

# Cisco UCS での VLAN 設定

## 目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[ネットワーク図](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[主なタスク](#)

[Fabric Interconnect のイーサネット スイッチング モード](#)

[エンドホスト モード](#)

[スイッチング モード](#)

[ネームド VLAN の設定](#)

[両方の Fabric Interconnect でのネームド VLAN の作成](#)

[1 つの Fabric Interconnect でのネームド VLAN の作成](#)

[同じネームド VLAN で VLAN ID が異なるもの](#)

[VLAN 作成の確認](#)

[アップリンク イーサネット ポートの設定](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、Cisco Unified Computing System ( UCS ) で VLAN を作成する方法を紹介しています。

Cisco UCS では、ネームド VLAN によって特定の外部 LAN への接続が生成されます。VLAN によってブロードキャストを含む外部 LAN へのトラフィックが分別されます。

VLAN ID に割り当てる名前によって抽象化層が追加されることで、ネームド VLAN を使用するサービス プロファイルに関連付けられたすべてのサーバを一括してアップデートできるようになります。外部 LAN との通信を維持するためにサーバを個別に再設定する必要はありません。

同じ VLAN ID を使用して、複数のネームド VLAN を作成できます。たとえば、人事部と財務部のビジネス サービスをホスティングしているサーバが同じ外部 LAN へのアクセスを必要とする場合、HR というネームド VLAN と Finance というネームド VLAN を同じ VLAN ID で作成できます。ネットワークが再設定されて、Finance が別の LAN に割り当てられる場合は、Finance 用のネームド VLAN の VLAN ID を変更するだけで済みます。

## 前提条件

### 要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- Cisco UCS サーバ ブレードのソフトウェアとハードウェア
- UCS の管理アプリケーションである UCS Manager
- このドキュメントで説明されているさまざまなコマンドの影響と（包含されている）意味
- UCS コンポーネントおよびトポロジ：一般的なソリューションについては、ネットワーク図を参照してください。

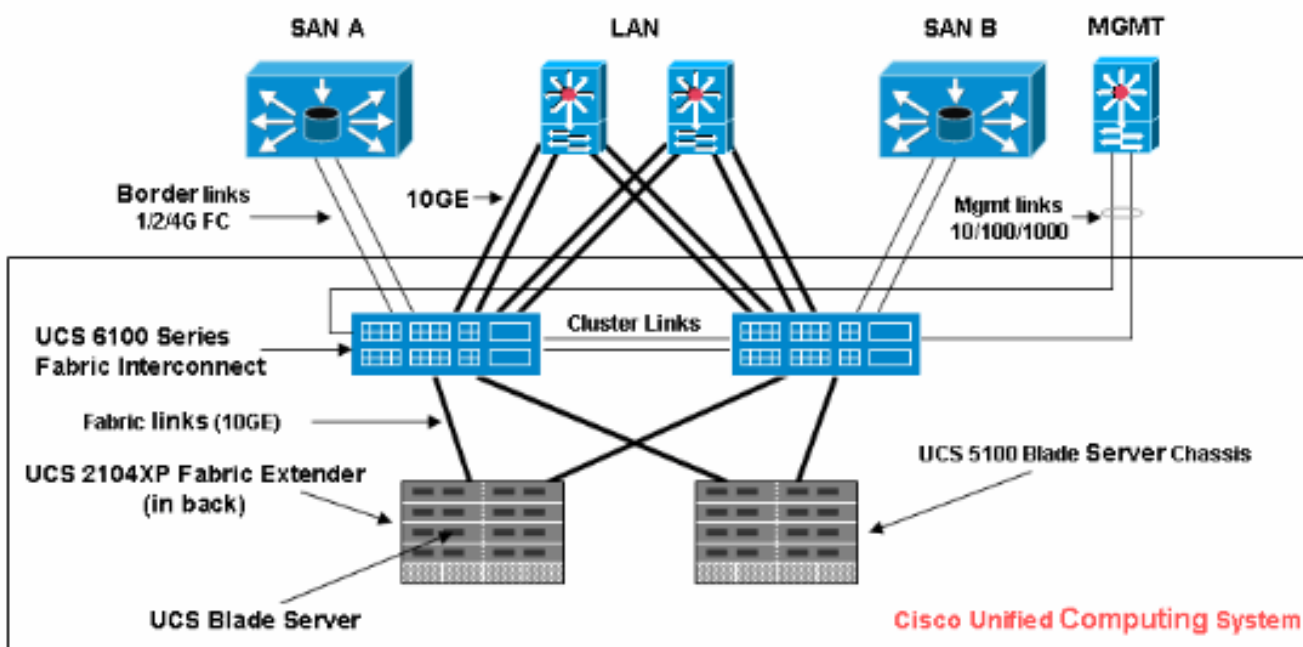
### 使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、Cisco UCS に基づくものです。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

