




Dell EqualLogic PS4210 ストレージアレイ インストールおよびセットアップガイド



メモ、注意、警告

-  **メモ:** メモマークは、ハードウェアまたはソフトウェア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:** 注意マークは、手順に従わないと、ハードウェアの損傷やデータの損失につながる可能性があることを示しています。
-  **警告:** 警告マークは、物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示しています。

著作権 © 2014 Dell Inc. 無断転載を禁じます。 この製品は、米国および国際著作権法、ならびに米国および国際知的財産法で保護されています。Dell™、およびデルのロゴは、米国および/またはその他管轄区域における Dell Inc. の商標です。本書で使用されているその他すべての商標および名称は、各社の商標である場合があります。

2014 - 10

M40C6_JA_A00

目次

前書き	5
対象読者.....	5
関連マニュアル.....	5
Dell オンラインサービス.....	5
テクニカルサポートとカスタマーサービス.....	6
デルへのお問い合わせ.....	6
保証情報.....	6
追加情報.....	6
1 アレイ取り付け手順について	7
2 アレイのラックマウント	9
作業を開始する前に.....	9
取り付け時の安全に関する注意事項.....	9
ラック要件.....	9
環境要件.....	10
ハードウェアの保護.....	10
配送ボックスの内容と必要なハードウェア.....	11
ラックへのアレイの取り付け手順.....	12
ラック内でのマウントレールの設置位置の決定.....	13
ラックへのレールとアレイの取り付け.....	13
3 アレイケーブルの接続	15
ネットワーク要件と推奨事項.....	15
最小および推奨ケーブル構成.....	17
電源ケーブルの接続と固定.....	18
ネットワークへのアレイの接続.....	19
アレイへの電源投入.....	19
アレイへのシリアル接続のセットアップ.....	20
シリアルケーブルのピンアウト情報.....	21
4 ソフトウェア設定	23
設定方法の選択.....	23
設定情報の収集.....	23
ソフトウェア設定の開始.....	25
Setup ユーティリティを使用したソフトウェアの設定.....	25
例 - setup ユーティリティの使用.....	25

リモートセットアップウィザードを使用したソフトウェアの設定.....	26
メンバー RAID ポリシーの設定.....	26
CLI を使用した RAID ポリシーの設定.....	27
Group Manager GUI を使用した RAID ポリシーの設定.....	27
5 ストレージの割り当て.....	29
ボリュームの作成.....	29
CLI を使用したボリュームの作成.....	29
GUI を使用したボリュームの作成.....	30
ボリュームの作成ウィザード.....	30
コンピュータからボリュームへの接続.....	34
6 グループのセットアップ後の作業.....	37
共通のグループカスタマイズタスク.....	37
7 必要なその他の情報.....	41
NOM 情報（メキシコのみ）.....	41
仕様.....	41


前書き

Dell™ EqualLogic® PS Series アレイは、容量、パフォーマンス、およびネットワークのロードバランシングを自動化することによってリソースを最適化します。さらに、PS Series は全機能を統合したアレイ管理ソフトウェアおよびファームウェアアップデートも提供します。Dell EqualLogic FS Series アプライアンスは、PS Series アレイと組み合わせることによって、高パフォーマンス、高可用性、かつ拡張可能な NAS ソリューションを提供します。

対象読者

本書の情報は、ハードウェア管理者を対象としています。管理者にネットワークまたはストレージシステムにおける豊富な経験は必要ありませんが、以下について理解しておくことが推奨されます。

- 基本的なネットワークの概念
- 現在のネットワーク環境
- ユーザーのディスクストレージ要件
- RAID 設定
- ディスクストレージ管理

 **メモ:** 本書では、一般的なネットワーク構成での PS アレイの使用例を用いていますが、ネットワークのセットアップに関する詳細な説明は本書の範囲外となります。

関連マニュアル

PS Series アレイ、グループ、ボリューム、アレイソフトウェア、およびホストソフトウェアの詳細：

1. Dell EqualLogic サポートサイト (eqsupport.dell.com) にログインします。
2. **ダウンロード** を選択します。
3. ドロップダウンリストから、**PS Series ファームウェア** を選択します。
4. 推奨 PS Series ファームウェアで、必要なバージョンを選択します。ダウンロードページへのリンクが表示されます。
5. **ダウンロード** ページのリンクをクリックします。
6. マニュアルまでスクロールダウンします。

Dell オンラインサービス

Dell 製品およびサービスについては、dell.com (または Dell 製品情報に記載されている URL) にアクセスしてください。

Dell EqualLogic 製品、および新リリースの詳細については、Dell EqualLogic Tech Center サイト (delltechcenter.com/page/EqualLogic) をご覧ください。このサイトには、デル製品群の記事、デモ、オンラインディスカッション、メリットについての詳細も掲載されています。

テクニカルサポートとカスタマーサービス

Dell のサポートサービスは、PS Series SAN アレイに関するご質問にお答えします。エクスプレスサービスコードをお持ちの場合は、お問い合わせの際にご用意してください。このコードは、Dell の自動サポート電話システムがより効率的にお電話を転送するために役立ちます。

デルへのお問い合わせ

デルでは、オンラインおよび電話ベースのサポートとサービスオプションをいくつかご用意しています。サポートとサービスは国および製品によって異なり、お住まいの地域では一部のサービスがご利用いただけない場合があります。

お電話での Dell EqualLogic テクニカルサポートへのお問い合わせは、800-945-3355（米国にお住まいの場合）にお電話いただけます。Dell EqualLogic の国際サポート番号のリストについては、dell.com/support/home をご覧ください。この Web サイトで、画面左上のドロップダウンリストから国を選択します。インターネット接続へのアクセスがない場合は、請求書、納品書、明細書、または Dell の製品カタログにも連絡先が記載されています。

EqualLogic カスタマーサポートアカウントへの登録、ウェブ経由でのケースのログ、およびソフトウェアアップデート、追加マニュアルとリソースの入手には、次の手順に従ってください。

1. eqlsupport.dell.com、または Dell 製品のマニュアルに記載されているデルサポートの URL にアクセスします。
2. 必要なサービスを選択します。**お問い合わせ先** リンクをクリックするか、提供されているサービスリストからデルサポートサービスを選択します。
3. 電子メールまたは電話など、ご希望のお問い合わせ方法を選択します。

保証情報

PS4210 アレイ保証は配送ボックスに同梱されています。保証の登録については、<https://eqlsupport.dell.com/utility/form.aspx?source=warranty> にアクセスしてください。

追加情報

基本的なストレージアレイに関する情報、メンテナンス情報、およびトラブルシューティング情報については、『PS4210 Hardware Owner's Manual』（PS4210 ハードウェアオーナーズマニュアル）を参照してください。

アレイ取り付け手順について

お使いのアレイをセットアップし、iSCSI SAN アレイの使用を開始するには、次の手順に従います。

1. アレイをラックに取り付けます。[アレイのラックマウント](#)を参照してください。
2. アレイを電源およびネットワークに接続します。[電源ケーブルの接続と固定](#)および[ネットワークへのアレイの接続](#)を参照してください。
3. PS Series ソフトウェアを設定します。まず最初に、アレイを初期化してネットワーク上でアクセスできるようにします。次に、そのアレイを最初のグループメンバーとするグループを作成するか、既存グループに追加します。グループを拡張すると、容量およびパフォーマンスも自動的に増加します。[設定方法の選択](#)を参照してください。
4. iSCSI SAN アレイの使用を開始します。ボリュームを作成することによって、グループのストレージ容量をユーザーおよびアプリケーションに割り当てます。ネットワークでは、ボリュームは iSCSI ターゲットとして表示されます。コンピュータの iSCSI イニシエータを使用してボリュームに接続します。ボリュームへの接続後、ボリュームはコンピュータの通常のディスクとして表示されます。[ストレージの割り当て](#)を参照してください。

使用開始後、グループをカスタマイズして、より高度な機能を使用することができるようになります。[グループのセットアップ後の作業](#)を参照してください。

アレイのラックマウント

正しい動作のため、PS Series ストレージアレイはラックに正しく取り付けられていることが必要です。この項では、PS Series アレイについての一般的な静電気、安全性、ネットワーク、および取り付け情報について説明します。

アレイをラックに取り付けたら、[第3章](#)に説明されているとおりに電源ケーブルとネットワークケーブルを接続します。

作業を開始する前に

アレイを取り付ける前に、次の作業を行ってください。

- Dell™ EqualLogic® Customer Support Account に登録します。カスタマーサービスサポートアカウントをお持ちでない方は、eqlsupport.dell.com にアクセスしてアカウントを作成してください。
- サポートサイトから『リリースノート』をダウンロードして読みます。『PS Series Storage Arrays Release Notes』(PS Series ストレージアレイリリースノート) には、最新の製品情報が記載されています。
- 取り付けの安全に関する注意事項を読みます。[取り付け時の安全に関する注意事項](#)を参照してください。
- ラックがラック要件を満たしていることを確認します。[ラック要件](#)を参照してください。
- アレイと取り付け場所が環境が要件を満たしていることを確認します。[環境要件](#)を参照してください。
- レールキット（注文した場合）を開梱し、必要な部品および工具のすべてが揃っていることを確認します。レールキットはアレイ配送ボックス内にありますが、工具はご自分でご用意いただく必要があります。[配送ボックスの内容と必要なハードウェア](#)を参照してください。

取り付け時の安全に関する注意事項

以下の安全に関する注意事項に従ってください。

- デルでは、ラックへのアレイの取り付けは、ラック取り付けの経験のある方のみが作業されることをお勧めします。
- 静電気放電による損傷を防ぐため、アレイが常に完全に接地されていることを確認します。
- アレイハードウェアを取り扱うときは、アレイに同梱されている静電気防止用リストバンド、または同様の保護用具を使用する必要があります。
- アレイシャーシを配送ボックスから持ち上げる作業は、2人以上で行う必要があります。

ラック要件

ラックおよびアレイの取り付けは以下の要件を満たす必要があります。

- 業界標準の EIA-310-D 規格に準拠した、4 柱型 19 インチラック（ユニバーサルピッチの角穴またはネジなし丸穴タイプ）を使用する。
- ラック定格が静荷重 540 kg (1,200 ポンド) 以上である。

- ラックの前面から背面までの最小奥行きが 100 cm (40 インチ) である。
- ReadyRails™ II レールキットの場合、前面の表面と背面のラックポスト (マウント面) 間の距離が、四角穴のラックでは 595~914 mm (23.4~36.0 インチ)、丸穴ラックでは 581~907 mm (22.9~35.7 インチ)、ネジ穴ラックでは 595~929 mm (23.4~36.6 インチ) の範囲である。
- ラックをさらに安定させるため、床に固定されている。
- アレイはラックの下から順に設置する。
- ラックドアとアレイの前面の間は、アレイの前面ベゼルに対応するため、少なくとも 4.1 cm (1.6 インチ) の隙間を空ける。
- ラック (アレイが取り付けられている状態) が ulstandardsinfontet.ul.com/scopes/scopes.asp?fn=60950-1.html にある UL 60950-1 および IEC 60950-1 の安全要件を満たしている。
- アレイを水平に取り付ける。水平に設置しない場合、アレイの保証およびサポート契約が無効になります。

