




## Dell™ PowerVault™ 56F 16ポートファイバーチャネルスイッチユーザーズガイド

 PDF(portable document format)ファイルへのリンクには、必ず右クリックし、ファイルをハードディスクドライブに保存するようにしてください。容量の大きいPDFファイルに直接リンクすると、システムがフリーズすることがあります。

PDFファイル（.pdfの拡張子の付いたファイル）をハードディスクドライブに保存するには、マニュアル名を右クリックし、Microsoft® Internet Explorerfilesをお使いの場合は**対象をファイルに保存**を、Netscape Navigatorをお使いの場合は**リンクを名前を付けて保存**を選び、ハードディスクドライブ上の保存する場所を指定してください

次のリンクのみを右クリックしてください。

[まえがき](#)

[安全にお使いいただくための注意](#)

[目次](#)

[PowerVault 56F 16ファイバーチャネルスイッチユーザーズガイド](#)

[仕様](#)

[認可機関の情報](#)

[用語集](#)

## [索引](#)



**メモ: PDFファイルを開くにはAdobe™ Acrobat Reader Version 4.0が必要です。Adobe Acrobat ReaderはAdobe社のWebサイト：<http://www.adobe.com>からダウンロードすることができます。Acrobat Readerをダウンロードする前に、PDFファイルの検索オプションがあることを確認してください。**

PDFファイル内の検索を行う場合は、指のマークが現れるまで、カーソルを動かします。リンクをクリックするとリンクされた場所が開きます。左側には、各セクションの目次があります。[目次]をクリックすると目次ページに戻ります。

このマニュアルのすべてのPDFファイル内のワード検索を行う場合は、アクロバットツールバーの検索アイコン(背景に紙がある双眼鏡)をクリックするか、[編集]をクリックし、[検索]をポイントし、[Query]をクリックします。[編集]メニューに検索がリスト表示されない場合は、アドビのウェブサイト <http://www.adobe.com/>からAcrobat ReaderをPDF検索オプション付きでダウンロードしてください。

---

初版発行：2000年4月26日



## まえがき

### 本書について

本書は、Dell™ PowerVault™ 56F 16 ポートファイバーチャネルスイッチのユーザすべてを対象としています。経験豊かなユーザでも、スイッチの特徴と操作について理解を深めることができます。本書の内容は以下のとおりです。

- 第1章「Dell PowerVault 56F 16 ポートファイバーチャネルスイッチ ユーザーズガイド」では、スイッチの概要として、その特長、システムコンポーネント、インタフェースカードなどを説明します。
- 付録A「仕様」では、スイッチの仕様を詳しく説明してあるので、おもに参考資料として利用することができます。
- 付録B「認可機関の情報」では、Dell PowerVault 56F 16 ポートファイバーチャネルスイッチをテストし認可した取締機関と、その規定について説明します。
- 「用語集」では、本書で使用される用語の一部について定義を示します。

### 保証

Dell Computer Corporation は、新品または業界標準に照らし合わせて新品に値する部品を使用してそのハードウェア製品を製造しています。

保証に関しては別紙の『サービス & サポートのご案内』を参照してください。

## その他のマニュアル

スイッチには、本書（ユーザーズガイド）のほか、次のマニュアルが付属しています。

- 『Dell PowerVault 56F 16 ポートファイバーチャネルスイッチインストールとトラブルシューティング』スイッチの設置と管理について説明します。

また、以下のマニュアル資料の1つまたは複数が付属していることがあります。



メモ：PowerVault 56F 16 ポートファイバーチャネルスイッチには、スイッチまたはソフトウェアの変更を説明するマニュアル改訂資料が用意されていることがあります。改訂資料には最新情報が記載されているので、他のマニュアルより先に読んでください。

- readme** ファイル – ハードディスクには、マニュアルの印刷後にシステムに追加された変更や、技術者および専門知識をお持ちのユーザを対象とするテクニカルリファレンスなどが記載された **readme** ファイルがインストールされていることがあります。

## 表記上の規則

以下のリストでは、本書全体で特定のテキスト要素のための視覚的な記号として使用する入力上の規則を定義し、説明しています。

本書では次のシンボル等を使用しています。

- インターフェイスコンポーネント：ウィンドウタイトル、ボタン名、アイコン名、メニュー名、選択項目や、モニタ画面またはディスプレイに表示されるその他のオプションで、大カッコで囲んで表記します。

例：[はい] をクリックします。

- キートップ：キーボード上のキーに記されているラベルです。山がた括弧で囲まれたアルファベットまたは記号は、それぞれに対応するキートップを意味します。

例：<Enter>

- キーの組み合わせ：ある機能を実行するために同時に押す（あるいは、指示されたように押す）複数のキーを示します。

例：<Ctrl> <Alt> <Enter>

- コマンド：実際に入力する必要のない、説明を目的としたコマンドはタイムズ体で表記します。

例：「**format** コマンドを使用して...

ただし、手順の一部として実際に入力するコマンドには、クourier体が使用されています。

例：「**format a:** と入力してドライブ **A** 中のディスクをフォーマットします。」

- ファイル名とディレクトリ名：小文字の太字で表記されます。

例：**autoexec.bat** と **c:\windows**

- シンタックスライン：コマンドラインと指定可能なすべてのパラメータで構成されます。コマンドは小文字の太字、変数パラメータ（ユーザが実際の値に置き換えるもの）はイタリック体英字、定数パラメータは小文字の太字で表記します。大括弧は任意選択の項目を意味します。

例：**del** [*drive:*] [*path*] **filename** [*/p*]

- 画面表示テキスト：モニタ等に表示される画面テキストはクourier体で表記されます。これにはシステムからのメッセージや入力する必要のあるコマンドの一部などが含まれます。

- コマンドライン：コマンドで構成され、そのコマンドの指定可能なパラメータが1つ以上含まれることがあります。コマンドラインはクourier体で示されます。

例：**del c:\myfile.doc**

- 画面表示テキスト：モニタ等に表示される画面テキストはクourier体で表記されます。これにはシステムからのメッセージや入力する必要のあるコマンドの一部などが含まれます。

例：以下のメッセージが画面上に表示されます。

**No boot device available**

例：“**Type** *md c:\programs* **and press <Enter>.**”

- 変数：実際の数値の代わりに使用する記号です。イタリック体の英字で表記します。

例：**DIMM\_x**（ただし、*x*は特定のDIMMソケットを指定する）





## 安全にお使いいただくための注意

身体の安全を守り、お使いのコンピュータ、またはストレージシステムを損傷から保護するために、次の点にご注意ください。

### メモ、注意、警告、および危険

本書全体を通して、アイコンとともに、太字のテキストで表記している箇所があります。これらは、メモ、注意、警告および危険を表し、次のように使用しています。



**メモ**：操作上、知っておくと便利な情報が記載されています。



**注意**：ハードウェアの破損またはデータの損失の可能性があることを示します。また、その問題を回避するための方法も示されています。



**警告**：問題を回避しない場合は、軽～中程度のけがを負う危険性があることを示します。



**危険**：問題を回避しない場合は、死亡または重傷を負う危険性があることを示します。

### 安全のための注意

システム装置を取り扱う場合は、次の注意事項を守ってください。

**警告**：バッテリーの取り付け方が間違っていると、バッテリーが破裂する危険があります。バッテリーは、必ず同一タイプまたはメーカーが推奨する同等のものと交換してください。バッテリーを廃棄する場合は、メーカーの指示に従ってください。

**危険**：コンピュータまたはストレージシステムの電源は、高電圧と高エネルギーを発生するため感電の危険があり、身体に危険が及ぶ可能性があります。カバーを取り外して、コンピュータ内部に手を触れるといった作業は、訓練を受けたサービス

技術者の方だけがおこなってください。この警告は Dell PowerEdge 4xxx、およびその上位機種、または Dell PowerVault 2xx ストレージシステムに適用されます。

危険：本システムには、複数の電源ケーブルが接続されている場合があります。システム装置を取り扱う場合は感電の危険性を避けるために、すべての電源ケーブルを取り外してください。

**DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:** Tento systém může mít více napájecích kabelů. Ke snížení rizika úrazu elektrickým proudem je nutné, aby školený servisní technik před prováděním servisu systému odpojil všechny napájecí kabely.

