



H3C Anchor-AC設置ベストプラクティスガイドv1.2



- 01 アクセスポイントをAnchor-acに設定する
- 02 Anchor-acにSSID(サービス)を作成する
- 03 完成したコンフィグのコマンドでの確認
- 04 FITをバックアップ用のAnchor-acに設定
- 05 アクセスポイント/クライアントの状態表示
- 06 Anchor-ac(管理下のAPも含めて)のバージョンアップ
- 07 ブロードキャスト/マルチキャストの制限機能の無効化
- 08 クライアントの電波受信状態確認
- 09 スイッチの設定
- 10 AC機能比較
- 11 マニュアルについて

アクセスポイントの動作モードの違い

アクセスポイントの動作モードには **FIT**、 **Cloud**、 **Anchor-ac**の3通りがあります。

FITモード

FIT-APはACのGUI又はCLIで管理するので、FIT-APを単体でGUI又はCLIで管理することはできません。またFIT-APはACとの接続が切れるとACを探してリブートを繰り返します。

ルーター



Coreスイッチ



AC (Cloud管理可)



PoE

PoE



FIT-AP

FIT-AP

FIT-AP

FIT-AP

FIT-AP

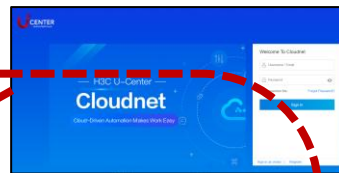


Cloudモード

Internet



CloudモードはCloudnetによりクラウドで管理される使い方とクラウドに接続しない自律的な使い方があります。



Coreスイッチ



PoE



Cloud

Cloud



Anchor-acモード

Anchor-ACは簡易的なACの機能を持ち複数のFIT-APを管理することができます。Anchor-ACは複数台設定すると1台がmasterとなり、他のAPはバックアップとしてmasterが正常なうちはAnchor-APとして働き、masterに障害が発生するとAnchor-ACとなります。 ※このモードは同一機種間でのみ設定可能です。

Anchor-ac (Cloud管理不可)



PoE



FIT-AP1

FIT-AP2

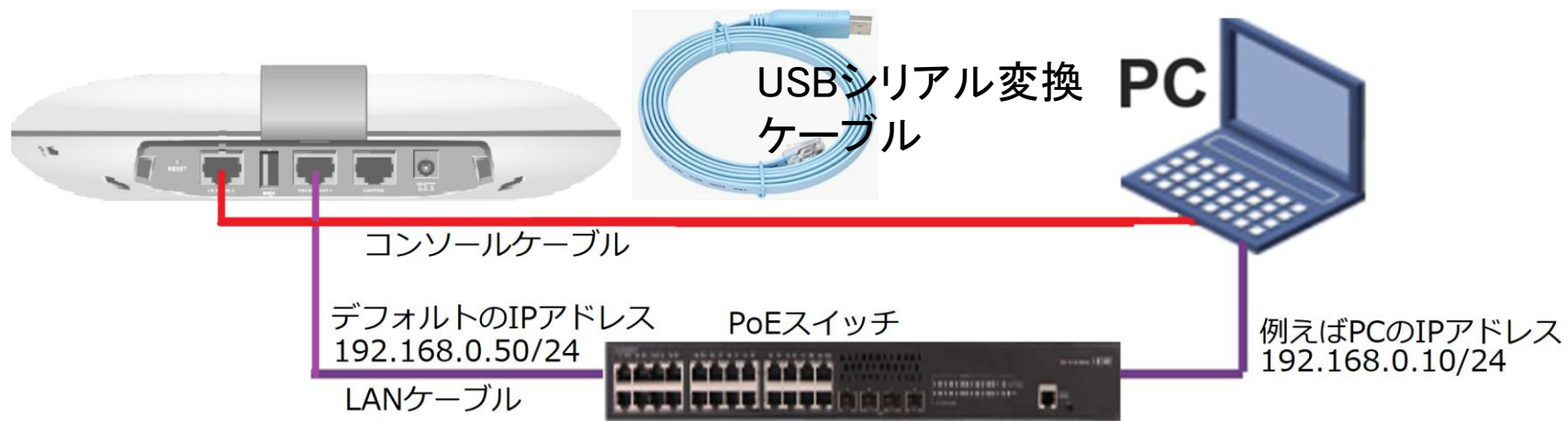
FIT-AP3 (Anchor-ap)