### ネットワーク図

一般的な Cisco UCS のトポロジは次のようなものです。



### 表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

### 背景説明

## UCS Fabric Interconnect の構成

- 6120XP : 20 固定ポート、10GE/FCoE、1 拡張モジュール

## 主なタスク

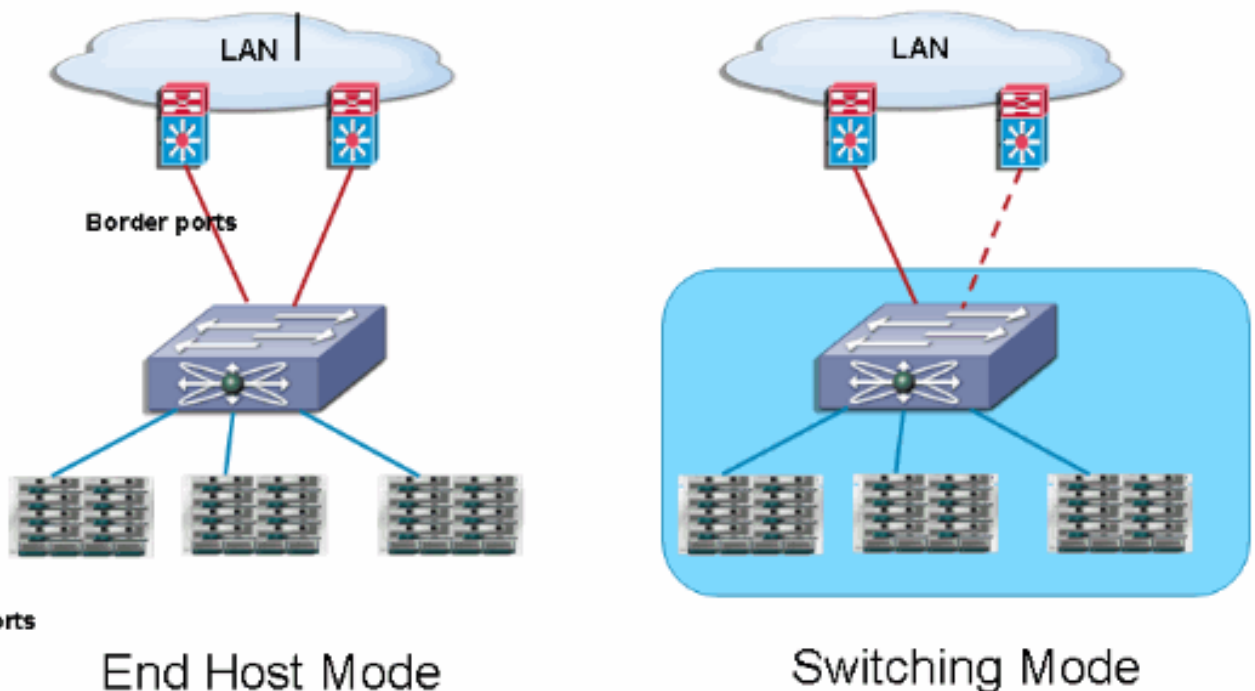
### Fabric Interconnect のイーサネット スイッチング モード

イーサネット スイッチング モードにより、サーバとネットワーク間のスイッチング デバイスとして Fabric Interconnect がどのように動作するのかが決まります。UCS Fabric Interconnect は、次のどちらかのイーサネット スイッチング モードで動作します。

- エンドホスト モード
- スイッチ モード

注: どちらのイーサネット スイッチング モードでも、vNIC がアップリンク ポートに固定的にピン接続されていた場合であっても、サーバ アレイ内のすべてのサーバ間ユニキャストトラフィックはローカルにスイッチングされます。サーバ間マルチキャストおよびブロードキャストトラフィックは、同じ VLAN 内のすべてのアップリンク ポートを介して送信されます。

## Ethernet Switch Mode



**重要:** イーサネット スイッチング モードを切り替えると、Cisco UCS Manager によりユーザがログアウトされ、Fabric Interconnect が再起動されます。クラスタ設定の場合、Cisco UCS Manager により両方の Fabric Interconnect が順次再起動されます。

