

AWC-CB 設計構築運用ガイド

アライドテレスिस株式会社

動作確認ファーム

Vista Manager EX(Windows版)	: ver.3.11.1
AWCプラグイン(Windows版)	: ver.3.11.1
TQ6702 GEN2	: ver.8.0.3-1.1



目次

1. AWC-CBについて

2. 設計

- 2-1. 要件定義
- 2-2. 機器選定
- 2-3. 構成図作成
- 2-4. 注意/制限事項

3. 構築

- 3-1. 構成
- 3-2. 設定項目
- 3-3. 設定手順
- 3-4. 注意/制限事項

4. 運用

- 4-1. 確認方法
- 4-2. 保守対応



1. AWC-CBについて

概要

■ “AWC-CB”とは？

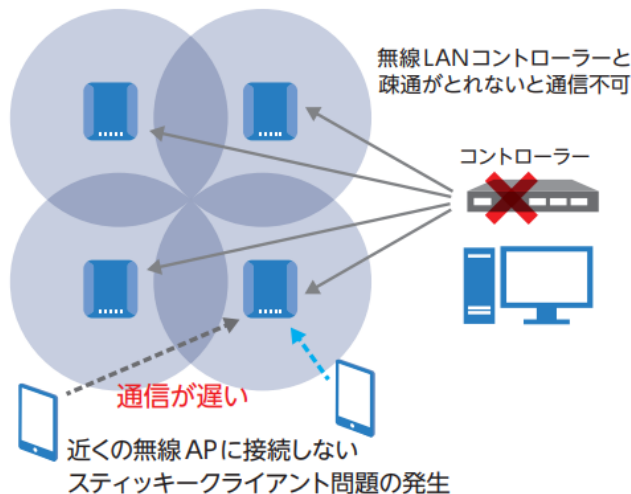
□ 独自のシングルチャンネルテクノロジー

- 隣接するAP同士で同一のチャンネルを利用して仮想的に1台のAPとして動作するシングルチャンネル方式
- ローミングレス通信を実現するため、移動しながらの通信に最適
- 電波の強いAPが自動的にデータ転送を行うため、ローミング時の通信切断や移動によるスティッキー端末問題が解消
- 従来のシングルチャンネル方式では、複数のAPが設置されていても同時に通信できるのは1台のみだったが、AWC-CBでは同時通信が可能

従来からある課題

通信が不安定

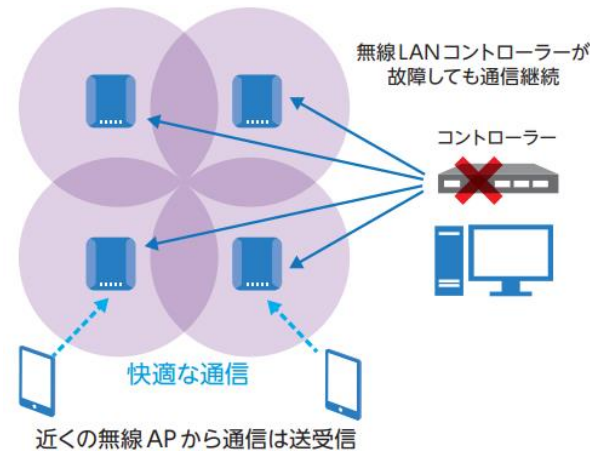
移動すると通信が途切れてしまったり、遅くなったりする



AWC-CBで解決

容易な設計・快適な通信環境

単一のチャンネルで無線AP間の移動時にローミングレスで通信が途切れない

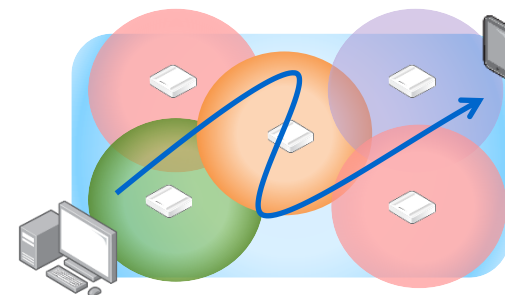
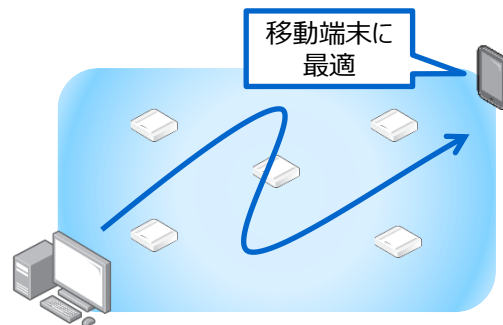
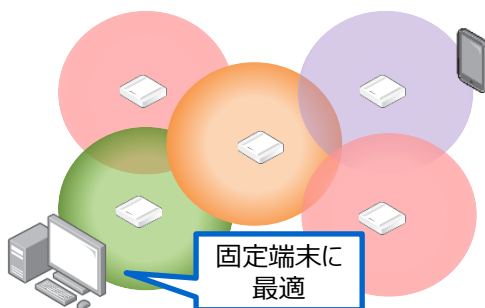
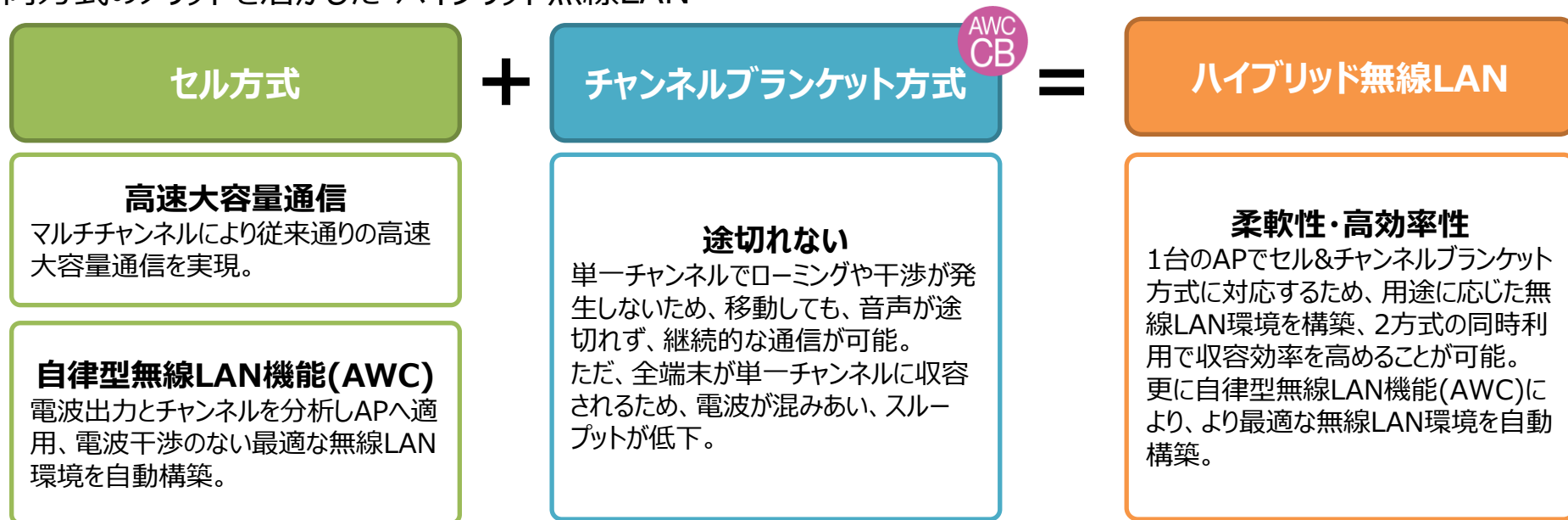


概要

■ “ハイブリッド無線LAN”とは？

□ セル方式 + チャンネルブランチ方式(AWC-CB)

- 従来別々に使用していた“セル方式”と“チャンネルブランチ方式”の2つの無線LAN方式を同時に使用可能になり、両方式のメリットを活かした“ハイブリッド無線LAN”



利用シーン

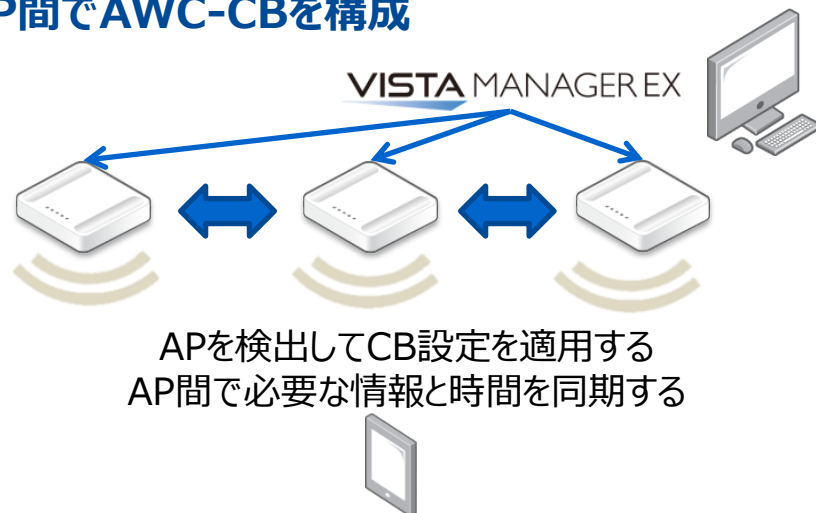
- 端末によって最適な方式を使い分けることが可能
 - 固定端末はセル方式で大容量通信
 - 移動端末はチャンネルブランクett方式で途切れない通信

利用シーン	セル方式	チャンネルブランクett方式
病院	<ul style="list-style-type: none">・ 医事データ・ 画像データ	<ul style="list-style-type: none">・ 電子カルテ ※1・ ハンディターミナル・ ナースコール
文教	<ul style="list-style-type: none">・ 一般教室・ 災害時の緊急モード(体育館等)	<ul style="list-style-type: none">・ 複数教室間のネットワーク・ 講堂・ 食堂・ IP電話 ※2
工場	<ul style="list-style-type: none">・ ライン管理・ 映像監視	<ul style="list-style-type: none">・ 生産ライン全域・ AGV(自動搬送車)・ ハンディターミナル・ IP電話 ※2
企業/自治体	<ul style="list-style-type: none">・ 災害時の緊急モード(体育館等)	<ul style="list-style-type: none">・ IP電話 ※2・ 会議室

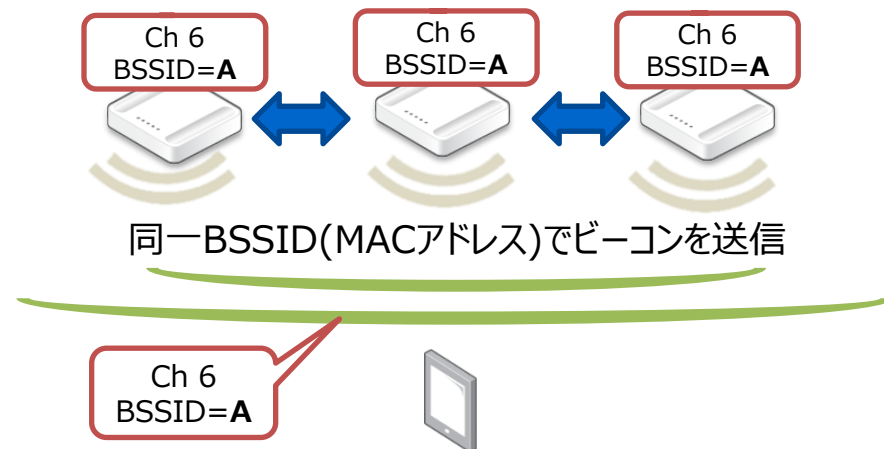
※1 電子カルテ端末で資源配布などを行う際は、何回かに分けて実施するなど調整が必要な場合があります
※2 IP電話を使用する場合、SIPサーバの設置場所、及び、通信モード(端末間 or 端末-SIPサーバ経由 など)配慮が必要です

■ AWC-CBの動作概要

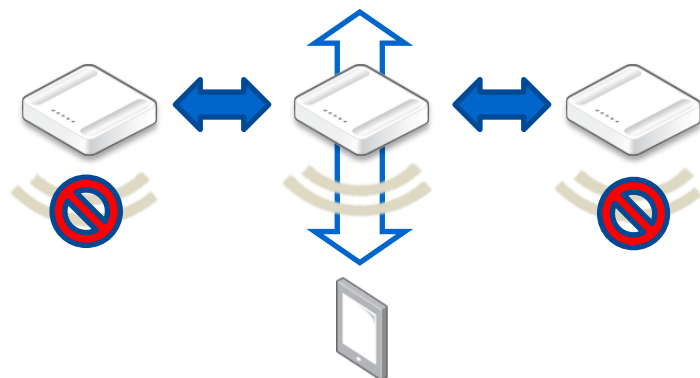
1. AP間でAWC-CBを構成



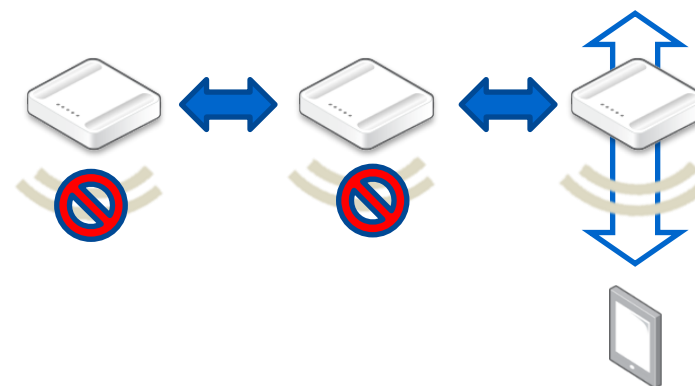
2. 複数のAPが1台に見える



3. 最適なAPが無線端末と通信



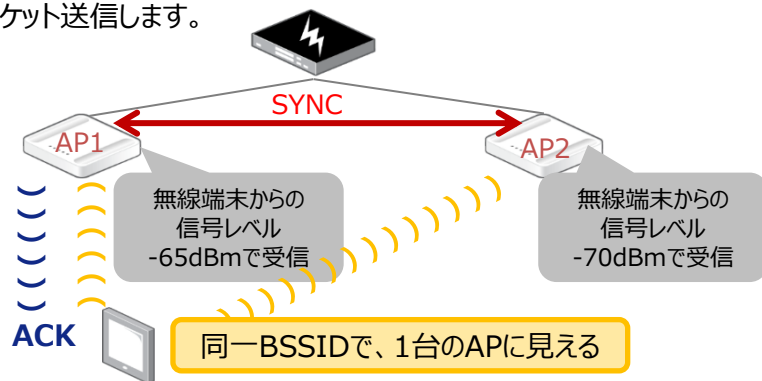
4. 無線端末移動で最適なAPを選択して通信



■ AWC-CBの動作概要

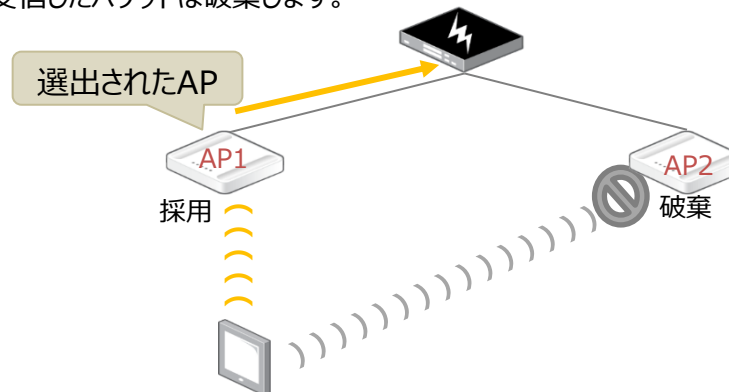
1. 接続APの選出

無線端末からのパケットは複数のAPで受信しますが、パケットを受信する際に各APでは無線端末からの信号レベルを共有している為、信号レベルからACKを返すAPを決定し、無線端末へパケット送信します。



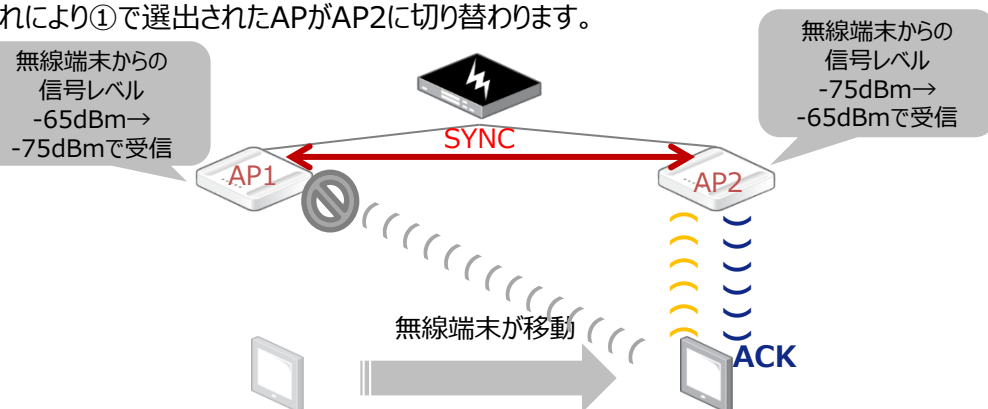
2. 選出したAPへのデータ送信

①で選出されたAP1で受信したパケットのみを採用しアップリンクに流します。AP2で受信したパケットは破棄します。



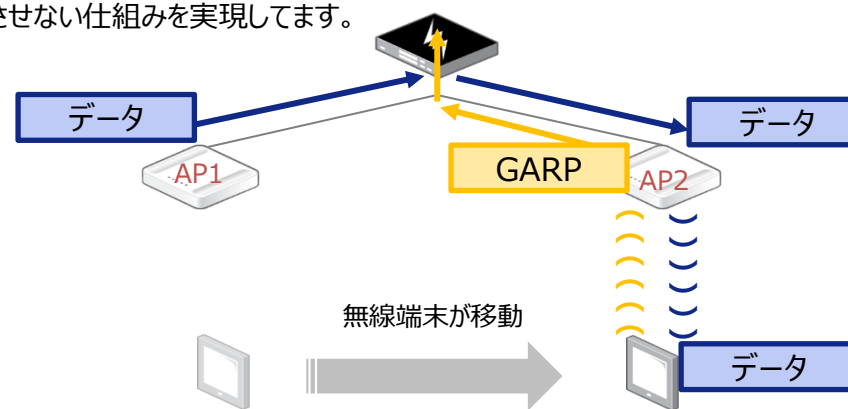
3. 無線端末移動によるハンドオーバー

無線端末がAP1からAP2へ移動する際に各AP間で無線端末の信号レベルを比較し、一定の開きが生じた際にAP2にてハンドオーバーを受諾します。これにより①で選出されたAPがAP2に切り替わります。



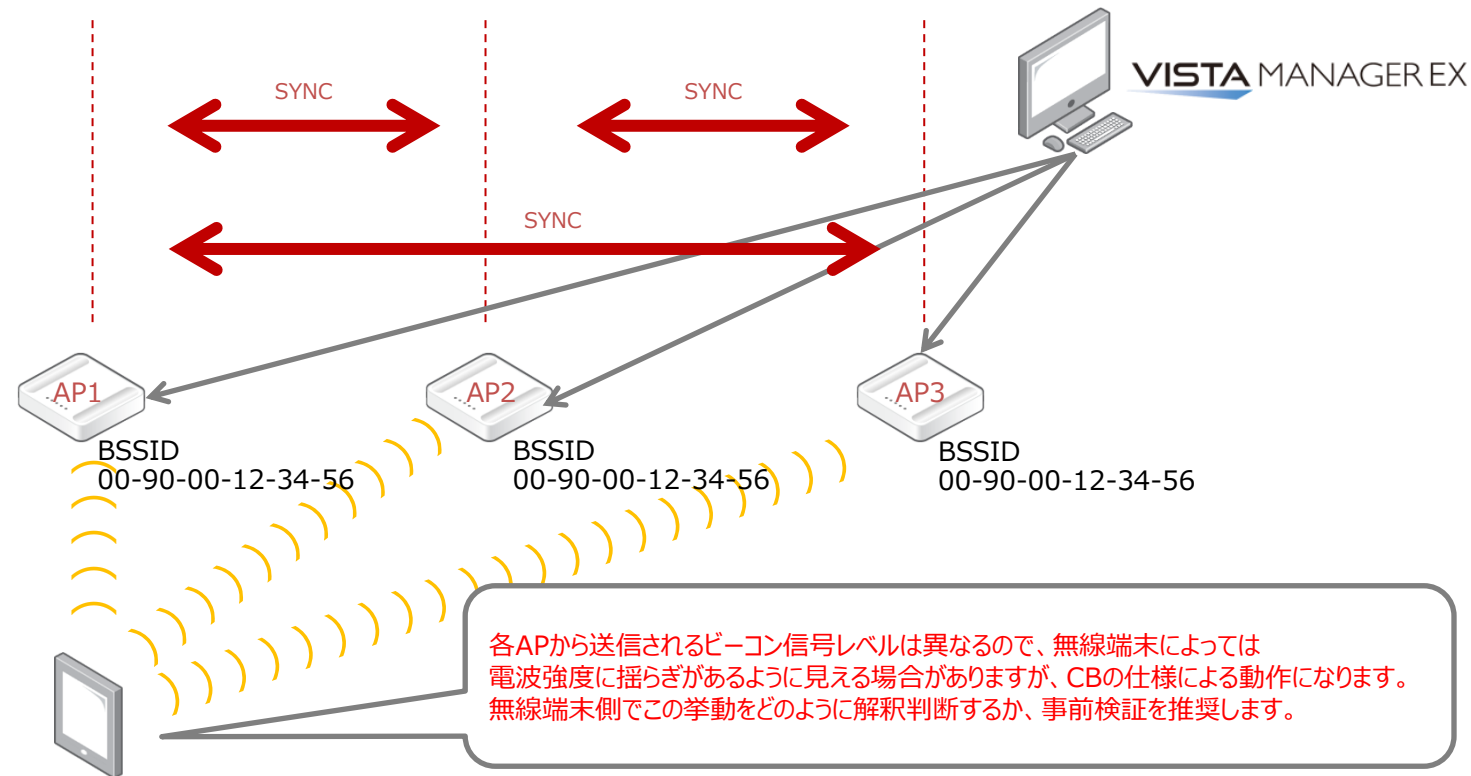
4. ハンドオーバー後のデータ送信

ハンドオーバー受諾後、AP2からGARPを送信し有線機器のMACアドレスの切り替えを行い送信先を変更させ、AP1に残ったデータをAP2へ有線経由で送ることでロスが発生させない仕組みを実現しています。



