

# 無線 LAN コントローラでの VLAN の設定例

## 内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[WLC のダイナミック インターフェイス](#)

[動的インターフェイスの設定の前提条件](#)

[動的インターフェイスの設定の制約事項](#)

[設定](#)

[Cisco IOS ソフトウェアが稼働する Catalyst スイッチ](#)

[GUI での WLAN コントローラの VLAN 設定](#)

[CLI での WLAN コントローラの VLAN 設定](#)

[確認](#)

[Catalyst スイッチの確認](#)

[WLAN コントローラの VLAN の確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[トラブルシューティングの手順](#)

## 概要

このドキュメントでは、ワイヤレス LAN コントローラ ( WLC ) 上に仮想 LAN ( VLAN ) を設定する方法について説明します。

## 前提条件

### 要件

このドキュメントに特有の要件はありません。ただし、このドキュメントではコントローラに登録されているアクセス ポイント ( AP ) に IP アドレスを提供するための DHCP サーバが稼働していることを前提とします。

### 使用するコンポーネント

- Cisco IOS<sup>®</sup> ソフトウェアが稼働する Catalyst スイッチ。
- ソフトウェアバージョン 8.5.120.0 を実行している Cisco WLC 8540。
- アクセス ポイント

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ました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期 ( デフォルト ) 設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

## 表記法

ドキュメント表記の詳細については、『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。

## WLC のダイナミック インターフェイス

動的インターフェイスは VLAN インターフェイスとも呼ばれ、ユーザによって作成され、ワイヤレス LAN クライアントの VLAN に相当する設計になっています。

コントローラでは、最大 512 のダイナミック インターフェイス ( VLAN ) がサポートされます。

各動的インターフェイスは個別に設定され、いずれかまたはすべてのコントローラのディストリビューション システム ポートに独立した通信ストリームを設定できます。

各動的インターフェイスは、コントローラとその他のネットワークデバイス間の VLAN などの通信を制御し、このインターフェイスにマッピングされている無線 LAN ( WLAN ) に関連付けられた無線クライアントの DHCP リレーとして機能します。

ユーザは、ダイナミック インターフェイスを、ディストリビューション システム ポート、WLAN、レイヤ 2 管理インターフェイス、およびレイヤ 3 AP マネージャ インターフェイスに割り当てることができます。また、バックアップ ポートにもマッピングできます。

1 つ、または複数の動的インターフェイスをディストリビューション システム ポートに設定できます。また、1 つも設定しなくても問題ありません。ただし、動的インターフェイスはすべて、そのポートに設定された他のインターフェイスとは異なる VLAN または IP サブネットに設定する必要があります。

ポートにタグが付いていない場合は、動的インターフェイスはすべて、そのポートに設定されている他のインターフェイスとは異なる IP サブネットに設定する必要があります。

Cisco WLC プラットフォームでサポートされる VLAN の最大数の詳細については、各 Cisco WLC プラットフォームのデータシートを参照してください。

動的インターフェイスでは、タグ付きの VLAN を使用することをお勧めします。

WLAN コントローラを使用する VLAN は、次のようなモデルになります。

### 動的インターフェイスの設定の前提条件

コントローラの動的インターフェイスを設定する際には、動的インターフェイスにタグ付き VLAN を使用する必要があります。

### 動的インターフェイスの設定の制約事項

次の制限は、コントローラに動的インターフェイスを設定するときに適用されます。

- 有線クライアントは、AP マネージャインターフェイスの IP アドレスを使用して、Cisco 2504 WLC の管理インターフェイスにアクセスできません。

- 動的インターフェイスとして設定されたサブネットから送信される SNMP 要求の場合、コントローラは応答しますが、その応答は会話を開始したデバイスに到達しません。
- DHCP プロキシまたは RADIUS 送信元インターフェイスを使用している場合は、動的インターフェイスに有効なルーティング可能アドレスがあることを確認します。コントローラ インターフェイス間で重複するアドレスはサポートされていません。
- ap-manager は予約済みの名前なので、動的インターフェイスの設定時にインターフェイス名として ap-manager を使用しないでください。

## 設定

このセクションでは、このドキュメントで説明する機能を設定するために必要な情報を提供しています。

注：このドキュメントで使用されているコマンドの詳細を調べるには、コマンド検索ツール ([登録ユーザ専用](#)) を使用してください。

## Cisco IOS ソフトウェアが稼働する Catalyst スイッチ

```
w-backbone-6#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
w-backbone-6(config)#interface gigabitethernet 8/25
w-backbone-6(config-if)#switchport
w-backbone-6(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q
w-backbone-6(config-if)#switchport trunk native vlan 999
w-backbone-6(config-if)#switchport trunk allowed vlan 1,81,82,171,999
w-backbone-6(config-if)#switchport mode trunk
w-backbone-6(config-if)#end
w-backbone-6#
```

