



# SAN 運用モード設定のファブ リックの概要、リリース

## 12.1.3

# 目次

新機能と更新情報.....	1
ファブリックの概要.....	2
ファブリック サマリ .....	3
スイッチ.....	4
モジュール インベントリの表示.....	5
インターフェイスの表示.....	6
VSANs .....	9
デフォルトの VSAN 設定 .....	10
VSAN の作成ウィザード.....	10
VSLAN の削除 .....	14
VSAN のフィールドと説明 .....	15
[Switches] タブ.....	15
[ISLs] タブ .....	15
[ホストポート] タブ.....	16
[ストレージポート] タブ .....	16
[属性 (Attributes) ] タブ .....	18
[ドメイン ID] タブ.....	19
[VSAN メンバーシップ] タブ.....	19
デバイス エイリアス.....	21
デバイスエイリアスの設定.....	21
CFS.....	23
イベント分析 .....	26
バックアップ アクションの実行.....	27
ネーム サーバー (Name Server) .....	29
Configuration Monitor .....	30
ポートの使用の表示 .....	33
メトリック.....	34
輻輳分析.....	36
輻輳可視化 .....	36
DIRL.....	39
DIRL 輻輳管理の可視化 .....	40
レート制限イベント .....	41
著作権 .....	43

# 新機能と更新情報

次の表は、この最新リリースまでの主な変更点の概要を示したものです。ただし、今リリースまでの変更点や新機能の一部は表に記載されていません。

リリース バージョン	特長	説明
NDFC リリース 12.1.3	再編成されたコンテンツ	このドキュメントの内容は、『Cisco NDFC-Fabric Controller Configuration Guide』または『Cisco NDFC-SAN Controller Configuration Guide』で提供されたものです。 リリース 12.1.3 以降、このコンテンツはこのドキュメントでのみ提供され、これらのドキュメントでは提供されなくなりました。

# ファブリックの概要

ファブリック レベルの【アクション (Actions)】ドロップダウン リストでは、バックアップを設定できます。詳細については、『SAN 動作モード設定のバックアップと復元』の「[ファブリック バックアップの設定](#)」の項を参照してください。

[ファブリックの概要 (Fabric Overview)] には、ファブリックで次の操作を表示および実行できるタブがあります。

# ファブリック サマリ

[ファブリック (Fabric) ] をクリックして、サイドキック パネルを開きます。次のセクションでは、ファブリックの概要を表示します。

- **正常性**：ファブリックの正常性を示します。
- **アラーム**：カテゴリに基づいてアラームを表示します。
- **ファブリック情報**：ファブリックに関する基本情報を提供します。
- **インベントリ**：このセクションでは、スイッチの構成とスイッチの正常性に関する情報を提供します。

右上隅にある **[起動 (Launch) ]** アイコンをクリックして、ファブリックの概要を表示します。

# スイッチ

次の表で、[スイッチ (Switches) ]ウィンドウに表示されるフィールドについて説明します。

フィールド	説明
スイッチ名	スイッチの名前を指定します。
[IPアドレス (IP Address) ]	スイッチの IP アドレスを指定します。
Fabric Name (ファブリック名)	スイッチに関連付けられているファブリック名を指定します。
ステータス	スイッチのステータスを指定します。
ヘルス (Health)	スイッチの正常性ステータスを指定します。正常性ステータスは次のとおりです。* Healthy * Critical * Warning * OK
Ports	スイッチのポートの合計数を指定します。
使用済みポート	スイッチで使用されるポートの合計数を指定します。
モデル	スイッチ モデルを指定します。
シリアル番号 (Serial Number)	スイッチのシリアル番号を指定します。
リリース	スイッチのリリース番号を指定します。
稼働時間	スイッチアップ時間の詳細を指定します。

次のテーブルでは、[アクション (Actions) ]メニューのドロップダウン リストにある、SAN>[スイッチ (Switches) ]>[スイッチ (Switches) ]で表示されるアクション項目が説明されています。

アクション項目	説明
Device Manager	必要なスイッチのデバイスマネージャにログインできます。 <b>[デバイスマネージャ (Device Manager) ]</b> ログインウィンドウが表示され、ログイン情報を入力してログインします。  Cisco MDS 9000 Device Manager の説明と使用方法については、 <a href="#">デバイスマネージャ</a> を参照してください。
テクニカル サポート	ログの収集を開始できます。詳細については、 <a href="#">『Add Switches for SAN Operational Mode』</a> の「Tech Support」の項を参照してください。
CLI の実行	複数のスイッチで複数の CLI コマンドを実行し、各スイッチの出力を zip 形式のテキストファイルとして収集できます。詳細については、 <a href="#">『Add Switches for SAN Operational Mode』</a> の「Execute CLI」の項を参照してください。

# モジュール インベントリの表示

SAN コントローラ Web UI からモジュールのインベントリ情報を表示するには、次の手順を実行します。

1. Cisco Nexus Dashboard ファブリック コントローラ内で **SAN>[ファブリック (Fabric)]** を選択します。
2. 必要なファブリックをダブルクリックして **[ファブリックの概要 (Fabric Overview)]** ページを開き、**[モジュール (Modules)]** をクリックします。  
タブを選択します。

**[モジュール (Modules)]** タブに、選択した範囲のすべてのスイッチとその詳細のリストが表示されます。テーブルに必要な情報を表示し、**[属性によるフィルタ (Filter by Attributes)]** に詳細を入力できます。

フィールド	説明
名前	モジュール名を表示します。
モデル	モデル名を表示します。
シリアル番号 (Serial Number)	シリアル番号を表示します。
[タイプ (Type)] 列	モジュールのタイプを表示します。
動作状態	モジュールの動作状態を表示します。
スロット (Slot)	スロット番号を表示します。
HWリビジョン	モジュールのハードウェア バージョンを表示します。
ソフトウェアリビジョン	モジュールのソフトウェア バージョンを表示します。
アセット ID	モジュールのアセット ID を表示します。

# インターフェイスの表示

1. Cisco Nexus Dashboard ファブリック コントローラ内で **SAN>[ファブリック (Fabric)]** を選択します。
2. 必要なファブリックをダブルクリックして **[ファブリックの概要 (Fabric Overview)]** ページを開き、**[インターフェイス (Interfaces)]** タブをクリックします。[インターフェイス

**(Interfaces)]** タブには、選択したファブリック内のすべてのインターフェイスのリストが表示されます。以下の表は、**[インターフェイス (Interfaces)]** タブに表示されるフィールドを説明します。

フィールド	説明
スイッチ名	インターフェイスが属するスイッチ名を指定します。
インターフェイス名 (Interface Name)	インターフェイスの名前を指定します。  インターフェイス名の左側にある <b>[24時間チャート (Show 24hr chart)]</b> アイコンをクリックすると、選択したインターフェイスの <b>[インターフェイスの詳細とパフォーマンス チャート (Interface Details and Performance Chart)]</b> ダイアログボックスが開きます。インターフェイスに関する詳細と、インターフェイスを通過するトラフィックの詳細を示すパフォーマンス チャートが表示されます。このチャートは、別のインターフェイスに接続されているインターフェイスでのみ使用できます。
Admin.Status	<b>[インターフェイス (Interface)]</b> の管理ステータスを指定します。
Oper. ステータス	インターフェイスの操作ステータスを指定します。
理由	失敗の理由を指定します。
Admin. スピード	Gb でインターフェイスの速度を指定します。
Oper. スピード	Gb でインターフェイスの現在の動作速度を指定します。
モード	インターフェイスのモードを指定します。
VSAN	接続された VSAN の名前を指定します。
接続先	接続の詳細を指定します。
接続先のタイプ	接続のタイプを指定します。
説明	インターフェイスに追加したの説明を指定します。
オーナー (Owner)	ポートの所有者名を指定します。
<b>[ポートグループ (Port Group)]</b>	インターフェイスが属するポート グループ番号を指定します。

3. インターフェイスに対してシャットダウンを実行しない場合は、必要なインターフェイスのチェックボックスをオンにして、**[アクション (Actions)]>[シャットダウンなし (No Shutdown)]**