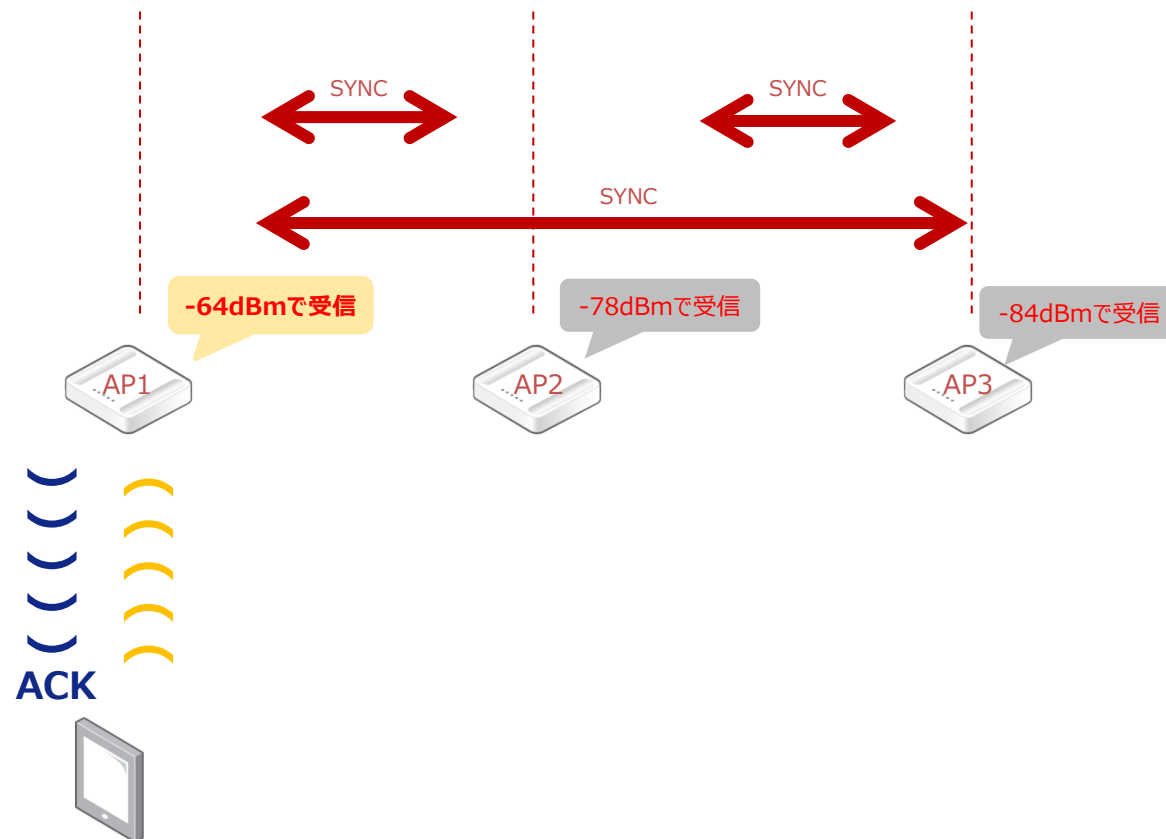
■ AWC-CBの基本動作(アソシエイト前)

- ❑ Vista Manager EXがAPを検出し、AWC-CBの設定・設定適用を行い管理
- ❑ CBを構成するAPはそれぞれがもつ情報や時刻を同期
- ❑ 同じBSSIDが設定されたビーコン信号を、無線端末が100msec間隔で受信できるように、CBを構成するAP間でアルゴリズムに従って各APの送信の機会を制御
- ❑ 無線端末は、同じBSSIDのビーコン信号しか見えない為、APは1台だけが存在しているように見える



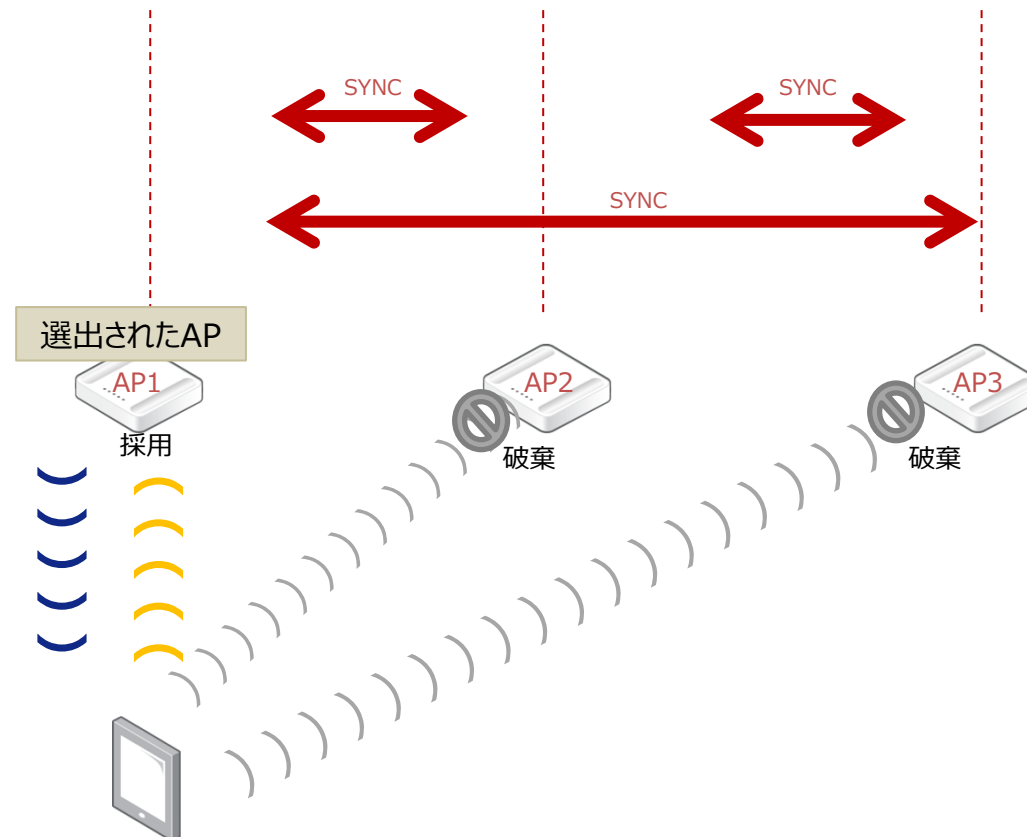
■ 接続APの選出

- ❑ 無線端末は単一のBSSIDに対して要求・応答をおこなう
- ❑ 無線端末からのパケットは複数のAPで受信することになりますが、パケットを受信する際に各APは信号レベルを把握することができる
- ❑ 各AP間ではこの信号レベルの情報を共有・比較した上で、ACKを返すAPを選出



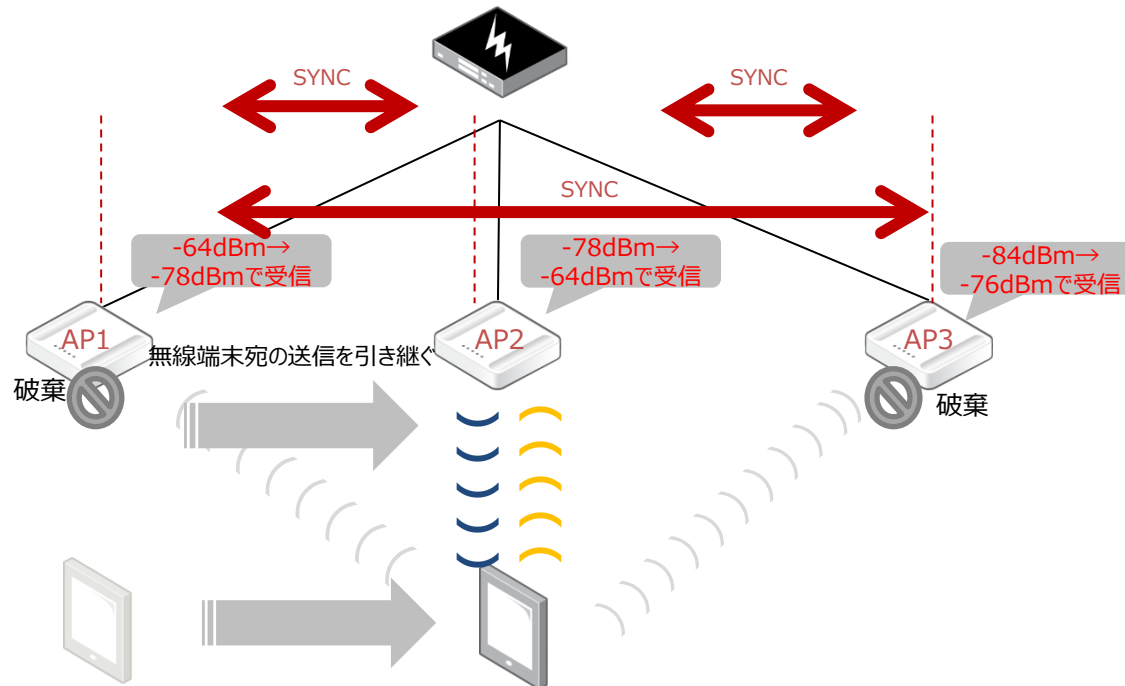
■ 選出された無線アクセスポイントとの通信

- ACKを返したAPが無線端末へのパケットを送信
- また、この選出されたAPで受信したパケットのみを採用しアップリンクに流す
- 選出されたAP「AP1」で受信したパケットのみを採用し、AP2/AP3で受信したパケットは破棄



■ ハンドオーバーの判断仕様

- AWC-CBで、同一CBグループ内で無線端末が移動により、通信に最適なAPに切り替える動作のことを弊社では"ハンドオーバー"と呼んでいます(以後資料では、この動作をハンドオーバーと呼び、一般のローミングとは区別します)
- CBグループを構成するAP間で無線端末の信号レベルを共有しており、無線端末が接続しているAP1と移動後に接続するAP2の各AP間で無線端末の信号レベルを比較し、一定の開きが生じた際にAP2にてハンドオーバーを受諾します



■ ローミング

- 無線端末が移動する際に無線端末主導でより環境のよいAPを切り替える動作
- APは別のBSSIDに接続するため、場合によっては再認証が生じる

■ ハンドオーバー

- 同一CBグループ内で端末移動した際に通信に最適なAPをCB機能が切り替える動作
- 無線端末は同じAPに接続した状態を維持するため、再認証は生じない

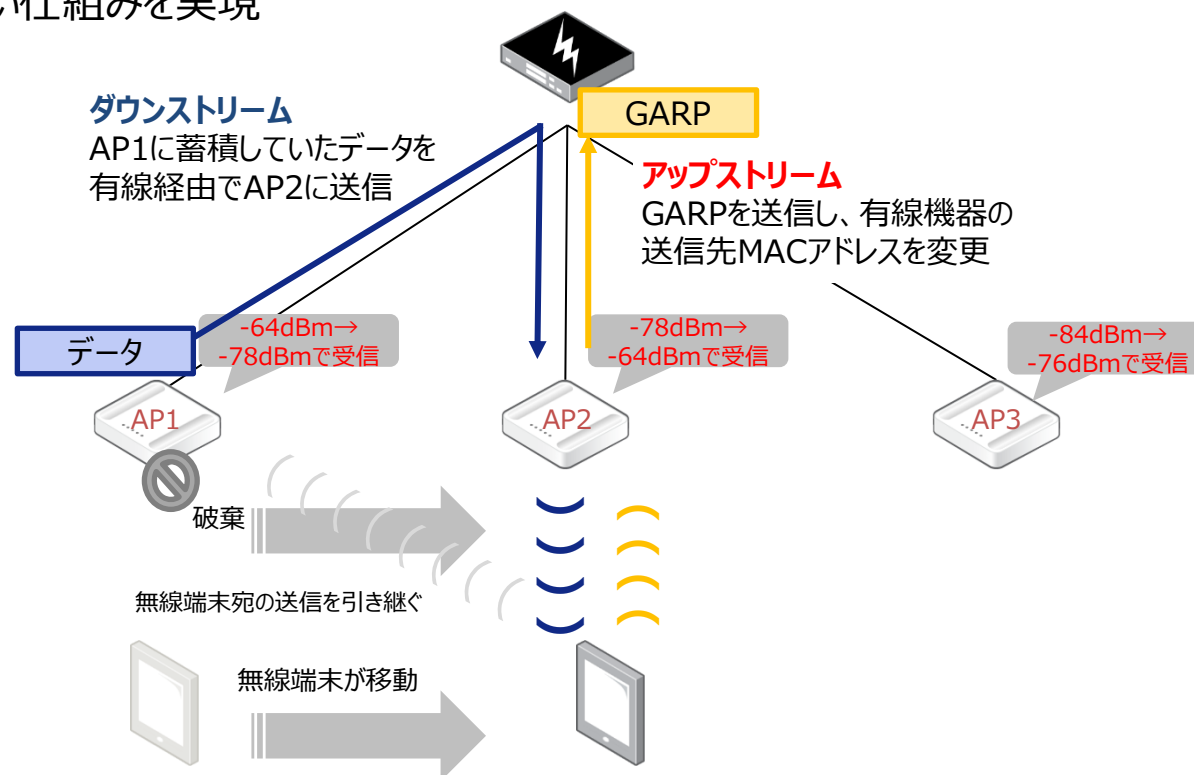
■ ハンドオーバー時のアップストリーム・ダウンストリーム動作(有線機器側)

□ アップストリーム

- ハンドオーバーが受領されたタイミングで、AP2から無線端末のMACアドレスを送信元としたGratuitous ARPを送信し、有線機器のFDBの更新を行い送信先を変更

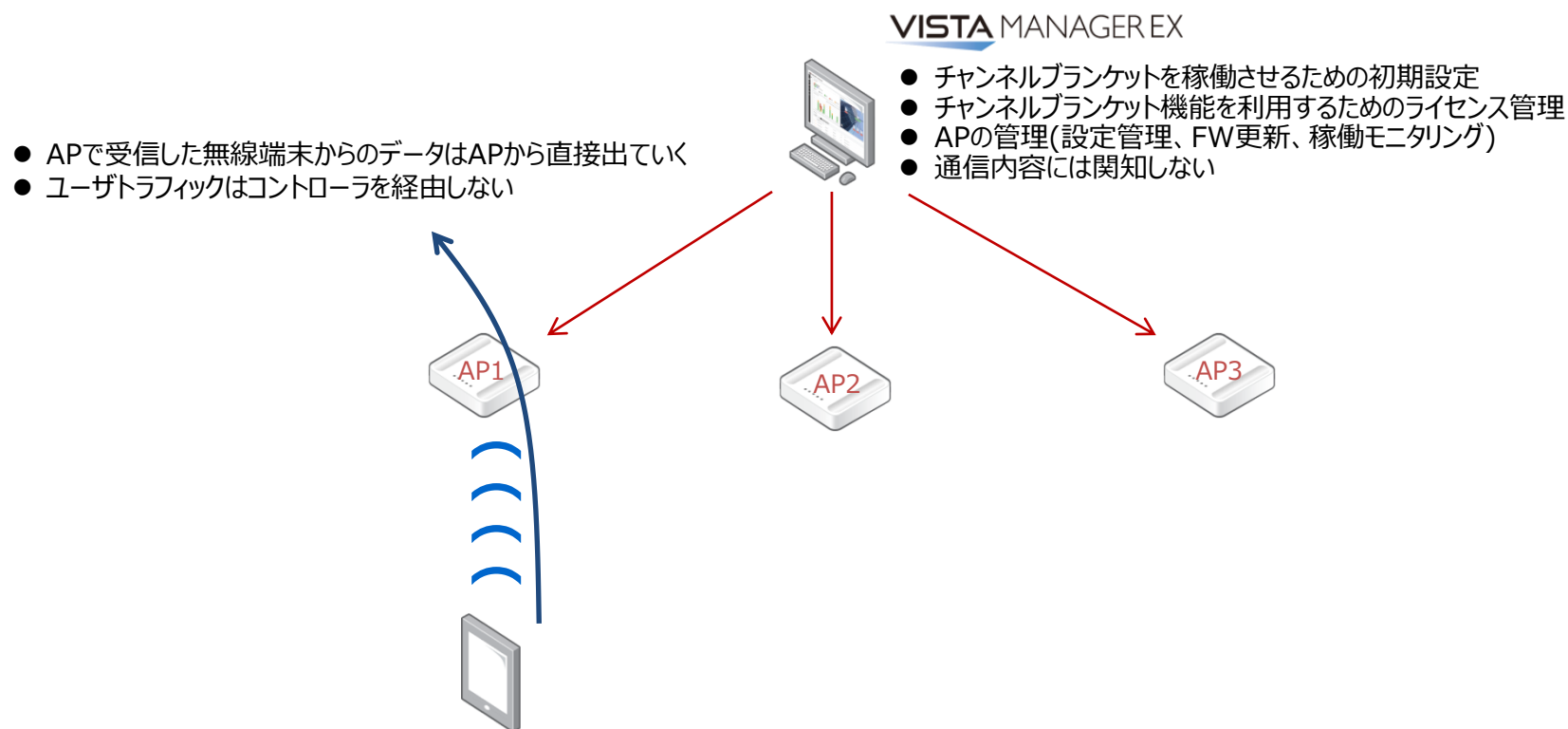
□ ダウンストリーム

- ハンドオーバー前に接続していたAP1のバッファに残ったデータを、ハンドオーバー後のAP2へ有線経由でデータを送ることでロスが発生させない仕組みを実現



■ コントローラーが故障しても動作可能

- 無線端末からのデータは、APから直接宛先へ送信するため、コントローラーであるVista Manager EXには負荷がかからない
- コントローラーは、初期時における設定の際に必要であり、稼働開始後はライセンス管理とAPの稼働管理を行うのみ
- したがって、一時的にコントローラーがダウンした場合でも無線端末からの通信に影響なし



2. 設計

2-1. 要件定義

■ まずユーザーの要件/要望をヒアリング

□ 例として…

- 既存入替か新規導入(既存の場合、新規AP追加は可能か)
- 導入建物の構造
- 無線端末の種類
- 無線通信規格
- 無線端末の台数
- 利用アプリケーション
- 利用方法
- 通信トラフィック量
- 無線エリア(距離・範囲)

■ お客様へヒアリングする際のチェックリスト

- <https://www.allied-telesis.co.jp/web-material/wlan-checksheet.zip>

2-1. 要件定義

■ 要件をまとめる

□ 例として…

- いつ / 利用時間 : 営業時間のみ
- 誰が / 利用者 : 社員(常時100台の端末が接続する想定)
- どこで / 利用エリア : “1フロア(3部屋+廊下)”と“倉庫”
- 何の情報 : “画像情報”と“在庫情報”
- 何で / 通信手段 : “PC”と“タブレット”
- 何のために / 目的 : “お客様との取引”と“在庫管理”

■ 要件を具体的に実現する方法を検討

□ セキュリティレベルを決めたり、使用する機能を洗い出す

□ 例として…

- 社員以外の人にはアクセスさせず、機密情報も取り扱うため、セキュリティ対策はしっかりと
 - セキュリティ方式は“WPA2-Personal”
- 画像情報はスループットを優先、在庫情報は移動しながらの作業が多いため途切れない通信を優先
 - 画像情報は“セル方式”、在庫情報は“チャンネルブランチ方式”を使用
- 100台からのアクセスに耐えられる環境を実現するために、適切な機器数を準備
 - 無線LANアクセスポイント1台に対して20台程度の接続を想定
- 既存の環境の電波状態を調査(サイトサーベイ)し、適度な機器数を準備
 - 上記も踏まえて、電波状況によって機器を追加したり電波の設計を実施

2-2. 機器選定

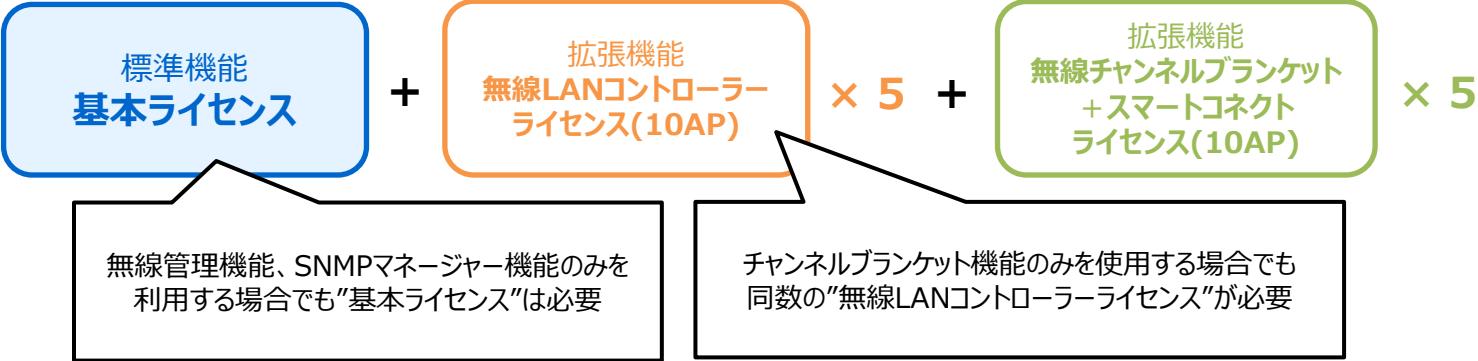
- Vista Manager EX(Windows版)のライセンス ラインナップ
 - 利用予定の機能に応じて、ライセンスを選択して購入
 - 別途ネットワーク機器にライセンスが必要な機能もあるため注意(AMF Plus機能など)

概要	製品名	説明
標準機能 基本ライセンス	AT-VST-BASE-1Y	Vista Manager EX基本パッケージ(AMFノードマネージメント) 1年
	AT-VST-BASE-5Y	Vista Manager EX基本パッケージ(AMFノードマネージメント) 5年
	AT-VST-BASE-7Y	Vista Manager EX基本パッケージ(AMFノードマネージメント) 7年
	AT-VST-BASE-1Y更新用	Vista Manager EX基本パッケージ(AMFノードマネージメント) 1年更新用
拡張機能 無線管理機能	AT-VST-WL-1Y	Vista Manager EX無線LANコントローラーライセンス(10AP) 1年
	AT-VST-WL-5Y	Vista Manager EX無線LANコントローラーライセンス(10AP) 5年
	AT-VST-WL-7Y	Vista Manager EX無線LANコントローラーライセンス(10AP) 7年
	AT-VST-WL-1Y更新用	Vista Manager EX無線LANコントローラーライセンス(10AP) 1年更新用
拡張機能 AWC-CB + AWC-SC	AT-VST-CB-1Y-2022	Vista Manager EX 無線チャンネルブランクett + スマートコネクトライセンス(10AP) 1年
	AT-VST-CB-5Y-2022	Vista Manager EX 無線チャンネルブランクett + スマートコネクトライセンス(10AP) 5年
	AT-VST-CB-7Y-2022	Vista Manager EX 無線チャンネルブランクett + スマートコネクトライセンス(10AP) 7年
	AT-VST-CB-1Y-2022更新用	Vista Manager EX 無線チャンネルブランクett + スマートコネクトライセンス(10AP) 1年更新用
拡張機能 SNMPマネージャー機能	AT-VST-SNMP-1Y	Vista Manager EX SNMPマネージャーライセンス1年
	AT-VST-SNMP-5Y	Vista Manager EX SNMPマネージャーライセンス5年
	AT-VST-SNMP-7Y	Vista Manager EX SNMPマネージャーライセンス7年
	AT-VST-SNMP-1Y更新用	Vista Manager EX SNMPマネージャーライセンス1年更新用

