



**Hewlett Packard
Enterprise**

HPE Primera 600 の計画と準備

摘要

本書では、HPE Primera 600 ストレージシステムの設置と初期化の計画と準備について説明します。本内容は IT 担当者を対象としており、物理的サイト、ストレージシステム、ストレージ管理アプリケーション、ネットワーク、ホストに関する全般的なタスクと参考情報を網羅しています。

部品番号: P23231-191
発行: 2019 年 9 月
版数: 1

ご注意

本書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。Hewlett Packard Enterprise 製品およびサービスに対する保証については、当該製品およびサービスの保証規定書に記載されています。本書のいかなる内容も、新たな保証を追加するものではありません。本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書中の技術的あるいは校正上の誤り、脱落に対して、責任を負いかねますのでご了承ください。

本書で取り扱っているコンピューターソフトウェアは秘密情報であり、その保有、使用、または複製には、Hewlett Packard Enterprise から使用許諾を得る必要があります。FAR 12.211 および 12.212 に従って、商業用コンピューターソフトウェア、コンピューターソフトウェアドキュメンテーション、および商業用製品の技術データ (Commercial Computer Software, Computer Software Documentation, and Technical Data for Commercial Items) は、ベンダー標準の商業用使用許諾のもとで、米国政府に使用許諾が付与されます。

他社の Web サイトへのリンクは、Hewlett Packard Enterprise の Web サイトの外に移動します。Hewlett Packard Enterprise は、Hewlett Packard Enterprise の Web サイト以外の情報を管理する権限を持たず、また責任を負いません。

商標

Intel[®]、Itanium[®]、Pentium[®]、Xeon[®]、Intel Inside[®]、および Intel Inside ロゴは、アメリカ合衆国およびその他の国における Intel Corporation の商標です。

Microsoft[®]および Windows[®]は、米国および/またはその他の国における Microsoft Corporation の登録商標または商標です。

Adobe[®]および Acrobat[®]は、米国 Adobe Systems Incorporated の登録商標です。

Java[®]および Oracle[®]は、Oracle および/またはその関連会社の登録商標です。

UNIX[®]は、The Open Group の登録商標です。

目次

HPE Primera の概要	5
HPE Primera 600 モデルの概要.....	5
構成の概要.....	5
計画の概要	7
Primera 600 の簡単セットアップ.....	7
HPE Primera ストレージシステムの計画概要.....	7
HPE Primera ストレージシステムを使用したデータ複製とディザスタリカバリの計画の概要.....	9
HPE Primera ドキュメントリスト.....	10
サイトの計画	13
サイトの物理レイアウト計画の作成.....	13
ストレージシステム設置のためのケーブル接続要件をサイトが満たすことの確認.....	13
ネットワークの計画	14
HPE Primera ストレージシステムのネットワーク要件.....	14
共有ネットワークポロジ.....	14
プライベートネットワークポロジ.....	15
ストレージシステム設置の計画	16
輸送コンテナのラックまたはコンポーネントを開梱するためのスペースを計画.....	16
出荷物を開梱するためのスペースの計画.....	16
出荷詳細の確認.....	16
必要工具の準備.....	16
HPE Primera Cabling Tool のダウンロード.....	17
ストレージシステム的环境順化.....	17
ストレージシステム初期化の計画	19
HPE Primera ストレージシステムを初期化するための要件.....	19
ストレージシステム初期化ワークシート.....	20
ストレージシステム初期化ワークシート入力ヒント.....	22
HPE InfoSight の有効化.....	23
HPE InfoSight Web ポータルへのアクセス.....	23
システムグループを HPE InfoSight で作成.....	23
ストレージシステム管理アプリケーションの計画	25
HPE 3PAR SSMC のデプロイ、更新、または移行の計画.....	25
ホストの計画	26
HPE Primera ストレージシステムに関するホストのサポート.....	26

リファレンス	27
サイトのリファレンストピック.....	27
サイト計画のガイドライン.....	27
温度動作環境.....	27
フリーアクセス床のメリット.....	27
フリーアクセス床の仕様.....	28
フリーアクセス床チェックリスト.....	28
暖気通路/冷気通路の冷却レイアウト.....	29
保守作業に必要なラック空間.....	29
エンクロージャーの重量負荷.....	30
HPE 固定キット.....	30
サイト電源要件.....	30
電気要件および制限事項.....	30
HPE Power Advisor.....	31
分岐回路.....	31
緊急時の電源制御.....	32
サイト環境に関する注意事項.....	32
空気清浄度.....	32
空気清浄度の維持.....	32
最適な温度条件.....	33
給気および通気の維持.....	34
ストレージシステムのリファレンストピック.....	34
パワーディストリビューションユニット.....	34
冗長電源のガイドライン.....	36
電源コードの接続.....	36
静電気対策.....	36
ラックおよびコンポーネントの仕様.....	37
HPE 輸送コンテナの寸法.....	39
パワーディストリビューションユニットのガイドライン.....	39
冗長電源配線のガイドライン.....	40
システム電源投入時の安全ガイドライン.....	41
技術仕様および環境仕様.....	42
データケーブル接続のガイドライン.....	43
ネットワークのリファレンストピック.....	43
HPE Primera のネットワーク要件の詳細.....	43
ネットワーク接続をケーブル接続する際のガイドライン.....	44
ホストのリファレンストピック.....	44
ホストケーブル接続のガイドライン.....	44
FC スイッチ HBA のガイドライン.....	45
Web サイト	49
サポートと他のリソース	50
Hewlett Packard Enterprise サポートへのアクセス.....	50
アップデートへのアクセス.....	50
カスタマーセルフリペア (CSR)	51
リモートサポート (HPE 通報サービス)	51
保証情報.....	51
規定に関する情報.....	51
ドキュメントに関するご意見、ご指摘.....	52

HPE Primera の概要

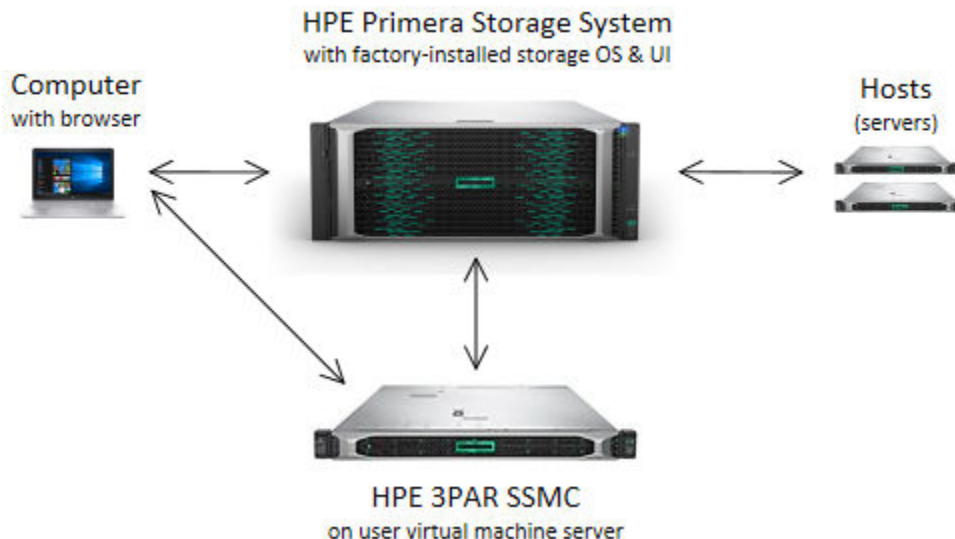
HPE Primera 600 モデルの概要

HPE Primera 600 ストレージシステムには、HPE Primera 630、HPE Primera 650、および HPE Primera 670 が含まれています。各モデルは、オールフラッシュドライブ構成またはコンバインドドライブ構成で使用できます。コンバインドドライブ構成は、フラッシュと非フラッシュの物理ドライブの混在をサポートします。すべてのモデルには、HPE Primera OS および HPE Primera UI が工場出荷時にインストールされます。

以下に基本構成の概要を示します。使用可能なアドオンドライブエンクロージャーとその他のオプションに関する情報は含まれません。ホストポートの数や最大ストレージ容量などについては、HPE Primera 600 QuickSpecs を参照してください。

- ・ **HPE Primera A630 および C630。** A630 はオールフラッシュドライブ構成で、C630 はコンバインドドライブ構成です。630 には、2 つのストレージコントローラーを含む 2U ベースエンクロージャーが含まれています。2U ベースエンクロージャーには、最大 24 個の SFF (2.5 型) の物理ドライブを収容できます。
- ・ **HPE Primera A650 および C650。** A650 はオールフラッシュドライブ構成で、C650 はコンバインドドライブ構成です。650 は、2 つまたは 4 つのストレージコントローラーを含む 4U ベースエンクロージャーが含まれています。4U ベースエンクロージャーには、最大 48 個の SFF (2.5 型) の物理ドライブを収容できます。
- ・ **HPE Primera A670 および C670。** HPE Primera A670 はオールフラッシュドライブ構成で、C670 はコンバインドドライブ構成です。670 は、2 つまたは 4 つのストレージコントローラーを含む 2U または 4U ベースエンクロージャーが含まれています。2U および 4U ベースエンクロージャーには、最大 24 または 48 個の SFF (2.5 型) の物理ドライブを収容できます。

構成の概要



- ・ **システムハードウェア** HPE Primera ストレージシステムには、物理ドライブを含むベースエンクロージャーが含まれます。物理ドライブをストレージシステムに追加するために、オプションのドライブエンクロージャー (図には表示されていません) を使用できます。

ベースエンクロージャーには、ストレージシステムのコントローラーやその他のコンポーネントも格納されます。ストレージコントローラーのファイバーチャネルポートは、ホスト（サーバー）への IO 接続を提供します。ストレージコントローラーの内蔵イーサネットポートは、ネットワークへの接続を提供します。ストレージコントローラーの内蔵 RCIP ポートは、HPE Primera Remote Copy 構成で使用する接続を提供します。

- ・ **システム OS および UI。** HPE Primera OS および HPE Primera UI は、ストレージシステムに工場出荷時にインストールされます。OS は、ストレージシステムの物理ドライブからストレージの仮想プールを自動的に作成します。

ストレージシステムの管理とサービスは、コンピューターから UI を参照して行います。OS のアップデートは、UI を参照して実行されます。

- ・ **ブラウザを備えたコンピューター。** サポートされているブラウザを備えたコンピューターを使用して、ストレージシステム上の HPE Primera UI を初期化、管理、および保守します。同じコンピューターを使用して、HPE 3PAR SSMC のインスタンスからストレージシステムを管理することもできます。

- ・ **HPE 3PAR SSMC。** HPE Primera ストレージシステムの最初のリリースの場合は、HPE 3PAR SSMC を使用して、ストレージボリューム、ホスト接続、およびホストへのボリュームのエクスポートを作成および管理します。

HPE 3PAR SSMC は、ネットワークに接続されている仮想マシンサーバーにデプロイされます。HPE 3PAR SSMC インターフェイスは、コンピューターから参照することでアクセスできます。HPE 3PAR SSMC は、複数の HPE Primera および HPE 3PAR ストレージシステムを同時に管理できます。

- ・ **HPE InfoSight。** HPE Primera ストレージシステムは、HPE InfoSight サポートを使用するように簡単に構成できます。このサポートは、HPE Primera UI または HPE 3PAR SSMC を参照することで有効にすることができます。

- ・ **ホスト（サーバー）。** ホストは、ファイバーチャネルによって HPE Primera ストレージシステムのストレージコントローラーポートに接続されます。複数のタイプのホストのオペレーティングシステムがサポートされています。

計画の概要

Primera 600 の簡単セットアップ

1 Get Ready!

- Plan your site
- Set up the storage system management applications
- Prepare servers (hosts) to use the storage

Resource:
Planning and preparing for the HPE Primera 600, www.hpe.com/info/primera600setup

2 Get Set - Install!

Get Racked!

- A** Resources:
Installing and Configuring the Factory-Integrated HPE Primera 600, www.hpe.com/info/primera600setup
Installing and Configuring the Field-Integrated HPE Primera 600, www.hpe.com/info/primera600setup

Get Wired!

- B** Resources:
HPE Primera Cabling Tool, www.hpe.com/downloads/primera600cabletool
HPE Primera Installation and Configuration Guide, www.hpe.com/info/primera600setup

Get Configured!

