

ワークグループブリッジ (WGB) の複数 VLAN サポートの設定

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[設定](#)

[CAPWAP AP に関連付けられた複数の VLAN がある WGB](#)

[ネットワーク図](#)

[WLC の設定](#)

[WGB の設定](#)

[スイッチの設定](#)

[背後に 802.1q スイッチがある WGB、およびルート モードで自律型 AP に関連付けられている複数の VLAN](#)

[ネットワーク図](#)

[ルート AP の設定](#)

[WGB の設定](#)

[スイッチの設定](#)

[背後にスイッチがない WGB、およびルート モードで自律型 AP に関連付けられている複数の VLAN](#)

[ネットワーク図](#)

[ルート AP の設定](#)

[WGB の設定](#)

[確認](#)

概要

このドキュメントでは、さまざまなシナリオにおいて WGB が複数の仮想ローカル エリア ネットワーク (VLAN) をサポートするように設定する方法を説明します。

前提条件

要件

自律型モード設定での AireOS ワイヤレス LAN コントローラ (WLC) およびアクセス ポイント (AP) の基本知識を持っていることが推奨されます。

使用するコンポーネント

- WLC v8.2
- 自律型 AP v15.3(3) JD4

- ・ワイヤレス アクセス ポイントの制御およびプロビジョニング (CAPWAP) AP
- ・スイッチ 802.1q 対応

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。

設定

CAPWAP AP に関連付けられた複数の VLAN がある WGB

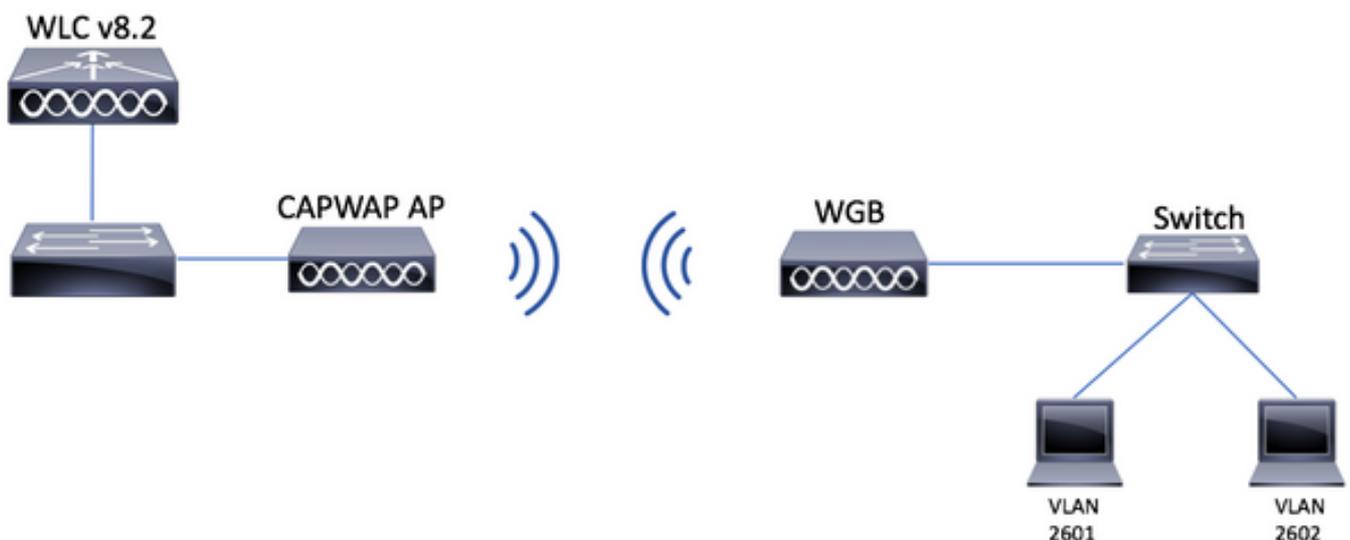
この例は、CAPWAP AP に関連付けられた複数の VLAN をサポートするように WGB を設定する方法について説明しています。アクセス ポイントは、ローカル モードまたはブリッジ モード (メッシュ) のどちらでもかまいません。このシナリオでは、WGB は 802.1q をサポートするスイッチに接続されている必要があります。そうでない場合、WGB は複数の VLAN をサポートできません。この例では、WGB は Cisco Switch 3560 に接続されています。