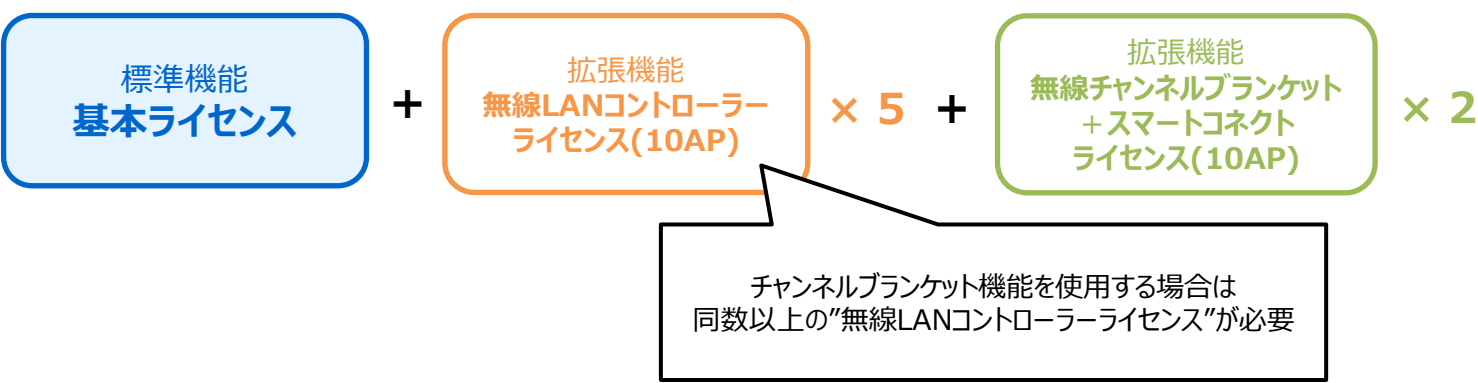
2-2. 機器選定

■ Vista Manager EX(Windows版)のライセンス 組み合わせ例

□ AP計50台でチャンネルブランチ機能のみを利用する場合



□ AP計50台でセル方式:AP30台/チャンネルブランチ方式:AP20台を利用する場合



2-2. 機器選定

■ AWC-CB対応無線AP

□ AWC-CBに所属できる無線APの具体的な機種は以下の通り

- AT-TQ5403、AT-TQ5403e : ファームウェアバージョン 5.3.x以降
- AT-TQ6602 : ファームウェアバージョン 7.0.1-0.1以降
- AT-TQ6602 GEN2、AT-TQ6702 GEN2 : ファームウェアバージョン 8.0.2-1.1以降

※ AT-TQ5403/5403e、AT-TQ6602、AT-TQ6602 GEN2/6702 GEN2の混在はできません。

AT-TQ5403とAT-TQ5403eの組み合わせ、または、AT-TQ6602 GEN2とAT-TQ6702 GEN2の組み合わせは使用可能です。

2-2. 機器選定

■ AWC-CB構成に必要な機器の種別をまとめる

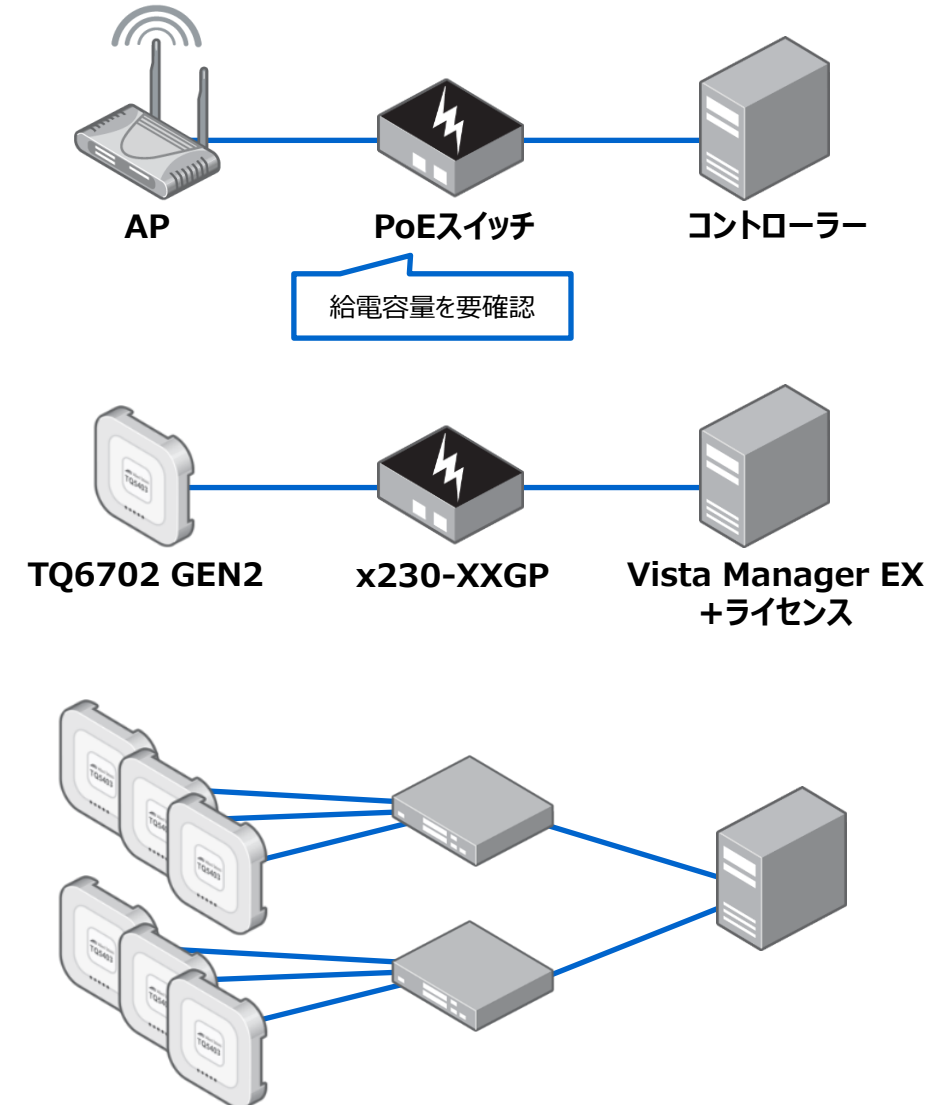
1. 無線LANアクセスポイント(AP)
2. 無線LANコントローラー(コントローラー)
3. PoEスイッチ

■ 要件を満たす機器を選定

1. TQ6702 GEN2
2. Vista Manager EX
+ AWC/AWC-CBライセンス
3. x230-XXGP

■ 要件を満たす数量を洗い出し

1. TQ6702 GEN2
2. Vista Manager EX 基本ライセンス
+ 無線LANコントローラーライセンス
+ 無線チャンネルブランクett(+スマートコネクト)ライセンス
3. x230-10GP



2-3. 構成図作成

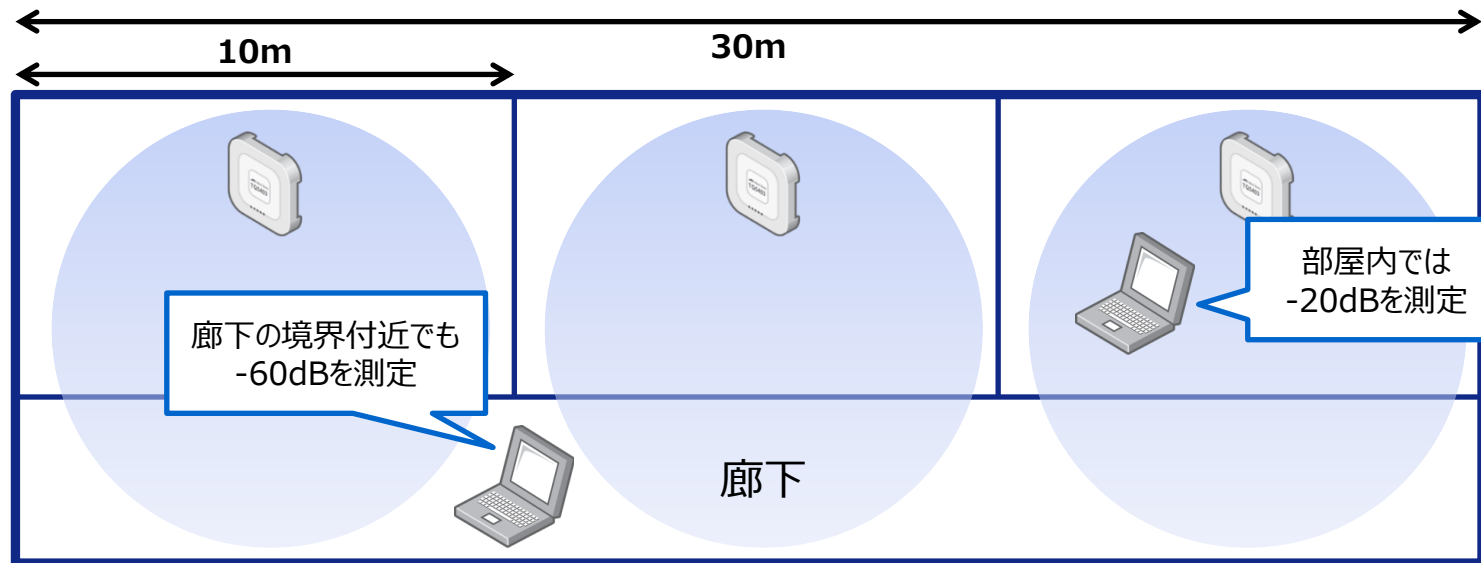
■ プロット図の作成

□ 設置AP間の距離

- “チャンネルブランク方式”による無線LAN環境を構築する場合、**目安としてAP間の距離は約10～15mプロットする ※**

□ 電波強度の目安

- 必要な無線エリア全体が**-60dBの電波強度で**カバーできることを目安とする
- 電波は壁などの障害物によって減衰したり、鉄板や厚いコンクリートの場合はほとんど通さない



※ 一般的な目安を記載しています。
実際の構築時には、環境に適した設定を行って下さい

2-3. 構成図作成

■ 無線LANサイトサーベイの実施

□ サイトサーベイは事前、事後の両方で電波の状態を確認することが望ましい

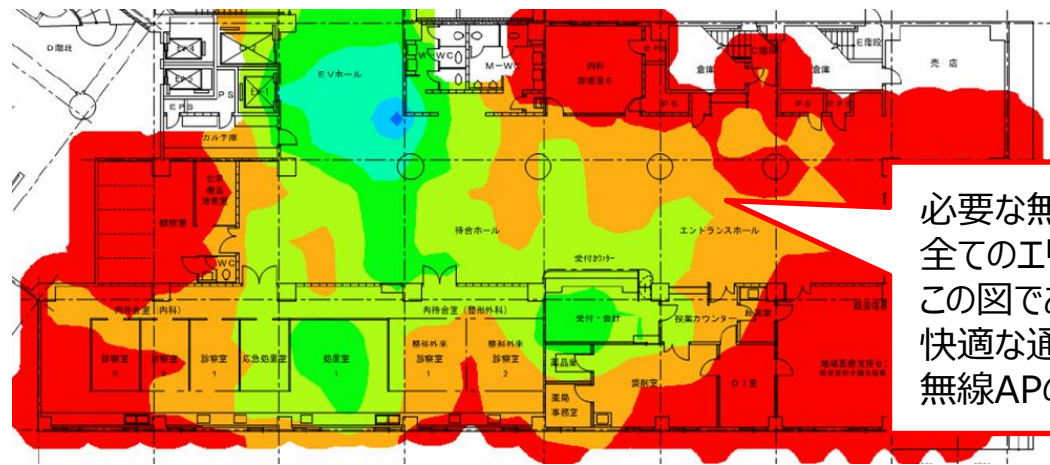
□ 事前サーベイ

- ブランケット型を使用する場合でも、従来通りのサーベイで問題なし
- Vista Manager EXを実際に接続してサーベイする必要なし
- 上下階からの電波も気を付ける

□ 事後サーベイ

- サーベイ用にブランケット型と同じ無線バンドでセル型のビーコンを出す設定を追加
 - ブランケット型はすべて同じビーコンになるため、サーベイヤーで正確な情報が取得できないため

サイトサーベイ結果例



必要な無線エリアを確認した上で
全てのエリアが-60dBの強度で電波が届く必要があり、
この図であれば黄緑のエリアの範囲のみでしか
快適な通信は得られないので
無線APの設置を増やして検討する必要がある

≤-70 dBm

-63

-56

-49

-41

-34

≥-20 dBm

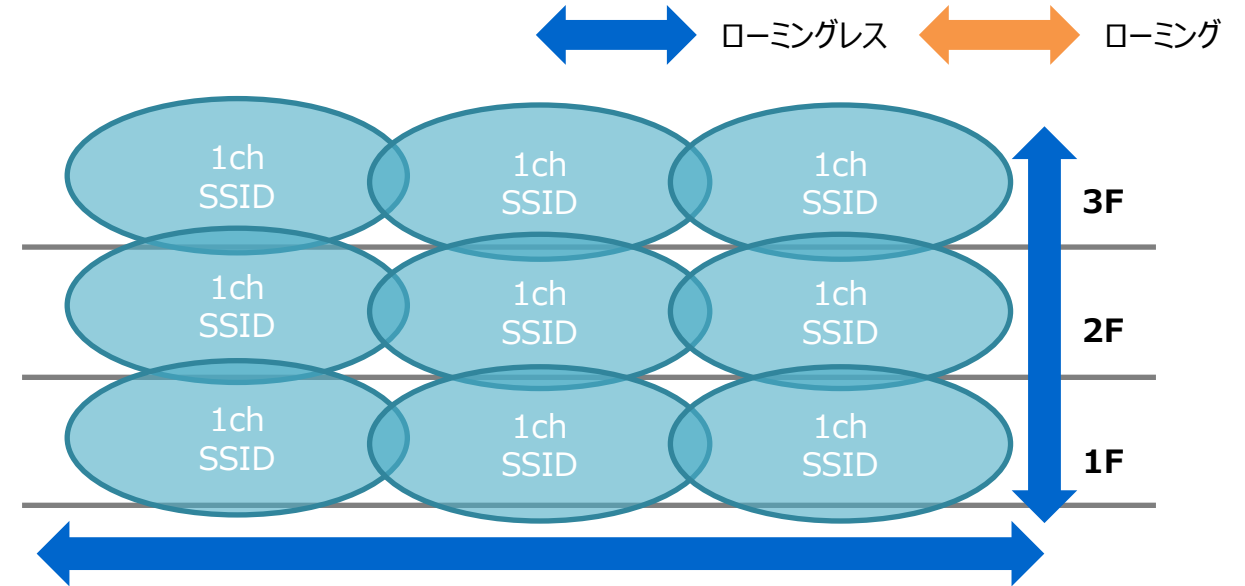
2-3. 構成図作成

参考

■ 想定される構成

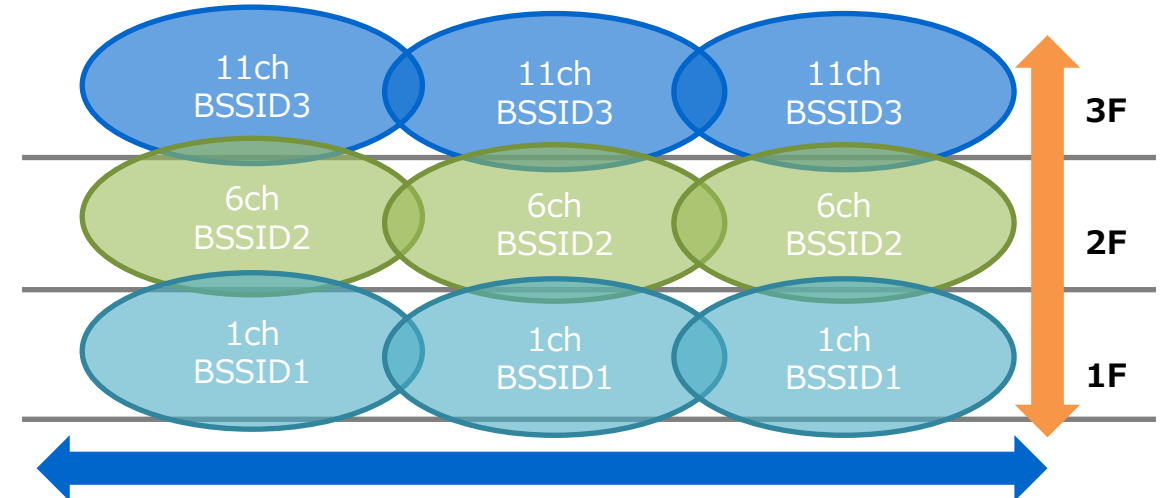
□ 全体を一つのチャンネル且つブランクで構成

- メリット : 移動してもローミングが発生しない
※ 垂直方向の移動は、AWC-CBとしてはローミングレスですが、現実的には移動経路(階段、エレベーター等)によって通信断が発生する可能性があります
- デメリット : 帯域がせまくなる



□ フloorごとにブランクを分ける構成

- メリット : 帯域を広くとることが可能
- デメリット : Floor間でローミングが発生



2-4. 注意/制限事項

- SSIDの数に関して
 - 多くSSIDを設定しているとその分通信帯域を圧迫するため、不用意にSSIDを設定しないこと
- 電波の伝わり方について
 - 電波は壁などの障害物によって減衰したり、鉄板や厚いコンクリートの場合はほとんど通さない
 - スマートフォンなどはアンテナ部分を手で覆いかくしてしまい電波が弱くなっている可能性も
 - 端末からAPへの電波は弱く、さらに端末によって受信感度も異なるため、注意
 - ・ 電波出力・受信感度の傾向：PC > タブレット > スマートフォン
 - 端末種別ごとに求められる電波強度

種別	推奨	最低
ノートPC	-60 ~ -70 dBm以上	-75 dBm以上
スマホ／タブレット	-55 ~ -65 dBm以上	-70 dBm以上
PDA	-50 ~ -60 dBm以上	-65 dBm以上

※上記は一般的な利用方法での基準です。要求されるパフォーマンス、利用アプリ、利用用途、利用台数に応じて値は変動します(音声通信／動画配信、同時接続台数多数、等の特殊ケース除く)
※ 外来波のある環境では、上記しきい値内でも通信が不安定になる場合があります

2-4. 注意/制限事項

■ 管理可能数

□ 無線AP

- システム全体でのAP数 : 最大3000台
- 管理可能なTQシリーズ : 最大3000台 ※ 違うTQシリーズ同士のCB構築は未サポートです
- 管理可能なTQmシリーズ : 機種ごとに最大100台
- 管理可能な無線クライアント数 : 最大18000台(クライアント位置推定機能無効時)

□ AWC-CB(チャンネルブランケット)

- ブランケット設定数 : 最大100個
- ブランケット内アクセスポイント数 : 最大100台
- アクセスポイントあたりのブランケット数
 - TQ5403, TQ5403e : 最大6個(2.4GHz帯/5GHz帯 W52で各3個)
 - TQ6602 : 最大20個(2.4GHz帯/5GHz帯 W52で各10個)
 - TQ6702/6602 GEN2 : 最大14個(2.4GHz帯/5GHz帯 W52で各7個)
- ブランケット内無線クライアント数
 - TQ6702/6602 GEN2, TQ5403, TQ5403e : 無線バンドあたり最大500台
 - TQ6602 : 無線バンドあたり最大320台

□ SNMP

- エージェント数 : 最大2000台

2-4. 注意/制限事項

■ AWC-CB関連の管理可能数(詳細)

□ CB共通設定 : 100個まで

※ クライアント位置推定機能を有効に設定した場合、CB共通設定を適用できる無線APの数はシステム全体で最大500台まで

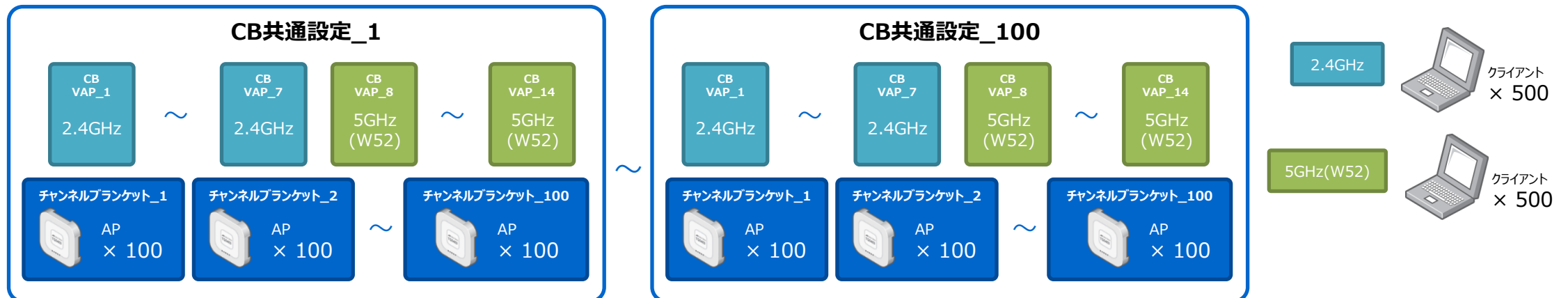
- CB VAPで利用できる無線バンド : 無線1(2.4GHz) / 無線2(5GHz)
- CB共通設定あたりのVAP数 : TQ6602 GEN2/6702 GEN2 14個まで(2.4GHz/5GHzで各7個)
TQ6602 20個まで(2.4GHz/5GHzそれぞれ10個)
※ v7.0.1-0.x以前のファームウェアを使用した場合は、2.4GHz/5GHzそれぞれ3個ずつ、合計6個まで
TQ5403/TQ5403e 6個まで(2.4GHz/5GHzそれぞれ3個)
※ v6.0.1-1.x以前のファームウェアを使用した場合は、2.4GHz/5GHzそれぞれ2個ずつ、合計4個まで

□ チャンネルブランケット : 100個まで

- チャンネルブランケットあたりのAP数 : 100台まで ※ 1チャンネルブランケットに所属するAP数は30台程度を推奨

□ 無線クライアント数

- 無線バンドあたりの無線クライアント数 : TQ6602 GEN2/6702 GEN2 500台まで
※ ブランケット型VAP 1個のみを設定した場合も、同じ無線バンド(無線1または無線2)に複数のセル型/ブランケット型VAPを設定した場合も、500台まで
なお、セル型VAPの接続可能な無線クライアントは無線バンドあたり200台まで
※ 上記の無線クライアント数は接続可能な上限を示しており、通信品質を保証するものではありません。通信品質を確保するには、利用環境や帯域を考慮して設計してください