**ADVARSEL:** Dette system kan have mere end et strømforsyningskabel. For at reducere risikoen for elektrisk stød, bør en professionel servicetekniker frakoble alle strømforsyningskabler, før systemet serviceres.

**VAROITUS:** Tässä järjestelmässä voi olla useampi kuin yksi virtajohto. Sähkökuvaaran pienentämiseksi ammattitaitoisen huoltohenkilön on irrotettava kaikki virtajohdot ennen järjestelmän huoltamista.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Данная система может иметь несколько кабелей электропитания. Во избежание электрического удара квалифицированный техник должен отключить все кабели электропитания прежде, чем приступить к обслуживанию системы.

**OSTRZEŻENIE:** System ten może mieć więcej niż jeden kabel zasilania. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, przed naprawą lub konserwacją systemu wszystkie kable zasilania powinny być odłączone przez przeszkolonego technika obsługi.

**ADVARSEL!** Det er mulig at dette systemet har mer enn én strømledning. Unngå fare for støt: En erfaren servicetekniker må koble fra alle strømledninger før det utføres service på systemet.

**WARNING:** Detta system kan ha flera nätkablar. En behörig servicetekniker måste koppla loss alla nätkablar innan service utförs för att minska risken för elektriska stötar.



## 追加注意事項

けが、感電、火災、および機器の損傷の危険を避けるために、次の注意事項を守ってください。



## 全般的な注意事項

次の注意事項を守ってコンピュータを使用してください。

- サービスマークを確認し、その指示に従います。**Dell** 製品を取り扱う場合は、**Dell** システムのマニュアルに記載されている作業方法を厳守してください。稲妻が描かれた三角形の記号が付いたカバーを開くと、感電の危険があります。これらの区画のコンポーネントについては、**Dell** 認定サービス技術者が保守サービスをおこないます。
- 次のいずれかの状態が発生した場合は、電源コンセントから製品の電源ケーブルを抜いて部品を交換するか、**Dell** 認定サービス業者にお問い合わせください。
  - 電源ケーブル、延長コード、または電源プラグが破損した
  - 製品内に異物が入り込んだ
  - 製品に液体をこぼした
  - 製品を落としたか、破損した
  - 操作手順に従っても製品が正常に動作しない
- システムコンポーネントを暖房器具や熱源の近くに設置しないでください。また、通気孔をふさがないようにください。
- システムコンポーネントの上に食べ物や液体をこぼさないでください。また、濡れた状態でコンピュータを使用しないでください。コンピュータを濡らしてしまった場合は、トラブルシューティングガイドの該当する章を参照するか、**Dell** 認定サービス業者にお問い合わせください。
- システムコンポーネントの開口部に異物を入れないでください。異物がコンピュータ内部に入ると、回路をショートさせて、火災や感電の原因となる場合があります。
- 製品を使用する場合は、必ず **Dell** 製品または **Dell** の認定機器と使用してください。
- カバーを取り外したり、内部のコンポーネントに触れたりするときは、製品が冷めるまで待ってください。
- 必ず指定の外部電源を使用してください。製品を使用する場合は、必ず定格電圧ラベルに示されているタイプの電源を使用してください。必要な電源タイプが不明の場合は、**Dell** サービス業者または、お近くの電力会社にお問い合わせください。

- システムコンポーネントに損傷を与えないために、お使いになる地域の電圧に合わせて電源の電圧選択スイッチ（付いている場合）を設定してください。
  - 北米および南米の大半と、韓国と台湾などの極東地域では **115 V/60 Hz**
  - 東日本では **100 V/50 Hz**、西日本では **100 V/60 Hz**
  - ほとんどのヨーロッパ、中東、および上記以外の極東では **230 V/50 Hz**また、モニタと周辺機器の電力の定格が、設置場所で使用可能な電源で動作するものであることを確認してください。
- 必ず認定済み電源ケーブルを使用してください。コンピュータまたはストレージシステム用、またはその他の **AC** 電源を必要とするオプション用の電源ケーブルが付属していなかった場合は、利用する地域で認定されている電源ケーブルを購入してください。電源ケーブルは、製品と、製品の定格電力ラベルに示されている電圧および電流に対応していなければなりません。ケーブルの定格電圧および電流は製品に示されている定格以上でなければなりません。
- 感電を防ぐため、システムコンポーネントおよび周辺機器の電源ケーブルは、正しい方法で、アースされている電源コンセントに差し込んでください。これらの電源ケーブルは、正しくアースするために、三芯プラグが使用されています。アダプタプラグを使用したり、アース用のピンをケーブルから取り外したりしないでください。延長ケーブルを使用する必要がある場合は、アース用のピンを持つ **3** 線式のケーブルを使用してください。
- 延長コードと電源タップの定格に従ってください。延長コードまたは電源タップに接続するすべての製品の定格アンペアの合計が延長コードまたは電源タップの最大定格アンペアの **80%** を超えないことを確認してください。
- 電気機器用の電源／電圧変換器またはキットを **Dell** 製品に使用しないでください。
- 突然の一時的な電力の増減からシステムコンポーネントを保護するためにサージサプレッサー、ラインコンディショナ、または無停電電源装置（UPS）を使用してください。
- ケーブルは人が踏んだりつまずいたりしないように設置してください。システムコンポーネントのケーブルまたは電源コードには物を載せないでください。
- 電源ケーブルまたはプラグを改造しないでください。設置場所の変更については、認定電気技術者または電力会社にお問い合わせください。必ずご使用の地域または国の配線規定に従ってください。

- システム基板への損傷を防ぐため、システム基板からコンポーネントを取り外したり、コンピュータから周辺機器を取り外したりするときは、システムの電源を切った後、5秒待ってからおこなってください。
- バッテリーの取り扱いには注意してください。バッテリーを分解したり、壊したり、穴を開けたり、外部端子をショートさせたり、火や水の中に入れてたり、60℃以上の高温にさらしたりしないでください。バッテリーを開けたり、修理したりしないでください。バッテリーを交換する場合は、必ず各製品用に指定されているバッテリーを使用してください。
- ボリュームを下げたからヘッドフォンなどのオーディオ機器を使用してください。

## サーバおよびストレージシステムの注意事項

安全にお使いいただくために、システムに合わせて次の注意事項を守ってください。

- インストールまたはトラブルシューティングマニュアルで指示されている場合を除いて、エンクロージャのカバーを取り外したり、セーフティインターロックを解除しようとしたり、コンピュータ内部のコンポーネントに触れたりしないでください。コンピュータまたはストレージシステムの機器の保守サービス資格を持っているか、危険なエネルギーが発生する製品を取り扱う訓練を受けて居る方以外は、設置および修理が許可されない場合があります。
- ホットプラグ対応の電源装置（Dell 製品に搭載されている場合）への電力の供給および切断に際しては、次の注意事項を守ってください。
  - 電源装置を取り付けてから電源ケーブルを電源装置に接続します。
  - 電源装置ケーブルを抜いてから電源装置を取り外します。
  - システムが複数の電源から電力を供給されている場合、システムへの電力を切断するには、電源装置からすべての電源ケーブルを抜きます。
- 製品の移動には注意が必要です。すべてのキャスターまたはスタビライザーがコンピュータまたはストレージシステムにしっかりと取り付けられていることを確認してください。障害物や平坦でない場所を避けてください。

## ラックマウント製品の注意事項

ラックの安定と安全のために次の注意事項を守ってください。ラック設置についての警告または注意、および手順については、システムとラックに付属のラック設置マニュアルを参照してください。

サーバとストレージシステムは、ラック内のコンポーネントです。つまり、「コンポーネント」とは、サーバあるいはストレージシステムと、また、各種周辺機器、あるいは対応しているハードウェアのことを指します。



**危険**：正面と側面のスタビライザーを取り付けずに Dell システムコンポーネントをラックに設置すると、ラックが転倒して、けがの原因となる場合がありますので、必ずスタビライザーを取り付けてから、コンポーネントをラックに設置してください。

システムコンポーネントをラックに設置したら、一度に複数のコンポーネントをスライドアセンブリに引き出さないでください。複数のコンポーネントを引き出すと、重みでラックが転倒し、けがの原因となる場合があります。



**メモ**：Dell のサーバおよびストレージシステムは、Dell カスタマーキットを使って Dell のラックキャビネットに設置し使用するためのコンポーネントとして認定されています。Dell システムおよびラックキットを他社製のラックキャビネットに設置した場合の安全性は、一切保障されていません。Dell システムおよびラックキットを他社製のラックキャビネットと組み合わせて使用する場合は、認可機関による評価は、お客様の責任においておこなってください。