スイッチが 802.1q をサポートしない場合、すべてのクライアントはネイティブ VLAN に割り当てられます。

この例では WGB は VLAN 210 に割り当てられ、WGB の背後でスイッチに接続されたクライアントは、VLAN 2601 および 2602 に割り当てられます。

WLCには、クライアントのVLANに属するダイナミックインターフェイスも設定されている必要があります。この例では、WLCにVLAN 2601、2602、および210のダイナミックインターフェイスが必要です。

ネットワーク図



WLC の設定

ステップ 1 : WLCのグラフィカルユーザインターフェイス(GUI)を開き、[CONTROLLER] > [Interfaces]に移動して、WLCに設定されている現在のダイナミックインターフェイスを確認します。必要なVLANがまだ設定されていない場合は、[New]をクリックして必要なVLANを追加しま

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 selected. On the left, a sidebar menu has 'Interfaces' highlighted. The main content area displays a table of interfaces:

Interface Name	VLAN Identifier	IP Address	Interface Type	Dynamic AP Management	IPv6 Address
management	2601	172.17.0.1	Static	Enabled	2001::1
virtual	N/A	192.0.2.1	Static	Not Supported	
vlan210	210	192.0.2.1	Dynamic	Disabled	

The screenshot shows the 'Interfaces > New' configuration page. The 'CONTROLLER' tab is selected. The left sidebar menu has 'Interfaces' highlighted. The main content area shows the configuration form for a new interface:

Interface Name	vlan210
VLAN Id	210

インターフェイスの情報を入力します。

Interfaces > Edit

< Back Apply

General Information

Interface Name: vlan210
MAC Address: 80:e8:6f:02:6a:60

Configuration

Guest Lan:
Quarantine:
Quarantine Vlan Id: 0
NAS-ID: none

Physical Information

Port Number: 1
Backup Port: 0
Active Port: 0
Enable Dynamic AP Management:

Interface Address

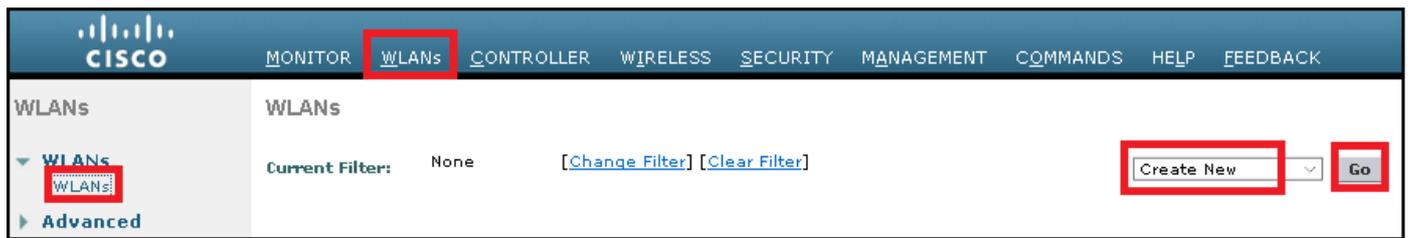
VLAN Identifier: 210
IP Address: ip-addr
Netmask: net-mask
Gateway: gw

DHCP Information

Primary DHCP Server: optional-dhcp
Secondary DHCP Server:

注:WLCでリンク集約(LAG)が有効になっている場合は、ポート番号を選択できません。

ステップ 2 : [WLANS] > [Create New] > [Go] に移動します。



ステップ 3 : SSIDとプロファイルの名前を選択し、[Apply]をクリックします。

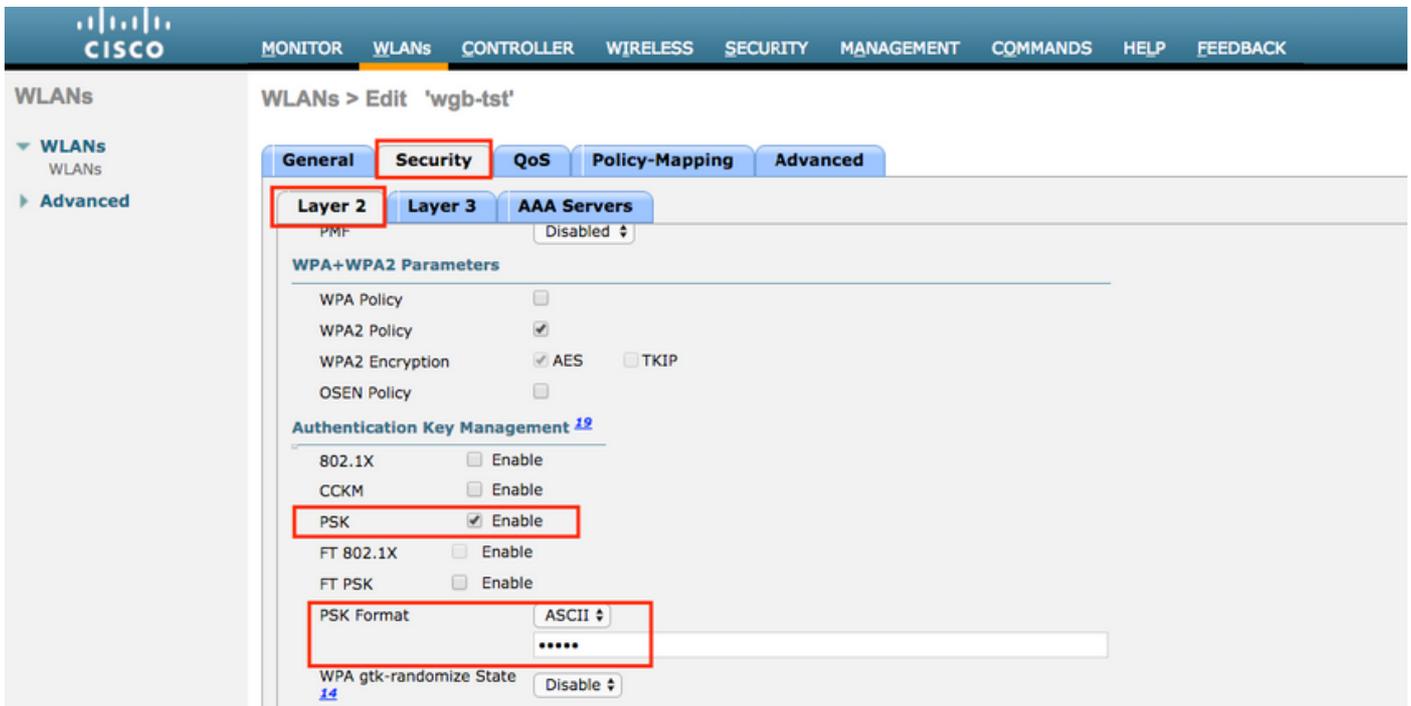
CLI :

```
> config wlan create <id> <profile-name> <ssid-name>
```