を選択します。表示される警告ウィンドウで**【確認 (Confirm)】**をクリックします。

4. インターフェイスをシャットダウンするためには、必要なインターフェイスのチェックボックスをオンにして、**【アクション (Actions)】>【シャットダウン (Shutdown)】**を選択します。表示される警告ウィンドウで**【確認 (Confirm)】**をクリックします。
5. インターフェイスのポート オーナーを割り当てるには、次の手順を実行します。
  - a. 必要なインターフェイスのチェックボックスをオンにし、**【アクション (Actions)】>【所有者 (Owner)】**の順に選択します。

必要に応じて、ポート所有者の割り当て時に複数のインターフェイスを選択できます。

- b. **[ポート所有者の設定 (Set Port Owner) ]** ダイアログ ボックスで、必要な名前を入力して、**[適用 (Apply) ]** をクリックします。
6. インターフェイスの説明を追加するには、次の手順を実行します。
- a. 必要なインターフェイスのチェックボックスをオンにし、**[アクション (Actions) ] > [説明 (Description) ]** の順に選択します。



複数のインターフェイスの説明を同時に追加できます。

- b. **[ポートの説明の設定 (Set Port Description) ]** ダイアログボックスで、説明を入力し、**[適用 (Apply) ]** をクリックします。
7. インターフェイスの診断を設定するには、必要なインターフェイスのチェックボックスをオンにして、**[アクション (Actions) ] > [リンク診断 (Link Diagnostics) ]** を選択します。

# VSANs

Cisco Nexus Dashboard Fabric Controller の仮想 SAN（VSAN）を構成および管理できます。メニューから、**[仮想的な管理（Virtual Management）]** > **[VSANS]** を選択して、VSAN 情報を表示します。検出されたファブリックの VSAN を、**[管理可能（Manageable）]** または **継続的に管理（Manage Continuously）** ステータスで表示または設定できます。選択したファブリックでは、VSAN スコープツリーが左側のパネルに表示されます。

Cisco データセンタースイッチおよび Cisco MDS 9000 シリーズ スイッチで仮想 SAN（VSAN）を使用すると、ファイバ チャネル ファブリックでより高度なセキュリティと高い安定性を得ることができます。VSAN は同じファブリックに物理的に接続されたデバイスを分離します。VSAN では、一般の物理インフラストラクチャで複数の論理 SAN を作成できます。各 VSAN には最大 239 台のスイッチを組み込みます。それぞれの VSAN は、異なる VSAN で同じファイバ チャネル ID（FC ID）を同時に使用できる独立したアドレス領域を持ちます。



Cisco Nexus Dashboard Fabric Controller は、一時停止された VSAN を検出せず、表示しません。

[VSANs] タブには次のフィールドが表示されます。

フィールド	説明
VSAN 名	VSAN 名を表示します。  選択した VSAN の範囲に関連付けられている情報が右側のパネルに表示されます。VSAN がセグメント化されている場合、セグメント化された個々の VSAN はそれぞれ VSAN の範囲です。選択したすべての VSAN の範囲について、タブに情報を表示できます。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">[Switches] タブ</a></li><li>• <a href="#">[ISLs] タブ</a></li><li>• <a href="#">[ホストポート] タブ</a></li><li>• <a href="#">[ストレージポート] タブ</a></li><li>• <a href="#">[属性（Attributes）] タブ</a></li><li>• <a href="#">[ドメイン ID] タブ</a></li><li>• <a href="#">[VSAN メンバーシップ] タブ</a></li></ul>
VSAN ID	VSAN ID を指定します。
セグメント	この VSAN のセグメントを指定します。セグメントをクリックしてスライドイン ペインを開き、各セグメントに関する概要情報を表示します。
ステータス	VSAN が <a href="#">アップ（Up）</a> か <a href="#">ダウン（Down）</a> かを指定します。

次の表では、**[アクション（Actions）]** メニューのドロップダウン リストにある、**[ファブリックの概要（Fabrics Overview）]** > **[VSAN（VSANs）]** タブを選択します。

アクション項目	説明
---------	----

VSAN を作成します。	ウィザードを起動して VSAN を作成できます。詳細については、 <a href="#">[VSAN ウィザードの作成 (Create VSAN Wizard)]</a> をクリックしてください。
VSLAN の削除	VSAN を選択し、 <a href="#">[VSAN の削除 (Delete VSAN)]</a> をクリックして VSAN を削除します。詳細については、 <a href="#">[VSAN の削除 (Delete VSAN)]</a> をクリックします。



Nexus Dashboard Fabric Controller でスイッチポートの VSAN を変更すると、ポートが隔離された VSAN に関連付けられていた場合、前の VSAN 列は空白になります。タブに表示されるすべてのフィールドの説明については、「[VSAN のフィールドと説明](#)」を参照してください。

## デフォルトの VSAN 設定

次の表に、設定されたすべての VSAN のデフォルト設定を示します。

パラメータ	デフォルト
デフォルト VSAN	VSAN 1
状態	アクティブ状態
名前	VSAN と VSAN ID を表す 4 桁のストリングを連結したものです。たとえば、VSAN 3 は VSAN0003 です。
ロード バランシング属性	OX ID (src-dst-ox-id)

## VSAN の作成ウィザード

VSAN 作成ウィザードのワークフローには次のものが含まれます。

- VSAN ID と名前を指定します。
- スイッチを選択します。
- VSAN 属性を指定します。
- VSAN ドメインを指定します。
- VSAN メンバーを指定します。

**[仮想管理 (Vertial Management)]** > **[VSANS]** を選択します。ドロップダウンリストからファブリックを選択したら、

**[新しい VSAN の作成 (Create New VSAN)]** アイコンをクリックします。ウィザードのようこそ画面が表示されます。



VSAN がまだ作成されていないことを確認します。

Cisco Nexus Dashboard Fabric Controller Web UIから VRF を作成するには、次の手順を実行します。

始める前に：

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

VSAN がまだ作成されていないことを確認します。中断状態の VSAN を作成しないでください。

中断状態の VSAN は管理されません。



1. [VSAN ID と名前 (VSAN ID and Name) ] ウィンドウで、次の手順を実行します。

- a. ファブリックが [ファブリック (Fabric) ] フィールドに対して正しいことを確認します。
- b. [VSAN ID] フィールドで、ドロップダウンリストから VSAN ID を選択します。

範囲は 2 ～ 4094 です。ファブリック内の少なくとも 1 つのスイッチで VSAN ID のリストを作成します。VSAN 4079 は予約済み VSAN ID です。

c. [VSAN 名前 (VSAN Name) ] フィールドに、VSAN の名前を入力します。



この フィールドが空白の場合、スイッチはデフォルトの名前を VSAN に割り当てます。

d. [FICON] チェックボックスをオンにして、スイッチで FICON を有効にします。

e. [次へ (Next) ] をクリックします。

2. [スイッチの選択 (Select Switches) ] 画面で、[スイッチ名 (Switch Name) ] の横にあるチェックボックスをオンにして、VSAN を作成します。

スイッチ名がグレー表示されている場合は、そのスイッチがすでに VSAN の一部であることを示しています。また、前の手順で FICON がオンにされている場合、スイッチで FICON 機能が有効になっていないことを意味する場合があります。

[次へ (Next) ] をクリックします。

3. [VSAN 属性の設定 (Configure VSAN Attributes) ] 画面で、VSAN 属性を設定します。



中断状態の VSAN を作成した場合、中断状態の VSAN は管理されないため、Cisco Nexus Dashboard Fabric Controller には表示されません。

a. [ロードバランシング (Load Balancing) ] で、VSAN で使用するロードバ

ランシングタイプを選択します。次のタイプを使用できます。

- Src ID/Dest ID : 送信元 ID (Src\_ID) と接続先 ID (Dest\_ID) のみに基づいています。
- Src ID/Dest ID/Ox ID (デフォルト) : Src\_ID および Dest\_ID に加えて、発信元交換 ID (Ox\_ID) もロードバランシングに使用されます。Ox\_ID は、ターゲット インターコネクト ポートとの交換のために発信元インターコネクトポートによって割り当てられた交換 ID です。