- システムラックキットは、有資格サービス技術者が Dell ラックに取り付けることを前提としています。ラックキットを他のラックに取り付ける場合、そのラックが Dell ラックの仕様に適合していることを確認してください。
- 1人で大型のラックを移動しないでください。ラックはサイズが大きく重量もあるのでラックを移動する場合は少なくとも2人で作業してください。
- ラックを使用する前に、スタビライザーがラックに取り付けられており、床まで引き出されていること、またラックの全重量が床にかかっていることを確認してください。シングルラックには正面と側面のスタビライザーを、連結マルチラックの場合には正面のスタビライザーを取り付けてから、ラックを使用してください。
- コンポーネントをラックに設置する場合は、必ず一番下から順に、また一番重いコンポーネントから設置してください。
- ラックからコンポーネントを引き出す前に、ラックが水平で安定していることを確認してください。
- コンポーネントのレールリリースラッチを押してラックからコンポーネントを出し入れする場合は、スライドレールに指を挟まないように注意してください。
- コンポーネントをラック内に入れたら、レールをロック位置まで引き出し、次にコンポーネントをスライドしてラック内に収めます。

- ラックに電力を供給する AC 電源分岐回路に負荷をかけすぎないでください。ラックの負荷は、分岐回路の定格の **80%** を超えないようにしてください。
- ラック内のコンポーネントに空気が十分に流れることを確認します。
- ラック内のシステム装置やコンポーネントを扱うときは、その上に乗ったり、足をかけたりしないでください。

## モデム、通信、または LAN オプションを使用している場合の注意事項

これらのオプションの使用については、次の注意事項を守ってください。

- 雷が鳴っているときにモデムや電話を接続したり、使用したりしないでください。雷によって感電する危険があります。
- 水気のある環境で、モデムや電話を接続したり使用したりしないでください。
- モデムや電話ケーブルを、NIC（ネットワークインターフェースコントローラ）のソケットに差し込まないでください。
- エンクロージャを開けたり、コンピュータ内部のコンポーネントに触れたり、コンポーネントを取り付けたり、接続しているモデムケーブルまたはジャックに触れたりする前に、モデムケーブルを取り外してください。
- ガス漏れの連絡をおこなう場合、ガス漏れの場所の近くで電話を使用しないでください。

## レーザー機器を使用している場合の注意事項

レーザー機器に関する次の注意事項を守ってください。

- 製品のマニュアルで指示されている場合を除いて、レーザー機器のパネルを開けたり、コントロールを操作したり、調整したり、手順を実行したりしないでください。
- Dell 認定サービス技術者以外は、レーザー機器の修理をおこなわないでください。

# コンピュータ内部の作業をするときは

コンピュータカバーを取り外すときは、次の注意事項を守ってください。

**注意：**一部のシステムは、高電圧と高エネルギーによる感電の危険があるので、Dell 認定サービス技術者以外はコンピュータ内部の作業はできません。本書または Dell のマニュアルに説明されている場合を除いて、ご自分でコンピュータ内部の作業をおこなわないでください。必ず、記載されているインストールおよび作業手順に従ってください。

**注意：**システム基板への損傷を防ぐため、システム基板からコンポーネントを取り外したり、コンピュータから周辺機器を取り外したりするときは、システムの電源を切った後 5 秒待ってからおこなってください。

1. コンピュータ本体とすべての周辺機器の電源を切ります。
2. コンピュータの内部に触れる前に、コンピュータ背面のカードスロット開口部など、シャーシの塗装されていない金属面に触れて、身体にたまった静電気を除去します。

作業中も定期的にコンピュータシャーシの塗装されていない金属部分に触れて、内部コンポーネントを破損する可能性のある静電気を除去してください。

3. コンピュータおよび周辺機器の電源ケーブルを電源コンセントから抜きます。また、電話回線や通信回線のケーブルをコンピュータから抜いてください。

ケーブルを抜いておけば、けがや感電を避けることができます。

さらに、該当する場合は、次の注意事項に従ってください。

- ケーブルを抜く際は、ケーブルそのものをつかむのではなく、コネクタまたはストレインリリーフープをつかんで抜いてください。一部のケーブルには、コネクタにロックングタブが付いています。このタイプのケーブルを抜く際は、ロックングタブを押してからケーブルを抜いてください。コネクタを抜く際は、コネクタのピンを曲げないようにまっすぐに引き抜いてください。また、ケーブルを接続する際は、両方のコネクタの形状や向きが合っていることを確認してください。
- 部品やカードの取り扱いには注意してください。カード上の部品や接続部分には触れないでください。カードを持つ際は縁を持つか、金属製の取り付けブラケット部分を持ってください。マイクロプロセッサなどの部品を持つ際は、ピンには触れないで縁を持ってください。



警告：バッテリーの取り付け方が間違っていると、バッテリーが破裂する危険があります。バッテリーは、必ず同一タイプまたはメーカーが推奨する同等のものと交換してください。バッテリーを廃棄する場合は、メーカーの指示に従ってください。

## 静電気放出への対処

静電気は、コンピュータ内部のデリケートな部品を損傷する恐れがあります。静電気による損傷を防ぐために、マイクロプロセッサなどのコンピュータの電子部品に触れる前に、身体から静電気を除去してください。コンピュータシャーシの塗装されていない金属面に触れることにより、静電気を除去することができます。

コンピュータ内部での作業を続ける間も定期的に塗装されていない金属面に触れて、身体内に蓄積した静電気を除去してください。

さらに、静電気放出（ESD）による損傷を防止するために、次の手順を実行することをお勧めします。

- 静電気に敏感な部品を出荷用梱包から取り出す場合は、コンピュータに部品を取り付ける用意ができるまでは、その部品を静電気防止梱包材から取り出さないでください。静電気防止パッケージを開梱する直前に、必ず身体から静電気を除去してください。
- 静電気に敏感な部品を運ぶ場合は、最初に静電気防止容器またはパッケージに入れてください。
- 静電気に敏感な部品の取り扱いには、静電気のない場所でおこないます。可能であれば、静電気防止用のフロアパッドと作業台パッドを使用してください。