注：VLAN 番号 999 は、ここではネイティブ VLAN として使用されています。これは、WLCポートに着信するタグなしトラフィックはVLAN 999から到達することを意味します。このドキュメントでは、WLCにはタグ付きVLAN 1を持つ管理ポートがあります。これは、WLC管理インターフェイスとの間のトラフィックがVLAN 1でで使用されないことを意味します。

## GUI での WLAN コントローラの VLAN 設定

WLAN コントローラで次の手順を実行してください。

1. WLC の GUI で、[Controller] > [Interfaces] を選択します。[Interfaces] ページに、WLC に設定されているすべてのインターフェイスが一覧表示されます。新しい動的インターフェイスを作成するには、[New] をクリックします。

The screenshot shows the Cisco Controller web interface. The top navigation bar includes 'MONITOR', 'WLANs', 'CONTROLLER', 'WIRELESS', 'SECURITY', 'MANAGEMENT', 'COMMANDS', 'HELP', and 'FEEDBACK'. The 'CONTROLLER' tab is active. On the left, a sidebar menu lists various configuration categories like 'General', 'Icons', 'Inventory', 'Interfaces', 'Interface Groups', 'Multicast', 'Network Routes', 'Redundancy', 'Mobility Management', 'Ports', 'NTP', 'CDP', 'PMIPv6', 'Tunneling', 'IPv6', and 'mDNS'. The main content area is titled 'Interfaces' and displays a table of existing interfaces. A 'New...' button is highlighted with a red box in the top right corner of the main area.

Interface Name	VLAN Identifier	IP Address	Interface Type	Dynamic AP Management	IPv6 Address
171	171	192.168.171.30	Dynamic	Disabled	
management	1	10.48.39.46	Static	Enabled	2001:1::46/64
redundancy-management	1	10.48.39.52	Static	Not Supported	
redundancy-port	untagged	169.254.39.52	Static	Not Supported	
service-port	N/A	0.0.0.0	DHCP	Disabled	::/128
virtual	N/A	1.2.3.4	Static	Not Supported	

2. インターフェイス名と VLAN ID を入力し、[Apply] をクリックします。

The screenshot shows the 'Interfaces > New' configuration page in the Cisco Controller web interface. The 'Interface Name' field is set to 'VLAN 81' and the 'VLAN Id' field is set to '81'. Both fields are highlighted with a red box. The page includes a '< Back' button and an 'Apply' button. The sidebar menu is visible on the left, and the top navigation bar is at the top.

3. この VLAN 固有のパラメータを入力します。IP アドレス、ネットマスク、ゲートウェイ、および DHCP サーバの IP アドレスなどのパラメータを入力し、[Apply] をクリックします。

Save Configuration | Ping | Logout | Refresh

CISCO MONITOR WLANs **CONTROLLER** WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP FEEDBACK Home

Controller

- General
- Icons
- Inventory
- Interfaces
- Interface Groups
- Multicast
- ▶ Network Routes
- ▶ Redundancy
- ▶ Mobility Management
- Ports
- ▶ NTP
- ▶ CDP
- ▶ PMIPv6
- ▶ Tunneling
- ▶ IPv6
- ▶ mDNS
- ▶ Advanced

### Interfaces > Edit

#### General Information

Interface Name	vlan 81
MAC Address	74:a0:2f:2a:75:7e

#### Configuration

Guest Lan	<input type="checkbox"/>
Quarantine	<input type="checkbox"/>
Quarantine Vlan Id	<input type="text" value="0"/>
NAS-ID	<input type="text" value="none"/>

#### Physical Information

Port Number	<input type="text" value="1"/>
Backup Port	<input type="text" value="0"/>
Active Port	1
Enable Dynamic AP Management	<input type="checkbox"/>

#### Interface Address

VLAN Identifier	<input type="text" value="81"/>
IP Address	<input type="text" value="192.168.81.46"/>
Netmask	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
Gateway	<input type="text" value="192.168.81.1"/>

#### DHCP Information

Primary DHCP Server	<input type="text" value="10.48.39.5"/>
Secondary DHCP Server	<input type="text"/>
DHCP Proxy Mode	Global ▼
Enable DHCP Option 82	<input type="checkbox"/>

#### Access Control List

ACL Name	none ▼
----------	--------

#### mDNS

mDNS Profile	none ▼
--------------	--------

#### External Module

3G VLAN	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------

Note: Changing the Interface parameters causes the WLANs to be temporarily disabled and thus may result in loss of connectivity for