- C** Resources:
HPE Primera Discovery Tool, www.hpe.com/downloads/primera600discoverytool
HPE Primera Installation and Configuration Guide, www.hpe.com/info/primera600setup

3 Go - Store Data!

Operate and manage your storage system

- Resource:
HPE Primera UI User Guide
HPE 3PAR SSMC 3.6 User Guide

Maintain and upgrade your storage system

- Resource:
Maintaining and Upgrading HPE Primera 600

All other HPE Primera documentation can be found using this link:

www.hpe.com/info/primera600docs

HPE Primera ストレージシステムの計画概要

HPE では、以下の一般的な考慮事項を含めた HPE Primera ストレージシステムの実装計画を作成することをお勧めします。

手順

サイト

- ・ 構造、床、冷却、環境面
- ・ 電源
 - ラック搭載したストレージシステムに個別の電源を複数設置します。
 - ストレージシステムを配置する前に、サイトに必要な電気回路があることを確認してください。
- ・ ラックストレージシステムの指定場所。ラックの前と後に 30 インチ以上の隙間を空けて、操作や保守作業ができるようにしてください。
- ・ ラック搭載ストレージシステムまたはボックス入りコンポーネントを指定の場所に安全に移動する計画。

ネットワーク

- ・ 冗長管理接続。ストレージシステム内の各コントローラーノードには、ネットワークに接続した管理ポートが必要です。
- ・ ストレージシステム、ストレージ管理アプリケーション、ホストへの接続のネットワークトポロジ（共有かプライベートか）を決定します。
- ・ ストレージシステムを初期化するために使用するコンピューターには、そのコンピューターが物理的に接続されるかどうかに関係なく、アクティブなネットワークが 1 つだけ必要になります。
- ・ ストレージシステムの初期化のために一時的に開くポート

5353。macOS や Linux を実行しているコンピューターからストレージシステムを初期化するには、ポート 5353 が使用可能でなければなりません。このポートを開いたりファイアウォールを無効にすると、mDNS トラフィックが発生します。ストレージシステムが初期化されたら、このポートを閉じるかファイアウォールを再度有効にできます。

- ・ 開いておくその他のポート
 - 80（World Wide Web HTTP）
 - 443（HPE 3PAR ソフトウェア、API、および HPE InfoSight）
 - 8443（HPE 3PAR SSMC）
- ・ プロキシサーバーの構成

必要な HPE サーバーホスト名と IP アドレスを含むようにファイアウォールとプロキシサーバーを構成します。[HPE Primera のネットワーク要件の詳細](#)(43 ページ)を参照してください。

ホスト

- ・ 冗長ファイバーチャネル接続。すべてのホストには、ストレージシステムのアダプターカードに対する冗長ファイバーチャネル接続が同じように設置されている必要があります。たとえば、ノードペア内の各コントローラーノードには、同一のアダプターカードを設置します。各アダプターカードは、それぞれのケーブルが同じホストまたはスイッチファブリックに接続されていなければなりません。
- ・ 既存のホストを HPE Primera ストレージシステムで使用する場合は、ストレージシステムに接続する前にそれぞれの構成がサポートされていることを確認してください。

- ・ 新しいホストを HPE Primera ストレージシステムで使用する場合は、サポートされているホストのハードウェア設置とソフトウェアのインストールが完了した後でストレージシステムに接続してください。

ストレージシステムを初期化するためのコンピューター

- ・ ストレージシステムの検出と初期化に使用するコンピューターを決定します。Microsoft Windows、Apple macOS、Linux を実行するコンピューターがサポートされています。
 - Microsoft Windows を実行しているコンピューターの場合、HPE Primera Discovery Tool をダウンロード、インストール、および実行する必要があります。このツールは <https://www.hpe.com/downloads/PrimeraDiscoveryTool> にあります。
 - Apple macOS または Linux を実行するコンピューターを使用する場合、HPE Primera Discovery Tool は必要ありません。
- ・ ブラウザー。サポートされているブラウザーをコンピューターにインストールする必要があります。HPE Primera UI は、Google Chrome 74 および 75、Mozilla Firefox 66 および 67 をサポートしています。テストはしていませんが、これらより新しいバージョンのブラウザーも動作する可能性があります。
- ・ サブネット。ストレージシステムの初期化中、コンピューターはストレージシステムと同じサブネット上になければなりません。

ストレージ管理アプリケーション

- ・ HPE Primera UI は、個々の HPE Primera 600 ストレージシステムを管理およびサービスするためのアプリケーションです。このアプリケーションは工場出荷時にストレージシステムにインストールされており、ストレージシステムを初期化すればすぐに使用できます。

初版リリースの HPE Primera 600 ストレージシステムの場合、ボリューム、ホスト、および HPE Primera Remote Copy の構成を作成、管理するには HPE 3PAR SSMC 3.6 を使用する必要があります。
- ・ HPE 3PAR SSMC は複数のストレージシステム（HPE Primera および HPE 3PAR ストレージシステムの組み合わせを含む）を管理するためのアプリケーションです。計画するときは、以下の点を考慮してください。
 - 環境に HPE 3PAR SSMC のインスタンスが含まれている場合、バージョンが 3.6 以降であることを確認してください。3.6 より前のバージョンは HPE Primera ストレージシステムの管理に使用できません。
 - 環境に HPE 3PAR SSMC のインスタンスが含まれていない場合、バージョン 3.6 以降のインスタンスを追加する必要があります。
 - HPE 3PAR SSMC は VMware vCenter Server、VMware ESXi、または Microsoft Hyper-V にデプロイできます。HPE 3PAR SSMC のドキュメントで要件と手順を参照してください。

その他

- ・ HPE Primera Cabling Tool。フィールド組み込みストレージシステム構成を設置する場合、HPE では HPE Primera Cabling Tool をダウンロードして使用することをお勧めします。このツールは、コントローラーノードをドライブエンクロージャーに接続するための最適な SAS ケーブルを識別します。

HPE Primera ストレージシステムを使用したデータ複製とディザスタリカバリの計画の概要

HPE Primera Remote Copy ソフトウェアは、HPE Primera ストレージシステムのためのデータ複製ソリューションです。データは遠隔地に複製でき、これによりデータの保護と共有が可能になります。

Remote Copy は、適切なクラスタリングテクノロジー、サービス、およびプロセスと組み合わせることで、ディザスタリカバリソリューションの基盤として機能できます。

- ・ HPE Primera ストレージシステムと HPE Primera Remote Copy を使用する運用データ複製およびディザスタリカバリ計画を作成します。HPE Primera Remote Copy のドキュメントを参照してください。[HPE Primera ドキュメントリスト\(10 ページ\)](#)を参照してください。
- ・ Remote Copy サイトの各サイトに対して、HPE では HPE Primera ストレージシステムの実装計画を作成することをお勧めします。[HPE Primera ストレージシステムの計画概要\(7 ページ\)](#)を参照してください。

HPE Primera ドキュメントリスト

以下は、主要な HPE Primera ドキュメントの一覧です。これらのドキュメントは、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターおよび Hewlett Packard Enterprise Information Library で入手できます。[Web サイト\(49 ページ\)](#)を参照してください。

計画

- ・ HPE Primera 600 の計画と準備
- ・ HPE Primera 600 : はじめに

ストレージシステムの設置

- ・ HPE Primera 600 初期化ワークシート
- ・ Installing and configuring the factory-integrated HPE Primera 600
- ・ HPE Primera 600 フィールド組み込み時の設置と構成
- ・ Installing and configuring the factory-integrated HPE Primera 600: Service edition
- ・ Installing and configuring the field-integrated HPE Primera 600: Service edition

ヒント : Service Edition のドキュメントへのアクセスは制限されています。

ストレージシステムの操作

- ・ HPE Primera UI 1.0 ユーザーガイド
- ・ HPE Primera UI 1.0 リリースノート
- ・ HPE 3PAR StoreServ Management Console 3.6 ユーザーガイド
- ・ HPE 3PAR StoreServ Management Console 3.6 管理者ガイド

ストレージシステムの管理とアップグレード

- ・ HPE Primera 600 の管理とアップグレード
- ・ Maintaining and upgrading HPE Primera 600: Service edition

ヒント : Service Edition のドキュメントへのアクセスは制限されています。

コントローラーのノードとコンポーネントの修理 (交換)

- ・ HPE Primera 600 : コントローラーノードの交換
- ・ HPE Primera 600 : アダプターカードの交換

- ・ HPE Primera 600 : ノードのコイン型電池の交換
- ・ HPE Primera 600 : ノードの DIMM の交換
- ・ HPE Primera 600 : Repairing an internal drive
- ・ HPE Primera 600 : PCBM の交換

ドライブおよびドライブエンクロージャーコンポーネントの修理（交換）

- ・ HPE Primera 600 : ドライブの交換
- ・ HPE Primera 600 : I/O モジュールの交換
- ・ HPE Primera 600 : PCM の交換
- ・ HPE Primera 600 : SFP の交換

コントローラーのノードとコンポーネントのアップグレード（追加）

- ・ HPE Primera 600 : ノードペアのアップグレード
- ・ HPE Primera 600 : アダプターカードのアップグレード

ドライブのアップグレード（追加）

HPE Primera 600 : ドライブのアップグレード

HPE Primera OS および関連

- ・ HPE Primera OS 4.0 Release Notes
- ・ HPE Primera 600 : ソフトウェアのアップデート
- ・ HPE Primera CIM API Programming Reference
- ・ HPE Primera Web Services 1.7 API 開発者ガイド
- ・ HPE Primera OS 4.0 CLI Installation and Reference
- ・ HPE Primera 4.0 : コマンドラインインターフェイスのインストール
- ・ HPE Primera OS 4.0 CLI Reference

HPE Primera データレプリケーションおよびディザスタリカバリ

- ・ HPE Primera OS 4.0 : Remote Copy によるディザスタリカバリの構成
- ・ HPE Primera OS 4.0 : Remote Copy によるディザスタリカバリの簡易ガイド
- ・ HPE Primera OS 4.0 : Remote Copy によるディザスタリカバリソリューションの管理
- ・ HPE Primera OS 4.0 : Troubleshooting disaster recovery with Remote Copy
- ・ HPE Primera OS 4.0 : Remote Copy によるディザスタリカバリ
- ・ HPE Primera および HPE 3PAR 用の HPE Quorum Witness のインストールとアップデート
- ・ HPE Primera OS 4.0 Quorum Witness Release Notes

その他

HPE 3PAR から HPE Primera へのデータの移行

サイトの計画

サイトの物理レイアウト計画の作成

ストレージシステムと残りのストレージおよびネットワーク機器を示す物理レイアウトは不可欠なものです。物理レイアウトは、スケールに合わせて描いたサイトのフロアプランを示しています。物理レイアウトは、さまざまなストレージシステム、ネットワーク機器、その場所、電源までの近さを示しています。

手順

- ・ 物理レイアウトグリッドを使用して、ストレージシステム、ネットワーク機器、電源、ケーブル配線をマッピングします。
- ・ サイトをスケールに合わせて描きます。
- ・ 複数のフロアが関係している場合は、各フロアの物理レイアウトを作成します。

ストレージシステム設置のためのケーブル接続要件をサイトが満たすことの確認

コントローラーノードは、外部ドライブ、ホスト、ネットワーク、および他のデバイスに接続するために必要なポートを提供します。ストレージシステムの設置に必要なケーブルの本数と長さは、特定のストレージシステムおよびネットワーク構成によって異なります。

手順

- ・ ネットワーク接続をケーブル接続する際のガイドライン(44 ページ)を確認します。
- ・ データケーブル接続のガイドライン(43 ページ)を確認します。
- ・ ホストケーブル接続のガイドライン(44 ページ)を確認します。

ネットワークの計画

HPE Primera ストレージシステムのネットワーク要件

手順

- ・ 冗長管理接続。ストレージシステム内の各コントローラーノードには、ネットワークに接続した管理ポートが必要です。
- ・ ストレージシステム、ストレージ管理アプリケーション、ホストへの接続のネットワークトポロジ（共有かプライベートか）を決定します。詳しくは[共有ネットワークトポロジとプライベートネットワークトポロジ](#)をご覧ください。
- ・ ストレージシステムの初期化のために一時的に開くポート

5353。macOS や Linux を実行しているコンピューターからストレージシステムを初期化するには、ポート 5353 が使用可能でなければなりません。このポートを開いたりファイアウォールを無効にすると、mDNS トラフィックが発生します。ストレージシステムが初期化されたら、このポートを閉じるかファイアウォールを再度有効にできます。