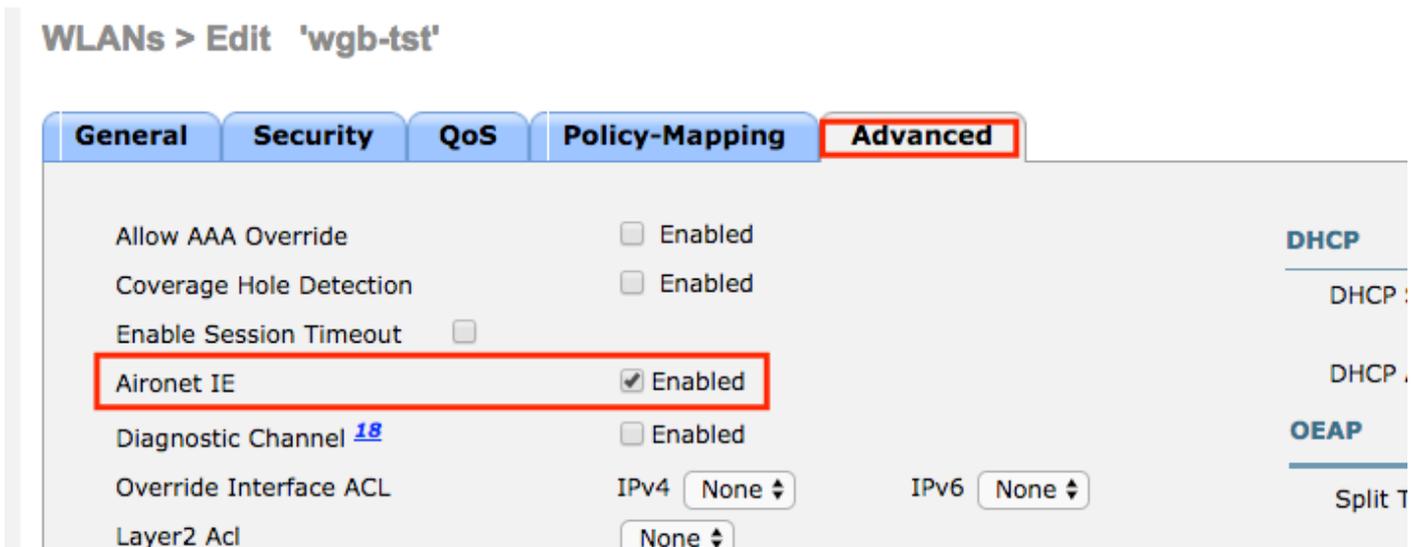
ステップ 4 : WGBのネイティブVLANをWLANに割り当てます

ステップ 5 : WGBがSSIDに関連付けるために使用する事前共有キーを割り当てます。

[Security] > [Layer 2] > [Authentication Key Management] に移動します。 [PSK] を選択し、パスワードを入力します。



手順 6 : WLAN で Aironet IE が有効になっていることを確認します。有効でない場合、WGB は関連付けができません。



注 : この例では、SSIDにWPA2/PSKセキュリティが使用されています。WPA2/802.1xなどのより強力なセキュリティ方式を使用してWLANを設定する必要がある場合は、「[802.1x authentication with PEAP, ISE 2.1 and WLC 8.3](#)」を参照してください。

手順 7 : WLCでWGBからの複数のVLANをサポートできるようにする

```
>config wgb vlan enable
```

WGB の設定

ステップ 1 : VLANごとに必要なサブインターフェイスを追加します。この例では、VLAN 210 (ネイティブ)、2601、および 2602 は WGB 設定に追加されます。

```
WGB# config t
WGB# interface dot11radio 0.210
WGB# encapsulation dot1q 210 native

WGB# interface dot11radio 0.2601
WGB# encapsulation dot1q 2601
WGB# bridge-group 21

WGB# interface dot11radio 0.2602
WGB# encapsulation dot1q 2602
WGB# bridge-group 22

WGB# interface dot11radio 1.210
WGB# encapsulation dot1q 210 native

WGB# interface dot11radio 1.2601
WGB# encapsulation dot1q 2601
WGB# bridge-group 21

WGB# interface dot11radio 1.2602
WGB# encapsulation dot1q 2602
WGB# bridge-group 22

WGB# interface gigabit 0.210
WGB# encapsulation dot1q 210 native

WGB# interface gigabit 0.2601
WGB# encapsulation dot1q 2601
WGB# bridge-group 21

WGB# interface gigabit 0.2602
WGB# encapsulation dot1q 2602
WGB# bridge-group 22
```

注:サブインターフェイス2601と2602のブリッジグループは21と22です。ブリッジグループの有効範囲は1 ~ 255であるためです。

注:サブインターフェイス210のブリッジグループは指定されません。これは、ネイティブVLANがサブインターフェイスに割り当てられると、ブリッジグループ1が自動的に割り当てられるためです。

ステップ 2 : Service Set Identifier(SSID)を作成します。

この例では、SSID は WPA2/PSK を使用しています。WGB を、WPA2/802.1x などのさらに強力なセキュリティ メソッドを使用した SSID に関連付ける必要がある場合は、以下のリンクを参照できます。

[PEAP 認証が割り当てられたワークグループ ブリッジの設定例](#)

```
WGB# config t
WGB# dot11 ssid wgb-tst
WGB# vlan 210
WGB# authentication open
WGB# authentication key-management wpa version 2
WGB# infrastructure-ssid
WGB# wpa-psk ascii 0 cisco123
```

ステップ 3 : CAPWAP APへの関連付けに使用するインターフェイスにSSIDを追加します。

この手順ではさらに、コマンド `station-role workgroup-bridge` を使用して、AP を作業グループブリッジとして設定します。

注 : この例では、WGBは2.4GHzインターフェイスを使用してCAPWAP APに関連付けます。WGBを5GHzインターフェイスに関連付ける必要がある場合は、この設定をインターフェイスDot11Radio1に追加します。

```
WGB# config t
WGB# interface Dot11Radio0
WGB# encryption vlan 210 mode ciphers aes-ccmp
WGB# ssid WGB-tst
WGB# station-role workgroup-bridge
```