これらの注意事項を守る必要がある場合には、本マニュアル全体を通して、次のように表示されます。

注意：本書の冒頭にある安全にお使いいただくための注意の「静電気放出への対処」を参照してください。

## 人間工学的立場から見たコンピュータの使い方



警告：無理な姿勢で長時間キーボードを使用すると、身体に悪影響を及ぼす可能性があります。

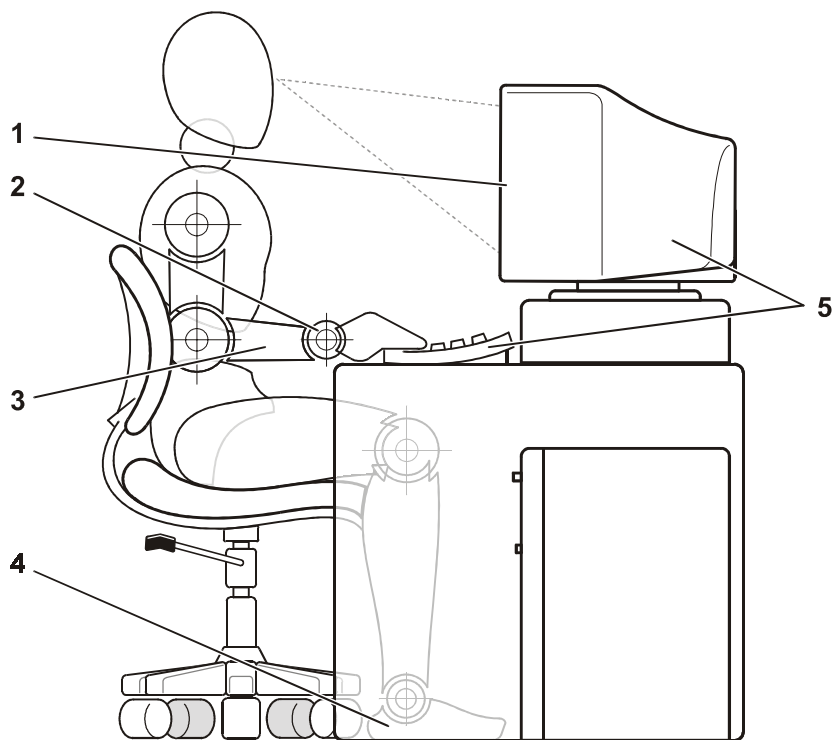


警告：モニタ画面を長時間見続けると、眼精疲労の原因となる場合があります。

コンピュータを快適に、効率よく使用するために、システムの設置と使用に関しては、次の注意事項を守ってください。

- 作業中にモニタとキーボードが身体の正面に来るようにシステムを配置します。キーボードの位置を調節できる専用の棚が販売されています。
- モニタを使用する場合は、目が疲れないようにモニタとの距離を調整します（通常は 50 から 60 センチ）。
- モニタの正面に座ったときに、画面が目の高さかそれよりも少し下に来るように設置してください。
- モニタの角度、コントラスト、輝度、および周囲の照明（天井の照明、卓上ライト、周囲の窓にかかっているカーテンやブラインド）を調整し、モニタ画面の反射を最小限に抑えます。
- しっかりとした背もたれの付いた椅子を使用します。
- キーボードやマウスを使用する際は、前腕部と手首を水平にし、リラックスした快適な位置に保ちます。
- キーボードやマウスを使用する際に、手を支えるスペースを確保します。
- 上腕部は身体の横に自然に下ろします。
- 足の裏を床につけ、太股を床と平行にし、背筋を伸ばして座ります。
- 椅子に座っているときは、足の重さが椅子のシートではなく足の裏にかかるようにします。必要に応じて椅子の高さを調節したり足台を使用して、正しい姿勢を維持します。
- 作業に変化を持たせるように調整し、長時間のタイピングを避けます。また、タイプしていないときはなるべく両手を使う作業をおこなうようにします。





- 
- 1 モニタは目線より下に設置する
  - 2 手首はリラックスさせて水平にする
  - 3 腕は机と同じ高さにする
  - 4 足の裏は床にしっかりとつける
  - 5 コンピュータおよびキーボードはユーザの正面に設置する
-





# 目次

第 1 章	Dell™ PowerVault™ 5 6F 1 ポートファイバーチャネル スイッチユーザズガイド.....	1-1
	PowerVault 56F 16 ポートファイバーチャネルスイッチの特徴.....	1-2
	性能.....	1-3
	取り扱い.....	1-3
	モジュールの構成.....	1-3
	信頼性.....	1-4
	サービス能力.....	1-4
	システムコンポーネント.....	1-4
	スイッチング機能.....	1-5
	ユニバーサルポート.....	1-5
	埋め込みポート.....	1-5
	システムファームウェア.....	1-6
	SWL 光ファイバ GBIC モジュール.....	1-6
	LWL 光ファイバ GBIC モジュール.....	1-6
	銅製の GBIC モジュール.....	1-6
	ホットプラグ対応電源.....	1-8
付録 A	仕様.....	A-1
付録 B	認可機関の情報.....	B-1
	FCC 規定 (U.S. 向け).....	B-2
	クラス A.....	B-3
	クラス B.....	B-3
	IC 規定 (カナダ向け).....	B-4
	CE 規定 (EU 向け).....	B-4
	バッテリーの廃棄.....	B-5

EN 5502 対応 (チェコ向け).....	B-5
VCC 規定 (情報処理装置等電波障害自主規制協議会規定) (日本向け) .....	B-6
クラス A 情報技術装置基準.....	B-6
クラス B 情報技術装置基準.....	B-6
MOC 規定 (韓国向け) .....	B-7
クラス A 装置.....	B-7
クラス B 装置.....	B-7
Polish Cente のテストおよび検定規定 .....	B-8
Wymagania Polskiego Centrum BadaŃ i Certyfikacji .....	B-8
PozostaŃe instrukcje bezpieczeŃstwa .....	B-8
NOM 情報 (メキシコ向け).....	B-9
Informaci3n para NOM (únicamente para M3xico).....	B-10
BSMI Notice (Taiwan Only).....	B-10

## 用語集

## 索引

### 図

図 1-1	PowerVault 56F.....	1-2
図 B-1	VCC クラス A 情報技術装置基準認可機関マーク .....	B-6
図 B-2	VCC クラス B 情報技術装置基準認可機関マーク .....	B-6
図 B-3	MOC クラス A マーク .....	B-7
図 B-4	MOC クラス B マーク .....	B-8

### 表

表 A-1	仕様.....	A-1
-------	---------	-----



## 第 1 章

# Dell™ PowerVault™ 56F 16 ポート ファイバーチャネルスイッチ ユーザーズガイド

Dell PowerVault 56F は 16 ポートのファイバーチャネルスイッチで、GBIC（ギガビットインタフェースコンバータ）モジュール搭載の取り外し可能なシステム基板、構成のための LCD（液晶ディスプレイ）搭載の正面パネルの制御ボタン、冗長電源、高温交換可能なファンパック、およびファブリックを構築および管理するためのファームウェアから構成されます。ファブリックとは、ファイバーチャネルサーバとストレージノードのためのアクティブかつインテリジェントな、共有されない相互接続スキームです。相互接続されている 1 つまたは複数のスイッチによって、ファイバーチャネルファブリックが形成されます。図 1-1 は、PowerVault 56F のスイッチの外観正面を示しています。

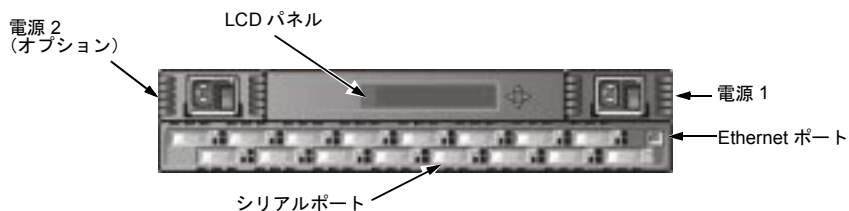


図 1-1 PowerVault 56F

## PowerVault 56F 16 ポートファイバーチャネルスイッチの特徴

PowerVault 56F 16 ポートファイバーチャネルスイッチの特徴は以下のとおりです。

- 正面パネルでスイッチの IP アドレスを設定することを含む、最初のセットアップを実行する機能。
- GBIC モジュールは光ファイバーと銅製の両方の送信メディアをサポートします。スイッチはモジュール式で組み立てるので、ファブリックの形成、アップグレード、メンテナンス、構成を行う際に幅広い柔軟性を提供します。
- スイッチではあらゆる場所に内蔵された多機能の特定用途向け集積回路 (ASIC) デバイスを使用されています。
- マイクロプロセッサデータパス処理を必要としない設計なので、ピークのファイバーチャネルバンド幅が 100 MB/秒において、ポートからポートへのデータ転送待ち時間は最悪でも 2 マイクロ秒以下になります。通信先がループであるときは、待ち時間に違いがでることがあります。

- 仮想チャネルにより、スイッチはトラフィック管理処置を自動的に実行できません。
- スwitchのファームウェアは、接続されているすべてのデバイスを検出し、また、介入なしの最適なデータパスを決定します。
- スwitchは PowerVault 51F と相互運用できます。PowerVault 56F スwitchの互換モードが有効であれば、PowerVault 50F と相互運用できます。
- スwitchポートは、ソフトウェアが最適な操作モードを選択して、E\_Port、F\_Port および FL\_Port 操作モードをサポートしています。

表 1-1 には、PowerVault 50F Switch の技術的な特徴を補足的に示します。

## 性能

Class 2、Class 3、Class F フレームに対しては、最低の総計ルーティング許容量として 8,000,000 フレーム / 秒が指定されます。ノンブロッキングスループットは、16 x 100 MB/ 秒までが提供されます。

Class 2、Class 3、Class F フレームに対しては、出力ポートが空いているときのスウィッチの最長待ち時間として 2 マイクロ秒以下が指定されます。

## 取り扱い

正面パネルでスウィッチの初期設定ができます。また、スウィッチをリモートで管理できます。Telnet、スウィッチマネージャ、または Dell OpenManage™ 製品を使用します。