送信元 ID/宛先 ID/Ox ID は、非 FICON のデフォルトのロードバランシングタイプです。

VSAN ですが、FICON VSAN では使用できません。送信元 ID/宛先 ID が デフォルトFICON VSAN のデフォルトです。

b. [相互運用性 (InterOp) ] で、相互運用性の値を選択します。

相互運用性の値は、異なるベンダーのデバイスと相互運用するために使用されます。次の

いずれかを選択できます。

- デフォルト：相互運用性が無効であることを意味します。
- InterOp-1：VSAN がすべてのファイバ チャネル ベンダー デバイスと相互運用できることを意味します。
- InterOp-2：VSAN が基本的な機能から高度な機能まで、特定のファイバチャネル ベンダー デバイスと相互運用できることを意味します。
- InterOp-3：VSAN が基本的な機能から高度な機能まで、特定のファイバチャネル ベンダー デバイスと相互運用できることを意味します。
- InterOp-4：VSAN が基本的な機能から高度な機能まで、特定のファイバチャネル ベンダー デバイスと相互運用できることを意味します。



相互運用性は FICON VSAN ではサポートされていません。

c. [管理状態 (Admin State)] で、この VSAN の設定可能な状態を選択します。

- アクティブ：VSAN が設定され、この VSAN のサービスがアクティブであることを意味します。
- 一時停止：VSAN は設定されていますが、この VSAN のサービスは非アクティブ化されていることを意味します。

ファブリック全体のすべての VSAN パラメータを事前設定するには、この状態を選択します。



Nexus Dashboard Fabric Controller は一時停止された VSAN を管理しないため、VSAN 範囲には表示されません。

d. 順序どおりの配信を許可するには、[順序どおりの配信 (InOrder delivery)] チェック ボックスをオンにします。

fcInorderDelivery の値が変更されると、このオブジェクトの値はそのオブジェクトの新しい値に設定されます。

e. FICON VSAN のファブリックバインドを有効にする場合は、[ファブリックバインド DB の追加 (Add Fabric Binding DB)] チェックボックスをオンにします。

このチェック ボックスをオンにすると、選択したスイッチのすべてのピアが、選択したリストの各スイッチに追加されます。

f. FICON VSAN のすべてのポートを禁止する場合は、[すべてのポートを禁止 (All Port

Prohibited)] チェックボックスをオンにします。チェックボックスが選択されている場合、

FICON VSAN は、デフォルトですべてのポートが禁止されているものとして作成されます。

g. [次へ (Next)] をクリックします。

4. [VSAN ドメインの設定 (Configure VSAN Domain)] 画面で、FICON VSAN の静的ドメイン ID を設定します。

a. [静的ドメイン ID を使用する (Use Static Domain IDs)] チェックボックスをオンにして、VSAN 内のスイッチのドメイン ID を設定します。

b. [使用可能なドメイン ID (Available Domain IDs)] フィールドには、ファブリックで使用可能

なすべてのドメイン ID が表示されます。

**[使用可能なドメイン ID を自動的に適用 (Automatically apply available domain IDs) ]** をクリックして、VSAN の一部として選択されたすべてのスイッチにドメイン ID を割り当てます。

- c. テーブル内のすべてのスイッチについて、使用可能なドメイン ID のリストからドメイン ID を入力します。
  - d. **[次へ (Next) ]** をクリックします。
5. **[ポートメンバーシップの設定 (Configure Port Membership) ]** 画面で、VSAN 内のすべてのスイッチについて、インターフェイスを新しい VSAN のメンバーとして設定します。



ポート VSAN を変更すると、インターフェイスの I/O に影響する場合があります。

**[次へ (Next) ]** をクリックします。

6. **[レビュー (Review) ]** 画面で、VSAN が正しく構成されているかどうかを確認します。

**[前へ (Previous) ]** をクリックして前の画面に移動し、構成を変更します。

**[完了 (Finish) ]** をクリックして確認し、VSAN を構成します。ウィンドウ下部に VSAN の作成結果が表示されます。



VSAN の作成後、新しい VSAN が VSAN 範囲ツリーに表示されるまで数分かかります。

スイッチポートが隔離された VSAN に関連付けられている場合、以前の VSAN 情報は空白になります。

## VSLAN の削除

Cisco Nexus Dashboard Fabric Controller Web UI から VSAN とその属性を削除するには、次の手順を実行します。

1. **[仮想管理 (Virtual Management) ] >**

**[VSANS]** を選択します。 **[VSANS]** ウィ

ンドウが表示されます。

2. **[ファブリックの選択]** ドロップダウンリストから、VSAN が関連付けられているファブリックを選択します。

選択したファブリックの VSAN スコープツリーが VSANS エリアに表示されます。

3. ファブリックを展開し、VSAN の横にある削除アイコンをクリックします。

**[VSAN の削除]** 画面が表示され、VSAN に関連付けられたスイッチが表示されます。



セグメント化された VSAN は削除できません。

4. VSAN を削除するスイッチのチェックボックスを選択し

ます。 **[VSAN の削除 (Delete VSAN) ]** をクリックします。

確認ウィンドウが表示されます。

5. 削除を確認する場合は **[確認 (Confirm) ]** をクリックするか、 **[キャンセル (Cancel) ]** をクリックして VSAN を削除しないでダイアログボックスを閉じます。






VSAN が削除された後、新しい VSAN が VSAN スコープツリーから消えるまで数分かかります。

## VSAN のフィールドと説明

[仮想管理 (Virtual Management) ] > [VSANS] に表示されるすべてのタブのフィールドと説明は、次の表で説明されています。

### [Switches] タブ

このタブには、VSAN スコープのスイッチが表示されます。スイッチ名をクリックして、スイッチの概要情報を表示します。次の表では、[スイッチ] タブに表示されるフィールドについて説明します。

フィールド	説明
名前	VSAN のスイッチの名前を指定します。名前をクリックして、スイッチの概要を表示します。  詳細を表示するには、[詳細の表示 (View Details) ] をクリックしてください。
ドメイン ID (Domain ID)	永続的なドメイン ID を指定します。
VSAN WWN	VSAN の World Wide Name (WWN) を指定します。
プリンシパル WWN	スイッチの World Wide Name (WWN) を指定します。   主要スイッチの場合、値は <i>self</i> です。
モデル	スイッチのモデル名を指定します。
リリース	スイッチの NX-OS バージョンを指定します。
稼働時間	スイッチが起動する時間を指定します。

### [ISLs] タブ

このタブには、VSAN スコープ内のスイッチに関する ISL の情報が表示されます。次の表では、ISL タブに表示されるフィールドについて説明します。

VSAN が ISL 全体の両方のスイッチで設定されていて、VSAN が ISL で有効になっていない場合、Nexus Dashboard Fabric Controllerでは、VSAN はセグメント化されていると見なされます。したがって、VSAN を ISL 全体のトランク VSAN に追加して、警告メッセージをクリアします。または、この警告メッセージを無視することもできます。

フィールド	説明
VSAN	この ISL がトラフィックを実行するすべての VSAN。
スイッチから	リンクのソーススイッチ。

送信元インターフェイス	リンクのソース E_port のポートインデックス。
スイッチに	リンクのもう一方の端にあるスイッチ。
フィールド	説明
インターフェイスへ	リンクの宛先 E_port のポートインデックス。
スピード	この ISL の速度。
ステータス	リンクの動作ステータス。
ポートチャネルメンバー	ISL がポートチャネルの場合は、ポートチャネルのメンバー。
追加情報	TE/TF/TNP ISL など、この ISL に関する追加情報。

## [ホストポート] タブ

このタブには、VSAN スコープ内のスイッチのホストポートに関する情報が表示されます。次の表では、[ホストポート] タブに表示されるフィールドについて説明します。

フィールド	説明
エンクロージャ	エンクロージャの名前
デバイスエイリアス	このエントリのデバイスエイリアス。
ポートWWN	このホストに割り当てられた PWWN。
Fcid	このホストに割り当てられた FC ID。
スイッチ インターフェイス	エンドデバイスに接続されているスイッチのインターフェイス。
リンクステータス	リンクの動作ステータス。
ベンダー	ベンダーの名前を指定します。
シリアル番号 (Serial Number)	エンクロージャのシリアル番号を指定します。
モデル	モデルの名前を指定します。
ファームウェア	この HBA によって実行されるファームウェアのバージョン。
要因	この HBA によって実行されるドライバのバージョン。
追加情報	この HBA に対応する情報一覧です。

## [ストレージポート] タブ

このタブには、VSAN スコープ内のスイッチのストレージポートに関する情報が表示されます。次の表では、[ストレージポート] タブに表示されるフィールドについて説明します。