環境要件

ラックの設置場所は、以下の環境要件を満たしている必要があります。

- 電源が AC モデルに 100~240 V AC の電圧範囲を提供できる。
- 電源に十分な電気過負荷保護が行われている。
北米の場合、二極 20 A 以下のデバイス (UL 489 サーキットブレーカ) によって過負荷保護が行われている電源にアレイを接続します。欧州の場合、20 A 未満のデバイス (IEC サーキットブレーカ) によって過負荷保護が行われている必要があります。
- アレイの前後に通気を保つための十分なスペースが確保されている。
- 設置場所が正しく換気されている。
- 環境が [仕様](#) にリストされている要件をすべてサポートしている。

ハードウェアの保護

PS Series アレイを静電気放出から保護します。アレイハードウェアを扱うときは、静電気防止用リストバンドを使用する、または同様の保護具を使用します。リストバンドを使用するには、次の手順を実行します。

1. コイルコードにあるスチール製の留め金をゴムバンドの留め金具に接続します。 [図 1](#) を参照してください。

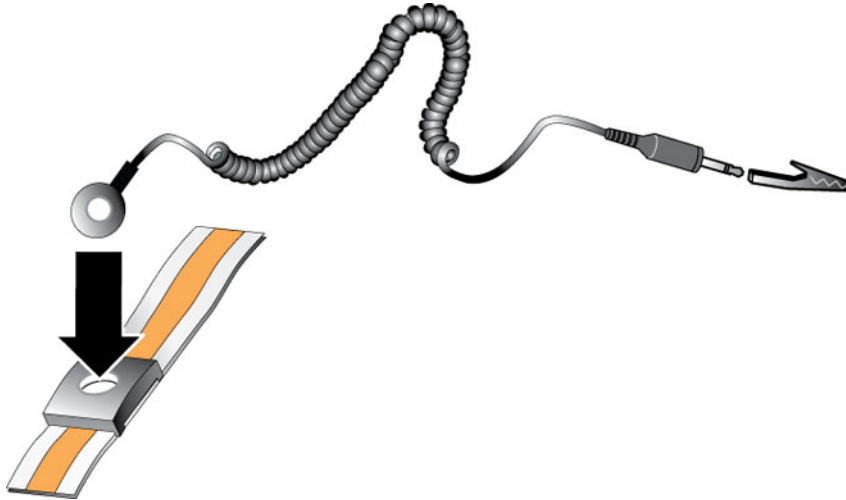


図 1. 静電気防止用リストバンドの使い方

2. バンドを手首にしっかりと巻きつけます。
3. バンドを接地に接続します。バナナコネクタを適合するアース付きコンセントに差し込むか、適合するワニ口クリップに取り付けて、そのクリップを接地されたデバイスに取り付けます。適切な接地には、ESD マット、または接地された装置の金属フレームなどがあります。

配送ボックスの内容と必要なハードウェア

配送ボックスに、[表 1](#) で説明されている内容がすべて揃っていることを確認します。設置場所の環境に固有、または配送ボックスに含まれていないハードウェアについては、ご自分でご用意いただく必要があります。[表 2](#) を参照してください。

表 1. 配送ボックスの内容

コンポーネント	説明
PS Series アレイ	PS4210 Series ストレージアレイには次が含まれています。 <ul style="list-style-type: none"> • 2 台のタイプ 19 コントロールモジュール • 2 台の電源装置および冷却モジュール • 最高 24 台の 2.5 インチ 10K、または 12 台の 3.5 インチ 7.2K シリアル接続 SCSI (SAS、Nearline SAS [NL-SAS])、またはソリッドステート (SSD) ドライブ (モデルサフィックスに応じて異なります)
ベゼル	ベゼルはアレイの前面に取り付けられます。ベゼルはアレイモデルを識別し、ドライブを無許可、または誤った取り外しから保護します。
電源ケーブル	アレイの電源装置を電源に接続します。配送ボックスに電源ケーブルが同梱されていない場合は、PS Series アレイサポートプロバイダ、または再販業者にお問い合わせください。
シリアルケーブル (1 本または 2 本)	コンソールまたはターミナルエミュレータとアレイとのシリアル接続用です。アレイまたはグループにネットワークアクセスがない場合、このケーブルを使用して setup ユーティリティを実行します。
マニュアル	配送ボックスには、次のマニュアルが同梱されています。 <ul style="list-style-type: none"> • 『Setup poster』(セットアップポスター)

コンポーネント	説明
	<ul style="list-style-type: none"> 『Installation and Setup Guide』（インストールおよびセットアップガイド）（本マニュアル） 『License, Regulatory, and Warranty Information』（ライセンス、法規制、および保証情報） 『Safety, Environmental, and Regulatory Information』（安全、環境、および認可機関に関する情報）の冊子

表 2. その他のハードウェア（同梱されていないもの）

コンポーネント	説明
標準 19 インチ 4 ポスト ラック	コンピューティング環境にあるアレイおよびその他ハードウェアへの容易なアクセスを提供します。
10/100 Mbps イーサネットケーブル	専用管理ネットワークで使用するものです。アレイの管理ポートを 10/100 Mbps ネットワークスイッチに接続します。RJ45 コネクタが装備されたカテゴリ 5E またはカテゴリ 6 ケーブルを使用してください。カテゴリ 5 ケーブルは、TIA/EIA TSB95 標準を満たしている場合にのみ使用します。
ネットワークスイッチ	デバイス（アレイ）をネットワークに接続します。さまざまなスイッチが推奨されます。スイッチは、10GBASE-T ポートを使用するための 10GBASE-T インタフェース、または SFP+ ポートを使用するための SFP+ スイッチを提供します。
CAT6 または CAT6A ケーブル	10GBASE-T ポートに対しては、最長 55 メートルの場合はカテゴリ 6（またはそれ以上）ケーブルを使用し、最長 100 メートルの場合はカテゴリ 6A を使用します。
光学または銅線ケーブル	SFP+ ポートには、光学ケーブルまたは銅線 SFP+ ケーブルを使用してください。

オプションのハードウェア

高可用性電源をアレイに提供するには、オプションで無停電電源装置（UPS）を使用することができます。各 UPS（同梱されていません）は、別の回路に接続され、正しいタイプの電圧を十分な時間提供できる必要があります。

ラックへのアレイの取り付け手順

アレイをラックに取り付けるには、次の手順を実行します。

1. ラック内でのマウントレールの設置位置を決定します。
2. マウントレールをラックに取り付けます。
3. シャーシをラックに挿入します。
4. 取り付けレールの前面にシャーシを取り付けます。
5. ベゼルを取り付けます。

上記の手順は、後続の各項で詳しく説明されています。

ラック内でのマウントレールの設置位置の決定

シャーシのために十分なスペースがラック内にあることを確認してください。標準ラックでは、2U シャーシは穴 6 個分のスペースを使用します。

ラックへのレールとアレイの取り付け

レールキットに同梱の安全上の注意事項およびラックへの取り付け手順に従って、ラックにレールを取り付けます。

密閉型またはマルチユニットラックアセンブリに取り付ける場合、ラック環境の動作温度が室内の温度を超える場合があります。そのため、アレイはメーカーによって指定された最高温度に適合する環境内に取り付けようにしてください。詳細については、[仕様](#)を参照してください。

ラックへのアレイの挿入

[図 2](#) に示すように、アレイをラック内に挿入します。

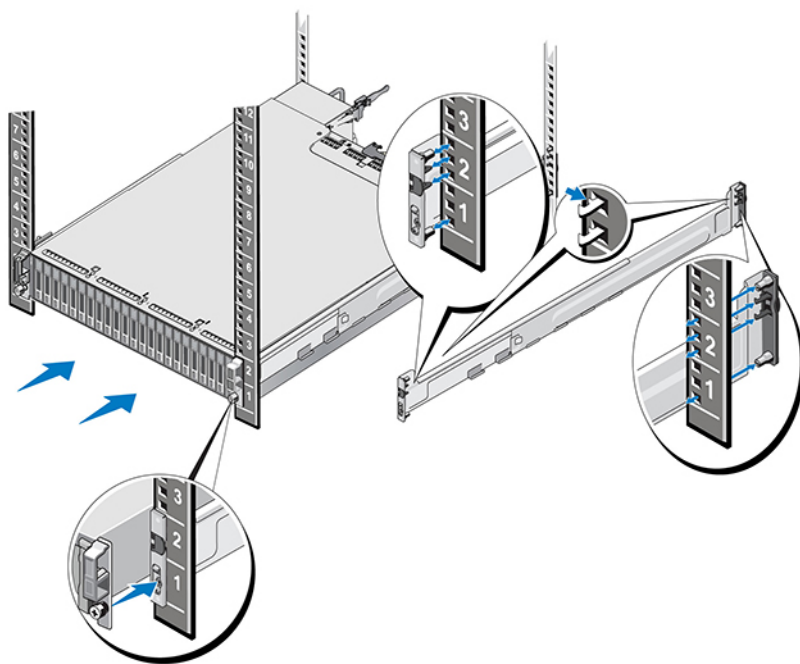


図 2. アレイのラックへの取り付け

[図 3](#) は、3.5 インチドライブアレイの前面を示しています。



図 3. 3.5 インチドライブアレイ - 前面図 (ベゼルなし)

図4は、2.5インチドライブアレイの前面を示しています。




図4. 2.5インチドライブアレイ - 前面図 (ベゼルなし)

誰かの手を借りて、アレイを水平に保ちながら持ち上げ、アレイがしっかりと収まるまで取り付けレールにアレイを挿入します。

マウントレールへのアレイの取り付け

アレイ前部にあるシャーシの固定ファスナーがマウントレール前部のネジ穴と揃っていることを確認した上で、固定ファスナーをレールに手動で固定します。

 **メモ:** 蝶ネジをきつく締めすぎないようにしてください。

ベゼルの取り付け

ベゼルの取り付け手順は、すべてのアレイモデルで共通です。

1. ベゼルの右端をシャーシの右側に掛けます。
2. ベゼルの左端をシャーシの左側にむけて回します。
3. ベゼルの所定の場所にリリースラッチが閉じるまで押し入れます。
4. 同梱のキーを使用してベゼルのロックし、安全な場所にキーを保管します (図5を参照)。