### エンドホスト モード

エンドホストモードでは、Fabric Interconnect はネットワークへのエンドホストとして動作でき、vNIC を介して接続されているすべてのサーバ（ホスト）の代表として動作するようになります。これはアップリンクポートへのvNICのピン接続（動的なピン接続または固定的なピン接続のどちらか）によって実現されるもので、それによってネットワークへの冗長性が提供され、アップリンクポートはその他のファブリックに対してサーバのポートとして認識されます。エンドホストモードの場合、Fabric Interconnect では Spanning Tree Protocol ( STP; スパニングツリープロトコル ) は実行されず、ループの回避は、アップリンクポートによるトラフィックの相互転送の拒否、および、サーバからのトラフィックを複数のアップリンクポートに出力しないことによって行われます。

エンドホストモード：

- エンドホストモードで動作している UCS Fabric Interconnect は、EH ノードと呼ばれます。
- 外部 LAN では、EH ノードは多くのアダプタが備わった端末として認識されます。
- EH ノードには 2 種類のポートがあります（設定による）。境界ポート（ポートチャンネル化可能）：アップストリーム L2 ネットワークへ接続します。サーバポート：サーバへ接続します。
- EH ノードでは、境界ポートでの STP への参加は行われません。STP コントロールプレーンのスケールが削減されます。上位の L2 ネットワークへの冗長リンクが有効活用されます。境界ポート間でのトラフィックの転送はできません。
- エンドホストモードはデフォルトのイーサネットスイッチングモードであり、次のどちらかがアップストリームで使用される場合に使用する必要があります。L2 集約のレイヤ 2 スイッチング Virtual Switching System ( VSS ) 集約レイヤ

注: エンドホストモードがイネーブルになっている場合に、vNIC がアップリンクポートに固定的にピン接続されていて、このアップリンクポートがダウン状態になると、システムでは vNIC を再度ピン接続することはできず、vNIC はダウン状態のままになります。

手順は次のようになります。

1. UCS Manager にログインします。
2. ナビゲーションペインで [Equipment] タブをクリックします。
3. [Equipment] タブで、[Equipment] > [Fabric Interconnects] > [Fabric Interconnect\_Name] の順に展開します。
4. 作業ペインで **General** タブをクリックします。
5. [General] タブの [Actions] 領域で、[Set End-Host Mode] をクリックします。現在のスイッチングモードの処理がグレー表示されます。
6. ダイアログボックスで **Yes** をクリックします。Cisco UCS Manager によって、Fabric Interconnect の再起動、ユーザのログアウト、および Cisco UCS Manager GUI の接続解除が行われます。
7. Cisco UCS Manager GUI を起動して、システムの設定を続行するために再度ログインします。

## スイッチングモード

スイッチモード：

- スイッチングモードは、従来のイーサネットスイッチングモードです。このモードでは、ループを回避するために Fabric Interconnect で STP が実行され、ブロードキャストとマルチキャストのパケットは従来の方法で処理されます。

- ・スイッチングモードは UCS でのデフォルトのイーサネットスイッチングモードではないため、次のどちらかがアップストリームで使用されている場合にだけ使用する必要があります。レイヤ 3 集約ボックス内の vLAN

手順は次のようになります。

1. UCS Manager にログインします。
2. ナビゲーション ペインで [Equipment] タブをクリックします。
3. [Equipment] タブで、[Equipment] > [Fabric Interconnects] > [Fabric Interconnect\_Name] の順に展開します。
4. 作業ペインで **General** タブをクリックします。
5. [General] タブの [Actions] 領域で、[Set Switching Mode] をクリックします。現在のスイッチングモードの処理がグレー表示されます。
6. ダイアログボックスで **Yes** をクリックします。Cisco UCS Manager によって、Fabric Interconnect の再起動、ユーザのログアウト、および Cisco UCS Manager GUI の接続解除が行われます。
7. Cisco UCS Manager GUI を起動して、システムの設定を続行するために再度ログインします。