※ 実際に管理可能な最大数分を組み合わせた場合、全体のAPサポート数をオーバーするため、設計時に考慮すること

2-4. 注意/制限事項

- VAPは、無線バンドごとに、セル型のVAP、ブランクett型のCB VAPを合わせて5個以内にすることを推奨

※ チャンネルブランクettVAPとセル型VAPを同じ無線インタフェースに設定し、併用して動作させることは可能ですが、以下の注意点があります。

チャンネルブランクett設定時の仕様

- チャンネルブランクettの設定をした無線インタフェースは、チャンネルブランクettで設定したチャンネルを使用する。
セル型VAPも同じチャンネルを使用。

*チャンネルブランクettの使用は、電波の範囲を隙間なくAPを設置する環境となります。

その環境下でセル型VAPを使用することになり、上記仕様のため、隣接AP間のセル型VAPで電波干渉を引き起こします。

そのため、併用するには、チャンネルブランクettの設計をしつつ、電波出力の調整も無しで、セル型VAPで干渉しない無線LAN環境の設計が必要となり、実際に運用レベルでの使用は推奨できません。

それでも、併用を可能としているのは、ある特定のチャンネルブランクettを設定しているAPに通信可能かをセル型VAPを設定してみて確認したいなどの用途を考え、メリットがあると判断しているためです。

2-4. 注意/制限事項

- VAPは、無線バンドごとに、セル型のVAP、ブランケット型のCB VAPを合わせて5個以内にすることを推奨
 - TQ6602 GEN2/6702 GEN2のCB共通設定あたりのVAP数は14個だが、推奨値は5個以内

ひとつの無線バンド内でセルとブランケットを併用した場合(前ページの**非推奨例**)

	AP共通設定	CB共通設定
無線 1 2.4GHz	<ul style="list-style-type: none">○ VAP-1(ブランケット用ダミー)○ VAP-2(ブランケット用ダミー)○ VAP-3(ブランケット用ダミー)④ VAP-4(セル)⑤ VAP-5(セル)	<ul style="list-style-type: none">① VAP-1(ブランケット)② VAP-2(ブランケット)③ VAP-3(ブランケット)
無線 2 5GHz	<ul style="list-style-type: none">○ VAP-1(ブランケット用ダミー)○ VAP-2(ブランケット用ダミー)○ VAP-3(ブランケット用ダミー)④ VAP-4(セル)⑤ VAP-5(セル)	<ul style="list-style-type: none">① VAP-1(ブランケット)② VAP-2(ブランケット)③ VAP-3(ブランケット)

2-4. 注意/制限事項

- VAPは、無線バンドごとに、セル型のVAP、ブランクett型のCB VAPを合わせて5個以内にすることを推奨
 - TQ6602 GEN2/6702 GEN2のCB共通設定あたりのVAP数は14個だが、推奨値は5個以内

セル+ブランクett型でブランクettの推奨最大数(5個)分VAPを設定した場合

	AP共通設定	CB共通設定
無線 1 2.4GHz	<ul style="list-style-type: none">○ VAP-1(ブランクett用ダミー)○ VAP-2(ブランクett用ダミー)○ VAP-3(ブランクett用ダミー)	<ul style="list-style-type: none">① VAP-1(ブランクett)② VAP-2(ブランクett)③ VAP-3(ブランクett)
無線 2 5GHz	<ul style="list-style-type: none">○ VAP-1(ブランクett用ダミー)○ VAP-2(ブランクett用ダミー)○ VAP-3(ブランクett用ダミー)	<ul style="list-style-type: none">① VAP-1(ブランクett)② VAP-2(ブランクett)③ VAP-3(ブランクett)

2-4. 注意/制限事項

- VAPは、無線バンドごとに、セル型のVAP、ブランクett型のCB VAPを合わせて5個以内にすることを推奨
 - TQ6602 GEN2/6702 GEN2のCB共通設定あたりのVAP数は14個だが、推奨値は5個以内

セル+ブランクett型の構成で”無線1”をブランクett型、
”無線2”をセル型として推奨最大数分VAPを設定した場合

	AP共通設定	CB共通設定
<div>無線 1 2.4GHz</div>	<ul style="list-style-type: none">○ VAP-1(ブランクett用ダミー)○ VAP-2(ブランクett用ダミー)○ VAP-3(ブランクett用ダミー)	<ul style="list-style-type: none">① VAP-1(ブランクett)② VAP-2(ブランクett)③ VAP-3(ブランクett)
<div>無線 2 5GHz</div>	<ul style="list-style-type: none">① VAP-1(セル)② VAP-2(セル)③ VAP-3(セル)④ VAP-4(セル)⑤ VAP-5(セル)	

2-4. 注意/制限事項

- チャンネルブランケット制御フレームによるスイッチ製品の機能に対する影響への対応
 - チャンネルブランケットの制御フレームは、EtherType=0xE3C0のLayer2のブロードキャストフレームを使用します。チャンネルブランケットのグループに所属している範囲にあるスイッチにはこのフレームが流れます
 - AW+シリーズのスイッチ製品では、ARP Request を除くブロードキャストフレームを同一優先度にて扱っており(※)、チャンネルブランケットの制御フレームの通信量によりDHCP Discover等のブロードキャストフレームをロスする可能性があります
 - DHCPサーバー/リレー機能を使用する場合は、DHCPパケットが使用するキューの変更をお願いします

<回避設定例(SBx908 GEN2の場合)> DHCPパケットの優先度を変更するコマンド

```
mls qos enable
access-list hardware dhcp
permit udp any range 67 68 any range 67 68
```

```
class-map dhcp
match access-group dhcp
policy-map dhcp
class default
class dhcp
remark new-cos 0 internal new-cpu-queue 2
```

```
interface port1.0.x
service-policy input dhcp
```

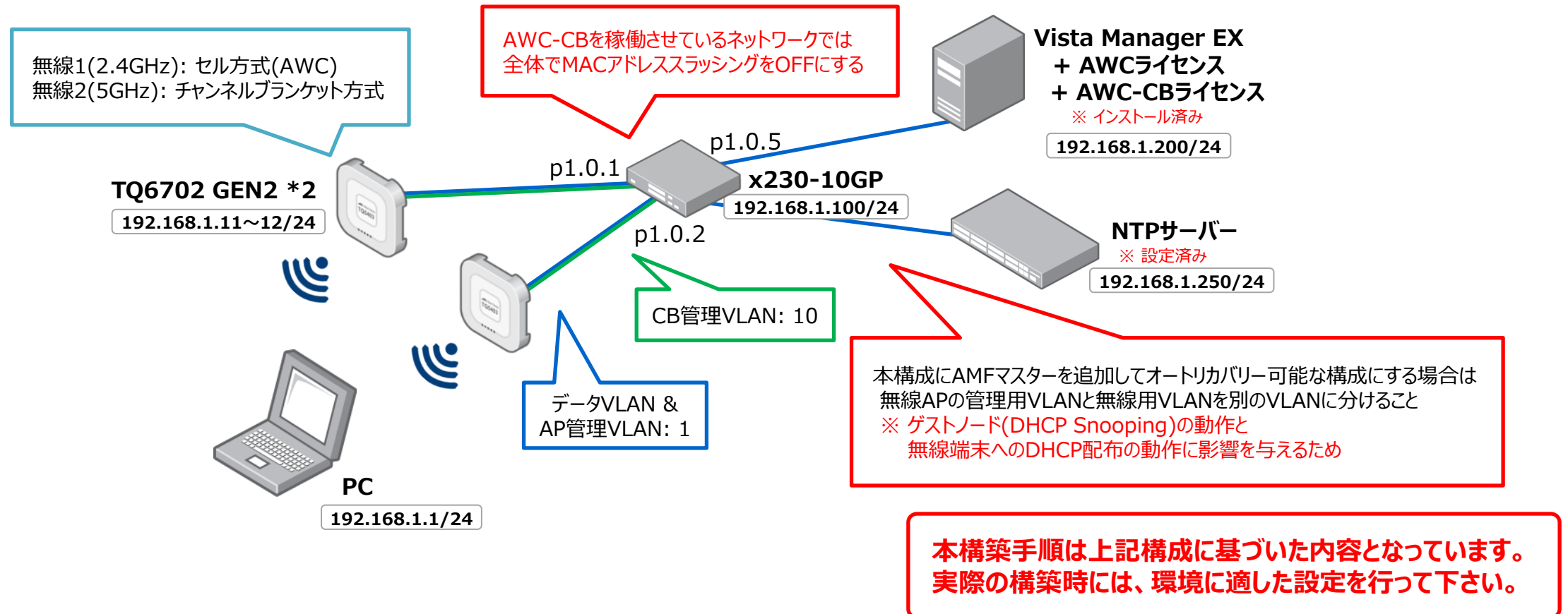
※ パケットの取り扱いについては、製品により仕様が異なりますので、詳細は各製品のコマンドリファレンスをご参照下さい。
また、他社製品を使用する場合には、事前に仕様確認及び影響がないか検証することをお勧めします

3. 構築

3. 構成

■ 本資料では以下の構成図を基に3つの機器へ設定を追加

1. 無線LANアクセスポイント : TQ6702 GEN2
2. PoEスイッチ : x230-10GP
3. 無線LANコントローラー : Vista Manager EX(AWCプラグイン)



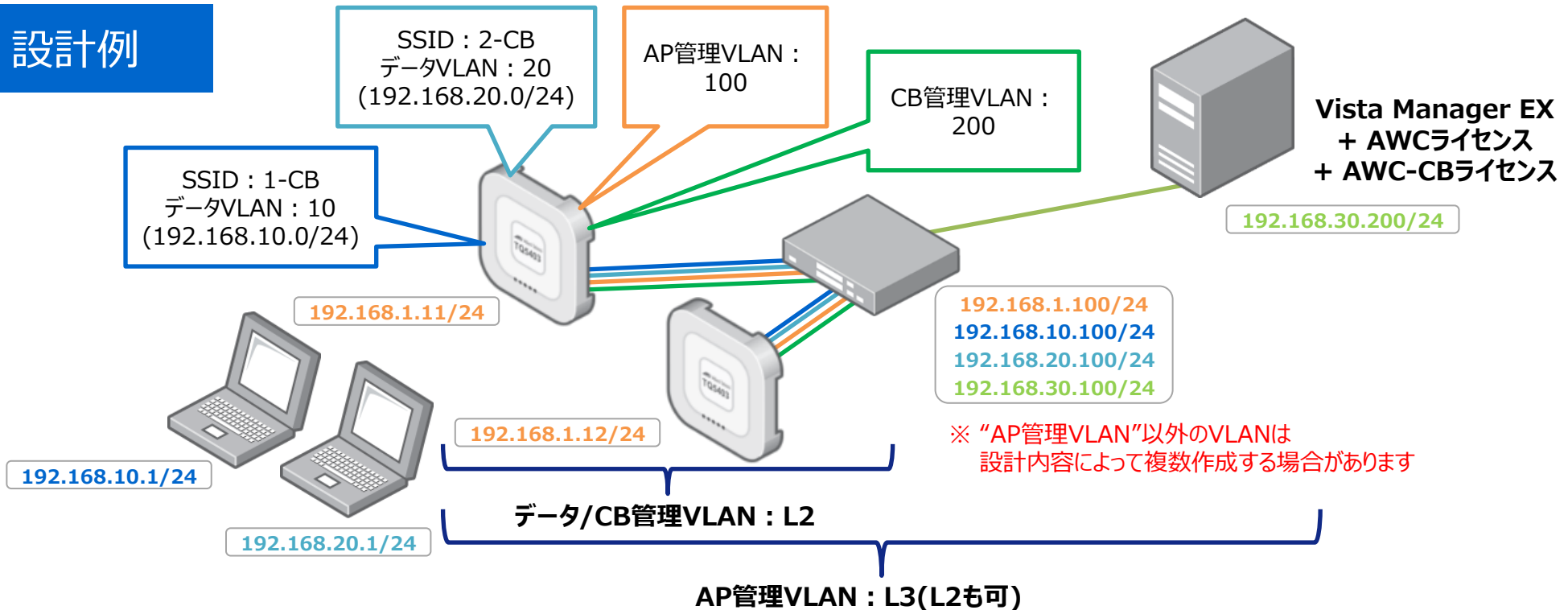
3. 構成

■ VLAN設計時の注意事項

□ CBを構成する場合は最低3種類のVLANをtagで通す必要あり

- CBを利用する際は、下記3種類のVLANを分ける
- そのため、無線APまではtag VLANで通す必要があり、スイッチ側でtag VLAN機能があるものを選定
 1. データVLAN …SSIDに紐付き、端末からの通信をやり取りするVLAN
 2. AP管理VLAN …APのGUIにアクセスする場合や、Vista Manager EXからの管理パケットが通るVLAN
 3. CB管理VLAN …CB構成の管理をするために、AP同士がパケットをやり取りするためのVLAN

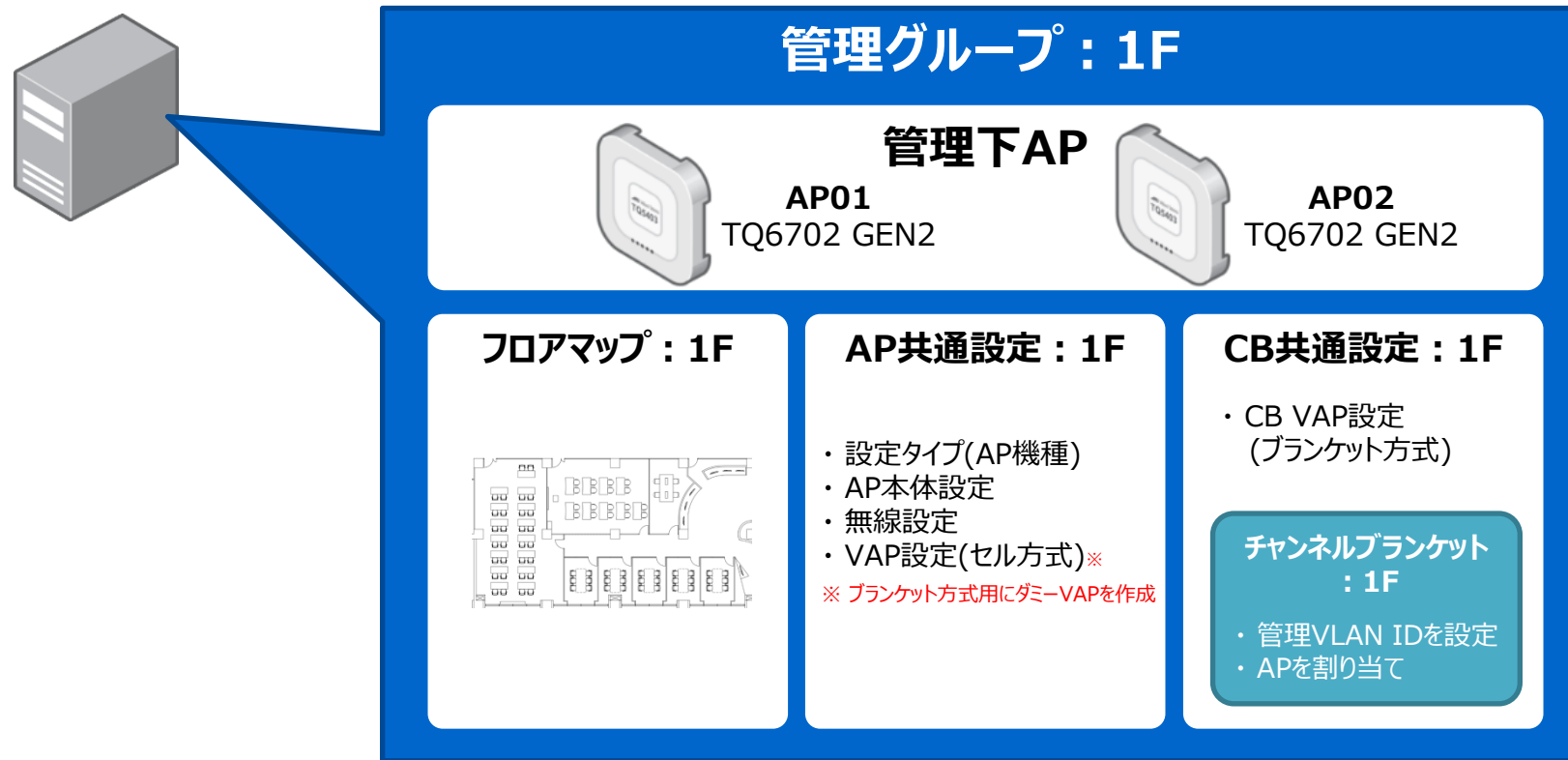
設計例



3-1. 設定項目

■ コントローラー : Vista Manager EX(AWCプラグイン)

□ 設定内容



- ※ 1つの管理グループでサポート可能な無線APの台数は350台までです。
1つの管理グループあたり50台以下での運用を推奨します。
なお、AT-TQm1402/5403/6602 GEN2/6702 GEN2の管理可能数は、
上記の条件と合わせ、AWCプラグイン全体で最大100台までとなりますのでご注意ください。
※ 作成する管理グループ数は100個までにしてください。

3-1. 設定項目

本表に記載のない設定項目はデフォルト設定を推奨します。
これらはあくまで推奨値であり、環境によっては調整が必要です。

- コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)
 - AWCプラグイン(Windows版) リファレンスマニュアル 3.11.1 / 付録 / AT-TQ5000/6000シリーズ推奨
https://www.allied-telesis.co.jp/support/list/nms/at-vista-ex/rel/vmex/3.11.1/613-002906_S/docs/index_left_sections.html#cate1-490101_recomm5k6k

項目名	設定項目の所在	設定の適用範囲	セル			AWC-CB			備考
			TQ5403 TQm5403 TQ5403e	TQ6602	TQ6602 GEN2 TQ6702 GEN2	TQ5403 TQ5403e	TQ6602	TQ6602 GEN2 TQ6702 GEN2	
管理グループ	管理グループ	－	1管理グループあたりの無線AP登録数：50以下						
近隣管理AP検出	AWC設定	無線AP全体	AWC自動計算を使用しない場合：無効			AWC自動計算を使用しない場合：無効	AWC-CB有効時は近隣管理AP検出は動作しない	AWC自動計算を使用しない場合：無効	
エアタイムフェアネス	AP共通設定	無線バンドごと	無効(デフォルト)			必ず無効(デフォルト)			
レガシーレートセット	AP共通設定	無線バンドごと	2.4GHz：1, 2Mbps無効			2.4GHz：1, 2Mbps無効			
RTSしきい値	AP共通設定	無線バンドごと	2347(デフォルト)			必ず2347(デフォルト)			
バンドステアリング	AP共通設定	無線AP全体	無効(デフォルト)			必ず無効(デフォルト)			
NoAckサポート	－	無線バンドごと	無効(デフォルト)	有効(デフォルト)	無効(デフォルト)	無効(デフォルト)	有効(デフォルト)	無効(デフォルト)	単独で使用していた無線APを管理下に追加した場合は、無線AP自体のWeb設定画面(設定 > QoS)から設定を確認して、左記のデフォルトに変更してください。
APSD	AP共通設定	無線バンドごと	無効(デフォルト)	有効(デフォルト)	無効(デフォルト)	無効(デフォルト)	有効(デフォルト)	無効(デフォルト)	
近隣AP検出	AP共通設定	無線バンドごと	近隣AP検出(侵入検知/防御機能を含む)を使用しない、かつAWC自動計算低精度または使用しない場合：無効			近隣AP検出(侵入検知/防御機能を含む)を使用しない場合：無効		必ず無効	
MU-MIMO	AP共通設定	無線バンドごと	－	無効(デフォルト)		－	未サポート(必ず無効(デフォルト))		
OFDMA	AP共通設定	無線バンドごと	－	無効(デフォルト)		－	未サポート(必ず無効(デフォルト))		
管理フレーム保護	AP/CB共通設定	VAPごと	無効			無効			
ブロードキャストキー更新間隔	AP/CB共通設定	VAPごと	0(デフォルト)			未サポート(必ず0(デフォルト))			
RADIUSアカウンティング	AP/CB共通設定	VAPごと	無効(デフォルト)			未サポート(必ず無効(デフォルト))			
ダイナミックVLAN	AP/CB共通設定	VAPごと	無効		無効(デフォルト)	未サポート(必ず無効)			無線AP単体：デフォルト無効、AP共通設定：デフォルト有効、CB共通設定：必ず無効
高速ローミング	AP/CB共通設定	VAPごと	無効(デフォルト)			未サポート(必ず無効(デフォルト))		無効(デフォルト)	
無応答端末未切断タイマー	AP/CB共通設定	VAPごと	300(デフォルト)			未サポート(必ず300(デフォルト))		300(デフォルト)	
多重接続要求	AP/CB共通設定	VAPごと	無視する	－	無視する	無視する	－	無視する	AT-TQ6602 GEN2/6702 GEN2ではCB共通設定で「切断する」を選択した場合も「無視する」を選択した場合と同様に動作します。
ローミング通知	AP/CB共通設定	VAPごと	有効			1VAPのみのローミングが生じない環境：無効 複数VAPのローミングが生じる環境：有効			※ AWC-CBの場合、該当の無線バンドのCB VAPすべて
DTIM値	AP/CB共通設定	VAPごと	通常：1(デフォルト) 端末バッテリー消費軽減：3			通常：1(デフォルト) 端末バッテリー消費軽減：3			
プロキシ-ARP	AP/CB共通設定	VAPごと	データ通信：無効 IP電話システム：有効			データ通信：無効 IP電話システム：有効			※ AWC-CBの場合、該当の無線バンドのCB VAPすべて
RSSIしきい値	CB共通設定	CB-VAP全体	－			30			
パワーセーブの強制解除	CB共通設定	CB-VAP全体	無効(デフォルト)			無効(デフォルト)			

■ チャンネルブランチ構築時に必要な設定内容

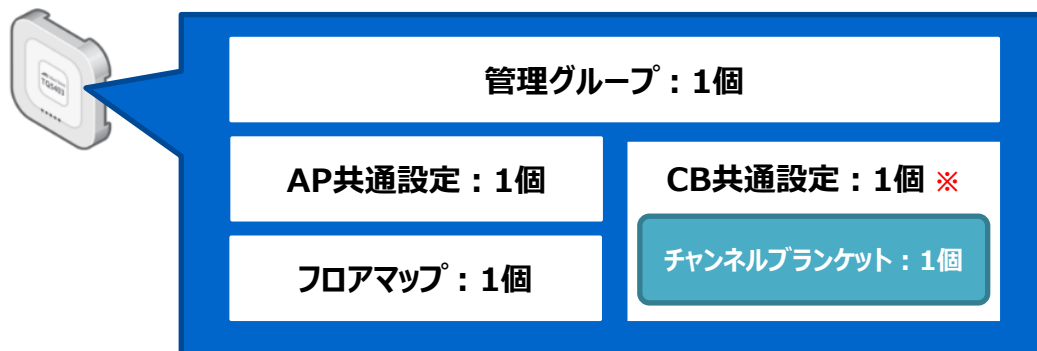
□ AP共通設定

- 設定タイプ(AP機種)
- AP本体設定
- 無線設定 [無線バンド毎]
- VAP設定(セル方式) [無線バンド毎/ブランチ方式と合わせて5個まで(推奨)] ※ ブランチ方式用にダミーVAPを作成

