



クイックインストールガイド

ECW5211-L

エンタープライズアクセスポイント



* 1 5 0 2 0 0 0 1 9 5 8 A R 0 1 *

著作権表示

本書は、米国の著作権法およびその他の法律によって保護されており、Edgecore Networks Corporationの所有物です。Edgecore Networks Corporationからの書面による事前の許可なしに、本出版物のいかなる部分も、いかなる形式または手段によっても複写、複製、配布、公開、表示、実行、または変更することはできません。コンテンツのコピーから著作権またはその他の通知を変更または削除することはできません。その他すべてのブランド名および製品名は、それぞれの会社または組織により権利が主張されているか、登録商標です。

無断複写・転載を禁じます。

FCCの注意事項

本装置はテスト済みであり、FCC規則のパート15に基づくクラスBデジタルデバイスの制限に準拠していることが確認されています。これらの制限は、住宅地での設置において、有害な干渉に対する妥当な保護を提供するように設計されています。本装置は、無線周波数エネルギーを生成、使用しており、放射する可能性があり、指示に従って設置および使用されない場合、無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。ただし、特定の設置状況で干渉が発生しないという保証はありません。本装置がラジオやテレビの受信に有害な干渉を引き起こす場合（装置の電源をオフにしてからオンにすることで判断できます）、次の1つ以上の方法で干渉を修正することをお勧めします。

- 受信アンテナの向きや位置を変える。
- 装置と受信機の距離を離す。
- 受信機が接続されているものとは異なる回路のコンセントに装置を接続する。
- 販売店または経験豊富なラジオ/テレビ技術者に相談する。

コンプライアンス責任者によって明示的に承認されていない変更または修正を行うと、本装置を操作するユーザーの権限が無効になる場合があります。

本装置は、FCC 規則パート 15 に準拠しています。操作には、次の 2 つの条件が適用されます。(1) 本装置は有害な干渉を引き起こすことはありません、そして、(2) 本装置は、装置の望ましくない動作により引き起こされる干渉を含むすべての受信した干渉を受け入れなければなりません。

本装置とそのアンテナは、他のアンテナまたは送信機と同じ場所に配置したり、一緒に動作させたりしないでください。

米国/カナダ市場で入手可能な製品の場合、チャンネル1から11のみを操作できます。他のチャンネルの選択はできません。

本装置は、5.15～5.25 GHzの周波数範囲で動作する場合、**屋内**での使用に限定されます。

※ FCCにより、同じチャンネルのモバイル衛星システムへの有害な干渉の可能性を減らすために、本製品を周波数範囲5.15～5.25 GHzの屋内で使用する事が要求されています。

重要な注意事項:

FCCの放射線被ばくに関する声明:

本機器は、制御されていない環境向けに設定されるFCC放射線被ばく制限に準拠しています。本機器は、放射体と人体の間の最小距離**28 cm**以上を維持しながら、設置・操作する必要があります。

CEの注意事項

これにより、Edgecore Networks Corporationは、無線装置タイプECW5211-Lが指令2014/53/EUに準拠していることを宣言します。

周波数範囲および送信電力

周波数範囲(MHz)	最大送信電力(dBm)
2412-2472	20 dBm
5150-5350	23 dBm
5500-5700	30 dBm

	AT	BE	BG	HR	CY	CZ	DK
	EE	FI	FR	DE	EL	HU	IE
	IT	LV	LT	LU	MT	NL	PL
	PT	RO	SK	SI	ES	SE	UK

本装置は屋内での使用に制限されています。

入力電源

PoE: IEEE802.3afからの電源

動作温度

0 °C (32 °F) ~ 50 °C (122 °F)

モデル - ECW5211-L

本装置は試験され、次の規格の要件に合格しているため、CEマーキング要件内でREDのEMCおよび安全要件を満たしています。

- 無線: EN 300 328 V2.1.1、EN 301 893 V2.1.1
- EMC: EN 301 489-1 V2.1.1、EN 301 489-17 V3.1.1
- EMC: EN 55032:2015 + AC:2016クラスB、EN 55024:2010 + A1:2015、以下を含む:
EN 61000-4-2、EN 61000-4-3、EN 61000-4-4、
EN 61000-4-5、EN 61000-4-6、EN 61000-4-8、EN 61000-4-11