注：このインターフェイスに割り当てられたIPアドレスは、クライアントがDHCPサーバからIPアドレスを取得するためのDHCPリレーとして機能します。たとえば、あるクライアントが、このダイナミック インターフェイスにマップされた WLAN/SSID（この設定のステップ5を参照）との関連付けを実行しようとするときには、DHCP サーバを特定するために、ローカル サブネット ブロードキャストを実行します。コントローラは DHCP サーバ（または、そのコントローラがセグメントの DHCP サーバである場合には、自分自身）に要求を送信します。その場合に、このダイナミック インターフェイスの IP アドレスが、このインターフェイスに設定された DHCP サーバに対するリレー IP として使用されます。DHCP サーバは、設定された DHCP スコープから取得した IP アドレスをクライアントに割り当てます。注：技術的な理由により有効な IP アドレスは必須ですが、DHCP プロキシまたは「radius interface overwrite」（WLAN 設定の下）を有効にしていない限り、この IP は使用されません。注：「インターフェイス名」または VLAN 名は、番号の代わりに VLAN 「名」を返すために RADIUS 属性（airespace-interface-name）として使用できます。

4. インターフェイスの設定を確認します。ウィンドウの一番上のメニューで [Controller] タブをクリックし、左側のメニューから [Interfaces] を選択します。

The screenshot shows the Cisco Controller web interface. The top navigation bar includes 'MONITOR', 'WLANs', 'CONTROLLER', 'WIRELESS', 'SECURITY', 'MANAGEMENT', 'COMMANDS', 'HELP', and 'FEEDBACK'. The left sidebar shows a tree view with 'Interfaces' selected. The main content area displays a table of interfaces:

Interface Name	VLAN Identifier	IP Address	Interface Type	Dynamic AP Management	IPv6 Address
171	171	192.168.171.30	Dynamic	Disabled	
management	1	10.48.39.46	Static	Enabled	2001:1::46/64
redundancy-management	1	10.48.39.52	Static	Not Supported	
redundancy-port	untagged	169.254.39.52	Static	Not Supported	
service-port	N/A	0.0.0.0	DHCP	Disabled	::/128
virtual	N/A	1.2.3.4	Static	Not Supported	
vlan 81	81	192.168.81.46	Dynamic	Disabled	
vlan 82	82	192.168.82.46	Dynamic	Disabled	

5. ウィンドウの一番上のメニューで [WLANs] タブをクリックし、[Create New] をクリックします。

The screenshot shows the Cisco Controller web interface with the 'WLANs' tab selected. The main content area displays a table of WLANs with a 'Create New' button highlighted by a red box:

WLAN ID	Type	Profile Name	WLAN SSID	Admin Status	Security Policies
1	WLAN	self-anchor	self-anchor	Disabled	None

6. サービスセット識別子 (SSID) とプロファイル名を入力し、[Apply] をクリックします。次の例では、わかりやすくするために VLAN 81 を使用しています。

The screenshot shows the 'WLANs > New' configuration page. The form fields are filled with the following values:

- Type: WLAN
- Profile Name: Students
- SSID: Students
- ID: 2

7. ウィンドウの下部にある [Interface Name] ドロップダウンメニューから [VLAN 81] を選択し、[Apply] をクリックします。この場合、SSID Students はインターフェイス名 VLAN 81 に関連付けられています。

The screenshot shows the 'WLANs > Edit' configuration page for the 'Students' profile. The 'Interface/Interface Group(G)' dropdown menu is highlighted by a red box and set to 'vlan 81':

- Profile Name: Students
- Type: WLAN
- SSID: Students
- Status:  Enabled
- Security Policies: [WPA2][Auth(802.1X)]
- Radio Policy: All
- Interface/Interface Group(G): vlan 81
- Multicast Vlan Feature:  Enabled
- Broadcast SSID:  Enabled
- NAS-ID: W-8540-1

## CLI での WLAN コントローラの VLAN 設定

このセクションでは、コマンドライン インターフェイス ( CLI ) から VLAN を設定する方法について説明します。

1. インターフェイスとそれに関連付ける VLAN タグを作成します。コマンドは、**config interface create interface\_name vlan\_id** です。

```
(W-8540-1) >config interface create "VLAN 81" 81
```

注：この例のようにVLAN/WLAN名にスペースがある場合は、その名前が引用符で囲まれていることを確認してください。

2. IP アドレスとデフォルト ゲートウェイを定義します。コマンドは、**config interface interface\_name IP\_address netmask gateway** です。

```
(W-8540-1) >config interface address dynamic-interface "VLAN 81" 192.168.81.46 255.255.255.0 192.168.81.1
```

3. DHCP サーバを定義します。コマンドは、**config interface dhcp dynamic-interface <interface-name>primary <primary-server> [secondary] <secondary-server>** です。

```
(W-8540-1) >config interface dhcp dynamic-interface "VLAN 81" primary 10.48.39.5
```