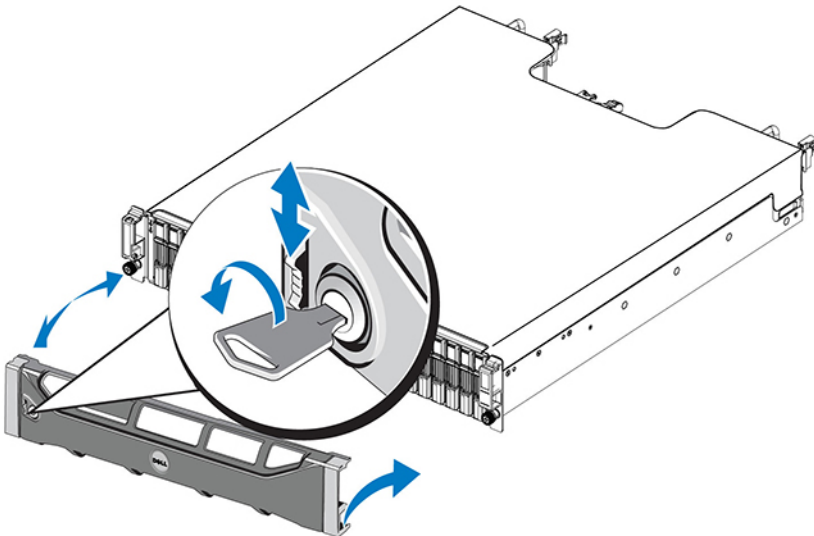


図5. ベゼルの取り付け

アレイケーブルの接続

アレイをラックに取り付けた後は、ネットワークケーブルと電源ケーブル（オプションでシリアルケーブル）を接続する必要があります。

まず最初に、[最小および推奨ケーブル構成](#)に記載されているネットワークの推奨事項を確認してください。

次のリストでは、アレイを電源およびネットワークに接続するための一般的な手順を説明しています。

1. 電源ケーブルを接続します。この時点ではアレイの電源を入れしないでください。[電源ケーブルの接続と固定](#)を参照してください。
2. アレイをネットワークに接続します。[ネットワークへのアレイの接続](#)を参照してください。
3. アレイの電源を入れます。[アレイへの電源投入](#)を参照してください。

後続の項では、これらの手順について詳しく説明します。これらの手順が完了したら、[ソフトウェア設定](#)を参照してください。

ネットワーク要件と推奨事項

PS Series アレイの最小ネットワーク構成は、各コントロールモジュールのイーサネット 0 とネットワークスイッチに接続されたコンピュータとの間における接続で構成されます。パフォーマンスと可用性を向上させるには、アレイで複数のネットワークインタフェースを設定して、これらを複数のスイッチに接続します。

ネットワークの推奨事項は、[表 3](#)で説明されています。これに加え、適切なネットワーク構成のための通常の規則も、すべて PS Series アレイに適用されます。ネットワーク要件の詳細については、en.community.dell.com/techcenter/storage/w/wiki/2639.equallogic-configuration-guide.aspx で、Dell TechCenter ウェブサイトの『Dell EqualLogic Configuration Guide』（Dell EqualLogic 設定ガイド）を参照してください。

一般的なネットワーク構成の説明は、このマニュアルの範囲外となります。

表 3. ネットワークの推奨事項

推奨	説明
10 GbE スイッチドネットワーク	アレイおよびコンピュータをスイッチドネットワークに接続して、コンピュータおよびアレイ間のすべてのネットワーク接続が 10 GbE であることを確認します。光学ケーブルは光学 SFP+ プラグインモジュールと、銅線ケーブルは内蔵 SFP+ モジュールと共に使用してください。10GBASE-T には、少なくともカテゴリ 6 が必要ですが、カテゴリ 6A が推奨されます。10GBASE-T ポートの使

推奨	説明
異なるネットワークスイッチへの複数のネットワーク接続	<p>用には 10GBASE-T インタフェース搭載のスイッチが必要となり、SFP+ ポートの使用には SFP+ スイッチが必要です。</p> <p>拡張帯域幅および可用性を向上させるには、各コントロールモジュールを異なる 2 つのスイッチに接続します。これらのスイッチは、インタースイッチリンクを使用して、またはスタッキング機能によって接続されている必要があります。これらのリンクには、iSCSI トラフィックを処理するために十分な帯域幅が必要です。インタースイッチリンクの推奨サイズについては、『EqualLogic Configuration Guide』（EqualLogic 設定ガイド）を参照してください。デルでは、スパニングツリーの影響を削減するため、ビジネス高可用性の必要性に応じて高帯域幅ポートリンクアグリゲーション、または VLT、vPC、MLAG などのマルチパスプロトコルをお勧めします。ネットワークインタフェースの接続後、Group Manager GUI または CLI を使用して、IP アドレス、ネットマスク、およびゲートウェイアドレスを各インタフェースに割り当てます。</p>
管理ネットワーク（オプション）	<p>両方のコントロールモジュールにある管理ポートを 10/100 Mbps ネットワークスイッチに接続して、管理トラフィックを iSCSI トラフィックと分離します。</p>
グループ IP アドレス（ホスト）へのアクセス	<p>マルチサブネットワークグループでは、構成されている各ネットワークインタフェースが、グループ IP アドレスがあるサブネットワークにアクセスできる必要があります。</p>
レプリケーション用に信頼性の高い適切なサイズのネットワークリンクを使用	<p>効率的かつ予測可能なレプリケーションを行うには、プライマリグループとセカンダリグループ間のネットワークリンクが安定していて、データのコピーに十分な帯域幅を提供する必要があります。</p>
スパニングツリープロトコルの使用	<p>エンドノード（iSCSI イニシエータまたはアレイネットワークインタフェース）を接続するスイッチポートでは、スパニングツリープロトコル（STP）はできる限り使用しないでください。STP または RSTP（STP が望ましい）を使用する必要がある場合は、リンクアップ直後にポートを STP 転送状態に移行させるポート設定（一部のスイッチで使用可能）を有効にします。この機能は、デバイスの再起動時に発生するネットワーク割り込みを削減することができるもので、エンドノードを接続するスイッチポートのみで有効にする必要があります。スイッチ間での単一ケーブル接続には STP を使用し、スイッチ間での複数ケーブル接続にはとランキングを使用することができます。</p>
スイッチと NIC でのフロー制御の有効化	<p>iSCSI トラフィックを処理する各スイッチポートおよび NIC でフロー制御を有効にしてください。PS Series のアレイがフロー制御に正しく応答するようになります。</p>
スイッチで無効化されたユニキャストストーム制御	<p>iSCSI トラフィックを処理する各スイッチでユニキャストストーム制御を無効にしてください（スイッチにこの機能がある場合）。ただし、スイッチでのブロードキャストおよびマルチキャストストーム制御の使用は推奨されます。</p>
ジャンボフレームの有効化	<p>iSCSI トラフィックを処理する各スイッチと NIC でジャンボフレームを有効にしてください。</p>

推奨	説明
VLAN	DCB (データセンターブリッジング) を使用するには、他のネットワークトラフィックから iSCSI SAN トラフィックを分離するために VLAN を使用するようスイッチを設定します。
DCB	VLAN を有効にしておく必要があります。DCB の詳細については、『Dell EqualLogic Group Manager Administrator's Manual』(Dell EqualLogic Group Manager 管理者マニュアル) および『Dell EqualLogic Group Manager CLI Reference Guide』(Dell EqualLogic Group Manager CLI リファレンスガイド) を参照してください。

最小および推奨ケーブル構成

デュアルコントロールモジュールアレイの推奨構成は、両方のコントロールモジュールのイーサネット 0 にネットワークケーブルを接続し、各コントロールモジュールをネットワークスイッチに接続する構成です。

パフォーマンスおよび可用性を向上させるには、接続を複数のネットワークスイッチに分散します。

スイッチは、iSCSI トラフィックを処理するために十分な帯域幅があるインタースイッチリンクを使用して、またはスタッキング機能によって接続する必要があります。デルは、可能な限りスタッキング構成を使用することをお勧めします。

[図 6](#) は、推奨される代替ネットワーク構成の図解です。

 **メモ:** デルでは、SFP+ と 10GBASE-T Ethernet ポート両方の同時接続を推奨していません。

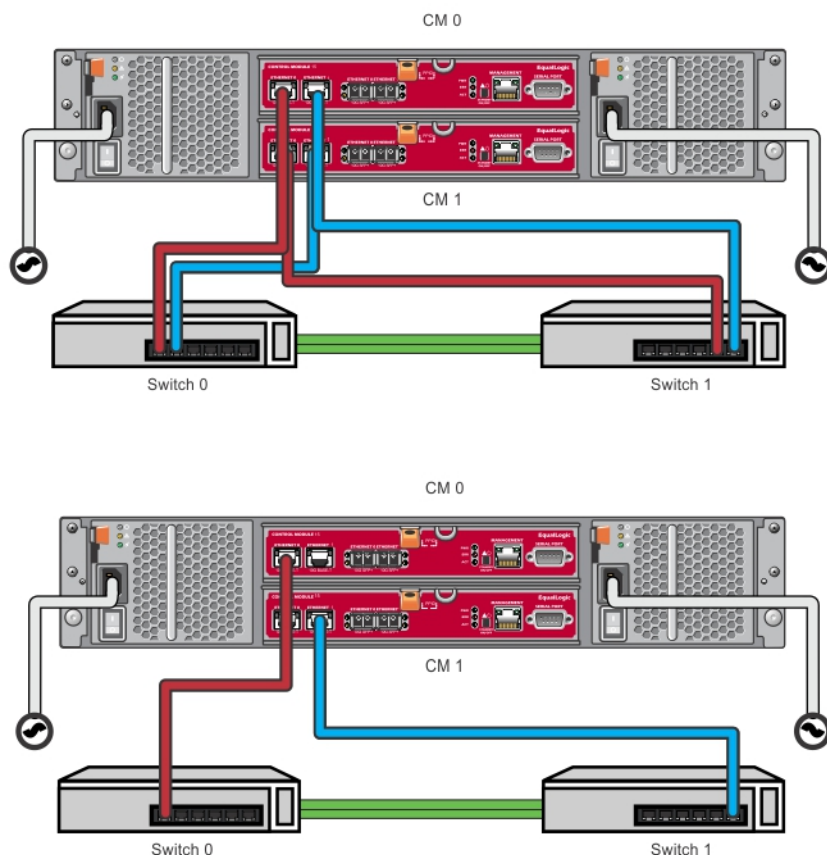


図 6. 推奨ネットワーク構成

電源ケーブルの接続と固定

アレイに同梱されている電源ケーブルを取り出します。アレイに電源ケーブルが同梱されていなかった場合は、電源ケーブルについて PS Series サポートプロバイダまたは再販業者にお問い合わせください。