- ・ 開いておくその他のポート
 - 80 (World Wide Web HTTP)
 - 443 (HPE 3PAR ソフトウェア、API、および HPE InfoSight)
 - 8443 (HPE 3PAR SSMC)
- ・ プロキシサーバーの構成。必要な HPE サーバーホスト名と IP アドレスを含むようにファイアウォールとプロキシサーバーを構成します。[HPE Primera のネットワーク要件の詳細](#)(43 ページ)を参照してください。

共有ネットワークトポロジ

共有ネットワークトポロジでは、ストレージシステムがお客様の内部ネットワークを共有します。

共有トポロジでは、以下のものがが必要です。

- ・ ストレージシステムの静的 IP アドレスおよびシステム名
- ・ スイッチまたはハブからストレージシステムのコントローラーノードへの 2 つ以上の Ethernet 接続

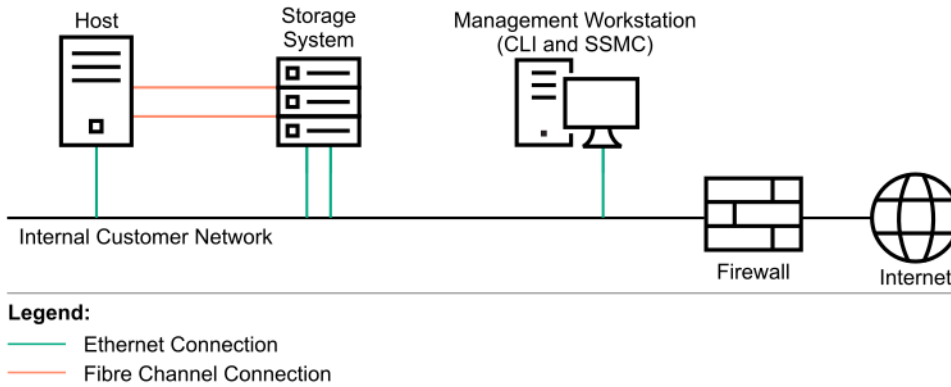


図 1: お客様ネットワーク上のストレージシステム (共有トポロジ)

プライベートネットワークトポロジ

プライベートネットワークトポロジでは、ストレージシステムはお客様のローカルエリアネットワークの同じプライベートネットワークセグメントに存在します。ストレージシステムを管理するために使用されるすべての管理ワークステーションも、同じプライベートネットワークセグメントに存在する必要があります。

プライベートトポロジでは、以下が必要になります。

- ・ ストレージシステムの静的 IP アドレス
- ・ ストレージシステムからプライベートネットワークセグメントへの 2 つの Ethernet 接続
- ・ プライベートネットワークセグメント上の 1 つ以上の管理ステーション

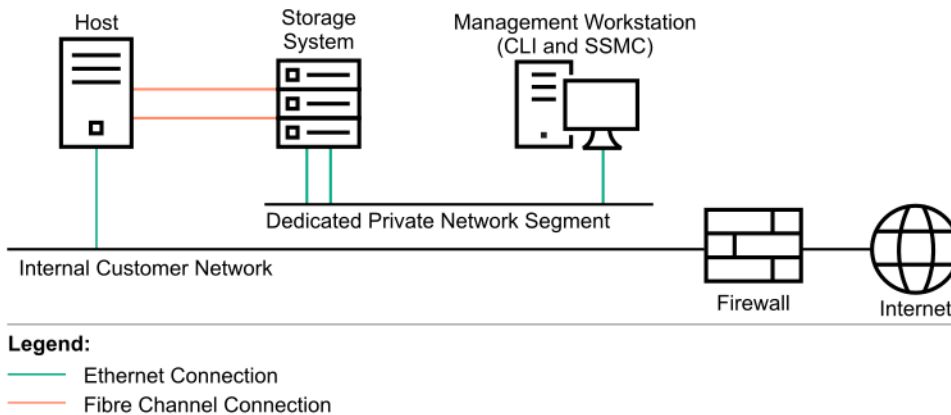


図 2: プライベートセグメントのストレージシステム (プライベートトポロジ)

ストレージシステム設置の計画

輸送コンテナのラックまたはコンポーネントを開梱するためのスペースを計画

輸送コンテナが到着する前に、コンテナをどこで荷降ろしして開梱するかを計画してください。ストレージシステムが工場組み込みされたラックが届く場合は、荷降ろしや開梱、そして傾斜路を作るための十分なスペースを確保してください。

計画する各種ストレージコンポーネントの輸送用寸法を参照してください。

出荷物を開梱するためのスペースの計画

手順

- ・ 注文した構成のタイプと大きさ、および関連するコンポーネントに基づき、開梱するための場所を決めます。
- ・ コンテナの正確な寸法については、**HPE 輸送コンテナの寸法**(39 ページ)を参照してください。
- ・ 動かすスペースや隙間が十分であることを確認して、場所を確保してください。

出荷詳細の確認

開梱プロセスを開始する前に次を確認します。

手順

- パッケージを開く前に、出荷書類を確認します。梱包明細および SKU を参照して、配送されたものの内容が注文と一致していることを確認します。
- 輸送コンテナに損傷がないかどうか確認し、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターに問題を報告します。
- 出荷用コンテナを荷降ろしして開梱するのに十分なスペースがあることを確認します。
- ラックの重量寸法が床荷重制限内であることを確認します。
- ラックのサイズと寸法を調べて、希望の位置に収まることを確認します。
- 出荷用コンテナを開封する前に、各地域の労働安全要件と重量のある装置を扱う場合のガイドラインを確認します。

必要工具の準備

開封および設置プロセスを開始する前に、以下の工具を準備します。

発送時の構成：HPE ラックに工場組み込み

目的	工具
ラックに搭載されたストレージシステムを輸送用パレットから取り外す	<ul style="list-style-type: none"> はさみまたは金切りばさみ カッターナイフ 6mm (7/32 インチ) アレンレンチ、輸送用 L 字ブラケットクランプを取り外すための 13mm (1/2 インチ) および 17mm (11/16 インチ) のソケットとソケットレンチ ラックの脚の高さを合わせるためのモンキーレンチ

発送時の構成：ラックを除き工場組み込み、フィールド組み込み

目的	工具
ESD の防止	<ul style="list-style-type: none"> ESD マット ESD アースバンド
配送ボックスを開く	<ul style="list-style-type: none"> はさみまたは金切りばさみ カッターナイフ
ラックへのレールキットの取り付けとストレージシステムコンポーネントの取り付け	<ul style="list-style-type: none"> P2 プラスドライバー T25 トルクスビット付きドライバー T15 トルクスビット付きドライバー 長めのシャンクツール
ストレージシステムエンクロージャーを持ち上げてラックに入れる	機械式ラックリフト HPE Primera 650 および 670 システムに必要。630 システムに推奨。

HPE Primera Cabling Tool のダウンロード

フィールド組み込みのストレージシステム構成をインストールする場合、HPE では HPE Primera Cabling Tool をダウンロードして使用することをお勧めします。

このツールは、入力した内容に基づいてコントローラーノードをドライブエンクロージャーに接続するために最適な SAS ケーブルを見つけ出します。このツールでは必要なケーブル長が表示されるため、SAS ケーブルの端にラベルを割り当てるのに役立ちます。

手順

HPE Primera Cabling Tool を HPE Software Depot からダウンロードして、Microsoft Windows コンピューターにインストールできます。このツールは <https://www.hpe.com/downloads/PrimeraCableTool> にあります。

ストレージシステムの環境順化

△ 注意: ストレージシステムの損傷を回避するため、ラックやストレージコンポーネントは運用環境に十分に順化してから電源を投入してください。

手順

1. 発送パッケージが保管されていた場所の温度とデータセンターの温度を記録します。
2. 両者の温度の差が 20°C を超える場合は、パッケージをデータセンターに移動してください。
3. パッケージは湿った空気の発生源から離し、乾燥した場所に置いてください。パッケージはすぐに開けないでください。
4. 発送パッケージに結露がないかを調べます。結露がある場合は、発送パッケージを 24 時間以上そのままにしてください。
5. 24 時間経過しても結露がある場合は、すべての結露が完全に蒸発するまで待ってください。
6. パッケージがデータセンター環境に順応してから開封します。

ストレージシステム初期化の計画

HPE Primera ストレージシステムを初期化するための要件

ストレージシステムは、設置して電源投入した後に初期化できます。

初期化は、以下の重要な機能を果たします。

- ・ ストレージシステムハードウェアの準備状況、電源冗長性、データのケーブル接続、およびシステムの状態を自動的に確認します。
- ・ ストレージシステム管理ネットワークおよびその他の重要な設定を構成する手順を示します。
- ・ HPE Primera UI を開きます。

ストレージシステムのシリアル番号

ストレージシステムを初期化するためには、シリアル番号を把握する必要があります。シリアル番号は、コントローラーノードエンクロージャーの正面左側のプルアウトタブに記載されています。

ネットワーク接続要件

- ・ ストレージシステム内のすべてのコントローラーノードが、それぞれの管理ポートからネットワークに接続されている必要があります。
- ・ macOS または Linux を実行しているコンピューターを使用している場合、ポート 5353 が開いている必要があります。このポートを開いたりファイアウォールを無効にすると、mDNS トラフィックが発生します。ストレージシステムが初期化されたら、このポートを閉じるかファイアウォールを再度有効にできます。
- ・ ストレージシステムの参照に使用するコンピューターは、ストレージシステムと同じサブネット上になければなりません。
- ・ 物理スイッチを介してコンピューターを HPE Primera ストレージシステムに接続している場合：
 - スイッチ構成はマルチキャストをサポートしている必要があります。
 - ストレージシステムを初期化するために使用するコンピューターには、そのコンピューターが物理的に接続されるかどうかに関係なく、アクティブなネットワークが 1 つだけ必要になります。

コンピューターの要件

Microsoft Windows、Apple macOS、または Linux を実行しているコンピューターを使用して、ストレージシステムを初期化できます。

- ・ Microsoft Windows コンピューター。Microsoft Windows を実行しているコンピューターからストレージシステムを検出するには、HPE Software Depot から HPE Primera Discovery Tool をダウンロードしてインストールします。このツールは <https://www.hpe.com/downloads/PrimeraDiscoveryTool> にあります。
 - コンピューターが Windows Server 2008 R2 を実行している場合は、.Net Framework 4.5 以降がインストールされている必要があります。 <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=30653> を参照してください。他のすべての Windows バージョン（Windows Server 2012R2、2016、2019、および Windows 10）には、4.5 以降がプレインストールされています。
- ・ Apple macOS または Linux コンピューター。HPE Primera Discovery Tool でストレージシステムを検出する必要はありません。

ブラウザの要件

HPE Primera UI は、Google Chrome 74 および 75、Mozilla Firefox 66 および 67 をサポートしています。テストはしていませんが、これらより新しいバージョンのブラウザも動作する可能性があります。

ストレージシステム初期化ワークシート

HPE では、HPE Primera 600 ストレージシステムを初期化する前にこのワークシートに記入することをお勧めします。初期化中に、新しいストレージシステムに関する情報を入力するよう求められます。事前に情報を集めておくと、初期化プロセスをスムーズかつ効率的に行うのに役立ちます。

初期化ワークシートは、ダウンロードして印刷できる単体のドキュメントです。ワークシートがある場所：<http://www.hpe.com/support/Primera600initializationWS>

一般情報

ストレージシステムのシリアル番号：

ストレージシステム名：

3paradm ユーザーパスワード：

管理ネットワークの設定

IPv4 詳細（必須）

アドレス：

サブネットマスク：

ゲートウェイ：

IPv6 詳細（オプション）

アドレス：

プレフィックス長：

ゲートウェイ：

DNS サーバーアドレス

DNS1：

DNS2：

DNS3：

プロキシの設定

表は続く

管理ネットワークの設定

プロトコル :

サーバー :

ポート :

ストレージシステムの日時の設定

日付と時刻を手動で設定するか、NTP サーバーの IP アドレスを指定します。

NTP1 :

NTP2 :

NTP3 :

タイムゾーン :

HPE パスポートの設定

ストレージシステムを設置する国 :

HPE パスポート ID :

HPE パスポートのパスワード :

HPE InfoSight システムグループ :

ストレージシステム連絡先情報

氏名 :

国 :

言語 :

会社 :

プライマリメール

セカンダリメール (オプション) :

