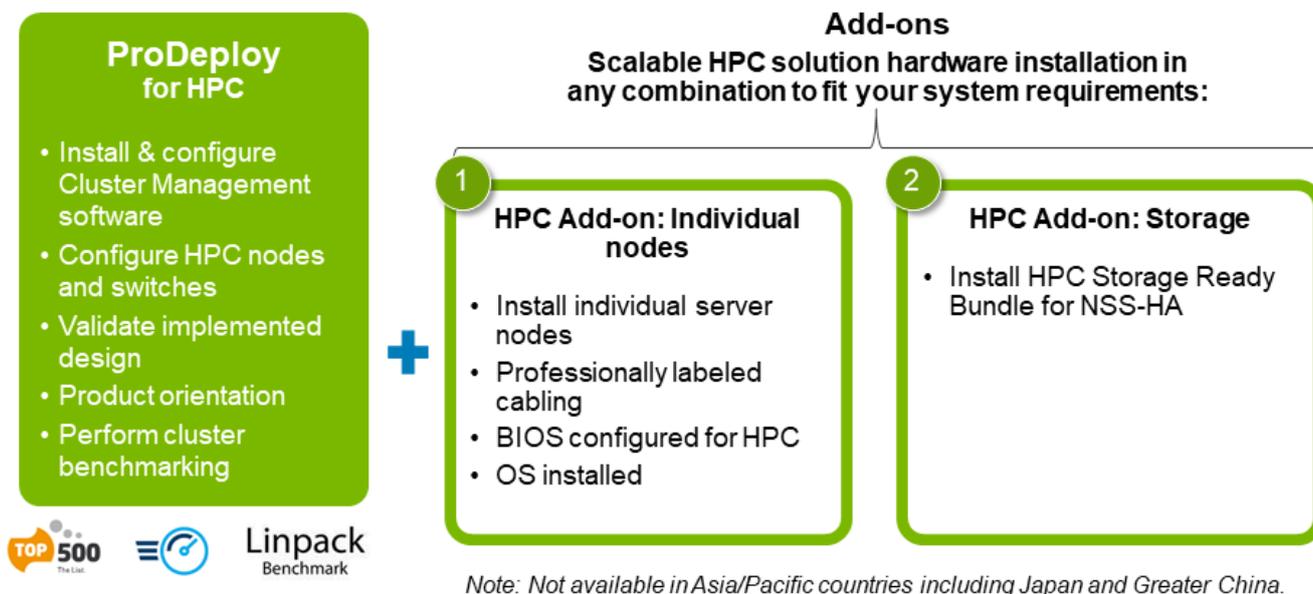


図 18. HPC 向け Dell EMC ProDeploy

## Dell EMC Basic Deployment

Basic Deployment では、Dell EMC サーバーを熟知した経験豊富な技術者が、安心できる専門性の高い導入を行います。

## Dell EMC Server Configuration Services

Dell EMC Rack Integration サービスやその他の Dell EMC PowerEdge Server Configuration Services では、ラックへのセット、ケーブル配線、テスト、およびデータ センターへの統合の準備ができた状態でシステムを受け取れるため、時間を節約できます。Dell EMC のスタッフが、RAID、BIOS、iDRAC 設定の事前構成、システム イメージのインストール、さらにはサードパーティー製のハードウェアおよびソフトウェアのインストールを行います。

詳細については、[サーバー構成サービス](#)を参照してください。

## Dell EMC レジデンシー サービス

レジデンシー サービスでは、お客様の優先順位と時間を制御するオンサイトまたはリモートの Dell EMC エキスパートが、新しい機能へ迅速に移行できるようサポートします。レジデンシー エキスパートは、IT インフラストラクチャの新しいテクノロジーの獲得や日々の運用管理に関連する、導入後の管理と知識の伝達を行います。

## Dell EMC データ移行サービス

一元化された窓口でビジネスとデータを保護し、データ移行プロジェクトを管理します。プロジェクト マネージャーは、デルの経験豊富なエキスパート チームと協力し、グローバルなベスト プラクティスをベースとした業界をリードするツールや実績のあるプロセスを使用して計画を立てて、既存のファイルやデータを移行できるため、企業のシステムを迅速かつスムーズに起動および実行させることができます。