※Anchor-acのバックアップ設定のFIT-APをAnchor-apという

動作モード変更はコマンドで行います

- RS-232規格のコンソールケーブルを用意し、図のようにWA6638の左端のRJ-45のジャックに挿入します。使用するボーレートは次ページを参照ください。
- WA6638はDC電源またはPoEスイッチで稼働しますので、PoEスイッチを用意して頂き、PoEスイッチを介してPCのLANポートに接続します。WA6638の真ん中のRJ-45ポートは100M/1G/10Gの自動認識になります。



アクセスポイントの動作モードのコマンドによる変更

手順： 現在の動作モードの確認 -> 動作モードの変更 -> 変更されたかどうかの確認

現在のモードを確認(工場出荷状態ではFITモード)

<H3C> **display wlan device role**

Current running mode: FIT AP.

system-viewにてap-modeコマンドでAnchor-acモードに変更

<H3C> **system-view**

System View: return to User View with Ctrl+Z.

[H3C] **ap-mode anchor-ac**

Changing working mode will reboot system. Continue? [Y/N]:y

**注：APモードには以下の3つのモード
が選択できます。**

ap-mode { anchor-ac | cloud | fit }

#モード変更のためにAPは自動的にrebootします。

System is starting...

Press Ctrl+D to access BASIC-BOOTWARE MENU...

Booting Normal Extended BootWare

リブート中メッセージ省略

Image file flash:/wa6600-boot.bin is self-decompressing.....

.....Done.

System image is starting...

Line con0 is available.

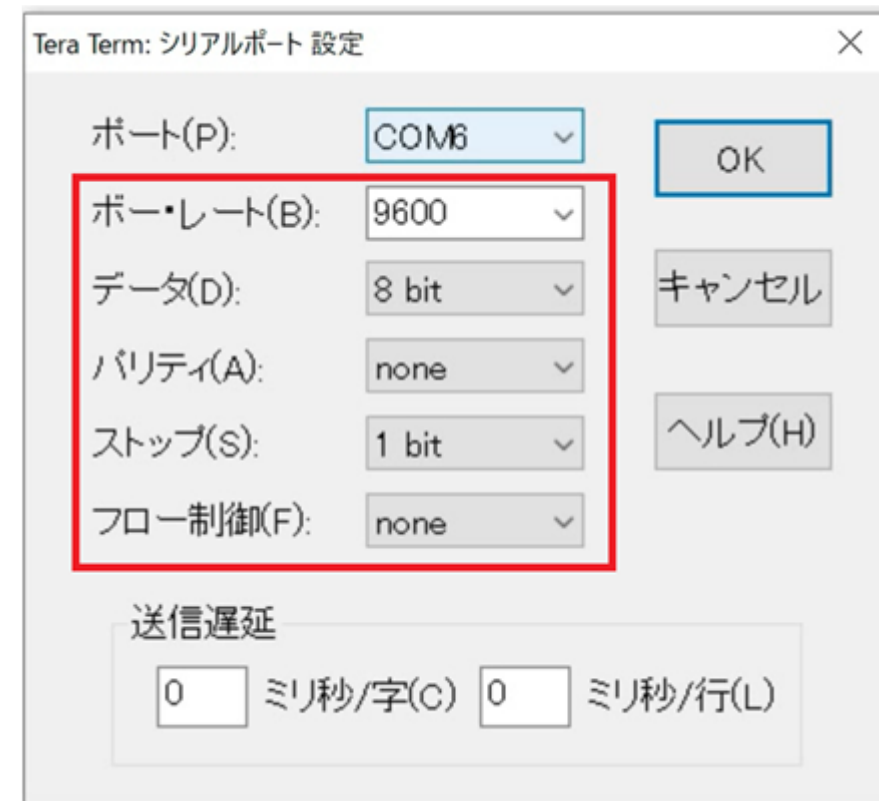
Press ENTER to get started.

