

ワイヤレスLANコントローラ(WLC)9800シリーズを使用したアクセスポイント9105AXWのワークグループブリッジ(WGB)としての設定

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[WLC の設定](#)

[WGB の設定](#)

[スイッチの設定](#)

[確認](#)

[WGB の設定](#)

[WLCでのWGBのステータスの確認](#)

[トラブルシューティング](#)

概要

このドキュメントでは、アクセスポイント(AP)9105AXWをWGBとして設定し、WLC 9800シリーズで管理されるワイヤレスネットワークに接続する方法について説明します。

前提条件

要件

Cisco IOS®-XE WLC 9800シリーズおよびWave 2アクセスポイント(AP)に関する基本的な知識があることが推奨されます。

使用するコンポーネント

この例では、次のコンポーネントが使用されています。

- バージョン17.6.3のWLC 9800-CL
- Control And Provisioning of Wireless Access Points(CAPWAP)APモデル2802I
- AP 9105AXW (WGBバージョン17.8.1)
- スイッチ802.1q対応
- Windows 10搭載の有線クライアントラップトップ。

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。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

設定

WGBは、WGB APのイーサネットポートに接続されている有線クライアントにワイヤレス接続を提供するAPモードです。

WGBは、単一の無線セグメントを介して有線ネットワークを接続します。イーサネットインターフェイス上の有線クライアントのMACアドレスを学習し、Internet Access Point Protocol(IAPP)メッセージを介してインフラストラクチャAPを介してWLCに報告します。

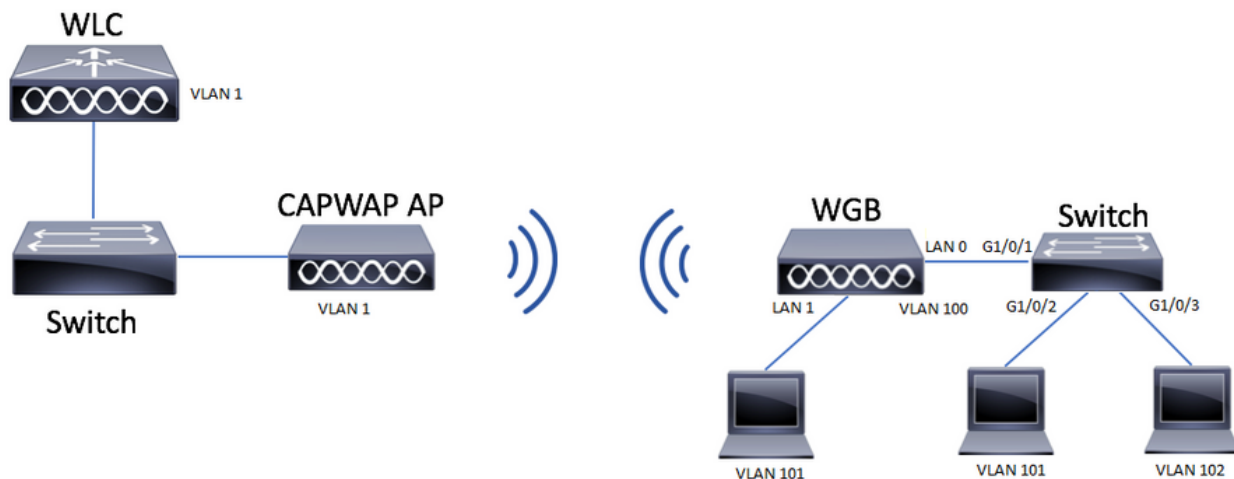
WGBはルートAPへの単一のワイヤレス接続を確立し、次にWGBをワイヤレスクライアントとして扱います。

機能マトリクスとWGBモードのAPサポートの詳細については、『Cisco Catalyst 9800シリーズワイヤレスコントローラソフトウェアコンフィギュレーションガイド、Cisco IOS XE Central 17.8.x』を参照してください。

[章：ワークグループブリッジ。](#)

ネットワーク図

このドキュメントでは、すべての設定と検証は次に示すトポロジで行われます。



この例では、AP 9105AXWをWGBとして設定し、CAPWAP APに関連付けられた複数のVLANをサポートする方法について説明します。

アクセスポイントは、ローカルモード、FlexConnectモード、またはブリッジモード（メッシュ）で設定できます。

このドキュメントでは、ルートAPのローカルモードとFlexConnectモードの設定について説明します。

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スイ

ッチC1000シリーズに接続されています。

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

この例では、WGBはWPA2-PSKセキュリティを使用してWLANに接続され、VLAN 100に割り当てられます。トポロジに示すように、WGBの背後にあるスイッチに接続されたクライアントは、VLAN 101と102に割り当てられます。