1. 電源ケーブルを接続する前に、電源スイッチがオフ（**○**）の位置になっていることを確認してください。
2. [電源ケーブルの接続と固定](#)で説明されているとおりに電源ケーブルを電源に接続します。
3. 電源ケーブルをシステムに固定します。
 - a. 付属のマジックテープストラップを使用して、システムの電源コンセントの横にあるブラケットに電源ケーブルをしっかりと固定します。
 - b. ストラップがブラケットの固定金具にしっかりと取り付けられていることを確認します（たるみがあれば、付け直します）。
 - c. 電源ケーブルをストラップに対して斜めに合わせ、ストラップをしっかりと巻きつけてケーブルを電源ケーブルコネクタの肩部に固定します。
4. 電源ケーブルを電源に接続します。
 - 電源ケーブルを接地されたコンセント、または無停電電源装置（UPS）や電力配分装置（PDU）などの個別の電源に差し込みます。電源ケーブルが接続されると、電源装置の下側の LED が緑に点灯します（電源が入ったことを示します）。

- 各 UPS（同梱されていません）は、別々の回路に接続され、正しいタイプの電圧を十分な時間提供できる必要があります。
- または、1 台の電源装置冷却モジュールを UPS システムに接続し、もう 1 台を異なる電源に接続します。

△ 注意: アレイの電源はまだ入れないでください。

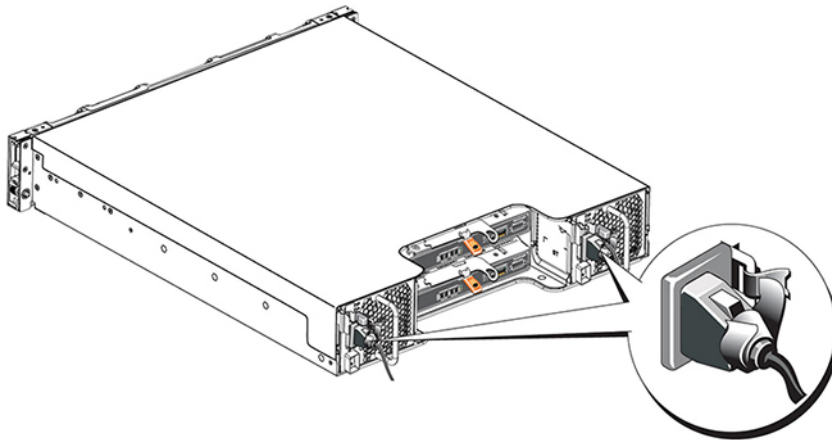


図 7. AC 電源ケーブルの接続

ネットワークへのアレイの接続

PS4210 アレイモデルには、2 台のタイプ 19 コントロールモジュールが含まれています。各タイプ 19 コントロールモジュールには、2 つの 10Gbase-T ポート、および 2 つの 10Gbe SFP+ ポートが含まれています。各ペアの一方にはイーサネット 0 のラベル、もう一方にはイーサネット 1 のラベルが付いています。

コントロールモジュールには、管理とラベル付けされた 1 つの 10 Mb/100 Mb ポートが装備されています。管理ポートは iSCSI トラフィックに対応できません。管理ポートは、管理ネットワークを設定する場合にのみ使用してください。詳細については、『Dell EqualLogic Group Manager Administrator's Manual』（Dell EqualLogic Group Manager 管理者ガイド）を参照してください。


適切な数のイーサネット銅線または光学 10GbE ネットワークケーブルを入手します。

メモ: 光学ケーブルは、光のパルスによってデータを転送します。アレイとスイッチ間では、すべての光学ケーブルを曲げ半径が 4 インチ以下になるように配線することが非常に重要です。

アレイの動作に必要となるのは、機能しているネットワーク接続 1 つのみです。複数のネットワーク接続は、パフォーマンスおよび高可用性に対して推奨されます。詳細については、[最小および推奨ケーブル構成](#)を参照してください。

アレイへの電源投入

電源を投入する前に、アレイが環境温度に順応するために十分な時間を取ってください（例：一晚）。

 **メモ:** 一台の電源装置（どちらでもかまいません）に先に電源投入、または両方の電源装置に同時に電源投入することもできます。

1. 電源プラグの下にある電源スイッチを確認します。図 8 を参照してください。
2. 電源スイッチをオン位置に押しします。電源インジケータが点灯します。

バッテリーの充電が始まり、一部のハードウェアコンポーネントが同期を開始します。LED は、これらの正常なアクティビティを示します。各コントローラに取り付けられているバッテリーバックアップユニットは、部分的に静電気放電された状態で出荷されています。

システムに初めて電源を投入したときは、バッテリーが完全に充電されるまで、最大 30 分の起動遅延が発生することがあります。

LED の位置を以下の図に示します。表 4 は LED の説明です。

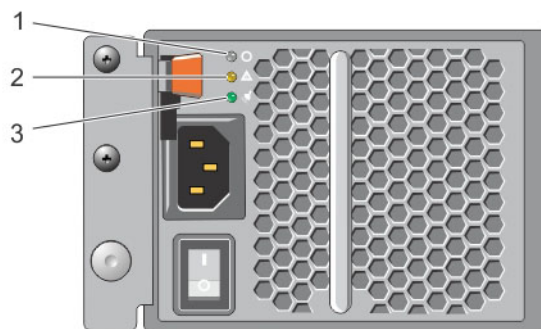


図 8. AC 電源装置スイッチと LED

表 4. 電源装置 LED の説明

番号	説明
1	電源装置のステータスです。電源スイッチがオンで、電源装置がアレイに電力を供給しているとき、この LED が点灯（緑色）します。
2	エラー。電源装置に問題が発生している場合、この LED が点灯（橙色）します。
3	入力電力。メイン電源が電源装置に接続されている限り、この LED が点灯（緑色）します。

アレイへのシリアル接続のセットアップ

setup ユーティリティを使用してソフトウェアを設定する予定の場合は、アレイとコンピュータ間でシリアル接続をセットアップする必要があります。リモートセットアップウィザードを使用する予定の場合は、シリアル接続は必要ありません。リモートセットアップウィザード要件についての情報は、『Host Integration Tool for Microsoft® Installation and User's Guide』（Host Integration Tool for Microsoft® インストールおよびユーザーズガイド）または『Host Integration Tool for Linux® Installation and User's Guide』（Host Integration Tool for Linux® インストールおよびユーザーズガイド）を参照してください。


アレイに同梱のシリアルケーブルは、両端がメス DB9 コネクタの標準ヌルモデムケーブルです。一部のターミナルサーバーモデルに対するアレイの接続には、アダプタケーブル（DB9 コネクタ 1つと RJ45 コネクタ 1つ）の作成または購入が必要となる場合があります。[シリアルケーブルのピンアウト情報](#)を参照してください。

このケーブルをアクティブコントロールモジュールのシリアルポート、およびコンソールターミナルまたはターミナルエミュレータを実行するコンピュータに接続します。アクティブコントロールモジュールには 2 つの緑色の LED があり、セカンダリコントロールモジュールには、緑色の LED が 1 つと橙色の LED が 1 つあります。

[図 9](#)（正確な縮尺ではありません）を参照してください。

シリアル接続に必要な特性は次のとおりです。

- 9,600 ボー
- 1 ストップビット
- パリティなし
- 8 データビット
- フロー制御なし

 **メモ:** シリアルケーブルは保管しておいてください。シリアルケーブルは、ネットワークアクセスがない場合のグループ、または特定のアレイの管理に必要です。

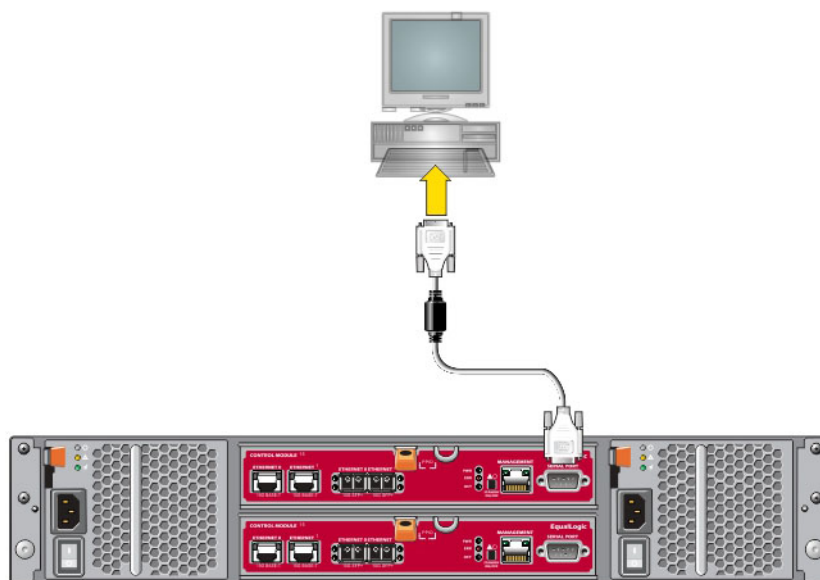


図 9. シリアルケーブルのアレイへの接続

シリアルケーブルのピンアウト情報

[図 10](#) は、アレイに同梱のシリアルケーブルにある DB9 コネクタのピンの位置を示し、[表 5](#) はケーブルのピンアウト情報を示しています。

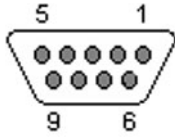


図 10. シリアルケーブル DB9 コネクタ - ピンの位置

表 5. DB9 から DB9 へのピンアウト情報

DB9-1		DB9-2	
機能	PIN	PIN	機能
データ受信	2	3	データ送信
データ送信	3	2	データ受信
データ端末レディ	4	6+1	データセットレディ + キャリア検出
システム接地	5	5	システム接地
データセットレディ + キャリア検出	6+1	4	データ端末レディ
送信要求	7	8	送信可
送信可	8	7	送信要求

ソフトウェア設定

アレイハードウェアの取り付けが完了したら、アレイを初期化して、そのアレイを最初のグループメンバーとする PS Series グループを作成することができます。または、アレイを既存グループに追加することもできます。グループを拡大すると、容量とパフォーマンスもユーザーに影響を与えることなく自動的に拡大されます。

ソフトウェアの設定が完了したら、ストレージを割り当てて、iSCSI SAN アレイの使用を開始することができます。[ストレージの割り当て](#)を参照してください。

設定方法の選択

ソフトウェアの設定には2つの方法があります。どちらかひとつを選択してください。

- Windows または Linux 用のリモートセットアップウィザードを使用します。リモートセットアップウィザードの使用方法については、『Dell EqualLogic Host Integration Tools for Microsoft Installation and User's Guide』（Dell EqualLogic Host Integration Tools for Microsoft インストールおよびユーザーズガイド）または『Dell EqualLogic Host Integration Tool for Linux Installation and User's Guide』（Dell EqualLogic Host Integration Tools for Linux インストールおよびユーザーズガイド）を参照してください。
- **setup** ユーティリティを使用します。**setup** ユーティリティは、アレイおよびグループ設定についての情報を要求する対話型のコマンドラインユーティリティです。
setup ユーティリティを使用するには、アレイと、コンソールターミナルまたはターミナルエミュレータが実行されているコンピュータとの間にシリアル接続が必要です。