安全性: EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2:2013

注意

- 本宣言は、Edgecore Networks Corporationによって提供およびサポートされている構成(ソフトウェア、ファームウェア、およびハードウェアの組み合わせ)に対してのみ有効です。Edgecore Networks Corporationによって提供およびサポートされていないソフトウェアまたはファームウェアを使用すると、装置が規制要件に準拠しなくなる可能性があります。
- AT/BE/BG/CZ/DK/EE/FR/DE/IS/IE/IT/EL/ES/CY/LV/LI/LT/LU/HU/MT/NL/NO/PL/PT/RO/SI/SK/TR/FI/SE/C
H/UK/HRにおける要件。5150 MHz~5350 MHzは屋内でのみ使用できます。
- 電磁場への曝露に関する推奨事項に確実に準拠するために、本装置は身体から28cm以上の距離で使用する必要があります。

台灣NCC声明

根據 NCC 低功率電波輻射性電機管理辦法 規定：

第十二條 經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

第十四條 低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

在 5.25 ~ 5.35 兆赫頻帶內操作之無線資訊傳輸設備，限於室內使用。

For UNII 產品 (5GHz WLAN/WIFI)

[警語內容]

使用此產品時應避免影響附近雷達系統之操作。

MPE [警語]

「電磁波曝露量 MPE 標準值 1mW/cm²，本產品使用時建議應距離人體 28cm」

減少電磁波影響，請妥適使用

序文

Edgecore ECW5211-Lは、エンタープライズグレードの同時デュアルバンド802.11ac Wave 2屋内アクセスポイントであり、2x2:2 MU-MIMO無線を2台装備し、それぞれが複数のクライアントに同時にデータを送信できます。