WGB AP 9105AXWには追加のLANポートが3つあるため、それらを使用して有線クライアントを接続することもできます。この例では、ポートLAN1に接続されたクライアントがあります。

設定

WLC の設定

WLCでは、CCX Aironet IEサポートの要件を有効にした通常のWLAN設定に従って設定します。

GUI :

ステップ1:WLANを作成し、**Aironet IE**が有効になっていることを確認します。

Edit WLAN ✕

⚠ Changing WLAN parameters while it is enabled will result in loss of connectivity for clients connected to it.

General Security **Advanced** Add To Policy Tags

Coverage Hole Detection	<input checked="" type="checkbox"/>	Universal Admin	<input type="checkbox"/>
Aironet IE ⓘ	<input checked="" type="checkbox"/>	OKC	<input type="checkbox"/>
Advertise AP Name	<input checked="" type="checkbox"/>	Load Balance	<input type="checkbox"/>
P2P Blocking Action	Disabled ▾	Band Select	<input type="checkbox"/>
Multicast Buffer	<input type="checkbox"/> DISABLED	IP Source Guard	<input type="checkbox"/>
Media Stream Multicast-direct	<input type="checkbox"/>	WMM Policy	Allowed ▾
11ac MU-MIMO	<input type="checkbox"/>	mDNS Mode	Bridging ▾
WiFi to Cellular Steering	<input type="checkbox"/>	Off Channel Scanning Defer	
Fastlane+ (ASR) ⓘ	<input type="checkbox"/>	Defer Priority	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
Deny LAA (RCM) clients	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
Max Client Connections			<input checked="" type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
Per WLAN	<input type="text" value="0"/>	Scan Defer Time	<input type="text" value="100"/>
Per AP Per WLAN	<input type="text" value="0"/>	Assisted Roaming (11k)	

↶ Cancel🔄 Update & Apply to Device

ステップ2：ポリシープロファイルを作成し、ブロードキャストタギングとWGB VLANを有効にします。

Edit Policy Profile

DHCP

IPv4 DHCP Required

DHCP Server IP Address

[Show more >>>](#)

AAA Policy

Allow AAA Override

NAC State

Policy Name

Accounting List ⓘ

WGB Parameters

Broadcast Tagging

WGB VLAN

Policy Proxy Settings

ARP Proxy ENABLED

IPv6 Proxy

Drop Unicast

DNS Layer Security

DNS Layer Security Parameter Map [Clear](#)

Flex DHCP Option for DNS ENABLED

Flex DNS Traffic Redirect

WLAN Flex Policy

VLAN Central Switching

Split MAC ACL

Air Time Fairness Policies

2.4 GHz Policy

5 GHz Policy

EoGRE Tunnel Profiles

Tunnel Profile

ステップ3 : ポリシータグを作成し、WLANをポリシープロファイルにマッピングします。

Edit Policy Tag

⚠ Changes may result in loss of connectivity for some clients that are associated to APs with this Policy Tag.

Name*

Description

▼ WLAN-POLICY Maps: 1

WLAN Profile	Policy Profile
<input type="checkbox"/> WGBTest	Policy4VLAN100

◀ 1 ▶ 10 items per page 1 - 1 of 1 items

➤ RLAN-POLICY Maps: 0

ステップ4 : ルートAPにポリシータグを適用します。

Cisco Catalyst 9800-CL Wireless Controller

Configuration > Wireless Setup > Advanced

+ Tag APs

Number of APs: 2
Selected Number of APs: 2

AP Name	AP Model	AP MAC	Serial Number	AP Mode	Admin Status	Operation Status	Policy Tag	Site Tag	RF Tag	Location
<input checked="" type="checkbox"/> AP500F80F6.0168	AIR-AP2802I-A-K9	707d.b9e3.2ae0	FGL2224A8ZN	Flex	Enabled	Registered	WGBtestTag	SiteTag_FlexNativeVLAN1	default-rf-tag	default location
<input checked="" type="checkbox"/> AP2800_9897.F946	AIR-AP2802I-E-K9	a023.9f3d.de60	FDW2116B17Q	Flex	Enabled	Registered	WGBtestTag	SiteTag_FlexNativeVLAN1	default-rf-tag	default location