表は続く

ストレージシステム連絡先情報

優先電話番号：

セカンダリ電話番号（オプション）：

ストレージシステム初期化ワークシート入力のヒント

一般情報

- ・ **ストレージシステムシリアル番号** — ストレージシステムの工場出荷時に割り当てられたシリアル番号。シリアル番号は、ローカルネットワーク上のストレージシステムを検出するために必要です。シリアル番号は、コントローラーノードエンクロージャーの正面左側隅のプルアウトタブに記載されています。
 - ・ **ストレージシステム名** — ストレージシステムに割り当てる名前。（必要であれば、初期化の完了後に名前を変更できます。）
 - ・ **3paradm ユーザーパスワード** — 3paradm ユーザーアカウントに割り当てるパスワード。3paradm ユーザーアカウントは、ストレージシステムのデフォルトの super ユーザーアカウントです。
-

管理ネットワークの設定

- ・ **ネットワークタイプ、IPv4 のみ、または IPv4 と IPv6** — ストレージシステムの IP アドレス、IPv4 サブネットマスクまたは IPv6 プレフィックス長、およびゲートウェイの指定が可能です。IP アドレスは、IPv4 形式のみ、または IPv4 と IPv6 の両方の形式で指定できます。IPv4 形式が必須です。IPv6 形式はオプションです。
 - ・ **DNS サーバー IP アドレス** — ストレージシステムが接続する DNS サーバーの IP アドレスを指定できます。DNS サーバーの指定は必須ではありません。最大 3 つの DNS サーバーまで指定可能です。
 - ・ **プロキシ設定** — ストレージシステムをプロキシサーバーに接続する場合は、プロキシサーバー接続プロトコル（HTTP、SOCKS4、または SOCKS5）、サーバー IP アドレス、およびポート番号を指定する必要があります。プロキシ認証を選択する場合は、プロキシサーバーのログオンユーザー名とパスワードを入力する必要があります。
-

ストレージシステムの日時の設定

- ・ **日時** — 日付と時刻を手動で設定するか、NTP サーバーを指定するかを選択できます。ストレージシステムを NTP サーバーに接続する場合は、最大 3 つのサーバーの IP アドレスを指定できます。
 - ・ **タイムゾーン** - ストレージシステムのタイムゾーンを選択してください。
-

HPE パスポートの設定

- ・ **ストレージシステムが設置されている国** — ストレージシステムが設置されている国を選択します。
- ・ **サポートデータを HPE に送信し、HPE InfoSight へのこのシステムの登録要求を行います** — この選択はデフォルトで有効になっています。有効のとき、ストレージシステムのテレメトリデータが HPE InfoSight へ自動的に送信されて、予測サポートとクラウド分析に使用されます。必要に応じて、選択を無効にすることができます。
 - HPE パスポート ID とパスワード — ID は、HPE パスポートアカウントで使用されるメールアドレスです。パスワードは、アカウントのパスワードです。
 - HPE InfoSight システムグループ — システムグループはストレージシステムをメンバーにする HPE InfoSight グループです。

ストレージシステム連絡先情報

連絡先 — ストレージシステムに指定されている連絡先は 1 つだけにする必要があります。連絡先とは、HPE サポートがサポートの問題に関して連絡する担当者です。

HPE InfoSight の有効化

手順

1. **HPE InfoSight にアクセスします**。
2. **システムグループを作成します**。
3. (オプション) 他のユーザーをシステムグループに招待します。

HPE InfoSight Web ポータルへのアクセス

前提条件

HPE InfoSight Web ポータルにアクセスするためには HPE パスポートアカウントが必要です。

手順

1. ブラウザーを開いて、HPE InfoSight Web ポータル (<https://infosight.hpe.com>) に進みます。
 - ・ HPE パスポートアカウントがある場合は、次の手順に進みます。
 - ・ HPE パスポートアカウントが必要な場合は、**Create Account** をクリックして、オンラインの指示に従います。HPE パスポートアカウントを作成できたら、HPE InfoSight Web ポータルページに戻って次の手順に進みます。
2. HPE パスポートアカウントの認証情報を使用してポータルにログインします。

HPE InfoSight に初めてログインする場合は、電子メールアドレスの検証が求められます。検証ウィンドウに表示される指示に従います。

システムグループを HPE InfoSight で作成

HPE Primera ストレージシステムを初期化するとき、ストレージグループをシステムグループに追加します。

手順

1. ブラウザーを開いて、HPE InfoSight Web ポータル (<https://infosight.hpe.com>) に進みます。
2. HPE パスポート認証情報を使用してログインします。
3. **Welcome to HPE InfoSight** ページの右上で、歯車のアイコンをクリックしてから **Register Systems** をクリックします。
4. **Create a New Group** を選択して、グループ名を指定します。
5. **Create Group** をクリックします。
組織内の既存のシステムグループがわかっていてそのグループのメンバーになる必要がある場合は、システムグループ所有者に招待するよう依頼してください。
6. **System Group** から、**New Group (owner)** を選択します。
7. **Terms of Use** を読み、**I accept** をクリックします。

ストレージシステム管理アプリケーションの計画

HPE 3PAR SSMC のデプロイ、更新、または移行の計画

最初のリリースの HPE Primera 600 ストレージシステムの場合は、HPE 3PAR SSMC 3.6 を使用してボリュームとホストを作成および管理し、HPE Remote Copy を使用するなど、より高度な管理を行う必要があります。

以下のタスクを実行するには、HPE StoreServ Management Console 管理者ガイドをご覧ください。

手順

- ・ HPE 3PAR SSMC のインスタンスがご使用の環境にない場合、HPE 3PAR SSMC 3.6 をデプロイします。
- ・ HPE 3PAR SSMC バージョン 3.4 または 3.5 のインスタンスが存在する場合は、バージョン 3.6 に更新する必要があります。
- ・ HPE 3PAR SSMC バージョン 3.2、3.3、または 3.3.1 のインスタンスが存在する場合は、バージョン 3.6 に移行する必要があります。
- ・ HPE 3PAR SSMC のバージョン 3.2 より前のインスタンスが存在する場合は、
 1. HPE 3PAR SSMC 3.2 または 3.3.1 に更新します。
 2. それから HPE 3PAR SSMC 3.6 に移行します。

ホストの計画

HPE Primera ストレージシステムに関するホストのサポート

サポートされているファイバーチャネル構成

FC（ファイバーチャネル）接続は、ファブリック接続と直接接続のトポロジの双方が、HPE Primera OS とホストの間でサポートされています。

HPE Primera ストレージシステムは、次のオペレーティングシステムを実行しているホストをサポートします。

- ・ Citrix XenServer
- ・ HP-UX
- ・ IBM AIX
- ・ Microsoft Windows Server（Microsoft Hyper-V を含む）
- ・ Oracle Linux（UEK および RHEL 互換カーネル）
- ・ Oracle Solaris
- ・ Oracle VM
- ・ Red Hat Enterprise Linux
- ・ Red Hat Enterprise Virtualization
- ・ SUSE Linux Enterprise
- ・ SUSE Linux Virtualization
- ・ VMware vSphere

最新の情報については、Single Point of Connectivity Knowledge for HPE Storage Products (SPOCK)を <http://www.hpe.com/storage/spock> でご覧ください。

リファレンス

サイトのリファレンストピック

サイト計画のガイドライン

ストレージシステム用の施設を選択または設計する際の考慮事項を以下に示します。

- ・ 効率的な使用、容易なメンテナンス、および将来の拡張を可能にする機器の設置場所およびレイアウト
- ・ 適切な運用環境および十分な電源と、火災、汚染、またはその他の危険からの適切な保護を提供する施設の建設
- ・ 適切な温度と、環境汚染物を含まない適切な空気清浄度

ストレージシステムの到着に備えてサイト構造を計画する場合について詳しくは、以下を参照してください。

- ・ [温度動作環境](#)(27 ページ)
- ・ [フリーアクセス床のメリット](#)(27 ページ)
- ・ [フリーアクセス床の仕様](#)(28 ページ)
- ・ [フリーアクセス床チェックリスト](#)(28 ページ)
- ・ [暖気通路/冷気通路の冷却レイアウト](#)(29 ページ)
- ・ [保守作業に必要なラック空間](#)(29 ページ)
- ・ [エンクロージャーの重量負荷](#)(30 ページ)
- ・ [HPE 固定キット](#)(30 ページ)

温度動作環境

熱を発生させるあらゆる電子機器と同様に、HPE Primera ストレージシステムも、冷涼な環境に設置する必要があります。最適な運用環境を維持するために広く使用されている技法には、一般に、フリーアクセス床と冷暖気通路交換レイアウトの使用が組み込まれています。

フリーアクセス床のメリット

必須ではありませんが、床下空冷装置のあるフリーアクセス床の上にストレージシステムを設置することもできます。フリーアクセス床では、ケーブルを床下に安全に配線できます。施設にフリーアクセス床と床下空冷装置がない場合でも、温度と通気を推奨仕様に適合するようにしてください。

フリーアクセス床は、調節可能なスチール製の支柱機構によって支えられる、取り外し可能なパネルまたは格子状の水平材上のパネルによって構成することをお勧めします。フリーアクセス床は、スチール、アルミニウム、または難燃性木材で構築できます。フリーアクセス床のメリット：

- ・ 冷気を機器へ供給する。
- ・ システムと保守領域の荷重の総重量を支える。
- ・ インターコネクトケーブルおよび電源コンセントを保護する。

- ・ 将来のレイアウト変更を最小限のコストで実現する。
- ・ スタッフの安全対策を確保する。

フリーアクセス床の仕様

フリーアクセス床の要件は、以下で構成される標準構造に基づいています。

- ・ 1 辺が 61cm (24 インチ) の正方形または 61cm (24 インチ) x 91.5cm (36 インチ) の床パネル (タイル)
- ・ スチールまたはアルミニウム製の水平材
- ・ 支柱 (基礎コンクリートスラブまたはデッキプレートに接合)
- ・ 完成した床から天井までの高さが 2.44 メートル (8 フィート) 以上

フリーアクセス床チェックリスト

次のチェックリストでは、Hewlett Packard Enterprise のフリーアクセス床の推奨事項を確認できます。

手順

- 床は、ケーブルを床下に配線して規定の通気をシステムの吸気口へ供給できる高さにしてください。Hewlett Packard Enterprise は、床下の高さ 30.5cm (12 インチ) 以上にケーブルとコネクタ用として 7.6 cm (3 インチ) 以上の隙間を空けることをお勧めします。新築の場合は、床下の高さを 46cm (18 インチ) にすることをお勧めします。
- 必要に応じて、床パネル支持体を追加します。支持体を増やすことで、通気口やケーブル導入口などのためにカットアウトを施したフリーアクセス床パネルの構造的完全性を復元できます。フリーアクセス床に水平材がない場合も、床パネルが動かないように、水平方向の支持体を追加しなければならない場合があります。
- フリーアクセス床の下に水が流入してたまらないように、下張り床には適切な排水路があることを確認してください。粉塵が排出されないように、セメントを密封してください。
- 金属製の床を使用している場合は、電氣的障害を防止するために、通路面に金属製の物や伝導性のある物を置かないでください。
- ケーブルを通す床のすべてのカットアウトは、エッジ部分が鋭利にならないようにしてください。木材やそれに類するものが心材に使用されている場合は、すべてのカットアウトのエッジ部分を金属製またはプラスチック製のクリップやグロメットで覆ってください。心材のどの部分も露出しないようにしてください (NFPA 75 要件を参照)。
- アスファルトパネル (タイル) は使用しないでください。アスファルトパネルから生じる粉塵が原因で、機器が誤動作を起こす可能性があります。
- カーペットは使用しないでください。カーペットはほこりが出たりたまったり、また人体や機器に静電気が帯電する原因になります。
- 床パネル (タイル) の最大サイズは、60×90cm (国際/メートル法)、24 インチ x 36 インチ (米国内/米国規格) を超えてはなりません。
- 床パネルは、米国材料試験協会 (ASTM) 規格 E 84 に準じて試験したときの延焼性等級が 15 以上であることを確認してください。
- 床の敷物から生じる可能性のある静電気の帯電は最小限に抑えてください。

- 金属製の支持構造を通じて、または各床パネルから個別に、金属製のフリーアクセス床構造のアースを確保してください。
- 床表面材は、床表面と施設のアースの間で測定して、最大抵抗が 20 ギガオームであることを確認してください。
- 隣接するパネル間の抵抗は、床上の任意の 2 点間で測定して、150 キロオーム以上であることを確認してください。床パネルの間隔は 91.44cm (36 インチ) にしてください。
- 帯電防止の床カバー材のメンテナンスは、供給元の推奨事項に従って実行してください。

暖気通路/冷気通路の冷却レイアウト

空気はストレージシステムの前面から背面に流れます。複数のストレージシステムを同じ場所に設置する際は、システムのラックが互いに向かい合わせになるよう考慮してください。この構成により、並んだシステムの前面から冷気が流入し、並んだシステムの背面から排出されるようになります。このレイアウトは、暖気通路/冷気通路のレイアウトと呼ばれます。このレイアウトは、1つのシステムの高温の排気が別のシステムの吸気として直接流入することを防止します（下図を参照）。