本クイックインストールガイドでは、ECW5211-Lをインストールし、基本的な構成でネットワークを稼働させる方法について説明します。

パッケージの内容

1. ECW5211-L x 1
2. クイックインストールガイド x 1
3. 天井取り付けキット x 2
4. 壁取り付けネジセット x 1
5. クッション x 4
6. 電源アダプター(12V) x 1

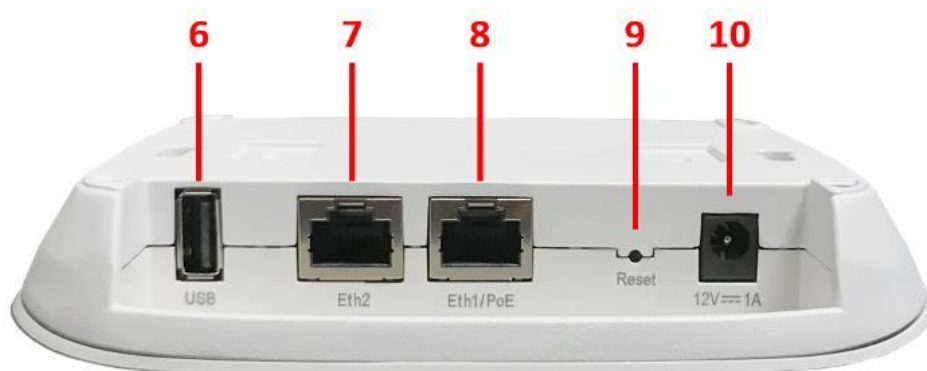


修理や保守が必要になった場合に備えて、元の梱包材を保管しておくことをお勧めします。返送する製品は、配送中の損傷を防ぐために、元の梱包材に梱包する必要があります。


ハードウェア概要



ECW5211-Lの前面図



ECW5211-Lの側面図

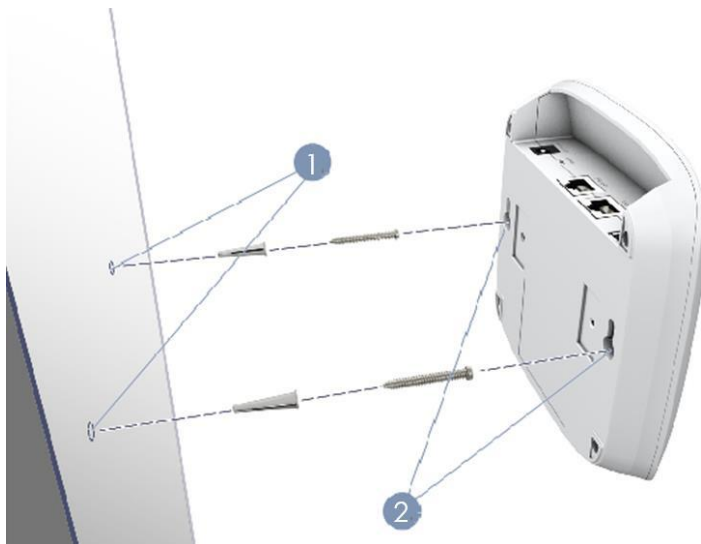
番号	項目名	説明
1	LED	電源/ステータスLEDインジケータ： (a) 緑色の点灯は、電源への適切な接続と通常の動作を示します。 (b) リセットボタンを押すと、LEDインジケータが点滅し始めます。 (b1) 5秒未満押し続けると、LEDがゆっくり点滅し、APが再起動していることを示します。 (b2) 5秒より長く押し続けると、LEDは最初の5秒間ゆっくり点滅してから素早く点滅し、APが工場出荷時デフォルト設定にリセットされて再起動していることを示します。
2	2G-WiFi LED	2.4 GHz Wi-Fi LEDインジケータ：点滅は、APが2.4 GHzバンドでトラフィックを送信または受信していることを示します。
3	5G-WiFi LED	5 GHz Wi-Fi LEDインジケータ：点滅は、APが5 GHzバンドでトラフィックを送信または受信していることを示します。
4	Eth1/PoE LED	Eth1/PoEポートステータスLEDインジケータ：トラフィックがEth1/PoEポートを通過すると点灯します。
5	Eth2 LED	Eth2ポートステータスLEDインジケータ：トラフィックがEth2ポートを通過すると点灯します。
6	USBポート	USBインターフェイスは将来の使用のために予約されています。
7	Eth2ポート	ダウンリンクデバイスとのイーサネット接続用のRJ-45ポート。
8	Eth1/PoEポート	アップリンクイーサネット接続およびPoE入力用のRJ-45ポート。これは、すべてのVLANトラフィックをアップリンクデバイス（VLANスイッチなど）に渡すことができるデフォルトのポートです。
9	リセットボタン	ボタンをすばやく押し離し（5秒未満）、APを再起動します。APを工場出荷時デフォルト設定にリセットするには、5秒以上押し続けます。
10	12V  1 A	電源アダプターを取り付けるための電源ソケット。

ハードウェアの設置

ECW5211-Lのハードウェアを設置する場合は、以下の手順に従ってください：

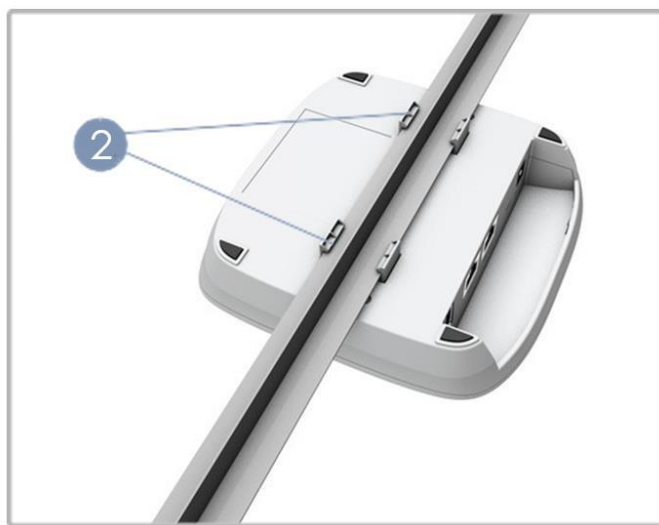
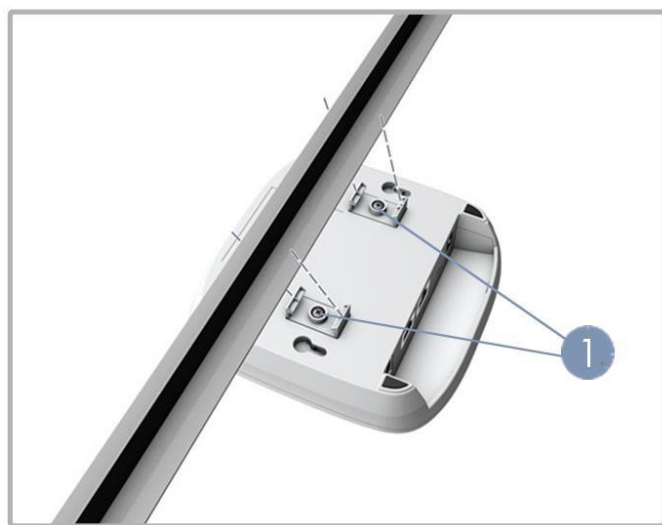
1. ECW5211-Lを取り付けます。