起動後Cloudモードになったことを確認します。

<H3C> **display wlan device role**

Current running mode: Anchor AC.

<H3C> **save force**



コンソール接続の通信設定は、9600ボー、データ8ビット、パリティなし、ストップビット1、フロー制御なし



- 01 アクセスポイントをAnchor-acに設定する
- 02 Anchor-acにSSID(サービス)を作成する
- 03 完成したコンフィグのコマンドでの確認
- 04 FITをバックアップ用のAnchor-acに設定
- 05 アクセスポイント/クライアントの状態表示
- 06 Anchor-ac(管理下のAPも含めて)のバージョンアップ
- 07 ブロードキャスト/マルチキャストの制限機能の無効化
- 08 クライアントの電波受信状態確認
- 09 スイッチの設定
- 10 AC機能比較
- 11 マニュアルについて

想定ネットワーク構成(以下は設定例で設定の参考にしてください)

この資料はWA6638-JP及びWA6320-JPをAnchor-acとして使う場合の操作をGUIで行います。ただし、WA6320は電波はradio1、radio2の2波のみですので、h3c-lobbyのSSIDはradio2に設定するように想定してください。また、**WA6638-JPのAnchor-acはWA6320-JPの管理はできません(同一機種に限定)**。

APの管理はVLAN1を使い、VLAN1に設定されているAnchor-acのデフォルトのIPアドレス192.168.0.50/24が管理用IPアドレスとなります。