ステップ 4 : WGBユニファイドVLAN機能を有効にします。

このコマンドにより、WGB は WLC に、どの VLAN でクライアントが割り当てられるかを通知できます。

```
WGB# config t
WGB# workgroup-bridge unified-vlan-client
```

スイッチの設定

ステップ 1 : VLANを作成します。

```
SW# config t
SW# vlan 210, 2601, 2602
```

ステップ 2 : WGBが接続されているポートを設定します。

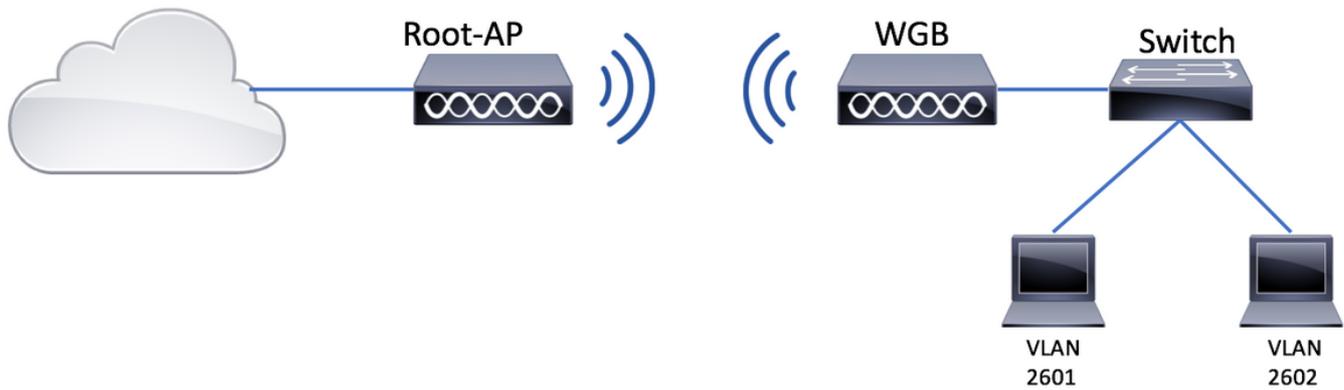
```
SW# config t
SW# interface <interface-id>
SW# switchport mode trunk
SW# switchport trunk native vlan 210
SW# switchport trunk allowed vlan 210, 2601, 2602
```

ステップ 3 : クライアントが接続されているインターフェイスを必要なVLANに割り当てます。

```
SW# config t
SW# interface <interface-id>
SW# switchport mode access
SW# switchport access vlan <vlan-id>
```

背後に 802.1q スイッチがある WGB、およびルート モードで自律型 AP に関連付けられている複数の VLAN

ネットワーク図



ルート AP の設定

ステップ 1 : VLANごとに必要なサブインターフェイスを追加します。

この例では、VLAN 210 (ネイティブ)、2601、および 2602 は、[「CAPWAP AP に関連付けられた複数の VLAN がある WGB」](#)のステップ 1 で説明されているとおり、ルート AP 設定に追加されます。

ステップ 2 : Service Set Identifier(SSID)を作成します。

この例では、SSID は WPA2/PSK を使用しています。ルート AP を、WPA2/802.1x などのさらに強力なセキュリティ メソッドを使用した SSID で設定する必要がある場合は、次のリンクを参照できます。

[自律型 AP での SSID および VLAN の設定](#)

```
Root-AP# config t
Root-AP# dot11 ssid WGB-tst
Root-AP# vlan 210
Root-AP# authentication open
Root-AP# authentication key-management wpa version 2
Root-AP# infrastructure-ssid
Root-AP# wpa-psk ascii 0 cisco123
```

ステップ 3 : ルートAPがSSIDのブロードキャストに使用するインターフェイスにSSIDを追加します。

注 : この例では、ルートAPは2.4GHzインターフェイスを使用してSSIDをブロードキャストします。ルートAPが5GHzインターフェイスでブロードキャストする必要がある場合は、この設定をインターフェイスDot11Radio1に追加します。

```
Root-AP# config t
Root-AP# interface Dot11Radio0
Root-AP# encryption vlan 210 mode ciphers aes-ccmp
Root-AP# ssid WGB-tst
Root-AP# infrastructure-client
```

```
Root-AP# no shut
```

