Cisco MDS 9000 ファミリー CLI
クイック コンフィギュレーション ガイド

Text Part Number: OL-8251-01-J

このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ黙示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとします。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザ側の責任になります。

対象製品のソフトウェア ライセンスおよび限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。添付されていない場合には、代理店にご連絡ください。

FCC クラス A 適合装置に関する記述：この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス A デジタル装置の制限に適合していることが確認済みです。これらの制限は、商業環境で装置を使用したときに、干渉を防止する適切な保護を規定しています。この装置は、無線周波エネルギーを生成、使用、または放射する可能性があり、この装置のマニュアルに記載された指示に従って設置および使用しなかった場合、ラジオおよびテレビの受信障害が起こることがあります。住宅地でこの装置を使用すると、干渉を引き起こす可能性があります。その場合には、ユーザ側の負担で干渉防止措置を講じる必要があります。

FCC クラス B 適合装置に関する記述：このマニュアルに記載された装置は、無線周波エネルギーを生成および放射する可能性があります。シスコシステムズの指示する設置手順に従わずに装置を設置した場合、ラジオおよびテレビの受信障害が起こることがあります。この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス B デジタル装置の制限に適合していることが確認済みです。これらの仕様は、住宅地で使用したときに、このような干渉を防止する適切な保護を規定したものです。ただし、特定の設置条件において干渉が起きないことを保証するものではありません。

シスコシステムズの書面による許可なしに装置を改造すると、装置がクラス A またはクラス B のデジタル装置に対する FCC 要件に適合しなくなることがあります。その場合、装置を使用するユーザの権利が FCC 規制により制限されることがあり、ラジオまたはテレビの通信に対するいかなる干渉もユーザ側の負担で矯正するように求められることがあります。

装置の電源を切ることによって、この装置が干渉の原因であるかどうかを判断できます。干渉がなくなれば、シスコシステムズの装置またはその周辺機器が干渉の原因になっていると考えられます。装置がラジオまたはテレビ受信に干渉する場合には、次の方法で干渉が起きないようにしてください。

• 干渉がなくなるまで、テレビまたはラジオのアンテナの向きを変えます。

• テレビまたはラジオの左右どちらかの側に装置を移動させます。

• テレビまたはラジオから離れたところに装置を移動させます。

• テレビまたはラジオとは別の回路にあるコンセントに装置を接続します（装置とテレビまたはラジオがそれぞれ別個のブレーカーまたはヒューズで制御されるようにします）。

米国シスコシステムズ社では、この製品の変更または改造を認めていません。変更または改造した場合には、FCC 認定が無効になり、さらに製品を操作する権限を失うことになります。

シスコシステムズが採用している TCP ヘッダー圧縮機能は、UNIX オペレーティング システムの UCB（University of California, Berkeley）パブリック ドメイン バージョンの一部として、UCB が開発したプログラムを最適化したものです。All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、各社のすべてのマニュアルおよびソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコシステムズおよびこれら各社は、商品性や特定の目的への適合性、権利を侵害しないことに関する、または取り扱い、使用、または取引によって発生する、明示されたまたは黙示された一切の保証の責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、シスコシステムズおよびその代理店は、このマニュアルの使用またはこのマニュアルを使用できないことによって起こる制約、利益の損失、データの損傷など間接的で偶発的に起こる特殊な損害のあらゆる可能性がシスコシステムズまたは代理店に知らされていても、それらに対する責任を一切負いかねます。

CCSP, CCVP, the Cisco Square Bridge logo, Follow Me Browsing, and StackWise are trademarks of Cisco Systems, Inc.; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn, and iQuick Study are service marks of Cisco Systems, Inc.; and Access Registrar, Aironet, ASIST, BPX, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Empowering the Internet Generation, Enterprise/Solver, EtherChannel, EtherFast, EtherSwitch, Fast Step, FormShare, GigaDrive, GigaStack, HomeLink, Internet Quotient, IOS, IP/TV, iQ Expertise, the iQ logo, iQ Net Readiness Scorecard, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MGX, the Networkers logo, Networking Academy, Network Registrar, Packet, PIX, Post-Routing, Pre-Routing, ProConnect, RateMUX, ScriptShare, SlideCast, SMARTnet, StrataView Plus, TeleRouter, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, and TransPath are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or Website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0502R)

Cisco MDS 9000 ファミリー CLI クイック コンフィギュレーション ガイド
Copyright © 2005 Cisco Systems, Inc.
All rights reserved.

CONTENTS

はじめに v

- **対象読者** v
- **マニュアルの構成** v
- **表記法** vi
- **関連資料** vii
- **マニュアルの入手方法** viii
  - Cisco.com viii
  - Product Documentation DVD（英語版） viii
  - **マニュアルの発注方法（英語版）** ix
  - **シスコシステムズマニュアルセンター** ix
- **シスコ製品のセキュリティの概要** x
  - **シスコ製品のセキュリティ問題の報告** x
- **テクニカル サポート** xi
  - Cisco **テクニカル サポート（および資料）** Web **サイト** xi
  - Japan TAC Web **サイト** xi
  - Service Request **ツールの使用** xii
  - **問題の重大度の定義** xii
- **その他の資料および情報の入手方法** xiii

CHAPTER 1 **設定作業を開始する前に** 1-1

- **スイッチ プロンプトの概要** 1-2
- CLI **コマンド モードの概要** 1-3
- CLI **コマンド階層構造の概要** 1-4
  - EXEC **モード オプション** 1-4
  - **コンフィギュレーション モード** 1-5
    - **コンフィギュレーション モードのコマンドおよびサブモード** 1-6

CHAPTER 2 **スイッチの初期設定** 2-1

- **ネットワーク接続の準備** 2-2
  - **設定の前提条件** 2-2
- **コンソールポートの接続** 2-2

コンソール ポートと PC との接続 2-4
10/100 イーサネット 管理ポートの接続 2-5
MGMT 10/100/1000 イーサネット ポートの接続 2-5
スイッチ セットアップ ユーティリティの使用 2-6
モジュール ステータスの確認 2-11

CHAPTER 3 VSAN とインターフェイスの設定 3-1
VSAN の作成 3-2
デフォルト VSAN 3-2
VSAN の作成と設定 3-2
VSAN メンバーシップの割り当て 3-3
VSAN 情報の表示 3-3
インターフェイスの設定 3-4
ファイバ チャネル インターフェイスの設定 3-4
各種インターフェイスの設定 3-4
インターフェイスの有効化 3-5
インターフェイス モードの設定 3-5
管理インターフェイスの設定 3-6
VSAN インターフェイスの作成 3-7
インターフェイス情報の表示 3-8

CHAPTER 4 ゾーンとゾーン セットの設定 4-1
ゾーンの設定 4-2
エイリアスの設定 4-3
ゾーン セットの作成 4-4
ゾーン セットのアクティブ化 4-5
ゾーン情報の表示 4-6
次のステップ 4-7

APPENDIX A スタティック ドメイン ID と永続 FC ID の設定 A-1

APPENDIX B コンフィギュレーション ファイル B-1
コンフィギュレーション ファイルの保存 B-2

INDEX 索引

はじめに

ここでは、『*Cisco MDS 9000 Family Quick Configuration Guide*』の対象読者、構成、および表記法について説明します。さらに、関連資料の入手方法についても説明します。

対象読者

このマニュアルは、Cisco MDS 9000 ファミリー マルチレイヤ ディレクタおよびファブリック スイッチの設定およびメンテナンスを担当する経験豊富なネットワーク管理者を対象としています。

マニュアルの構成

このマニュアルは、次の章で構成されています。

章	タイトル	内容
第 1 章	設定作業を開始する前に	CLI でスイッチを設定するための準備をする。
第 2 章	スイッチの初期設定	他のデバイスからスイッチにアクセスするための初期設定の方法について説明する。
第 3 章	VSAN とインターフェイスの設定	VSAN、インターフェイス、ゾーンの設定方法について説明する。
第 4 章	ゾーンとゾーン セットの設定	ゾーンとゾーン セットについての基本的な設定情報を示す。
付録 A	スタティック ドメイン ID と永続 FC ID の設定	スタティック ドメイン ID と永続 FC ID の設定手順を示す。
付録 B	コンフィギュレーション ファイル	スイッチの設定に必要なパラメータの記録されたコンフィギュレーション ファイルの保存方法とコピー方法を説明する。

表記法

コマンドの説明では、次の表記法を使用しています。

太字	コマンドおよびキーワードは太字で示しています。
イタリック体	ユーザが値を指定する引数は、イタリック体で示しています。
[ ]	角カッコの中の要素は、省略可能です。
[x | y | z]	どれか 1 つを選択できる省略可能なキーワードは、角カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。

出力例では、次の表記法を使用しています。

`screen` フォント	システムが表示する端末セッションおよび情報は、`screen` フォントで示しています。
太字の **`screen`** フォント	ユーザが入力しなければならない情報は、太字の **`screen`** フォントで示しています。
イタリック体の *`screen`* フォント	ユーザが値を指定する引数は、イタリック体の *`screen`* フォントで示しています。
< >	パスワードのように出力されない文字は、かぎカッコ（< >）で囲んで示しています。
[ ]	システム プロンプトに対するデフォルトの応答は、角カッコで囲んで示しています。
!, #	コードの先頭に感嘆符（!）またはポンド記号（#）がある場合には、コメント行であることを示します。

このマニュアルは、次の表記法を使用しています。

（注） 「*注釈*」です。役立つ情報や、このマニュアル以外の参照資料などを紹介しています。

注意 「*要注意*」の意味です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。

関連資料

Cisco MDS 9000 ファミリーのマニュアル セットの内容は、次のとおりです。

- 『Cisco MDS 9000 Family Release Notes for Cisco MDS SAN-OS Releases』
- 『Cisco MDS 9000 Family Interoperability Support Matrix』
- 『Cisco MDS SAN-OS Release Compatibility Matrix for IBM SAN Volume Controller Software for Cisco MDS 9000』
- 『Cisco MDS SAN-OS Release Compatibility Matrix for VERITAS Storage Foundation for Networks Software』
- 『Cisco MDS SAN-OS Release Compatibility Matrix for Storage Service Interface Images』
- 『Cisco MDS 9000 Family SSM Configuration Note』
- 『Cisco MDS 9000 Family ASM Configuration Note』
- 『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco MDS 9000 Family』
- 『Cisco MDS 9500 Series Hardware Installation Guide』
- 『Cisco MDS 9200 Series Hardware Installation Guide』
- 『Cisco MDS 9216 Switch Hardware Installation Guide』
- 『Cisco MDS 9100 Series Hardware Installation Guide』
- 『Cisco MDS 9020 ファブリック スイッチ ハードウェア インストレーション ガイド』
- 『Cisco MDS 9000 Family Software Upgrade and Downgrade Guide』
- 『Cisco MDS 9000 Family Configuration Guide』
- 『Cisco MDS 9000 Family Command Reference』
- 『Cisco MDS 9020 Fabric Switch Configuration Guide and Command Reference』
- 『Cisco MDS 9000 Family Fabric Manager Configuration Guide』
- 『Cisco MDS 9000 Family Fabric and Device Manager Online Help』
- 『Cisco MDS 9000 Family SAN Volume Controller Configuration Guide』
- 『Cisco MDS 9000 Family Quick Configuration Guide』
- 『Cisco MDS 9000 Family Fabric Manager Quick Configuration Guide』
- 『Cisco MDS 9000 ファミリ MIB クイック リファレンス』
- 『Cisco MDS 9020 Fabric Switch MIB Quick Reference』
- 『Cisco MDS 9000 Family CIM Programming Reference』
- 『Cisco MDS 9000 Family System Messages Reference』
- 『Cisco MDS 9020 Fabric Switch System Messages Reference』
- 『Cisco MDS 9000 Family Troubleshooting Guide』
- 『Cisco MDS 9000 Family Port Analyzer Adapter 2 Installation and Configuration Note』
- 『Cisco MDS 9000 Family Port Analyzer Adapter Installation and Configuration Note』

Cisco MDS 9000 ファミリーの VERITAS Storage Foundation(TM) for Networks については、次の VERITAS の Web サイトを参照してください。
http://support.veritas.com/