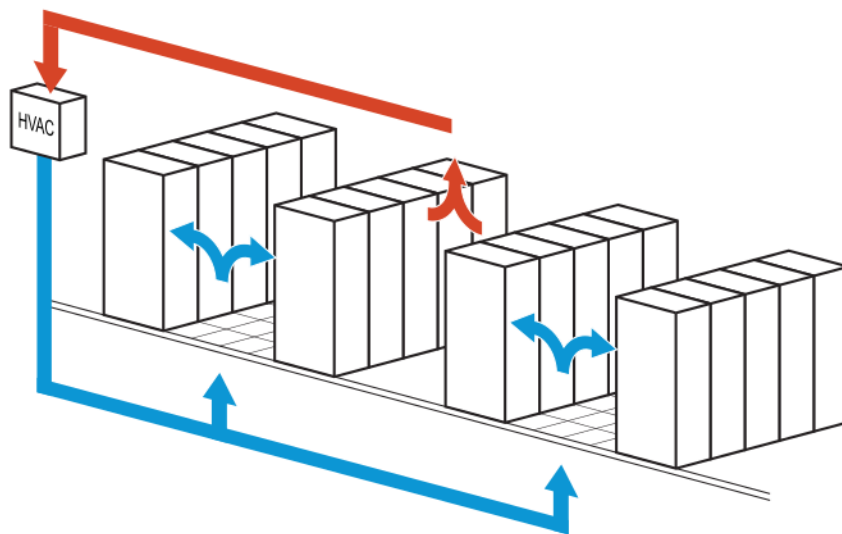


図 3: 暖気通路/冷気通路レイアウト

ラックの列は、空調装置に対して垂直になるように配置してください。このように配置することで、暖気流が遮られずに通路に沿って空調装置の換気ダクトに戻りやすくなります。ラックを超えて、またはラックの間を抜けて、暖気が空調装置の換気ダクトに向かうようにしないでください。そのようにすると、冷気通路の空気が暖められる可能性があります。自立式のどの機器も暖気通路と冷気通路の間を流れる通気を発生させないことを確認してください。

冷気通路には、冷気がフリーアクセス床から吹き上がるための通気孔のある床タイルまたは格子口がありますが、暖気通路にはタイルや格子口がなく、暖気と冷気が混ざることはありません。暖気通路と冷気通路の両方でケーブル用のカットアウトを密封して、床下の気圧を高めるとともに、冷気や暖気が不適切な方向に流れることを防止してください。暖気通路および冷気通路の通気を最適化するには、未使用スペースの前面にブランクパネルを取り付けます。ブランクパネルは、システムのこの方法により、暖気がシステムの冷気吸気口に暖気が循環するのを防ぐのに役立ちます。

保守作業に必要なラック空間

システムをセットアップする場所を計画する際は、システムの前と後ろに保守作業のためのスペースを残すことが重要です。次の表は、サービスアクセスに必要なスペースを示しています。

ラックを保守するときの最小限の 空間 (インチ) 隙間		空間 (cm)
前	36	91.4
後ろ	30	76.2
側面	n/a	n/a

エンクロージャーの重量負荷

設置場所の構造がシステムの重量を支えられるようにするため、フル装備のエンクロージャー重量を知ることが重要です。

フル装備のエンクロージャー	重量 (lb)	重量 (kg)
HPE Primera A630 または C630 (2U)	88	40
HPE Primera A650/C650 または A670/C670 (4U)	178	81
HPE Primera 600 シリーズ SFF (2.5 型) ドライブ エンクロージャー	58.5	26.5
HPE Primera 600 シリーズ LFF (3.5 型) ドライブ エンクロージャー	63.5	28.8
4U ノード、ドライブエンクロージャー×18、PDU× 4、ラック重量	1500	680

HPE 固定キット

ストレージシステムを床に固定すると、安定性が高まります。固定することで、修理時や地震活動地域でシステムが転倒するのを防ぐことができます。

Hewlett Packard Enterprise 固定キットを使用すると、地震が発生しやすい地域で、HPE ラックを床に固定して、建築基準法規に関わる国際的なガイドラインを満たすことができます。建物や床が振動していても、このキットを使用してシステムを固定しておくことで損傷やけがを防ぐことができます。

使用可能なラックオプションについて詳しくは、Hewlett Packard Enterprise **Rack and Power Infrastructure** の Web サイトを参照してください。

サイト電源要件

システムに必要な電源量を供給し、電源の安全性に関する注意事項に従うには、次の情報を確認してください。

- ・ [電気要件および制限事項](#)(30 ページ)
- ・ [電源品質](#)(31 ページ)
- ・ [電圧および周波数の許容範囲](#)(31 ページ)
- ・ [HPE Power Advisor](#)(31 ページ)
- ・ [分岐回路](#)(31 ページ)
- ・ [緊急時の電源制御](#)(32 ページ)

電気要件および制限事項

ストレージシステムを配置する前に、運用サイトに必要な電気回路があることを確認してください。適切な冗長電源保護を実現するには、2 つ以上の電源から電源を供給する必要があります。

特定のシステム構成の電流、電源、および放熱要件を推定するには、製品 QuickSpecs ドキュメントでストレージシステムコンポーネントの概算要件をご覧ください。

電源品質

入力電源の品質は、システムのパフォーマンスと信頼性にとって非常に重要です。入力電源に変動があると、電源障害や誤動作が発生する場合があります。商用電源線上で発生する過渡信号およびノイズの原因の多くは、特定することが困難であるか、お客様では制御できません。このような不規則性による影響を軽減するために、何らかの形の電源調整が必要になる場合があります。これらに関する支援については、電気技師に相談してください。

電圧および周波数の許容範囲

定常電圧は、指定されたストレージサーバーの電源入力端子で測定（負荷時）し、定格電圧の 10%以内に維持する必要があります。周波数は 50~60Hz、単相 50/60+2%、-4%に維持する必要があります。

電源低下またはその他の限界電圧条件の可能性があるときは、電圧モニターを設置することをお勧めします。

システムは、IEC/EN 61000-4 - 5 規格に準拠するようにテストされています。

以下の条件が存在する場合、Hewlett Packard Enterprise ではサーバールームの電源に避雷装置を設置することをお勧めします。

- ・ 1 次側電源が架空送電線によって供給されている
- ・ 電源会社が 1 次側電源に避雷器を設置している
- ・ 地域が雷雨や同種の電源サージにさらされる

HPE Power Advisor

HPE Power Advisor は消費電力、熱負荷、回路規模を、プラットフォームおよびオプションの構成から、システムレベル、ラックレベル、マルチラックレベルで推定します。

以下の HPE Power Advisor の Web サイトをご覧ください。

<http://www.hpe.com/info/poweradvisor/online>

HPE Power Advisor のチュートリアル

1. HPE Power Advisor の Web サイトを開きます。
2. HPE Power Advisor ライセンス契約をお読みになり、**同意する**を選択して続行します。
3. 入力電圧をドロップダウンメニューから選択して（**208VAC** がデフォルトです）、**Go** をクリックします。
4. メイン構成画面でチュートリアルタブを選択します。

チュートリアル情報は PDF およびビデオで提供されます。

分岐回路

各々のパネル分岐回路は、製造元の仕様書および適用コードに適合している回路ブレーカーによって保護する必要があります。各回路ブレーカーには、それが制御する分岐回路を特定できるラベルを付けてください。各レセプタクルにラベルを付けます。ブレーカーについては、PDU 当たり最大 30A（下限定格出力: 24 A）で計画してください。

緊急時の電源制御

安全対策として、ストレージシステムへの電気設備の主要配線を切断できる、緊急電源遮断制御装置の導入を考慮してください。これらの制御装置は、設置場所の主要非常口の横の、オペレーターが扱いやすい場所に設置してください。詳細なガイドラインについては、各地域の電気工事規定を確認してください。

サイト環境に関する注意事項

お客様の管理のもと、推奨仕様に則ったデータセンター環境を維持してください。パフォーマンスや信頼性を低下させないために、環境条件は、許容範囲内に維持する必要があります。推奨環境仕様への適合を確保するため、設置環境を定期的に監視するようにしてください。

サイトは、電源が十分にあり火災、汚染、または他の危険から相応に保護されている適切な運用環境を確保していなければなりません。適切な温度と、環境汚染物を含まない適切な空気清浄度を維持してください。

お客様は Hewlett Packard Enterprise の担当者に相談して、サイトの場所と環境の分析を支援してもらうことができます。

空気清浄度

汚染物質によって空気清浄度が汚染され、ストレージシステムが損傷したり機器の誤作動の原因になる場合があります。空気汚染物質がデータセンター環境に入り込んだり、環境内で生じたりしないようにすることが不可欠です。

汚染物質によって、コネクタの接点やモーターの軸受部が劣化します。また、漏電の原因にもなります。たとえば、汚染物質によって IC 導線間やプリント基板上のプリント配線トレース間で短絡経路が発生する可能性があります。

電子機器の空気汚染

- ・ 煤粒子
- ・ 硫酸塩粒子や硝酸塩粒子
- ・ 塩分
- ・ 密封されていないコンクリートから排出されるコンクリート粒子
- ・ 切断、研磨、削孔などによって生じるような金属の粒子、薄片または粉塵
- ・ 腐食性ガスまたは溶媒蒸気（アンモニア含有量の高い床洗浄液など）
- ・ 床タイル、布地、壁板、絶縁体、防音タイルなどの劣化した建材
- ・ コンピュータールームの内部または周囲で実施される修理作業によって生じる汚染物質
- ・ コンピュータールーム内のプリンターから排出される紙くず、ほこり、およびトナー

空気清浄度の維持

ストレージシステムを設置する施設の通気容量は、機器によって生まれる熱を十分に排除できるレベルでなければなりません。適正な通気を維持することで施設の冷却、暖房、加湿の必要性を減らすことができます。

手順

- ・ 高性能エアフィルターを各外気吸気口に設置して、設置サイトへの粉塵の流入を阻止してください。

設置環境が潮風、腐食性ガス、あるいは異常な粉塵や汚染にさらされている場合は、特別な追加フィルタリングが必要です。

- ・ データセンター内に送られて循環する空気が、機械的または電子的なフィルターを通過するようにしてください。
- ・ HVAC ダクトとプレナム、そして下張り床の領域は（配線管が使用されている場合はその開口部も）、清浄な状態を保つようにしてください。
- ・ ちりやほこりがたまる場所や、さびの発生源になるのを防ぐため、床下の使用していないケーブル、ハードウェア、廃材はすべて排除してください。
- ・ コンクリート粒子や金属粒子などの物質が飛散しないようにしてください。
- ・ サーバルーム環境に大きな変更を加える場合、削孔、切断、溶接、ろう付けの前にシステムをシャットダウンしてください。システムの電源を入れる前に、すべてのゴミを取り除いてください。
- ・ 腐食性ガスや溶媒蒸気が最大濃度を超えないようにしてください。

最適な温度条件

ストレージシステムに必要な冷却レベルは、オフィスで使用される空調に必要なレベルとは異なります。人が快適に感じる空調システムは、人体によって生じる比較的低い熱と比較的高い湿度に対応して設計されます。一方で、電子機器の冷却システムは、湿度のない高温の空気（顕熱）を排出します。快適な空調システムでは、通常、顕熱負荷が全熱負荷の60～70%ですが、電子機器冷却システムでは、顕熱の熱比が95%を超えます。

システムの吸気口付近の周囲温度がシステム仕様を超えない状態を確保することが、適切なサイトレイアウトにとって不可欠です。わずかな時間でも最大周囲温度を超過するとシステムの信頼性やパフォーマンスが悪影響を受けます。そのような状態で長時間動作しつづけると、システムが実際にシャットダウンする場合があります。

冷却要件を満たしていると、ストレージシステムが温度と湿度の変動に耐えることができます。指定された範囲外の条件にさらされると、システムやそのコンポーネントが損傷する場合があります。