## サポート サービス

### ProSupport Enterprise Suite

ProSupport Enterprise Suite では、事業経営に専念できるように、スムーズな運用を続けるためのサポートを提供しています。極めて重要なワークロードのピーク時における性能と可用性を維持できるようサポートします。ProSupport Enterprise Suite は、組織に適したソリューションの構築を可能にするサポート サービスのスイートです。テクノロジーの使用法とリソースの割り当て先に基づき、サポート モデルを選択できます。デスクトップからデータ センターまで、予期しないダウンタイム、ミッションクリティカルなニーズ、データおよび資産の保護、サポート計画、リソース割り当て、ソフトウェア アプリケーション管理など、IT に関する日々の課題に対応します。適切なサポート モデルを選択して、IT リソースを最適化してください。



図 19. ProSupport Enterprise Suite

## エンタープライズ向け Dell EMC ProSupport Plus

PowerEdge サーバーを購入する場合は、ビジネスクリティカルなシステムのために、プロアクティブで予防的なサポート サービスである ProSupport Plus をお勧めします。ProSupport Plus は、ProSupport のすべてのメリットに加え、次の付加価値を提供しています。

- お客様のビジネスと環境を把握している専任のサービス アカウント マネージャー
- PowerEdge サーバーを理解しているエンジニアによる高度かつ即座のトラブルシューティング
- デル・テクノロジーズのインフラストラクチャ ソリューションの顧客ベース全体から得られたサポート トレンドやベスト プラクティスの分析に基づきパーソナライズした、予防的な推奨事項によるサポート問題の軽減やパフォーマンスの向上
- SupportAssist の予測分析による問題防止と最適化
- SupportAssist のプロアクティブなモニタリング、問題の検出、通知、ケースの自動作成による問題の迅速な解決
- SupportAssist と TechDirect によるオンデマンドのレポート作成と分析に基づく推奨事項

## エンタープライズ向け Dell EMC ProSupport

ProSupport サービスでは、高度に訓練されたエキスパートが 24 時間体制で世界中に待機し、お客様の IT ニーズに対応しています。PowerEdge サーバー ワークロードのシステム停止を最小限に抑え、可用性を最大限に引き出せるように、次のサポートを提供しています。

- 電話、チャット、オンラインによる 24 時間 365 日のサポート
- 自動化された予測ツールと革新的なテクノロジー
- すべてのハードウェアおよびソフトウェアの問題に関する一元的なアカウントビリティ ポイント
- サードパーティと連携したサポート
- ハイパーバイザー、オペレーティング システム、アプリケーションのサポート
- お客様の所在地や言語に関係なく、一貫した体験を提供
- オンサイトのパーツ交換および技術者派遣オプション（翌営業日対応やミッション クリティカルな 4 時間以内の対応を含む）

 **メモ:** サービス提供国の事情により、ご利用いただけない場合があります。

## Enterprise Support Services Feature Comparison

	Basic	ProSupport	ProSupport Plus
Remote technical support	9x5	24x7	24x7
Covered products	Hardware	Hardware Software	Hardware Software
Onsite hardware support	Next business day	Next business day or 4hr mission critical	Next business day or 4 hr mission critical
3 <sup>rd</sup> party collaborative assistance		●	●
Automated issue detection & proactive case creation		●	●
Self-service case initiation and management		●	●
Access to software updates		●	●
Priority access to specialized support experts			●
3 <sup>rd</sup> party software support			●
Assigned Services Account Manager			●
Personalized assessments and recommendations			●
Semiannual systems maintenance			●

Availability and terms of Dell Technologies services vary by region and by product. For more information, please view our Service Descriptions available on Dell.com