フィールド	説明
エンクロージャ	エンクロージャの名前
デバイスエイリアス	このエントリのデバイスエイリアス。
ポートWWN	このホストに割り当てられた PWWN。

Fcid	このホストに割り当てられた FC ID。
スイッチ インターフェイス	エンドデバイスに接続されているスイッチのインターフェイス。
リンクステータス	リンクの動作ステータス。

## [属性 (Attributes) ] タブ

このタブには、VSAN スコープ内のすべてのスイッチの属性が表示されます。次の表では、[属性] タブに表示されるフィールドについて説明します。

フィールド	説明
編集 (Edit)	<p><b>[編集 (Edit) ]</b> をクリックして、VSAN の属性を変更し、同じ VSAN 属性を選択したスイッチにプッシュします。</p> <p>選択したいいずれかのスイッチで VSAN が FICON VSAN の場合、次のフィールドは FICON VSAN では変更できないため、UI に表示されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vsanLoadBalancing</li> <li>• 相互運用性</li> <li>• 順序どおりの配信</li> </ul> <p>属性を変更したら、<b>[保存 (Save) ]</b> をクリックして変更を保存するか、<b>[キャンセル (Cancel) ]</b> をクリックして破棄します。</p>
スイッチ名	VSAN に関連付けられているスイッチの名前を表示します。
VSAN 名	VSAN の名前を表示します。
Admin	<p>Admin の状態がアクティブであるか一時停止であるかを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[アクティブ (Active) ]</b> は、VSAN が設定され、VSAN のサービスがアクティブ化されていることを意味します。</li> <li>• <b>[ダウン (Down) ]</b> は、VSAN が設定されていることを意味します。ただし、VSAN のサービスは非アクティブ化されています。set this state を使用すると、CLI のみを使用して、すべての VSAN パラメータを事前設定できます。</li> </ul> <div>  <p>VSAN を一時停止すると、Cisco Nexus Dashboard Fabric Controller から削除されます。</p> </div>
Oper	VSAN の動作状態。
MTU	スイッチの MTU を表示します。
ロード バランシング	<p>VSAN で使用されるロードバランシングタイプを指定します。VSAN で使用されるロードバランシングの種類です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• srcId/DestId — パス選択に送信元 ID と接続先 ID を使用</li> <li>• srcId/DestId/Oxid-use 送信元 ID と接続先 ID、交換 ID を使用</li> </ul>

フィールド	説明
相互運用性	この VSAN のローカル スイッチの相互運用モード。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• デフォルト</li> <li>• 相互運用性 -1</li> <li>• 相互運用性 -2</li> <li>• 相互運用性 -3</li> </ul>
順序どおりの配信	デバイスの順序どおりの配信保証フラグ。true の場合、順序どおりの配信が保証されます。false の場合、保証されません。
FICON	VSAN が FICON 対応の場合は true。

## [ドメイン ID] タブ

このタブには、VSAN ドメインとそのパラメータに関する情報が表示されます。次の表では、ドメイン ID タブのフィールドについて説明します。

フィールド	説明
編集 (Edit)	スイッチを選択し、[編集] アイコンをクリックして、選択したスイッチのドメイン ID 情報を変更します。
スイッチ名	VSAN のスイッチ名を指定します。 <div>  <p>●NPV スイッチは、この列には表示されません。 ただし、NV スイッチはこの VSAN ファブリックに存在します。</p> </div>
状態	スイッチのステータスを指定します。
有効	ドメイン ID を有効にするか無効にするかを指定します。
Running	実行中のドメインを指定します。
設定	構成を指定します。
設定タイプ	ドメイン ID タイプの使用方法を <b>[優先 (preferred) ]</b> または <b>[静的 (static) ]</b> に指定します。
アイコン	
Total	テーブルの隣の番号は、このタブの下のエントリを指定します。
更新アイコン	更新アイコンをクリックしてエントリを更新します。

## [VSAN メンバーシップ] タブ

このタブには、VSAN を形成するスイッチのインターフェイスに関する情報が表示されます。次の表では、[VSAN メンバーシップ] タブのフィールドについて説明します。

フィールド	説明
編集 (Edit)	<p>スイッチを選択し、[編集] アイコンをクリックして、選択した VSAN および選択したスイッチのポート VSAN メンバーシップを変更します。</p> <p>ポート VSAN メンバーシップは、FC (物理)、ポートチャネル、FCIP、iSCSI、VFC (スロット/ポート)、VFC (ID)、VFC チャネル、VFC FEX、および VFC ブレイクアウトを含むさまざまなタイプによって提供されます。PortChooser は、選択したスイッチに存在するすべてのインターフェイスを表示し、ユーザーが選択できるようにタイプごとに提供されます。</p> <div> <p>動作中のトランキング ポートまたは</p> <p>ポートチャネルメンバーのポスト VSAN メンバーシップを変更すると、警告が表示されます。デバイスマネージャを使用してトランキング インターフェイスの許可 VSAN リストを変更します。</p> </div>
スイッチ名	スイッチの名前
インターフェイス	VSAN の FC ポート

# デバイスエイリアス

デバイスエイリアスは、ポート WWN のわかりやすい名前です。デバイスエイリアス名は、ゾーン分割、QoS、ポートセキュリティなどの機能を設定するときに指定できます。デバイス エイリアス アプリケーションは Cisco Fabric Services (CFS) インフラストラクチャを使用して、効率的なデータベースの管理およびファブリック全体への配布を実現します。

次の表では、**【デバイス エイリアス (Device Aliases)】**タブの下に表示されるフィールドについて説明します。

フィールド	説明
スイッチ	デバイスエイリアススイッチ名を表示します。
デバイス エイリアス	スイッチから取得したエイリアスを表示します。
pWWN	ポート WWN を表示します。

## デバイスエイリアスの設定

ファブリックテーブルから必要なファブリックをクリックすると、スライドインパネルが表示されます。**【起動 (Launch)】** アイコンをクリックして、**【ファブリックの概要 (Fabric Overview)】** ウィンドウを表示し、**【デバイスエイリアス (Device Alias)】** タブをクリックします。

デバイスエイリアス設定を実行する前に、CFS タブでステータスをチェックして、ステータスが **【成功 (success)】** であることを確認します。



SAN コントローラ Web UI からデバイスエイリアス設定を実行するには、ファブリックをデバイスエイリアス拡張モードとして設定する必要があります。

デバイスエイリアスを追加、編集、または削除するには、次の手順を実行します。

1. デバイスエイリアスを追加する必要があるスイッチ列の横にあるチェックボックスをオンにします

- a. **【アクション (Actions)】** > **【デバイス エイリアスの追加 (Add device alias)】** をクリックします。

**【デバイス エイリアスの追加 (Add device alias)】** ウィンドウが表示されます。

プロビジョニングされたすべてのポート WWN がテーブルに入力されます。

- b. **【デバイス エイリアス (Device Alias)】** フィールドにデバイス エイリアス名を入力して、選択した pWWN のデバイスエイリアスを作成することを示します。
- c. **【保存 (Save)】** をクリックして、インラインエディタ モードを終了します。
- d. **【適用 (Apply)】** をクリックして、デバイス エイリアスをスイッチに割り当てます。

プロビジョニングされていないポート WWN を使用してデバイスエイリアスを作成することもできます。

- e. 事前プロビジョニング デバイス エイリアスの **【+】** アイコンをクリックして、インラインエディタ モードで新しいテーブル行を作成します。

- f. **[pWWN]** フィールドに、プロビジョニングされていないポートの WWN と、新しいエイリアスのデバイスエイリアスを入力します。
- g. **[保存 (Save) ]** をクリックして、インラインエディタ モードを終了します。
- h. **[適用 (Apply) ]** をクリックして、デバイスエイリアスと関連付けられた pWWN をスイッチに割り当てます。





デバイスエイリアスをスイッチに適用する前に [デバイスエイリアスの追加 (Add device alias) ] ウィンドウを閉じると、変更は破棄され、デバイスエイリアスは作成されません。

2. デバイス エイリアスを編集するには、スイッチ列の横にあるチェックボックスをオンにしてから、[アクション (Actions) ]  
>[デバイス エイリアスの編集 (Edit device aliases) ] をクリックします。