システムの冷却要件を特定のシステム構成に基づいて推定するには、次の表に掲載されているシステムコンポーネントの平均および最大熱放出の値を使用してください。

コンポーネント（完全に実装された状態）	平均熱放出	最大熱放出
630 ノードエンクロージャー（2 ノード）	545.3Kcal/時（2,583BTU/時）	757Kcal/時（3,429BTU/時）
650 ノードエンクロージャー（2 ノード）	545.3Kcal/時（3,851BTU/時）	757Kcal/時（6,807BTU/時）
650 ノードエンクロージャー（4 ノード）	545.3Kcal/時（7,703BTU/時）	757Kcal/時（13,614BTU/時）
670 ノードエンクロージャー（2 ノード）	545.3Kcal/時（4,988BTU/時）	757Kcal/時（6,807BTU/時）
670 ノードエンクロージャー（4 ノード）	545.3Kcal/時（9,976BTU/時）	757Kcal/時（13,614BTU/時）

表は続く

コンポーネント（完全に実装され 平均熱放出した状態）	最大熱放出
SFF (2.5 型) ドライブエンクロージャー	921.6Kcal/時 (1,891BTU/時) 1,253.2Kcal/時 (2,307BTU/時)
LFF (3.5 型) ドライブエンクロージャー	1,843.2Kcal/時 (1,724BTU/時) 2,506.4Kcal/時 (2,307BTU/時)

給気および通気の維持

システムを設置する施設の通気容量は、機器によって生まれる熱を十分に排除できるレベルでなければなりません。

手順

- ・ 空気処理装置が、冷却対象の装置が必要とする通気量を提供できることを確認します。施設にフリーアクセス床がある場合、床下の空気圧が高くなっている必要があります。
- ・ データセンターの通気を確認します。新しい装置をデータセンターに加える際、通気が妨げられる場合はストレージシステムを移動してください。
- ・ 適切な通気を確保するため、空のドライブベイをドライブblankで覆ってください。
- ・ 外気（補給空気）は、室内の気圧がわずかに高くなる必要最小限の量に維持してください。外気は機器の設置場所に配備されている人員あたり 0.3 立方メートル/分の業界推奨値を超えないようにしてください。

データセンター環境は、外気が 1%未満のときにより清浄になり、より効率的に運用されます。

ストレージシステムのリファレンストピック

パワーディストリビューションユニット

ラックに工場組み込みされたストレージシステムには、回路ブレーカーが搭載され、ケーブル接続されたパワーディストリビューションユニット (PDU) が事前に取り付けられており、ラック背面からアクセスできます。PDU は、地域によって単相または三相になります。

次の表は、HPE Primera 630 ストレージシステムのデフォルトのベーシック PDU を示しています。

電源タイプ	コネクタタイプ	ラックあたりの数	出力定格 (VA)	HPE PDU モデル	ノード/ベースラック
米国/日本 単相	NEMA L6-30P	4	4992	P9Q41A	1075mm および 1200mm
米国/日本 三相	NEMA L15-30P	4	8646	P9Q54A	1075mm および 1200mm
国際 単相	60309 32A 3 線式	4	7360	P9Q45A	1075mm および 1200mm

表は続く

電源タイプ	コネクタタイプ	ラックあたりの数	出力定格 (VA)	HPE PDU モデル	ノード/ベースラック
国際 三相	60309 16A 5 線式	2	11040	P9Q58A	1075mm
	60309 16A 5 線式	2	22080	P9Q65A	1200mm

次の表は、HPE Primera 650 および 670 ストレージシステムのデフォルトのベーシック PDU と、ラックに取り付けできる HPE Primera コンポーネントの最大数を示しています。コントローラーノードエンクロージャーは **N**、ドライブエンクロージャーは **DE** です。

電源タイプ	コネクタタイプ	ラックあたりの数	出力定格 (VA)	HPE PDU モデル	構成	ノード/ベースラック
米国/日本 単相	NEMA L6-30P	4	4992	P9Q41A	2N、4N、+ 9 DE	1075mm
	NEMA L6-30P	4	4992	P9Q41A	2N、4N、+ 9 DE	1200mm
	NEMA L6-30P	4	4992	P9Q41A	15 DE	1075mm 拡張ラック
	NEMA L6-30P	4	4992	P9Q41A	15 DE	1200mm 拡張ラック
米国/日本 三相	NEMA L15-30P	4	8646	P9Q54A	2N、4N、+ 18 DE	1075mm
	NEMA L15-30P	4	8646	P9Q54A	2N、4N、+ 18 DE	1200mm
	NEMA L15-30P	4	8646	P9Q54A	20 DE	1075mm 拡張ラック
	NEMA L15-30P	4	8646	P9Q54A	20 DE	1200mm 拡張ラック
国際 単相	60309 32A 3 線式	4	7360	P9Q45A	2N、4N、+ 16 DE	1075mm
	60309 32A 3 線式	4	7360	P9Q45A	2N、4N、+ 16 DE	1200mm
	60309 32A 3 線式	4	7360	P9Q45A	20 DE	1075mm 拡張ラック

表は続く

電源タイプ	コネクタタイプ	ラックあたりの数	出力定格 (VA)	HPE PDU モデル	構成	ノード/ベースラック
	60309 32A 3 線式	4	7360	P9Q45A	20 DE	1200mm 拡張ラック
国際 三相	60309 16A 5 線式	2	11040	P9Q58A	2N、4N、+ 10 DE	1075mm
	60309 16A 5 線式	2	22080	P9Q65A	2N、4N、+ 18 DE	1200mm
	60309 16A 5 線式	2	11040	P9Q58A	16 DE	1075mm 拡張ラック
	60309 16A 5 線式	2	22080	P9Q65A	20 DE	1200mm 拡張ラック

警告:

- ・ けが、機器の損傷、データ消失を防ぐため、他のラックのコンポーネントへはシステム PDU の余っているコンセントを使用しないでください。
- ・ これらの PDU には、ストレージシステムに属していない機器は接続しないでください。
- ・ PDU の追加情報については、製品 QuickSpecs を確認してください。

冗長電源のガイドライン

ストレージシステムは、PDU および電源装置 (PSU) を使用することで冗長電源に対応します。

- ・ 各エンクロージャの PSU が別々の PDU に接続されている。
- ・ ストレージシステムの各 PDU が独立した AC 回路に接続されている。

電源コードの接続

工場組み込み済みのストレージシステムは、すべての内部電源コードが構成された状態で届きます。各 PDU の AC コードは、お客様が準備したコンセントに接続され、コントローラーノードエンクロージャとドライブエンクロージャの電源装置に電源を供給します。電源は、ラックの上部または下部から配電することができます。

静電気対策

ストレージシステムは、静電気放電 (ESD) によって故障する場合があります。静電気は、床のカバー材に直接触れたり、調度品のカバー材に触れたまま動いたりすることにより、人体や調度品に帯電する可能性があります。サーバーラックの金属面への静電気放電は、システムの動作を妨げたり、そこに触れる人に不快感を与えたりする場合があります。

ESD に寄与する要因

- ・ 高抵抗の床カバー材
- ・ 帯電防止特性を持たないカーペット
- ・ 低湿度（20%未満）

システムは、IEC/EN 61000 - 4 - 2 規格に準拠するようにテストされています。

ラックおよびコンポーネントの仕様

外形寸法	幅 (インチ/mm)	奥行き (インチ/mm)	高さ (インチ/mm)	重量 (lb/kg)
HPE 42U 1075mm G2 Advanced シリーズラック	23.50/597	43.78/1111	78.99/2006	281/127
HPE 42U 1075mm G2 Enterprise シリーズラック	23.54/598	44.30/1125	78.98/2007	230/105
HPE 42U 1200mm G2 Advanced シリーズラック	23.50/597	50.65/1286	78.99/2006	311/141
HPE 42U 1200mm G2 Enterprise シリーズラック	23.54/598	51.19/1300	78.98/2007	251/114
HPE Primera 630 (2 方向ストレージベース、2U、コントローラー×2、800W PCBM×2、ドライブなし、HBAなし)	19.00/483	33.03/839	3.44/87.5	74.0/33.6
HPE Primera 650 2 ノード (4 方向ストレージベース、コントローラー×2、1700W PCBM×2、ドライブなし、HBAなし)	19.00/483	33.03/839	6.85/174	104/47.3
HPE Primera 650 4 ノード (4 方向ストレージベース、4U、コントローラー×4、1700W PCBM×4、ドライブなし、HBAなし)	19.00/483	33.03/839	6.85/174	148/67.3

表は続く

外形寸法	幅 (インチ/mm)	奥行き (インチ/mm)	高さ (インチ/mm)	重量 (lb/kg)
HPE Primera 670 2 ノード (4 方向ストレージベース、4U、コントローラー×2、1700W PCBM×2、ドライブなし、HBAなし)	19.00/483	33.03/839	6.85/174	104/47.3
HPE Primera 670 4 ノード (4 ウェイスストレージベース、コントローラー×4、1700W PCBM×4、ドライブなし、HBAなし)	19.00/483	33.03/839	6.85/174	148/67.3
HPE Primera 600 2U24 SFF (2.5 型) ドライブエンクロージャー (IOM×2、500W PCM×2、ドライブなし)	19.00/483	31.55/801	3.44/87.5	47.0/21.4
HPE Primera 600 2U12 LFF (3.5 型) ドライブエンクロージャー (IOM×2、500W PCM×2、ドライブなし)	19.00/483	31.55/801	3.44/87.5	46.0/20.9
SFF (2.5 型) SAS SSD (キャリア付き)	3.15/80	6.69/170	0.58/14.7	0.50/0.23
SFF (2.5 型) SAS HDD (キャリア付き)	3.15/80	6.69/170	0.58/14.7	0.50/0.23
LFF (3.5 型) SAS HDD (キャリア付き)	4.24/108	6.69/170	0.95/24.2	1.50/0.68
HPE Primera 600 16Gb 4 ポート FC HBA (SFP×4)	3.23/82	8.58/218	0.73/18.5	0.50/0.23
HPE Primera 600 32Gb 4 ポート FC HBA (SFP×4)	3.23/82	8.58/218	0.73/18.5	0.50/0.23
HPE Primera 600 12Gb SAS 4 ポート HBA	3.23/82	8.58/218	0.73/18.5	0.50/0.23

HPE 輸送コンテナの寸法

このセクションでは、HPE Primera のラック、コントローラーノード、およびドライブエンクロージャーの輸送コンテナの寸法を説明します。

次の表に、HPE G2 Advanced シリーズラックの輸送コンテナの寸法を示します。

HPE Advanced シリーズラックモデル	コンテナ (高さ x 奥行き x 幅)
HPE 42U 600 x 1,075mm G2 Kitted Advanced Shock Rack with Side Panels and Baying	85.38 インチ x 46.56 インチ x 35.56 インチ 216.86cm x 115.72cm x 90.32cm
HPE 42U 600 x 1200mm G2 Kitted Advanced Shock Rack with Side Panels and Baying	97.44 インチ x 57.88 インチ x 35.56 インチ 247.49cm x 147.01cm x 90.32cm

次の表に、HPE G2 Enterprise シリーズラックの輸送コンテナの寸法を示します。

HPE Enterprise シリーズラックモデル	コンテナ (高さ x 奥行き x 幅)
HPE 42U 600 x 1,075mm G2 Enterprise Shock Rack	85.38 インチ x 46.56 インチ x 35.56 インチ 216.86cm x 115.72cm x 90.32cm
HPE 42U 600 x 1,200mm G2 Enterprise Shock Rack	97.44 インチ x 57.88 インチ x 35.56 インチ 247.49cm x 147.01cm x 90.32cm

次の表に、HPE Primera 2U および 4U コントローラーノードと 2U ドライブエンクロージャーの輸送コンテナの寸法を示します。

HPE Primera エンクロージャーモデル	コンテナ (高さ x 奥行き x 幅)
2U コントローラーノードエンクロージャー	39.37 インチ x 23.62 インチ x 12.5 インチ 100.01cm x 60.02cm x 31.75cm
4U コントローラーノードエンクロージャー	40.62 インチ x 23.62 インチ x 16.25 インチ 103.19cm x 60.01cm x 41.30cm
2U ドライブエンクロージャー	39.37 インチ x 23.62 インチ x 12.5 インチ 100.01cm x 60.02cm x 31.75cm

パワーディストリビューションユニットのガイドライン

以下のガイドラインは、PDU が工場出荷時に組み込まれていない発送時構成に適用されます。

- ・ PDU の数は、ストレージシステムで消費される電源量がベースになります。ノードエンクロージャー、ドライブエンクロージャー、およびラックに取り付けられている他のコンポーネントも考慮してください。

- HPE Primera の電氣的仕様については、製品 QuickSpecs ドキュメント (<http://www.hpe.com/info/qs>) を参照してください。
- 消費電源、熱負荷、および回路規模に関する情報について、HPE Power Advisor オンラインツールを <http://www.hpe.com/info/poweradvisor/online> で参照してください。

