

Cisco Unified Wireless Network でのワークグループブリッジの設定例

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[軽量環境でワークグループブリッジを使用するためのガイドラインおよび制限](#)

[表記法](#)

[Cisco Unified Wireless Network のワークグループブリッジ](#)

[WGB の後ろの受動クライアント](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[ワークグループブリッジの設定方法](#)

[ワイヤレス LAN コントローラ \(WLC \) の設定方法](#)

[確認とトラブルシューティング](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

概要

この資料は Cisco 自律 IOS[®] アクセスポイントの設定にワークグループブリッジ (WGB) モードで操作し、Cisco Unified 無線ネットワークに接続するために例を提供したものです。

前提条件

要件

この設定を行う前に、次の要件が満たされていることを確認します。

- Cisco 自律ソリューションおよび Cisco IOS ベース アクセスポイントのナレッジ
- Lightweight アクセスポイント プロトコル (LWAPP) に関する知識

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づくものです。

- Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.3 (8)JEC が稼働する Cisco 1231G AP

- バージョン 4.2 が稼働する Cisco 4400 WLC
- Cisco 1130 シリーズ Light Weight AP

WGB には、ワークグループブリッジ モードをサポートし、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.4(3g)JA 以降 (32 MB アクセス ポイント) または Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.3(8)JEB 以降 (16 MB アクセス ポイント) が稼働する、任意の Cisco Autonomous アクセス ポイントを使用できます。これらのアクセス ポイントには、AP1120、AP1121、AP1130、AP1231、AP1240、および AP1310 が含まれます。Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.4(3g)JA および 12.3(8)JEB よりも前の Cisco IOS ソフトウェア リリースは、サポートされていません。

ワイヤレス LAN コントローラで、ソフトウェア バージョン 4.1.185.0 またはそれ以降があるはず です。これより古いバージョンのコントローラでは、ワークグループブリッジ モードはサポートされていません。

軽量環境でワークグループブリッジを使用するためのガイドラインおよび制限

完了する必要があるおよび制限がありますさまざまな軽量環境でワークグループブリッジを使用する前に理解される必要があるガイドライン。詳細については[軽量環境でワークグループブリッジを使用するためのガイドライン](#)を参照して下さい。

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。

Cisco Unified Wireless Network のワークグループブリッジ

アクセス ポイントをワークグループブリッジとして動作するように設定できます。その結果、イーサネット でワークグループブリッジ アクセス ポイントに接続されているクライアント上の Lightweight アクセス ポイントで、無線接続が利用できるようになります。アクセス ポイントをワークグループブリッジとして動作するように設定し、Cisco Unified Network に接続すると、イーサネット でワークグループブリッジ アクセス ポイン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できます。たとえば、有線デバイスのグループに対してワイヤレス接続を提供する必要がある場合は、デバイスをハブまたはスイッチに接続して、そのハブまたはスイッチをアクセス ポイントのイーサネット ポートに接続し、そのアクセス ポイントをワークグループブリッジとして設定します。

ワークグループブリッジは、イーサネット インターフェイスに接続された有線クライアントの MAC アドレスを学習し、Internet Access Point Protocol (IAPP; インターネット アクセス ポイント プロトコル) メッセージングを使用して Lightweight アクセス ポイントにそのアドレスを通知することで、単一のワイヤレス セグメントを通して有線ネットワークに接続します。ワークグループブリッジは、Lightweight アクセス ポイントに対する単一の接続を確立することで、有線クライアントのワイヤレス アクセス接続を可能にします。lightweight アクセス ポイントは無線クライアントとしてワークグループブリッジを扱います。

アクセス ポイントに 2 つの無線がある場合は、2.4 GHz 無線または 5 GHz 無線がワークグループブリッジ モードで機能できます。ワークグループブリッジで 1 つの無線インターフェイスを設定するとき、他の無線インターフェイスはアップのままになっています。

WGB の後ろの受動クライアント

コントローラは WGB の後ろの受動クライアントに会えますかもしれません。クライアントは (カメラおよびプログラム可能な論理回路のような) 接続されなければトラフィックストリームを始めません。順序でこれらのステップを避けますこの問題を完了して下さい:

1. その後ろにあるデバイスの受動 WGB デバイスおよび MAC フィルタ エントリのためのスタティック MAC フィルタ エントリを追加して下さい。
2. AAA 上書きすると共に WLAN の MAC フィルタリングを有効にするためにこのコマンドを使用して下さい:**構成 macfilter IP アドレス MAC_address IP_address**
3. WGB IOSベースのデバイスに静的エントリを追加して下さい: **1 addressxxxx.xxxx.xxxx 前方 FastEthernet0 を繋いで下さい注:** さらに、dot11 アクティビティ タイマーを増長して下さい。
4. L3 ルータに静的な ARPエントリを追加して下さい:**:hostname(config)#arp <ip addr> <mac addr> arpa**