設定方法を選択したら、アレイの設定に必要な情報を収集します。

設定情報の収集

ソフトウェアの設定に使用する方法に関わらず、[表 6](#) および [表 7](#) の情報を収集する必要があります。必要な場合は、ネットワーク管理者から IP アドレスを入手します。

また、[ネットワーク要件と推奨事項](#)のネットワークの推奨事項に従うようにしてください。

表 6. アレイ設定情報

プロンプト	説明
メンバー名	グループ内でのアレイの固有の名前（63 文字以下の文字、数字、またはハイフン）。最初の文字には、文字または数値を使用する必要があります。
ネットワークインタフェース	ネットワークスイッチの機能しているポートに接続されているアレイにあるネットワークインタフェースの名前（たとえば、eth0）。



プロンプト	説明
IP アドレス	<p>アレイネットワークインタフェースのネットワークアドレス。</p> <p> メモ: 各メンバーには、グループ IP アドレスと同じサブネット上にネットワークインタフェースが少なくとも 1 つ必要です。</p>
ネットマスク	アレイネットワークインタフェースがあるサブネットを識別するために IP アドレスと組み合わせられるアドレス (デフォルトは 255.255.255.0)。
デフォルトゲートウェイ (オプション)	<p>サブネットの接続、およびネットワークトラフィックのローカルネットワーク外への転送のために使用されるデバイスのネットワークアドレス。デフォルトゲートウェイは、アレイネットワークインタフェースにローカルネットワークと通信させるようにしたい場合にのみ必要となります (たとえば、ローカルネットワーク外にあるコンピュータからのボリュームへのアクセスを許可するなど)。</p> <p>デフォルトゲートウェイは、アレイネットワークインタフェースと同じサブネット上にある必要があります。</p>
RAID ポリシー	<p>アレイに対する RAID レベルおよびスペアドライブ設定。RAID セットおよびスペアドライブの実際の数は、アレイ内のドライブ数に応じて異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • RAID 6 – 分散されたデュアルパリティセット。 • RAID 10 – 複数の RAID 1 (ミラー) セットにストライピング。 • RAID 50 – 複数の RAID 5 (分散パリティ) セットにストライピング。各 RAID 5 セットは、パリティにドライブ 1 台分の容量を使用します。 • RAID 5 – 分散パリティセット。RAID 5 – [非推奨] 1 つのスペアディスクを持つ 1 つの RAID 5 セット。RAID 5 は、RAID 50 と似ていますが、容量が多く (追加ディスク 2 つ分)、可用性とパフォーマンスが低下します。 <p> メモ: 3 TB を超えるドライブを持つ RAID 50、または任意のサイズのドライブを持つ RAID 5 を設定するには、Group Manager CLI を使用する必要があります。</p>

表 7. グループ設定情報

プロンプト	説明
グループ名	グループを識別する固有の名前 (54 文字以下の文字、数字、またはハイフン)。最初の文字には、文字または数値を使用する必要があります。
グループ IP アドレス	グループのネットワークアドレス。グループ IP アドレスは、グループ管理およびグループに保存されるデータへのコンピュータアクセスに使用されます。
グループにメンバーを追加するためのパスワード	メンバーをグループに追加するときに必要なパスワード。パスワードは 3 ~ 16 の文字または数字で、大文字と小文字が区別されます。
grpadmin アカウント用のパスワード	<p>デフォルトの grpadmin アカウントの出荷時設定グループ管理パスワード (grpadmin) を上書きするパスワード。パスワードは 3 ~ 16 の文字または数字で、大文字と小文字が区別されます。</p> <p>新規のグループを作成するときのみ必要です。</p>

プロンプト	説明
Microsoft サービスユーザー名とパスワード (オプション)	グループへの VSS (Volume Shadow Copy Service) または VDS (Virtual Disk Service) などの Microsoft サービスアクセスを可能にするために使用される CHAP ユーザー名およびパスワード。ユーザー名は 3~63 文字の英数字、パスワードは 12~16 文字の英数字である必要があり、大文字と小文字が区別されません。グループ内での VSS スナップショットの作成、または VDS の使用には、コンピュータで実行されている Microsoft サービスに対してグループへのアクセスを許可する必要があります。 リモートセットアップウィザードを使用してグループを作成する場合にのみ該当します。



ソフトウェア設定の開始

setup ユーティリティ、またはリモートセットアップウィザードを使用してアレイを初期化し、そのアレイを最初のグループメンバーとしてグループを作成するか、既存グループにアレイを追加します。

ソフトウェアの設定が完了すると、アレイがグループのメンバーとなり、そのディスクストレージが使用可能になります。

Setup ユーティリティを使用したソフトウェアの設定

setup ユーティリティを使用してアレイを初期化し、グループを作成または拡張するには、次の手順を実行します。

1. アレイにシリアル接続されたコンソールまたはターミナルエミュレータで、Enter キーを押します。
 -  **メモ:** アレイが応答しない場合は、処理の進め方について PS Series のサポートプロバイダにお問い合わせください。
2. ログインプロンプトで、アカウント (ログイン) 名とパスワードの両方に `grpadmin` を入力します。パスワードは画面に表示されません。
3. プロンプトが表示されたら、`y` と入力して **setup** ユーティリティを開始します。
4. プロンプトが表示されたら、[設定情報の収集](#)からのアレイおよびグループ設定情報を入力します。Enter キーを押してデフォルト値を受け入れます。ヘルプには疑問符 (?) を入力します。
 -  **メモ:** グループ IP アドレスを入力した後は、アレイがネットワークを検索することから短い遅延が発生する場合があります。

setup が完了したら、ディスクストレージを使用するためにメンバーの RAID ポリシーを設定する必要があります。[メンバー RAID ポリシーの設定](#)に進みます。以下の例では、**setup** ユーティリティを使用してアレイを初期化し、グループを作成します。

例 - setup ユーティリティの使用

```

Login: grpadmin Password: xxxxxxxx The setup utility establishes the initial
network and storage configuration for a storage array and then configures the
array as a member or a new or existing group of arrays. For help, enter a
question mark (?) at a prompt. Welcome to Group Manager Copyright 2014 Dell
Inc. It appears that the storage array has not been configured. Would you like
to configure the array now? (y/n) [n] y Group Manager Setup Utility Do you want
to proceed (yes | no) [no]? yes Initializing. This may take several minutes to
complete. Enter the network configuration for the array: Member name []:
member1 Network interface [eth0]: eth0 IP address for network interface []:


```

```
192.17.2.41 Netmask [255.255.255.0]: Default gateway [192.17.2.1]: Enter the
name and IP address of the group that the array will join. Group name []:
group1 Group IP address []: 192.17.2.20 Searching to see if the group exists.
This may take a few minutes. The group does not exist or currently cannot be
reached. Make sure you have entered the correct group IP address and group
name. Do you want to create a new group (yes | no) [yes]? yes Group
Configuration Group Name: group1 Group IP address: 192.17.2.20 Do you want to
use the group settings shown above (yes | no) [yes]: yes Password for managing
group membership: Retype password for verification: Password for the default
group administration account: Retype password for verification: Saving the
configuration ... Waiting for configuration to become active.....Done Group
member member1 now active in the group. Group group1 has been created with one
member. Use the Group Manager GUI or CLI to set the RAID policy for the member.
You can then create a volume that a host can connect to using an iSCSI
initiator. group1>
```

リモートセットアップウィザードを使用したソフトウェアの設定

リモートセットアップウィザードは、Host Integration Tools CD-ROM に収録されており、Windows または Linux コンピュータにインストールする必要があります。『Host Integration Tools User Guide』(Host Integration Tools ユーザーガイド) では、リモートセットアップウィザードの全機能の使用について詳しく説明されています。

リモートセットアップウィザードを実行するには、次の手順に従います。

1. [設定方法の選択](#)に記載された要件を満たすコンピュータを使用してください。
2. 配送ボックスから『Host Integration Tools』CD-ROM を取り出す、またはサポートサイトから『Host Integration Tools』キットをダウンロードします。
3. 『Host Integration Tools』マニュアルの手順に従って、リモートセットアップウィザードをインストールします。
4. 次の順にクリックして、リモートセットアップウィザードを起動します。
スタート、プログラム、EqualLogic、リモートセットアップウィザード
5. ようこそダイアログボックスで、**PS Series アレイの初期化**を選択し、**次へ**をクリックします。
 **メモ:** アレイに接続できない場合は、ネットワーク設定をチェックしてください。setup ユーティリティを使用してソフトウェアを設定する必要がある場合もあります。
6. 初期化するアレイを選択し、**次へ**をクリックします。
7. アレイの初期化ダイアログボックスで、[設定情報の収集](#)からのアレイ設定を入力し、グループを作成するか既存グループに追加するかを選択します。その後、**次へ**をクリックします。
8. 新規グループの作成ダイアログボックス、または既存のグループへの追加ダイアログボックスで、グループ設定情報を入力して **次へ**をクリックします。
9. **終了**をクリックしてウィザードを終了します。

アレイを既存グループに追加した場合は、ディスクストレージを使用するためにメンバーの RAID ポリシーを設定する必要があります。[メンバー RAID ポリシーの設定](#)に進みます。

新規グループを作成した場合は、[ストレージの割り当て](#)に進みます。

メンバー RAID ポリシーの設定

新しいグループメンバー (アレイ) のストレージ容量は、そのメンバーで RAID ポリシーを設定するまで利用できません。

RAID ポリシーは、RAID レベルおよびスペアディスク設定で構成されます。RAID ポリシーを選択すると、メンバーのディスクは、選択した RAID レベルと適切なスペアディスク数で自動的に設定されます。

リモートセットアップウィザードを使用してグループを作成した場合は、ソフトウェア設定時の RAID ポリシーの選択に従って最初のメンバーの RAID ポリシーが自動的に設定されており、ストレージは使用可能です。[ストレージの割り当て](#)を参照してください。

グループの作成や拡張に **setup** ユーティリティを使用した場合、またはリモートセットアップウィザードを使用して既存グループにアレイを追加した場合は、グループメンバーに RAID ポリシーを設定する必要があります。

Group Manager コマンドラインインタフェース (CLI) またはグラフィカルユーザーインタフェース (GUI) を使用して、RAID ポリシーを設定します。

CLI を使用した RAID ポリシーの設定

Group Manager CLI を使用して新規グループメンバーの RAID ポリシーを設定するには、次の手順を実行します。

1. ログインしていない場合は、グループにログインします (**setup** ユーティリティの完了後は、引き続きグループにログインしたままとなります)。以下のいずれかの方法を使用してグループに接続します。
 - メンバーへのシリアル接続。[アレイへのシリアル接続のセットアップ](#)を参照してください。
 - グループの IP アドレスへの telnet または ssh 接続。
2. ログインプロンプトで、グループの作成時に指定した grpadmin アカウント名およびパスワードを入力します。
3. Group Manager のコマンドプロンプトで、*policy* 変数に RAID6、または RAID 6 Accelerated (XS アレイモデルのみ使用可能)、RAID 10、または RAID 50 を指定するために次のコマンドを入力します。

```
member select member_name raid-policy policy
```