図 20. Dell EMC Enterprise Support モデル

## Dell EMC ProSupport One for Data Center

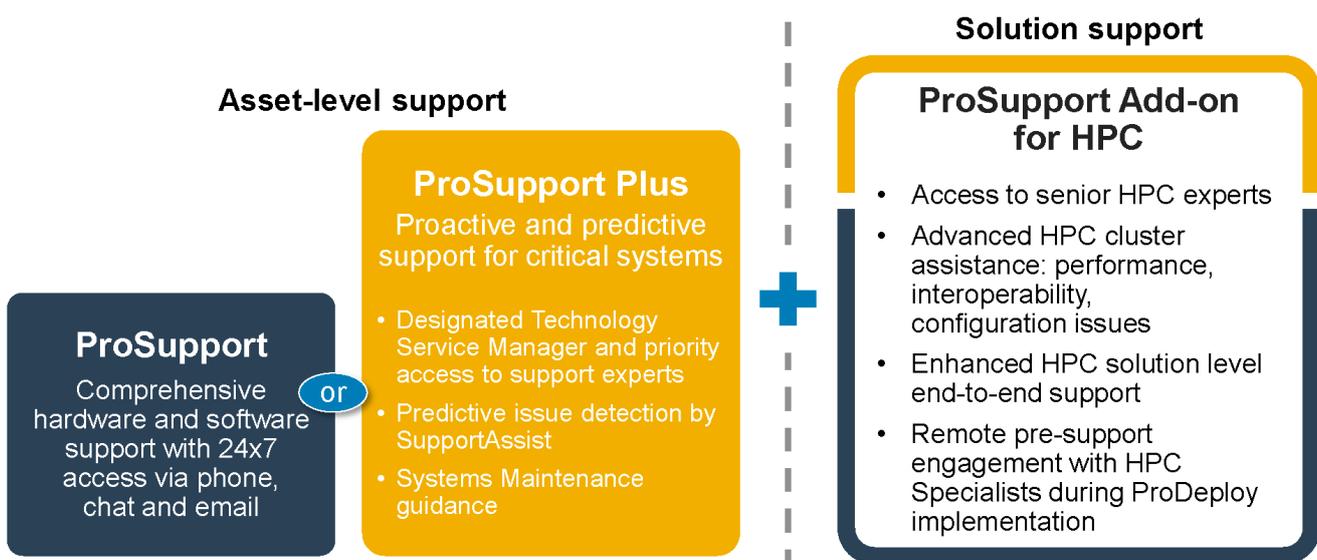
ProSupport One for Data Center は、1,000 を超える資産を保持する大規模な分散型データ センター向けにサイト全体の柔軟なサポートを提供します。このサポートは、標準の ProSupport コンポーネントに基づいて構築されます。Dell のグローバルな規模を活かしながらも、お客様の企業ニーズに合わせてカスタマイズします。このサービス オプションは、すべてのお客様にお勧めするものではありませんが、最も複雑な環境にあるデル・テクノロジーズの最大のお客様を対象とする、本当に優れたソリューションです。

- リモート、オンサイトのオプションによる専任のサービス アカウント マネージャー チーム
- お客様の環境と構成についてトレーニングを受けている、専任の ProSupport One テクニカル エンジニアおよびフィールド エンジニア
- SupportAssist と TechDirect によるオンデマンドのレポート作成と分析に基づく推奨事項
- 運用モデルに適合する、柔軟なオンサイト サポートとパーツ オプション
- 運用スタッフ向けに調整されたサポート計画とトレーニング

## HPC 向け Dell EMC ProSupport

# ProSupport Add-on for HPC

Delivering a true end-to-end support experience across your HPC environment



8 © Copyright 2018 Dell Inc.

DELL EMC

図 21. HPC 向け Dell EMC ProSupport

## サポート テクノロジー

予測的なデータ主導型テクノロジーにより、サポート体験を強化できます。

### Dell EMC SupportAssist

問題は未然に防ぐのが最も効果的です。プロアクティブで予測的な自動化テクノロジーである SupportAssist を使用することで、問題の解決にかかる時間と手順を減らし、多くの場合、深刻な事態に陥る前に問題を検出します。次のようなメリットがあります。

- 価格：SupportAssist は、すべてのお客様が追加料金なしで利用できます
- 生産性の向上：負担の多い人手による定型業務を自動化されたサポートに置き換えます
- 問題の解決にかかる時間を短縮：問題のアラート、ケースの自動作成、Dell EMC エキスパートからのプロアクティブな連絡を受信できます
- インサイトと制御の取得：TechDirect でのオンデマンドの ProSupport Plus レポートによって企業のデバイスを最適化し、問題発生前に予測的に問題を検出します

**メモ:** SupportAssist はすべてのサポート プランに含まれていますが、機能はサービス レベル アグリーメントによって異なります。

	Basic Hardware Warranty	ProSupport	ProSupport Plus
Automated issue detection and system state information collection	●	●	●
Proactive, automated case creation and notification		●	●
Predictive issue detection for failure prevention			●
Recommendation reporting available on-demand in TechDirect			●

図 22. SupportAssist モデル

[Dell.com/SupportAssist](https://Dell.com/SupportAssist) で今すぐ始めましょう

## Dell EMC TechDirect

Dell EMC システムをサポートする IT チームの生産性を高めます。TechDirect では、毎年 140 万を超すセルフディスパッチを処理しており、サポート ツールとしての有効性は保証済みです。次の操作が可能です。

- 交換パーツのセルフディスパッチ
- テクニカル サポートのリクエスト
- API をお使いのヘルプ デスクに統合

または、すべての Dell EMC 認定および認証要件へのアクセス。TechDirect では、Dell EMC 製品のスタッフのトレーニングに関して次のことが可能です。