Cisco MDS 9000 ファミリーの IBM TotalStorage SAN Volume Controller Storage Software については、次の IBM TotalStorage Support の Web サイトを参照してください。
http://www.ibm.com/storage/support/2062-2300/

マニュアルの入手方法

シスコ製品のマニュアルおよびその他の資料は、Cisco.com でご利用いただけます。また、テクニカル サポート、およびその他のリソースをさまざまな方法で入手することができます。ここでは、シスコ製品に関する技術情報を入手する方法について説明します。

Cisco.com

次の URL から、シスコ製品の最新資料を入手することができます。

http://www.cisco.com/techsupport

シスコの Web サイトには、次の URL からアクセスしてください。

http://www.cisco.com http://www.cisco.com/jp

シスコの Web サイトの各国語版へは、次の URL からアクセスできます。

http://www.cisco.com/public/countries_languages.shtml

シスコ製品の最新資料の日本語版は、次の URL からアクセスしてください。

http://www.cisco.com/jp

Product Documentation DVD（英語版）

シスコ製品のマニュアルおよびその他の資料は、製品に付属の Product Documentation DVD パッケージでご利用になれます。Product Documentation DVD は定期的に更新されるので、印刷資料よりも新しい情報が得られます。

Product Documentation DVD とは、膨大な量の技術情報をまとめて DVD に収録したものです。この DVD があれば、ハードウェアとソフトウェアとのいくつかのバージョンに関して、インストール、設定、コマンドの各ガイドがご覧になれます。また HTML 形式の技術文書も閲覧できます。この DVD があれば、インターネットに接続しなくても、シスコの Web にあるのと同じ資料がご覧になれます。一部の製品については PDF 版のマニュアルもございます。

この Product Documentation DVD は、1 回単位で入手することも、または定期購読することもできます。Cisco.com 登録ユーザ（Cisco Direct Customers）の場合は、Ordering ツールと Cisco Marketplace のどちらでも Product Documentation DVD（製品番号 DOC-DOCDVD=）が発注できます。

Cisco Ordering ツール：

http://www.cisco.com/en/US/partner/ordering/

Cisco Marketplace：

http://www.cisco.com/go/marketplace/

マニュアルの発注方法（英語版）

2005 年 6 月 30 日以降、Cisco.com 登録ユーザの場合、Cisco Marketplace の Product Documentation Store からシスコ製品の英文マニュアルを発注できるようになっています。次の URL にアクセスしてください。

http://www.cisco.com/go/marketplace/

以下に示したように、Ordering ツールでマニュアルを発注する手段も引き続きご利用になれます。

- Cisco.com 登録ユーザ（Cisco Direct Customers）の場合、Ordering ツールからマニュアルが発注できます。次の URL にアクセスしてください。

  http://www.cisco.com/en/US/partner/ordering/
- Ordering ツールでマニュアルを発注する方法は次の URL に載っています。

  http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/es_inpck/pdi.htm
- Cisco.com に登録されていない場合、製品を購入された代理店へお問い合わせください。

シスコシステムズマニュアルセンター

シスコシステムズマニュアルセンターでは、シスコ製品の日本語マニュアルの最新版を PDF 形式で公開しています。また、日本語マニュアル、および日本語マニュアル CD-ROM もオンラインで発注可能です。ご希望の方は、次の URL にアクセスしてください。

http://www2.hipri.com/cisco/

また、シスコシステムズマニュアルセンターでは、日本語マニュアル中の誤記、誤植に関するコメントをお受けしています。次の URL の「製品マニュアル内容不良報告」をクリックすると、コメント入力画面が表示されます。

http://www2.hipri.com/cisco/

なお、技術内容に関するお問い合せは、この Web サイトではお受けできませんので、製品を購入された各代理店へお問い合せください。

シスコ製品のセキュリティの概要

シスコでは、オンラインの Security Vulnerability Policy ポータル（英文のみ）を無料で提供しています。URL は次のとおりです。

http://www.cisco.com/en/US/products/products_security_vulnerability_policy.html

このサイトは、次の目的にご利用になれます。

- シスコ製品のセキュリティの脆弱性を報告する。
- シスコ製品にからむセキュリティの問題に関してサポートを受ける。
- シスコからセキュリティ情報が送られてくるよう登録をする。

シスコ製品のセキュリティに関する助言と注意事項を列挙した最新のリストは、次の URL にあります。

http://www.cisco.com/go/psirt

助言と注意事項を、更新と同時にご覧になりたい場合は、次の URL から Product Security Incident Response Team Really Simple Syndication（PSIRT RSS）フィードにアクセスしてください。

http://www.cisco.com/en/US/products/products_psirt_rss_feed.html

シスコ製品のセキュリティ問題の報告

シスコでは、セキュアな製品を提供すべく全力を尽くしています 製品をリリースする前には内部テストを行い、すべての脆弱性を早急に修正するよう努力しています。万一シスコ製品に脆弱性が見つかった場合は PSIRT にご連絡ください。

- 緊急の場合—security-alert@cisco.com

  「緊急の場合」とは、システムが現在も攻撃を受けている場合、または急を要する深刻なセキュリティの脆弱性を報告しなければならない場合のいずれかを指します。それ以外の状態はいずれも「緊急ではない場合」に該当します。
- 緊急ではない場合—psirt@cisco.com

緊急の場合は電話で PSIRT に連絡することもできます。

- 1 877 228-7302
- 1 408 525-6532

ヒント シスコに機密情報をお送りになる際は、Pretty Good Privacy（PGP）か互換製品を使用して暗号化することをお勧めします。PSIRT は、PGP バージョン 2.*x* から 8.*x* と互換性のある暗号化情報に対応しています。

失効または有効期限が切れた暗号鍵は絶対に使用しないでください。PSIRT との連絡に使う正確な公開鍵は、次の URL の [Security Vulnerability Policy] ページにリンクされている公開鍵です。

http://www.cisco.com/en/US/products/products_security_vulnerability_policy.htm

このページのリンクには、使用されている最新の PGP 鍵 ID があります。

テクニカル サポート

Cisco Technical Support では、優れたテクニカル サポートを 24 時間体制で提供しています。Cisco.com の Cisco Technical Support & Documentation Web サイトには、膨大な数のサポート用リソースが用意してあります。また、シスコと正式なサービス契約を交わしているお客様には、Cisco Technical Assistance Center（TAC）のエンジニアが電話でサポートします。シスコと正式なサービス契約を交わしていない場合は代理店にお問い合せください。

Cisco テクニカル サポート（および資料）Web サイト

Cisco テクニカル サポート（および資料）Web サイトには、シスコ製品やシスコの技術に関する技術的な問題を解決する資料とツールがあります。この Web サイトは、24 時間いつでも利用可能です。URL は次のとおりです。

http://www.cisco.com/techsupport

Cisco テクニカル サポート（および資料）Web サイトのどのツールにアクセスする場合も、Cisco.com のユーザ ID とパスワードが必要です。サービス契約が有効で、かつユーザ ID またはパスワードをお持ちでない場合は、次の URL にアクセスして登録手続きを行ってください。

http://tools.cisco.com/RPF/register/register.do

（注） テクニカル サポートにお問い合わせいただく前に、Cisco Product Identification（CPI）ツールを使用して、製品のシリアル番号をご確認下さい。Cisco テクニカル サポート（および資料）Web サイトで、Documentation & Tools の下にある [Tools & Resources] リンクをクリックすると CPI ツールにアクセスできます。[Alphabetical Index] ドロップダウン リストから [**Cisco Product Identification Tool**] を選択するか、Alerts & RMAs の下にある [**Cisco Product Identification Tool**] リンクをクリックします。CPI ツールには、（1）製品 ID またはモデル名による検索、（2）ツリー表示による検索、（3）一部の製品に限られるが、**show** コマンドの出力結果をコピー アンド ペーストして検索する方法、という 3 つの検索オプションがあります。検索結果には、シリアル番号のラベルの場所が強調された製品の説明図が表示されます。テクニカル サポートにお問い合わせいただく前に、製品のシリアル番号のラベルを確認し、メモなどに控えておいてください。

Japan TAC Web サイト

Japan TAC Web サイトでは、利用頻度の高い TAC Web サイト（ http://www.cisco.com/tac ）のドキュメントを日本語で提供しています。Japan TAC Web サイトには、次の URL からアクセスしてください。

http://www.cisco.com/jp/go/tac

サポート契約を結んでいない方は、「ゲスト」としてご登録いただくだけで、Japan TAC Web サイトのドキュメントにアクセスできます。Japan TAC Web サイトにアクセスするには、Cisco.com のログイン ID とパスワードが必要です。ログイン ID とパスワードを取得していない場合は、次の URL にアクセスして登録手続きを行ってください。

http://www.cisco.com/jp/register

Service Request ツールの使用

オンラインの TAC Service Request ツールを使えば、S3 および S4 の問題について最も迅速にテクニカル サポートを受けられます（ネットワークの障害が軽微である場合、あるいは製品情報が必要な場合）。状況をご説明いただくと、TAC Service Request ツールが推奨される解決方法を提供します。これらの推奨手段でも問題が解決されない場合はシスコのエンジニアが対応します。TAC Service Request ツールには次の URL からアクセスできます。

http://www.cisco.com/techsupport/servicerequest

問題が S1 または S2 であるか、インターネットにアクセスできない場合は、電話で TAC にご連絡ください（運用中のネットワークがダウンした場合、あるいは重大な障害が発生した場合）。S1 および S2 のサービス リクエストには、シスコのエンジニアがすぐにアサインされ、業務を円滑に継続できるようサポートします。

電話でテクニカル サポートを受ける際は、次の番号のいずれかをご使用ください。

アジア太平洋：+61 2 8446 7411（オーストラリア：1 800 805 227）
EMEA：+32 2 704 55 55
米国：1 800 553-2447

TAC の連絡先一覧については、次の URL にアクセスしてください。

http://www.cisco.com/techsupport/contacts

問題の重大度の定義

すべての問題を標準形式で報告するために、問題の重大度を定義しました。

重大度 1（S1）— ネットワークが「ダウン」した状態か、業務に致命的な損害が発生した場合。24 時間体制であらゆる手段を使用して問題の解決にあたります。

重大度 2（S2）— 既存のネットワークの動作が著しく低下したか、シスコ製品が十分に機能しないため、業務に重大な影響を及ぼした場合。通常の業務時間内にフルタイムで問題の解決にあたります。

重大度 3（S3）— ネットワークの動作パフォーマンスが低下しているが、ほとんどの業務運用は継続できる場合。通常の業務時間内にサービスを十分なレベルに復旧します。

重大度 4（S4）— シスコ製品の機能、インストレーション、コンフィギュレーションについて、情報または支援が必要な場合。業務の運用には、ほとんど影響がありません。