コマンド **infrastructure-client** により、ルート AP は WGB がその有線クライアントに対して行う VLAN 割り当てを順守できます。このコマンドを実行しない場合、ルート AP はすべてのクライアントをネイティブ VLAN に割り当てます。

WGB の設定

ステップ 1 : VLANごとに必要なサブインターフェイスを追加します。

この例では、VLAN 210 (ネイティブ)、2601、および 2602 は、[「CAPWAP AP に関連付けられた複数の VLAN がある WGB」のステップ 1 で説明されているとおり、ルート AP 設定に追加されます。](#)

ステップ 2 : Service Set Identifier(SSID)を作成します。

この例では、SSID は WPA2/PSK を使用しています。WGB を、WPA2/802.1x などのさらに強力なセキュリティ メソッドを使用した SSID に関連付ける必要がある場合は、次のリンクを参照できます。

[PEAP 認証が割り当てられたワークグループブリッジの設定例](#)

```
WGB# config t
WGB# dot11 ssid WGB-tst
WGB# vlan 210
WGB# authentication open
WGB# authentication key-management wpa version 2
WGB# infrastructure-ssid
WGB# wpa-psk ascii 0 cisco123
```

ステップ 3 : CAPWAP APへの関連付けに使用するインターフェイスにSSIDを追加します。

この手順ではさらに、コマンド **station-role workgroup-bridge** を使用して、AP を作業グループブリッジとして設定します。

注 : この例では、WGBは2.4GHzインターフェイスを使用してCAPWAP APに関連付けます。WGBを5GHzインターフェイスに関連付ける必要がある場合は、この設定をインターフェイスDot11Radio1に追加します。

```
WGB# config t
WGB# interface Dot11Radio0
WGB# encryption vlan 210 mode ciphers aes-ccmp
WGB# ssid WGB-tst
WGB# station-role workgroup-bridge
WGB# no shut
```

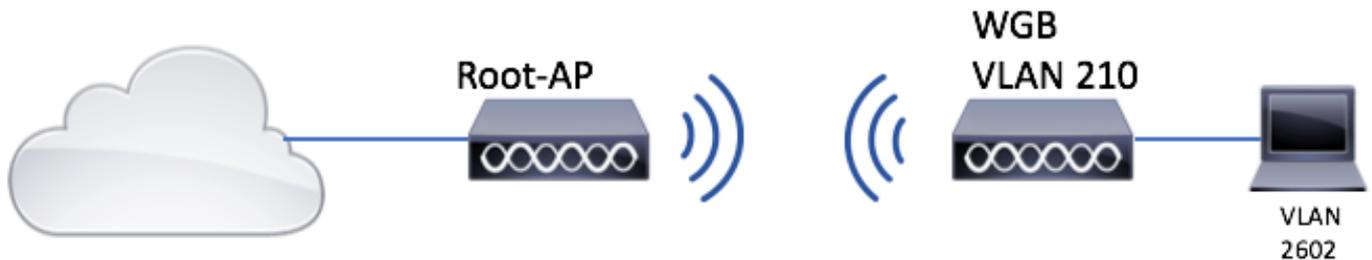
スイッチの設定

スイッチに対して、[「CAPWAP AP に関連付けられた複数の VLAN がある WGB」](#)と同じ設定に従うことができます。

背後にスイッチがない WGB、およびルート モードで自律型 AP に関連付けられている複数の VLAN

この例では、WGBで2つの異なるVLAN (ネイティブと別のVLAN) を使用できます。3つ以上のVLANが必要な場合は、WGBの背後に802.1qスイッチ対応を追加し、その上のクライアントを接続する必要があります。それから、[「背後に 802.1q スイッチがある WGB、およびルート モードで自律型 AP に関連付けられている複数の VLAN」](#)にある説明に従います。

ネットワーク図



ルート AP の設定

ステップ 1 : VLANごとに必要なサブインターフェイスを追加します。

サブインターフェイスの設定のステップは、[「CAPWAP AP に関連付けられた複数の VLAN がある WGB」のステップ 1](#)と同じですが、この場合に必要であるのは、VLAN 210 (ネイティブ) と VLAN 2602 (クライアント VLAN) の設定のみです。