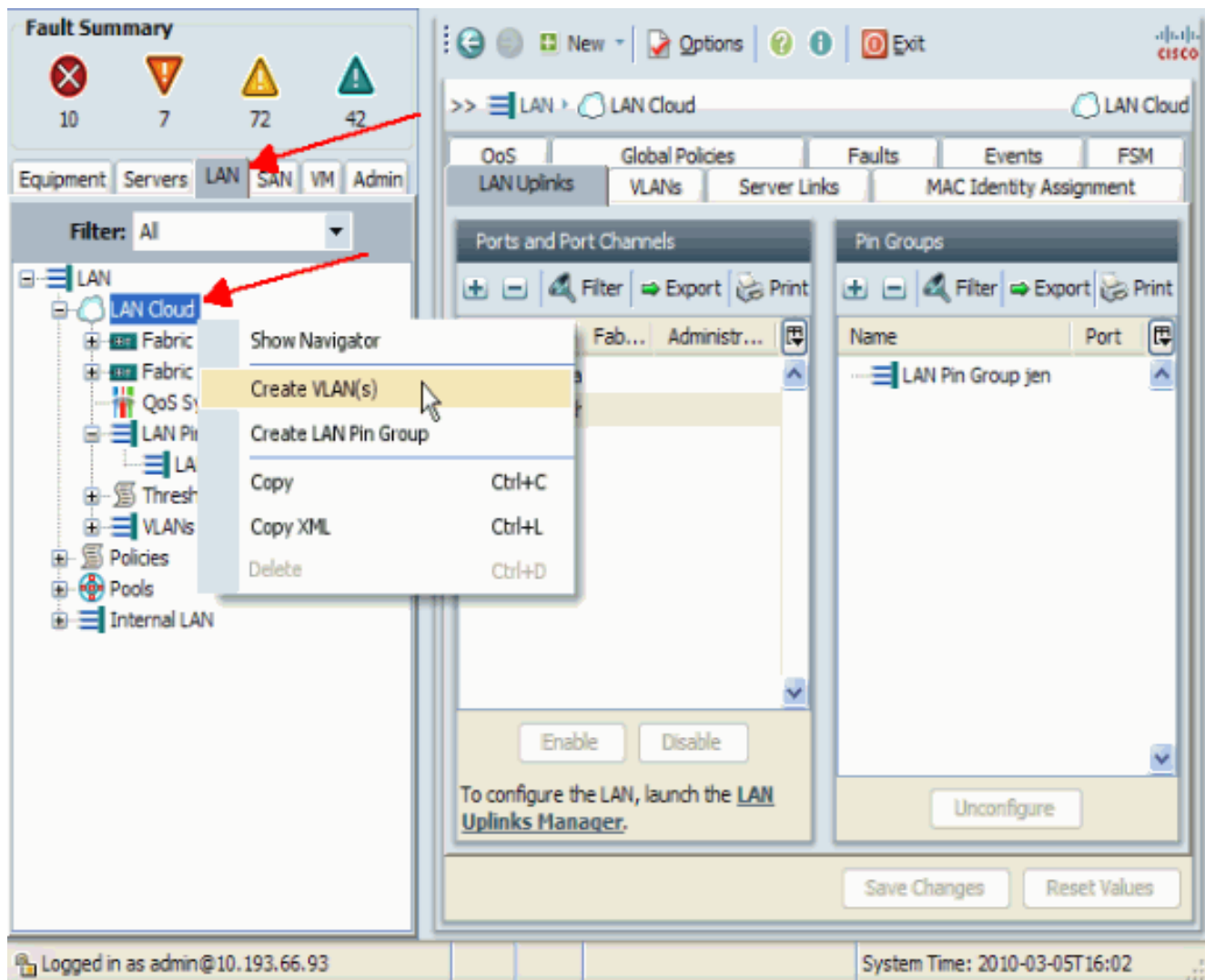
## ネームド VLAN の設定

- ・ネームド VLAN によって特定の外部 LAN への接続が生成されます。
- ・クラスタ設定では、1 つの Fabric Interconnect だけか、または両方の Fabric Interconnect にアクセスできるように、ネームド VLAN を設定することができます。
- ・作成する各ネームド VLAN には固有の VLAN ID が必要です。
- ・VLAN は 3968 ~ 4048 の ID を使用して作成することはできません。この範囲の VLAN ID は予約済みです。