例えば、次のコマンドはメンバー 1 を RAID 6 で設定します。

```
member select member1 raid-policy raid6
```

Group Manager GUI を使用した RAID ポリシーの設定

Group Manager GUI に対するブラウザサポートの最新情報に関しては、PS Series の『[Release Notes](#)』(リリースノート)を参照してください。


メンバーを PS Series グループに追加したら、メンバーに対する RAID ポリシーを設定して、ストレージプールを選択する必要があります。メンバー内のストレージは、RAID ポリシーの設定後に使用可能になります。

GUI を使用してメンバーに対する RAID ポリシーを設定するには、次の手順を実行します。

手順

1. **グループ** をクリックしてからグループ名をクリックして、グループサマリ ウィンドウを開きます。
2. **メンバー** を展開し、メンバー名をダブルクリックします。GUI にメンバーが設定済みかどうかが表示されます。
3. 警告ダイアログボックスで **はい** をクリックして、メンバーの設定 - 一般設定 ダイアログボックスを開きます。
4. プールを選択して、**次へ** をクリックします。プロンプトが表示されたら、メンバーをプールに割り当てることを確認します。

5. メンバーの設定 - 一般設定ダイアログボックスで RAID ポリシーを選択します。
6. (オプション) メンバーストレージの初期化が完了するまで待機する を選択します。
7. 次へ をクリックします。
8. メンバーの設定 - サマリ ダイアログボックスで、終了 をクリックします。

 **メモ:** 初期 RAID 設定の終了後、Group Manager が使用可能なすべての容量を表示するまでは数分かかります。Group Manager は、この処理が完了するまで実際より少ない容量を表示する場合があります。

ストレージの割り当て

グループのストレージをユーザーに割り当てるには、次の手順が必要です。

1. [ボリュームの作成](#)。
2. [コンピュータからボリュームへの接続](#)。

ストレージを割り当てた後は、グループをカスタマイズして、より高度な機能を使用できます。[グループのセットアップ後の作業](#)を参照してください。

ボリュームの作成

グループストレージ容量をユーザーおよびアプリケーションに割り当てるには、Group Manager CLI または GUI を使用します。ボリュームは iSCSI ターゲットとしてネットワークに表示されます。ボリュームを作成するときは、[表 8](#) で説明されている情報を指定します。

表 8. ボリューム設定情報

コンポーネント	説明
ボリューム名	63 以下の文字数（文字、数字、ピリオド、ハイフン、コロンを含む）の固有の名前。ボリューム名は、ボリュームに対して自動的に生成される iSCSI ターゲット名の最後に付加されます。ボリュームへのアクセスは、常にターゲット名を介して行われます。
ボリュームサイズ	iSCSI イニシエータによって認識される、報告されたボリュームサイズ。最小ボリュームサイズは 15 MB です。ボリュームサイズは、次の 15 MB 倍数に切り上げられます。

オプションで、ボリュームスナップショット用容量の予約、またはシンプロビジョニングでのボリュームの設定を行うことができます。ただし、シンプロビジョニングが適さないストレージ環境もあります。高度なボリューム機能については、『Dell EqualLogic Group Manager Administrator's Guide』（Dell EqualLogic Group Manager 管理者ガイド）を参照してください。

CLI を使用したボリュームの作成

1. グループにログインします。
次のいずれかの方法で、グループに接続します。
 - メンバーへのシリアル接続。[アレイへのシリアル接続のセットアップ](#)を参照してください。
 - グループの IP アドレスへの telnet または ssh 接続。

ログインプロンプトで、グループの作成時に指定した `grpadmin` アカウント名およびパスワードを入力します。

2. Group Manager のコマンドプロンプトで、次のコマンドを使用してボリュームを作成します。

```
volume create volume_name size [GB]
```

ボリュームの名前とサイズを指定します (デフォルトの測定単位はメガバイトです)。

3. 次のコマンドを使用して、ボリュームに対するアクセスコントロールレコードを作成します。

```
volume select volume_name access create access_control
```

`access_control` パラメータには、次のオプションのいずれかまたは両方を指定できます。

- `initiator initiator_name`
- `ipaddress ip_address`

1 つのボリュームに対して最大 16 のアクセスコントロールレコードを作成できます。

次の例では、50 GB のボリュームと 1 つのアクセスコントロールレコードを作成します。指定されたイニシエータ名を持つコンピュータのみがこのボリュームにアクセスできます。

```
group1> volume create staff1 50GB group1> volume select staff1 access create  
initiator iqn.1991-05.com.microsoft:WIN2008Server.company.com
```

GUI を使用したボリュームの作成

ストレージ容量をエンドユーザーに提供するには、ユーザーがホストコンピュータからアクセスできる標準ボリュームを作成します。

標準ボリュームを作成する前に、以下を理解しておく必要があります。

- ボリュームに適用されるグループのボリューム属性とグループ全体のデフォルト設定。
- ボリュームセキュリティおよびアクセスコントロール。具体的には次のとおりです。
 - ボリュームとそのスナップショットに接続するためにコンピュータが満たす必要がある条件。CHAP ユーザー名、IP アドレス、または iSCSI イニシエータ名を指定します。この情報は、ボリュームおよびそのスナップショットに適用されるアクセスコントロールレコードを生成します。
 - ボリュームのための、読み取り / 書き込み (デフォルト) または読み取り専用いずれかの許可。
 - ボリュームおよびそのスナップショットに対する異なる iSCSI 装飾名 (IQN) を持つイニシエータによるアクセスの許可または拒否 (デフォルト)。
- この機能をボリュームに適用する前のシンプロビジョニングに関連するリスクとメリット。
- ボリュームの作成によってプールの容量を超える場合、空きプール容量の値が負数になる。ボリュームサイズを削減します。

シンプロビジョニングを有効にする場合、報告されたサイズの割合に基づいたシンプロビジョニングのボリューム属性のデフォルト設定を調整することができます。

標準ボリュームを作成するには、次の項で説明するボリュームの作成ウィザードを使用してください。

ボリュームの作成ウィザード

ボリュームの作成ウィザードは、新しいボリュームの定義、および名前、サイズ、プール割り当て、セクタサイズ、スナップショット容量、iSCSI オプション、アクセス制御オプションを含むさまざまなオプションの設定のプロセスを手順を追って説明します。

手順 1: ボリューム設定

フィールド	説明	ショートカットキー
名前	(必須) ボリュームを一意に識別する名前。63 文字以下の ASCII 文字 (ピリオド、ハイフン、およびコロンを含む) です。	Alt+A
説明	(オプション) ボリュームの目的、またはその他特色についての説明テキスト。最大文字数は 127 文字です。	Alt+D
フォルダでのボリュームの作成	グループにボリュームフォルダがある場合、このチェックボックスをチェックし、ドロップダウンリストからフォルダを選択して、このフォルダ内にボリュームを作成します。フォルダは、ボリュームの大型コレクションを論理グループに分類するために役立ちます。ボリュームは、作成後にフォルダに移動することもできます。	Alt+F
ストレージプール割り当て	グループに複数のストレージプールがある場合、ボリュームを作成するストレージプールを選択します。プールの名前の横にあるラジオボタンをクリックしてプールを選択します。特に指定のない場合は、デフォルトのストレージプールが使用されます。	なし

手順 2: 容量

フィールド	説明	ショートカットキー
ボリュームサイズ	新規ボリュームのサイズを指定する数値。ドロップダウンリストから適切な単位 (MB、GB、または TB) を選択します。最小ボリュームサイズは 1 MB です。最大ボリュームサイズは、お使いのストレージプールの物理容量に基づいて設定されます。	サイズ : Alt+S 測定単位 : 上下矢印キー
シンプロビジョニングされたボリューム	ボリュームでシンプロビジョニングを有効にします。シンプロビジョニングは、実際に使用された容量に基づいて容量を割り当てますが、ボリュームサイズ全体を使用できるという印象を与えます。例えば、100 GB ボリュームをシンプロビジョニングして 20 GB のみが物理的に割り当てられるようにすることができます。残りの 80 GB は未予約容量となり、引き続きストレージプール内での使用が可能です。必要に応じて、追加容量をボリュームに割り当てることができます。	Alt+T
スナップショット予約	このボリュームのスナップショットを格納するためにどれだけの追加容量が必要かを指定します。デフォルト設定は最大ボリュームサイズの 100 % です。100 % の場合、20 GB のボリュームが 40 GB のストレージ容量 (ストレージに 20 GB、スナップショットに 20 GB) を消費します。	Alt+R

フィールド	説明	ショートカットキー
報告されたボリュームサイズ	<p>ボリューム上の容量割り当ての図解。シンプロビジョニングが有効化されると、この図は、それぞれ紫色、黄色、赤色の3つのスライディングポイントを装備した容量割り当てツールになります。これらのポイントをクリックおよびドラッグして、前後にスライドさせます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 紫 = 最小ボリューム予約。ボリューム割り当てられる使用可能容量を、ボリュームサイズの割合で指定します。 黄 = 使用中警告制限。最小ボリューム予約の指定割合が消費されると、警告メッセージを生成します。たとえば、最小ボリューム予約が 20 GB で、警告制限が 80 % の場合、16 GB が消費されると（または空き容量が 4 GB 未満になると）、警告メッセージが生成されます。 赤 = 最大使用中容量。ボリュームに割り当てることができる最大容量。この容量はデフォルトで 100 %（ボリュームサイズ全体）ですが、必要に応じて減らすことができます。 	スペースバーを押すと、 マーカー値の調整 ダイアログボックスが開きます。
ストレージプール内の推奨変化	この表は、現在提案されているボリュームサイズとスナップショット設定が、指定されたストレージプール内の既存容量に与える影響度を推定します。	なし

手順 3: iSCSI アクセスの設定

フィールド	説明	ショートカットキー
このボリュームにはアクセスタイプのどの種類を使用しますか?	<p>ボリュームのアクセスコントロールを設定することができます。使用するアクセスタイプのラジオボタンを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 別のボリュームからアクセスコントロールをコピーする (表 9) アクセス制御ポリシーを選択または定義する 1つ、または複数のベーシックアクセスポイントを定義する なし（アクセスを許可しない） 	<ul style="list-style-type: none"> Alt+P Alt+L Alt+I Alt+N
複数の iSCSI イニシエータからこのボリュームへの同時アクセスを許可しますか?	デフォルトはいいえです。異なる IQN を持つイニシエータからの同時アクセスをボリュームに許可するにははいを選択します。	なし