□ CB共通設定 [100個まで]

- CB VAP設定(ブランチ方式)[6個まで(2.4GHz/5GHz W52で各3個)]
- チャンネルブランチ [100個まで]
 - CB 管理VLAN IDを設定
 - AP割り当て [100台まで] ※ サポートAP数は3000台のため、考慮して設計する必要あり

■ 1台のAPに紐づけられる各種設定数

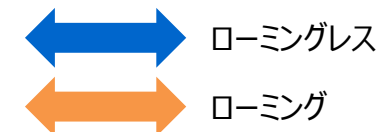
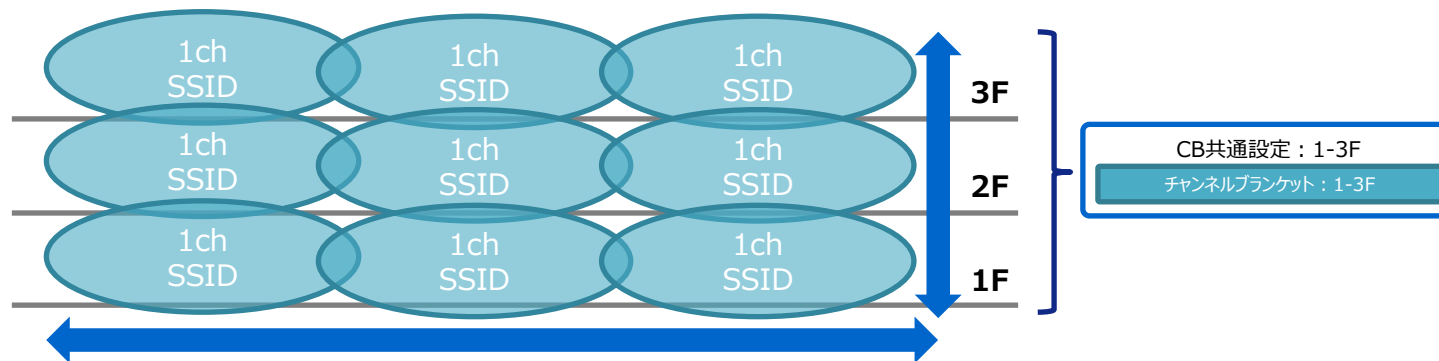


※ 明示的に紐づける項目はないが
“CB共通設定”内の“チャンネルブランチ”で
紐づけを行っているため、1個とする

■ 構成例

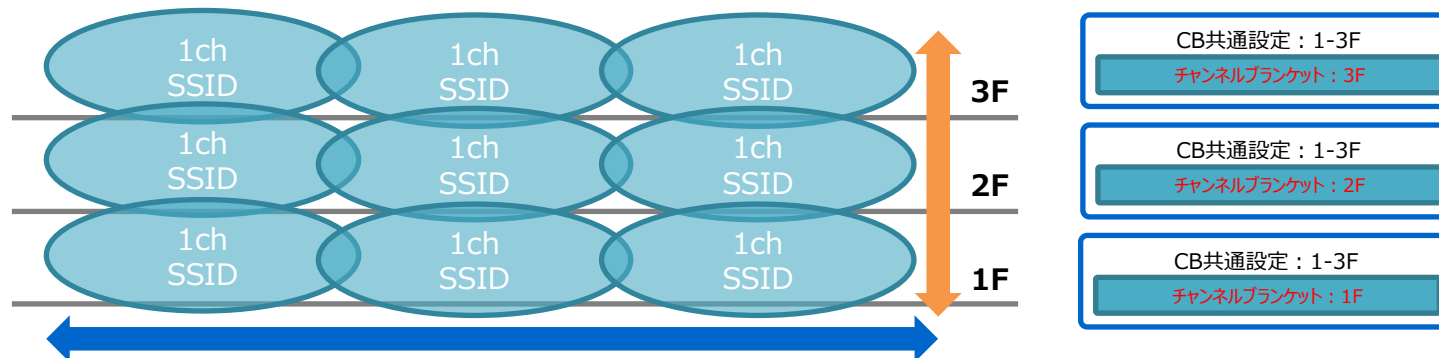
□ 全体を一つのチャンネル且つブランクで構成

- フロア間を移動してもローミングが発生しない
- “CB共通設定”と“チャンネルブランク”は全体で同じものを使用



□ フロアごとにブランクだけを分ける構成(非推奨)

- フロア間を移動を移動するとローミングが発生
- “CB共通設定”は同じものを使用し“チャンネルブランク”はフロア別で違うものを使用

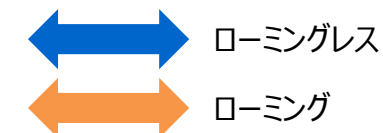
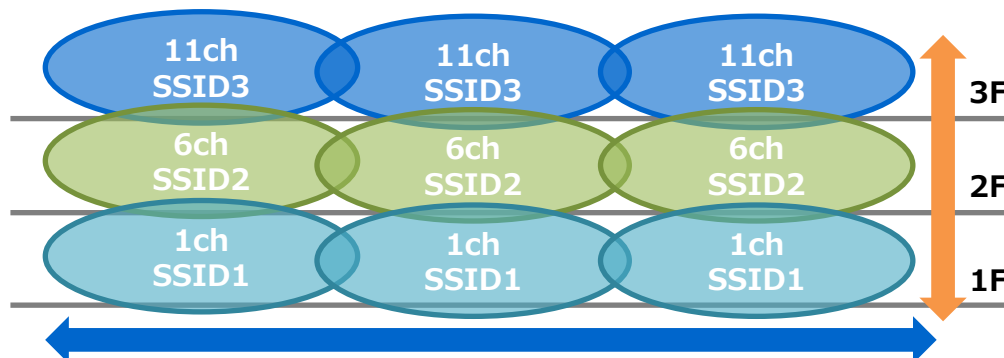


3-1. 設定項目

■ 構成例

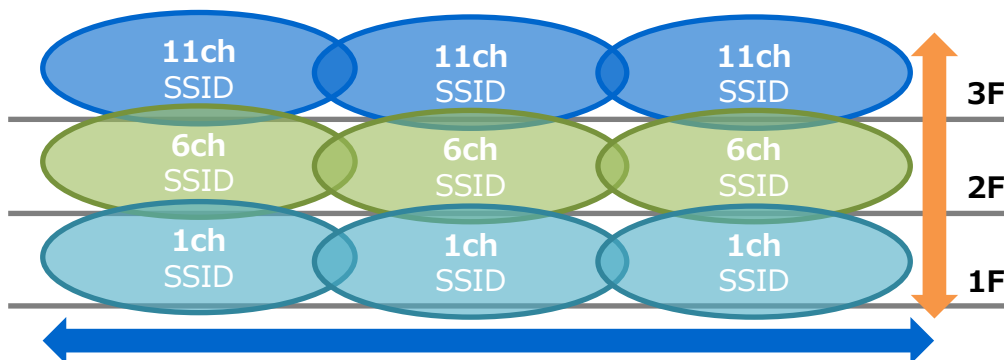
□ フロアごとに**SSID/チャンネル**とブランクettを分ける構成

- “CB共通設定”と“チャンネルブランクett”はフロア別で違うものを使用



□ フロアごとに**チャンネル**とブランクettを分ける構成

- “CB共通設定”と“チャンネルブランクett”はフロア別で違うものを使用



3-2. 設定手順

■ AP : TQ6702 GEN2

1. ログイン
2. 初期設定(言語)
3. ホスト名とIPアドレスを設定
4. ファームウェアバージョンを確認

■ PoEスイッチ : x230-10GP

1. ログイン
2. IPアドレスを設定
3. ポートの設定
4. APとコントローラーを接続

■ コントローラー : Vista Manager EX (AWCプラグイン)

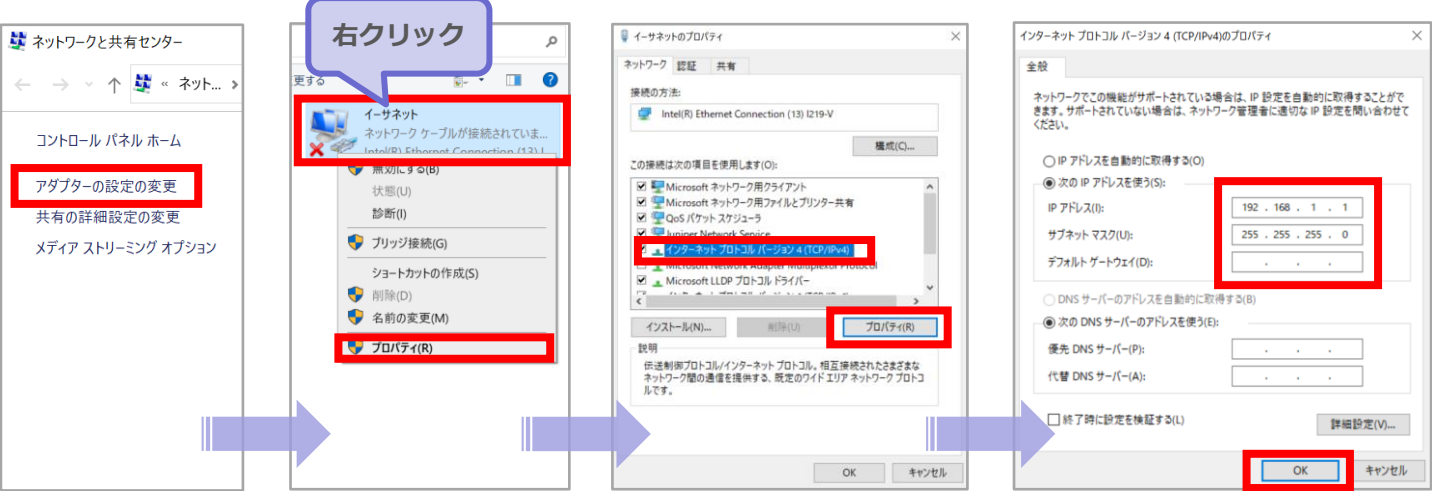
1. ログイン
2. 管理グループの作成
3. APを登録
4. “AP共通設定”を作成
5. “CB共通設定”を作成
6. “CB共通設定”を適用する“チャンネルブランケット”を作成
7. APに“AP共通設定”を適用
8. “フロアマップ”を作成

3-2. 設定手順

■ 端末：PC

□ 事前準備

- AP(TQ6702 GEN2)のGUI画面へアクセスするため、
端末の[ネットワークと共有センター]からイーサネットIPアドレスを"192.168.1.1/24"に設定



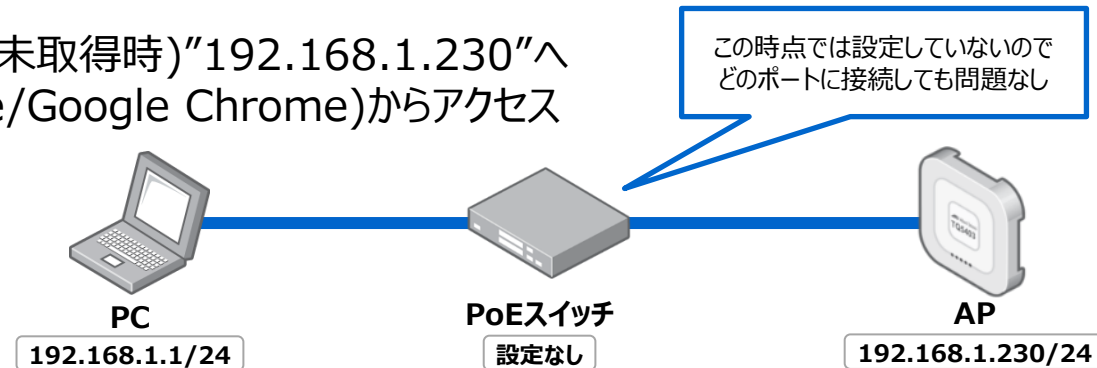
IPアドレス	192.168.1.1
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	なし

3-2. 設定手順

■ AP : TQ6702 GEN2

1. ログイン

- APの初期IPアドレス(IPアドレス未取得時)“192.168.1.230”へPCのブラウザ(Microsoft Edge/Google Chrome)からアクセス



- 下記画面が表示されたら、「ユーザーID」と「パスワード」を入力し、「ログイン」をクリック

Allied Telesis
AT-TQ6702 GEN2

ユーザーID
パスワード

ログイン

ユーザーID	manager
パスワード	friend

※ AWCプラグインで管理するTQ1402/5403/5403e/6602/6602 GEN2/6702 GEN2、TQm1402/5403/6602 GEN2/6702 GEN2のWeb設定画面で変更可能な項目は以下のみ。
以下の項目以外の変更は行わないで下さい。

システム > 通信 / Web / LLDP
有線LAN > VLAN設定 / L2 ポート設定(AT-TQ5403のみ有効)
アカウント > ユーザー / 言語

3-2. 設定手順

■ AP : TQ6702 GEN2

2. ホスト名とIPアドレスを設定

- メニューから「設定」→「システム」→「通信(タブ)」を選択
- 「ホスト名」を「AP01」(もしくは「AP02」)に変更
- 「IPアドレスの取得」を「DHCP」から「スタティックIP」に変更
- 「スタティックIPアドレス」「サブネットマスク」「デフォルトゲートウェイ」を入力し、「保存 & 適用」ボタンをクリック

AT-Allied Telesis AT-TQ6702 GEN2

設定 > システム > 通信

監視 < 設定 * システム 有線LAN 無線LAN VAP/セキュリティ QoS MACアドレスリスト メンテナンス < アカウント <

通信 時刻 Web SNMP ログ LED LLDP Hardware

ホスト名 AP01

IPアドレスの取得 スタティックIP

スタティックIPアドレス 192.168.1.11

サブネットマスク 255.255.255.0

デフォルトゲートウェイ 192.168.1.100

DNSネームサーバー

Web認証用仮想IPアドレス

保存 & 適用

ホスト名	AP01, AP02
IPアドレス	192.168.1.11, 192.168.1.12
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	192.168.1.100

- AP本体のIPアドレスが変更になるため、再ログイン

3-2. 設定手順

■ AP : TQ6702 GEN2

3. ファームウェアバージョンを確認

- メニューから「メンテナンス」→「アップグレード」を選択
- 「ファームウェアの情報」に記載されているバージョンを確認



- 更新の必要がある場合には、「ファームウェアの更新」から「ファイルを選択」をクリックし、適切なファームウェアファイルを指定し、「更新」ボタンをクリックすると、更新可能

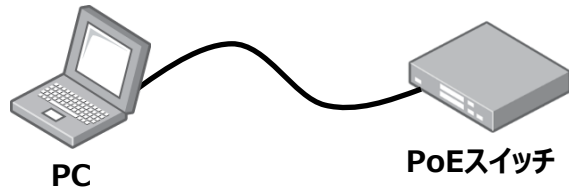
□ もう1台(AP02)も同様にp.41より1～3の手順を実施

3-2. 設定手順

■ PoEスイッチ : x230-10GP

1. ログイン

- PCとPoEスイッチをコンソールケーブルで接続



- ターミナルソフト“Tera term”を起動
- 「ユーザー名」と「パスワード」を入力

```
awplus login: manager  
password: friend (実際には表示されません)  
  
AlliedWare Plus (TM) 5.X.X xx/xx/xx xx:xx:xx  
awplus>
```

工場出荷時の
「ユーザー名」と「パスワード」

2. IPアドレスを設定

```
awplus> enable  
awplus# configure terminal  
awplus(config)# no spanning-tree rstp enable  
awplus(config)# interface vlan1  
awplus(config-if)# ip address 192.168.1.100/24  
awplus(config-if)# exit  
awplus(config)#
```

今回の構成では
RSTPの動作を無効化

3-2. 設定手順

■ PoEスイッチ：x230-10GP

3. ポートの設定

- “CB管理VLAN”となるvlan10を作成
- APを接続するポート(p1.0.1-1.0.2)はCB管理VLANとなるvlan10をタグ設定

```
awplus(config)# vlan database
awplus(config-vlan)# vlan 10
awplus(config-vlan)# exit
awplus(config)# interface port1.0.1-1.0.2
awplus(config-if)# switchport mode trunk
awplus(config-if)# switchport trunk allowed vlan add 10
awplus(config-if)# thrash-limiting action none
awplus(config-if)# exit
awplus(config)#
```

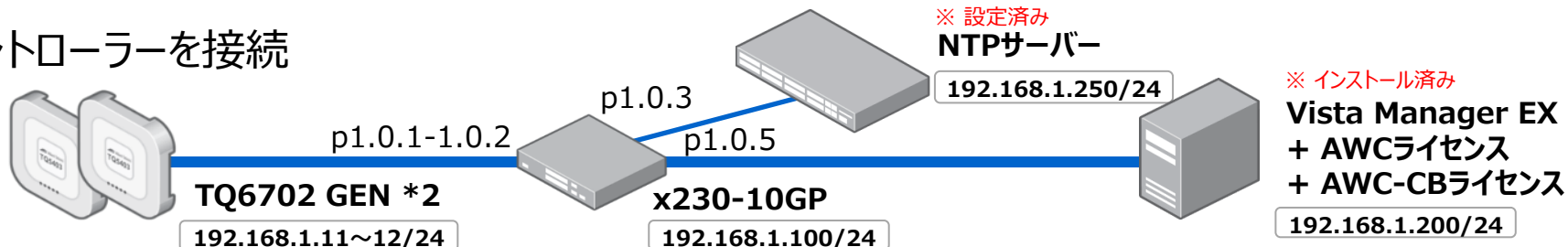
チャンネルブランケットを使用する“ネットワーク”では
MACアドレススラッシングプロテクションの設定を無効
※ AP直収のスイッチ以外のスイッチにも設定が必要

- APを接続しないポート(p1.0.3-1.0.8)はPoE給電機能を無効

```
awplus(config)# interface port1.0.3-1.0.8
awplus(config-if)# no power-inline enable
awplus(config-if)# thrash-limiting action none
awplus(config-if)# exit
awplus(config)# exit
awplus# write memory
```

次回起動する設定ファイルに
現在の設定を上書き

4. APとコントローラーを接続

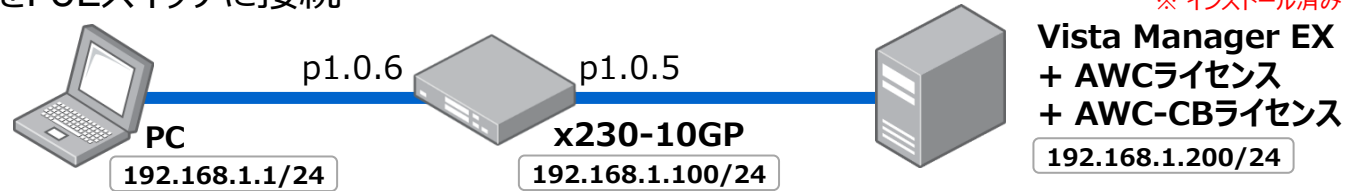


3-2. 設定手順

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

1. ログイン

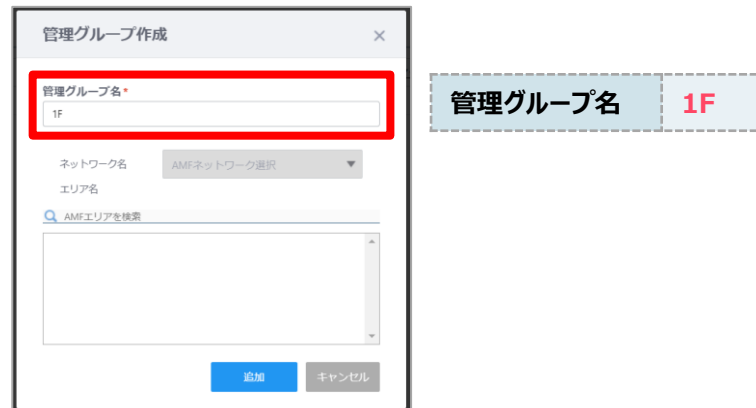
- PCをPoEスイッチに接続



- PC上で「AT-Vista Manager EX - ビューアー起動」をクリック
- 設定した「ユーザーID」と「パスワード」を入力し、「Log In」をクリック

2. 管理グループの作成

- メニューから「AWCプラグイン」→「無線設定」→「管理グループ」を選択
- コンテンツ欄右上の「新規作成」ボタンをクリック
- 「管理グループ作成」ダイアログ内の「管理グループ名」を入力し、「追加」ボタンをクリック



3-2. 設定手順

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

3. APを登録

- メニューから「AWCプラグイン」→「無線設定」→「AP登録・設定」を選択
- 画面右上、歯車アイコンにマウスオーバーし、表示されるサブメニューから、「手動で登録」をクリック
- 「無線AP登録」ダイアログ内の「機器名」「管理グループ」「IPアドレス(“STATIC”を選択)」
「MACアドレス」を入力または選択し、「追加」ボタンをクリック

無線AP登録

機器名

AP01

管理グループ*

1F

タグ

タグを付与する場合は、タグ名を入力しエンターキーを押してください。タグを解除する場合は、タグ名を削除してください。

AP事前設定用のAMF設定

無効

有効を選択したい場合は、AP事前設定用のAMF設定を有効にした管理グループを設定する必要があります。

IPアドレス*

DHCP

STATIC

192.168.1.11

MACアドレス

DHCPを選択する場合は、DHCPサーバにOption 43の設定が必要になります。

追加

キャンセル

機器名	AP01, AP02
管理グループ	1F
IPアドレス	192.168.1.11, 192.168.1.12
MACアドレス	(AP毎のMACアドレス)

※ AP毎のMACアドレスは、再度AP(TQ6702 GEN2)にログインして以下より確認してください。

監視 > ステータス > システム(タブ)

3-2. 設定手順

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

3. APを登録

- 追加すると画面が「無線AP詳細」へ遷移

AP01 [無線AP詳細]

基本情報

この時点では「未管理」で問題なし

管理状態	✖ 未管理
IPアドレス	192.168.1.11
MACアドレス	
管理グループ	1F
タグ	
割当ファームウェア	未割当
AP事前設定用のAMF設定	✖ 無効

フロアマップ未設置

フロアマップ名 未設置

設定情報

AP本体

AP共通設定	未設定
CB共通設定	未設定
SC共通設定	未設定
ONVIF設定	未設定

無線設定

	無線1	無線2
チャンネル	-	-
送信出力	-	-

詳細設定

- もう1台のAPも「AP02」として登録するため、メニューから「AWCプラグイン」→「無線設定」→「AP登録・設定」を選択し、同様の手順で登録

3-2. 設定手順

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

4. “AP共通設定”を作成

- メニューから「AWCプラグイン」→「無線設定」→「AP共通設定」を選択
- 画面右上、「新規作成」ボタンをクリック
- 「カントリーコードとAPシリーズと共通設定タイプの選択」ダイアログ内の「設定タイプ」を選択し、「OK」ボタンをクリック