この機能を使用すると、コントローラは、WGB 有線クライアントの MAC アドレスのみを含む IAPP メッセージを WGB がコントローラに送信する際に、パッシブ WGB 有線クライアントの IP アドレスを学習できます。このメッセージを WGB から受信したコントローラは、ローカル MAC フィルタ リスト、または WGB がローミングしている場合はクライアントの MAC アドレスに対するアンカー コントローラの MAC フィルタ リストを確認します。エントリが見つかり、そこにクライアントの IP アドレスがある場合は、コントローラはクライアントをコントローラのクライアント テーブルに追加します。

無線クライアントのための既存の MAC フィルタリング 機能とは違って、WGB によって配線されるクライアントのための WLAN の MAC フィルタリングを有効にするために必要なりません。WGB は MAC フィルタリングをコントローラのクライアント 表に追加されるべき DHCP によって IP アドレスを得る必要はない使用するクライアントを配線しました。

設定

この例では、1231 の自律アクセス ポイントはワークグループブリッジで設定され、LWAPP ネットワークに接続します。WLAN への接続には **WGB_LWAPP** という SSID を使用し、LWAPP ネットワークに対する WGB の認証には WEP でのオープン認証を使用しています。

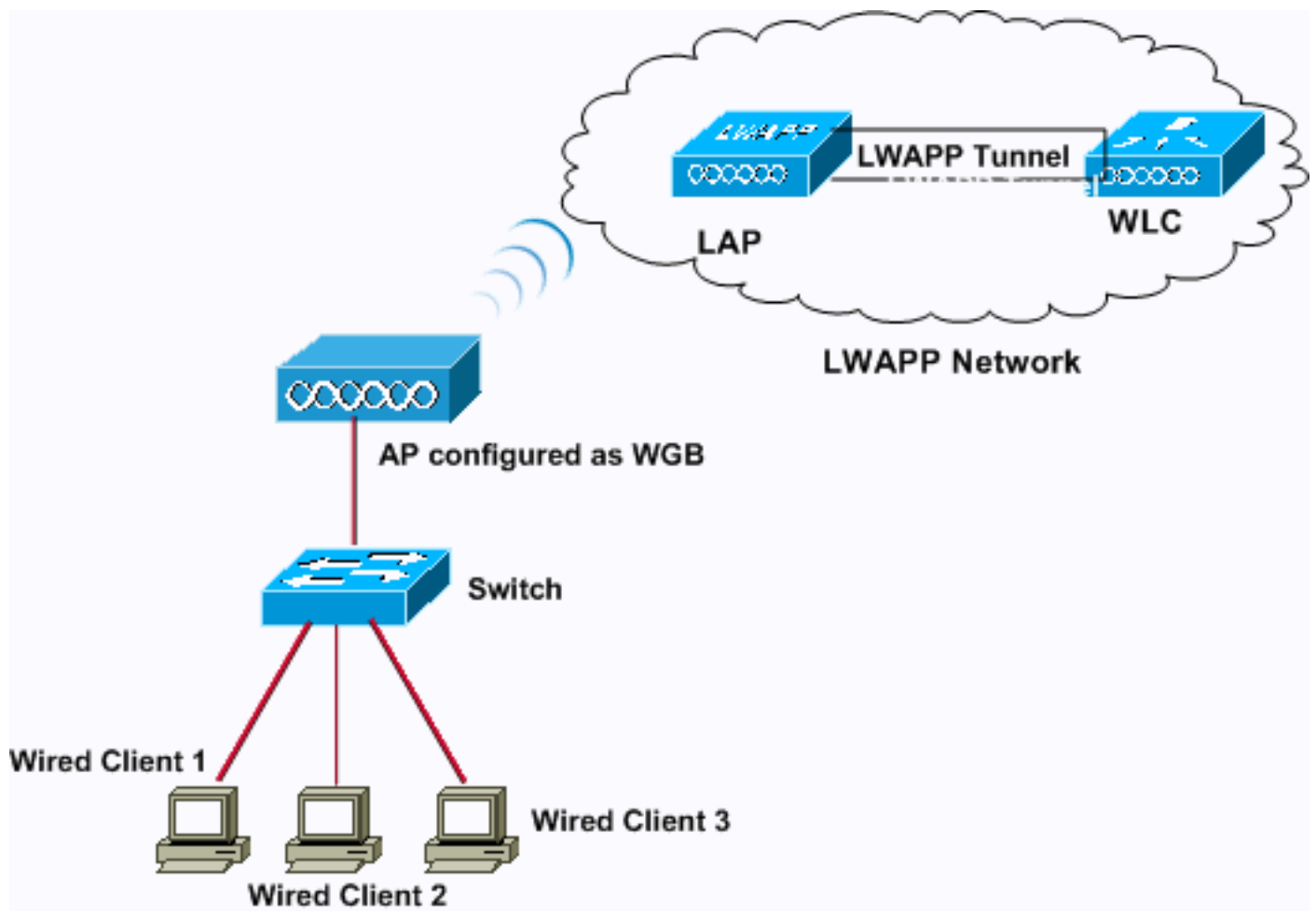
注: WEP によるオープン認証は、デバイスを認証するセキュアな方法ではありません。Cisco は高度認証方式を、WPA+TKIP、WPA2+AES、EAP-FAST のような、および EAP-TLS 認証を使用することを、WLAN を保護するために推奨します。WGB サポート開きましたり、WEP、CKIP、WPA+TKIP、WPA2+AES、LEAP、EAP-FAST な、ローカル EAP および EAP-TLS 認証モード。このドキュメントでは、説明を簡単にする目的だけのために、WEP でのオープン認証を使用しています。