(a) 壁への取付



1. 壁に2本のネジを128 mm (5.0インチ) 離して設置します。
2. 装置が固定されるように、ECW5211-Lの壁取り付けスロットをネジの上にスライドさせます。

(b) 天井Tバー上の取り付け



1. 付属のネジを使用して、2つの天井取り付けTバークリップをECW5211-Lの背面に取り付けます。
2. カチッと所定の位置にしっかりとハマるまで、ECW5211-Lを天井のTバーに押し込みます。

2. ECW5211-Lを有線ネットワークに接続します。

APのEth1/PoEポートを既存の有線LANネットワークのスイッチにイーサネットケーブルで接続します。

3. ECW5211-Lの電源を入れます。

ECW5211-Lに電源を供給する方法は2つあります。

- a) IEEE 802.3af準拠のPSEデバイス(PoEスイッチなど)をイーサネットケーブルでAPのEth1/PoEポートに接続します。
- b) 12V/1A電源アダプターをDC電源ジャックに接続します。



- 別の電源アダプターを使用すると、このシステムが損傷する可能性があります。
- ECW5211-Lとスイッチ/ルーター間の有線接続を確認するには、それぞれのネットワークデバイスのLEDインジケーターも確認してください。

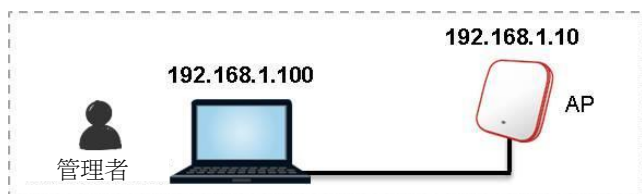
初期設定

ECW5211-Lを初めて設定する場合は、管理者が初期構成を実行し、APIにIPアドレスや他の必要な情報を割り当て、APをローカルゲートウェイと通信させてください。

ステップ1 APIにログインする

APIには、構成および管理用のWebベースのインターフェイスが搭載されています。初めて、Web管理インターフェイス (Web Management Interface/WMI)にアクセスする場合は、次の手順に従ってください。

1. 管理者用PCをAPと同じサブネット (192.168.1.0/255.255.255.0) の静的IPアドレスに手動で設定してください。イーサネットケーブルを経由して、APのEth2ポートにPCを直接接続してください。



同じサブネット : 192.168.1.0/255.255.255.0 (192.168.1.x)

2. Webブラウザを起動して、アドレスフィールドにAPのデフォルトのIPアドレス (192.168.1.10) を入力してください。



デフォルトのユーティリティ名 (**admin**) とパスワード (**admin**) を使用して、[Administrator Login(管理者ログイン)] ページにログインしてください:



3. ログインすると、WMIのシステム概要ページが表示されます。

Home > Status > System Overview

System Overview

System

System Name: ECW5211-L

Firmware Version: 3.43.00

Build Number: 1.6-1.9328

Location:

Site: EN-A

Device Time: 2000/01/01 00:10:58

System Up Time: 0 days, 0:10:58

CPU/RAM Usage: 14.00% / 35.41% [Plot](#)