## モジュールの構成

スウィッチに搭載できるモジュールは以下のとおりです。

- 16 個のユニバーサルポートをサポートします。
- GBIC インタフェースは、各ポートで異なる送信メディアをサポートします。

## 信頼性

スイッチは、信頼性を保証するための以下の機能を備えています。

- POST（電源投入時自己診断テスト）
- エラーの監視
- 温度およびファン速度の監視
- コンポーネント数の削減
- オプションの冗長電源
- 冗長ファン

## サービス能力

スイッチは、サービス能力を向上させる以下の機能を備えています。

- 簡易な始末端
- サービス用のループバック検査モード
- ホットプラグ対応ファンおよび電源
- ジャンパまたはスイッチ設定が不要

## システムコンポーネント

コンポーネントは、標準ラックに搭載するかスタンドアロン装置として使用する空冷式シャーシに収容します。正面パネルには状態や構成を見るための LCD 搭載の制御ボタンがあり、また RJ45 Ethernet コネクションでスイッチをリモート管理できます。



## スイッチング機能

スイッチング機能は、データパス制御に関連付けられている中央メモリバンクに基づいています。各スイッチポートは受信したフレームをこのメモリに格納し、バッファポイントを転送側ポートのトランスミッタに渡します。スイッチはカットスルールーティング機能を使用して、送信ポートが空き状態であるという条件のもとで、フレームの最後が受信されるまで待たずに受信側ポートから送信側ポートへフレームをルーティングします。これは、スイッチ内で待ち時間の少ないデータパスを提供します。送信ポートがビジーである場合だけ、フレームを一時的にメモリバンクに格納できます。

## ユニバーサルポート

スイッチには 16 個のユニバーサルポート (U\_Port) があります。U\_Port を使うとファブリックを構築する際の柔軟性が非常に高くなります。これは、ポートがポールインストール中に、E\_Port、F\_Port および FL\_Port モードで動作するように、ポート自体を自動的にそしてダイナミックに設定するからです。装着されているデバイスが両方のモードをサポートしている場合は、このポートは FL\_Port から高性能 F\_Port までと交渉します。

## 埋め込みポート

埋め込みポート (論理 N\_Port) はマイクロコントローラに基づき、以下の機能を担当します。

- Fibre Channel リンク制御
- スイッチ管理
- ルーティングテーブル管理
- アドレス割り付けおよび管理機能
- Class F サービスと、ファイバチャネル規格で定義されている関連プロトコルの管理

埋め込みポートはまた、簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) エージェント、ファイバチャネルネームサーバ、およびエイリアスサーバとして動作し、マルチキャスト機能とブロードキャスト機能を管理します。

## システムファームウェア

スイッチには、各システム用にカスタマイズおよび微調整できるファームウェアが付属しています。Dell は、スイッチの監視、制御、管理を行うためのコマンドとインタフェースの標準セットを提供しています。この標準セットの詳細については、『Dell PowerVault 56F 16 ポートファイバーチャネルスイッチインストール&トラブルシューティングガイド』の「PowerVault 56F のコマンド」を参照してください。

## SWL 光ファイバ GBIC モジュール

SWL 光ファイバ GBIC モジュールは、リンク速度 1.0625 Gbps をサポートしている短波長 850 ナノメートルレーザーに基づいています。この GBIC モジュールは 50 マイクロメートルと 62.5 マイクロメートルのマルチモードファイバをサポートし、非 OFC (Open Fibre Connection) モードでのみ機能します。50/125 マイクロメートルケーブルは長さ 500 メートルまで、62.5/125 マイクロメートルケーブルは長さ 175 メートルまでサポートされます。



メモ：SWL GBIC モジュールは Class 1 CD レーザーを使用します。このレーザーは、製造日現在の 21 CFR の subpart (J) に準拠します。

## LWL 光ファイバ GBIC モジュール

青色の SC コネクタが付いた LWL 光ファイバ GBIC モジュールは、リンク速度 1.0625 Gbps をサポートしている長波長 1300 ナノメートルのレーザーに基づいています。この GBIC モジュールは 9 ミクロンのシングルモードファイバをサポートします。ケーブルは、つなぎめが 5ヶ所以内で、10 km の長さまで使用できます。GBIC モジュールには、出荷時に保護プラグが取り付けられています。光ファイバがポートに接続されていない場合は、保護プラグはそのままにしてください。



メモ：LWL GBIC モジュールは Class 1 CD レーザーを使用します。このレーザーは、製造日現在の 21 CFR の subpart (J) に準拠します。

## 銅製の GBIC モジュール

銅製の GBIC モジュールは、高速シリアルデータ接続 (HSSDC) インタフェース規格に基づいています。GBIC は、メス側 HSSDC コネクタを提供します。

HSSDC 対 HSSDC ケーブルの長さは 6 m と 12 m が認定されています。HSSDC 対 DB9 オス側コネクタ付き標準ケーブルの長さには、3 m、6 m、12 m のバージョンがあります。

## ホットプラグ対応電源

スイッチは、電圧ジャンパやスイッチを使用しなくても、世界中どこでも機能するホットプラグ対応電源を装備しています。電源は入力電圧とライン周波数に合うように自動的に変動します。

電源はモジュラーになっていて、前面パネルから直接エンクロージャーに差し込んで、内部コネクタに接続されます。スイッチは、また、二重冗長ホットプラグ対応電源をサポートしています。

電源には、内蔵オン/オフスイッチ、入力フィルタ、および電源インジケータが付いています。





## 付録 A 仕様

表 A-1 は、Dell PowerVault 56F 16 ポートファイバーチャネルスイッチの一般的な仕様を示します。

表 A-1 仕様

スイッチおよびファブリック管理の仕様	
ANSI ファイバーチャネルプロトコル	ファイバーチャネル ANSI 規格 (FC-PH)
ファブリック初期化	FC-SW 3.2 に準拠
システムアーキテクチャ	ノンブロッキング共有メモリスイッチ
システムプロセッサ	スーパースカラ 33-MHz Intel® i960® RP マイクロプロセッサ
ファイバーチャネルポート数	16
ファイバーチャネルポートの転送速度	1.0625 Gbps、全二重
動作モード	ファイバーチャネル Class 2 サービスおよびファイバーチャネル Class 3 非接続型サービス
総計スイッチ I/O 帯域幅	16 Gbps、全二重
フレームバッファ	ポートごとに 16 バッファ (フレームごとに 2112 バイト単位)
ファブリック待ち時間	回線争奪なしで 2 マイクロ秒以下
データ送信範囲	短波光リンクで 500 m 以内 長波光リンクで 10 km 以内
シャーシの種類	バックツーフロント気流式 (正面電源取り入れ)

メモ: この表で使用されている略語については「用語集」を参照してください。

表 A-1 仕様 (続き)

スイッチおよびファブリック管理の仕様 (続き)	
ファブリック管理	簡易ネームサーバ、エイリアスサーバ、SNMP、Telnet、World Wide Web
ユーザインタフェース	10/100BASE-T Ethernet または帯域内用の RJ45 正面パネルコネクタ
正面パネルの制御ボタン	スイッチを構成したり状態および診断状況をモニターする LCD 搭載の制御ボタン。
GBIC モジュール	HSSDC (高速シリアルデータ接続) インタフェース規格に基づいた銅製の GBIC モジュール。 メス型 HSSDC コネクタ。1、6、12m のケーブルが現在使用可能。HSSDC-to-DB9 オス型コネクタの付いた標準ケーブルも使用できます。
光ポート	短波 (780 ~ 850 ナノメートル) あるいは長波 (1270 ~ 1350 ナノメートル) のレーザートランスミッタを使用します。  レーザーは Class-1 で 21CFR の subpart(J) の安全基準に準拠しています。スイッチ回路では、OFC 仕様の GBIC を使用します。Class-1 のレーザーは、ポートから照射される物理的にさえぎる必要のない、安全に作業できる光力にかぎられません。光 GBIC は、二重加入者コネクタ方式を採用しています。
電源	
入力電圧	85 ~ 265 ボルト AC
合計の入力電流	155 ワット (1つか2つの電源で)
入力ライン周波数	47 ~ 63 Hz
国別の電源ケーブルが供給されます。	
サイズと重量	
ラック搭載用 (2U)	
高さ	8.73 cm
幅	42.9 cm
奥行き	72.4 cm ~ 73.9 cm
重量	12.9 kg