複数のスイッチを選択して、デバイス エイリアスを編集できます。  
[デバイス エイリアスの編集 (Edit device alias) ] ウィンドウが表示されます。

選択したすべてのポート WWN がテーブルに入力されます。

- a. [pWWN] 列の横にある [編集 (Edit) ] アイコンをクリックします。
- b. [デバイスエイリアス (Device Alias) ] フィールドに必要なデバイスエイリアス名を入力し、[チェックマーク (tick) ] アイコンをクリックして名前を保存します。
- c. 他のデバイス エイリアス名を編集するために、同じ手順を繰り返します。
- d. [適用 (Apply) ] をクリックして、編集したデバイス エイリアスをスイッチに保存します。



デバイス エイリアスの名前を変更すると、デバイス エイリアスを編集するとトラフィックが中断され、ゾーン メンバー タイプを確認するよう求める警告メッセージが表示されます。

が表示されます。Cisco NX-OS リリースの場合：

- \* 7.x リリース：7.3(0) リリースより前
- \* 6.x リリース：6.2(15) リリースより前

- e. [キャンセル (Cancel) ] をクリックして変更内容を破棄するか、または [確認 (Confirm) ] をクリックして変更内容を保存します。
3. デバイスエイリアスを削除する必要があるスイッチ列の横にあるチェックボックスをオンにします。
- a. [アクション (Actions) ] > [デバイス エイリアスの削除 (Delete device alias) ] をクリックします。

確認ウィンドウが表示されます。



デバイス エイリアスを削除すると、トラフィックが中断する可能性があります。

- b. [はい (Yes) ] をクリックして、デバイス エイリアスを削除します。
4. サービス プロファイルが添付されたエンド デバイスの場合、サービス プロファイル名が [デバイス エイリアス (Device Alias) ] フィールドに入力されます。これにより、サービス プロファイル名をそれらのデバイスのデバイス エイリアス名として使用できます。

デバイスエイリアスの作成は、[適用 (Apply) ] をクリックした後に CFS 自動コミットされます。[CFS] タブをクリックして、デバイス エイリアスの作成後に CFS が適切に実行されているかどうかを確認します。失敗した場合は、トラブルシューティングを行い、問題を修正する必要があります。

## CFS

ファブリック内のすべての適格なスイッチの CFS 情報が一覧表示されます。デバイス エイリアス設

定を実行する前に、**CFS** タブでステータスをチェックして、ステータスが [成功 (success)] であることを確認します。CFS が別のユーザーによってロックされている場合、または前の操作が失敗した場合は、CFS セッションがロック解除されていることを確認してください。

次の表では、**CFS** タブに表示される列について説明します。

フィールド	説明
スイッチ	スイッチの名前を示します。
機能	スイッチの機能を指定します。
直前のアクション	スイッチで最後に実行されたアクションを指定します。
結果	実行されたアクションが成功または失敗であることを指定します。
所有者スイッチのロック	スイッチがロックされているかいないかを指定します。
所有者ユーザーのロック	スイッチがロックされている場合のユーザー ロール名を指定します。
結合ステータス	スイッチのマージステータスを指定します。

SAN コントローラ Web UI から CFS 情報を表示するには、次の手順を実行します。

1. CFS 設定をコミットするには、**[スイッチ (Switch) オプションボタン]**を選択し、**[コミット (Commit) ]**をクリックします。

このスイッチの CFS 設定はコミットされています。

2. CFS 設定を中止するには、**[スイッチ (Switch) ]**オプションボタンを選択し、**[中止 (Abort) ]**をクリックします。

このスイッチの CFS 設定は中止されます。

3. CFS 設定のロックをクリアするには、**[スイッチ (Switch) ]**オプションボタンを選択し、**[ロックのクリア (Clear lock) ]**をクリックします。

CFS が別のユーザーによってロックされている場合、または前の操作が失敗した場合は、CFS セッションがロック解除されていることを確認してください。

# イベント分析

イベント分析には、次のトピックが含まれます。

- アラーム： [イベント分析](#) の「アラーム」セクションを参照してください。
- イベント：「 [イベント分析](#) 」の「イベント」セクションを参照してください。
- アカウンティング：「 [イベント分析](#) 」の「アカウンティング」セクションを参照してください。


# バックアップ アクションの実行

次の表で、[バックアップ (Backup) ] タブに表示される列について説明します。

フィールド	説明
スイッチ	スイッチの名前を示します。
バックアップ日	バックアップの日付を指定します。
バックアップ タグ	バックアップ名を指定します。
バックアップのタイプ	バックアップ タイプがゴールデン バックアップであるかどうかを指定します。
構成ファイル	構成ファイルの詳細を指定します。

次のテーブルでは、[アクション (Action) ] タブに表示されるフィールドおよび説明について記述します。

アクション	説明
今すぐバックアップ	<ul style="list-style-type: none"><li>• [今すぐバックアップ (Backup now) ] を選択します。</li></ul> <p>[バックアップの新規作成 (Create new backup) ] ウィンドウが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• [バックアップ タグ (Backup tag) ] フィールドに名前を入力します。必要に応じて、[バックアップをゴールデンとしてマークする (Mark backup as golden) ] チェックボックスをオンにします。</li></ul> <p>ゴールデン バックアップの詳細については、『<a href="#">SAN Operational Mode Setups のバックアップと復元</a>』の「ゴールデン バックアップ」の項を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• [OK] をクリックします。</li></ul>
ブートフラッシュにコピー	<p>[ブートフラッシュにコピー (Copy to bootflash) ] を選択します。確認ウィンドウが表示されます。[OK] をクリックします。</p> <p>ブートフラッシュの詳細については、『<a href="#">About Switch Overview for SAN Operational Mode Setups</a>』の「Copy Bootflash」の項を参照してください。</p>

アクション	説明
比較	<p>スイッチの設定を比較するために必要なスイッチ名を選択し、<b>【比較 (Compare)】</b>を選択します。</p> <p>インスタンスで選択できるスイッチは2つだけです。</p> <p><b>【構成の比較 (Compare Config)】</b> ウィンドウが表示され、2つの構成ファイルの違いが表示されます。</p> <p>ソースおよびターゲットの構成ファイルの内容は、2つの列に表示されます。</p> <p>構成ファイルの違いは、凡例とともに表に示されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 赤： 削除された構成の詳細。</li> <li>• 緑 (Green)： 新しく追加された設定の詳細。</li> <li>• 青 (Blue)： 変更された構成の詳細。</li> </ul>
エクスポート	<p><b>【エクスポート (Export)】</b> をクリックします。</p> <p>ファイルがローカル システムにダウンロードされます。サードパーティのファイル転送ツールを使用して、これらのファイルを外部サーバーに転送できます。</p>
タグの編集	<p><b>【タグの編集 (Edit tag)】</b> をクリックして、バックアップ タグ名を変更します。</p>
ゴールデンとしてマーク	<p>既存のバックアップをゴールデンバック アップとしてマークするには、<b>【ゴールデンとしてマーク (Mark as golden)】</b>を選択します。確認ウィンドウが表示されたら、<b>【確認 (Confirm)】</b> をクリックします。</p>
ゴールデンとして削除	<p>ゴールデン バックアップから既存のバックアップを削除するには、<b>【ゴールデンとして削除 (Remove as gold)】</b>を選択します。確認ウィンドウが表示されたら、<b>【確認 (Confirm)】</b> をクリック</p>
します。	<p>既存のバックアップを削除するには、<b>【削除 (Delete)】</b>を選択します。確認ウィンドウが表示されたら、<b>【確認 (Confirm)】</b> をクリックします。</p> <div data-bbox="523 1630 590 1702">  </div> <p>バックアップをゴールデン バックアップとしてマークした場合。</p> <p>ゴールデンバックアップが削除されていることを確認してください。そうでないと、既存のバックアップを削除できないというエラーが表示されます。</p> <p>一度に1つのバックアップを削除できます。</p>

# ネーム サーバー (Name Server)

ネーム サーバーはすべてのホストのネーム エントリを FCNS データベースに保管しています。ネーム サーバーは、Nx ポートが他のホストの属性を取得するために（ネーム サーバーへの）PLOGI を実行するときに、Nx ポートによる属性の登録を許可します。Nx ポートが明示的または暗黙的にログアウトする時点で、これらの属性は登録解除されます。マルチスイッチ ファブリック構成では、各スイッチ上で稼働するネーム サーバー インスタンスが分散型データベースで情報を共有します。スイッチごとに1つのネーム サーバー プロセスのインスタンスが実行されます。