その他の資料および情報の入手方法

シスコの製品、テクノロジー、およびネットワーク ソリューションに関する情報について、さまざまな資料をオンラインおよび印刷物で入手できます。

- Cisco Marketplace では、シスコの書籍やリファレンス ガイド、マニュアル、ロゴ製品を各種提供しています。購入を希望される場合は次の URL にアクセスしてください。

  http://www.cisco.com/go/marketplace/

- *Cisco Press* では、ネットワーク、トレーニング、認定関連の出版物を幅広く発行しています。初心者から上級者まで、さまざまな読者向けの出版物があります。Cisco Press の最新の出版物情報などについては、次の URL からアクセスしてください。

  http://www.ciscopress.com

- 『*Packet*』は、シスコが発行するテクニカル　ユーザ向けの季刊誌で、インターネットやネットワークへの投資を最大限に活用するのに役立ちます。『*Packet*』には、ネットワーク分野の最新動向、テクノロジーの進展、およびシスコの製品やソリューションに関する記事をはじめ、ネットワークの配置やトラブルシューティングのヒント、設定例、お客様の事例研究、認定やトレーニングに関する情報、および多数の詳細なオンライン リソースへのリンクが盛り込まれています。『*Packet*』には、次の URL からアクセスしてください。

  http://www.cisco.com/packet

- 『*iQ Magazine*』は、シスコが発行する成長企業向けの季刊誌で、シスコのテクノロジーを使って収益の増加、ビジネス効率の向上、およびサービスの拡大を図る方法について学ぶことを目的としています。この季刊誌は、実際の事例研究や事業戦略を用いて、これら企業が直面するさまざまな課題や、問題解決の糸口となるテクノロジーを明確化し、テクノロジーの投資に関して読者が正しい決断を行う手助けをします。『*iQ Magazine*』には、次の URL からアクセスしてください。

  http://www.cisco.com/go/iqmagazine

  電子版は次の URL にあります。

  http://ciscoiq.texterity.com/ciscoiq/sample/

- 『*Internet Protocol Journal*』は、インターネットおよびイントラネットの設計、開発、運用を担当するエンジニア向けに、シスコが発行する季刊誌です。『*Internet Protocol Journal*』には、次の URL からアクセスしてください。

  http://www.cisco.com/ipj

- シスコの提供するネットワーキング製品、およびカスタマー サポート サービスは、次の URL から入手できます。

  http://www.cisco.com/en/US/products/index.html

- Networking Professionals Connection は対話形式の Web サイトです。このサイトでは、ネットワーキング製品やテクノロジーに関する質問、提案、および情報をネットワーキング担当者がシスコの専門家や他のネットワーキング担当者と共有できます。次の URL にアクセスしてディスカッションに参加してください。

  http://www.cisco.com/discuss/networking

- シスコは、国際的なレベルのネットワーク関連トレーニングを実施しています。トレーニングの最新情報については、次の URL からアクセスしてください。

  http://www.cisco.com/en/US/learning/index.html

設定作業を開始する前に

この章では、CLI（コマンドライン インターフェイス）を使用してスイッチを設定するために、あらかじめ知っておくべき事項について説明します。作業を開始する前に必要な情報を示すとともに、各種の CLI コマンド モードについても説明します。

この章の具体的な内容は、次のとおりです。

- スイッチ プロンプトの概要、1-2 ページ
- CLI コマンド モードの概要、1-3 ページ
- CLI コマンド階層構造の概要、1-4 ページ

スイッチ プロンプトの概要

(注)　インストレーション手順および接続手順については、『*Cisco MDS 9200 Series Hardware Installation Guide*』または『*Cisco MDS 9500 Series Hardware Installation Guide*』を参照してください。

スイッチが正常に起動された場合、デフォルトのスイッチ プロンプト（**switch#**）が表示されます（例 1-1 を参照）。

例 1-1　スイッチ起動時の出力

```
Auto booting bootflash:/boot-279 bootflash:/system_image;...
Booting kickstart image:bootflash:/boot-279....
.....................................Image verification OK

Starting kernel...
INIT: version 2.78 booting
Checking all filesystems..... done.
Loading system software
Uncompressing system image: bootflash:/system_image
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
INIT: Entering runlevel: 3

<<<<<<SAN OS bootup log messages>>>>>>

         ---- Basic System Configuration Dialog ----

This setup utility will guide you through the basic configuration of
the system. Use ctrl-c to abort configuration dialog at any prompt.

Basic management setup configures only enough connectivity for
management of the system.

Would you like to enter the basic configuration dialog (yes/no): yes

<<<<<<after configuration>>>>>>

switch login:admin101
Password:*******
Cisco Storage Area Networking Operating System (SAN-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 2002-2004, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyrights to certain works contained herein are owned by
Andiamo Systems, Inc. and/or other third parties and are used and
distributed under license. Some parts of this software are covered
under the GNU Public License. A copy of the license is available
at http://www.gnu.org/licenses/gpl.html.
switch#
```

このプロンプトで、組み込みの CLI 動作を実行したり、コマンド ヒストリにアクセスしたり、コマンド解析機能を使用したりできます。**Enter**（CR）キーを押すと、スイッチはコマンド ストリングを回収し、端末からコマンドを受け入れます。

CLI コマンド モードの概要

Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチには、2 つの主要なコマンド モード（ユーザ EXEC モードおよびコンフィギュレーション モード）があります。どのコマンドを使用できるかは、その時点で有効になっているモードによって決まります。システム プロンプトに疑問符（?）を入力することによって、そのモードで使用可能なコマンドの一覧を表示できます。

表 1-1 に、代表的な 2 つのモード、各モードの開始方法、および表示されるシステム プロンプトを示します。現在どのモードが有効になっていて、どのコマンドが使用可能であるかは、システム プロンプトから判断することができます。

表 1-1　よく使用するスイッチ コマンド モード

モード	用途の説明	アクセス方法	プロンプト
EXEC	端末設定を一時的に変更したり、基本的なテストを実行したり、システム情報を表示できます。 **（注）** 通常このモードで行った変更は、システムのリセット時には保存されません。	スイッチ プロンプトに、必要な EXEC モード コマンドを入力します。	`switch#`
コンフィギュレーション モード	システム全体に影響する機能の設定を行うことができます。 **（注）** このモードで行った変更は、コンフィギュレーションを保存するとシステムをリセットしても保持されます。	EXEC モードから、**config terminal** コマンドを入力します。	`switch(config)#`

特定のコマンドを他のコマンドから区別できる最低限の文字数だけを入力して、コマンドおよびキーワードを簡略化することができます。たとえば、**config terminal** コマンドは、**conf t** に簡略化できます。

CLI コマンド階層構造の概要

CLI コマンドは、同じような機能を実行するコマンドを同じレベルに集めた階層構造に編成されています。たとえば、システム、コンフィギュレーション、またはハードウェアに関する情報を表示するコマンドは、すべて **show** コマンドのグループに属し、スイッチを設定するコマンドは **config terminal** コマンドのグループに属します。

コマンドを実行するには、そのコマンドを階層構造のトップ レベルから順に入力します。たとえば、ファイバ チャネル インターフェイスを設定するには、まず **config terminal** コマンドを使用します。コンフィギュレーション モードを開始してから、**interface** コマンドを発行します。インターフェイス サブモードに入った段階で、そのサブモードで使用できるコマンドを調べることができます。

次に、インターフェイス サブモードで使用できるコマンドを確認する例を示します。

```
switch# config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
switch(config)# interface fc1/1
switch(config-if)# ?
Interface configuration commands:
  channel-group  Add to/remove from a port-channel
  exit           Exit from this submode
  fcdomain       Enter the interface submode
  fspf           To configure FSPF related parameters
  no             Negate a command or set its defaults
  shutdown       Enable/disable an interface
  switchport     Configure switchport parameters
```

EXEC モード オプション

スイッチ上でセッションを開始する場合、最初は EXEC モードから始めます。ユーザに割り当てられている役割またはグループに応じて、一部のコマンドしかアクセスできない場合もあれば、すべてのコマンドにアクセスできる場合もあります。この EXEC モードから、コンフィギュレーション モードを開始できます。大部分の EXEC コマンドは、**show** コマンド（現在のコンフィギュレーション ステータスを表示する）のように、1 回限りのコマンドです。次に、EXEC モード コマンドの一覧を示します。

```
switch# ?
Exec Commands:
  attach      Connect to a specific linecard
  callhome    Callhome commands
  cd          Change current directory
  clear       Reset functions
  clock       Manage the system clock
  config      Enter configuration mode
  copy        Copy from one file to another
  debug       Debugging functions
  delete      Remove files
  dir         Directory listing for files
  discover    Discover information
  exit        Exit from the EXEC
  fcping      Ping an N-Port
  fctrace     Trace the route for an N-Port.
  find        Find a file below the current directory
  format      Format disks
  install     Upgrade software
  load        Load system image
  mkdir       Create new directory
  move        Move files
  no          Disable debugging functions
  ping        Send echo messages
  purge       Deletes unused data
  pwd         View current directory
  reload      Reboot the entire box
  rmdir       Remove existing directory
  run-script  Run shell scripts
  send        Send message to all the open sessions
  setup       Run the basic SETUP command facility
  show        Show running system information
  sleep       Sleep for the specified number of seconds
  system      System management commands
  tail        Display the last part of a file
  telnet      Telnet to another system
  terminal    Set terminal line parameters
  test        Test command
  traceroute  Trace route to destination
  undebug     Disable Debugging functions (See also debug)
  write       Write current configuration
  zone        Execute Zone Server commands
```

コンフィギュレーション モード

コンフィギュレーション モードでは、既存のコンフィギュレーションを変更できます。コンフィギュレーションを保存する場合、これらのコマンドはスイッチを再起動しても保持されます。コンフィギュレーション モードから、インターフェイス コンフィギュレーション モード、ゾーン コンフィギュレーション モード、および各種のプロトコル固有モードを開始できます。コンフィギュレーション モードは、あらゆるコンフィギュレーション コマンドの起点です。コンフィギュレーション モードでは、スイッチはユーザからのコンフィギュレーション コマンドを受け付けます。

次に、**config terminal** コマンドの出力例を示します。

```
switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
switch(config)#
```

コンフィギュレーション モードのコマンドおよびサブモード

次に、コンフィギュレーション モード コマンドの一覧を示します。

```
switch# config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
switch(config)# ?
Configure commands:
  aaa                 Configure AAA
  arp                 [no] remove an entry from the ARP cache
  boot                Configure boot variables
  callhome            Enter the callhome configuration mode
  clock               Configure time-of-day clock
  end                 Exit from configure mode
  exit                Exit from configure mode
  fcalias             Fcalias configuration commands
  fcanalyzer          Configure cisco fabric analyzer
  fcc                 Configure FC Congestion Control
  fcdomain            Enter the fcdomain configuration mode
  fcdroplatency       Configure switch or network latency
  fcflow              Configure  fcflow
  fcinterop           Interop commands.
  fcns                Name server configuration
  fcroute             Configure FC routes
  fcs                 Configure Fabric Config Server
  fctimer             Configure fibre channel timers
  fspf                Configure fspf
  in-order-guarantee  Set in-order delivery guarantee
  interface           Select an interface to configure
  ip                  Configure IP features
  line                Configure a terminal line
  logging             Modify message logging facilities
  no                  Negate a command or set its defaults
  ntp                 NTP Configuration
  power               Configure power supply
  poweroff            Poweroff a module in the switch
  qos                 Configure priority of FC control frames
  radius-server       Configure RADIUS related parameters
  role                Configure roles
  rscn                Config commands for RSCN
  snmp-server         Configure snmp server
  span                Enter SPAN configuration mode
  ssh                 Configure SSH parameters
  switchname          Configure system's network name
  system              System config command
  telnet              Enable telnet
  trunk               Configure Switch wide trunk protocol
  username            Configure user information.
  vsan                Enter the vsan configuration mode
  wwn                 Set secondary base MAC addr and range for additional WWNs
  zone                Zone configuration commands
  zoneset             Zoneset configuration commands
```

コンフィギュレーション モード（別名、端末コンフィギュレーション モード）には、いくつかのサブモードがあります。これらのサブモードはそれぞれ、プロンプト階層構造におけるその次のレベルに相当します。**exit** を入力すると、1 つ前のレベルに戻ることができます。**end** を入力すると、ユーザ EXEC レベルに戻ります。

（注） コンフィギュレーション　モードでは、コマンドの代わりに次のキー操作をしても同じ結果となります。
— **end** コマンドの代わりに **Ctrl+Z**
— **exit** コマンドの代わりに **Ctrl+G**

コンフィギュレーション モードまたはサブモードのプロンプトから、EXEC モードのコマンドを実行することができます。このコマンドは、コンフィギュレーション モードのすべてのサブモードから発行できます。コンフィギュレーション モード（またはいずれかのサブモード）で、**do** コマンドと一緒に必要な EXEC モード コマンドを入力します。入力したコマンドが EXEC レベルで実行され、現在のモード レベルのプロンプトが再び表示されます。

```
switch(config)# do terminal session-timeout 0
switch(config)#
```

この例では、**terminal session-timeout** は EXEC モード コマンドです。コンフィギュレーション モードの **do** コマンドを使用して、EXEC モード コマンドを発行しています。

do コマンドは、**end** および **exit** コマンドを除くすべての EXEC モード コマンドに適用できます。また、**do** コマンドと一緒に EXEC コマンドを使用するとき、EXEC コマンドのヘルプ（**?**）およびコマンド完成（**Tab**）機能を利用することもできます。