メモ：この表で使用されている略語については「用語集」を参照してください。

表 A-1 仕様（続き）

環境	
温度（動作時）	10 °C～ 40 °C
温度（非動作時）	-35 °C～ 65 °C
動作時の湿度	5% ～ 85%（40 °Cで結露なし）
非動作時の湿度	95% RH（相対湿度）（40 °Cで結露なし）
動作時の高度	3 km 以内
非動作時の高度	4 km 以内
動作時の耐衝撃性	11 ms で 4 G、半正弦波形、低衝撃
非動作時の耐衝撃性	11 ms で 20 G、半正弦波形、低衝撃
動作時の耐振性	5 G、1.0 オクターブ／分で 5 ～ 500 kHz
非動作時の耐振性	10 G、1.0 オクターブ／分で 5 ～ 500 kHz

メモ：この表で使用されている略語については「用語集」を参照してください。







## 付録 B 認可機関の情報

EMI（電磁波障害）とは、自由空間に放射または電源コードや信号線に伝導する信号あるいは放射電磁波のことで、無線航法やその他の安全対策業務に悪影響を与えたり、認可された無線通信サービスの著しい品位低下、妨害、あるいは度重なる中断を発生させます。無線通信サービスとは、AM/FMの商業放送、テレビ、および携帯電話の各種サービス、レーダー、航空交通管制、ポケットベル、パーソナル通信サービス（PCS）などがありますが、これらに限定されません。これらの認可サービスは、コンピュータシステムを含むデジタル装置などの意図的ではない放射装置と同じく、電磁環境に影響を与えます。

EMC（電磁整合性）とは、複数の電子機器が同一の環境で共に正常に動作する能力のことです。本コンピュータシステムは、認可機関のEMIに関する制限に準拠する設計がなされており、適合していますが、特定の設置条件で干渉が発生しないという保証はありません。この装置が無線通信サービスに対して干渉するかどうかはその装置の電源をオン/オフすることによって判定できます。干渉が発生している場合は、1つ、またはそれ以上実施して干渉の問題を解決してください。

- 受信アンテナの方向を変えてください。
- 受信機に対してコンピュータを再配置してください。
- 受信機からコンピュータを遠ざけてください。
- コンピュータを別の電源コンセントにつないで、コンピュータと受信機を別々の分岐回路上に置いてください。

必要があれば、Dell Computer Corporation のテクニカルサポート担当者にご相談くださるか、『FCC Interference Handbook, 1986』をご覧ください。こちらは、U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402, Stock No. 004-000-00450-7 またはウェブサイトの <http://www.fcc.gov/Bureaus/Compliance/WWW/tvibook.html> から入手できます。

Dell のコンピュータシステムは、システムが置かれる電磁環境に合わせた設計、試験、分類がなされています。一般に、電磁環境は、次のように分類されます。

- クラス A (第一種) — 商工業環境用。
- クラス B (第二種) — 住宅環境用。


情報技術機器 (ITE; Information Technology Equipment) は、周辺機器、拡張カード、プリンタ、入出力装置、モニタなどを含み、システムに統合または接続されるもので、コンピュータシステムの電磁環境の類別に適合しなければなりません。

シールド付き信号ケーブルに関する告知：周辺機器の DELL 製装置への接続にはシールド付きケーブルのみを使用して、無線通信サービスとの干渉の可能性を減らしてください。シールド付きケーブルの使用により、目的とする環境に適した EMC 分類基準を満たします。

ネットワークコンピュータシステムに関する告知：クラス B 環境に分類されている Dell 製コンピュータシステムには、内蔵 NIC が搭載されているものがあります。お使いのクラス B 製品が NIC を搭載している場合、NIC がネットワークに接続しているとクラス A システムと分類されることがあります。NIC がネットワークに接続されていない場合は、お使いのシステムはクラス B デジタルデバイスに分類されます。

大半の Dell 製コンピュータシステムは、クラス B 環境に分類されています。お使いのシステムまたは装置の電磁的類別を確認するには、個々の認可機関に関する以下の各項を参照してください。以下の各項には、各国別の EMC/EMI または製品の安全に関する情報が記載されています。

## FCC 規定 (U.S. 向け)

大半の Dell コンピュータシステムは、連邦通信委員会 (FCC) の定めるクラス B に分類されています。しかし、一定のオプションが付加されている場合、一部の構成はクラス A の類別に変更されることがあります。お手元のコンピュータシステムにどちらの類別が適用されているかを確認するには、コンピュータの底部または背面パネル、カード取り付け用ブラケット、およびカード本体に添付されている FCC 登録ラベルをすべて調べてください。1 枚でもクラス A 分類が付いていれば、システムはクラス A デジタル装置と見なされます。すべてのラベルにクラス B の FCC ID 番号または FCC ロゴ (  ) が付いている場合、ご使用のシステムはクラス B デジタル装置とみなされます。

お手元のシステムの FCC 類別を確認して、該当する FCC 規定をお読みください。FCC 規定では、Dell Computer Corporation によって明確に許可されていない変更修

正を行った場合、その装置を使用する権限が無効になることがあると規定されていますのでご注意ください。

本装置は、FCC 規則パート 15 に準拠しています。次の 2 つの条件にしたがって使用してください。

- 本装置は、有害な受信障害を発生させてはなりません。
- 本装置は、望ましくない動作を引き起こすものを含め、あらゆる受信障害を受容できなければなりません。

## クラス A

本装置は、試験の結果、FCC 規則パート 15 に準拠するクラス A デジタル装置の規制に適合していることが確認されています。これらの規制は、装置が商用環境で使用されたときに適切な受信障害防止策を提供することを目的としています。本装置は、無線周波エネルギーを発生、使用、または放射することがあります。製造者の取扱説明書にしたがって設置および使用されない場合、無線通信に重大な受信障害を引き起こすことがあります。本装置を住宅環境で使用すると、電波障害を引き起こすことがあります。この場合には使用者自身が適切な対策を講ずる必要があります。

## クラス B

本装置は、試験の結果、FCC 規則パート 15 に準拠するクラス B デジタル装置の規制に適合していることが確認されています。これらの規制は、住宅環境で使用されたときに適切な受信障害防止策を提供することを目的としています。本装置は、無線周波エネルギーを発生、使用、または放射することがあります。製造者の取扱説明書にしたがって設置および使用されない場合、無線通信の受信障害を引き起こすことがあります。また、特定の設置条件で障害が発生しないかどうかは保証していません。本装置のスイッチをオン/オフすることにより、本装置がラジオやテレビに受信障害を引き起こしていることが確認された場合は、次の方法を 1 つ、またはそれ以上実施して干渉の問題を解決してください。

- 受信アンテナの向きを変えるか設置場所を変更します。
- 装置と受信機の間隔をあけます。
- 装置の電源を、受信機の接続されているコンセントとは別のコンセントに差し込みます。
- ディーラーまたは経験を積んだラジオまたはテレビ技術者に相談します。

次の情報は、FCC 規則に準拠する本マニュアルで取り扱う装置に関するものです。

- 機種番号 : 56F
- 会社名 : Dell Computer Corporation  
EMC Engineering Department  
One Dell Way  
Round Rock, Texas 78682 USA  
512-338-4400

## IC 規定 (カナダ向け)

大半の Dell コンピュータシステム (およびその他の Dell 製デジタル機器) は、カナダ産業 (IC) 電波障害発生装置規格 NO.3 (ICES-003) でクラス B デジタル装置に分類されています。お手元のコンピュータシステム (またはその他の弊社製デジタル機器) にどちらの類別 (クラス A または B) が適用されているかを確認するには、お手元のコンピュータ (またはその他のデジタル機器) の底部または背面パネルに添付されている登録ラベルをすべて調べてください。これらのラベルの 1 枚に、「IC クラス A ICES-003」または「IC クラス B ICES-003」の様式による記載があります。カナダ産業規則では、Dell Computer Corporation によって明確に許可されていない変更や修正を行った場合、その装置を使用する権限が無効になることがあると規定されていますのでご注意ください。

このクラス B (または登録ラベルにクラス A と記載されている場合はクラス A) デジタル装置は、カナダ電波障害発生装置規則の要件を満たしています。

Cet appareil numérique de la Classe B (ou Classe A, si ainsi indiqué sur l'étiquette d'enregistrement) respecte toutes les exigences du Règlement sur le Matériel Brouilleur du Canada.