MSD ファブリック名をダブルクリックして [ファブリックの概要 (Fabric Overview)] 画面を表示します。リリース 12.1.2e 以降、**[ネーム サーバー (Name Server)]** タブには、選択したファブリックのネーム サーバー エントリが表示されます。このデータはスイッチ検出から取得されるため、重複するエントリは削除されることに注意してください。

**[ネーム サーバー (Name Server)]** タブには次のフィールドが表示されます。

フィールド	説明
VSAN ID	選択したファブリックの VSAN ID を指定します。
FC ID	関連するインターフェイス FCID を指定します。
スイッチ	スイッチの名前を示します。  スイッチ名をクリックして、スイッチの概要情報を表示します。スイッチ名をダブルクリックして、 <b>[スイッチの概要 (Switch Overview)]</b> 画面を表示します。
ポート	インターフェイス ポートを指定します。
デバイス エイリアス	スイッチから取得したエイリアスを表示します。  デバイスエイリアスは、ポート WWN のわかりやすい名前です。デバイスエイリアス名は、機能を設定するときに指定できます。
タイプ	オプションは <b>N</b> と <b>NL</b> です。
ポート名	ポートの名前を指定します。
ノード名	ノードの名前を指定します。
FC4タイプ : 機能	ポートが使用している FC タイプを指定します。これには、ポートがどのプロトコルまたは状態 (scsi-fcp、nvme、npv) であるか、およびイニシエータまたはターゲットのどちらであるかが含まれます。次に、値の例を示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• scsi-fcp:ターゲット</li><li>• scsi-fcp、nvme : init、init</li><li>• scsi-fcp:両方</li><li>• nvme:ターゲット、ディスク</li></ul>

# Configuration Monitor

リリース 12.1.2e 以降、NDFC SAN コントローラでは、ベースライン構成と比較して構成の変更をモニタリングできます。

ファブリック検出後、設定モニターはファブリック内のすべてのスイッチのベースライン設定を保存します。次のパラメータがモニタリングされます。

- NTP\_TimeZone
- NTP\_TimeServer
- AAA 構成
- SYSLOG
- SNMP ホスト (SNMP Host)
- ACL
- ユーザー

モニタリング ジョブは毎日 1 回実行され、ベースライン構成と現在の構成の違いを確認します。ベースライン構成と現在の構成に差異があり、アラームが発生すると、構成のばらつきに **【はい (Yes)】** と表示されます。発生したアラームは、Cisco NDFC Web UI の **【イベント分析 (Event Analytics)】** > **【アラーム (Alarms)】** > **【発生したアラーム (Alarms Raid)】** で確認できます。

**【構成のモニター (Configuration Monitor)】** タブには次のフィールドが表示されます。

フィールド	説明
スイッチ名	ファブリックで検出されたスイッチを表示します。スイッチ名をクリックして、スライドインペインに概要情報を表示します。
<b>【IPアドレス (IP Address)】</b>	スイッチの IP アドレスを指定します。
ベースラインの構成時間	ベースライン構成が生成された 時刻を指定します。
ベースライン構成	特定のスイッチのベースライン構成を表示するには、 <b>【表示 (View)】</b> をクリックします。最初のビューに戻すには <b>【閉じる (Close)】</b> をクリックします。



構成のばらつき	<p>ベースライン構成と比較して、現在の構成に違いがあるかどうかを指定します。</p> <p><b>N/A</b> は、SSH または到達可能性の問題が原因で、NDFC がスイッチのベースライン設定を構成できなかったことを示します。</p> <p>構成の違いは、ありません。</p> <p>[はい (Yes) ] は、ベースライン構成と比較して構成のばらつきがあることを示します。</p> <p>[レポートの生成 (Generate Report) ] をクリックして、構成の違いを表示します。[構成の違い (Configuration Differences) ] 画面では、ベースライン構成と現在の構成が 2 つの列に並べて表示されます。新規設定は緑色で強調表示され、削除された設定行は赤色で強調表示されます。</p>
---------	---

次のテーブルでは、[アクション (Actions) ] メニューのドロップダウン リストにある、**[ファブリックの概要 (Fabric Overview) ] > [構成モニター (Configuration Monitor) ]** タブに表示されます。

すべてのイベントについて、**[イベント分析 (Event Analytics) ] > [アラーム (Alarms) ] > [発生したアラーム (Alarms Raid) ]**

ページでアラームがトリガーされ、記録されます。**[ファブリック モニタリングの無効化 (Disable Fabric Monitoring) ]** を実行すると、すべてのアラームが**[アラーム クリア (Alarms Cleared) ]** に移動します。

アクション項目	説明
ファブリック モニタリングの有効化	ファブリック内のすべてのスイッチでファブリック モニタリングを有効にできます。
ファブリック モニタリングの無効化	<p>ファブリック全体のモニタリングを無効にできます。ファブリックモニタリングを無効にすると、設定の変動データはキャプチャされず、このタブに表示されるデータがないことに注意してください。</p> <div>  <p>ファブリック を無効にする ファブリックのモニタリングを無効化する場合、すべてのアラームが</p> <p><b>[アラームのクリア (Alarms Cleared) ]</b> タブに移動します。</p> </div>

ベースライン構成のリセット	<p>ベースライン構成をリセットできます。</p> <p>スイッチを選択し、<b>[ベースライン構成のリセット (Reset Baseline Configuration)]</b>を選択して、すべての構成をベースライン構成にパージします。</p>
---------------	--

# ポートの使用の表示

[ポートの使用 (Port Usage) ] タブで次の情報を表示できます。

- [ポート速度 (Port Speed) ] 列にはポートの速度が表示されます。
- [使用済みポート (Used Ports) ] 列には、前述のポート速度の合計ポートが表示されます。
- [使用可能なポート (Available Ports) ] 列には、ポート速度で使用可能なポートが表示されます。
- [ポートの合計 (Total Ports) ] 列には、上記の速度のポートの合計が表示されます。
- [推定残り日数 (Estimated Day Left) ] 列には、ポートの推定残り日数が表示されます。

[属性別フィルタ処理 (Filter by attribute) ] を使用して、必要な

情報を表示できます。表を更新するには、[更新 (Refresh) ] ア

イコンをクリックします。

[使用済みポート (Used ports) ] には、選択したスイッチの使用済みポートの合計が表示されます。

[ポートの合計 (Total ports) ] には、選択したスイッチで使用可能なポートの合計が表示されます。

# メトリック

[メトリック (Metric)] タブには、インフラストラクチャの正常性とステータスが表示されます。CPU 使用率、メモリ使用率、トラフィック、および温度の詳細を表示できます。

次の表では、[CPU] および [メモリ (Memory)] タブでの列の表示について説明します。

フィールド	説明
スイッチ名	スイッチの名前を指定します。
IP アドレス	スイッチの IP アドレスを指定します。
最小値 (Low Value (%))	スイッチの最小 CPU 使用率の値を示します。
平均値 (Avg. Value (%))	スイッチの平均 CPU 使用率の値を示します。
最大値 (High Value (%))	スイッチの最大 CPU 使用率の値を示します。
範囲プレビュー (Range Preview)	線形範囲のプレビューを示します。
前回の更新時刻	スイッチが最後に更新された日時を表示します。
最終日の表示 (Show last day)	<b>[最終日の表示 (Show last day)]</b> をクリックすると、選択した日、週、月、年のデータが表示されます。

次の表では、[トラフィック (Traffic)] タブに表示される列について説明します。

フィールド	説明
スイッチ名	スイッチの名前を指定します。
平均Rx	平均 Rx 値を示します。
ピーク Rx (Peak Rx)	ピーク Rx 値を示します。
平均Tx	平均 Tx 値を示します。
ピーク Tx (Peak Tx)	ピーク Tx 値を示します。
平均Rx+Tx	Rx および Tx 値の平均を示します。
平均Errors	平均エラー値を示します。
ピーク エラー (Peak Errors)	ピーク エラー値を示します。
平均破棄	平均廃棄値を示します。
ピーク廃棄 (Peak Discards)	ピーク廃棄値を示します。
前回の更新時刻	最後に更新された日時を示します。
最終日の表示 (Show last day)	<b>[最終日の表示 (Show last day)]</b> をクリックすると、選択した日、週、月、年のデータが表示されます。