- スタディ ガイドのダウンロード
- 認定および認証試験のスケジュール設定
- 修了したコースと試験の成績証明書の閲覧

[techdirect.dell.com](https://techdirect.dell.com) で登録してください。

## Dell Technologies Consulting Services

エキスパート コンサルタントは、Dell EMC PowerEdge システムが処理できる高価値ワークロードでトランスフォーメーションを迅速化し、ビジネス上の成果をすばやく実現します。

Dell Technologies コンサルティングは、戦略の策定から全体的な導入まで、IT、従業員、アプリケーションのトランスフォーメーションを進めていく方法の決定をサポートします。

実質的なビジネス上の成果が得られるように、規範的なアプローチと実証済みの方法論をデル・テクノロジーズのポートフォリオおよびパートナー エコシステムと組み合わせて使用します。マルチクラウド、アプリケーション、DevOps、インフラストラクチャトランスフォーメーションから、ビジネスの復旧、データ センターの近代化、分析、従業員の協調性、ユーザー エクスペリエンスまでサポートします。

## Dell EMC リモート コンサルティング サービス

PowerEdge サーバー実装の最終段階では、Dell EMC リモート コンサルティング サービスを活用できます。認定テクニカル エキスパートが、ソフトウェア、仮想化、サーバー、ストレージ、ネットワーキング、システムの管理において、ベストプラクティスで構成の最適化をサポートします。

## Dell Financial Services ( DFS )

Dell Financial Services は、ハードウェア、ソフトウェア、サービスのための革新的な決済および消費ソリューションを提供するグローバルなサービスです。これにより、組織は、ITソリューションのコストを技術の消費や予算の有無に合わせて調整および拡張できるようになります。DFS は、個人の消費者やスモール ビジネスから最大規模のグローバル企業まで、すべてのお客様をサポートします。

DFS の支払いソリューションを活用するメリットは何ですか？

- [ 支払いソリューションの最適化： ] 1個以上のソリューションをお客様のニーズに合わせて調整し、ビジネスを拡張します。
- [ 予算の制約を緩和： ] 柔軟な支払いソリューションにより、設備投資を削減し、予算を確保できます。
- [ 効率性の向上： ] 柔軟な支払い方法により、固定された資本予算に依存することなく、必要に応じてインフラストラクチャを拡張できます。

**トピック：**

- [Flex On Demand \( FOD \)](#)
- [PowerEdge サーバー向け Flex On Demand](#)

### Flex On Demand ( FOD )

- Flex On Demand ( FOD ) は、Dell EMC ストレージ、データ保護、ハイパーコンバージドインフラストラクチャ、サーバー、コンバージドインフラストラクチャ、Dell Technologies Cloud Platform 向けの従量制の支払いソリューションです。
- Flex On Demand では、テクノロジーは、特定のテクノロジーが使用された量に基づいて、コンポーネントレベルで測定されません。
- 基本容量またはベースライン容量を選択し、同意済みのレートで毎月支払うことができます。容量の要件が、ベースライン容量レベルを超えると、バッファの容量を同じ料率で使用できます。
- Flex On Demand を使用すると、利用可能なバッファの容量内でのスケールアップとスケールダウンが可能になり、ITインフラストラクチャの要件における予測不能な増加、ワークロードの急増、一時的な変化を容易に管理できます。

### PowerEdge サーバー向け Flex On Demand

Flex On Demand により、お客様はテクノロジーの利用方法について今までにないレベルの柔軟性を得て、ニーズに合わせて自在に拡大または縮小できます。

[ Flex On Demand の消費モデルはどんなお客様にとってメリットがありますか？ ]

Flex On Demand は、次のようなお客様にメリットがあります。

- キャッシュフローの節約
- 使用量の変動しても予測可能な支払いを実現
- バッファの容量への即時アクセスによるビジネスの敏捷性の向上
- テクノロジーへの投資を、資本的支出から継続的な運用経費に転換

Dell EMC PowerEdge サーバーと Flex On Demand を組み合わせると、業界で最大の販売台数を誇るサーバーと革新的な使用量ベースの支払いプログラムを得ることができます。これにより、経済性を向上させ、柔軟性を高め、選択肢を増やすことができます。

- [ 経済性の向上 ]: 時間単位の実際の使用量に基づいてサーバー リソースの料金を支払い、過剰なプロビジョニングのコストを回避することで、データセンターでパブリッククラウドの経済性を実現できます。
- [ 柔軟性の向上 ]: 新しいサービス リクエスト、ワークロードの変動、ビジネスによって生じる変化に迅速に対応することで、IT の柔軟性を向上させることができます。
- [ 選択できる ]: お客様の要件に合わせて構成されたインフラストラクチャとお客様に適した支払いスケジュールを選択できます。