表 1-2 に、EXEC モードおよびコンフィギュレーション モードの両方で使用できる便利なコマンド キーを示します。

表 1-2　便利なコマンド キー

コマンド	内容
Ctrl-P	ヒストリを上へ
Ctrl-N	ヒストリを下へ
Ctrl-R	現在の行をリフレッシュし、再表示します。
Ctrl-X-H	ヒストリの一覧表示
Alt-P	ヒストリを後方へ検索 **（注）** **Tab** キーによるコマンドの完成機能と **Alt+P** または **Alt+N** の違いは、Tab が現在のワードを完成させるのに対し、**Alt+P** および **Alt+N** は前に入力したコマンドを完成させる点です。
Alt-N	ヒストリを前方へ検索
Ctrl-G	exit コマンドと同じ
Ctrl-Z	end コマンドと同じ
Ctrl-L	スクリーンをクリア

一般的なコンフィギュレーション サブモードを表 1-3 に示します。

表 1-3　コンフィギュレーション モードでのサブモード

サブモード名	コンフィギュレーション モードで入力するコマンド	サブモード プロンプト	設定する情報
コール ホーム	**callhome**	`switch(config-callhome)#`	連絡先、宛先、電子メール
FCS 登録	fcs register	`switch(config-fcs-register)#`	FCS 属性登録
	FCS 登録サブモードで入力するコマンド： platform name *name* **vsan** *vsan-id*	`switch(config-fcs-register-attrib)#`	プラットフォーム名と VSAN ID との関係
ファイバ チャネル エイリアス	**fcalias name** *name* **vsan** *vsan-id*	`switch(config-fcalias)#`	エイリアス メンバー
FSPF	**fspf config vsan** *vsan-id*	`switch(config-(fspf-config))#`	スタティック SPF 計算、保持時間、自律リージョン
インターフェイス コンフィギュレーション	**interface** *type slot/port*	`switch(config-if)#`	チャネル グループ、ファイバ チャネル ドメイン、FSPF パラメータ、スイッチ ポート トランクおよびビーコン情報、IP アドレス
	VSAN または mgmt0（管理）インターフェイス コンフィギュレーション サブモードから入力するコマンド： **vrrp** *number*	`switch(config-if-vrrp)#`	仮想ルータ
ライン コンソール	**line console**	`switch(config-console)#`	プライマリ端末コンソール
VTY	line vty	`switch(config-line)#`	仮想端末回線
役割	**role name**	`switch(config-role)#`	役割
SPAN	**span session** *number*	`switch(config-span)#`	SPAN ソース、宛先、一時停止セッションに関する情報
VSAN データベース	**vsan database**	`switch(config-vsan-db)#`	VSAN データベース
ゾーン	**zone name** *string* **vsan** *vsan-id*	`switch(config-zone)#`	ゾーン メンバー
ゾーン セット	**zoneset name** *name* **vsan** *vsan-id*	`switch(config-zoneset)#`	ゾーン セット メンバー

スイッチの初期設定

この章では、ハードウェアの設定、コンソール ポートへの接続、スイッチの初期設定について説明します。

この章の具体的な内容は、次のとおりです。

- ネットワーク接続の準備、2-2 ページ
- コンソールポートの接続、2-2 ページ
- 10/100 イーサネット 管理ポートの接続、2-5 ページ
- MGMT 10/100/1000 イーサネット ポートの接続、2-5 ページ
- スイッチ セットアップ ユーティリティの使用、2-6 ページ
- モジュール ステータスの確認、2-11 ページ

ネットワーク接続の準備

Andiamo 9500 スイッチにネットワーク接続できるようにサイトの準備をする場合は、インターフェイスの種類ごとに以下の点を検討します。

- インターフェイスの種類に応じたケーブル配線
- 各信号を伝送できる最長距離
- その他必要なインターフェイス装置

装置を設置する前に、その他の必要な外部装置やケーブルはすべて用意しておいてください。

設定の前提条件

Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチを初めて設定する場合は、以下の情報を用意しておく必要があります。

- 管理者パスワード
- スイッチ名（スイッチ プロンプトとしても使用される）
- スイッチの管理インターフェイスの IP アドレス
- スイッチの管理インターフェイスのサブネット マスク
- デフォルト ゲートウェイの IP アドレス

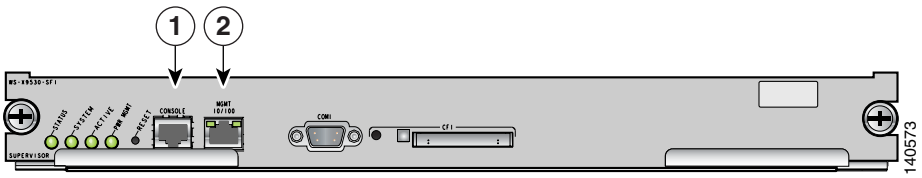
コンソールポートの接続

このセクションでは、RS-232 コンソール ポートを PC に接続する方法について説明します。コンソール ポートでは以下の機能が実行できます。

- CLI からスイッチを設定する。
- ネットワークの統計情報およびエラーをモニタする。
- SNMP エージェント パラメータを設定する。
- ソフトウェア アップデートのダウンロード（イーサネット管理インターフェイス経由）、または接続された装置へのフラッシュ メモリ内のソフトウェア イメージの配信を管理する。

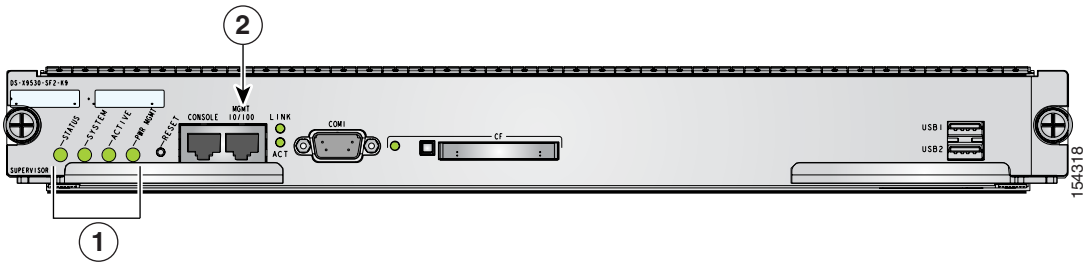
図 2-1、図 2-2、図 2-4、図 2-4 に、Cisco MDS 9500 シリーズ スーパバイザ -1 モジュール、Cisco MDS 9500 シリーズ スーパバイザ -2 モジュール、Cisco MDS 9200 シリーズ スーパバイザ モジュール、Cisco MDS 9100 シリーズ スーパバイザ モジュールのそれぞれのコンソール ポートと管理ポートを示しました。

図 2-1　Cisco MDS 9500 シリーズ スーパバイザ -1 モジュール



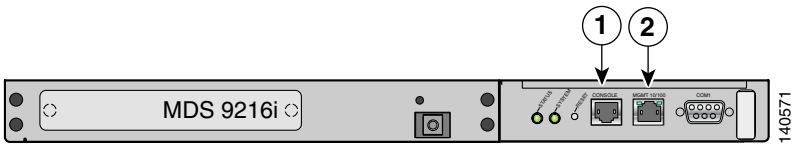
1	コンソール ポート
2	MGMT 10/100 イーサネット ポート（リンク LED、動作 LED を内蔵）

図 2-2　Cisco MDS 9500 シリーズ スーパバイザ -2 モジュール



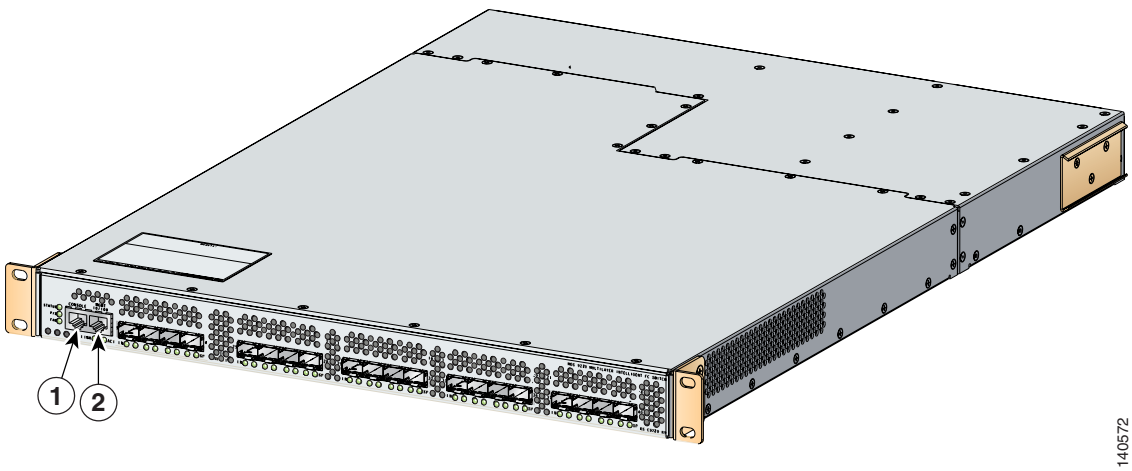
1	STATUS、SYSTEM、ACTIVE、PWR MGMT の各 LED
2	MGMT 10/100/1000 イーサネット ポート（リンク LED、動作 LED を内蔵）

図 2-3　コンソール ケーブルと Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチとの接続



1	コンソール ポート
2	MGMT 10/100 イーサネット ポート（リンク LED、動作 LED を内蔵）

図 2-4　コンソール ケーブルと Cisco MDS 9100 シリーズ スイッチとの接続



1	コンソール ポート
2	MGMT 10/100 イーサネット ポート（リンク LED、動作 LED を内蔵）

コンソール ポートと PC との接続

コンソール ポートを PC のシリアル ポートに接続すると、Andiamo 9500 スイッチをローカル管理できるようになります。

（注） PC は VT100 端末エミュレーションに対応していなければなりません。端末エミュレーション ソフトウェア（HyperTerminal Plus のような PC アプリケーションの場合が多い）を使用すると、セットアップや設定の際に Andiamo 9500 スイッチと PC 間で通信することができます。

コンソール ポートを PC に接続する手順は次のとおりです。

ステップ 1　次の管理ポートのデフォルト特性に合わせて、PC 端末エミュレーション ソフトウェアのボー レートと文字書式を設定します。

- 9600 ボー
- 8 データ ビット
- 1 ストップ ビット
- パリティなし

（注） Cisco 端末サーバ上で以下の各コマンドを発行すると EXEC モードに入ります。

```
switch# config t
switch(config)# no flush-at-activation
switch(config)# exit
switch# copy running-config startup-config
```

この設定にすると、異常停止の原因となる可能性があるランダム文字が MDS スイッチに受信されないようになります。

ステップ 2　PC の接続に応じて付属の RJ-45 - DB-9 メス アダプタまたは RJ-45 - DB-25 メス アダプタを選び、PC のシリアル ポートに接続します。

ステップ 3　付属のコンソール ケーブルの端（RJ-45 - RJ-45 のロールオーバー ケーブル）をコンソール ポートに接続します（図 2-4 を参照）。コンソール ケーブルのもう一方の端を、PC のシリアル ポートの RJ-45 - DB-9（または RJ-45 - DB-25）アダプタに接続します。

（注） スーパバイザ モジュールが複数ある Cisco MDS 9500 シリーズ スイッチを使用している場合は、アクティブ スーパバイザにコンソール ポートを接続します。アクティブ スーパバイザとは、Active LED が緑色になっているモジュールのことです。

10/100 イーサネット 管理ポートの接続

自動検知式の 10/100 イーサネット管理ポートは前面パネルの左側にあります（MGMT 10/100 というラベルが付いています）。コンソール ポートの右隣です（図 2-1、図 2-4、図 2-4 を参照）。このポートは、Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチの帯域外管理に使います。