4. インターフェイスを物理ポートにマッピングするには、次のコマンドを発行します。**config interface port operator\_defined\_interface\_name physical\_ds\_port\_number**。

```
(W-8540-1) >config interface port "VLAN 81" 1
```

5. インターフェイスの設定を確認します。コマンドは、**show interface summary** です。

```
(W-8540-1) >show interface summary
```

```
Number of Interfaces..... 8
Interface Name          Port   Vlan Id   IP Address   Type        Ap Mgr Guest
-----
171                     1      171      192.168.171.30 Dynamic     No      No
management             1      1        10.48.39.46  Static     Yes     No
redundancy-management  1      1        10.48.39.52  Static     No      No
redundancy-port        -      untagged  169.254.39.52 Static     No      No
service-port           N/A    N/A      0.0.0.0     DHCP       No      No
virtual                N/A    N/A      1.2.3.4     Static     No      No
vlan 81                1    81    192.168.81.46 Dynamic  No    No
vlan 82                1    82    192.168.82.46 Dynamic  No    No
```

6. WLAN を定義します。WLAN を定義します。コマンドは、**config wlan create wlan\_id name** です。

```
(W-8540-1) >config wlan create 2 Students Students
```

7. WLAN のインターフェイスを定義します。コマンドは、**config wlan interface wlan\_id interface\_name** です。

```
(W-8540-1) >config wlan interface 2 "vlan 81"
```

8. WLAN とそれに関連付けられているインターフェイスを確認します。コマンドは、`show wlan summary` です。

```
(W-8540-1) >show wlan summary
```

```
Number of WLANs..... 2
WLAN ID      WLAN Profile Name / SSID      Status      Interface Name PMIPv6 Mobility
-----
1            self-anchor / self-anchor     Disabled    management     none
2            Students / Students         Enabled   vlan 81       none
```

```
(W-8540-1) >
```

## 確認

ここでは、設定が正常に機能しているかどうかを確認します。

## Catalyst スイッチの確認

- Cisco IOSソフトウェアが稼働するCatalystスイッチ：`show running-config interface interface_type interface_number`

```
w-backbone-6k#show running-config interface gigabitethernet 2/1
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 190 bytes
!
interface GigabitEthernet2/1
no ip address
switchport
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport trunk native vlan 999
switchport trunk allowed vlan 1,81,82,171,999
switchport mode trunk
end
```

## WLAN コントローラの VLAN の確認

- インターフェイスの設定を確認します。コマンドは、`show interface summary` です。

```
(W-8540-1) >show interface summary
```

```
Number of Interfaces..... 8
Interface Name      Port  Vlan Id  IP Address      Type      Ap Mgr Guest
-----
171                 1     171     192.168.171.30  Dynamic   No      No
management         1     1       10.48.39.46    Static    Yes     No
redundancy-management 1     1       10.48.39.52    Static    No      No
redundancy-port    -     untagged 169.254.39.52  Static    No      No
service-port       N/A   N/A     0.0.0.0        DHCP      No      No
virtual            N/A   N/A     1.2.3.4        Static    No      No
vlan 81          1     81     192.168.81.46 Dynamic  No    No
vlan 82          1     82     192.168.82.46 Dynamic  No    No
```

- WLAN とそれに関連付けられているインターフェイスを確認します。コマンドは、`show`

wlan summary です。

```
(W-8540-1) >show wlan summary
```

```
Number of WLANs..... 2
WLAN ID      WLAN Profile Name / SSID      Status      Interface Name PMIPv6 Mobility
-----
1            self-anchor / self-anchor     Disabled    management     none
2            Students / Students         Enabled   vlan 81       none
```

```
(W-8540-1) >
```

## トラブルシューティング

このセクションは、設定のトラブルシューティングを行う際に参照してください。

### トラブルシューティングの手順

次の手順に従って、設定のトラブルシューティングを行います。

1. WLAN コントローラから、VLAN でルーティングされるインターフェイス上に設定されたデフォルト ゲートウェイに向かって ping を実行し、次に反対方向に ping を実行します。

WLAN コントローラ :

```
(W-8540-1) >ping 192.168.81.1
```

```
Send count=3, Receive count=3 from 192.168.81.1
```

```
(W-8540-1) >
```

VLAN でルーティングされるインターフェイス :

```
w-backbone-6k#ping 192.168.81.46
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.81.46, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
```

```
w-backbone-6k#
```

2. ping が成功しない場合には、スイッチにパケット キャプチャまたはスニファを配備して、VLAN のタグgingが適切であることを確認します。注：コントローラからレイヤ 3 ゲートウェイに ping を開始するときに、それがダイナミック インターフェイスと同じサブネットに存在する場合は、コントローラがダイナミック インターフェイスからの ping の送信元であるように見えます。