◀ 1 ▶ 10 items per page 1 - 2 of 2 items

CLI :

```

WLC9800# configure terminal
WLC9800(config)# wlan WGBTest
WLC9800(config-wlan)# security wpa akm psk
WLC9800(config-wlan)# security wpa psk set-key ascii 0 cisco123

```

```
WLC9800(config-wlan)# ccx aironet-iesupport
WLC9800(config-wlan)# exit
WLC9800(config)# wireless profile policy Policy4VLAN100
WLC9800(config-wireless-policy)# description "test-wgb"
WLC9800(config-wireless-policy)# vlan 100
WLC9800(config-wireless-policy)# wgb vlan <-- Configures WGB VLAN client support.
WLC9800(config-wireless-policy)# wgb broadcast-tagging <-- Configures WGB broadcast tagging on a
WLAN.
WLC9800(config-wireless-policy)# no shutdown
WLC9800(config-wireless-policy)# exit
WLC9800(config)# wireless tag policy WGBtestTag
WLC9800(config-policy-tag)# wlan WGBTest policy Policy4VLAN100
WLC9800(config-policy-tag)# end

WLC9800# configure terminal
WLC9800(config)# ap 7070.8b53.76fc
WLC9800(config-ap-tag)# policy-tag WGBtestTag
WLC9800(config)# ap 70db.9897.f946
WLC9800(config-ap-tag)# policy-tag WGBtestTag
```

WGB の設定

ステップ1:APに接続し、APをWorkgroup Bridgeモードに移動します。

```
WGB# ap-type workgroup-bridge
```

ステップ2 : 次に、WGBホスト名、管理クレデンシャル、およびIPアドレスモードdhcpまたはstaticを設定できます。この例では、DHCPを使用しています。

```
WGB# configure ap address ipv4 dhcp
WGB# configure ap management add username Cisco password Cisco secret Cisco
WGB# configure ap hostname WGB
```

ステップ3:SSID名とセキュリティ設定でSSIDプロファイルを設定します。この例では、WLANはWPA2-PSKを使用します。

```
WGB# configure ssid-profile WGB_profile ssid WGBTest authentication psk cisco!123 key-management
wpa2
```

いくつかの組み合わせが可能です。syntaxコマンドは次のとおりです。

ssid-profileの設定ssid-profile-name ssid SSID名 CA1 を関連付けます {open| psk 事前共有キー管理 {dot11r| wpa2| dot11w| {オプション| required}}| EAPプロファイル eap-profile-name キー管理 {dot11r| wpa2| dot11w| {オプション| required}}}

ステップ4:無線インターフェイスにSSIDプロファイルを接続します。ここでは、無線0(2.4Ghz)を使用します。

```
WGB# configure dot11radio r0 mode wgb ssid-profile WGB_profile
```

無線からプロファイルを削除するには、次のコマンドを使用します。

```
WGB# configure ssid-profile WGB_profile delete
```

ステップ5:Workgroup BridgeとしてのCisco Wave 2および11AX APは、トラフィックにブリッジングタグがある場合にのみイーサネットクライアントを認識します。コマンドを使用して、ブリッジングタグを有効にします。

```
WGB# configure wgb broadcast tagging enable
```

スイッチの設定

これは、WGBに接続されたスイッチの設定です。

ステップ1:VLANを作成します。

```
switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
switch(config)#vlan 101,102,103
switch(config-vlan)#end
```

ステップ2 : 設定が行われるインターフェイスを設定します。

```
!
interface GigabitEthernet1/0/1
description WGB trunk link
switchport trunk allowed vlan 1,100-102
switchport trunk native vlan 100
switchport mode trunk
!
interface GigabitEthernet1/0/2
description Wired Client 1
switchport access vlan 101
switchport mode access
!
interface GigabitEthernet1/0/3
description Wired Client 2
switchport access vlan 102
switchport mode access
!
```