⚠ 警告: システムに電源を投入する前に、PDU が最小電源要件を満たしていることを確認してください。要件を満たしていないと、パワーサプライが故障した場合に分岐回路の過負荷が発生し、システムがシャットダウンするおそれがあります。同様の障害が、分岐回路に接続されたすべての機器で起きる可能性があります。

- ・ 経験豊富な知識のある電気技術者に PDU や電源の設置を依頼してください。
- ・ HPE では、HPE Primera システムの PDU を設置する際に以下をお勧めします。

⚠ 警告: PDU や電源、電源装置が故障した場合にストレージシステムの停止を防ぐため、電源を 2 つ以上の冗長電源から供給します。

- 水平型取り付けよりもケーブルを管理しやすくために、垂直 PDU をラックの両側に設置します。
- HPE ラックの場合は、各ラックの PDU の数を 4 台までにしてください。
- 完全に取り付けたラックに給電するには、三相電源 PDU を HPE Primera 650 および 670 ストレージシステムで使用します。
- 三相電源 PDU は複数の HPE Primera ストレージシステムを設置したラックで使用してください。

冗長電源配線のガイドライン

冗長電源装置と冗長パワーディストリビューションユニット (PDU) を使用して、ストレージシステムに電源を供給します。冗長電源配線は、入力電源、PDU、または電源装置で電源障害が発生しても動作しつづけます。

各電源ケーブルは、接続されているエンクロージャーの電源負荷全体に対応できるコンセントに接続する必要があります。

⚠ 警告: けが、ストレージシステム機器の損傷、データ消失を防ぐために、PDU の余っているコンセントを使用しないでください。ストレージシステム外の部品や他のラックに設置されている部品には、PDU のコンセントを使って給電しないでください。

電源を冗長させるには、ストレージシステムに次の冗長電源構成が必要です。**図 4: 冗長電源構成**(41 ページ)を参照してください。

- ・ **お客様の電源:** メインとなる独立した接地電源装置は、それぞれの回路ブレーカーによって制御および保護されている必要があります。
- ・ **PDU:** ラック内の PDU の数は、ラックに取り付けられているエンクロージャーの数と電源タイプ (単相電源か三相電源かなど) によって異なります。
 - 偶数番号の PDU は、お客様の電源 (A) に接続してください。
 - 奇数番号の PDU は、お客様の電源 (B) に接続してください。

電源:

「電源装置」という一般名称は、さまざまな種類の電源部品を指します。これらの電源部品には、電源ユニット (PSU)、電源冷却モジュール (PCM)、または電源冷却バッテリーモジュール (PCBM) が含まれます。

各電源 0 は、偶数番号の PDU に黒の電源ケーブルを使用して接続してください。

各電源 1 は、奇数番号の PDU にグレーの電源ケーブルを使用して接続してください。

- ・ コントローラーノードペア：各電源装置は、別々の PDU に接続してください。
- ・ ドライブエンクロージャー：各電源装置は、別々の PDU に接続してください。

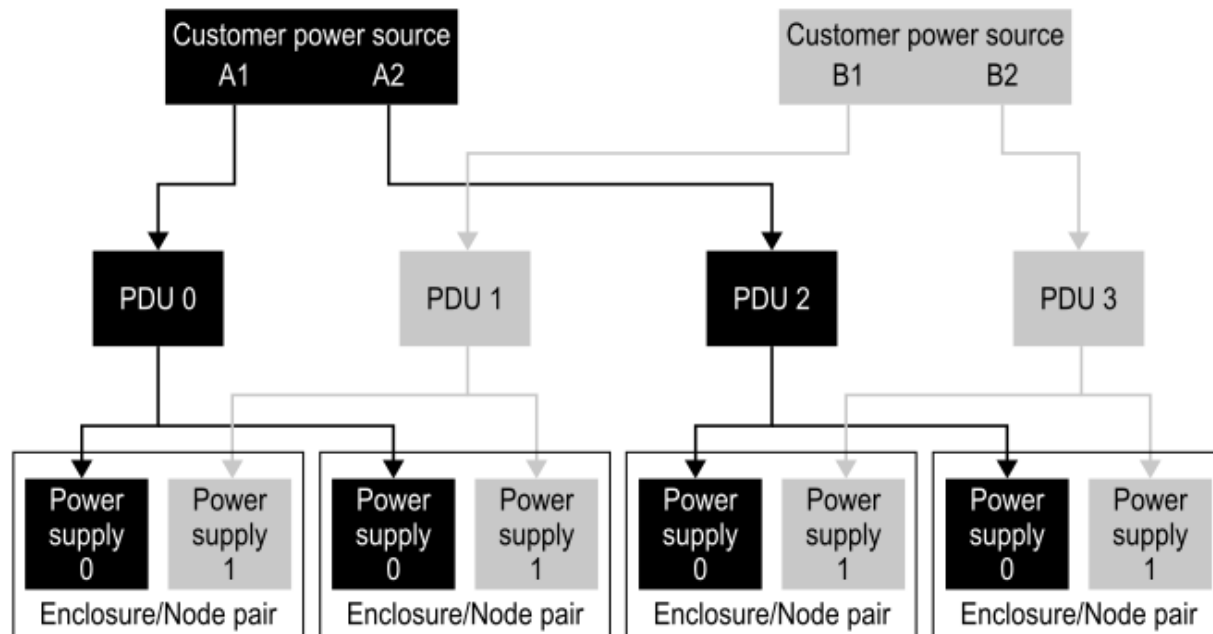


図 4: 冗長電源構成

システム電源投入時の安全ガイドライン

感電または装置の損傷を防ぐために、これらの注意事項に従ってください。

- ・ 電源コードのアース用プラグは常に取り付けてください。アース用プラグは安全上必要です。
- ・ 電源コードは、いつでも簡単に手の届くところにあるアース付きコンセントに接続してください。
- ・ 電源コードは、踏みつけられたり、上や横に物が置かれて圧迫されることがないように配線してください。
- ・ すべての電源コードをラック列の背面に結束して、すべてのコンポーネントへの保守の際のアクセスを妨げないようにしてください。
- ・ システム電源の投入後は、ラックの位置を調整しないでください。
- ・ 環境順化プロセスはシステム電源の投入前に完了させてください。**ストレージシステムの環境順化**をご覧ください。
- ・ 適切な温度制御を実現するため、すべてのベイにドライブまたはドライブblankが挿入されていることを確認してください。

技術仕様および環境仕様

	モデル 630	モデル 650	モデル 670
電源要件 入力電圧、AC PCM オプション	100~240VAC (50~60Hz)	200~240VAC (50~60Hz)	200~240VAC (50~60Hz)
動作温度	5°~35°C 高度が 1000m 上昇するごとに 1.8°低下	5°~35°C 高度が 1000m 上昇するごとに 1.8°低下	5°~35°C 高度が 1000m 上昇するごとに 1.8°低下
運搬時の温度	-30°~60°C 最大変化率は 20°C/時	-30°~60°C 最大変化率は 20°C/時	-30°~60°C。 最大変化率は 20°C/時
動作保証高度 (最大)	3,048m / 10,000 フィート	3,048m / 10,000 フィート	3,048m / 10,000 フィート
運搬時の最大高度 (m/フィート)	12,192m / 40,000 フィート	12,192m / 40,000 フィート	12,192m / 40,000 フィート
湿度	10%~90%、結露なきこと	10%~90%、結露なきこと	10%~90%、結露なきこと
運搬時の湿度	10%~90%、結露なきこと	10%~90%、結露なきこと	10%~90%、結露なきこと
動作時の振動	0.25G、正弦波、5~500Hz、0.25Grms ランダム波、5~500Hz	0.25G、正弦波、5~500Hz、0.25Grms ランダム波、5~500Hz	0.25G、正弦波、5~500Hz、0.25Grms ランダム波、5~500Hz
非動作時の振動	0.5G、正弦波、5~500Hz、0.5Grms ランダム波、5~500Hz	0.5G、正弦波、5~500Hz、0.5Grms ランダム波、5~500Hz	0.5G、正弦波、5~500Hz、0.5Grms ランダム波、5~500Hz
動作時の衝撃	5G、11ms 半正弦波	5G、11ms 半正弦波	5G、11ms 半正弦波
非動作時の衝撃	10G、11ms 半正弦波	10G、11ms 半正弦波	10G、11ms 半正弦波
最大通気		4U コントローラーシャーシ - エンクロージャーあたり 575 CFM	4U コントローラーシャーシ - エンクロージャーあたり 575 CFM

音響音圧レベル	モデル 630	モデル 650	モデル 670
8500 60%負荷サイクル (標準)	70dB	72dB	72dB
14000 RPM 100%負荷サイクル (最大)	82dB	83dB	83dB

- ・ 最新情報については、HPE Primera 600 QuickSpecs をご覧ください。
- ・ 消費電力、熱負荷、および回路規模に関する情報について、[HPE Power Advisor](#) オンラインツールを参照してください。

データケーブル接続のガイドライン

- ・ コントローラーノードには、オンボード SAS ポートと、追加 SAS アダプター用のスロットがあります。
- ・ 外部ドライブエンクロージャーの接続で SAS ケーブルが必要になります。ストレージシステムの設置に必要なケーブルの本数と長さは、特定のストレージシステムおよびネットワーク構成によって異なります。
必要な SAS データケーブルについては、以下をご覧ください。
 - 製品 QuickSpecs
 - Hewlett Packard Enterprise Single Point of Connectivity Knowledge (**SPOCK**) の Web サイト
- ・ 工場組み込みストレージシステム構成の場合、内部システムの SAS ケーブル接続は到着までに完了しています。
- ・ 複数ラック構成の場合、コントローラーノードラックとドライブエンクロージャーラックの間でケーブル接続を完了する必要があります。

ネットワークのリファレンストピック

HPE Primera のネットワーク要件の詳細

冗長管理接続

ストレージシステム内の各コントローラーノードには、ネットワークに接続した管理ポートが必要です。

ポート

以下のポートを開いておく必要があります。

- ・ 80 (World Wide Web HTTP)
- ・ 443 (HPE 3PAR ソフトウェア、API、および HPE InfoSight)
- ・ 8443 (HPE 3PAR SSMC)

HP/HPE サーバーのホスト名および IP アドレス

ファイアウォールとプロキシサーバーの構成は、ストレージシステムから既存の HPE サーバーおよび新しい HPE サーバーへの外部接続を有効にするため、お使いのネットワークで更新する必要があります。

- ・ **HPE InfoSight Servers :**

- <https://infosight.itcs.hpe.com> (16.110.135.52)
- <https://infosight1.itcs.hpe.com> (16.248.65.16)

ネットワーク接続をケーブル接続する際のガイドライン

- ・ Hewlett Packard Enterprise では、HPE Primera ストレージシステムに付属するネットワークケーブルや装置を提供していません。
- ・ コントローラーノードをネットワークに接続するための最小 Ethernet 構成は、Ethernet スイッチまたはハブから 2 つのコントローラーノードへの接続です。
- ・ 推奨ネットワーク構成については、[HPE Primera ストレージシステムのネットワーク要件](#)(14 ページ)をご覧ください。
- ・ 各コントローラーノードは、スイッチまたはハブへの 1 つの Ethernet 接続をサポートします。冗長性をサポートするには、Ethernet スイッチまたはハブから 2 つ以上のコントローラーノードへの個別の接続が必要です。

1 つの IP アドレスが 2 つの接続間で共有され、一度に 1 つのネットワーク接続だけがアクティブになります。アクティブなネットワーク接続に障害が発生すると、IP アドレスは、自動的に、使用可能なネットワーク接続に移されます。

ホストのリファレンストピック

ホストケーブル接続のガイドライン

次の表では、コントローラーノードをホストコンピューターに接続するためのガイドラインを示します。

接続タイプ	最小構成	推奨構成
ファイバーチャネル	ホストコンピューターから複数のコントローラーノードへの接続	ホストコンピューターから各ノードへのスイッチを経由した個別の接続（接続をすべてのノードにわたって均等に分散させる）

- ・ 少なくとも、ホストからコントローラーノードまで 1 つのファイバーチャネル接続を設けてください。HPE では各ホストから各コントローラーノードまでの接続を別々にし、接続をすべてのノードにわたって均等に分散させることをお勧めします。
- ・ ホスト接続に使用できるポートの数は、購入したストレージシステムの構成によって異なります。コントローラーには HPE Primera Remote Copy over IP 用のオンボードポートと、ホストアダプター用のスロットがあります。
- ・ ストレージシステムの設置に必要なケーブルの本数と長さは、特定のストレージシステムおよびネットワーク構成によって異なります。