注: このセクションで使用されているコマンドの詳細を調べるには、[Command Lookup Tool](#) ([登録ユーザ専用](#)) を使用してください。

ネットワーク図

このドキュメントでは、次のネットワーク構成を使用しています。

注: このドキュメントでは、基本動作用に WLC が設定されており、WLC に LAP が登録されていることを前提としています。LAP との基本動作用に WLC を初めて設定する場合は、『[ワイヤレス LAN コントローラ \(WLC \) への Lightweight AP \(LAP \) の登録](#)』を参照してください。



ワークグループブリッジの設定方法

ワークグループブリッジは CLI か GUI を使用して設定することができます。

GUI でワークグループブリッジを設定するためにこれらのステップを完了して下さい:

1. LWAPP ネットワークに接続するのに使用 WGB ができる SSID を設定するためにこれらのステップを完了して下さい:左ナビゲーションペインから Security > SSID Manager の順に選択して下さい。グローバルな SSID マネージャ ページは提示されます。

- HOME
- EXPRESS SET-UP
- EXPRESS SECURITY
- NETWORK MAP +
- ASSOCIATION +
- NETWORK INTERFACES +
- SECURITY
 - Admin Access
 - Encryption Manager
 - SSID Manager
 - Server Manager
 - Local RADIUS Server
 - Advanced Security
- SERVICES +
- WIRELESS SERVICES +
- SYSTEM SOFTWARE +
- EVENT LOG +

Hostname WGB-1231

WGB-1231 uptime is 3 days, 23 hours, 57 minutes

Security: Global SSID Manager

SSID Properties

Current SSID List

< NEW >	-
admin	

SSID:

VLAN: [Define VLANs](#)

Backup 1:

Backup 2:

Backup 3:

Interface: Radio0-802.11G

Network ID: (0-4096)

Client Authentication Settings

Methods Accepted:

Open Authentication:

Shared Authentication:

Network EAP:

SSID 名前、VLAN ID、および無線インターフェイスに入ってください。この例では、SSID として **WGB_LWAPP** を使用しています。クライアント認証設定エリアでは、**Open Authentication** チェックボックスをチェックしてください。その他のパラメータは、すべてデフォルト値のままにしておきます。[Apply] をクリックします。WEPキーを設定するために、左ナビゲーションペインから Security > Encryption Manager の順に選択してください。[Encryption Manager] ページが表示されます。

Hostname WGB-1231 WGB-1231 uptime is 4 days, 5 minutes

Security: Encryption Manager

Set Encryption Mode and Keys for VLAN: 2 [Define VLANs](#)

Encryption Modes

None

WEP Encryption Mandatory

Cisco Compliant TKIP Features: Enable Message Integrity Check (MIC) Enable Per Packet Keying (PPK)

Cipher WEP 128 bit

Encryption Keys

	Transmit Key	Encryption Key (Hexadecimal)	Key Size
Encryption Key 1:	<input checked="" type="radio"/>	<input type="text" value="123456789123456789abc"/>	128 bit
Encryption Key 2:	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	128 bit
Encryption Key 3:	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	128 bit
Encryption Key 4:	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	128 bit

Apply Cancel

暗号化モードエリアで、**WEP Encryption**オプション・ボタンをクリックし、ドロップダウンリストから『Mandatory』を選択して下さい。暗号化キー重要な地域では、WEPのための暗号化キーを入力して下さい。注: WEP暗号化キーは、40ビットまたは128ビットの長さになります。この例では、128ビットのWEP暗号化キー123456789123456789abcを使用しています。[Apply]をクリックして、設定を保存します。