同じ MDS 9500 シリーズ スイッチに搭載されている両方のスーパバイザ モジュールの イーサネット管理ポートを接続してください。デュアル スーパバイザの場合は、イーサネット接続が 2 つあっても、スイッチ 1 個に必要な管理 IP アドレスは 1 つだけです。

ヒント　イーサネット接続が 2 つある場合、同じ LAN スイッチ上の異なるスロット内のポートに接続するか、2 つの異なる LAN スイッチに分けてください。

アクティブ スーパバイザ モジュールだけが LAN に接続されていて、かつシステム スイッチオーバー（ソフトウェアのアップグレードなど）を引き起こすイベントが発生した場合は、アクティブ スーパバイザがリブートしてスタンバイ スーパバイザがアクティブ スーパバイザになったあとは、イーサネットポート経由でスイッチを管理できなくなります。

10/100 イーサネット管理ポートを外部のハブとスイッチに接続するときは、RJ-45 モジュラ ケーブルを使用してください。

MGMT 10/100/1000 イーサネット ポートの接続

スーパバイザ -2 モジュールは、自動検知式 MGMT 10/100/1000 イーサネット ポート（ラベルは「MGMT 10/100/1000」）に対応していて、RJ-45 インターフェイスも付いています。このポートを利用すると、Cisco Fabric Manager などから IP アドレス別にスイッチへのアクセスとスイッチの管理ができます。

MGMT 10/100/1000 イーサネットポートを イーサネット スイッチ ポートまたは イーサネット ハブに接続する場合は、UTP タイプでストレート配線式の RJ-45 モジュラ ケーブルを使用してください。

スイッチ セットアップ ユーティリティの使用

スイッチ セットアップ ユーティリティはスイッチの設定に便利です。スイッチを設定する手順は次のとおりです。

ステップ 1　新規 Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチの次の物理接続を確認します（図 2-4 を参照）。

- コンピュータ端末（または端末サーバ）にコンソール ポートが物理的に接続されている。
- 10/100/1000 イーサネット管理ポート（mgmt0）が外部のハブ、スイッチ、ルータに接続されている。

お使いになっている製品のハードウェア インストレーション ガイドを参照してください。

ヒント　あとで使用するためにホスト ID 情報を控えておいてください（たとえば、ライセンス機能をイネーブルにする場合など）。ホスト ID 情報は、スイッチに同梱されている Proof of Purchase 文書に記載されています。

ステップ 2　デフォルトのコンソール ポートのパラメータが、スイッチ コンソール ポートに接続されたコンピュータ端末（または端末サーバ）のパラメータと同じであることを確認します（2-4 ページの「コンソール ポートと PC との接続」セクション を参照）。

ステップ 3　スイッチの電源をオンにします。スイッチが自動的に起動します。

（注）　スイッチが起動して `loader>` または `switch(boot)` プロンプトが表示される場合は、ストレージ ベンダーに連絡して技術的な支援を受けてください。

スイッチの電源が入ると、次のように表示されます。

```
General Software Firmbase[r] SMM Kernel 1.1.1002 Aug  6 2003 22:19:14 Copyright (C)
2002 General Software, Inc.

Firmbase initialized.

00000589K Low Memory Passed
01042304K Ext Memory Passed
Wait.....

General Software Pentium III Embedded BIOS 2000 (tm) Revision 1.1.(0)
(C) 2002 General Software, Inc.ware, Inc.
Pentium III-1.1-6E69-AA6E
+--------------------------------------------------------------------------------+
|          System BIOS Configuration, (C) 2002 General Software, Inc.            |
+-------------------------------------+------------------------------------------+
| System CPU           : Pentium III  | Low Memory           : 630KB             |
| Coprocessor          : Enabled      | Extended Memory      : 1018MB            |
| Embedded BIOS Date   : 10/24/03     | ROM Shadowing        : Enabled           |
+-------------------------------------+------------------------------------------+
Loader Loading stage1.5.

Loader loading, please wait...
Auto booting bootflash:/m9500-sf1ek9-kickstart-mz.2.1.1a.bin bootflash:/m9500-s
f1ek9-mz.2.1.1a.bin...
Booting kickstart image:
bootflash:/m9500-sf1ek9-kickstart-mz.2.1.1a.bin..................Image verification
OK

Starting kernel...
INIT: version 2.78 booting
Checking all filesystems..... done.
Loading system software
Uncompressing system image: bootflash:/m9500-sf1ek9-mz.2.1.1a.bin
CCCC
```

ステップ 5　**yes** と入力すると、セットアップ モードが開始されます。

```
This setup utility will guide you through the basic configuration of the system. Setup
configures only enough connectivity for management of the system.

*Note: setup is mainly used for configuring the system initially,
when no configuration is present. So setup always assumes system
defaults and not the current system configuration values.

Press Enter at anytime to skip a dialog. Use ctrl-c at anytime
to skip the remaining dialogs.

Would you like to enter the basic configuration dialog (yes/no): yes
```

スイッチ セットアップ ユーティリティに従って設定していけば、基本的な設定プロセスを完了できます。プロンプトで **[Ctrl]** キーを押した状態で **[C]** キーを押すことにより、いつでも設定プロセスを終了できます。

ステップ 6　**no** と入力して（デフォルトは no）、追加アカウントが作成されないようにします。

```
Create another login account (yes/no) [n]: no
```

ステップ 7　**no** と入力して（デフォルトは no）、読み取り専用の SNMP コミュニティ ストリングが設定されないようにします。

```
Configure read-only SNMP community string (yes/no) [n]: no
```

ステップ 8　**no** と入力して（デフォルトは no）、読み取り / 書き込み用の SNMP コミュニティ ストリングが設定されないようにします。

```
Configure read-write SNMP community string (yes/no) [n]: no
```

ステップ 9　スイッチの名前を入力します。

（注）　スイッチの名前は英数字 32 文字以内で指定してください。デフォルトは **switch** です。

```
Enter the switch name: switch_name
```

ステップ 10　**yes** と入力して（デフォルトは yes）、帯域外管理を設定します。

```
Continue with Out-of-band (mgmt0) management configuration? (yes/no) [y]: yes
```

a.　mgmt0 インターフェイスの IP アドレスを入力します。

```
Mgmt0 IP address : mgmt_IP_address
```

b.　xxx.xxx.xxx.xxx の書式で mgmt0 インターフェイスのネットマスクを入力します。

```
Mgmt0 IP netmask : xxx.xxx.xxx.xxx
```

ステップ 11　**yes** と入力して（デフォルトは yes）、デフォルト ゲートウェイを設定します（推奨）。

```
Configure the default-gateway: (yes/no) [y]: yes
```

a.　デフォルト ゲートウェイの IP アドレスを入力します。

```
IP address of the default-gateway: default_gateway
```

ステップ 12　**no** と入力して（デフォルトは no）、帯域内管理、スタティック ルート、デフォルト ネットワーク、DNS およびドメイン名などの高度な IP オプションを設定します。

```
Configure Advanced IP options (yes/no)? [n]: no
```

ステップ 13　**yes** と入力して（デフォルトは yes）、Telnet サービスを有効にします。

```
Enable the telnet service? (yes/no) [y]: yes
```

ステップ 14　**yes** と入力して（デフォルトは no）、SSH サービスが有効にならないようにします。

```
Enable the ssh service? (yes/no) [n]: no
```

ステップ 15　**no** と入力して（デフォルトは no）、NTP サーバが設定されないようにします。

```
Configure the ntp server? (yes/no) [n]: no
```

ステップ 16　**noshut** と入力して（デフォルトは shut）、デフォルトのスイッチ ポート インターフェイスを noshut ステートに設定します。

```
Configure default switchport interface state (shut/noshut) [shut]: noshut
```

ステップ 17　**on** と入力して（デフォルトは on）、スイッチ ポート トランク モードを設定します。

```
Configure default switchport trunk mode (on/off/auto) [on]: on
```

ステップ 18　**deny** と入力して（デフォルトは deny）、デフォルト ゾーン ポリシーを設定します。

```
Configure default zone policy (permit/deny) [deny]: deny
```

デフォルト ゾーンのすべてのメンバーへのトラフィック フローを拒否します。

ステップ 19　**yes** と入力して（デフォルトは no）、フル ゾーン セット配信を有効にします（『*Cisco MDS 9000 Family CLI Configuration Guide*』を参照）。

```
Enable full zoneset distribution (yes/no) [n]: yes
```

新しい設定を参照します。ここまでに入力した設定を確認して修正します。

ステップ 20 設定に問題がなければ、**no** と入力します（デフォルトは no）。

```
The following configuration will be applied:

switchname switch_name
  interface mgmt0
    ip address mgmt_IP_address
    subnetmask mgmt0_ip_netmask
    no shutdown
  ip default-gateway default_gateway
  telnet server enable
  no ssh server enable
  no system default switchport shutdown
  system default switchport trunk mode on
  no zone default-zone permit vsan 1-4093
  zoneset distribute full vsan 1-4093
Would you like to edit the configuration? (yes/no) [n]: no
```

ステップ 21 **yes** と入力すると（デフォルトは yes）、この設定が使用され、保存されます。

```
Use this configuration and save it? (yes/no) [y]: yes
```

注意　ここで、設定を保存しておかないと、次回のスイッチ起動時に設定が更新されません。**yes** と入力すると、新しい設定が保存されます。これによって、キックスタート イメージとシステム イメージも自動的に設定されます。

モジュール ステータスの確認

さらに細かくスイッチを設定する場合は、その前に、シャーシ内のすべてのモジュールが設計どおりに機能していることを確認する必要があります。**show module** コマンドを入力して、いつでもモジュールのステータスを確認できます。設置済みのハードウェアがすべて表示されます。

show module コマンドの出力例は、次のとおりです。

```
switch# show module
Mod  Ports  Module-Type                       Model              Status
---  -----  --------------------------------- ------------------ ------------
2    32     1/2 Gbps FC Module                DS-X9032           ok
3    16     1/2 Gbps FC Module                DS-X9016           ok
4    8      IP Storage Services Module        DS-X9308-SMIP      ok
5    0      Supervisor/Fabric-1               DS-X9530-SF1-K9    active *
6    0      Supervisor/Fabric-1               DS-X9530-SF1-K9    ha-standby
7    0      Caching Services Module           DS-X9560-SMAP      ok
9    32     Advanced Services Module          DS-X9032-SMV       ok

Mod  Sw           Hw      World-Wide-Name(s) (WWN)
---  -----------  ------  --------------------------------------------------
2    2.1(1a)      1.1     20:41:00:05:30:00:86:9e to 20:60:00:05:30:00:86:9e
3    2.1(1a)      3.0     20:81:00:05:30:00:86:9e to 20:90:00:05:30:00:86:9e
4    2.1(1a)      4.0     20:c1:00:05:30:00:86:9e to 20:c8:00:05:30:00:86:9e
5    2.1(1a)      4.0     --
6    2.1(1a)      4.0     --
7    2.1(1a)      0.702   --
9    2.1(1a)      0.502   22:01:00:05:30:00:86:9e to 22:20:00:05:30:00:86:9e

Mod      Application Image Description       Application Image Version
-------- ----------------------------       -------------------------
7        svc-node1                          1.3(5m)
7        svc-node2                          1.3(5m)
9        SSI linecard image                 2.1(1)

Mod  MAC-Address(es)                         Serial-Num
---  --------------------------------------  ----------
2    00-0c-30-d9-eb-60 to 00-0c-30-d9-eb-64  JAB074704EJ
3    00-0c-30-0d-27-54 to 00-0c-30-0d-27-58  JAB074004RR
4    00-0c-30-da-92-88 to 00-0c-30-da-92-94  JAB075204ZN
5    00-0c-30-d9-dc-d0 to 00-0c-30-d9-dc-d4  JAB074504RC
6    00-0c-30-d9-ef-80 to 00-0c-30-d9-ef-84  JAB0747055Y
7    00-0d-bc-2f-bc-b8 to 00-0d-bc-2f-bd-3c  JAB073907DK
9    00-05-30-00-ad-4e to 00-05-30-00-ad-52  JAB070605QV

* this terminal session
```