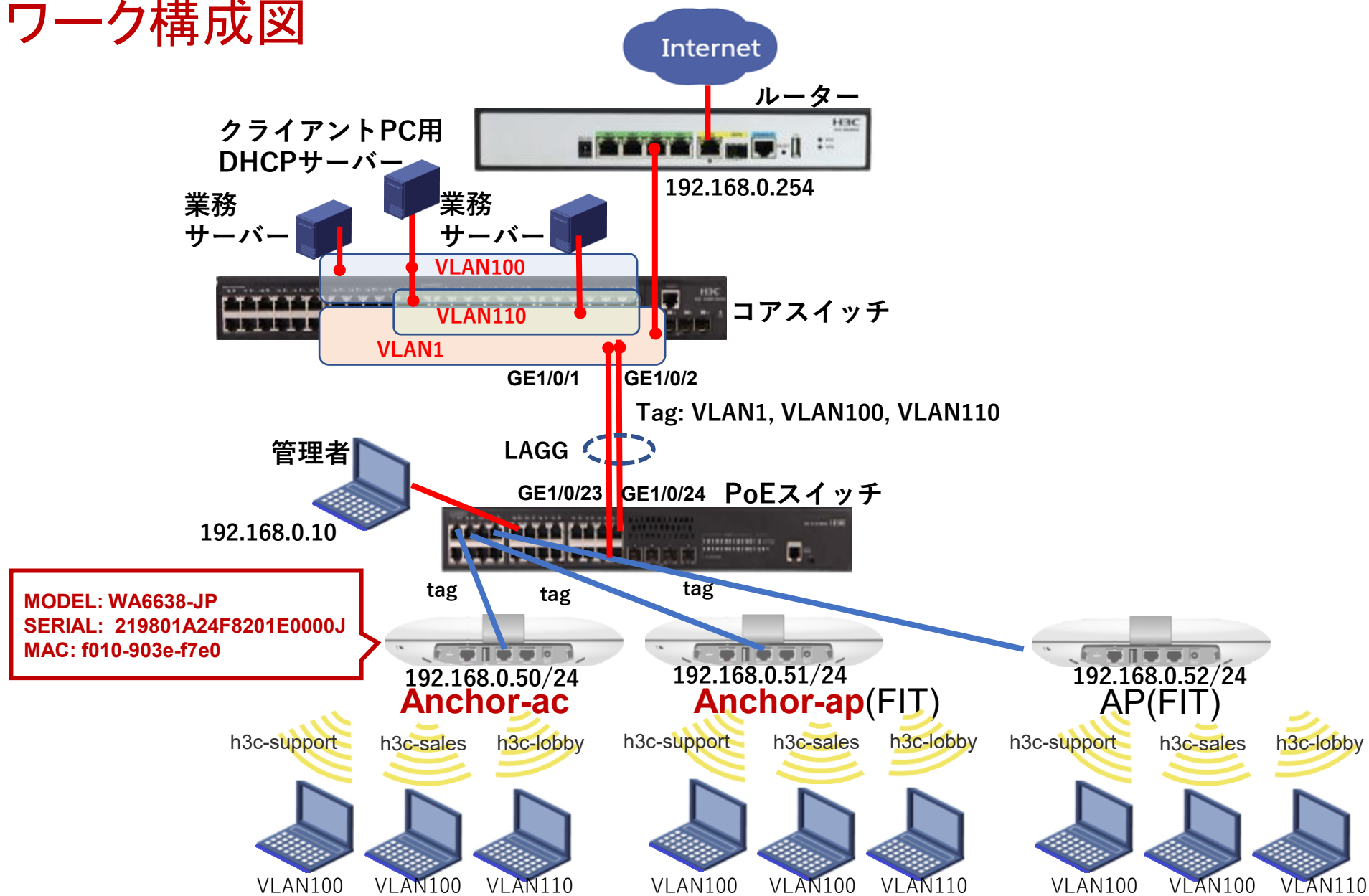
このセグメントにFIT APのIPアドレスが揃うように、Anchor-acをDHCPサーバー(最大49AP)として設定します。

このようにFIT APに何も設定せず、工場出荷時の状態でネットワークに接続するだけでAnchor-acの管理下に入る使い方を**ゼロタッチ設置**と呼びます。また、APが故障した時の交換も同様に**ゼロタッチ交換**、AP全体のバージョンアップはAnchor-acからの**セントラルバージョンアップ**方式となります。