- WGBでAPを設定するためにこれらのステップを完了して下さい: ネットワークインターフェイス要約ページに参照するために左ナビゲーションペインで『Network Interfaces』をクリックして下さい。WGBで設定したいと思う無線インターフェイスを選択して下さい。この例では、Radio0-802.11Gインターフェイスを使用しています。この操作によって、[Network Interfaces: Radio Status]ページが表示されます。無線インターフェイスのためのSettingsページを開くために**Settings**タブをクリックして下さい。無線を有効にするために**Enable**オプション・ボタンをクリックして下さい。無線ネットワークに於いての役割に関しては、**Workgroup Bridge**オプション・ボタンをクリックして下さい。このオプションはワークグループブリッジモードで動作することを無線が可能にします。このページの他の設定は、デフォルト値のままにしておきます。

The screenshot shows the configuration page for a Cisco Aironet 1200 Series Access Point. The main configuration area is titled 'Network Interfaces: Radio0-802.11G Settings'. Key settings include:

- Enable Radio:** Enable, Disable
- Current Status (Software/Hardware):** Disabled (with a red arrow pointing down), Down (with a red arrow pointing down)
- Role in Radio Network:**
 - Access Point
 - Access Point (Fallback to Radio Shutdown)
 - Access Point (Fallback to Repeater)
 - Repeater
 - Root Bridge
 - Non-Root Bridge
 - Root Bridge with Wireless Clients
 - Non-Root Bridge with Wireless Clients
 - Workgroup Bridge
 - Scanner
- Data Rates:**

	Best Range	Best Throughput	Default
1.0Mb/sec	<input checked="" type="radio"/> Require	<input type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Disable
2.0Mb/sec	<input checked="" type="radio"/> Require	<input type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Disable
5.5Mb/sec	<input checked="" type="radio"/> Require	<input type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Disable
*6.0Mb/sec	<input type="radio"/> Require	<input checked="" type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Disable
*9.0Mb/sec	<input type="radio"/> Require	<input checked="" type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Disable
11.0Mb/sec	<input checked="" type="radio"/> Require	<input type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Disable

設定を保存するために『Apply』をクリックして下さい。CLIによってAPを設定するためにこれらのコマンドを使用して下さい:

```

AP_WGB#configure terminal !--- Enter configuration
commands, one on each line. End with CNTL/Z.
AP_WGB(config)#dot11 ssid WGB_LWAPP
AP_WGB(config-ssid)#authentication open
AP_WGB(config-ssid)#guest-mode
AP_WGB(config-ssid)#exit
AP_WGB(config)#interface dot11Radio 0
AP_WGB(config)#station-role workgroup-
bridge
AP_WGB(config-if)#encryption vlan 2 mode wep mandatory
AP_WGB(config-if)#encryption
vlan 2 key 1 size 128bit 12345678912345678912345678
AP_WGB(config-if)#WGB_LWAPP
AP_WGB(config-if)#end