カントリーコードとAPシリーズと共通設定タイプの選択

カントリーコード*
JP - Japan

シリーズ*
TQ Series

設定タイプ*

☒ Dual[11ax] GEN2
デュアルバンドの802.11ax対応モデルの
設定に使用します。
【対応モデル】
AT-TQ6702 GEN2, AT-TQm6702 GEN2,
AT-TQ6602 GEN2, AT-TQm6602 GEN2

☐ Dual[11ax]
デュアルバンドの802.11ax対応モデルの
設定に使用します。
【対応モデル】
AT-TQ6602

☐ Tri[11ac Wave2]
トライバンドの802.11ac対応モデルの設
定に使用します。
【対応モデル】
AT-TQ5403, AT-TQm5403

☐ Tri[11ac Wave2] with External Antenna
トライバンドの802.11ac対応モデルの屋
外用または外部アンテナ使用時の設定に
使用します。
【対応モデル】
AT-TQ5403e

☐ Dual[11ac Wave2]

☐ Dual[11ac]

OK キャンセル

「カントリーコード」と「シリーズ」は
問題なければそのまま

設定タイプ Dual[11ax] GEN2

3-2. 設定手順

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

4. “AP共通設定”を作成

- 「共通設定」で無線バンド「無線1」のまま「設定名」を入力、「管理グループ」を選択し、次の項目「AP本体」へスクロール

無線1無線2追加キャンセル

共通設定

AP共通設定名*

1F

設定タイプ

Dual[11ax] GEN2
デュアルバンドの802.11ax対応モデルの設定に使用します。
【対応モデル】
AT-TQ6702 GEN2, AT-TQm6702 GEN2,
AT-TQ6602 GEN2, AT-TQm6602 GEN2

カントリーコード

JP - Japan

シリーズ

TQ Series

管理グループ*

管理グループを検索

Default Group1F

「管理グループ」の“Default Group”は
チェックを外せないため、そのまま

AP共通設定名	1F
管理グループ	Default Group, 1F

3-2. 設定手順

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

4. “AP共通設定”を作成

- 「AP本体」の各項目を選択し、次の項目「有線設定」へスクロール

AP本体

ユーザー設定

☐ 有効

☒ 無効

タイムゾーン

(UTC+0900) Asia/Tokyo

NTPクライアント

☒ 有効

☐ 無効

NTPサーバー
IPアドレス/ホスト名

192.168.1.250

NTP同期間隔

10

Syslogクライアント

☐ 有効

☒ 無効

SNMPエージェント

☐ 有効

☒ 無効

MACアドレスリスト

LED

☒ 点灯

☐ 消灯

Web認証用仮想IPアドレス

☐ 有効

☒ 無効

基本設定

AWC機能を使用する場合には、
管理しているすべてのAPに対して
NTPサーバーの設定を行う必要あり

ユーザー設定	無効
タイムゾーン	Asia/Tokyo
NTPクライアント	有効
NTPサーバー IPアドレス/ホスト名	192.168.1.250
NTP同期間隔	10
Syslogクライアント	無効
SNMPエージェント	無効
MACアドレスリスト	(空白)
LED	点灯
Web認証用 仮想IPアドレス	無効

- 「有線設定」の「LAN2ポート」を「無効」にし、次の項目「無線設定」へスクロール

有線設定

LAN 2 ポート

☐ スタティックLAG

☐ カスケード

☐ LACP

☒ 無効

“無効”にした場合
LAN2ポートが無効となる

LAN2ポート	無効
---------	----

3-2. 設定手順

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

4. “AP共通設定”を作成

- 「無線設定」の各項目を選択し、次の項目「VAP(マルチSSID)設定」へスクロール

本構成では無線バンド「無線1」はセル方式(AWC機能)

p35の推奨設定に載っている項目*は参考にして設定

無線送信	有効 [デフォルト]
モード	b/g/n/ax [デフォルト]
使用帯域幅	20MHz [デフォルト]
使用条件	常時 [デフォルト]
無線クライアント間の通信遮断	無効 [デフォルト]
エアタイムフェアネス *	無効 [デフォルト]
自動チャンネル選択	(全て選択のまま) [デフォルト]
最大クライアント接続数	500 [デフォルト]
マルチキャスト送信レート	11Mbps [デフォルト]
レガシーレートセット *	1,2Mbps : 無効
RTSしきい値 *	2347 [デフォルト]
バンドステアリング *	無効 [デフォルト]
Wi-Fiマルチメディア(WMM)	有効 [デフォルト]
APSD *	無効 [デフォルト]
近隣AP検出 *	有効 [デフォルト]
MU-MIMO *	無効 [デフォルト]
OFDMA *	無効 [デフォルト]

3-2. 設定手順

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

4. “AP共通設定”を作成

- 「VAP(マルチSSID)設定」の各項目を入力

VAP(マルチSSID)設定

無線1 VAP一覧

VAP名	VLAN ID	SSID	セキュリティ
VAP 1	1	1F_Cell	WPA パーソナル

無線1 VAP 1

VAP ステータス: ☒ 有効

VLAN ID:

SSID:

ブロードキャスト: ☒ 有効 ☐ 無効

セキュリティ: ☐ 無し ☒ WPA パーソナル ☐ WPA エンタープライズ

セキュリティキー (WPA-PSK):

WPAバージョン: ☐ WPA3 ☒ WPA2 ☐ WPA

暗号化プロトコル: ☒ CCMP

管理フレーム保護: ☐ 利用可能 ☒ 無効

ブロードキャストキー更新間隔: [分]

Web認証: ☐ 外部RADIUS ☐ クリックスルー ☐ 外部ページリダイレクト ☒ 無効

MACアクセス制御: ☐ MACアドレスリスト ☐ 外部RADIUS ☐ MACアドレスリスト + 外部RADIUS ☐ AMFアプリケーションブロッカー ☒ 無効

高速ローミング: ☐ 有効 ☒ 無効

無線クライアント間の通信遮断: ☐ 有効 ☒ 無効

無応答端末切断タイマー: [分]

多重接続要求: ☐ 切断する ☒ 無視する

ローミング通知: ☒ 有効 ☐ 無効

DTIM間隔: [分]

プロキシ ARP: ☐ 有効 ☒ 無効

p35の推奨設定に載っている項目*は参考にして設定

本構成では無線バンド「無線1」はセル方式(AWC機能)

VLAN ID	1
SSID	1F_Cell
ブロードキャスト	有効 [デフォルト]
セキュリティ	WPAパーソナル
セキュリティキー (WPA-PSK)	cellcell
WPAバージョン	WPA2 [デフォルト]
暗号化プロトコル	CCMP [デフォルト]
管理フレーム保護 *	無効
ブロードキャストキー更新間隔 *	0 [デフォルト]
Web認証	無効 [デフォルト]
MACアクセス制御	無効 [デフォルト]
高速ローミング *	無効 [デフォルト]
無線クライアント間の通信遮断	無効 [デフォルト]
無応答端末切断タイマー *	300 [デフォルト]
多重接続要求 *	無視する
ローミング通知 *	有効
DTIM間隔 *	1 [デフォルト]
プロキシARP *	無効 [デフォルト]

3-2. 設定手順

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

4. “AP共通設定”を作成

- 無線バンド「無線2」を選択し、「無線1」の設定画面から移動
- 「無線設定」の各項目を選択し、次の項目「VAP(マルチSSID)設定」へスクロール

本構成では無線バンド「無線2」は
チャンネルブランチ方式(AWC-CB機能)

p36の推奨設定に
載っている項目*は
参考にして設定

無線送信	有効 [デフォルト]
モード	b/g/n/ax [デフォルト]
使用帯域幅	20MHz [デフォルト]
使用条件	常時 [デフォルト]
無線クライアント間の通信遮断	無効 [デフォルト]
エアタイムフェアネス *	無効(必須) [デフォルト]
自動チャンネル選択	(全て選択のまま) [デフォルト]
最大クライアント接続数	500 [デフォルト]
マルチキャスト送信レート	6Mbps [デフォルト]
レガシーレートセット *	(全て選択のまま) [デフォルト]
RTSしきい値 *	2347(必ず) [デフォルト]
バンドステアリング *	無効(必ず) [デフォルト]
Wi-Fiマルチメディア(WMM)	有効 [デフォルト]
APSD *	無効 [デフォルト]
近隣AP検出 *	無効(必ず)
MU-MIMO *	無効(必ず) [デフォルト] ※未サポート
OFDMA *	無効(必ず) [デフォルト] ※未サポート

3-2. 設定手順

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

4. “AP共通設定”を作成

- 「VAP(マルチSSID)設定」の各項目を選択

本構成では無線バンド「無線2」は
チャンネルブランチ方式(AWC-CB機能)

VAP(マルチSSID)設定

無線2 VAP 一覧

VAP 1 有効

VLAN ID 1

SSID Default-1

セキュリティ WPA パーソナル

VLAN ID *

SSID *

セキュリティ *

セキュリティキー (WPA-PSK) *

詳細設定

ここで設定する“VAP1”はダミーのVAP
“CB共通設定”で“AP共通設定”の
該当のVAP番号の設定を上書き

VLAN ID	1
SSID	Default-1
セキュリティ	WPAパーソナル
セキュリティキー(WPA-PSK)	dummydummy

詳細設定部分は操作しない

なぜAP共通設定にダミーの設定をする必要があるのか？

AP共通設定上のVAP 1のVAP ステータスは「無効」に設定することはできませんので、通常はこのままAP共通設定を管理下APに適用してしまうと、デフォルトのSSID「Default-1」がセキュリティ設定なしで公開されてしまいます。

AP共通設定とCB共通設定を適用する場合、重複する項目はCB共通設定による構成が優先され、本体のコンフィグに反映されます。

今回の構成では、追って設定するCB共通設定で無線1のVAP 1を使用し、無線AP本体のコンフィグに反映しますので、このままで構いません。

また、無線3は「無線設定」にて無線送信を「無効」に設定しているため、無線3のVAP 1についても設定は変更しません。

本設定手順ではチャンネルブランチを構築後にAP共通設定の適用を行っていますが、先に管理下APにAP共通設定を適用してからチャンネルブランチに加入させる場合は、一時的にAP共通設定にて設定途上の無線バンドのVAPが適用されることがあります。

この場合は、使用しない無線バンドに対して、セキュリティを適用したダミーのVAPを作成しておくことをお勧めします。

- 「無線設定」の「無線送信」で「無効」を選択
- 画面右上の「追加」ボタンをクリック

3-2. 設定手順

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

5. “CB共通設定”を作成

- メニューから「AWCプラグイン」→「無線設定」→「CB共通設定」を選択
- 画面右上、「新規作成」ボタンをクリック
- 「AWC-CBを使用するAPモデルの選択」ダイアログ内の「APモデル」を選択し、「OK」ボタンをクリック



APモデル	AT-TQ6702 GEN2, AT-TQ6602 GEN2
-------	--------------------------------

- 「共通設定」の「CB共通設定名」を入力、「管理グループ」を選択し、次の項目「VAP(マルチSSID)設定」へスクロール



CB共通設定名	1F
管理グループ	Default Group, 1F

3-2. 設定手順

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

5. “CB共通設定”を作成

- 「VAP(マルチSSID)設定」の「無線」で「無線2」を選択し、残りの各項目を選択もしくは入力し、次の項目「チャンネルブランクット一覧」へスクロール

VAP(マルチSSID)設定

CB VAP一覧

CB VAP 1

無線

VAP

SSID

セキュリティ

WPA パーソナル

VAP追加

無線

VAP

チャンネル

VAP ステータス

VLAN ID

SSID

ブロードキャスト

セキュリティ

セキュリティキー

WPAバージョン

暗号化プロトコル

無線1

無線2

1

36ch

有効

1

1F_CB

有効

WPA パーソナル

.....

WPA2

CCMP

“AP共通設定”で設定したダミー-VAPの番号と同じ数字を入力し、設定を上書き(“VAP1”のため“1”)
AP共通設定とCB共通設定で同じVAP番号のVAPを作成した場合は、CB共通設定で作成したVAPが優先

無線	2
VAP	1
チャンネル	36ch
VPAステータス	有効 [デフォルト]
VLAN ID	1
SSID	1F_CB
ブロードキャスト	有効 [デフォルト]
セキュリティ	WPAパーソナル
セキュリティキー (WPA-PSK)	blanket1
WPAバージョン	WPA2 [デフォルト]
暗号化プロトコル	CCMP [デフォルト]

※ 次ページへ

3-2. 設定手順

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

5. “CB共通設定”を作成

- 残りの各項目を選択もしくは入力し、次の項目「チャンネルブランクット一覧」へスクロール

p35の推奨設定に
載っている項目*は
参考にして設定

Web認証	<input type="radio"/> 外部RADIUS <input type="radio"/> クリックスルー
	<input type="radio"/> 外部ページリダイレクト <input checked="" type="radio"/> 無効
MACアクセス制御	<input type="radio"/> MACアドレスリスト <input type="radio"/> 外部RADIUS
	<input type="radio"/> MACアドレスリスト + 外部RADIUS <input checked="" type="radio"/> 無効
エリア認証	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効
高速ローミング	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効
無線クライアント間の通信遮断	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効
無応答端末切断タイマー	<input type="text" value="300"/> [秒]
多重接続要求	<input checked="" type="radio"/> 無視する
ローミング通知	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効
DTIM間隔	<input type="text" value="1"/> [回]
RSSIしきい値	<input type="text" value="30"/>
送信出力	<input type="text" value="最大"/>
プロキシ ARP	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効
パワーセーブの強制解除	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効

基本設定

Web認証	無効 [デフォルト]
MACアクセス制御	無効 [デフォルト]
エリア認証	無効 [デフォルト]
高速ローミング *	無効 [デフォルト]
無線クライアント間の通信遮断	無効 [デフォルト]
無応答端末切断タイマー *	300 [デフォルト]
多重接続要求 *	無視する
ローミング通知 *	無効 [デフォルト]
DTIM間隔 *	1 [デフォルト]
RSSIしきい値 *	30 [デフォルト]
送信出力	最大 [デフォルト]
プロキシARP *	無効 [デフォルト]
パワーセーブの強制解除 *	無効 [デフォルト]

3-2. 設定手順

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

6. “CB共通設定”を適用する“チャンネルブランケット”を作成

- 「チャンネルブランケット一覧」右上、歯車アイコンをクリック
- 「チャンネルブランケット新規作成」ダイアログの各項目を入力もしくは選択し、「追加」ボタンをクリック

チャンネルブランケット新規作成

チャンネルブランケット名*

1F

CB管理VLAN*

10

管理グループ*

1F

追加

キャンセル

チャンネルブランケット名	1F
管理VLAN	10
管理グループ	1F

チャンネルブランケットの管理VLAN IDとVAPのVLAN IDを同一にすることは未サポート

※ 複数のブランケット設定の中でCB用の管理VLANを全て同一のものを使用しても仕様上の制限はないが、CB設定ごとに別々のVLANを使用することを推奨
(ブランケット内では制御用の通信が流れているので、別のブランケット設定がされているAPへの負荷も高くなる可能性があるため)

- 作成したチャンネルブランケット「1F」の「AP一覧」アイコンをクリック

チャンネルブランケット一覧

1 CB

チャンネルブランケットを検索

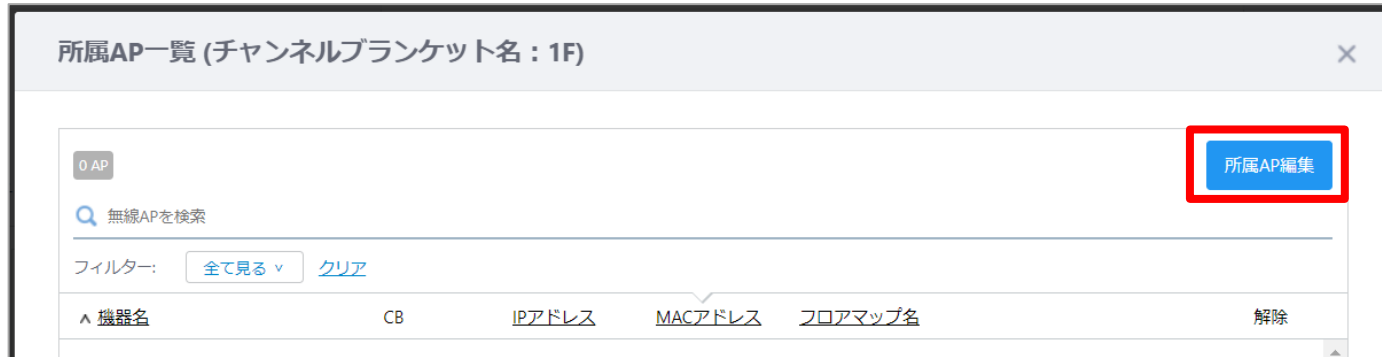
<input type="checkbox"/>	チャンネルブランケット名	CB管理VLAN	管理グループ	フロアマップ	割当AP数	BSSID(s)	AP一覧	編集
<input type="checkbox"/>	1F *	10	1F	-	0		<div></div>	

3-2. 設定手順

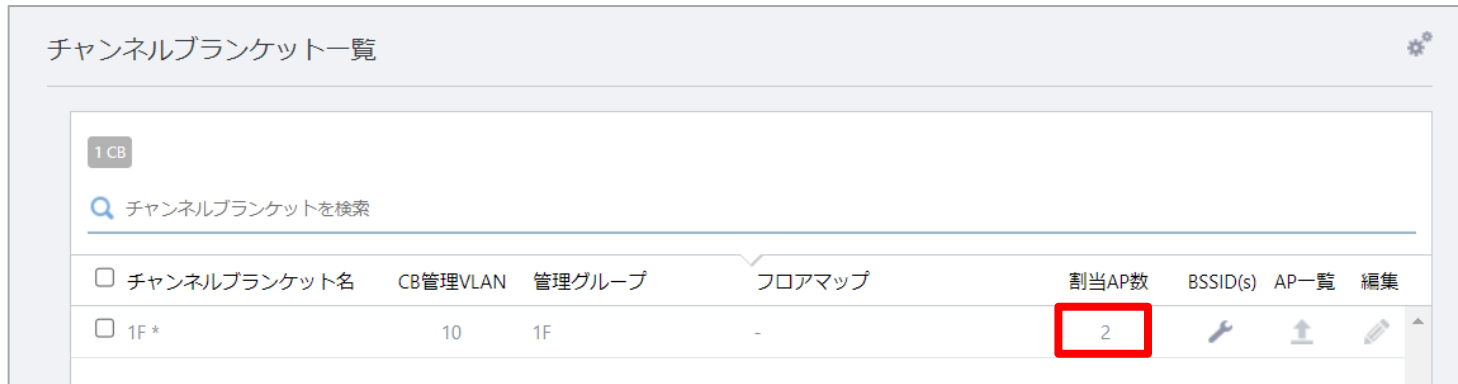
■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

6. “CB共通設定”を適用する“チャンネルブランケット”を作成

- 「所属AP一覧(チャンネルブランケット名：1F)」ダイアログの右上、「所属AP編集」ボタンをクリック



- 「無線APを追加/解除」ダイアログに表示されたAP一覧の中から「AP01」「AP02」を選択、「保存」ボタンをクリック
- 「所属AP一覧(チャンネルブランケット名：1F)」ダイアログ上に選択したAPが表示されていることを確認し、「閉じる」ボタンをクリック
- 「チャンネルブランケット一覧」の「割当AP数」が「2」になっていることを確認し、画面右上「追加」ボタンをクリック



3-2. 設定手順

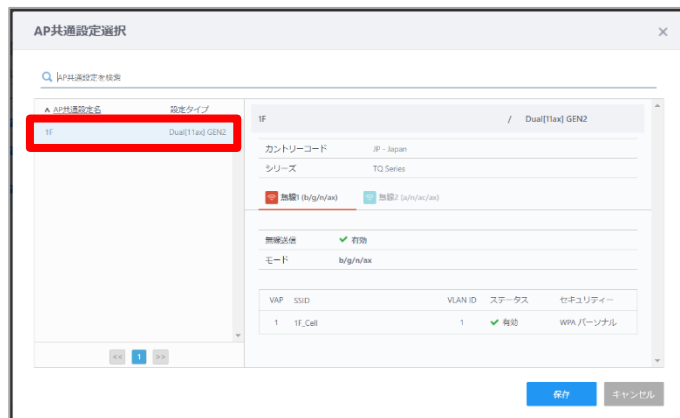
■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

7. APに“AP共通設定”を適用

- メニューから「AWCプラグイン」→「無線設定」→「AP登録・設定」をクリック
- “AP共通設定”を適用したいAPを選択



- 画面右上の歯車アイコンにマウスオーバーし、表示されるサブメニューから、「AP共通設定の割当」をクリック
- 「AP共通設定選択」ダイアログ内の共通設定「1F」を選択し、「保存」ボタンをクリック

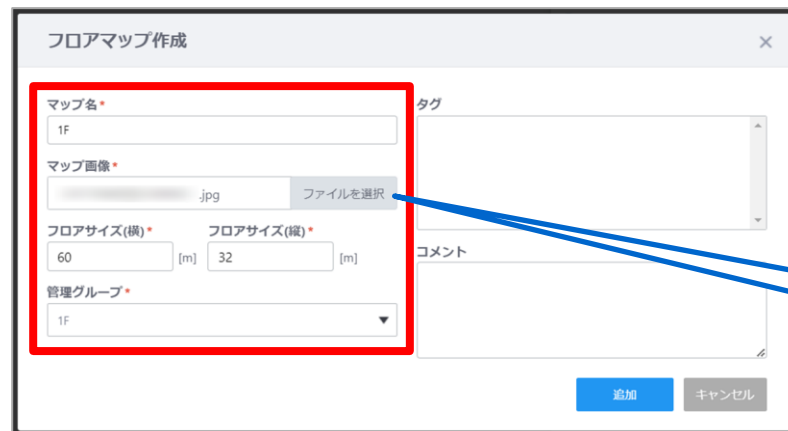


3-2. 設定手順

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

8. “フロアマップ”を作成

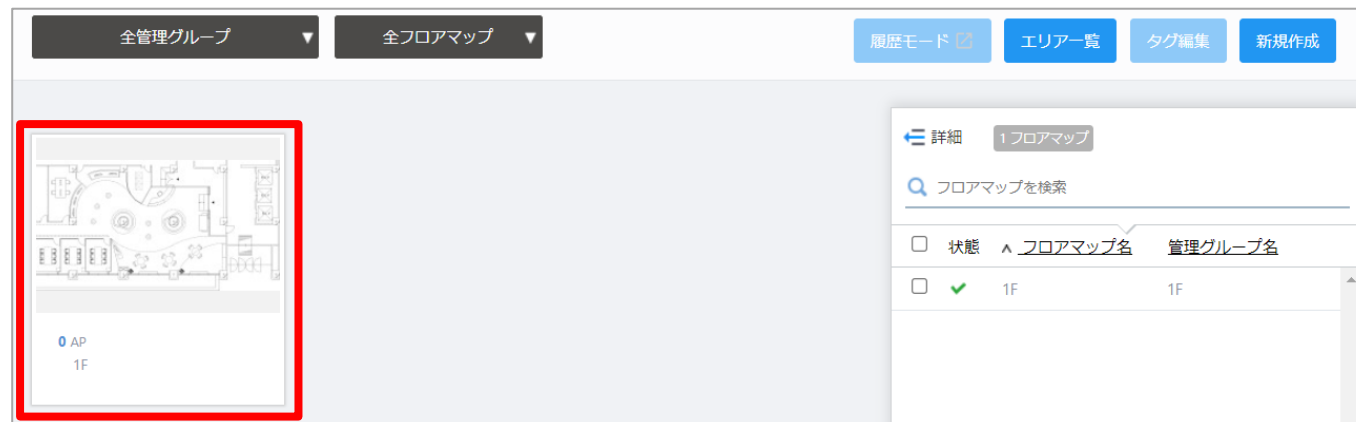
- メニューから「AWCプラグイン」→「無線モニター」→「フロアマップ」を選択し、画面右上の「新規作成」をクリック
- 「フロアマップ作成」ダイアログ内の各項目に入力や選択をし、「追加」ボタンをクリック