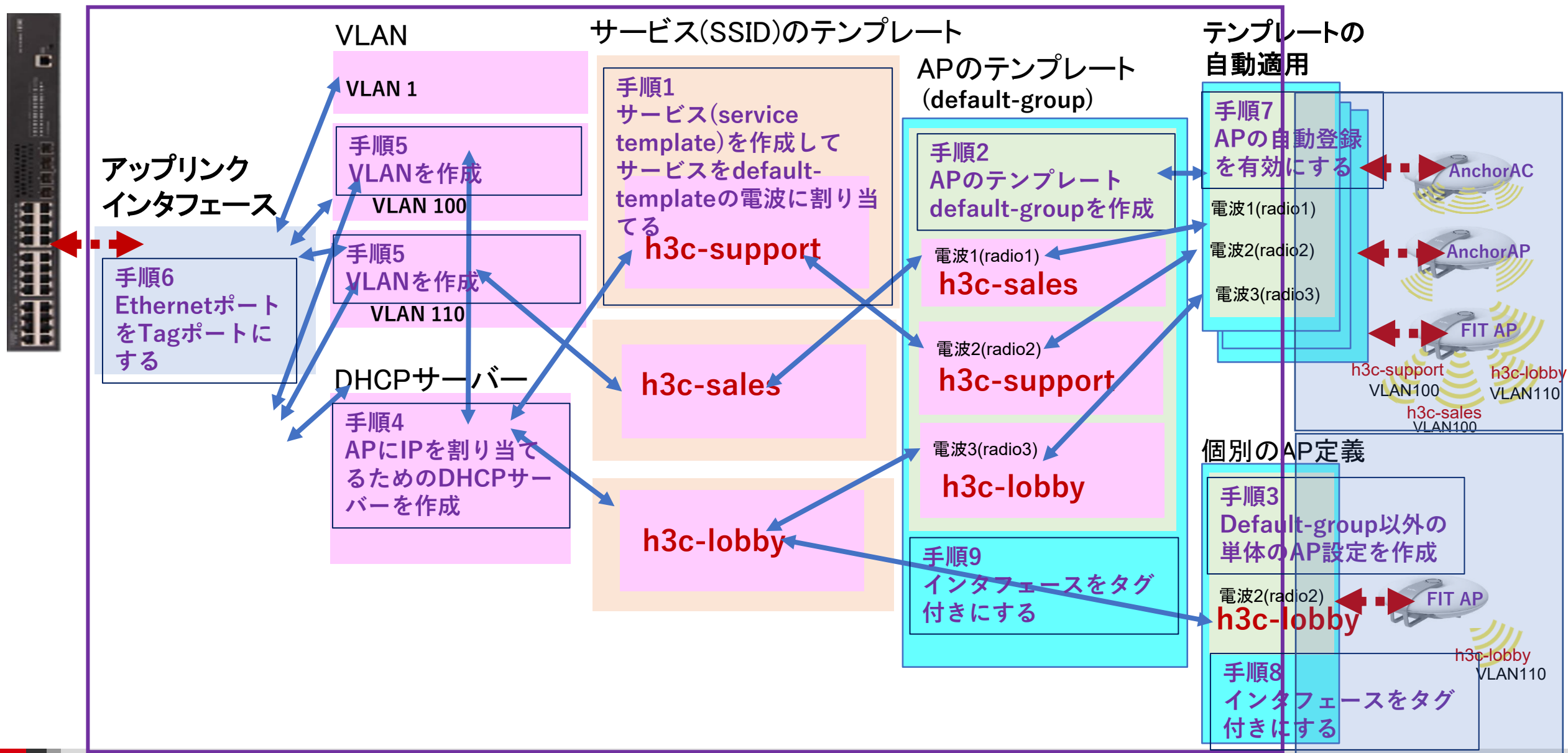
送出する電波とSSID、パスワード、VLAN、hiddenモードなどは以下の通りとします。

SSID	Password	VLAN	Hidden	Radio
h3c-support	@helpdesk99	100	yes	radio1 5GHz
h3c-sales	@bigsale	100	yes	Radio2 5GHz
h3c-lobby	thankyou	110	no	Raido3 2.4GHz