```

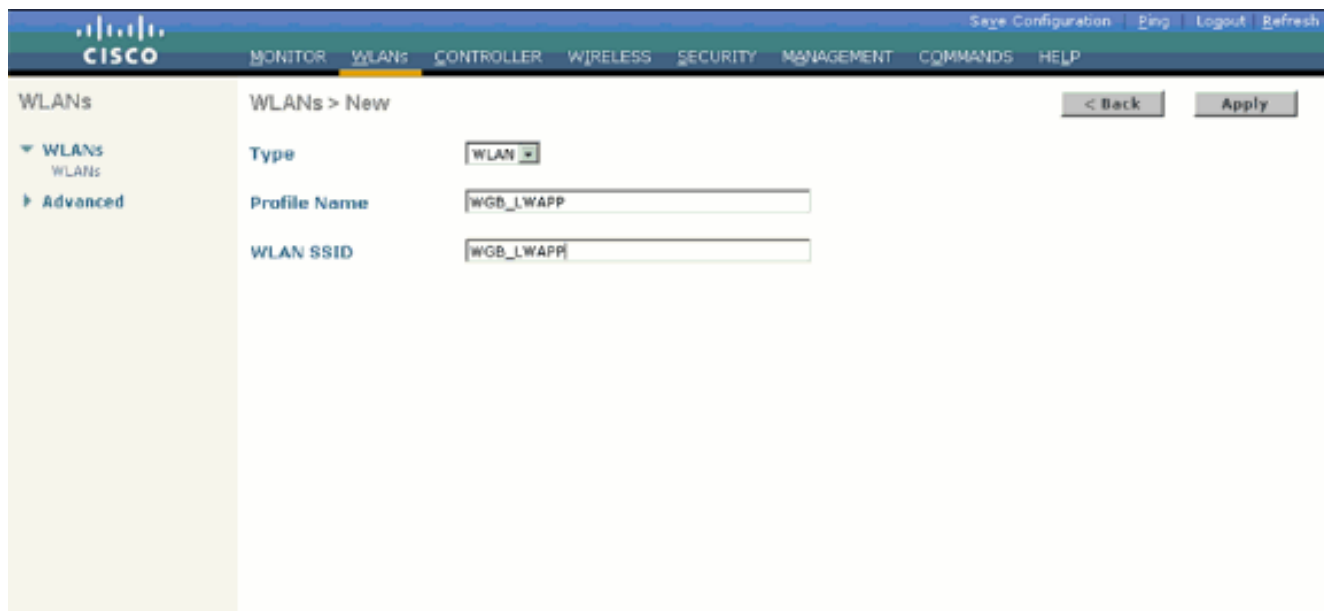
ワイヤレス LAN コントローラ (WLC) の設定方法

ワイヤレス LAN コントローラで、ワークグループブリッジで設定されたセキュリティ方式および SSID と一致する WLAN を作成して下さい。WGB をコントローラと関連付けるためにコントローラで必要な設定はこれだけです。

注: Aironet IE はまた有効になる必要があります。それは新しい WLAN とデフォルトで有効になります。

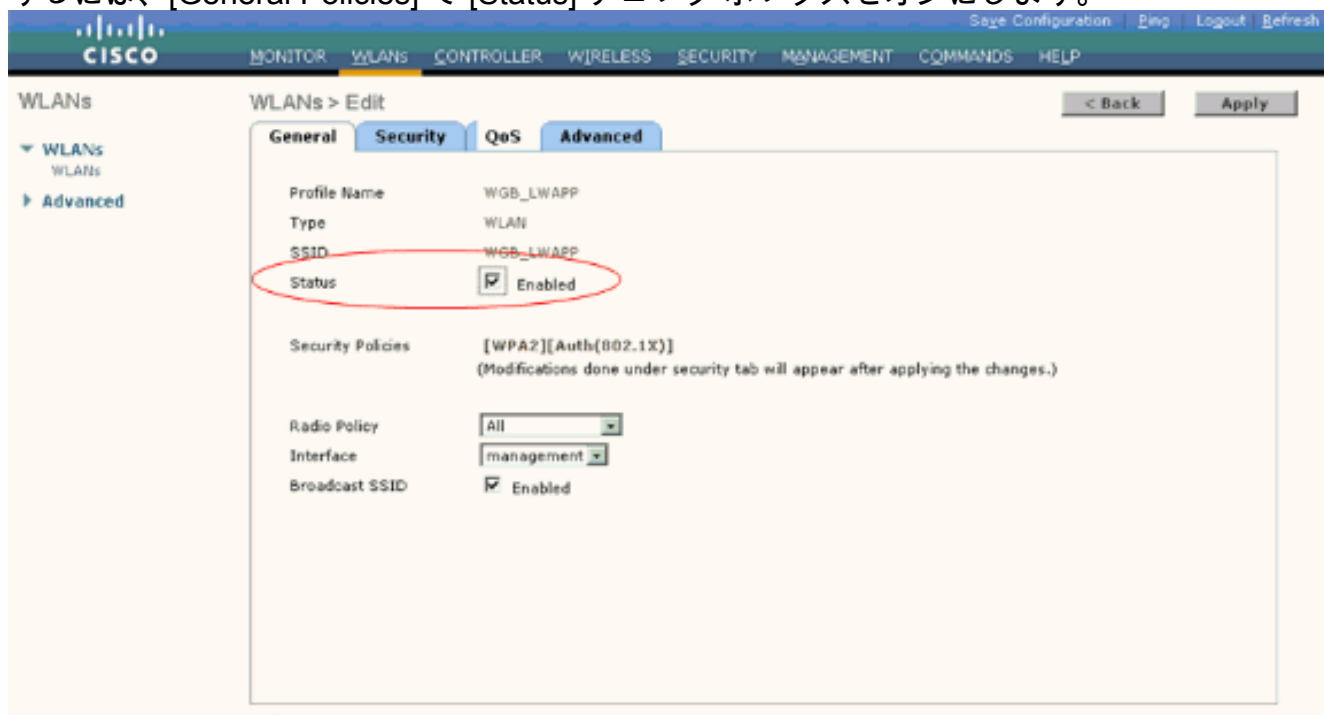
コントローラで WLAN を設定するには、次の手順を実行します。

1. WLAN を作成するために、コントローラの GUI で [WLANS] をクリックします。[WLANS] ウィンドウが表示されます。このウィンドウには、コントローラに設定されている WLAN の一覧が表示されます。
2. 新しい WLAN を設定するために [New] をクリックします。この例では、WLAN の名前は WGB_LWAPP です。