マップ名	1F
マップ画像	(用意した画像を選択)
フロアサイズ	(実際のフロアサイズを入力)
管理グループ	1F

フロアサイズが正しく計算されないため、
マップ画像に余白がある場合は
実際に設置するフロア部分のみを切り抜いておく(推奨)

- 画面上に追加されたフロアマップ「1F」をクリック

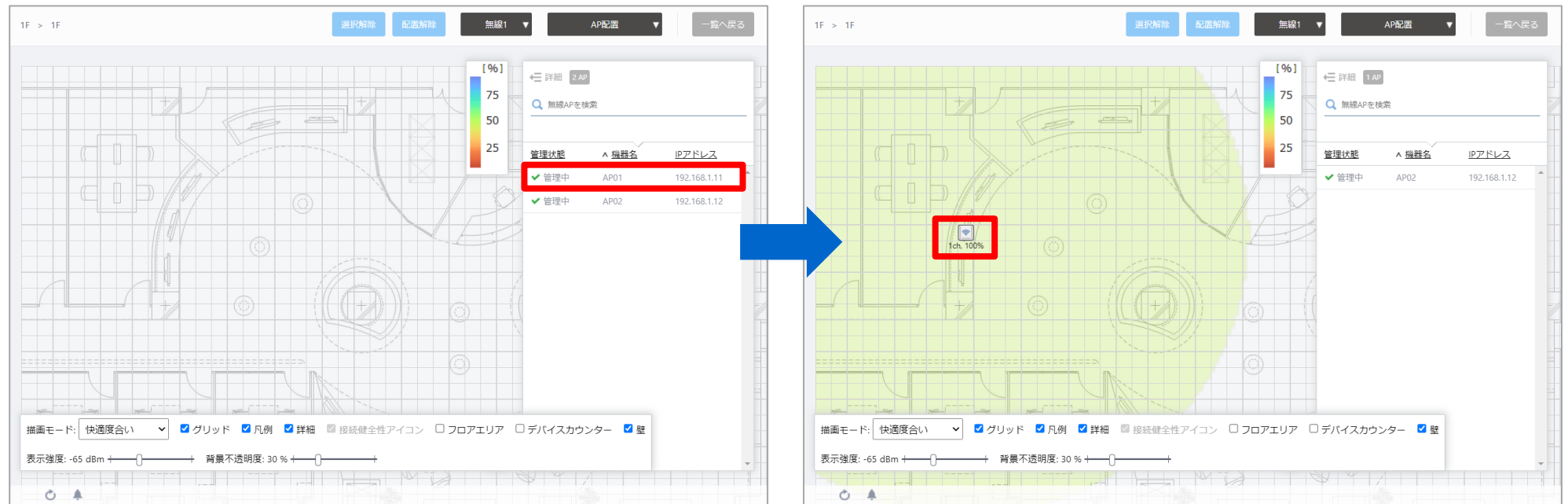


3-2. 設定手順

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

8. “フロアマップ”を作成

- 画面右上のドロップダウンメニューから「AP配置」を選択
- 無線AP一覧の中から対象APの行をクリックし、マウスカーソルが無線APアイコンへ変化したら、マップ上のAPを配置したいところをクリックし、無線APアイコンを配置



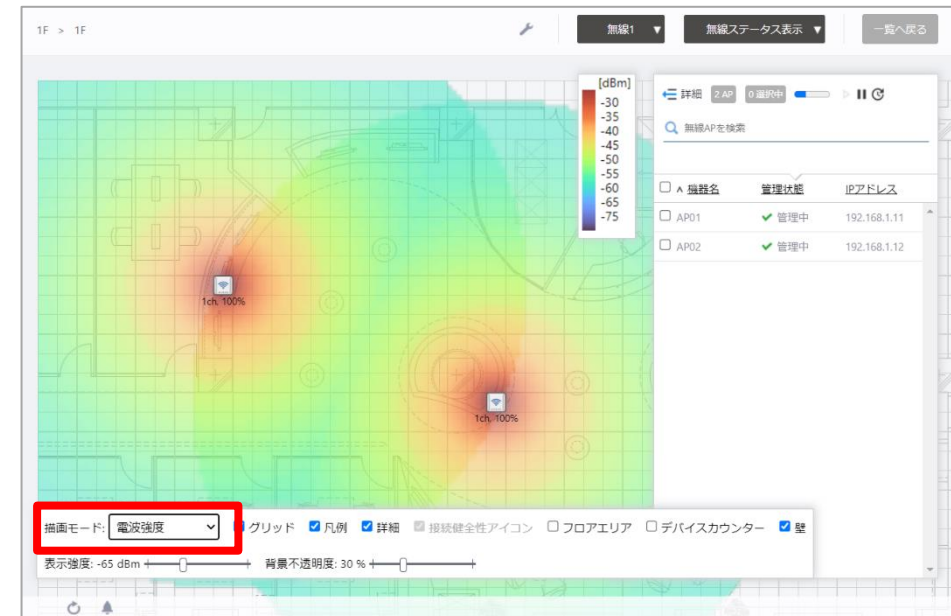
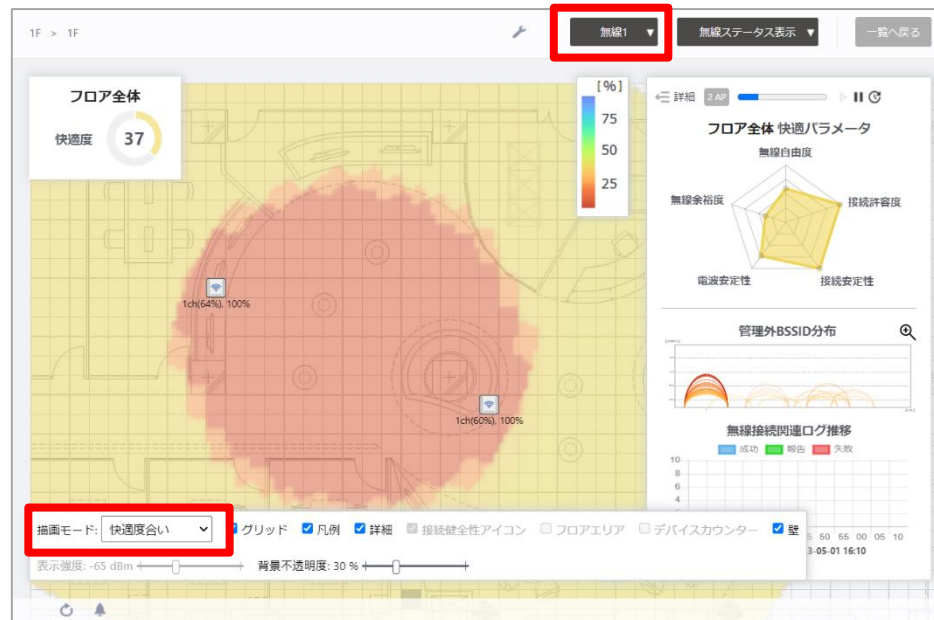
- 「AP02」も同様に配置

3-2. 設定手順

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

8. “フロアマップ”を作成

- 画面右上のドロップダウンメニューから「無線ステータス表示」を選択
- 「無線1」の現在の「快適度合い」を確認し、描画モードを「電波強度」や「チャンネル」を確認
- 無線バンド「無線2」と切り替え、各描画モードで状況を確認
- 設定完了



3-3. 動作確認

- 端末：PC
 1. APへ接続
 2. 疎通確認

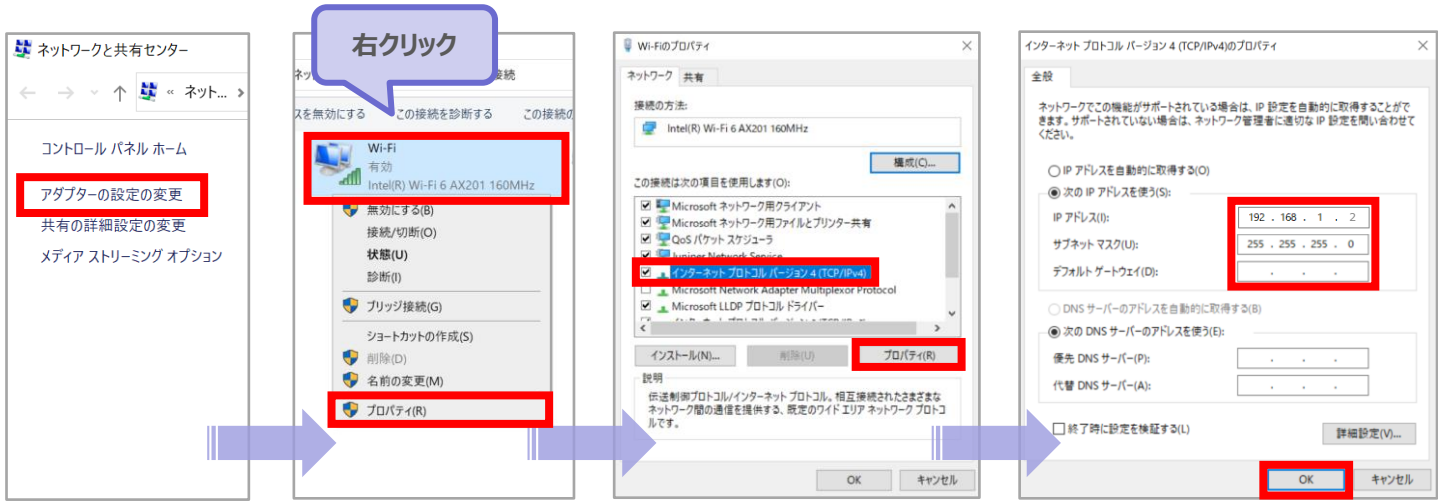
- コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)
 1. 端末の接続状況を確認
 2. チャンネルブランチ方式が動作しているか確認

3-3. 動作確認

■ 端末：PC

1. APへ接続

- PCに接続されているLANケーブルを抜く
- [ネットワークと共有センター]からWi-Fi IPアドレスを"192.168.1.2/24"に設定



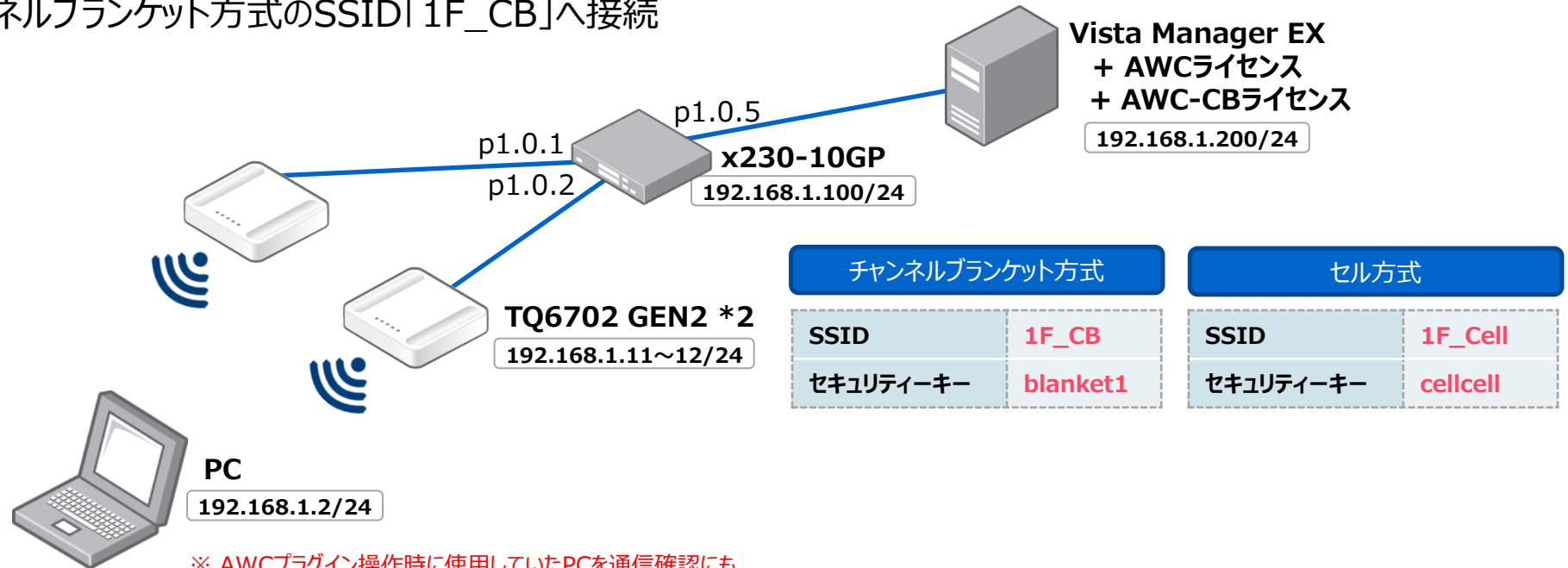
IPアドレス	192.168.1.2
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	なし

3-3. 動作確認

■ 端末：PC

1. APへ接続

- PCをチャンネルブランケット方式のSSID「1F_CB」へ接続



- ※ AWCプラグイン操作時に使用していたPCを通信確認にも使用するにはネットワーク設定を無線に切り替える
- ※ PCではなくiPhoneなどのモバイル端末でも可

2. 疎通確認

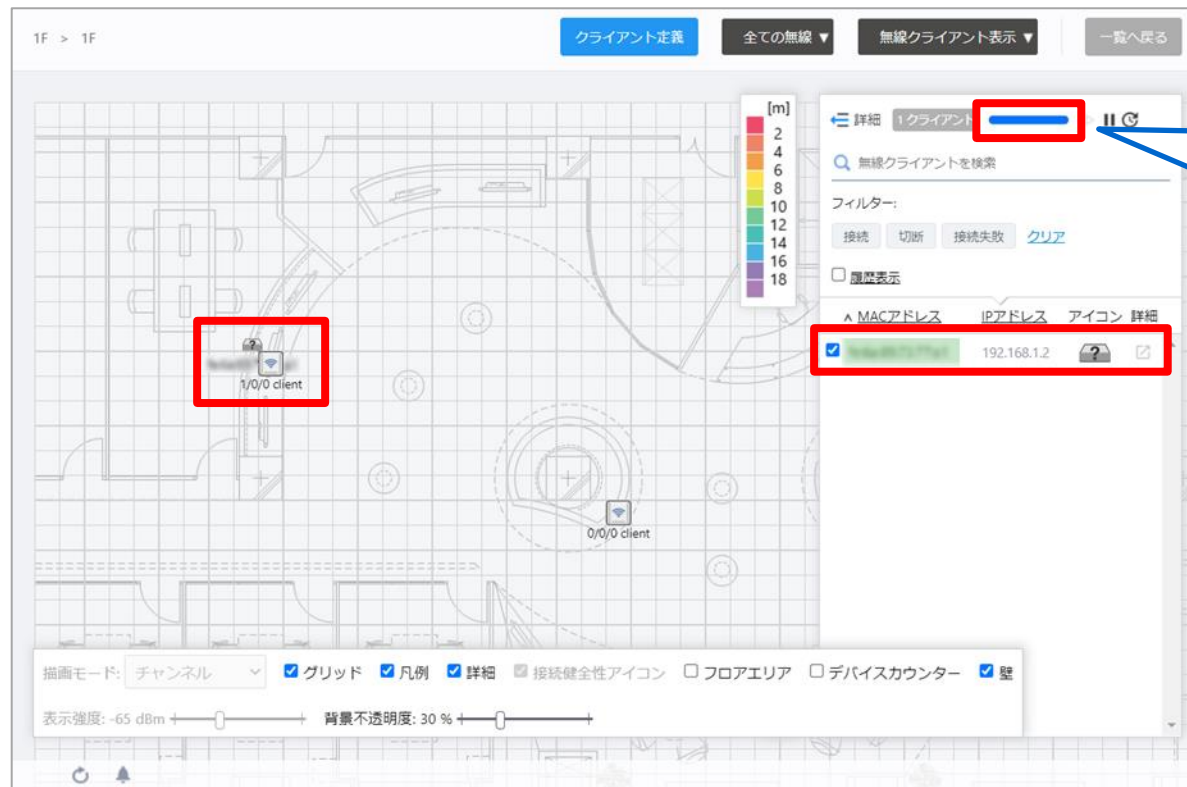
- PCからAPやVista Manager EXに対してpingを実行
 - AP01 : ping 192.168.1.11
 - Vista Manager EX : ping 192.168.1.200

3-3. 動作確認

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

1. 端末の接続状況を確認

- メニューから「AWCプラグイン」→「無線モニター」→「フロアマップ」を選択
- 「フロアマップ一覧」画面上に追加されたフロアマップ「1F」をクリック
- 画面右上の「接続クライアント表示」ボタンをクリック
- 画面右の詳細リスト内の対象MACアドレスにチェックを入れると、マップ上に端末のアイコンとMACアドレスが表示



更新タイマー

一覧の自動更新からの経過時間を青色、次の自動更新までの残り時間を灰色のバーまたは白抜きの枠で表示。
画面右上の「自動更新間隔」にて設定した間隔で更新。(デフォルト5秒)

3-3. 動作確認

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

2. チャンネルブランチ方式が動作しているか確認

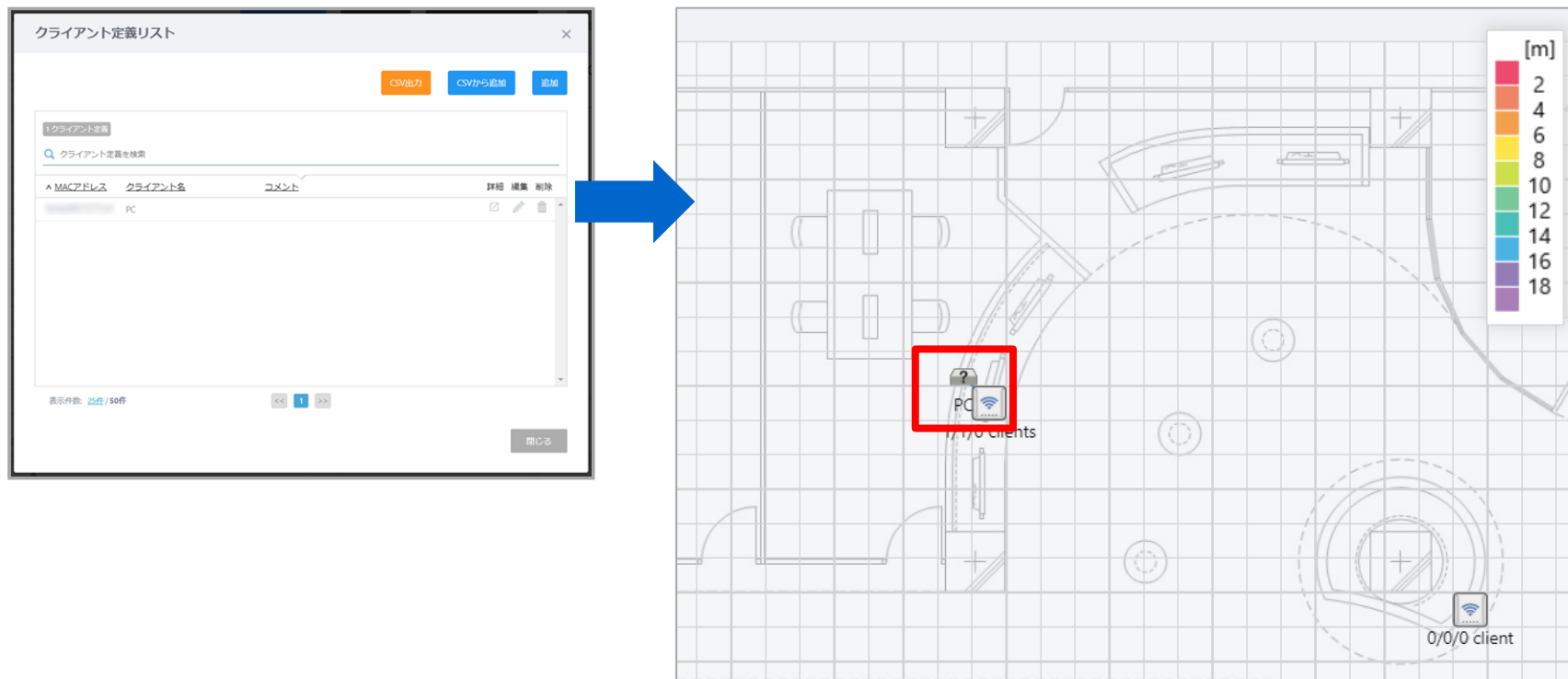
- 現在接続されているAPとは違うAPの近くへ端末を移動
- 更新タイマー(5秒)の残り時間が無くなった時に、フロアマップ上の端末アイコンが移動
- チャンネルブランチ環境のため、即座に切り替わったことで正常な動作と確認



■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

□ 端末に「クライアント名」を設定

- メニューから「AWCプラグイン」→「無線モニター」→「フロアマップ」を選択
- 「フロアマップ一覧」画面上に追加されたフロアマップ「1F」をクリックし、画面右上のメニューから「無線クライアント表示」を選択
- 画面右上の「クライアント定義」ボタンをクリックし、「クライアント定義リスト」の右上「追加」ボタンをクリック
- 該当の「MACアドレス」と設定したい「クライアント名」「コメント」を入力し、「OK」ボタンをクリックし、「閉じる」ボタンをクリック
- 「無線クライアント表示」に戻ると、端末の表示名がMACアドレスから「クライアント名」に変更されていることを確認