(注) 設置したハードウェアの一部が表示されない場合は、ストレージ　ベンダーに連絡して支援を受けてください。

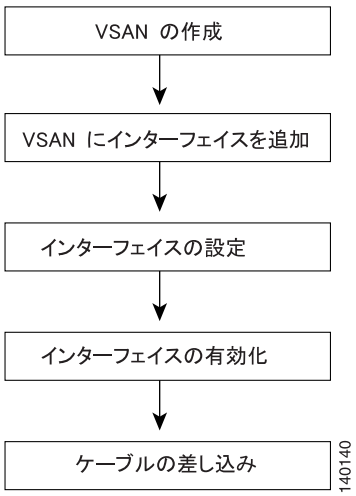
VSAN とインターフェイスの設定

ファイバ チャネル ファブリックでは、Virtual Storage Area Network（VSAN; 仮想ストレージ エリア ネットワーク）を使用することによって、より高度なセキュリティと安定性を得ることができます。VSAN は、物理的に同一のファブリックに接続された装置間で分離構成を提供します。

インターフェイスは VSAN のメンバーです。インターフェイスを使用することにより、同じ VSAN に属しているスイッチ間で通信できるようになります。同じ VSAN のメンバーであるインターフェイスは互いに通信できますが、別々の VSAN のメンバーであるインターフェイスは互いに通信できません。

VSAN とインターフェイスを設定するのに必要な各手順を図 3-1 に示しました。

図 3-1　VSAN とインターフェイス



この章の具体的な内容は、次のとおりです。

- VSAN の作成、3-2 ページ
- インターフェイスの設定、3-4 ページ
- インターフェイスの有効化、3-5 ページ
- インターフェイス情報の表示、3-8 ページ

VSAN の作成

VSAN では、共通の物理インフラストラクチャ上に、複数の論理 SAN を作成することができます。各 VSAN に最大 239 のスイッチを含めることができ、各 VSAN は、別の VSAN でも同時に同じ Fibre Channel ID（FC ID; ファイバ チャネル ID）を使用することが可能な独立したアドレス領域を持ちます。

デフォルト VSAN

VSAN 1（「デフォルト VSAN」ともいう）は、多くの場合、通信、管理、テストの各用途に使用されます。ただし、VSAN 1 は、実稼働環境の VSAN としては使用しないことをお勧めします。これは、VSAN 1 でのトラフィックを中断する機能がいくつかあるためです。これらの機能を設定すると、実稼働環境の VSAN として VSAN 1 を使用した場合にトラフィックが中断されるリスクが生じます。

（注） デフォルトでは、Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチはすべて VSAN 1 に属します。実稼働環境の VSAN を作成し、その VSAN を使用するように各スイッチを設定することを推奨します。

VSAN を作成する前に、VSAN に対してアプリケーション特有のパラメータを設定することはできません。

VSAN の作成と設定

VSAN を作成して設定する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	`switch# config t`	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	`switch(config)# vsan database` `switch(config-vsan-db)#`	VSAN に対するデータベースを設定します。アプリケーション特有の VSAN パラメータをこのプロンプトから設定することはできません。
ステップ 3	`switch(config-vsan-db)# vsan 2` `switch(config-vsan-db)#`	VSAN が存在しない場合は、指定された ID（2）で VSAN を作成します。

	`switch(config-vsan-db)# vsan 2 name TechDoc`
	`updated vsan 2`
	`switch(config-vsan-db)#`
		割り当てられた名前（TechDoc）で VSAN を更新します。

ステップ 4	`switch(config-vsan-db)# vsan 2 loadbalancing src-dst-id` `switch(config-vsan-db)#`	選択された VSAN に対してロードバランシングの保証を有効にし、スイッチがパス選択プロセスで送信元 / 宛先 ID を使用するようにします。
	`switch(config-vsan-db)# no vsan 2 loadbalancing src-dst-id` `switch(config-vsan-db)#`	前のステップで入力したコマンドを無効にし、ロードバランシング パラメータのデフォルト値に戻します。
	`switch(config-vsan-db)# vsan 2 loadbalancing src-dst-ox-id` `switch(config-vsan-db)#`	送信元 ID、宛先 ID、OX ID（デフォルト）を使用するようにパス選択設定を変更します。

	コマンド	目的
ステップ 5	`switch(config-vsan-db)# vsan 2 suspend` `switch(config-vsan-db)#`	選択された VSAN を中断します。
	`switch(config-vsan-db)# no vsan 2 suspend` `vs.-config-vsan-db#`	前のステップで入力した **suspend** コマンドを無効にします。
ステップ 6	`switch(config-vsan-db)# end` `switch#`	EXEC モードに戻ります。

詳しくは、付録 A「スタティック ドメイン ID と永続 FC ID の設定」を参照してください。

警告　**HP-UX と AIX の各オペレーティングシステムでは、ストレージへのデバイス パスに FC ID が利用されます。スイッチが必ず同じデバイスに同じ FC ID を割り当てるようにするためには、永続 FC ID とスタティック ドメイン ID とをその VSAN に設定しなければなりません。**

VSAN メンバーシップの割り当て

VSAN メンバーシップを割り当てる手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	`switch# config t`	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	`switch(config)# vsan database` `switch(config-vsan-db)#`	VSAN に対するデータベースを設定します。
ステップ 3	`switch(config-vsan-db)# vsan 2` `switch(config-vsan-db)#`	VSAN が存在しない場合は、指定された ID（2）で VSAN を作成します。
ステップ 4	`switch(config-vsan-db)# vsan 2 interface fc1/8` `switch(config-vsan-db)#`	fc1/8 インターフェイスのメンバーシップを指定された VSAN（VSAN 2）に割り当てます。
ステップ 5	`switch(config-vsan-db)# vsan 7` `switch(config-vsan-db)#`	VSAN が存在しない場合は、指定された ID（7）で別の VSAN を作成します。
ステップ 6	`switch(config-vsan-db)# vsan 7 interface fc1/8` `switch(config-vsan-db)#`	変更された VSAN を反映させるために、インターフェイスのメンバーシップ情報を更新します。

VSAN 情報の表示

show vsan コマンドは、EXEC モードから呼び出すコマンドです。実行すると、VSAN の構成を表示します。表 3-1 に、各種の show コマンドと、表示される情報を列挙しました。

表 3-1　show vsan コマンド

show コマンド	内容
`show vsan`	すべての VSAN に関する情報を表示する。
`show vsan 100`	指定した VSAN に関する情報を表示する。
`show vsan usage`	VSAN の使用状況に関する情報を表示する。
`show vsan 100 membership`	指定した VSAN の VSAN メンバーシップ情報を表示する。

表 3-1　show vsan コマンド （続き）

show コマンド	内容
show vsan membership	すべての VSAN を対象に、スタティック メンバーシップ情報を表示する。
show vsan membership interface fc1/1	指定したインターフェイスのスタティック メンバーシップ情報を表示する。

インターフェイスの設定

スイッチの主な機能は、1 つのデータ リンクから別のリンクへとフレームをリレーすることです。フレーム リレーを行うには、フレームが送受信されるインターフェイスの特性を定義する必要があります。インターフェイスをファイバ チャネル インターフェイス、管理インターフェイス（mgmt0）、または VSAN（仮想 SAN）インターフェイスに設定できます。

ファイバ チャネル インターフェイスの設定

同じスイッチに含まれている各物理ファイバ チャネル インターフェイスは、E ポート、F ポート、FL ポート、TL ポート、TE ポート、SD ポート、ST ポート、B ポートという各モードのいずれか 1 つのモードで機能することができます。これらのモードに加えて、各インターフェイスを auto ポート モードまたは Fx ポート モードに設定することができます。これら 2 つのモードは、インターフェイスの初期化でポート タイプを判別します。

ファイバ チャネル インターフェイスを設定する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	`switch# config t`	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	`switch(config)# interface fc1/1`	指定されたインターフェイスを設定します。 **（注）** ファイバ チャネル インターフェイスが設定された場合、自動的に一意の World Wide Name（WWN）が割り当てられます。インターフェイスの動作ステートが up の場合、ファイバ チャネル ID（FC ID）も割り当てられます。

各種インターフェイスの設定

インターフェイスの範囲を設定する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	`switch# config t`	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	`switch(config)# interface fc1/1 - 4, fc2/1 - 3`	指定されたインターフェイスの範囲を設定します。 **（注）** このコマンドでは、カンマの前後にスペースを入れます。

インターフェイスの有効化

ポート上のインターフェイスは、デフォルトでシャットダウンされています（初期設定を変更した場合を除いて）。

トラフィック フローをイネーブルにする手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	`switch# config t`	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	`switch(config)# interface fc1/1`	指定されたインターフェイスを設定します。
ステップ 3	`switch(config-if)# no shutdown`	**no** プレフィクスが使用された場合（動作ステートは up）、管理上トラフィックを許可するようにトラフィック フローをイネーブルにします。
	`switch(config-if)# shutdown`	インターフェイスの機能を停止し、管理手段としてトラフィック フローを停止する（デフォルト）。

インターフェイスを有効にしたあとは必ずケーブルを差し込んでください。ケーブルが差し込まれていないと、ホストとストレージ デバイスとの間で通信ができなくなります。

インターフェイス モードの設定

インターフェイス モードを設定する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	`switch# config t`	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	`switch(config)# interface fc1/1` `switch(config-if)#`	指定されたインターフェイスを設定します。
ステップ 3	`switch(config-if)# switchport mode F` `switch(config-if)#`	ポートの管理モードを設定します。動作ステートは、auto、E、F、FL、Fx、TL、SD のいずれのポート モードにも設定できます。 **（注）** Fx ポートは、F ポートまたは FL ポート（ホスト接続のみ）を指します。E ポートは含まれません。
	`switch(config-if)# switchport mode auto` `switch(config-if)#`	E、F、FL、または TE ポート モード動作（TL または SD ポート モードは含まない）を自動ネゴシエーションするようにインターフェイス モードを設定する。 **（注）** TL ポートと SD ポートを自動設定することはできません。この 2 つのポートは、管理上設定する必要があります。

管理インターフェイスの設定

管理インターフェイス（mgmt0）を介してリモートからスイッチを設定できます。遠隔からの接続を設定するには、スイッチにアクセスできるようにするために CLI（コマンドライン インターフェイス）から IP パラメータ（IP アドレス、サブネット マスクおよびデフォルト ゲートウェイ）を設定する必要があります。

（注） 手動による管理インターフェイスの設定を始める前に、スイッチの IP アドレスと IP サブネット マスクを取得します。

Ethernet mgmt0 インターフェイスを設定する手順は次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	`switch# config terminal` `switch(config)#`	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	`switch(config)# interface mgmt0` `switch(config-if)#`	スイッチに付いている Ethernet 管理インターフェイスを設定して管理インターフェイスを設定する。
ステップ 3	`switch(config-if)# ip address 172.16.1.2 255 255.255.0`	ステップ 2 で指定されたインターフェイスの IP アドレスと IP サブネット マスクを入力します。
ステップ 4	`switch(config-if)# no shutdown`	インターフェイスをイネーブルにします。
ステップ 5	`switch(config-if)# exit` `switch(config)#`	コンフィギュレーション モードに戻ります。
ステップ 6	`switch(config)# ip default-gateway 1.1.1.4` `switch(config)#`	デフォルトのゲートウェイ IP アドレスを設定します。
ステップ 7	`switch(config)# exit` `switch#`	EXEC モードに戻ります。
ステップ 8	`switch# copy running-config startup-config`	（任意）ファイル システムに設定の変更内容を保存します。 **（注）** 設定を保存する場合、このコマンドをいつでも入力できます。

（注） デフォルト ゲートウェイがスイッチに接続され、IP パケットを送信、または各サブネットのルートを追加するように明示的に設定する必要があります。

VSAN インターフェイスの作成

VSAN は、ファイバ チャネル ファブリックに適用し、同一の物理インフラストラクチャで複数の分離 SAN トポロジーを設定することを可能にします。VSAN の上に IP インターフェイスを作成して、このインターフェイスを使用してこの VSAN にフレームを送信できます。この機能を使用するには、この VSAN の IP アドレスを設定する必要があります。VSAN インターフェイスを存在しない VSAN に作成することはできません。