表 9. 別のボリュームからアクセスコントロールをコピーする

フィールド	説明	ショートカットキー
アクセスコントロールのコピー元ボリュームを選択する	別のボリュームからのアクセスコントロールを適用するには、マウスまたは上下矢印を使用してボリュームを選択します。	Alt+V
アクセスコントロール	選択したボリュームに対するアクセスコントロールのプロパティを表示します。この情報は、新しいボリュームにコピーするボリュームのアクセスコントロールを選択するために役に立ちます。	なし

表 10. アクセス制御を選択または定義する

フィールド	説明	ショートカットキー
1つ、または複数のアクセスポリシーまたはポリシーグループを選択	選択できる使用可能なアクセスポリシーおよびポリシーグループを表示します。アクセスポリシーまたはアクセスポリシーグループ ラジオボタンを選択してリストを変更します。既存のポリシーまたはポリシーグループを使用するには、それをダブルクリックするか、使用可能リストから選択して追加 をクリックし、選択済みリストに移動させます。使用できるすべてのポリシーおよびポリシーグループを使用するには、すべて追加 をクリックします。	使用可能リスト： Alt+A 追加：Alt+A すべて追加：Alt+D 選択済みリスト：Alt+S 選択済みリスト：Alt+S 削除：Alt+R すべて削除：Alt+M
新規	新規をクリックして、新しいアクセスポリシーまたはポリシーグループを定義します。	なし
編集	使用可能リストまたは選択済みリストのどちらかからアクセスポリシーまたはポリシーグループを選択し、編集 をクリックして変更します。	なし

手順 4：セクタサイズ

フィールド	説明	ショートカットキー
セクタサイズ	512 バイトまたは 4 KB セクタのいずれかを使用するボリュームを作成できます。ボリュームのセクタサイズは、アレイ内の物理ドライブのセクタサイズには依存しません。デフォルトのボリューム設定である 512 バイトは、物理ドライブが 4 KB セクタを使用している場合でも、ほぼすべての環境で最適です。4 KB セクタを使用するボリュームを作成する場合、お使いのオペレーティングシステムで 4 KB セクタがサポートされるかどうかを確認してください。4 KB セクタがサポートされるかどうかについての情報は、お使いのオペレーティングシステムのマニュアルを参照してください。ボリュームの作成後にそのセクタサイズを変更することはできません。	512 バイト：Alt+5 4KB：Alt+4

手順 5 : サマリ

このページでは、新しいボリュームに適用される設定を確認することができます。設定のいくつかは、先ほどウィザードで指定した設定であり、その他はソフトウェアでデフォルトとして設定されたものです。

これらの設定を確認してから **終了** をクリックしてボリュームを作成します。

フィールド	説明
一般設定	ボリューム名、ストレージプール割り当て、ボリュームサイズ、セクタサイズ、および説明を表示します。
スナップショット設定	スナップショット予約容量と、容量警告を発行するタイミングと容量リカバリの管理方法の現在のデフォルト設定を表示します。
iSCSI アクセス	適用されるアクセスタイプとアクセス制御ルールを含む、ボリュームに対する iSCSI 設定を表示します。
コピー	このリンクをクリックして、テキストバージョンのサマリ設定をコピーしてコンピューターのクリップボードに貼り付けます。

- 設定を変更するには、必要に応じて **戻る** ボタンを使用し、前の場面に戻ります。
- 現在の設定でボリュームを作成するには、**終了** ボタンをクリックします。
- ボリュームを作成せずにダイアログボックスを閉じるには、**キャンセル** をクリックします。

コンピュータからボリュームへの接続

ボリュームを作成すると、PS Series グループにより、ボリューム名が最後に付加された iSCSI ターゲット名が自動的に生成されます。各ボリュームは、iSCSI ターゲットとしてネットワークに表示されます。

dbvol と命名された iSCSI ターゲット名の例は次のとおりです。

iqn.2001-05.com.equallogic.5-4a0900-2f00000-007eca92d654f160-dbvol

コンピュータをボリュームに接続するには、次の手順を実行します。

1. iSCSI イニシエータをコンピュータにインストールして設定します。ハードウェアおよびソフトウェアイニシエータは、様々なベンダーから入手できます。ベンダーによって提供された手順に従ってイニシエータを設定します。



メモ: デルでは、テクニカルサポートサイトにアクセスして、イニシエータを使用した *PS Series* グループボリュームへのアクセスに関する重要な情報を入手することをお勧めします。

2. コンピュータが、ボリュームのアクセスコントロールレコードのいずれかに一致するようにしてください。ボリュームのレコードを表示するには、次の手順を実行します。
 - CLI を使用する場合は、コマンド `volume select volume_name access show` を入力します。
 - GUI を使用する場合は、左端のパネルで **ボリューム** を展開し、ボリューム名を選択してから **アクセス** タブをクリックします。

必要な場合は、CLI または GUI を使用してコンピュータが一致するコントロールレコードを作成します。

3. ボリュームの iSCSI ターゲット名を表示するには、次の手順を実行します。
 - CLI を使用する場合は、コマンド `volume select volume_name show` を入力します。

- GUIを使用する場合は、左端のパネルで **ボリューム** を展開し、ボリューム名を選択してから **接続** タブをクリックします。
- 4. コンピュータで iSCSI イニシエータユーティリティを使用し、iSCSI 検出アドレスとしてグループ IP アドレスを指定します。イニシエータが検出プロセスをサポートする場合、コンピュータがアクセスできる iSCSI ターゲットのリストを返します。
イニシエータが検出をサポートしない場合はターゲット名も指定しますが、場合によっては標準 iSCSI ポート番号 (3260) も指定する必要があります。
- 5. iSCSI イニシエータユーティリティを使用して目的のターゲットを選択し、そのターゲットにログインします。

コンピュータが iSCSI ターゲットに接続すると、コンピュータはボリュームを通常のオペレーティングシステムユーティリティを使用してフォーマットできる標準ディスクとして認識します。たとえば、ディスクをパーティション化して、ファイルシステムを作成できます。

グループのセットアップ後の作業

グループのセットアップ後は、ストレージ環境をより効果的に管理するためにグループをカスタマイズすることができます。また、製品機能の全セットを使用し始めることもできます。以下のマニュアルおよび追加製品は、ご購入いただいたアレイに含まれており、いつでも使用することができます。

- 『Hardware Owner's Manual』（ハードウェアオーナーズマニュアル）には、お使いの PS Series ストレージアレイハードウェアの基本的なストレージアレイ情報、メンテナンス情報、およびトラブルシューティング情報が含まれています。
- 『Dell EqualLogic Group Manager Administrator's Guide』（Dell EqualLogic Group Manager 管理者ガイド）は、各アレイにインストールされた PS Series ファームウェアの設定および使用についての詳細を提供します。また、ストレージの概念、およびグループを管理するための Group Manager GUI の使用方法についての情報も提供します。
- 『Dell EqualLogic Group Manger CLI Reference Guide』（Dell EqualLogic Group Manger CLI リファレンスガイド）には、Group Manger CLI を使用してグループと個々のアレイを管理する方法が説明されています。
- 手動転送ユーティリティは、ボリュームデータのオフネットワークレプリケーションをサポートします。
- VMware® 環境では、Dell EqualLogic Virtual Storage Manager (VSM) for VMware を使用して、個々の仮想マシンまたは VMware 環境全体を復元できる PS Series グループ上のスナップショットおよびレプリカを管理できます。
- 完全な SRM 統合には、SRM が PS Series のレプリカを理解して認識することを可能にする Dell EqualLogic Storage Replication Adapter for VMware Site Recovery Manager® (SRM) を使用することができます。
- Dell EqualLogic Multipathing Extension Module (MEM) は、VMware のマルチパス機能を強化します。
- Microsoft 環境では、Auto-Snapshot Manager/Microsoft Edition を使用して、SQL Server、Exchange Server、Hyper-V、SharePoint、NTFS ファイル共有などのアプリケーションを復元することができるスナップショット、クローン、およびレプリカのスマートコピーの管理を PS Series グループ上で行うことができます。
- 複数の PS Series グループがある場合には、Dell EqualLogic SAN Headquarters を使用してこれらを監視、管理することができます。

共通のグループカスタマイズタスク

表 11 は、共通のグループのカスタマイズタスクを説明しています。これらのタスクについては、『Dell EqualLogic Group Manager Administrator's Guide』（Dell EqualLogic Group Manager 管理者ガイド）で詳しく説明されています。

表 11. 共通のグループカスタマイズタスク

タスク	説明
グループメンバーへのネットワーク接続の追加	複数のネットワーク接続は、パフォーマンスと可用性を向上させ、マルチパス I/O に必要です。デルでは、両方のコントロールモジュールのすべてのネットワークインタフェースを複数のネットワークスイッチに接続し、GUI または CLI

タスク	説明
	を使用して IP アドレスおよびネットマスクをインタフェースに割り当ててから、それらを有効にすることをお勧めします。
管理アカウントの作成	grpadmin アカウントは、デフォルトの管理アカウントです。デルでは、各管理者に対して追加アカウントをセットアップし、デフォルトの grpadmin アカウントはファームウェアアップグレードなどのメンテナンス作業用に保留しておくことをお勧めします。アカウントは、PS Series グループ、RADIUS を介して、または LDAP、Active Directory 認証を使用して認証されるように設定できます。
イベント通知のセットアップ	重要イベントの時宜に即した通知を受けるため、E-メールまたは syslog 通知を設定します。
SNMP の設定	グループからのトラップを監視するには、SNMP を使用することができます。さらに、手動転送ユーティリティ、およびその他サードパーティ監視ツールを使用するように SNMP を設定する必要があります。
iSNS の設定	iSCSI ターゲットの検出を自動化するには、iSNS サーバーを使用するようにグループを設定することができます。
CHAP アカウントの設定	CHAP を使用して、ボリュームへのコンピュータアクセスを制限できます。イニシエータおよびターゲット CHAP 認証の両方がサポートされています。
日付、時刻、タイムゾーンの変更または NTP の設定	グループ時刻は、最初のメンバーのクロック（工場設定）に基づきます。デフォルトのタイムゾーンは EST です。NTP サーバーを使用するようにグループを設定することもできます。
グループへのメンバーの追加	単一メンバー構成のグループでも動作に問題はありませんが、アレイを追加することにより、データの可用性を損なうことなく、容量の増加、ネットワーク帯域幅の拡大、および全体的なグループパフォーマンスの向上が実現します。
プールの作成	複数メンバーのグループでは、階層型ストレージソリューションのために複数のプールを作成し、メンバーとボリュームをプールに割り当てることができます。
専用管理ネットワークのセットアップ	セキュリティの目的のために、個別の管理ネットワークをセットアップすることができます。
ボリュームのスナップショットの作成	スナップショットは、バックアップ用に使用できるボリュームデータのポイントインタイムコピーです。
スナップショットまたはレプリカ用のスケジュールの作成	スケジュールにより、ボリュームのスナップショットまたはレプリカを定期的に作成することができます。
コレクションの作成	コレクションを作成することにより、スナップショットまたはレプリカの作成目的のために、複数の関連するボリュームをグループ化できます。その後、管理者は、複数のボリュームのスナップショットまたはレプリカを 1 回の操作で、または一回のスケジュールで作成することができます。
ボリュームのシンプロビジョニングの有効化	環境によっては、使用パターンに応じてボリュームに容量を割り当てることができるシンプロビジョニングが役立ちます。