Radio Status

RF Card	MAC Address	Band	Channel	TX Power
RF Card A	00:1F:D4:05:9C:0D	802.11g+n	11	11 dBm
RF Card B	00:1F:D4:05:9C:0E	802.11ac	36	22 dBm

LAN Interface

MAC Address: 00:1F:D4:05:9C:0B

IP Address: 192.168.1.10

Subnet Mask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.1.254

AP Status

RF Card Name: **RF Card A**

Profile Name	BSSID	ESSID	Security Type	Online Clients	TUN
VAP-1	00:1F:D4:05:9C:0D		Open	0	

CAPWAP

Status: Disabled

IPv6

Status: Disabled

ステップ2 管理者のパスワードを変更してください

- メインメニューの[Utilities(ユーティリティ)]アイコンをクリックし、[Change Password(パスワードの変更)]タブを選択してください。
- [New Password(新しいパスワード)]フィールドにパスワードを入力し、[Re-enter New Password(新しいパスワードの再入力)]フィールドにパスワードを再入力してください。

System

Wireless

Firewall

Utilities

Status

Change Password

Backup & Restore

System Upgrade

Reboot

Upload Certificate

Background Scan

Discovery Utility

Network Utilities

Home > Utilities > Change Password

Change Password

Name: admin

New Password: *up to 32 characters

Re-enter New Password:

Name: user

New Password: *up to 32 characters

Re-enter New Password:

SAVE

CLEAR

ステップ3 一般情報を構成する

[General(一般)]ページ(Home(ホーム) > System(システム) > General(一般))に移動して、APの一般情報を構成してください。

The screenshot shows the configuration interface of the Edge-core device. At the top, there are five main tabs: System, Wireless, Firewall, Utilities, and Status. The 'System' tab is selected and highlighted with a red box. Below these tabs, there is a sub-menu with 'General' selected and highlighted with a red box. The main content area displays the 'System Information' page. It includes fields for 'Name' (set to 'Enterprise Access Point'), 'Description', and 'Location'. Below this, there is a 'Time' section with 'Device Time' (2000/01/01 00:07:26), 'Time Zone' (set to '(GMT 00:00)Greenwich Mean Time:Dublin,Lisbon,London'), and 'Time' (set to 'Enable NTP'). There are also fields for 'NTP Server 1' (192.168.1.254) and 'NTP Server 2' (time.nist.gov).

System

Wireless

Firewall

Utilities

Status

General

Network Interface

DHCP Server

Management

CAPWAP

IPv6

iBeacon

RTLS

DPI DNS

Home > System > System Information

System Information

Name : Enterprise Access Point *

Description :

Location :

Time

Device Time : 2000/01/01 00:07:26

Time Zone : (GMT 00:00)Greenwich Mean Time:Dublin,Lisbon,London ▼

Time : ☒ Enable NTP ☐ Manually set up

NTP Server 1 : 192.168.1.254 *

NTP Server 2 : time.nist.gov

APをネットワークに接続する

次の手順は、ネットワークの無線到達範囲を確立するための基本手順です。APIは、そのEth2ポートを通して、有線ネットワークに接続し、ネットワークに対する無線アクセスを有効にします。

ステップ1 APのIP設定を変更する

[Network Interface(ネットワークインターフェイス)]ページ(Home(ホーム) > System(システム) > Network Interface(ネットワークインターフェイス))に移動して、ネットワーク設定を構成してください。

Mode(モード):

- **Static(静的)**: ネットワークインターフェイス (IP Address(IPアドレス)、Netmask(ネットマスク)、Default Gateway(デフォルトゲートウェイ)、Primary DNS Server(プライマリDNSサーバー))に適切な値を手動で入力してください。上の例では、APは、デフォルトIPアドレス192.168.1.10を使用しています。
- **DHCP**: 展開のため、APがLANから動的IPアドレスを取得する必要がある場合は、Mode(モード)をDHCPに設定し、[Save(保存)]をクリックして、変更を送信してください。