## CE 規定 (EU 向け)

**CE** マークは Dell のコンピュータシステムが EU の EMC 規定および低電圧規定に適合していることを示しています。これらのマークは Dell システムが以下の技術標準に適合していることを示しています。

- EN 55022 — 情報機器の電波障害特性の計測方法と制限
- EN 50082-1: 1992 — 電磁的両立性 (一般免除基準パート 1: 住宅地域、商業地域、軽産業地域)
- EN 60950 — 情報機器の安全性



メモ：EN 55022 放射条件は 2 つのクラスに規定されます。

- クラス A：一般の商業用。
- クラス B：一般の住宅用。

電波障害警告：この装置はクラス A 装置です。家庭内で使用する場合、電磁障害を引き起こす恐れがあります。適切な処置を行ってください。

事前に提出された指示書および規格書が添付された「適合品の声明」がすでになされ、アイルランドのリメリックにある **Dell Products Europe BV** で、この声明書は保管されています。



## バッテリーの廃棄

このコンピュータには、リチウムバッテリーが使用されています。このバッテリーは寿命が長く交換の必要はほとんどありません。もし、交換しなければいけない場合は、手順について、**Dell** のシステムマニュアルのバッテリーの交換の項を参照してください。

電池を一般のゴミと一緒に捨てないでください。最寄りのごみ処分施設に問い合わせて電池処分場を確認してください。



メモ：お使いのシステムには、電池を含む電気回路カードやその他のコンポーネントが装備されている可能性があります。電池は必ず、処分機関に引き渡す必要があります。電池の処理に関する詳細は、該当のカードやコンポーネントのマニュアルを参照してください。

## EN 55022 対応（チェコ向け）

この装置は、ラベルにクラス A 装置という表記がない限り、EN55022 で規定されたクラス B 装置です。この装置のユーザーは、通信やその他の装置への障害の原因を解消するために必要なすべての手順を行わなければなりません。

Pokud není na typovém štítku poříta uvedeno, úe spadá do třídy A podle EN 55022, spadá automaticky do třídy B podle EN 55022. Pro zařzení zařazené do třídy A (ochranné p-smo 30m) podle EN 55022 platí následující. Dojde-li k rušení telekomunikačních nebo jiných zařzení, je uživatel povinen provést taková opatření, aby rušení odstranil.

## VCCI 規定（情報処理装置等電波障害自主規制協議会規定）（日本向け）

Dell のコンピュータシステムの大部分は、VCCI によりクラス B 情報装置（ITE）として類別されています。しかし、コンピュータシステムに特定のオプションを付加することにより、一部の構成はクラス A 情報装置に類別されることもあります。情報技術機器は、周辺機器、拡張カード、プリンタ、入出力装置、モニタなどを含み、システムに統合または接続されるもので、コンピュータシステムの電磁環境の類別に適合しなければなりません。

お手元のコンピュータシステムにどちらの類別が適用されているかを確認するには、コンピュータの底面または背面パネル、規制ラベルまたはマーク（図 B-1、図 B-2 を参照）を調べてください。VCCI の類別を確認できましたら、以下の該当する部分をご覧ください。

### クラス A 情報技術装置基準

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

## VCCI-A

図 B-1 VCCI クラス A 情報技術装置基準認可機関マーク

### クラス B 情報技術装置基準

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラス B 情報技術装置です。この装置は家庭環境で使用することを目的としていますが、ラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。  
取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。



図 B-2 VCCI クラス B 情報技術装置基準認可機関マーク

## MOC 規定（韓国向け）

ご使用のコンピュータシステム（または Dell デジタル装置）にどちらの類別（クラス A または B）が適合されているかを確認するには、コンピュータに添付されている MOC ラベルを調べてください。MOC ラベルは、他のラベルとは別の場所にあるかもしれません。クラス A には EMI (A)、クラス B には EMI (B) という英文がラベルの中央に表示されています（図 B-3 および 図 B-4 参照）。



メモ：MOC 放射条件は 2 つのクラスに規定されます。

- クラス A（第一種基準）— ビジネス用途
- クラス B（第二種基準）— 非ビジネス用途

### クラス A 装置

장치 종류	사용자 안내문
A 급 기기	이 장치는 업무용으로 전자파 적합등록을 한 장치이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며 만약 잘못 판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

この装置はビジネス向けの使用として電磁障害に関する承認を受けています。ご使用に適さない場合は、非ビジネス向けの装置に交換してください。



図 B-3 MOC クラス A マーク

## クラス B 装置

장치 종류	사용자 안내문
B급 기기	이 장치는 가정용으로 전자파 적합등록을 한 장치로서 주거지역에서는 물론 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

この装置は非ビジネス向けの使用として電磁障害に関する承認を受けています。住宅地域をはじめ、あらゆる環境でご使用になれます。

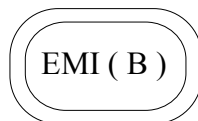


図 B-4 MOC 클래스 B 마크

## Polish Center のテストおよび検定規定

電源に接続するときは保護回路付きのソケット (3 ピンソケット) を使用してください。同時に作動させる装置 (コンピュータ、モニタ、プリンタなど) の電源は同じ所からとってください。

室内電源の同期管理者によって 16 アンペア以下のヒューズのある回路保護装置が設置されなければなりません。

完全に電源を切るために、電源ケーブルをソケットから取り外してください。それらは、装置の近くで、簡単に取り外せる場所にあるはずですが。

保護マーク B は保護使用基準 PN-93/T-42107 および PN-EN55022:1996 に適合していることを示しています。

## Wymagania Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji

Urządzenie powinno być zasilane z gniazda z przyłączonym obwodem ochronnym (gniazdo z kołkiem). Współpracujcie ze sobą urządzenia (komputer, monitor, drukarka) powinny być zasilane z tego samego źródła.

Instalacja elektryczna pomieszczenia powinna zawierać w przewodzie fazowym rezerwową ochronę przed zwarciami, w postaci bezpiecznika o wartości znamionowej nie większej niż 16A (amperów).

W celu całkowitego wyłączenia urządzenia z sieci zasilania, należy wyjść wtyczki kabla zasilającego z gniazda, które powinno znajdować się w pobliżu urządzenia i być łatwo dostępne.

Znak bezpieczeństwa "B" potwierdza zgodność urządzenia z wymaganiami bezpieczeństwa ujętymi w PN-93/T-42107 i PN-EN55022:1996.



## PozostaŠe instrukcje bezpieczeŃstwa

- Nie naleŃy uŃywaŃ wtyczek adapterowych lub usuwaŃ koŠka obwodu ochronnego z wtyczki. JeŃeli konieczne jest uŃycie przedŠuŃacza to naleŃy uŃyŃ przedŠuŃacza 3-ŃyŠowego z prawidŠowo poŠŁczonym przewodem ochronnym.
- System komputerowy naleŃy zabezpieczyŃ przed nagŠymi, chwilowymi wzrostami lub spadkami napiŃcia, uŃywajŁc eliminatora przepiŃŃ, urŁdzenia dopasowujŁcego lub bezzakŠŃceniowego ŃrŃdŠa zasilania.
- NaleŃy upewniŃ siŃ, Ńby nic nie leŃaŠo na kablach systemu komputerowego, oraz Ńby kable nie byŠy umieszczone w miejscu, gdzie moŃna byŠoby na nie nadeptywaŃ lub potykaŃ siŃ o nie.
- Nie naleŃy rozlewaŃ napojŃw ani innych pŠynŃw na system komputerowy.
- Nie naleŃy wpychaŃ Ńadnych przedmiotŃw do otworŃw systemu komputerowego, gdyŃ moŃe to spowodowaŃ poŃar lub poraŃenie prŁdem, poprzez zwarcie elementŃw wewnŁtrznych.
- System komputerowy powinien znajdowaŃ siŃ z dala od grzejnikŃw i ŃrŃdŃw ciepŠa. Ponadto, nie naleŃy blokowaŃ otworŃw wentylacyjnych. NaleŃy unikaŃ kŠadzenia luŃnych papierŃw pod komputer oraz umieszczania komputera w ciasnym miejscu bez moŃliwoŃci cyrkulacji powietrza wokŃŁ niego.