必要なホストケーブルについては、製品 QuickSpecs ドキュメントを参照してください。必要なホストケーブルについて詳しくは、Hewlett Packard Enterprise Single Point of Connectivity Knowledge (SPOCK) の Web サイトを参照してください。

FC スイッチ HBA のガイドライン

ホスト OS	Brocade	McData	Cisco	QLogic	Emulex
Citrix	portcfgfillword : モード 3 一部の HPE スイッチは、適切なフィルワードモード 3 をデフォルト設定として自動的に選択します。	デフォルトモード : G または GX ポート 速度 : auto negotiate	AdminMode = FX AdminSpeed = auto port 速度 = auto negotiate	ポートタイプの設定 = GL-port ポート速度の設定 = auto-detect I/O Stream Guard に接続するスイッチポートの場合、無効または自動的に設定しません	バス : PCIe 速度 : 32Gb/秒 ポート : 4 最大キュー深度 : 6144
HP-UX	portcfgfillword : モード 3 一部の HPE スイッチは、適切なフィルワードモード 3 をデフォルト設定として自動的に選択します。	デフォルトモード : G または GX ポート 速度 : auto negotiate	AdminMode = FX AdminSpeed = auto port 速度 = auto negotiate	ポートタイプの設定 = GL-port ポート速度の設定 = auto-detect I/O Stream Guard に接続するスイッチポートの場合、無効または自動的に設定しません	バス : PCIe 速度 : 32Gb/秒 ポート : 4 最大キュー深度 : 6144
IBM AIX	portcfgfillword : モード 3 一部の HPE スイッチは、適切なフィルワードモード 3 をデフォルト設定として自動的に選択します。	デフォルトモード : G または GX ポート 速度 : auto negotiate	AdminMode = FX AdminSpeed = auto port 速度 = auto negotiate AIX VIOS を設定して、動的トラッキングをすべてのファブリックで有効にします	ポートタイプの設定 = GL-port ポート速度の設定 = auto-detect I/O Stream Guard に接続するスイッチポートの場合、無効または自動的に設定しません QLogic 8 Gb タイプ EN0Y は直接接続をサポートしていません	バス : PCIe 速度 : 32Gb/秒 ポート : 4 最大キュー深度 : 6144

表は続く

ホスト OS	Brocade	McData	Cisco	QLogic	Emulex
Microsoft Windows Server	portcfgfillword : モード 3 MPIO では、Path TOV を 14 に設定します 一部の HPE スイッチは、適切なフィルワードモード 3 をデフォルト設定として自動的に選択します。	デフォルトモード : G または GX ポート 速度 : auto negotiate	AdminMode = FX AdminSpeed = auto port 速度 = auto negotiate	ポートタイプの設定 = GL-port ポート速度の設定 = auto-detect I/O Stream Guard に接続するスイッチポートの場合、無効または自動的に設定します	バス : PCIe 速度 : 32Gb/秒 ポート : 4 最大キュー深度 : 6144
Oracle Solaris	portcfgfillword : モード 3 一部の HPE スイッチは、適切なフィルワードモード 3 をデフォルト設定として自動的に選択します。	デフォルトモード : G または GX ポート 速度 : auto negotiate	AdminMode = FX AdminSpeed = auto port 速度 = auto negotiate	ポートタイプの設定 = GL-port ポート速度の設定 = auto-detect I/O Stream Guard に接続するスイッチポートの場合、無効または自動的に設定します	バス : PCIe 速度 : 32Gb/秒 ポート : 4 最大キュー深度 : 6144 lpfc ドライバー 6.20 以降では /kernel/drv/sd.conf ファイルで LUN および Target エントリは必要ありません ドライバー 6.21g の Solaris 8/9 LUN 検出では /opt/HPBnyware/hbacmd RescanLuns <hba WWPN> <target WWPN> が必要です

表は続く

ホスト OS	Brocade	McData	Cisco	QLogic	Emulex
RHEL	portcfgfillword: モード 3 一部の HPE スイッチは、適切なフィルワードモード 3 をデフォルト設定として自動的に選択します。	デフォルトモード: G または GX ポート 速度: auto negotiate	AdminMode = FX AdminSpeed = auto port 速度 = auto negotiate	ポートタイプ= GL-port ポート速度=auto-detect I/O Stream Guard に接続するスイッチポートの場合、無効または自動に設定しません	バス: PCIe 速度: 32Gb/秒 ポート: 4 最大キュー深度: 6144
SUSE Linux	portcfgfillword: モード 3 path_tov=14 一部の HPE スイッチは、適切なフィルワードモード 3 をデフォルト設定として自動的に選択します。	デフォルトモード: G または GX ポート 速度: auto negotiate	AdminMode = FX AdminSpeed = auto port 速度 = auto negotiate	ポートタイプ= GL-port ポート速度=auto-detect I/O Stream Guard に接続するスイッチポートの場合、無効または自動に設定しません SLES 10 または 11: /etc/modprobe.conf.local を変更 SLES 10 または 11: /etc/modprobe.conf.local を変更 SLES 12: /etc/modprobe.d/99-local.conf.local を変更 オプションの設定: qla2xx ql2xmaxqdepth=16 qlport_down_retry=14	バス: PCIe 速度: 32Gb/秒 ポート: 4 最大キュー深度: 6144 SLES 10 または 11: /etc/modprobe.conf.local を変更 SLES 12: /etc/modprobe.d/99-local.conf.local を変更 lpfc 設定 lpfc_devlos_tmo=14 lpfc_lun_queue_depth=16 lpfc_discovery_threads=32

表は続く

ホスト OS	Brocade	McData	Cisco	QLogic	Emulex
VMWare	portcfgfillword: モード 3 一部の HPE スイッチは、適切なフィルワードモード 3 をデフォルト設定として自動的に選択します。	デフォルトモード: G または GX ポート 速度: auto negotiate	AdminMode = FX AdminSpeed = auto port 速度 = auto negotiate	ポートタイプ= GL-port ポート速度=auto-detect I/O Stream Guard に接続するスイッチポートの場合、無効または自動に設定します	バス: PCIe 速度: 32Gb/秒 ポート: 4 最大キュー深度: 6144
詳細情報	<u>SPOCK</u>	<u>SPOCK</u>	<u>SPOCK</u>	<u>SPOCK</u> http://www.qlogic.com	<u>SPOCK</u>

Web サイト

全般的な Web サイト

Hewlett Packard Enterprise Information Library

<http://www.hpe.com/info/EIL>

Single Point of Connectivity Knowledge (SPOCK) ストレージ互換性マトリックス

<http://www.hpe.com/storage/spock>

ストレージのホワイトペーパーおよび分析レポート

<http://www.hpe.com/storage/whitepapers>

その他の Web サイトについては、[サポートと他のリソース](#)を参照してください。

サポートと他のリソース

Hewlett Packard Enterprise サポートへのアクセス

- ・ ライブアシスタンスについては、Contact Hewlett Packard Enterprise Worldwide の Web サイトにアクセスします。

<http://www.hpe.com/info/assistance>

- ・ ドキュメントとサポートサービスにアクセスするには、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターの Web サイトにアクセスします。

<http://www.hpe.com/support/hpesc>

ご用意いただく情報

- ・ テクニカルサポートの登録番号（該当する場合）
- ・ 製品名、モデルまたはバージョン、シリアル番号
- ・ オペレーティングシステム名およびバージョン
- ・ ファームウェアバージョン
- ・ エラーメッセージ
- ・ 製品固有のレポートおよびログ
- ・ アドオン製品またはコンポーネント
- ・ 他社製品またはコンポーネント

アップデートへのアクセス

- ・ 一部のソフトウェア製品では、その製品のインターフェイスを介してソフトウェアアップデートにアクセスするためのメカニズムが提供されます。ご使用の製品のドキュメントで、ソフトウェアの推奨されるソフトウェアアップデート方法を確認してください。
- ・ 製品のアップデートをダウンロードするには、以下のいずれかにアクセスします。

Hewlett Packard Enterprise サポートセンター

<http://www.hpe.com/support/hpesc>

Hewlett Packard Enterprise サポートセンター：ソフトウェアのダウンロード

<http://www.hpe.com/support/downloads>

Software Depot

<http://www.hpe.com/support/softwaredepot>

- ・ eNewsletters およびアラートをサブスクライブするには、以下にアクセスします。

<http://www.hpe.com/support/e-updates-ja>

- ・ お客様の資格を表示、アップデート、または契約や保証をお客様のプロファイルにリンクするには、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターの **More Information on Access to Support Materials** ページに移動します。

<http://www.hpe.com/support/AccessToSupportMaterials>

- ❗ **重要:** 一部のアップデートにアクセスするには、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターからアクセスするときに製品資格が必要になる場合があります。関連する資格を使って HPE パスポートをセットアップしておく必要があります。

カスタマーセルフリペア (CSR)

Hewlett Packard Enterprise カスタマーセルフリペア (CSR) プログラムでは、ご使用の製品をお客様ご自身で修理することができます。CSR 部品を交換する必要がある場合、お客様のご都合のよいときに交換できるよう直接配送されます。一部の部品は CSR の対象になりません。Hewlett Packard Enterprise もしくはその正規保守代理店が、CSR によって修理可能かどうかを判断します。

リモートサポート (HPE 通報サービス)

リモートサポートは、保証またはサポート契約の一部としてサポートデバイスでご利用いただけます。リモートサポートは、インテリジェントなイベント診断を提供し、ハードウェアイベントを Hewlett Packard Enterprise に安全な方法で自動通知します。これにより、ご使用の製品のサービスレベルに基づいて、迅速かつ正確な解決が行われます。ご使用のデバイスをリモートサポートに登録することを強くおすすめします。

ご使用の製品にリモートサポートの追加詳細情報が含まれる場合は、検索を使用してその情報を見つけてください。

リモートサポートおよびプロアクティブケア情報

HPE 通報サービス

<http://www.hpe.com/jp/hpalert>

HPE プロアクティブケアサービス

<http://www.hpe.com/services/proactivecare>

HPE データセンターケアサービス

<http://www.hpe.com/services/datacentercare>

HPE プロアクティブケアサービス : サポートされている製品のリスト

<http://www.hpe.com/services/proactivecaresupportedproducts>

HPE プロアクティブケアアドバンスドサービス : サポートされている製品のリスト

<http://www.hpe.com/services/proactivecareadvancedsupportedproducts>

保証情報

ご使用の製品の保証に関する情報を表示するには、以下のリンクを参照してください。

HPE ProLiant と IA-32 サーバーおよびオプション

<http://www.hpe.com/support/ProLiantServers-Warranties>

HPE Enterprise および Cloudline サーバー

<http://www.hpe.com/support/EnterpriseServers-Warranties>

HPE ストレージ製品

<http://www.hpe.com/support/Storage-Warranties>

HPE ネットワーク製品

<http://www.hpe.com/support/Networking-Warranties>

規定に関する情報

安全、環境、および規定に関する情報については、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターからサーバー、ストレージ、電源、ネットワーク、およびラック製品の安全と準拠に関する情報を参照してください。

<http://www.hpe.com/support/Safety-Compliance-EnterpriseProducts>

規定に関する追加情報

Hewlett Packard Enterprise は、REACH（欧州議会と欧州理事会の規則 EC No 1907/2006）のような法的な要求事項に準拠する必要に応じて、弊社製品の含有化学物質に関する情報をお客様に提供することに全力で取り組んでいます。この製品の含有化学物質情報レポートは、次を参照してください。

<http://www.hpe.com/info/reach>

RoHS、REACH を含む Hewlett Packard Enterprise 製品の環境と安全に関する情報と準拠のデータについては、次を参照してください。

<http://www.hpe.com/info/ecodata>

社内プログラム、製品のリサイクル、エネルギー効率などの Hewlett Packard Enterprise の環境に関する情報については、次を参照してください。

<http://www.hpe.com/info/environment>

ドキュメントに関するご意見、ご指摘

Hewlett Packard Enterprise では、お客様により良いドキュメントを提供するように努めています。ドキュメントを改善するために役立てさせていただきますので、何らかの誤り、提案、コメントなどがございましたら、ドキュメントフィードバック担当 (docsfeedback@hpe.com) へお寄せください。このメールには、ドキュメントのタイトル、部品番号、版数、およびドキュメントの表紙に記載されている刊行日をご記載ください。オンラインヘルプの内容に関するフィードバックの場合は、製品名、製品のバージョン、ヘルプの版数、およびご利用規約ページに記載されている刊行日もお知らせください。