ステップ2 Wi-Fiアクセス用の最初のSSIDを有効にする

2.1) デフォルトでは、1つのサービスセット識別子 (Service Set Identifier/SSID) は、Radio A(無線A)(RFカードA)に対して有効になっており、1つのSSIDは、Radio B(無線B)(RFカードB)に対して有効になっています。上の[VAP Overview(VAP概要)]ページ (Home(ホーム) > Wireless(無線) > VAP Overview(VAP概要)) に示すように、Virtual Access Point No.1(仮想アクセスポイント1番)(VAP-1)のプロファイルは、利用可能な1番目のSSIDを表しています。

Home > Wireless > VAP Overview

VAP Overview

RF Card A

VAP No.	ESSID	Network Mode	State	Security Type	MAC ACL	Hotspot 2.0
1	AP-A1	Bridge	Enabled	Open	Disabled	Disabled
2	AP-A2	Bridge	Disabled	Open	Disabled	Disabled
3	AP-A3	Bridge	Disabled	Open	Disabled	Disabled

Up to 16 VAPs

RF Card B

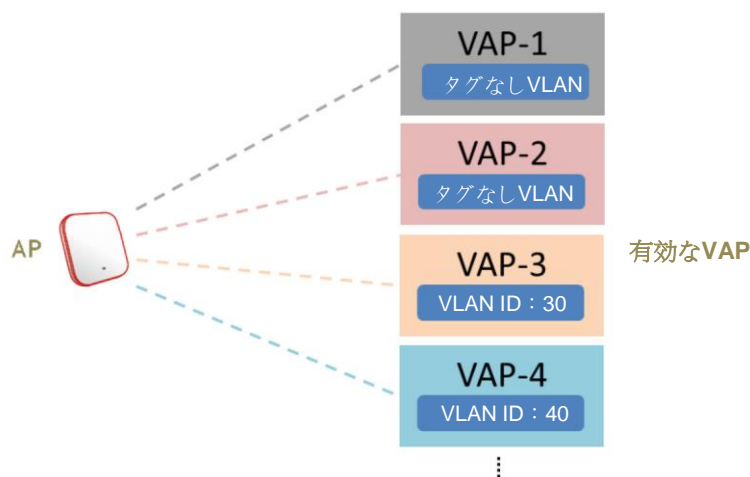
VAP No.	ESSID	Network Mode	State	Security Type	MAC ACL	Hotspot 2.0
1	AP-B1	Bridge	Enabled	Open	Disabled	Disabled
2	AP-B2	Bridge	Disabled	Open	Disabled	Disabled
3	AP-B3	Bridge	Disabled	Open	Disabled	Disabled

Up to 16 VAPs

Virtual Access Point(仮想アクセスポイント/VAP):

- VAP機能により、単一の物理APデバイス(一意の単一BSSIDを持つ)は、下図の例に示すように、それ自身を複数の離散APとして表すことができます。
- 各VAPは、独自の設定(たとえば、SSID、Network Mode(ネットワークモード)、VLAN ID、Security(セキュリティ))を使用して、個別に有効または無効にできます。これにより、APは、複数のSSIDを通して、異なるクライアントをサポートできます。

▶ 注:



2.2) VAP-1の状態(Enabled(有効))をクリックして、プロファイルを構成してください。これにより、次の[VAP Configuration(VAP構成)]ページに移動します。

VAP Overview General VAP Config Security Repeater Advanced Access Control Hotspot 2.0

Home > Wireless > VAP Configuration

VAP Configuration

Profile Name : RF Card A : VAP-1

VAP : ☐ Disable ☒ Enable

Profile Name : VAP-1

ESSID : AP-A1

Network Mode : Bridge

VLAN ID : ☒ Disable ☐ Enable
VLAN ID : *(1 - 4094)

CAPWAP Tunnel Interface : Disable

VAP : ☐ Disable ☒ Enable

Profile Name : VAP-1

ESSID : AP-A1

Network Mode : NAT

DHCP Profile : Pool 1

DHCP Server :

IP Address : 10.101.0.254

Netmask : 255.255.0.0

Start IP Address : 10.101.0.20

End IP Address : 10.101.0.100

Primary DNS Server : 8.8.8.8

Alternate DNS Server :