ネットワーク構成図



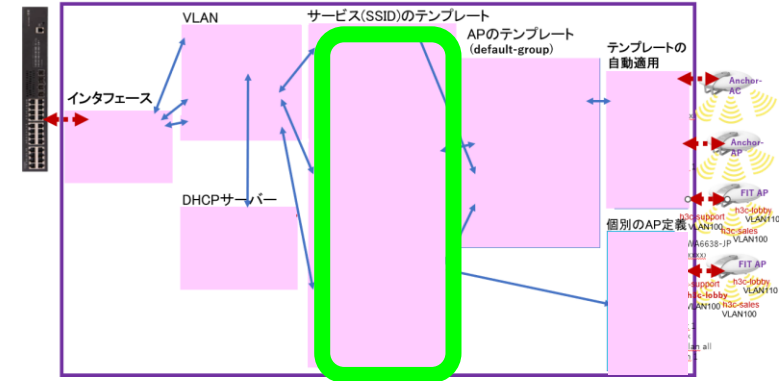
GUIでの設定手順例



GUIでの設定手順例

手順1：サービス(service-template)を作成する（SSID）

- ・ サービス名
- ・ SSIDの文字列
- ・ サービスを有効にする(service-template enable)
- ・ デフォルトVLAN番号
- ・ SSIDのhidden mode設定(ON/OFF)
- ・ forwarding type(AC経由もしくはローカル)
- ・ 認証タイプ(Open, PSK, 802.1x, MAC, Portal)
- ・ 認証場所(AC, AP)
- ・ セキュリティモード(WPA, WPA2, WPA3(現在はコマンドからのみ))
- ・ 管理フレーム保護(ON/OFF)
- ・ PSK文字列の入力
- ・ SSIDを送出する電波の選択(radio1 5G, radio2 5G, radio3 2.4G)
- ・ サービス(service-template)の有効/無効



GUIでの設定手順例

手順2：APのテンプレート(default-group)を作成する
ACに接続するAPのタイプ(WA6638-JP, WA6630X-JP, WA6320-JP, WA538-JP)が複数ある場合はそれぞれに関して作成する

例えば：

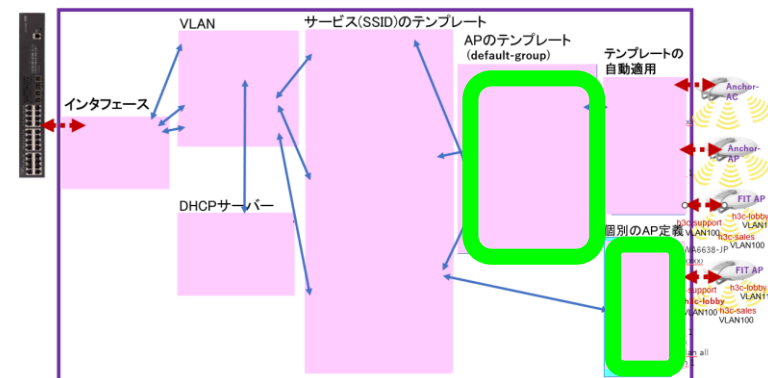
WA6638-JPではradio1(5GHz),radio2(5GHz),radio3(2.4GHz)をEnableにします

Radio1: 送信するSSIDはsalesでクライアントが接続するvlanは100

Radio2: 送信するSSIDはsupportでクライアントが接続するvlanは110

Radio3: 送信するSSIDはlobbyでクライアントが接続するvlanは110

手順3(オプション)：デフォルトグループ以外の設定を持つ単独APの登録
無線毎(Radio 1, Radio 2, Radio 3)に送出するSSIDを設定したり、無線ごとに送信レートを限定したりする場合、個別に設定する必要があります。



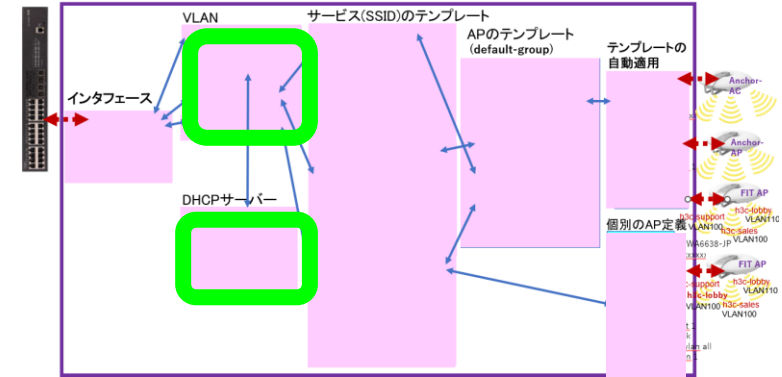
GUIでの設定手順例(続き)

手順4：ACをAPのためのDHCPサーバーとする

- IPプール名： For AP Management
- gateway-list 192.168.0.254
- network 192.168.0.0 mask 255.255.255.0
- address range 192.168.0.51 192.168.0.100

手順5：VLANを作成する

- VLAN番号を設定(vlan 100, vlan 110)
- 必要ならばIPアドレスを設定する



GUIでの設定手順例(続き)