VSAN インターフェイスを作成または削除するときは、次の注意事項に従ってください。

- VSAN にインターフェイスを作成する前に VSAN を作成します。VSAN が存在しない場合は、インターフェイスを作成できません。
- **interface vsan** コマンドを使用してインターフェイスを作成します。この操作は自動的には実行されません。
- VSAN を削除すると、接続されたインターフェイスが自動的に削除されます。
- 各インターフェイスを 1 つの VSAN だけに設定します。

ヒント　VSAN インターフェイスを設定したあと、IP アドレスまたは Virtual Router Redundancy Protocol（VRRP）機能を設定できます

VSAN インターフェイスを作成する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	`switch# config t`	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	`switch(config)# interface vsan 5` `switch(config-if)#`	VSAN を ID 5 に設定します。

インターフェイス情報の表示

show interface コマンドを EXEC モードから呼び出して、インターフェイス設定を表示します。引数を入力しないと、このコマンドはスイッチ内に設定されたすべてのインターフェイスの情報を表示します。表 3-2 に、各種の show コマンドと、表示される情報を列挙しました。

表 3-2　show interface コマンド

show コマンド	内容
`show interface`	すべてのインターフェイスを表示する。
`show interface fc2/2`	指定したインターフェイスを表示する。
`show interface fc3/13, fc3/16`	指定した複数のインターフェイスを表示する。
`show interface vsan 2`	指定した VSAN インターフェイスを表示する。
`show cimserver certificateName`	CIM サーバの認証ファイルを表示する。
`show cimserver`	CIM サーバの設定を表示する。
`show cimserver httpsstatus`	CIM サーバの HTTPS のステータスを表示する。
`show interface description`	ポートに関する説明を表示する。
`show interface brief`	インターフェイス情報の要点のみを表示する。
`show interface counters`	インターフェイス カウンタを表示する。
`show interface counters brief`	インターフェイス カウンタの要点のみを表示する。
`show interface bbcredit`	BB_credit 情報を表示する。
`show interface fc2/31 bbcredit`	指定したファイバ チャネル インターフェイスの BB_credit 情報を表示する。
`show interface transceiver`	トランシーバ情報を表示する。
`show running-config interface fc1/1`	特定のインターフェイスの実行コンフィギュレーションを表示する。

CHAPTER 4

ゾーンとゾーン セットの設定

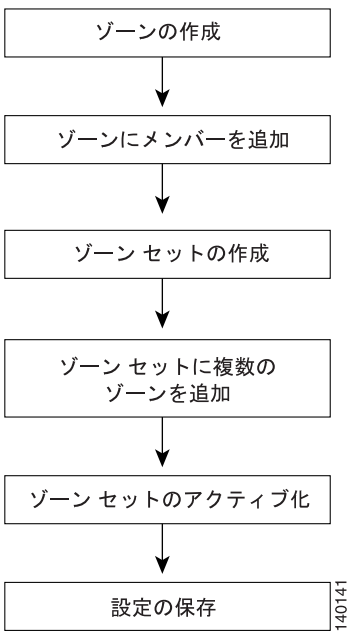
ゾーンとゾーン セットを設定する前に、必ず VSAN とインターフェイスの設定を済ませておいてください。第 3 章 「VSAN とインターフェイスの設定」を参照してください。

ゾーニングは、記憶装置またはユーザ グループ間のアクセス制御の設定を可能にします。ファブリックで管理者権限を持つ場合、ネットワーク セキュリティを強化し、データ損失またはデータ破壊が発生しないようにゾーンを作成することができます。

(注) どのゾーンにも属していないデバイスはデフォルト ゾーンのポリシーに従います。

ゾーンとゾーン セットの設定手順を図 4-1 に示します。コンフィギュレーション ファイルの設定については、付録 B「コンフィギュレーション ファイル」を参照してください。

図 4-1　ゾーンとゾーン セット



この章の具体的な内容は、次のとおりです。

- ゾーンの設定、4-2 ページ
- ゾーン セットの作成、4-4 ページ
- 次のステップ、4-7 ページ

ゾーンの設定

ゾーンは、VSAN の内部で設定します。[論理] タブには、検知されたファブリックに設定してある VSAN が表示されます。ゾーン情報は、ネットワーク ファブリック内のどのスイッチでも同じでなければならないことに注意してください。

ゾーンを設定し、ゾーン名を割り当てる手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	`switch# config t`	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	`switch(config)# zone name Zone1 vsan 3` `switch(config-zone)#`	vsan3 の VSAN に Zone1 のゾーンを設定します。

ステップ 3	`switch(config-zone)# member <type> <value>`
	pWWN example:
	`sswitch(config-zone)# member pwwn 10:00:00:23:45:67:89:ab`
	Fabric pWWN example:
	`switch(config-zone)# member fwwn 10:01:10:01:10:ab:cd:ef`
	FC ID example:
	`switch(config-zone)# member fcid 0xce00d1`
	FC alias example:
	`switch(config-zone)# member fcalias Payroll`
	Domain ID example:
	`switch(config-zone)# member domain-id 2 portnumber 23`
	FC alias example:
	`switch(config-zone)# member ipaddress 10.15.0.0 255.255.0.0`
	Local sWWN interface example:
	`switch(config-zone)# member interface fc 2/1`
	Remote sWWN interface example:
	`switch(config-zone)# member interface fc2/1 swwn 20:00:00:05:30:00:4a:de`
	Domain ID interface example:
	`switch(config-zone)# member interface fc2/1 domain-id 25`
		指定されたタイプ（pWWN、ファブリック pWWN、FC ID、FC エイリアス、ドメイン ID、IP アドレス、またはインターフェイス）および値に基づいて、指定されたゾーン（Zone1）にメンバーを設定します。

ヒント　該当する表示コマンド（たとえば、**show interface** または **show flogi database**）を使用して、必要な値を 16 進表記で取得します。

（注）　インターフェイスベース ゾーニングは、Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチだけで機能します。VSAN に **interop** モードが設定されている場合は、インターフェイスベース ゾーニングは機能しません。

ヒント　**show wwn switch** コマンドを使用して、sWWN を検索します。sWWN を指定しない場合、ソフトウェアは自動的にローカルの sWWN を使用します。

エイリアス名を割り当てたあとに、FC ID、Fabric Port WWN（fWWN）、または pWWN 値のいずれかを使用してエイリアス メンバーを設定できます。

ヒント　Cisco MDS SAN-OS Release 1.3(4) 以降では、Cisco SAN-OS ソフトウェアは VSAN ごとに最大 2048 のエイリアスをサポートしています。

エイリアスの設定

fcalias コマンドを使用してエイリアスを作成する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	`switch# config t`	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	`switch(config)# fcalias name AliasSample vsan 3` `switch-config-fcalias#`	エイリアス名（AliasSample）を設定します。
ステップ 3	`switch-config-fcalias# member fcid 0x222222`	指定された FC ID タイプおよび値（0x222222）に基づいてエイリアス メンバーを設定します。
	`switch-config-fcalias# member pwwn 10:00:00:23:45:67:89:ab`	指定されたポート WWN タイプおよび値（pWWN 10:00:00:23:45:67:89:ab）に基づいてエイリアス メンバーを設定します。
	`switch-config-fcalias# member fwwn 10:01:10:01:10:ab:cd:ef`	指定された fWWN タイプおよび値（fWWN 10:01:10:01:10:ab:cd:ef）に基づいてエイリアス メンバーを設定します。

（注）　複数のメンバーを複数の行で指定できます。

ゾーン セットの作成

ゾーン セットは、1 つまたは複数のゾーンで構成されます。ゾーンは、複数のゾーン セットのメンバーにもなれます。1 つのゾーンは、複数のゾーン メンバーで構成されます。ゾーンのメンバー同士はアクセスできますが、異なるゾーンのメンバー同士はアクセスできません。2 つ以上のゾーンに装置が属することができます。

ゾーン セットは、単一エンティティとしてファブリックのすべてのスイッチでアクティブまたは非アクティブにできます。アクティブにできるのは、常に 1 つのゾーン セットだけです。ゾーニングがアクティブでない場合、すべての装置がデフォルト ゾーンのメンバーとなります。ゾーニングがアクティブの場合、アクティブ ゾーン（アクティブ ゾーン セットに含まれるゾーン）にない装置がデフォルト ゾーンのメンバーとなります。

ゾーニングは、ファブリックの任意のスイッチから管理できます。任意のスイッチからゾーンをアクティブにする場合、ファブリックのすべてのスイッチがアクティブ ゾーン セットを受信します。さらに、送信元スイッチでこの機能がイネーブルに設定されている場合、ファブリックのすべてのスイッチにフル ゾーン セットが配信されます。

ヒント　ゾーン セットはメンバー ゾーンの名前で設定されます。設定済みの VSAN の内部にゾーン セットがある場合は VSAN も指定しなければなりません。

ヒント　ゾーン セットはメンバー ゾーンの名前で設定されます。設定済みの VSAN の内部にゾーン セットがある場合は VSAN も指定しなければなりません。

複数のゾーンを含むゾーン セットを作成する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	`switch# config t`	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	`switch(config)# zoneset name Zoneset1 vsan 3` `switch(config-zoneset)#`	Zoneset1 のゾーン セットを設定します。 **ヒント**　ゾーン　セットをアクティブにするには、まずゾーンとゾーン セットを 1 つ作成する必要があります。
ステップ 3	`switch(config-zoneset)# member Zone1`	指定されたゾーン セット（Zoneset1）に Zone1 をメンバーとして追加します。 **ヒント**　指定されたゾーン名が事前に設定されていない場合、このコマンドは `Zone not present` エラー メッセージを返します。

	コマンド	目的
ステップ 4	`switch(config-zoneset)# zone name InlineZone1` `switch(config-zoneset-zone)#`	指定されたゾーン セット（Zoneset1）にゾーン（InlineZone1）を追加します。 **ヒント**　ゾーン セット プロンプトからゾーンを作成する必要がある場合は、このステップを実行します。
ステップ 5	`switch(config-zoneset-zone)# member fcid 0x111112` `switch(config-zoneset-zone)#`	新しく作成されたゾーン（InlineZone1）に新しいメンバー（FC ID 0x111112）を追加します。 **ヒント**　ゾーン セット プロンプトからゾーンにメンバーを追加する必要がある場合は、このステップを実行します。

ゾーン セットを作成し、そのゾーン セットをアクティブ化したあとは、必ずコンフィギュレーション ファイルを保存してください。コンフィギュレーション ファイルのコピーと保存については、付録 B「コンフィギュレーション ファイル」を参照してください。

ゾーン セットのアクティブ化

ゾーン セットを変更しても、そのゾーン セットをアクティブにしない限り、変更内容がフル ゾーン セットに反映されません。

ゾーン セットをアクティブにする手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	`switch# config t` `switch(config)#`	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	`switch(config)# zoneset activate name Zoneset1 vsan 3`	指定されたゾーン セットをアクティブにします。
	`switch(config)# no zoneset activate name Zoneset1 vsan 3`	指定されたゾーン セットを非アクティブにします。

ヒント　アクティブ ゾーン セットを保存するために、**copy running-config startup-config** コマンドを入力する必要はありません。ただし、フル ゾーン セットを明示的に保存するには、**copy running-config startup-config** コマンドを入力する必要があります。この方法で保存した場合は、スイッチをリセットすると失われます。

ゾーン情報の表示

show コマンドを使用して、任意のゾーン情報を表示できます。特定のオブジェクトの情報（たとえば、特定のゾーン、ゾーン セット、VSAN、エイリアス、**brief** または **active** のようなキーワード）を要求する場合、指定されたオブジェクトの情報だけが表示されます。特定の情報を要求しない場合は、入手できるすべての情報が表示されます。表 4-1 に、各種の show コマンドと、表示される情報を列挙します。