Domain Name :

Lease time : 1 Day

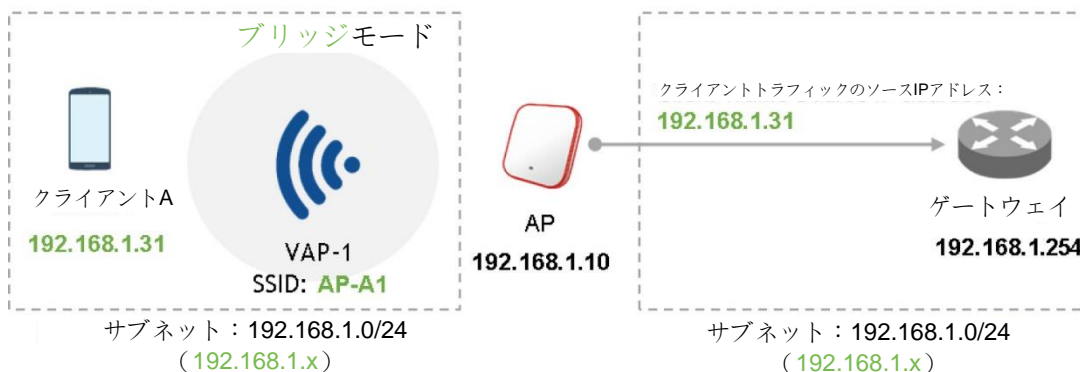
CAPWAP Tunnel Interface : Disable

2.3) 特定のVAPプロファイル(この場合は、「RF Card A:VAP-1」)を選択してください。プロファイルに収集されるVAPの基本設定は次の通りです:

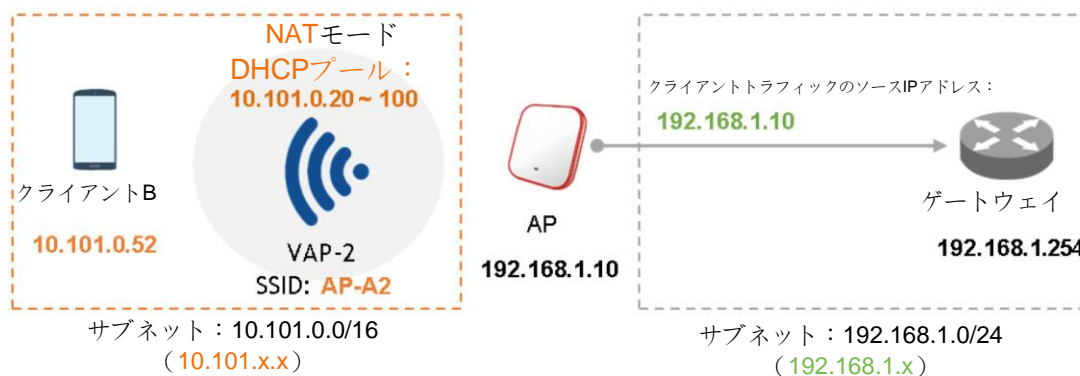
- **VAP:**このVAPを無効または有効にします。
- **Profile Name(プロファイル名):**識別/管理目的用のVAPプロファイル名。
- **ESSID:**拡張サービスセット識別子(Extended Service Set Identifier/ESSID)は、特定のVAPに関連するクライアントの識別子として機能します。

- **Network Mode(ネットワークモード) :**

- **Bridge(ブリッジ)モード** – VAPは透過的(つまり、非NAT、非DHCP)に動作します。したがって、クライアントデバイスは、LAN側のDHCPサーバーから動的IPアドレスが割り当てられます。アップリンクゲートウェイ/スイッチによって認識されるクライアントトラフィックのソースIPアドレスは、クライアントの元のIPアドレスのままです(この場合、下図に示す通り、192.168.1.31です)。