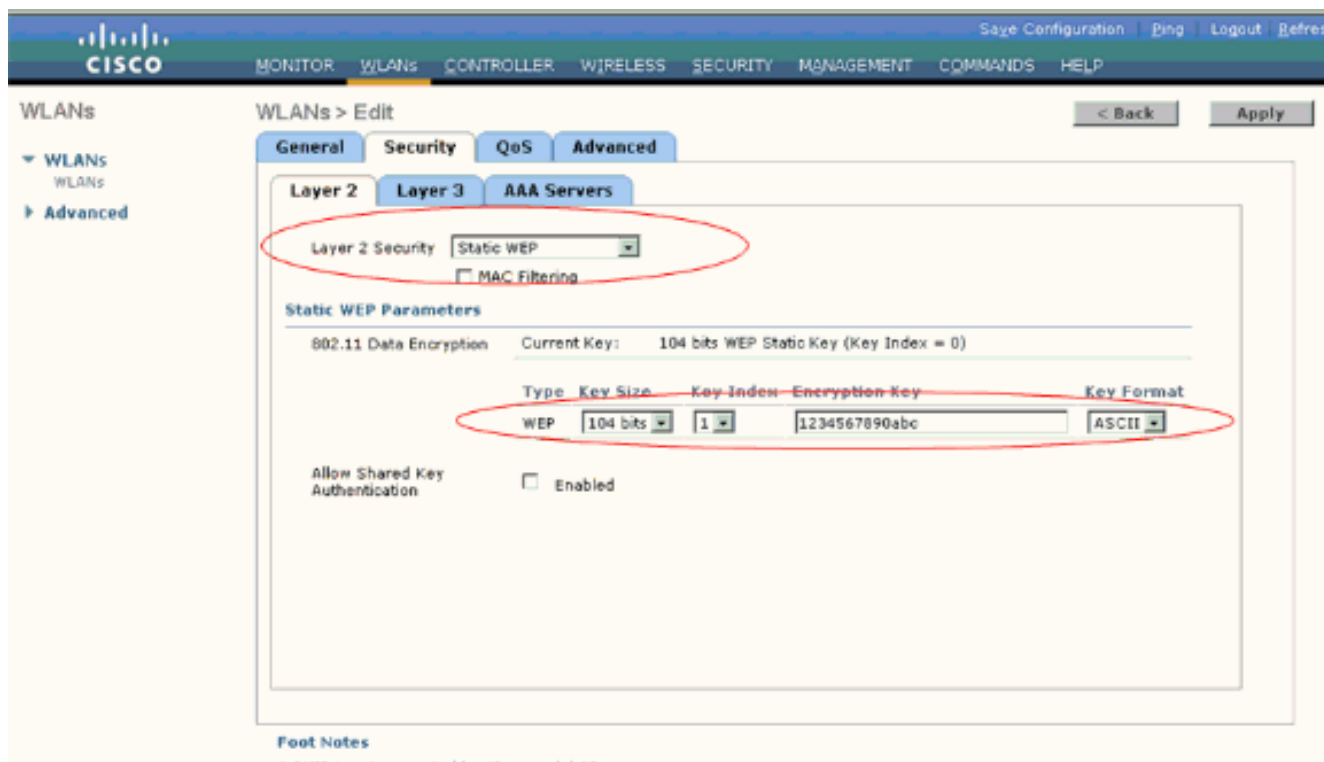


3. [Apply] をクリックします。

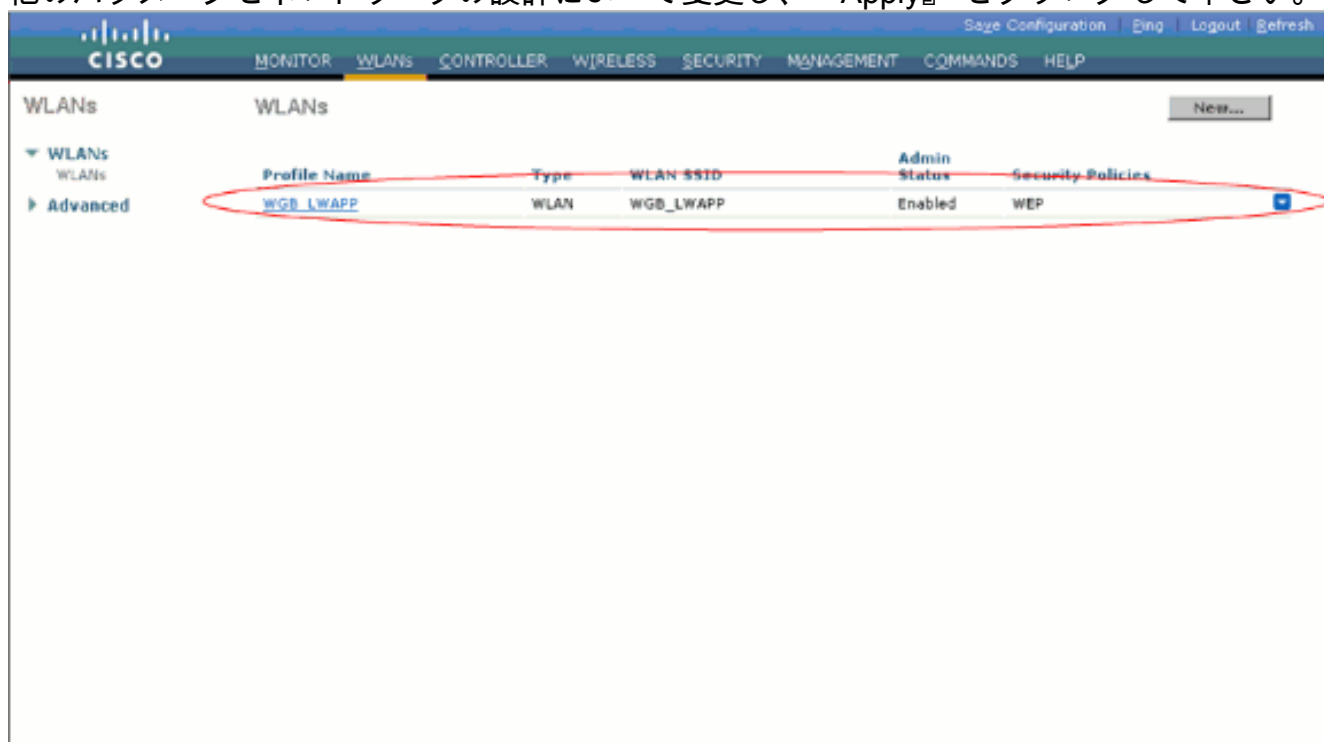
4. WLAN > Edit Window では、WLAN に特定のパラメータを定義して下さい。WLAN を有効にするには、[General Policies] で [Status] チェック ボックスをオンにします。



セキュリティポリシーの下で、**スタティックWEP** をレイヤ2 セキュリティ ドロップダウンリストから選択し、スタティックWEP パラメーター領域内の WEP パラメータを規定して下さい。