ステップ 2 : Service Set Identifier(SSID)を作成します。

この例では、SSID は WPA2/PSK を使用しています。ルート AP を、WPA2/802.1x などのさらに強力なセキュリティ メソッドを使用した SSID で設定する必要がある場合は、次のリンクを参照できます。

[自律型 AP での SSID および VLAN の設定](#)

```
Root-AP# config t
Root-AP# dot11 ssid WGB-tst
Root-AP# vlan 210
Root-AP# authentication open
Root-AP# authentication key-management wpa version 2
Root-AP# infrastructure-ssid
Root-AP# wpa-psk ascii 0 cisco123
```

ステップ 3 : ルートAPがSSIDのブロードキャストに使用するインターフェイスにSSIDを追加します。

注 : この例では、ルートAPは2.4GHzインターフェイスを使用してSSIDをブロードキャストします。ルートAPが5GHzインターフェイスでブロードキャストする必要がある場合は、この設定をインターフェイスDot11Radio1に追加します。

```
Root-AP# config t
Root-AP# interface Dot11Radio0
Root-AP# encryption vlan 210 mode ciphers aes-ccmp
Root-AP# ssid WGB-tst
Root-AP# infrastructure-client Root-AP# no shut
```

インフラストラクチャクライアント ルートAPが、WGBの有線クライアントに対するVLAN割り当てを尊重できるようにします。このコマンドを実行しない場合、ルート AP はすべてのクライアントをネイティブ VLAN に割り当てます。

WGB の設定

ステップ 1 : VLANごとに必要なサブインターフェイスを追加します。この例では、VLAN 210 (ネイティブ) と 2601 は WGB 設定に追加されます。

サブインターフェイスの設定は、次に示すように同じです。ステップ1/ [CAPWAP APに関連付けられた複数のVLANを持つWGB:WGBの設定](#)ただし、この場合に必要なのは、VLAN 210 (ネイティブ) とVLAN 2602 (クライアントVLAN) の設定だけです。

ステップ 2 : Service Set Identifier(SSID)を作成します。

この例では、SSID は WPA2/PSK を使用しています。WGB を、WPA2/802.1x などのさらに強力なセキュリティ メソッドを使用した SSID に関連付ける必要がある場合は、次のリンクを参照できます。

[PEAP 認証が割り当てられたワークグループブリッジの設定例](#)

```
WGB# config t
WGB# dot11 ssid WGB-tst
WGB# vlan 210
WGB# authentication open
WGB# authentication key-management wpa version 2
WGB# infrastructure-ssid
WGB# wpa-psk ascii 0 cisco123
```

ステップ 3 : CAPWAP APへの関連付けに使用するインターフェイスにSSIDを追加します。

この手順ではさらに、コマンド `station-role workgroup-bridge` を使用して、AP を作業グループブリッジとして設定します。

注 : この例では、WGBは2.4GHzインターフェイスを使用してCAPWAP APに関連付けます。WGBを5GHzインターフェイスに関連付ける必要がある場合は、この設定をインターフェイスDot11Radio1に追加します。

```
WGB# config t
WGB# interface Dot11Radio0
WGB# encryption vlan 210 mode ciphers aes-ccmp
WGB# ssid WGB-tst
WGB# station-role workgroup-bridge
WGB# no shut
```

ステップ 4 : クライアントVLANを指定します。

```
WGB# config t
WGB# workgroup-bridge client-vlan 2601
```

確認

このコマンドを実行して、WGB がルート AP に関連付けられているかどうか、およびルート AP が WGB の背後で接続されている有線クライアントを参照できるかどうかを確認します。

```
WGB# show dot11 associations
```

```
802.11 Client Stations on Dot11Radio0:
```

```
SSID [WGB-tst] :
```

MAC Address	IP address	IPV6 address	Device	Name
Parent	State			
00eb.d5ee.da70	200.200.200.4	::	ap1600-Parent	Root-AP
-	Assoc			

```
Root-AP# show dot11 associations
```

```
802.11 Client Stations on Dot11Radio0:
```

```
SSID [WGB-tst] :
```

MAC Address	IP address	IPV6 address	Device	Name
Parent	State			
0035.1ac1.78c7	206.206.206.2	::	WGB-client	-
00f6.6316.4258	Assoc			
00f6.6316.4258	200.200.200.3	::	WGB	WGB
self	Assoc			

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。