■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

□ 端末のアイコンを設定

- メニューから「資産管理」を選択し、該当端末横「アクション」→「編集」ボタンをクリック
- 「編集」画面にて、「カスタムアイコンを選択」し(追加も可能)、「保存」ボタンをクリック



- メニューから「AWCプラグイン」→「無線モニター」→「フロアマップ」を選択
- 「無線クライアント表示」に切り替えると、変更したアイコンにてフロアマップ上に表示



3-4. 注意/制限事項

※ マニュアル内の注意事項も確認してください

- APの管理画面上からチャンネルブランケットの設定はできない
 - 「設定」→「VAP/セキュリティ」の「モード」のドロップダウンリストに「チャンネルブランケット」の選択肢も表示されるが、管理画面上からの設定はできない
 - Vista Manager EX(V.2.4.1以降)のAWCプラグインからのみ設定可能
- AP共通設定がAPに適用されるタイミング
 - APが管理下に入ったとき
 - APへの設定適用を実施したとき
 - APへの設定適用のスケジュールが実施されたとき
 - APのファームウェアバージョンアップを実施した後の再管理のとき
- チャンネルブランケットに所属する無線APを交換した場合は、同じチャンネルブランケットに所属するすべての無線APに対して設定適用を行う(v5.4.0以降は修正済み)
- チャンネルブランケットを構成するネットワーク内では、MACアドレススラッシングプロテクション機能を無効
 - 直収のPoEスイッチ以外のネットワーク内スイッチも機能を無効
- チャンネルブランケットに所属する無線AP同士は同一の無線チャンネルを使用するため、CB VAPを設定している無線バンドにセル型VAPを設定すると、セル型VAPでは隣接する無線AP間で電波が干渉する状態となる
 - これらを併用する場合は事前に十分な検証を実施すること

3-4. 注意/制限事項

■ VAPの構成にあたっては、次の点にご注意ください

□ 一般的な事項

- AP共通設定ではVAP番号は1から順に作成されますが、CB共通設定では1から順に付加されるVAP番号とは別に、設定を保存するVAP番号を指定します
- AP共通設定とCB共通設定で同じVAP番号のVAPを作成した場合は、CB共通設定で作成したVAPが優先されます
- AP共通設定とCB共通設定で設定項目が重複する場合(無線バンドごとの使用チャンネル、無線電波の送信出力など)、CB共通設定が優先されます
- AP共通設定、CB共通設定のいずれかにしかない設定項目については、そのまま無線APに適用されます

□ ネットワーク単位：

チャンネルブラケット機能を使用する場合、無線APの存在するサブネット上のスイッチでは次の点にご注意ください

- チャンネルブラケットを構成するネットワーク内では、MACアドレススラッシングプロテクション機能を無効にしてください

□ 管理グループ単位：

チャンネルブラケット機能を使用する場合、該当の無線APが所属する管理グループでは次の点にご注意ください

- チャンネルブラケットで使用されているBSSIDは不正無線APとして検出される場合があります
- チャンネルブラケット機能を使用する場合は、チャンネルブラケットに所属する無線APを含む管理グループの無線侵入防御を無効(デフォルト)に設定してください

3-4. 注意/制限事項

■ VAPの構成にあたっては、次の点にご注意ください

□ 無線AP単位：

チャンネルブランケット機能を使用する場合、該当の無線APに適用するAP共通設定、および個別設定を行う際は次の点にご注意ください

• AP共通設定

- CB共通設定にはWeb認証用仮想IPアドレスの設定項目はありません。AP共通設定にて設定されたWeb認証用仮想IPアドレスが適用されます
- チャンネルブランケット機能とバンドステアリングの併用は未サポートです
- チャンネルブランケットに所属する無線APに適用するAP共通設定では、「無線設定」のバンドステアリングを無効に設定してください
- チャンネルブランケット機能と緊急モードの併用は未サポートとなります
- チャンネルブランケットに所属する無線APに適用するAP共通設定において、チャンネルブランケットを使用する無線バンドでは、「使用条件」を「緊急モードのみ」に設定しないでください
- また、該当の無線バンドにて、CB VAPで指定する番号のVAPでは、VAPステータスを「緊急」に設定しないでください
- チャンネルブランケット機能とWPAエンタープライズのダイナミックVLANの併用は未サポートです
- チャンネルブランケット機能とMACアクセス管理のAMFアプリケーションプロキシ機能の併用は未サポートです
- チャンネルブランケット機能とOpenFlow機能の併用は未サポートです

• 個別設定

- チャンネルブランケットを設定している無線APの無線AP個別設定において、チャンネルブランケットの設定と同様の項目を変更した場合、チャンネルブランケット設定が優先されます
- ただし、無線AP個別設定において送信出力を変更した場合、無線AP個別設定が優先されます
- チャンネルブランケット機能とWDSの併用は未サポートです

3-4. 注意/制限事項

■ VAPの構成にあたっては、次の点にご注意ください

□ 無線バンド単位：

チャンネルブランケット機能を使用する場合、適用するAP共通設定、CB共通設定において、チャンネルブランケットを使用する無線バンドでは、次の点にご注意ください

- チャンネルブランケット機能とエアタイムフェアネスの併用は未サポートです
チャンネルブランケットに所属する無線APに適用するAP共通設定では、チャンネルブランケットに使用する無線バンドにて、「無線設定」のエアタイムフェアネスを無効に設定してください
- チャンネルブランケット機能とRTSしきい値の設定の併用は未サポートです
チャンネルブランケットに所属する無線APに適用するAP共通設定では、チャンネルブランケットに使用する無線バンドにて、「無線設定」のRTSしきい値の設定値をデフォルトの「2347」に設定してください
- チャンネルブランケット機能と近隣AP検出の併用は未サポートです
チャンネルブランケットに所属する無線APに適用するAP共通設定では、「無線設定」の近隣AP検出を無効に設定してください
- AT-TQ6602では、チャンネルブランケット機能とMU-MIMOの併用は未サポートです
- AT-TQ6602では、チャンネルブランケット機能とOFDMAの併用は未サポートです
- それぞれ異なるAP共通設定で設定された無線APに対して同じCB共通設定を適用するとき、チャンネルブランケットを作成する無線バンドでは、各AP共通設定の次に示す無線設定を同じ設定にしておく必要があります
 - モード / 使用帯域幅 / 最大クライアント接続数 / 固定レート
- チャンネルブランケットを使用する無線バンドでは、AWC機能は未サポートとなります
- チャンネルブランケットを使用する無線バンドでは、無線侵入検知/防御機能は未サポートとなります
- チャンネルブランケットに所属する無線AP同士は同一の無線チャンネルを使用するため、CB VAPを設定している無線バンドにセル型VAPを設定すると、セル型VAPでは隣接する無線AP間で電波が干渉する状態となります。これらを併用する場合は事前に十分な検証を実施してください

3-4. 注意/制限事項

■ VAPの構成にあたっては、次の点にご注意ください

□ **利用するAPによって制限事項も異なりますので、各APの利用するVerでのリリースノートも参照ください**

□ **【参考】TQ6702 GEN2 CB利用時の制限事項**

- ver8.0.3-1.1 におけるチャンネルブランケット関連の制限事項

重要：注意事項

無線LANコントローラーからチャンネルブランケットに関する設定適用が行われた際に該当無線APで意図した再起動が発生します。

再起動が発生するパターン：

CB共通設定を適用する初回適用時

AP共通設定のみで運用している状態からCB共通設定を適用するための設定適用時

CB共通設定適用済みで運用している状態からAPプロファイルのみに切り替えるための設定適用時

本再起動が発生した際は、無線LANコントローラーで下記ログが出力されます。

cwmd[xxx]: CWM: APMgr[xxx]: AP XX:XX:XX:XX:XX:XX reboots for applying configuration

・チャンネルブランケット機能を使用する場合に、下記の制限がありますのでご注意ください。

・本製品全体に関する制限

- チャンネルブランケットを構築している本製品同士で、共通設定内の「無線設定」に差異のある構成は未サポートです。
- 「バンドステアリング」機能を有効にすることは未サポートです。
- 「スタティックLAG、カスケード、LACP」機能との併用は未サポートです。
- 「ダイナミックVLAN」機能を有効にすることは未サポートです。
- 「アプリケーションプロキシ(MACアクセスコントロール)」機能を有効にすることは未サポートです。
- 「Web認証用仮想IPアドレス」機能を有効にすることは未サポートです。
- 「WDS」機能を有効にすることは未サポートです。
- 「管理VLANタグ」機能を有効、かつ「VLAN ID」を1に設定することは未サポートです。

・チャンネルブランケット機能を有効にしたVAPを含む無線に関する制限

- 「RTSしきい値」の設定変更は未サポートです。
- 「エアタイムフェアネス」機能を有効にすることは未サポートです。
- 「OFDMA」機能との併用は未サポートです。
- 「MU-MIMO」機能との併用は未サポートです。
- 「MFP」機能との併用は未サポートです。
- 「Web認証」機能との併用は未サポートです。
- 「MFP」機能との併用は未サポートです。

・チャンネルブランケット機能を有効にしたVAPに関する制限

- 「ブロードキャストキー更新間隔」の設定変更は未サポートです。
- 「セッションキー更新間隔」の設定変更は未サポートです。
- 「セッションキー更新時の動作」の設定変更は未サポートです。
- 「RADIUSアカウントング」機能を有効にすることは未サポートです。
- 「ダイナミックVLAN」は無効になります。
- 「高速ローミング」機能を有効にすることは未サポートです。
- RADIUS attribute Session-Timeoutは無効になります。
- 「無応答端末切断タイマー」機能との併用、設定変更は未サポートです。
- 「多重接続要求」機能は無効になります。
- 「事前認証」機能は無効になります。

・AT-Vista Manager EXのAWCプラグイン上での設定と本製品の設定での制限

- チャンネルブランケット用の「コントロールVLAN ID」と本製品の「管理VLAN ID」を同一にすることは未サポートです。
- チャンネルブランケット用の「コントロールVLAN ID」と本製品のVAPの「VLAN ID」を同一にすることは未サポートです。

3-4. 注意/制限事項

■ VAPの構成にあたっては、次の点にご注意ください

□ CB VAP単位：

チャンネルブランケット機能を使用する場合、適用するCB共通設定では、次の点にご注意ください

- CB VAPでは、WPA3は未サポートです
- CB VAPでは、WPAパーソナル/WPAエンタープライズで暗号化プロトコルとしてTKIPを指定することはできません
- CB VAPでは、ブロードキャストキー更新間隔は未サポートです。デフォルトの「0」から値を変更しないでください
- CB VAPでは、RADIUSアカウンティングは未サポートです。有効に設定しないでください
- CB VAPでは、RADIUSサーバーの認証情報に設定されたSession-Timeout属性は未サポートです。同属性は無線AP側で破棄されます
- CB VAPでは、事前認証は未サポートです
- CB VAPでは、セッションキー更新間隔、および、セッションキー更新時の動作の設定は未サポートです
- CB VAPでは、ダイナミックVLANは未サポートです
- AT-TQ5403/5403eにおいて、CB VAPでは、Web認証は未サポートです
- CB VAPにて「外部RADIUS」によるMACアクセス制御を使用する場合、AT-TQ5403/5403e ファームウェアバージョン 6.0.1-2.x以降、またはAT-TQ6602 ファームウェアバージョン 7.0.1-0.1以降が必要です
- CB VAPでは、高速ローミングは未サポートです。有効に設定しないでください ※ TQ6702 GEN2 では高速ローミングサポート
- CB VAPでは、無応答端末切断タイマー併用は未サポートです。デフォルトの設定値のままお使いください
- AT-TQ5403/5403eにおいて、CB VAPでは、多重接続要求の設定変更はファームウェアバージョン 6.0.1-6.1以降でサポートします。それ以前のファームウェアでは、デフォルトの設定値のままお使いください
- その他の機種では、CB VAPでは、多重接続要求は未サポートです。設定にかかわらず「無視する」に設定した場合と同様に動作します
- チャンネルブランケットの管理VLAN IDと無線APの管理用VLAN IDを同一に設定することは未サポートです
- また、チャンネルブランケットの管理VLAN IDとVAPのVLAN IDを同一にすることは未サポートです

4. 運用

4-1. 確認方法

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

□ 以下の項目にて確認が可能

- ① APの管理状況
- ② 電波状況
- ③ チャンネルブランクットの運用状況
- ④ 接続端末数
- ⑤ 接続端末一覧

4-1. 確認方法

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

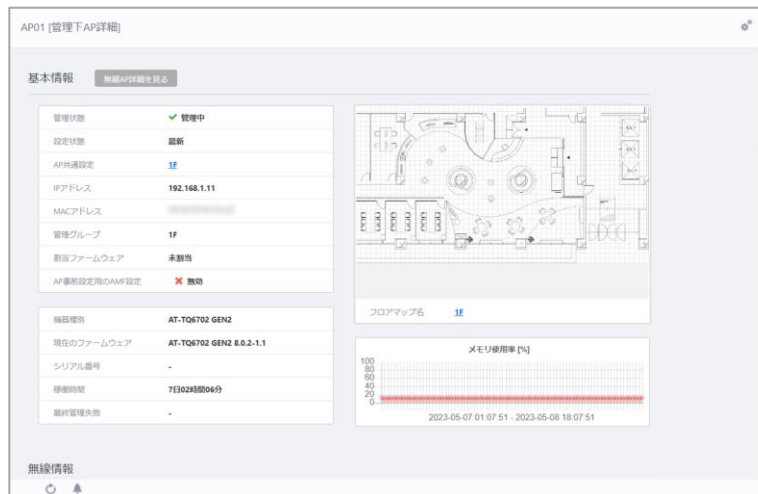
① APの管理状況

- メニューから「AWCプラグイン」→「無線モニター」→「管理下AP」を選択
- 「システム情報」で「管理状態」や「稼働時間」に問題がないことを確認



機器名	管理状態	設定状態	IPアドレス	MACアドレス	稼働時間	詳細
AP01	✓ 管理中	最新	192.168.1.11		7日02時間05分	🔍
AP02	✓ 管理中	最新	192.168.1.12		7日02時間05分	🔍

- 「詳細」をクリックすると、対象のAPの詳細も確認可能



AP01 [管理下AP詳細]

基本情報

管理状態	✓ 管理中
設定状態	最新
AP共通設定	1F
IPアドレス	192.168.1.11
MACアドレス	
管理グループ	1F
無線ファームウェア	未適用
AP事前設定用のAMP設定	✗ 無効

機器識別

AT-TQ6702 GEN2	
現在のファームウェア	AT-TQ6702 GEN2 8.0.2-1.1
シリアル番号	-
稼働時間	7日02時間06分
最終管理失敗	-

無線情報

フロアマップ名 1F

メモリ使用率 [%]

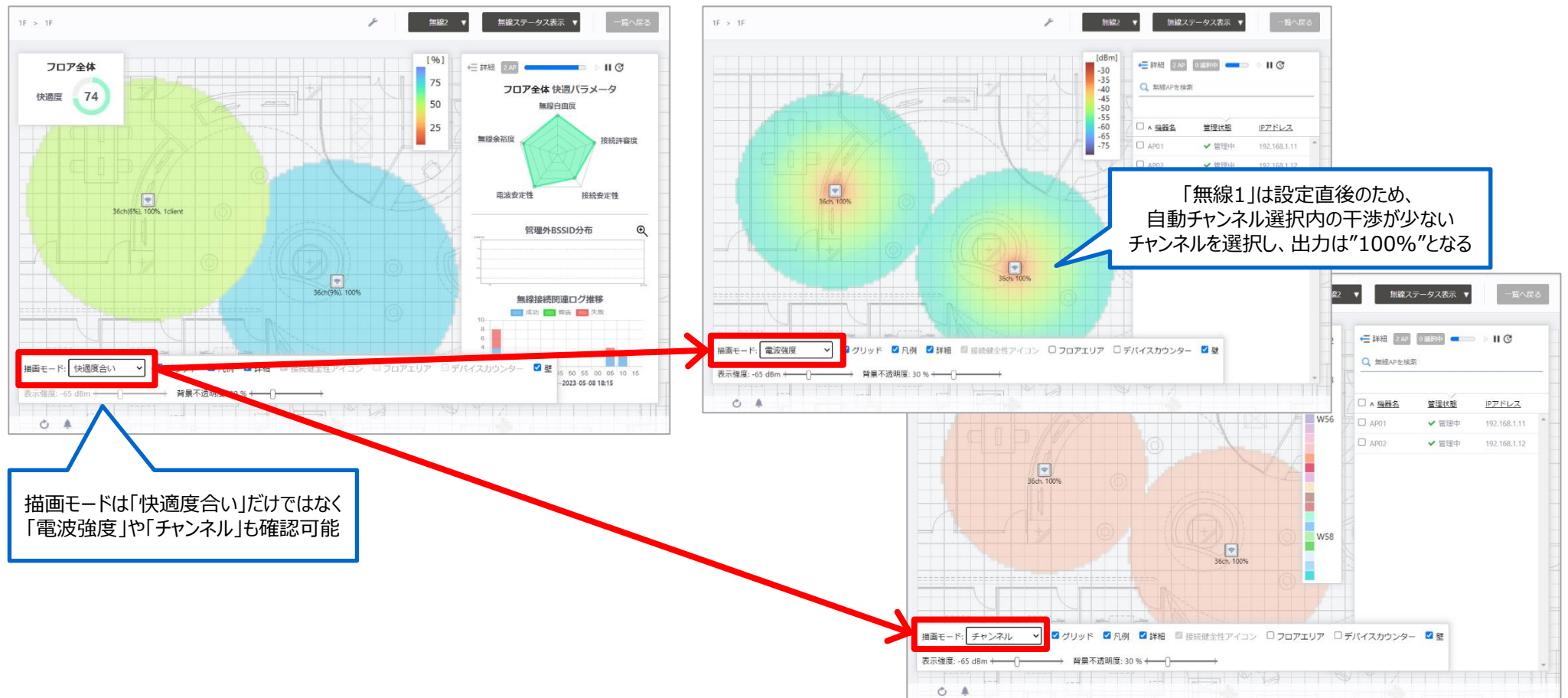
2023-05-07 01:07:51 - 2023-05-08 18:07:51

4-1. 確認方法

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

② 電波状況

- メニューから「AWCプラグイン」→「無線モニター」→「フロアマップ」→「1F」を選択
- 無線バンド「無線2」を選択し、フロアマップ上で無線ステータス表示がされていることを確認



4-1. 確認方法

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

③ チャンネルブランケットの運用状況

- メニューから「AWCプラグイン」→「無線モニター」→「チャンネルブランケット」を選択
- 「割当AP数」と「参加AP数」が同じ値であることを確認

1チャンネルブランケット

チャンネルブランケットを検索

チャンネル名	SSID	チャンネル共通設定名	BSSID	割り当てAP数	参加AP数	接続クライアント数
1F	1F_CB	1F		2	2	1

チャンネルブランケットに接続している端末数も確認可能

④ 接続端末数

- メニューから「AWCプラグイン」→「無線モニター」→「管理下AP」を選択
- 「システム情報」から「無線情報」に画面を切替、無線バンドごとの値を確認

2 AP

無線APを検索

フィルター: 全て見る クリア

本構成では“接続数(無線2)”がCBに接続している端末数

システム情報無線情報

機器名	無線1	無線2	無線3	接続数(無線1)	接続数(無線2)	接続数(無線3)	詳細
AP01	b/g/n/ax	a/n/ac/ax	-	-	1	-	
AP02	b/g/n/ax	a/n/ac/ax	-	-	-	-	

4-1. 確認方法

■ コントローラー：Vista Manager EX(AWCプラグイン)

⑤ 接続端末一覧

- メニューから「AWCプラグイン」→「機器検索」を選択
- 画面右上「接続ステーション」を選択し、接続端末の一覧を確認

接続している端末の
“総数”が表示

接続している端末の
“MACアドレス”が表示

「接続ステーション」では
「その他情報」に接続しているAPの
“MACアドレス”と“SSID”が表示
※「無線AP」では“機種名”と“シリアル”が表示

機器名	機器種別	管理グループ	ファームウェア	IPアドレス	MACアドレス	その他情報	タグ
✓	接続ステーション	1F					

4-1. 確認方法

■ 参考情報

□ AWC-CB関連のトラブルシュート用ログ

- “AP”の“tech-support”
 - APのGUI画面から取得
 - ✓ (AP) > メンテナンス > サポート
 - Vista Manager EX からの取得 (選択したAPの情報を一括でダウンロード可能)
 - ✓ (Vista) > AWCプラグイン > 無線設定 > AP登録・設定 > 取得したいAPを選択 > スパナアイコン > テクニカルサポート情報の取得
- “AWCプラグイン”の“tech-support”
 - インストールフォルダ配下のバッチファイルを使用して取得
 - ✓ [AVM EXのインストールディレクトリ]¥¥Plugins¥AT-AWC¥tools¥support¥tech_support.bat を右クリックし「管理者として実行」
 - ✓ 同フォルダ配下にテクニカルサポート用のフォルダが生成
- “AP”の“Syslog”
 - AWC プラグインのGUIからCSV出力して取得
 - ✓ (Vista) > AWCプラグイン > 無線モニター > ログ管理
- “AP”の“コンフィグ”
 - APのGUI画面から取得
 - ✓ (AP) > メンテナンス > 設定
- “AWCプラグイン”の“コンフィグ”
 - Windowsスタートメニューからアプリを起動して取得
 - ✓ Windows アプリメニュー > AT-Vista Manager EX > AT-AWC - バックアップ リストア を右クリックし「管理者として実行」

4-2. 保守対応

■ 故障時：APを交換する場合

https://www.allied-telesis.co.jp/support/list/nms/at-vista-ex/rel/vmex/3.11.1/613-002906_S/docs/451206_others-apreplace-1175_10_1.html

□ 管理下APに障害が発生し、新しい無線APと交換する場合は、該当する無線AP設定を編集して、MACアドレス、および、必要に応じてIPアドレスを変更

1. 事前に、交換用無線APのMACアドレスおよびIPアドレスを確認
2. AWCプラグインメニューから「無線設定」→「AP登録・設定」を選択
3. 管理下APのリストから、障害が発生した無線APに該当する無線AP設定の行の「編集」ボタン(鉛筆アイコン)をクリック
4. 「無線AP編集」ダイアログが表示
5. 「MACアドレス」に、交換用無線APのMACアドレスを入力
6. 必要に応じて、「IPアドレス」に、交換用無線APのIPアドレスを入力
※ 交換用無線APに、障害が発生した無線APのIPアドレスを割り当てる場合はそのままにしておく
7. 「保存」ボタンをクリック
8. 交換用無線APが正しく認識されると、既存の無線APの設定が交換用無線APに適用され、管理下に追加

※ 登録済みAPのMACアドレスを変更すると該当の無線APがAWC計算の対象外となります。
「編集」ではなく、削除して再度APを登録する必要があります。