- **NAT mode(NATモード)** – VAPは、このSSID上の内蔵SSIDと共にネットワークアドレス変換(Network Address Translation/NAT)デバイスとして動作します。つまり、クライアントデバイスには、このSSID上に構成されたDHCPプールから動的IPアドレスが割り当てられます。NAT変換後、アップリンクゲートウェイ/スイッチによって認識されるクライアントトラフィックのソースIPアドレスは、APのIPアドレスになります(この場合、下図に示す通り、192.168.1.10です)。



- **VLAN ID:**SSIDごとのVLANタグ付け機能 - 有効にすると、このSSIDを通してAPIに入るクライアントのトラフィックは、構成されたVLAN IDによりタグ付けされます。
- **DHCP Profile(DHCPプロファイル) :**内蔵DHCPサーバーのプロファイルです。DHCPサーバーのIP設定は、Home(ホーム) > System(システム) > DHCP Server(DHCPサーバー)にあります。
- **CAPWAP Tunnel Interface(CAPWAPトンネルインターフェイス) :**APがコントローラーにより管理されるとき、APとコントローラーの間の接続状態を示す3つの状態です –
 - **Disable(無効)**(トンネルなし) : APIは、コントローラーに対するCAPWAPトンネル接続のない状態で動作します。

- **Split Tunnel(スプリットトンネル)**: APは、CAPWAPTunnelを経由して、コントローラーに「コントロール」トラフィックのみを通過させます。つまり、「データ」トラフィックは、トンネルを通過せずにローカルに送信されます
- **Complete Tunnel(完全トンネル)**: APは、CAPWAPTrafficを経由して、「コントロール」トラフィックと「データ」トラフィックの両方を通過させます

-
- VAPがブリッジモードであるときのみ、VLAN IDはサポートされます。
 - VAPがNATモードに設定されているときのみ、DHCPプロファイルとDHCPサーバーがアクティブになります。
- ▶ 注:
- VAPがNATモードである場合、CAPWAPTunnelインターフェイスは、次の2つの状態でのみ動作します:**無効**(トンネルなし)または**スプリットトンネル**。
-

ステップ3 一般無線設定を構成する

Home(ホーム) > Wireless(無線) > General(一般)の下にRF Card A(RFカードA)およびRF Card B(RFカードB)用のグローバル設定があります。RF Card A(RFカードA)は、2.4 GHz帯で動作し、RF Card B(RFカードB)は、5 GHz帯で動作します。両方は、デフォルトで有効になっています。

初期構成では、下記のデフォルトの基本設定の変更が必要となる場合があります:

RF Card A(RFカードA) – 2.4 GHz、802.11g+802.11n、アンテナモード2T2R、チャンネル幅40 MHz、チャンネル6

RF Card B(RFカードB) – 5 GHz、802.11ac、アンテナモード2T2R、チャンネル幅80 MHz、チャンネル36(後で他の設定に変更できます)。

The screenshot shows the 'General Settings' page for the wireless configuration. It is divided into two sections for RF Card A and RF Card B. RF Card A is set to 2.4GHz band, 802.11g+802.11n protocol, 2T2R antenna mode, 20 MHz channel width, and channel 6. RF Card B is set to 5GHz band, 802.11ac protocol, 2T2R antenna mode, 80 MHz channel width, and channel 36. Both cards have 'Short Preamble' and 'Short Guard Interval' set to 'Enable'.

完了です! システムを再起動後、APは、これらの設定で動作します。

SSID、ESSID、およびBSSID:

- サービスセット識別子 (Service Set Identifier/**SSID**)は、無線LANの名前を識別するためのキーです。
- ▶ 注: - 拡張サービスセット識別子 (Extended Service Set Identifier/**ESSID**) = SSID。複数の物理APを同じSSIDを使用するように構成できます。つまり、複数の物理AP間のローミングがサポートされます。
- 基本サービスセット識別子 (Basic Service Set Identifier/**BSSID**) = APのMACアドレス。複数の物理APが同じESSIDをブロードキャストすると、一意のBSSIDが(ビーコン管理フレームで)送信されます。



ECW5211-Lのネットワーク構成が完了したら、PCが実際のネットワーク環境で適切に機能するように、PC接続プロパティのIPアドレスを元の設定に必ず変更してください。

- 構成設定のバックアップコピーを作成することを強くお勧めします。