次の表では、[温度 (Temperature)] タブに表示される列について説明します。

フィールド	説明
スイッチ名	スイッチの名前を指定します。
IP アドレス	スイッチの IP アドレスを指定します。
モジュール温度 (Temperature Module)	温度のモジュールを指定します。
最小値 (Low Value℃)	最低温度の値を示します。
平均値℃	平均温度の値を示します。
最大値 (High Value℃)	最高温度の値を示します。
最終日の表示 (Show last day)	<b>[最終日の表示 (Show last day)]</b> をクリックすると、選択した日、週、月、年のデータが表示されます。

# 輻輳分析

輻輳分析では、スイッチ レベルおよびポート レベルで低速ドレインの統計を表示できます。任意の期間内で低速ドレインの問題をモニタリングできます。データをチャート形式で表示し、分析のためにデータをエクスポートできます。また、txwait、ドロップ、クレジット損失回復、使用率の超過、およびポートモニタイベントの高レベルビューを提供するトポロジを表示することもできます。



- ログオフした後でも、ジョブはバックグラウンドで実行されます。
- NDFC リリース 12.1.3 以降：
  - NX-OS バージョン 9 以降で実行されている Cisco MDS 9000 シリーズ スイッチの場合、パフォーマンス モニタリング データは、ファイバ チャンネル (FC) ポートの NX-API を使用してポーリングされ、NX-API 機能がまだ有効になっていない場合は自動的に有効になります。NX-OS で稼働する Cisco MDS 9000 シリーズ スイッチの場合バージョン 8 以前では、代わりに SNMP が使用されます。
  - 低速ドレインジョブは PM に統合され、デフォルトでは PM 収集とともに 24 時間実行されるため、低速ドレインジョブページは削除されました。

1. [SAN]>[ファブリック (Fabrics)]を選択します。
2. ファブリックのリストから、[ファブリック (Fabrics)]をダブルクリックしてファブリックの概要を表示します。
3. [輻輳分析 (Congestion Analysis)]タブをクリックします。

[輻輳分析 (Congestion Analysis)] ウィンドウには、過去 24 時間のファブリックの輻輳データが直接表示されます。時間範囲を変更して、最大 2 週間の履歴データを表示できます。

4. [デバイス インターフェイス (Device Interfaces)] に表示する情報のタイプを決定します。
  - [データのある行のみ (Only Rows With Data)] オプションを選択して、統計内のゼロ以外のエントリをフィルタ処理して表示します。
  - 値に関係なく、テーブル内のすべてのエントリを表示するには、[すべての行を表示 (Show All Rows)] を選択します。
5. [デバイス インターフェイス (Device Interfaces)] テーブルの [スイッチ名 (Switch Name)] 列でスイッチ名をクリックして、スイッチの正常性を表示します。
6. [デバイス インターフェイス (Device Interfaces)] テーブルの [インターフェイス (Interface)] 列でインターフェイス名をクリックして、スイッチポートの低速ドレイン値をチャート形式で表示します。

[属性別フィルタ処理 (Filter by attributes)] オプションを使用して、各列に定義された値に基づいて詳細を表示します。

## 輻輳可視化

ファブリック名をクリックすると、選択したファブリックのトポロジが表示され、ファブリックの輻輳の詳細が表示されます。トポロジウィンドウには、さまざまなネットワーク要素に対応するノ

ードとリンクが色分けされて表示されます。各要素について、カーソルを合わせると詳細情報を取得できます。リンクとスイッチは色分けされています。パフォーマンスコレクションと SNMP トラップを有効にして、トポロジの輻輳情報を表示します。

次の表に、リンクとスイッチに関連する色の説明を示します。

カラー	名前	説明
ブルー（ライト）	高使用率	高使用率 tx-datarate >= 80%
緑	標準	輻輳は見つからない
赤	レベル 3	クレジット損失回復
オレンジ	レベル 2	ドロップ
黄（ダーク）	レベル 1.5	txwait >= 30%
黄色	レベル 1	txwait < 30%
グレー（ライト）	データがありません	データがありません

スイッチの色は、スイッチへのリンクで検出される最高レベルの輻輳を表します。最大値は 3、最小値は 1 です。過剰使用の場合は、スイッチは 2 色になります。スイッチの右半分のライトブルーは、過剰使用を表します。スイッチの数字は、輻輳が発生している F ポートの数を表します。数字の周りの色は、スイッチの F ポートで検出される最高レベルの輻輳を表します。スイッチをクリックすると、スライディング ウィンドウが開き、スイッチの詳細が表示されます。スイッチをダブルクリックして、スイッチ名でフィルタリングして輻輳データを表示します。

リンクの輻輳を表すために、2 本の平行線が使用されています。リンクは双方向であるため、各方向には、輻輳の最高レベルを表す色があります。リンクにカーソルを合わせると、送信元と接続先のスイッチとインターフェイス名が表示されます。リンクをクリックすると、そのリンクのみに関連する輻輳データが表示されます。

7

リンクが持つことができる最高の輻輳レベルは、**[レベル 3 (Level 3)]** です。リンクの有効な色は、緑、赤、オレンジ、黄 (ダーク)、黄 (ライト)、グレー (ライト) です。



# DIRL

ダイナミック入力レート制限（DIRL）は、入力コマンドおよびその他のトラフィックのレートを自動的に制限して、出力方向で発生している輻輳を軽減または排除するために使用されます。DIRL は、IO 勧誘によって生成されるデータが、輻輳を引き起こすことなくデータを処理するエンドデバイスの能力と一致するように、IO 勧誘のレートを下げることによってこれを行います。勧誘されたデータの量を処理するデバイスの能力が変化すると、DIRL は、動的に調整して、エンドデバイスが輻輳を引き起こすことなく、可能な最大量のデータをデバイスに供給しようとしします。エンドデバイスが輻輳から回復すると、DIRL はスイッチポートに送信されるトラフィックの制限を自動的に停止します。

ドレインが低速で使用率が過剰な場合、IO 勧誘リクエストのレートが低下すると、勧誘されてエンドデバイスに送信されるデータの量が対応して減少することが想定されます。データの量を減らすことで、低速ドレインと過剰使用の両方のケースを解決できます。

DIRL は 2 つの機能で構成されており、低速ドレインと過剰使用の両方によって引き起こされる輻輳に対しても同様に適切に実行できます。

- **ポート モニタ**：低速ドレインと過剰使用状態を検出し、ポートガードアクションが DIRL に設定されている場合は、FPM に通知します。ポート モニタ ポート ガード アクション DIRL は、次のカウンタで設定できます。
  - **txwait**：低速ドレインの検出に使用します。
  - **tx-datarate**：過剰使用の検出に使用します。
  - **tx-datarate-burst**：過剰使用の検出に使用します。
- **FPM**：DIRL アクションは、ポート モニタからの通知に従って FPM によって実行されます。ポートモニタから上昇しきい値を検出すると、FPM はレートを低下させ、入力トラフィックのレートを低下させます。DIRL 回復間隔で継続的に下限しきい値を下回っているカウンタの値を検出すると、FPM はレート回復を行います。

ポートモニタリングポリシーが DIRL ポートガードアクションで構成され、アクティブ化されると、デフォルトではないすべての F ポートがデフォルトでモニタリングされ、これらのポートのいずれかで輻輳が検出されると、FPM に通知されます。ただし、特定のインターフェイスをモニタリング対象から手動で除外できます。

以下は、DIRL のさまざまな遷移状態です。

- **正常**：ポートが正常に機能している状態で、DIRL レート削減に入る前の状態。完全に回復すると、ポートは正常状態に戻ります。
- **DIRL レート削減**：イベント上昇しきい値が DIRL レート削減プロセスをトリガーする状態。
- **DIRL レート削減の最大値**：DIRL レート削減が最大値に達しており、より多くの上昇しきい値イベントが検出された状態。
- **DIRL ステータス**：上昇しきい値を下回り、下降しきい値を超えるイベントが検出された状態。設定された回復間隔で下限しきい値を下回るイベントが検出されると、この状態は DIRL 回復状態に移行します。