## NOM 情報（メキシコ向け）

次の情報は、マニュアルに説明のあるデバイスに提供されたメキシコのスタンダード（NOM）に準拠したものです。

Exporter:	Dell Computer Corporation One Dell Way Round Rock, TX 78682
Importer:	Dell Computer de MŃxico, S.A. de C.V. Rio Lerma No. 302 - 4º Piso Col. Cuauhtemoc 16500 MŃxico, D.F.
Ship to:	Dell Computer de MŃxico, S.A. de C.V. al Cuidado de Kuehne & Nagel de MŃxico S. de R.I. Avenida Soles No. 55 Col. PeŃon de los BaŃos 15520 MŃxico, D.F.
Supply voltage:	100–240 VAC
Frequency:	50–60 Hz
Input current rating:	9A

## Información para NOM (únicamente para México)

La información siguiente se proporciona en el dispositivo o en los dispositivos descritos en este documento, en cumplimiento con los requisitos de la Norma Oficial Mexicana (NOM):

Exportador:	Dell Computer Corporation One Dell Way Round Rock, TX 78682
Importador:	Dell Computer de México, S.A. de C.V. Rio Lerma No. 302 - 4° Piso Col. Cuauhtemoc 16500 México, D.F.
Embarcar a:	Dell Computer de México, S.A. de C.V. al Cuidado de Kuehne & Nagel de México S. de R.l. Avenida Soles No. 55 Col. Peñon de los Baños 15520 México, D.F.
Tensión alimentación:	100–240 VAC
Frecuencia:	50–60 Hz
Consumo de corriente:	9A

### ***BSMI Notice (Taiwan Only)***

**警告使用者：**  
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，  
可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會  
被要求採取某些適當的對策。



## 用語集

### ANSI

**American National Standards Institute**  
(米国規格協会) の略。

### Class 2

**Class-2** サービスでは、ファブリックと送信先の **N\_Port** は、2 つの **N\_Port** 間の配信通知または未達通知を行うコネクションレスサービスを提供します。

### Class 3

**Class-3** サービスは、**N\_Port** 間の配信通知を行わないコレクションサービスを提供します。**Class-3** のフレームの転送およびルーティングは、**Class-2** のフレームの場合と同じです。

### E\_D\_TOV

**E\_D\_TOV** (Error-Detect Time-Out Value) は、スイッチがエラー状態を宣言する前に応答を待つ時間を定義します。エラー検出タイムアウトの値は、2 秒～ 10 秒まで 1ms 単位で調節できません。

### E\_Port

より大きなスイッチファブリックを構築するために別のスイッチの **E\_Port** に接続されたスイッチ間拡張ポートとして使用されるポートを **E\_Port** と呼びます。

### F\_Port

**F\_Port** は、**N\_Port** に接続するために使用されるファブリックアクセスポートです。

### FL\_Port

**FL\_Port** は、ループ構成で **NL\_Port** をスイッチに接続するために使用されるファブリックアクセスポートです。

### FSPF

**Fibre-Channel shortest path first** の略。

### G\_Port

特定の機能を持っていないポートは **G\_Port** と呼ばれます。**G\_Port** は、**E\_Port** としても **F\_Port** としても機能する汎用スイッチポートです。たとえば、ファブリック内で接続されていないポートや特定の機能を持たないポートは **G\_Port** として定義されます。

## GBIC

Gigabit Interface Converter の略。ファイバチャネルと、同じ物理層を使用する他のプロトコルにギガポーの機能を提供するために設計されたリムーバルシリアルトランシーバモジュール。

## Interswitch Link (ISL)

ISL は、2 つのスイッチ間のファイバリンクです。

## N\_Port

N\_Port は、ファブリックに接続された機器のポートの名称です。

## NL\_Port

NL\_Port は、FL\_Port 経由でループ構成のファブリックに接続された機器のポートの名称です。

## Resource Allocation Time Out Value (R\_A\_TOV)

R\_A\_TOV は、ファブリック内でフレームが到着前に遅延可能な時間に応じてタイムアウト操作を設定するのに使用されます。R\_A\_TOV の値は、10 ~ 120 秒の範囲で 1ms 単位で調節できます。

## SNMPv1

現在 SNMPv1 と呼ばれる SNMP の元の規格。

## U\_Port

特定の機能を持っていないポートは U\_Port と呼ばれます。U\_Port は、E\_Port、F\_Port あるいは FL\_Port としても機能する汎用ポートです。たとえば、ファブリック内で接続されていな

いポートや、特定の機能をもたないポートは、U\_Port として定義されます。

## アービトレーテッドループ

FC Arbitrated Loop (FC-AL) は、FC-PH に加えて定義されている規格です。複数の FC ノードが同じメディアを共有しているループ上のアービトレーションを定義しています。

## エイリアスサーバ

マルチキャストグループ管理をサポートするファブリックソフトウェアの機能。

## 簡易ネットワーク管理プロトコル (Simple Network Management Protocol)

SNMP は、ネットワーク上の管理情報ベースと管理クライアントとの間でメッセージをやりとりするための UDP (User Datagram Protocol) を使用する TCP/IP のひとつです。SNMP は下位の通信プロトコルに依存しないので、UDP/IP などの他のプロトコルをベースにして使用することができます。

## クレジット

クレジットはスイッチに対して用いられ、N\_Port または NL\_Port が F\_Port または NL\_Port をオーバーランさせずにフレームを送信できるように、F\_Port または FL\_Port からそれぞれに接続された N\_Port または NL\_Port に送られる受信バッファの最大数を表す数値です。

### コミュニティ (SNMP)

SNMP コミュニティは SNMP エージェントと SNMP マネージャ群との関係を表し、認証、アクセス制御、およびプロキシの特性を定義します。

### 電源投入時自己診断テスト (POST)

POST は、ユニットを起動またはリセットするたびに実行される一連の自己診断テストです。

### ドメイン ID

ファブリック内のスイッチを一意に識別するためのドメイン番号。通常、スイッチのドメイン ID はスイッチによって自動的に割り当てられ、0 ~ 31 のいずれかの値となります。値は手動でも割り当てることができます。

### トラップ (SNMP)

トラップは、重大なイベントを SNMP 管理ステーションに通知するための SNMP エージェントのメカニズムです。

### ビット

コンピュータが解釈する情報の最小単位。

### ファブリック

スイッチと高速ファイバ接続を構成するデバイスとの相互接続からなるネットワーク。ファブリックは、ノードのためのアクティブなインテリジェント非共用相互接続のスキームです。

### 分離 E\_Port

ドメイン ID が重なっていたり、E\_O\_TOV などのパラメータが異なっていたりしていることが原因で、ISL はオンラインになっていても機能はしていません。

### マルチキャスト

マルチキャストは、複数のデータコピーを複数の送信先に送信する場合に使用されます。

### ユニキャスト

ユニキャストルーティングは、ファブリックを構成する任意の 2 つのスイッチを結ぶ 1 つ以上の最適パスを提供します。1 つのデータコピーを指定された送信先に送信する場合に使用されます。

### ループ

ループは、FL\_Port インタフェースカードを経由してファブリックに接続されたデバイス (JBOD など) の構成です。

### ワールドワイドネーム (WWN)

WWN は、ローカルまたはグローバルのネットワーク内でスイッチを一意に識別します。





# 索引

## C

- Class 2 1-3
- Class 3 1-3
- Class F 1-3

## E

- E\_Port 1-2
- ESD xiii

## F

- F\_Port 1-2

## G

- G\_Port 1-2
- GBIC モジュール 1-6

## L

- LWL GBIC モジュール 1-6

## R

- R\_A\_TOV 2

## S

- SWL GBIC モジュール 1-6

## ア

- 安全にお使い頂くために
  - 一般 vii
  - 静電気障害への対処 xiii
  - ラックの設置 ix
- 埋め込みポート 1-5

## カ

- 簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) 1-5
- 技術情報 1-2
- コンポーネント、システム 1-4

## サ

- システムコンポーネント 1-4

仕様 A-1

スイッチの特徴 1-2

スイッチング機能 1-5

静電気への対処

ESD 参照

静電気放出 xiii

## タ

電源 1-8

電源投入時の自己診断 1-2

銅製の GBIC モジュール 1-6

トラフィック管理 1-3

取り扱い 1-3

## ナ

認可機関の情報 B-2

## ハ

はじめに 1-1

光ファイバ GBIC モジュール 1-6

表記上の規則 xviii

ファームウェア 1-6

ファイバチャネルプロトコル A-1

ファブリック 1-1

ファン 1-4

ブロードキャスト 1-5

保証に関する情報 xvii

## マ

モジュールの構成 1-3

## ヤ

ユニバーサルポート 1-5

## ラ

レーザー 1-6、A-2