## 両方の Fabric Interconnect でのネームド VLAN の作成

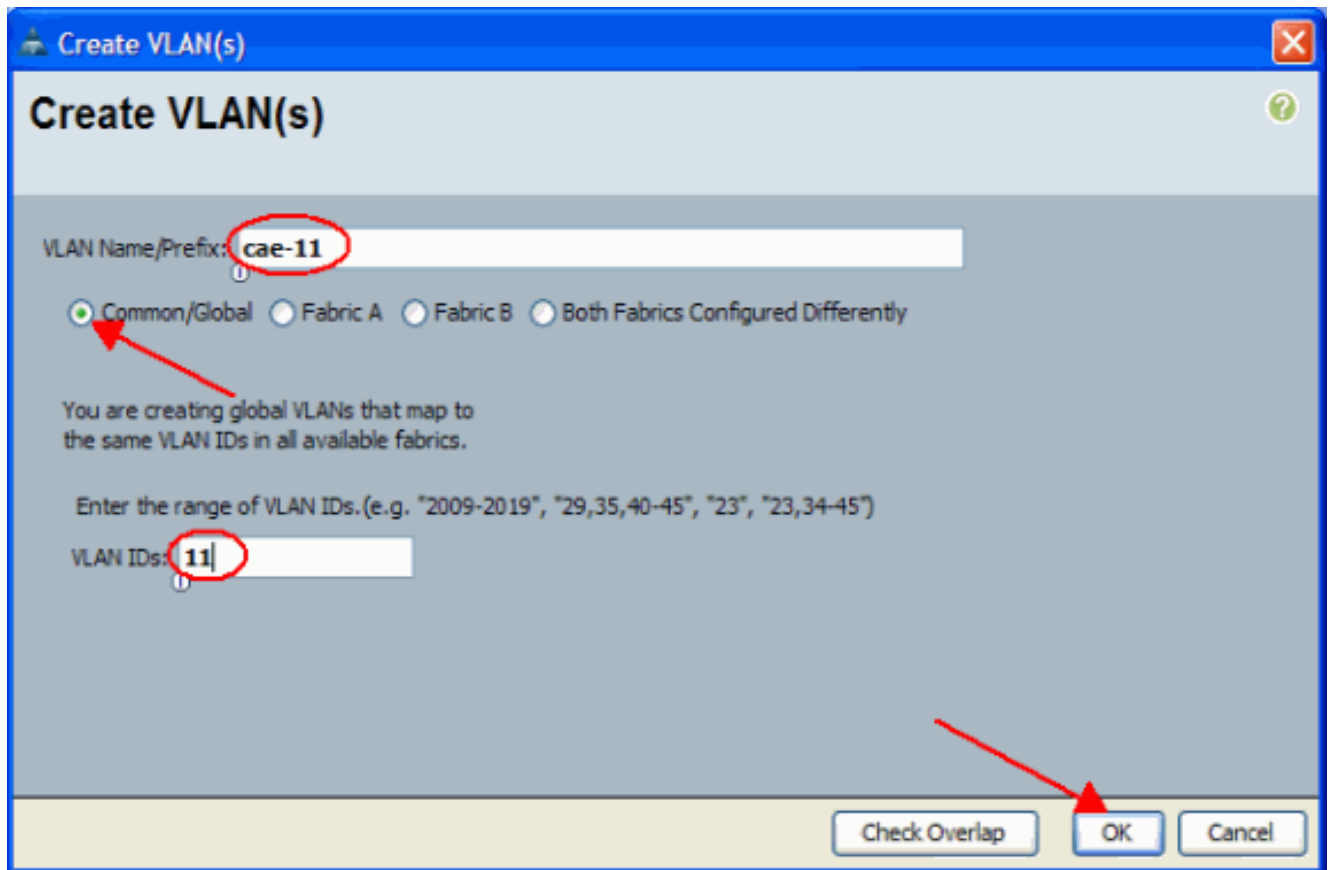
両方の Fabric Interconnect でネームド VLAN を作成するには、次の手順を実行します。

1. UCS Manager にログインします。
2. ナビゲーション ペインで [LAN] タブを選択します。
3. [LAN] タブで [LAN] > [LAN Cloud] の順に展開します。
4. [LAN Cloud] ノードを右クリックして、[Create VLAN] を選択します。