確認

WGB の設定

WGB設定を確認します。

```
WGB#show run
```

```
AP Name : WGB
```

```
AP Mode : WorkGroupBridge
```

```
CDP State : Enabled
```

```
Watchdog monitoring : Enabled
```

```
SSH State : Disabled
```

```
AP Username : Cisco
```

```
Session Timeout : 300
```

```
Radio and WLAN-Profile mapping:-
```

```
=====
```

```
Radio ID Radio Mode SSID-Profile SSID Authentication
```

```
-----
```

```
-----
```

```
0 WGB WGB_profile WGBTest PSK
```


Radio configurations:-

=====

Radio Id : 0
Admin state : ENABLED
Mode : WGB
Dot11 type : 11ax
Radio Id : NA
Admin state : NA
Mode : NA

WGB specific configuration:-

=====

WGB Radio Id : 0
Mode State : Enable
SSID Profile : WGB_profile
UWGB Radio Id : NA
Mode Enable : NA
SSID Profile : NA
MAC Address : NA
Rx Beacon Missing Count : 30
Packet retries Value : 64
Packet retries Action : Drop
RSSI Threshold Value : -70 dBm
Threshold timeout : 20 sec
HSR-Scan status : Disable
Auth response timeout : 5000 Msec
Assoc response timeout : 5000 Msec
WGB channel scan timeout : 40 Msec
Dhcp response timeout : 60 Sec
EAP timeout : 3000 Msec
Bridge table aging-time : 1000000 Sec
Probe pak data rate type : NA
Probe pak data rate : 0
Antenna Band Mode : Dual
Broadcast tagging : Enable

Total configurations size on different structure:-

=====

Total channels : 0
Total SSID-Profiles : 1
Total Root-AP SSID-Profile : 0
Total EAP Profiles : 0
Total QOS Profiles : 0
Total dot1x credentials : 0
Total PKI truspoints : 0
Total bridge groups : 0

Total SSID profiles configured are:

=====

SSID-Profile : WGB_profile
SSID Name : WGBTest
SSID Profile path : /data/platform/wbridge/WGB_profile
Auth type : PSK
Key management : WPA2
DTIM Period : 1
QOS profile :

[...]

*** End of WBridge configurations ***

```
WGB#show wgb ssid
```

Configured SSIDs details:

```
SSID-Profile SSID Authentication DTIM
```

```
=====
WGB_profile WGBTest PSK 1
```

Connected SSIDs details:

```
Radio ID : 0
```

```
Radio Mode : RootAP
```

```
BSSID : 70:7D:B9:E3:2A:E0
```

```
SSID : WGBTest
```

```
Authentication : PSK
```

WLCでのWGBのステータスの確認

WGBのステータスを確認するには、次のコマンドを使用します。

アクティブなクライアントのワイヤレス固有の設定を表示するには、次のコマンドを使用します。
。

```
WLC9800# show wireless client summary
```

ネットワーク上のWGBを表示するには、次のコマンドを使用します。

```
WLC9800# show wireless wgb summary
```

特定のWGBに接続されている有線クライアントの詳細を表示するには、次のコマンドを使用します。

```
WLC9800# show wireless wgb mac-address xx:xx:xx:xx:xx:xx detail
```

トラブルシューティング

WGBがルートAPに接続されていることを確認します。

```
WGB#show wgb dot11 associations
```

```
Uplink Radio ID : 0
```

```
Uplink Radio MAC : F0:1D:2D:52:CB:60
```

```
SSID Name : WGBTest
```

```
Parent AP Name : AP500F.80F6.016
```

```
Parent AP MAC : 70:7D:B9:E3:2A:E0
```

```
Uplink State : CONNECTED
```

```
Auth Type : PSK
```

```
Key management Type : WPA2
```

```
Dot11 type : 11n
```

```
Channel : 1
```

```
Bandwidth : 20 MHz
```

```
Current Datarate : 144 Mbps
```

```
Max Datarate : 286 Mbps
```

```
RSSI : 18
```

```
IP : 192.168.100.21/24
```

```
Default Gateway : 192.168.100.1
```

DNS Server1 : 192.168.1.254
IPV6 : ::/128
Assoc timeout : 5000 Msec
Auth timeout : 5000 Msec
Dhcp timeout : 60 Sec

管理、制御、データパケット、およびローミング統計情報に関するWGB統計情報を確認します。

WGB#**show wgb statistic** ?
packet Management, Control, Data packets
roaming roaming
WGB#show wgb statistic packet

Multicast/Unicast Packet statistics
Multicast Tx : 3345
Unicast Tx : 460
Multicast Rx : 2417
Unicast Rx : 3838
Multicast Bridge : 0
Unicast Flood : 3377