他のパラメータをネットワークの設計によって変更し、『Apply』をクリックして下さい。



確認とトラブルシューティング

確認

WLC と WGB AP を設定すると、WGB はクライアントとして LAP に関連付けられます。ネットワーク上の WGB のステータスは、コントローラの GUI で確認できます。

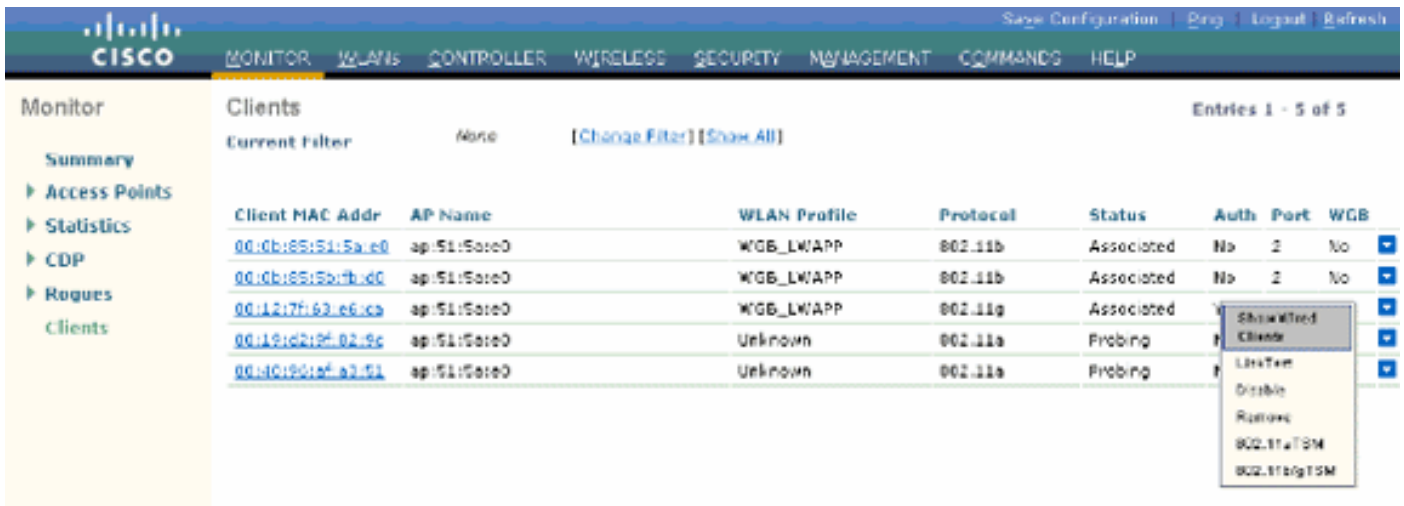
コントローラ GUI から、> クライアント Clients ページを開くために『Monitor』を選択して下さい。ページの右側の WGB フィールドに、ネットワーク上のいずれかのクライアントがワークグループブリッジかどうかが表示されます。