注: 名前は UCS 内部でのみ認識され、NXOS の下では表示されません。

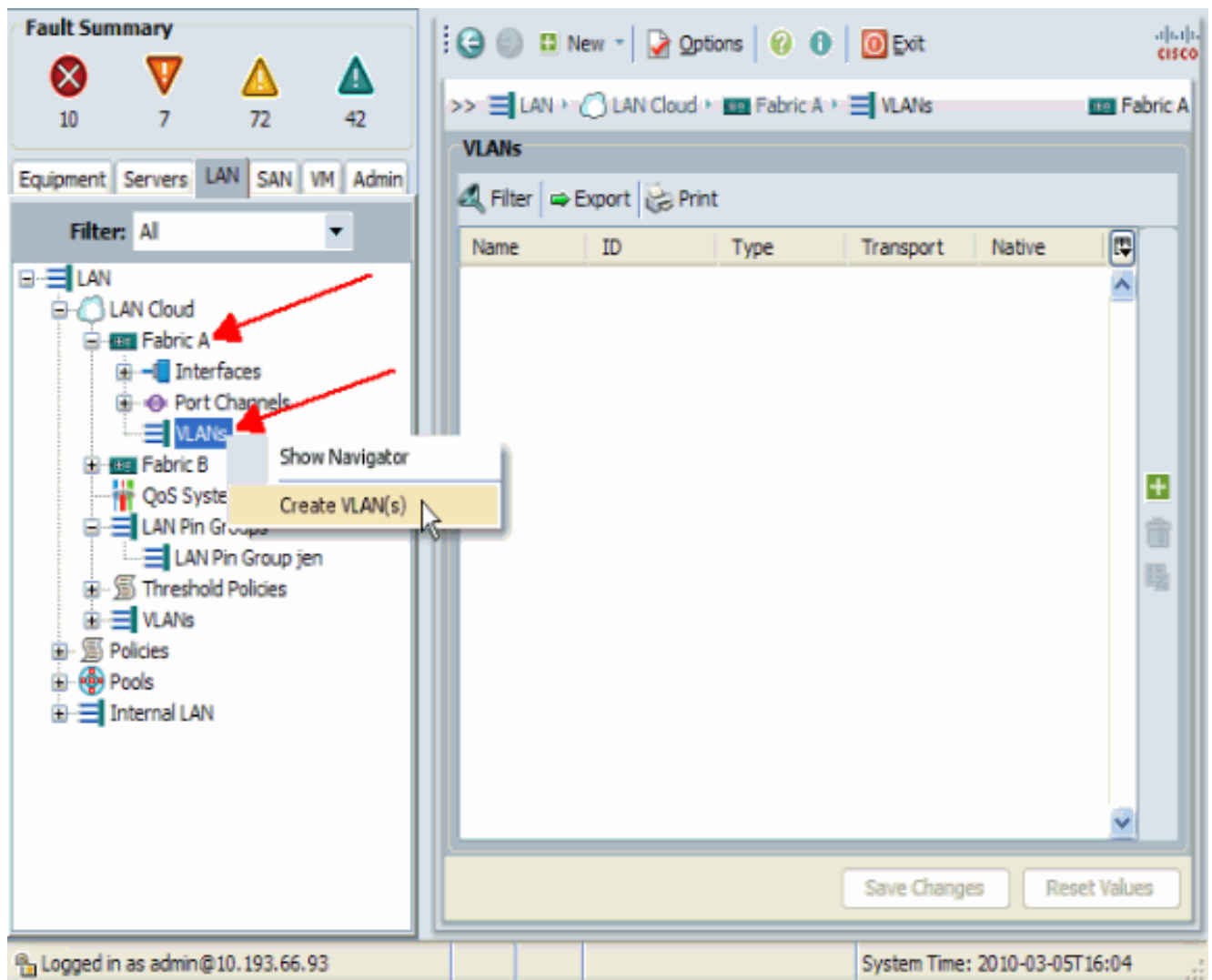
5. Name フィールドに VLAN の一意の名前を入力します。
6. ID フィールドに、その VLAN に割り当てられたネットワーク ID を入力します。
7. [OK] をクリックします。
8. Cisco UCS Manager GUI により、VLAN が [LAN Cloud] にある VLAN ノードに追加されます。注: 両方の Fabric Interconnect にアクセスできる VLAN は、[LAN Cloud]--> [VLANs] ノードの下でのみ表示可能です。これらは [Fabric Interconnect]--[VLANs] ノードの下では表示できません。ここでは、その Fabric Interconnect だけにアクセスできる VLAN のみが表示されます。