Interface Packet Statistics
Wbridge0 Tx : 2515
Wired0 Tx : 14196
Wbridge1 Tx : 0
Wired1 Tx : 488
AppHostIntf1 Tx : 435
Wbridge0 Rx : 5495
Wired0 Rx : 2519
Wbridge1 Rx : 0
Wired1 Rx : 127
AppHostIntf1 Rx : 315

Management Packet Statistics
Mgmt tx : 16
Mgmt scan tx : 0
Mgmt assoc req tx : 8
Mgmt reassoc req tx : 0
Mgmt deauth tx : 0
Mgmt disassoc tx : 0
Mgmt action tx : 0
Mgmt auth tx : 8

Mgmt rx : 52
Mgmt scan rx : 0
Mgmt beacon rx : 0
Mgmt assoc resp rx : 7
Mgmt reassoc resp rx : 0
Mgmt deauth rx : 3
Mgmt disassoc rx : 0
Mgmt action rx : 34
Mgmt auth rx : 8

Mgmt discard tx : 0
Mgmt discard rx : 0
Mgmt drop rx : 0

Eapol rx : 14
Eapol tx : 14
Eapol drop rx : 0

Rx Broadcast from multiple vlans
port VLAN_ID rx_bc2mc_cnt

0 101 43
0 102 17

WGBをデバッグするには、いくつかの方法があります。

```
WGB#debug wgb ?  
client Debug WGB and wired clients  
configuration Enable configuration debugs  
dot11 IEEE 802.11 debug command  
dot11v 802.11v Processing  
iapp Debug WGB IAPP  
uplink Enable uplink debugs
```

WLC側からWGBをデバッグするには、WGB MACアドレスのRAトレースを収集して、ワイヤレスクライアントと同様にクライアントトラブルシューティングプロセスを使用します。

ワイヤレスクライアント接続のトラブルシューティング方法の詳細については、次のドキュメントを参照してください。

[Catalyst 9800ワイヤレスコントローラの一般的なワイヤレスクライアント接続の問題](#)

[Catalyst 9800ワイヤレスLANコントローラでのワイヤレスデバッグとログ収集について](#)

WGB側からWGBに接続されているクライアントを確認します。例：

```
WGB#show wgb bridge  
***Client ip table entries***  
mac vap port vlan_id seen_ip confirm_ago fast_brg  
F8:E4:3B:EE:53:AF 0 wired1 0 192.168.100.23 6.844000 true  
3C:18:A0:1C:B0:E2 0 wired0 101 192.168.101.22 22.182000 true  
F8:E4:3B:EE:4F:7A 0 wired0 102 192.168.102.21 65.144000 true  
WGB#
```

LANポート1 (有線1) に接続されたクライアントはvlan_id = 0で表示されます。これは、このクライアントからのトラフィックがWGBネイティブVLANに入ることを意味します。この例では、VLAN 100です。

ポートwired0に接続されたクライアントは、スイッチに接続されたクライアントであり、スイッチはWGBのバックポート (9105AXWのポートのPoE) に接続されています。ここでは、トラフィックはVLANタグで受信され、WGBはこれをワイヤレスリンク経由でRootAPに転送します。

WLCのGUIでは、クライアントを表示し、WGBの背後にあるWGBと有線クライアントを区別できます。

Client MAC Address	IPv4 Address	IPv6 Address	AP Name	SSID	WLAN ID	Client Type	State	Protocol	User Name	Device Type	Role
3c18.a01c.b0e2	192.168.101.22	N/A	AP500F80F6.0168	WGBTest	10	WLAN (WGB Wired)	Run	11n(2.4)		Microsoft-Workstation	Local
f01d.2d52.cb60	192.168.100.21	fe80-8637:1229:ab2e:cd3	AP500F80F6.0168	WGBTest	10	WLAN (WGB)	Run	11n(2.4)		Cisco-Device	Local
f8e4.3bee.417a	192.168.102.21	N/A	AP500F80F6.0168	WGBTest	10	WLAN (WGB Wired)	Run	11n(2.4)		Microsoft-Workstation	Local
f8e4.3bee.53af	192.168.100.23	N/A	AP500F80F6.0168	WGBTest	10	WLAN (WGB Wired)	Run	11n(2.4)		Microsoft-Workstation	Local

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。