Client MAC Addr	AP Name	WLAN Profile	Protocol	Status	Auth	Port	WGB
00:0b:85:51:5a:e0	ap:51:5a:e0	WGB_LWAPP	802.11b	Associated	No	2	No
00:0b:85:5b:fb:d0	ap:51:5a:e0	WGB_LWAPP	802.11b	Associated	No	2	No
00:12:7f:63:e6:ca	ap:51:5a:e0	WGB_LWAPP	802.11g	Associated	Yes	2	Yes
00:19:d2:0f:04:2e	ap:51:5a:e0	Unknown	802.11a	Probing	No	2	No
00:40:96:af:a3:51	ap:51:5a:e0	Unknown	802.11a	Probing	No	2	No

WGB の詳細を表示するには、目的のクライアントの MAC アドレスをクリックします。Clients > Detail ページが表示されます。

Client Properties		AP Properties	
MAC Address	00:12:7f:63:e6:ca	AP Address	00:0b:85:51:5a:e0
IP Address	10.77.244.215	AP Name	ap:51:5a:e0
Client Type	WGB	AP Type	802.11g
Number of Wired Client(s)	2	WLAN Profile	WGB_LWAPP
User Name		Status	Associated
Port Number	2	Association ID	1
Interface	management	802.11 Authentication	Open System
VLAN ID	0	Reason Code	0
CCX Version	CCXv1	Status Code	0
E2E Version	Not Supported	CF Pollable	Not Implemented
Mobility Role	Local	CF Poll Request	Not Implemented
Mobility Peer IP Address	N/A	Short Preamble	Implemented
Policy Manager State	RUN	PBCC	Not Implemented
Management Frame Protection	No	Channel Agility	Not Implemented
		Timeout	0
		WEP State	WEP Enable
Security Information			
Security Policy Completed	Yes		
Policy Type	N/A		

見るために特定の WGB に接続され、Clients ページに行き、カーソル望ましい WGB のためのブルー ドロップダウン矢印上の浮かび、選択するあらゆる配線されたクライアントの詳細は配線されたクライアントを表示します。WGB Wired Clients ページが表示されます。



コントローラ CLI から、ネットワークに接続される WGB のリストを表示するためにこのコマンドを使用できます:

`show wgb summary`
次に例を示します。

```
(Cisco Controller) >show wgb summary Number of WGBs..... 1 MAC
Address IP Address AP Name Status WLAN Auth Protocol Clients -----
-----
00:12:7f:63:e6:ca 10.77.244.215
ap:51:5a:e0 Assoc 2 Yes 802.11g 2
```

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、次のコマンドを入力します。

`show wgb detail wgb_mac_address`
次に例を示します。

```
(Cisco Controller) >show wgb detail 00:12:7f:63:e6:ca Number of wired client(s): 2 MAC Address
IP Address AP Name Mobility WLAN Auth -----
-----
00:0b:85:5b:fb:d0 Unknown ap:51:5a:e0 Local 2 No 00:0b:85:51:5a:e0 Unknown
ap:51:5a:e0 Local 2 No
```

[トラブルシューティング](#)

よくある問題は Cisco IOS ベース ワークグループブリッジによって主に観察されました。配線されたクライアントがトラフィックを長時間にわたって送信しないとき、WGB はブリッジ テーブルからトラフィックが配線されたクライアントに絶えず送信されても、クライアントを取除きます。その結果、配線されたクライアントへのトラフィックフローは失敗します。ブリッジ テーブルからの配線されたクライアントのトラフィック損失および削除を避けるために、大きい値に WGB のエージング・アウト タイマーを設定するためにこのコマンドを使用して下さい:

`bridge-group-number` が 1 と 255 間の値であり、秒が 10 秒から 1,000,000 秒間の値であるところで、`<bridge グループ数> エージング タイム <seconds>` を `>` 繋いで下さい。Cisco は配線されたクライアントのアイドル期間より大きい値に秒パラメータを設定することを推奨します。

注: これは時間の長時間のためのアイドル状態を坐らせるプリンタのようなデバイスがある場合特に有用である場合もあります。

[関連情報](#)

- [Wireless LAN Controller と Lightweight アクセス ポイントの基本設定例](#)
- [ワイヤレス LAN コントローラ \(WLC \) の設定のベスト プラクティス](#)
- [Cisco Aironet ワークグループブリッジに関する FAQ](#)
- [ワークグループブリッジとしてのアクセスポイントの設定例](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)