## 1 つの Fabric Interconnect での名前ド VLAN の作成

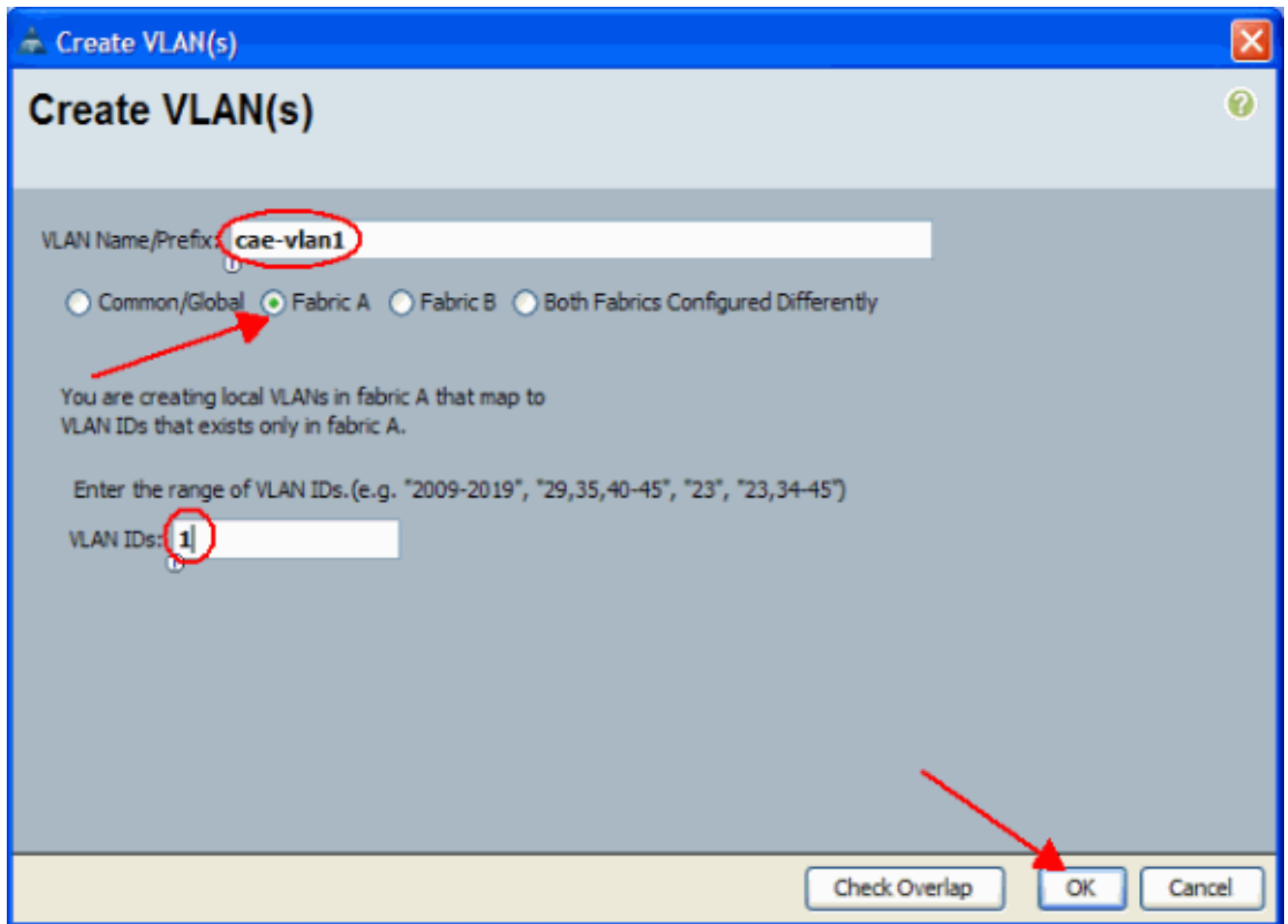
1 つの Fabric Interconnect で名前ド VLAN を作成するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーション ペインで [LAN] タブを選択します。
2. [LAN] タブで [LAN] > [LAN Cloud] の順に展開します。
3. VLAN を作成する Fabric Interconnect で右クリックして、[Create VLAN] を選択します。



4. Name フィールドに VLAN の一意の名前を入力します。
5. ID フィールドに、その VLAN に割り当てられたネットワーク ID を入力します。
6. [OK] をクリックします。Cisco UCS Manager GUI によって、選択した Fabric Interconnect の下の VLANs ノードに VLAN が追加されます。





### 同じネームド VLAN で VLAN ID が異なるもの

このオプションでは、名前が同じで VLAN ID が異なる一対の VLAN ( Fabric Interconnect につき 1 つ ) が作成されます。

Create VLAN(s)

VLAN Name/Prefix: cae

Common/Global  Fabric A  Fabric B  Both Fabrics Configured Differently

You are creating VLANs that map to different VLAN IDs in each available fabric.

Enter the range of VLAN IDs.(e.g. "2009-2019", "29,35,40-45", "23", "23,34-45")

**Fabric A**  
VLAN IDs: 22

**Fabric B**  
VLAN IDs: 23

Check Overlap OK Cancel

## VLAN 作成の確認

次の手順を実行します。

1. UCS Manager にログインします。
2. ナビゲーション ペインで [LAN] タブを選択します。
3. [LAN Cloud] を展開し、さらに [Fabric Interconnect A] および [Fabric Interconnect B] の下で [VLANs] を展開します。
4. 右側の作業ペインで [VLANs] タブを選択します。
5. All、Dual Mode、Fabric Interconnect A、または Fabric Interconnect B 内で VLAN を確認できます。

**Fault Summary**

10 (Critical) 7 (Major) 72 (Minor) 42 (Warning)

Equipment Servers LAN SAN VM Admin

Filter: All

LAN Cloud

- Fabric A
  - Interfaces
  - Port Channels
  - VLANs
    - VLAN cae (22)
      - VLAN cae-vlan1 (1)
- Fabric B
  - Interfaces
  - Port Channels
  - VLANs
    - VLAN cae (23)
- QoS System Class
- LAN Pin Groups
  - LAN Pin Group jen
- Threshold Policies
- VLANs
- Policies
- Pools
- Internal LAN