タスク	説明
異なるグループにまたがるレプリケーションのセットアップ	レプリカは、異なるグループに保存されたボリュームデータのポイントインタイムコピーです。
ボリュームまたはスナップショットのクローン	クローンにより、グループに新しいボリュームが作成されます。
スナップショットまたはレプリカからのデータの回復	スナップショットまたはレプリカからのデータの回復には、さまざまなオプションがあります。

必要なその他の情報

システムに同梱の安全および認可機関に関する情報を参照してください。保証情報は、この文書に含まれている、または別の文書である場合があります。

- ラックソリューションに付属のラックマニュアルでは、システムをラックに取り付ける方法について説明しています。
- 『PS4210 Hardware Owner's Manual』（PS4210 ハードウェアオーナーズマニュアル）では、システムの機能、トラブルシューティングの方法、およびシステムコンポーネントの取り付け方や交換方法について説明しています。この文書は eqlsupport.dell.com からオンラインで入手できます。

NOM 情報（メキシコのみ）

本項の情報は、メキシコの公式規格（NOM）の要件に準拠して、本書で説明されている装置に関して提供されています。

メキシコ向け AC 電源装置 NOM 情報

輸入者	Dell México S.A. de C.V. Paseo de la Reforma 2620 - 11° Piso Col. Lomas Altas 11950 México, D.F.
モデル番号：E03J	供給電圧：100～240 VAC 周波数：50/60 Hz 消費電流：8.6 A
モデル番号：E04J	供給電圧：100～240 VAC 周波数：50/60 Hz 消費電流：8.6 A

仕様

電源装置

ワット数	PS4210X、および XV（2.5 インチドライブ）： <ul style="list-style-type: none"> 700 W（最大、合計） +5 V 最大 155 W、+12 V 最大 624 W、+5 Vsb 最大 10 W PS4210XV（3.5 インチドライブ）： <ul style="list-style-type: none"> 1080 W（最大、合計） +5 V 最大 155 W、+12 V 最大 924W、+5 Vsb 最大 10 W
電圧	AC 電源：100～240 VAC（8.6～4.3 A）
熱消費	PS4210X、XV（2.5 インチドライブ）：133～114 W PS4210E（3.5 インチドライブ）：191～147 W

電源装置

入力周波数	電源装置 : 50/60 Hz
最大入力電力	990KVA PS4210X、XV (2.5 インチドライブ)、S、XS : 990KVA PS4210E (3.5 インチドライブ) : 1450KVA
最大突入電流	AC PSU 装備の PS4210X および PS4210E : 通常のラインコンディションのもと、システムの動作環境全範囲で、突入電流入が 10 ms 以下の間、電源装置ごとに 55A に達する場合があります。


物理的仕様

高さ	2U : 8.68 cm (3.41 インチ) 8.68 cm (3.41 インチ)
幅	44.63 cm (17.57 インチ)
奥行き	PS4210 E (3.5 インチドライブ) : 57.5 cm (22.6 インチ) PS4210 X、XV (2.5 インチドライブ) 54.1 cm (21.3 インチ)
重量 (完全装備のアレイ)	PS4210X、XV (2.5 インチドライブ)、S、XS : 24.1 kg (53 lb) PS4210E (3.5 インチドライブ) : 44.45 kg (98 lb)


使用可能なハードディスクドライブの電力 (各スロットごと)

サポートされているハードディスクドライブの消費電力 (連続)	2.5 インチドライブ :
	<ul style="list-style-type: none">• +5 V で最大 1.2 A• +12 V で最大 0.5 A
	3.5 インチドライブ :
	<ul style="list-style-type: none">• +5 V で最大 1.16 A• +12 V で最大 1.6 A

環境

動作時温度	1 時間あたり最大 10 °C の温度変化で 5~50 °C (41~104 °F)  メモ: 高度が 2,950 フィートを超えると、動作時の許容最大温度は、550 フィートごとに 1 °F ずつ低下します。
保管温度	1 時間あたり最大 20 °C の温度変化で -40~65 °C (-40~149 °F)
動作相対湿度	1 時間あたり最大 10 % の湿度変化で 20~80 % (結露しないこと)
保管相対湿度	5~95 % (結露しないこと)
動作時振動	0.26 Grms (5~350 Hz) で 5 分間 (稼働方向のみ)
保管時振動	1.88 Grms (10~500 Hz) で 15 分間 (全 6 面)
動作時衝撃	パルス持続時間 2.6 ms +/- 10% で半正弦波衝撃 31 g +/- 5% (作動配向のみ)

環境

保管時衝撃	PS4210X、XV (2.5 インチドライブ) : PS4210E (3.5 インチドライブ) : <ul style="list-style-type: none">パルス持続時間 2 ms +/- 10% で正弦半波衝撃 71 G ± 5 % (全 6 面)速度変化 200 インチ / 秒で矩形波衝撃 22 G (全 6 面)
動作高度	-16~3,048 m (-50~10,000 フィート)  メモ: 高度が 2,950 フィートを超えると、動作時の許容最大温度は、550 フィートごとに 17.22222 °C (1 °F) ずつ低下します。
保管高度	-16~10,600 m (-50~35,000 フィート)
空气中浮遊汚染物質レベル	クラス G2 またはそれ以下 (ISA-S71.04-1985 の定義による)
音響	<ul style="list-style-type: none">アイドルモード : 7.3 ベルアクティブモード : 7.4 ベル、A 特性音響パワーレベル、LwA-UL (ISO 7779 に応じて測定し、ISO 9296 に応じて公表されたもの)アイドルモード : 7.4 ベルアクティブモード : 7.4 ベル、A 特性音響パワーレベル、LwA-UL (ISO 7779 (ECMA-74) に応じて測定し、ISO 9296 に応じて公表されたもの)

索引

記号

- CHAP アカウント
 - 設定 38
- CLI
 - RAID ポリシーの設定 27
 - ボリュームの作成 29
- GUI
 - RAID ポリシーの設定 27
- Host Integration Tools
 - 説明 26
- iSNS
 - 設定 38
- NTP サーバー 設定 38
- PS Series アレイ
 - サブネットアクセスの推奨事項 16
 - ネットワークの推奨事項 15, 16
 - ネットワーク要件 15, 16
 - 静電気放電からの保護 10
 - 帯域幅の拡大 16
- RAID ポリシー
 - CLI での設定 27
 - GUI での設定 27
 - 説明 26
- RAID レベル
 - 対応 26
- setup ユーティリティ
 - ソフトウェアの設定 25
 - 説明 23
 - 要件 23
- snmp
 - 設定 38
- VLAN の推奨事項 17
- アカウント
 - セットアップ後の設定 38
- アクセスコントロール
 - CLI でのセットアップ 30
- アクセスコントロールレコード
 - 作成 30
- アレイ
 - RAID ポリシー 26
 - ソフトウェア設定 23
 - ネットワークアドレス 23
 - ラックへの取り付け 13
 - 取り付け位置の選択 13
 - 初期化 23
- イニシエータ (iSCSI)
 - コンピュータ要件 34
 - ボリュームへのアクセス 34
- イベント通知
 - 設定 38
- オプションのハードウェア 12
- ギガビットイーサネットの推奨事項 15
- グループ
 - CLI へのログイン 27
 - GUI へのログイン 27
 - IP アドレス 24
 - コンピュータからのボリュームへのアクセス 34
 - セットアップ後のカスタマイズ 37
 - 拡大 23
 - 作成 23
 - 詳細タスク 37
 - 名前 24
- ケーブル
 - 10 GB 銅線 15
 - イーサネット 12
- ケーブル : 10 GB、光学 15
- コントロールモジュール 11, 20
- ジャンボフレームの推奨事項 16
- シリアルケーブル
 - ピンアウト情報 22
 - ピンの位置 21
 - 接続 20
 - 特徴 21
- シンプロビジョニング
 - ボリュームでの有効化 29
- スイッチ
 - 10/100 Mbps 12
 - VLAN の推奨事項 17
 - ジャンボフレームの推奨事項 16
 - スパニングツリーの推奨事項 16
 - ユニキャストストーム制御の推奨事項 16
 - リンクの推奨事項 17
 - 管理専用 12
 - 帯域幅要件 17
- スイッチ :
 - フロー制御の推奨事項 16
- スナップショット
 - 容量の予約 29
- スパニングツリーの推奨事項 16
- ソフトウェアの設定
 - 方法 23
- ターゲット (iSCSI)
 - 接続先 34
 - 名前の入手 34
- ネットマスク
 - メンバー設定 24
- ネットワーク
 - アレイ IP アドレス 23

- グループ IP アドレス 24
- パフォーマンスの向上 16
- 推奨事項 15
- 複数インタフェースの設定 37
 - 要件 15, 16
- ネットワーク：推奨事項； 16
- ネットワークインタフェース設定 23
- ネットワークケーブル 19
- ハードウェア
 - 付属 11
 - 要件 11
- バッテリー
 - 充電時間 20
- フロー制御の推奨事項 16
- ベゼル
 - 取り付け 14
- ホスト
 - ジャンボフレームの推奨事項 16
 - フロー制御の推奨事項 16
- ボリューム
 - CLI を使用した作成 29
 - アクセスコントロール 30
 - アクセスコントロールレコード作成 30
 - コンピュータからのアクセス 34
 - シンプロビジョニング設定 29
 - スナップショット容量 29
 - のターゲット名 34
 - 作成 29
 - 接続先 34
 - 標準の作成 30
 - 報告されたサイズ 29
 - 命名 29
- メンバー
 - RAID ポリシー 26
 - デフォルトゲートウェイ 23
 - ネットマスク 24
 - ネットワークアドレス 23
 - 命名 23
- ユニキャストストーム制御の推奨事項 16
- ラックマウント
 - シャーシの取り付け 13
 - シャーシの挿入 13
 - レールの位置の選択 13
 - 要件 9
- リモートセットアップウィザード
 - ソフトウェアの設定 26
- ログイン
 - CLI メソッド 27
 - GUI メソッド 27
- 安全に関する注意事項
 - 取り付け 9
- 環境要件 10
- 管理ネットワークスイッチ 12
- 技術仕様 10
- 光学ケーブル 15
- 時刻
 - 設定 38
- 取り付け
 - 前面ベゼル 14
- 取り付け時の安全に関する注意事項 9
- 初期化
 - アレイ 23
- 静電気放出 10
- 静電気防止用リストバンド 10
- 電源
 - 電源投入 19
- 電力要件 10
- 銅線ケーブル 15
- 日付
 - 設定 38
- 配送ボックスの内容 11
- 付属ハードウェア 11
- 保証 41