表 4-1　show zone コマンドおよび show zoneset コマンド

show コマンド	内容
show zone	すべての VSAN のゾーン情報を表示する。
show zone vsan 1	指定した VSAN のゾーン情報を表示する。
show zoneset vsan 1	設定済みゾーン セットの情報を表示する。
show zoneset vsan 2-3	一定の範囲に含まれる VSAN を対象に、設定済みゾーン セット情報を表示する。
show zone name Zone1	ゾーンのメンバーを表示する。
show fcalias vsan 1	fcalias の設定を表示する。
show zone member pwwn 21:00:00:20:37:9c:48:e5	メンバーシップのステータスを表示する。
show zone statistics	ゾーンの統計情報を表示する。
show zone statistics read-only-zoning	ゾーニングに関する統計情報（読み取り専用）を表示する。
show zoneset active	アクティブ ゾーン セットを表示する。
show zoneset brief	ゾーン セットの概要を表示する。
show zone active	アクティブ ゾーンを表示する。
show zone status	ゾーンのステータスを表示する。
show zone	ゾーンの統計情報を表示する。
show running	インターフェイスベース ゾーンを表示する。

次のステップ

このマニュアルの手順をすべて完了すると、Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチでは、ホストからストレージへのアクセスに必要な最低限のファイバ チャネル サービスを提供できます。それ以外に、ネットワークのセキュリティ、管理、モニタリングといった機能の設定が残っています。これらの作業はこのマニュアルの範囲を超えていますが、MDS スイッチの能力をフルに活用するために、以下の作業を実行してください。

セキュリティ

- DNS サーバを設定する。
- SSH を有効にし、Telnet を無効にする。
- ユーザごとに別々のユーザ名を作成する。
- ネットワークの管理権限の不要なユーザ用途に役割を作成し、その役割を割り当てる。
- ユーザを一元管理できるように TACACS+/Radius を設定する。

管理

- syslog サーバを設定する。
- 時刻 / 日付 / 時間帯、追加の NTP を設定する。
- MDS　スイッチの設定が定期的にバックアップされるように、ジョブのスケジュールを設定する。
- デバイス エイリアスを設定する。

モニタリング

- コール ホームを設定する。

次のステップ

APPENDIX A

スタティック ドメイン ID と 永続 FC ID の設定

VSAN の主要スイッチ上で機能するドメイン マネージャは、当該ファブリックを連結しているスイッチにドメイン ID を割り当てる働きをします。スイッチは、新規のファブリックをブートするか連結することにより、特定のドメイン ID の要求も任意のドメイン ID の取得もできるようになります。

ローカル スイッチは、VSAN の主要スイッチからドメイン ID を取得したあと LOGI（Fabric Login）というプロセスを使って、ファブリックにログインする各エンド デバイスにファイバ チャネル ID（FC ID）を割り当てます。

警告 **HP-UX と AIX の各オペレーティングシステムでは、ストレージへの経路を示すデバイス パスに FC ID が利用されます。スイッチから同じデバイスに同じ FC ID が必ず割り当てられるようにするためには、永続 FC ID とスタティック ドメイン ID とを当該 VSAN に設定する必要があります。**

特に設定しなければ、同じデバイスには同じ FC ID がスイッチにより割り当てられます。ただしそのスイッチをリブートすると、pwwn/FC ID マッピングを行っている現在のデータベースは動作を継続できなくなります。永続 FC ID を有効にすれば、リブートをかけてもこのデータベースは動作が継続します。

以下の手順では、既存の VSAN（3000）のスイッチ アドレスは xx.xx.xx.xx であり、そのドメイン ID は 239 です。この手順を実行すると、VSAN にスタティック Domain_ID が設定され、それと同じ VSAN で永続 FC_ID が有効化されます。

ステップ 1 show domain-list コマンドを使って、VSAN 3000 の現在の domain_ID を表示します。

```
switch# show fcdomain domain-list vsan 3000
Number of domains: 2
Domain ID WWN
--------- -----------------------
0xef(239) 2b:b8:00:05:30:00:68:5f [Local] [Principal]
```

ステップ 2　domain static コマンドを使ってスタティック domain_ID を設定します。

```
switch# conf t

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
switch(config)# fcdomain domain 239 static vsan 3000
```

ステップ 3　「fcid persistent」と指定して FC_ID を有効にします。

```
switch(config)# fcdomain fcid persistent vsan 3000
switch(config)# end
```

ステップ 4　設定を保存します。

```
switch# copy running-config startup-config
[########################################] 100%
```

（注）　VSAN 200 のドメイン ID と現在実行中のドメイン ID（この例では 22）とが異なる場合は、VSAN を再起動しない限り、Domain_ID と永続 FC_ID に加えた変更内容は反映されません。新規の FCID を取得するためには、エンド デバイスからファブリックにログインし直す必要があります（つまり FLOGI を実行し直す必要があります）。そのため、デバイスの Domain_ID を変更すると、FC_ID も変更することになり、混乱のもとになります。

注意　新規の FCID を取得するには、エンド デバイスからファブリックにログインし直す必要があります（つまり FLOGI を実行し直す必要があります）。そのため、デバイスの Domain_ID を変更すると、FC_ID も変更することになり、混乱のもとになります。ただし、Domain_ID の値を変えずにスタティック ID に変更する場合は問題はありません。

APPENDIX B

コンフィギュレーション ファイル

コンフィギュレーション ファイルは、1 つまたは複数のスイッチを設定するのに必要とされる一部またはすべてのコマンドを含むことができます。たとえば、同一のコンフィギュレーション ファイルを同一のハードウェア構成を持つ複数のスイッチにダウンロードし、同一のモジュールおよびポート構成を持つようにする場合などです。

別のスイッチから作成またはダウンロードするコンフィギュレーション ファイルを使用して Cisco MDS 9000 ファミリーのスイッチを設定できます。さらに、スーパバイザ モジュール上のブートフラッシュ装置にコンフィギュレーション ファイルを保存し、外部の CompactFlash ディスクに保存されたコンフィギュレーションを使用してスイッチを設定することができます。リモート サーバを使用してコンフィギュレーション ファイルのダウンロードを始める前に、次の作業を行います。

- ダウンロードするコンフィギュレーション ファイルが、リモート サーバの正しいディレクトリにあることを確認します。
- ファイル上の権限が正しく設定されていることを確認します。ファイル上の権限は、world-read に設定されている必要があります。
- スイッチがリモート サーバへのルートを持つことを確認します。サブネット間でトラフィックをルーティングするルータまたはデフォルト ゲートウェイがない場合は、スイッチおよびリモート サーバは同一のサブネットワーク上にある必要があります。
- **ping** コマンドを使用してリモート サーバへの接続を確認します。

コンフィギュレーション ファイルの保存

コンフィギュレーション ファイルの保存とは、実行コンフィギュレーション ファイルをスタートアップ コンフィギュレーション ファイルにコピーするということです。

Cisco MDS SAN-OS Release 2.1（1a）以降では、Copy Configuration オプションを使うことにより、ファブリック全体にわたってスタートアップ コンフィギュレーションに実行コンフィギュレーションをコピーすることができます。この操作により、ファブリック内のすべてのスイッチで、実行コンフィギュレーションがスタートアップ コンフィギュレーションへコピーされます。

（注） ファブリック全体でコピーしている際にスイッチが動かなくなった場合は、当のスイッチも、コピー コマンドの実行に使ったスイッチも、既存のスタートアップ コンフィギュレーションがそのまま生かされます。これは、ファブリック内の残りのスイッチには影響しません。

コンフィギュレーション ファイルをコピーする手順は次のとおりです。

システム メモリ内に実行コンフィギュレーションを作成した後は、その実行コンフィギュレーションを NVRAM 内のスタートアップ コンフィギュレーションにコピーすることができます。

次の **copy** コマンドを使い、コンフィギュレーションを NVRAM にコピーすることができます。

```
switch# copy system:running-config nvram:startup-config
```

copy running-config startup-config コマンドは、前のコマンドの別名で、このマニュアルで頻繁に使用されます。

別のスイッチから開始したコピー操作をキャンセルするときは次のコマンドを実行してください。

```
switch# system startup-config abort
```

コピー操作を部分的にキャンセルするとき、およびファブリック全体でキャンセルするときは、**Ctrl** キーを押した状態で **C** キーを押します。

A

auto ポート モード
　インターフェイスの設定　3-4
　設定　3-5

B

B ポート
　インターフェイス モード　3-4

C

CLI
　EXEC モード オプション　1-4
　コマンド階層　1-4
　コマンド モード
　コンフィギュレーション モード　1-5
　サブモードのアクセス　1-3
　プロンプトの概要　1-2

E

E ポート
　インターフェイス モード　3-4
　設定　3-5

F

FC ID
　FC ID とドメイン ID の設定（ヒント）　A-1
　概要　A-1
　ファイバ チャネル ID　A-1
FL ポート
　インターフェイス モード　3-4
　設定　3-5
Fx ポート
　設定　3-5
F ポート
　インターフェイス モード　3-4
　設定　3-5

M

mgmt 0
　IP アドレス　2-8
　接続　2-5
　ネットマスク アドレス　2-8
mgmt0 インターフェイス
　設定　3-6

S

SD ポート
　インターフェイス モード　3-4
　設定　3-5
SNMP
　コミュニティ　2-8
　コンソール ポートの接続　2-2
ST ポート
　インターフェイス モード　3-4

T

TE ポート
　インターフェイス モード　3-4
TL ポート
　インターフェイス モード　3-4
　設定　3-5

V

VSAN
概要 3-2
情報の表示 3-3
設定 3-4
VSAN インターフェイス
設定 3-7
VSAN とインターフェイス
設定手順（図） 3-1
VSAN メンバーシップ
インターフェイス メンバーの割り当て 3-3

い

インターフェイス
VSAN メンバーの表示 3-3
VSAN メンバーの割り当て 3-3
概要 3-1
情報の表示 3-8
設定 3-4
モードの設定 3-5

え

エイリアス
エイリアス名の割り当て 4-3
設定 4-3

か

管理インターフェイス
設定 3-6

こ

コマンドライン インターフェイス。「CLI」を参照。
コンソール ポート
Cisco MDS 9100 シリーズ スイッチ（図 2-3） 2-3
Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチ（図 2-2） 2-3
Cisco MDS 9500 シリーズ スーパバイザ -1 モジュール（図 2-2） 2-2
Cisco MDS 9500 シリーズ スーパバイザ -2 モジュール（図 2-1） 2-3
PC への接続 2-4
RS-232 の接続 2-2
コンフィギュレーション ファイル
概要 B-1
コピー B-2
保存 B-2, 2-10, 4-5

さ

サブネット マスク
mgmt0 インターフェイスの設定 3-6

し

初期設定の前提条件 2-2

す

スイッチ セットアップ ユーティリティ
mgmt0
IP アドレス 2-8
NTP サーバ 2-9
SNMP コミュニティ 2-8
SSH サービス 2-9
telnet サービス 2-9
高度な IP オプション 2-9
スイッチ ポート トランク モード 2-9
設定の終了 2-8
セットアップ モードの開始 2-8
帯域外管理 2-8
デフォルト ゲートウェイ 2-9
デフォルト ゾーン ポリシー 2-9
デフォルトのスイッチ ポート インターフェイス 2-9
初めての設定 2-7
フル ゾーン セット配信 2-9
ホスト ID 2-6
ユーザ アカウント
追加アカウントの作成 2-8
スイッチの設定（手順） 2-6
スタティック ドメイン ID と永続 FC ID
概要 A-1
HP-UX と AIX（ヒント） 3-3

そ

ゾーン
　概要　4-2
　情報の表示　4-6
ゾーン セット
　概要　4-4
　情報の表示　4-6
ゾーンとゾーン セット
　設定手順（図）　4-1

た

帯域外管理
　10/100 Ethernet 管理ポート　2-5

て

デフォルト ゲートウェイ
　mgmt0 Ethernet インターフェイスの設定　3-6

ね

ネットワーク接続
　準備　2-2

は

パスワード
　強力なパスワードの設定（ヒント）　2-7

ふ

ファイバ チャネル インターフェイス
　情報の表示　3-8
　設定　3-4
　モードの設定　3-5
プロンプト
　概要　1-2

ま

マニュアル
　関連資料　vii
　その他の資料　vii

も

モジュール
　ステータスの確認　2-11

ろ

ロード バランシング
　ロード バランシング保証の有効化　3-2