LAN Cloud

QoS Global Policies Faults Events FSM

LAN Uplinks VLANs Server Links MAC Identity Assignment

All Dual Mode Fabric A Fabric B

Filter Export Print

Name	ID	Fabric ID	Type	Transport	...
VLAN VL...	180	dual	lan	ether	nc
VLAN ca...	22	A	lan	ether	nc
VLAN ca...	23	B	lan	ether	nc
VLAN ca...	11	dual	lan	ether	nc
VLAN ca...	1	A	lan	ether	nc
VLAN ch...	2009	dual	lan	ether	nc
VLAN de...	1	dual	lan	ether	ye
VLAN fr...	2	dual	lan	ether	nc
VLAN je...	1	dual	lan	ether	ye
VLAN pr...	12	dual	lan	ether	nc
VLAN pr...	13	dual	lan	ether	nc

Save Changes Reset Values

Logged in as admin@10.193.66.93 System Time: 2010-03-05T16:11

## アップリンク イーサネット ポートの設定

- アップリンク イーサネット ポートでは、Fabric Interconnect とネットワークの次のレイヤの間でのイーサネットトラフィックが処理されます。
- ネットワーク側のイーサネットトラフィックはすべてこれらのポート（ポートチャネルの可能性もあり）のいずれかにピン接続されます。
- アップリンク イーサネット ポートは、固定モジュールまたは拡張モジュールのいずれかで設定できます。

これはポートを設定する方式の1つにすぎません。ポートはメニューを右クリックするか、またはポートの [General] タブで設定することもできます。

1. ナビゲーション ペインで [Equipment] タブを選択します。
2. [Equipment] タブで、[Fabric Interconnects] > [Fabric Interconnect\_Name] の順に展開します。
3. 設定するポートの場所に応じて、次のどちらかを展開します。[Fixed Module][Expansion Module]
4. [Unconfigured Ports node] で 1 つ以上のポートを選択します。

The screenshot displays the Cisco NCA interface. On the left, a tree view shows the configuration hierarchy: Equipment > Chassis > Fabric Interconnects > Fabric Interconnect A > Fixed Module > Server Ports > Unconfigured Ports. A list of ports (Port 7 to Port 20) is shown under 'Unconfigured Ports'. Red arrows point to Port 15 and Port 18. The right pane shows the configuration details for Port 15. The 'Fault Summary' section shows four status icons (0 of each). The 'Status' section shows 'Overall Status: sfp-not-present', 'Additional Info: SFP Not Present', and 'Admin State: disabled'. The 'Actions' section includes buttons for 'Enable Port', 'Disable Port', 'Configure as Uplink Port', 'Configure as Server Port', and 'Unconfigure'. The 'Physical Display' section shows a visual representation of the port. The 'Properties' section shows 'ID: 15', 'Port Type: physical', 'Transport Type: ether', and 'Mode: access'. The bottom status bar shows 'Logged in as admin@10.193.66.93' and 'System Time: 2010-03-05T16:14'.

5. 選択したポート（1つまたは複数）をドラッグして、[Uplink Ethernet Ports node] にドロップします。ポートはアップリンクイーサネットポートとして設定されます。[Unconfigured Ports node] のリストから削除され、[Uplink Ethernet Ports node] に追加されます。
6. ポートを再設定するには、そのポートを選択し、Server Ports または Unconfigured Ports のどちらかのノードにドラッグアンドドロップするだけです。

The screenshot displays the Cisco Fabric Interconnect A configuration interface. On the left, a tree view shows the hierarchy: Fabric Interconnect A > Fixed Module > Unconfigured Ports. Ports 7 through 20 are listed under Unconfigured Ports, with Port 15 and Port 18 circled in red. On the right, a table titled 'Unconfigured Ports' lists the details for each port. The table has columns for Slot, Port ID, MAC, If Role, and If Type. All ports are in Slot 1 and have a physical If Type. The MAC addresses are all 00:0D:EC:B... and the If Role is unknown for all.

Slot	Port ID	MAC	If Role	If Type
1	7	00:0D:EC:B...	unknown	physical
1	8	00:0D:EC:B...	unknown	physical
1	9	00:0D:EC:B...	unknown	physical
1	10	00:0D:EC:B...	unknown	physical
1	11	00:0D:EC:B...	unknown	physical
1	12	00:0D:EC:B...	unknown	physical
1	13	00:0D:EC:B...	unknown	physical
1	14	00:0D:EC:B...	unknown	physical
1	16	00:0D:EC:B...	unknown	physical
1	17	00:0D:EC:B...	unknown	physical
1	19	00:0D:EC:B...	unknown	physical
1	20	00:0D:EC:B...	unknown	physical

At the bottom of the interface, it shows 'Logged in as admin@10.193.66.93' and 'System Time: 2010-03-05T16:16'.

## 確認

現在のところ、この設定を確認する具体的な手順はありません。

## トラブルシューティング

現在のところ、この設定に関する特定のトラブルシューティング情報はありません。

## 関連情報

- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)