- **DIRL レート回復**：設定された回復間隔の下限しきい値を下回るイベントを検出すると、DIRL レート回復が発生する状態。ポートが DIRL から完全に回復した後、この状態は正常状態に移行します。

この状態は繰り返し発生する状態であり、ポートが DIRL から完全に回復する前に、複数のレート回復が発生します。上昇しきい値を下回り、下限しきい値を超えるイベントが検出されると、この状態は DIRL 状態に遷移します。

ポートで検出されたイベントのタイプに応じて、DIRL によって開始されるアクションは次のとおりです。



イベントは、最新のイベントを上にして、時刻順にリストされています。

- ポートでイベント上昇しきい値が検出され、ポートに対して DIRL が開始されます。ポート入力トラフィックレートは、現在のレートの 50% に削減されます。
- 次のポーリング間隔では、上昇しきい値を検出せずに回復間隔が終了します。ポート入力トラフィックは、現在の容量の 25% 増加します。
- 次のポーリング間隔では、上昇しきい値を検出せずに回復間隔が終了します。ポートの入力トラフィックは、現在の容量の 25% 増加します。
- 次のポーリング間隔では、上昇しきい値を検出せずに回復間隔が終了します。ポート入力トラフィックは、現在の容量の 25% 増加します。
- 次のポーリング間隔では、上昇しきい値を検出せずに回復間隔が終了します。ポート入力トラフィックは、現在の容量の 25% 増加します。
- 次のポーリング間隔で、ポートでイベント上昇しきい値が検出され、ポートに対して DIRL が開始されます。ポート入力トラフィックは、現在のレートの 50% に再び削減されます。

## DIRL 輻輳管理の可視化

ダイナミック入力レート制限 (DIRL) 分析は、選択したファブリックに基づいて実行されるオンデマンドジョブです。ファブリック内のすべてのスイッチの DIRL ステータスとイベントを表示します。以下のコマンドがスイッチで実行され、出力がスナップショットとして収集されます。

- show fpm ingress-rate-limit status
- show fpm ingress-rate-limit events



可視化は、リリース 9.2(1) 以降の Cisco MDS シリーズスイッチでサポートされています。

Cisco NDFC SAN コントローラ UI で DIRL 分析を表示するには、次の手順を実行します。

1. [SAN]>[ファブリック (Fabrics)] を選択します。
2. ファブリックのリストから、[ファブリック (Fabrics)] をダブルクリックしてファブリックの概要を表示します。
3. [DIRL] タブをクリックします。
4. [DIRL データ収集の開始 (Start DIRL data collection)] をクリックして、収集を開始します。

5. 収集を停止するには、**[キャンセル/中止 (Cancel/Abort)]** をクリックします。

収集が進行中であることを示すステータスメッセージが表示されます。また、分析が開始されたタイムスタンプも表示されます。分析が完了すると、下の表に情報が入力されます。収集が完了したことを示すステータスメッセージが表示されます。また、分析が完了したタイムスタンプも表示されます。

下の表のエントリは、次のフィールドを示しています。

フィールド	説明
スイッチ	分析が収集されるスイッチを指定します。 <b>[スイッチ]</b> をクリックして、概要を表示するスライドインペインを表示します。 <b>[起動 (Launch)]</b> アイコンをクリックして、 <b>[スイッチの概要 (Switch Overview)]</b> を表示します。
インターフェイス	分析が収集されるインターフェイスを指定します。 <ul style="list-style-type: none"><li>トレンドアイコンをクリックすると、インターフェイスの DIRL イベントのチャートが表示されます。グラフには、選択した DIRL インターフェイスのイベント タイムスタンプとともに、現在の DIRL の入力、出力、DIRL カウンタ値に関する情報が表示されます。  グラフには、各 DIRL カウンタの下降/上昇しきい値のセットも表示されます。しきい値は、DIRL ステータス収集時のアクティブ エッジ タイプのポート モニター ポリシーに基づきます。</li><li>インターフェイス名をクリックすると、インターフェイスの概要が表示されます。VSAN の値をクリックして、関連する VSAN を表示します。</li><li><b>[DIRL イベント (DIRL Events)]</b> をクリックして <b>[Rate Limit Events*Rate Limit events*]</b> を表示します。表には、CLI コマンド出力 <code>show fpm ingress-rate-limit events</code> からのこのインターフェイスのイベントが表示されます。</li></ul>
現在のレート制限 (%)	現在のレート制限を示す % を指定します。
前のアクション	レート制限を制御するために実行された前のアクションを指定します。
最終更新時刻	イベントが発生したタイムスタンプを表示します。

**[DIRL 過去のイベント (DIRL Past Events)]** をクリックして、現在の DIRL インターフェイスを除く、このファブリック内のすべてのインターフェイスの DIRL イベントを表示します。表には、CLI コマンド出力 `show fpm ingress-rate-limit events` からのイベントが表示されます。

## レート制限イベント

ファブリックをダブルクリックして **[ファブリックの概要 (Fabric Overview)]** を表示します。**[DIRL]** タブでは、スイッチで DIRL ステータスが収集されると、そのデータが次の表に表示されます。

**[インターフェイス (Interface)]** 列の **[DIRL イベント (DIRL Events)]** をクリックして、スイ

ッチ上のそのインターフェイスのレート制限イベントを表示します。

次の表に、この画面に表示されるフィールドとテーブル項目に関する情報を示します。

フィールド	説明
ファブリック	スイッチが属するファブリックを表示します。
スイッチ	DIRL 輻輳が可視化されるファブリックを指定します。
インターフェイス	イベントが可視化されるインターフェイスを指定します。
最後の収集日時	DIRL ステータスが収集された日時を指定します。
カウンタ	カウンタが <b>txwait</b> 、 <b>tx-datarate</b> 、または <b>tx-datarate-burst</b> のいずれであるかを指定します。
イベント	イベントを指定します。
カウンタ値%	カウンタの値を指定します。
アクション	イベントをトリガーしたアクションを指定します。
動作ポート速度 (Mbps)	動作ポートの速度を指定します。
入力レート (Mbps)	入力レートを指定します。
出力レート (Mbps)	出力レートを指定します。
現在のレート制限 (%)	現在のレート制限を指定します。
適用されたレート制限 (%)	適用されるレート制限を指定します。
時間	イベントがトリガーされた時刻を指定します。

# 著作権

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、すべてユーザー側の責任となります。

対象製品のソフトウェア ライセンスと限定保証は、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。

Cisco 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) のパブリック ドメイン バージョンとして、UCB が開発したプログラムを採用したものです。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。シスコおよび上記代理店は、商品性、特定目的適合、および非侵害の保証、もしくは取り引き、使用、または商慣行から発生する保証を含み、これらに限定することなく、明示または暗黙のすべての保証を放棄します。

いかなる場合においても、シスコおよびその供給者は、このマニュアルの使用または使用できないことによって発生する利益の損失やデータの損傷をはじめとする、間接的、派生的、偶発的、あるいは特殊な損害について、あらゆる可能性がシスコまたはその供給者に知らされていても、それらに対する責任を一切負わないものとします。

このマニュアルで使用している IP アドレスおよび電話番号は、実際のアドレスおよび電話番号を示すものではありません。マニュアルの中の例、コマンド出力、ネットワーク トポロジ図、およびその他の図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際の IP アドレスおよび電話番号が使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

この製品のマニュアルセットは、偏向のない言語を使用するように配慮されています。このドキュメントセットでの偏向のない言語とは、年齢、障害、性別、人種的アイデンティティ、民族的アイデンティティ、性的指向、社会経済的地位、およびインターセクショナリティに基づく差別を意味しない言語として定義されています。製品ソフトウェアのユーザインターフェイスにハードコードされている言語、RFP のドキュメントに基づいて使用されている言語、または参照されているサードパーティ製品で使用されている言語によりドキュメントに例外が存在する場合があります。

シスコおよびシスコのロゴは、シスコまたはその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。シスコの商標の一覧については、<http://www.cisco.com/go/trademarks> を参照してください。記載されているサードパーティの商標は、それぞれの所有者に帰属します。「パートナー」という言葉が使用されていても、シスコと他社の間にパートナーシップ関係が存在することを意味するものではありません。(1110R)。

© 2017-2023 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.