手順6: 10Gポートをtagポートにする

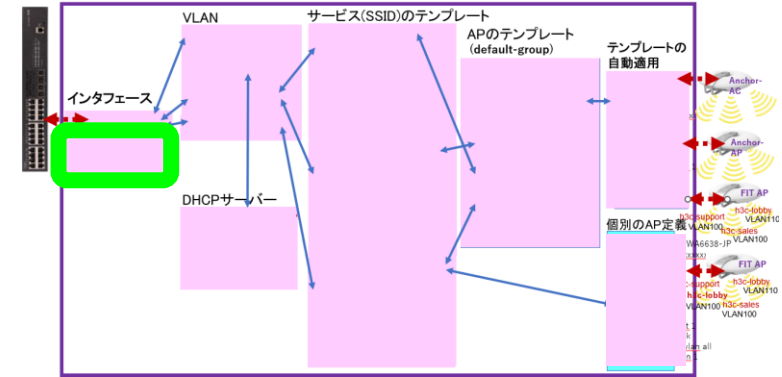
手順7: APの設定

APの設定をAPのデフォルトテンプレートの設定を継承して行う場合、ネットワークにFIT APが接続されると自動的に登録されるモードにする

- **wlan auto-ap enable**
- **wlan auto-persistent enable**

手順8,9: (GUIでサポートされていないため、コマンドにて実行)APのdefault-groupのTen-Gigabitethernet 1のポートをtagポートに設定する

手順10: 今までの設定を保存(save)

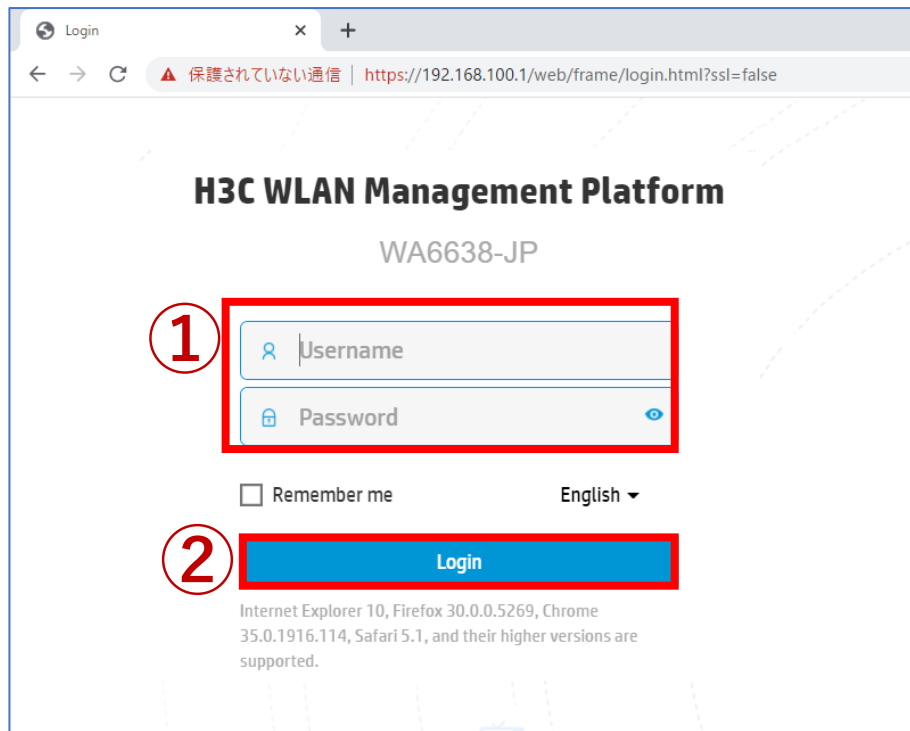


Anchor-acのGUIにログインする方法

PCのブラウザを起動し以下のURLを入力します。

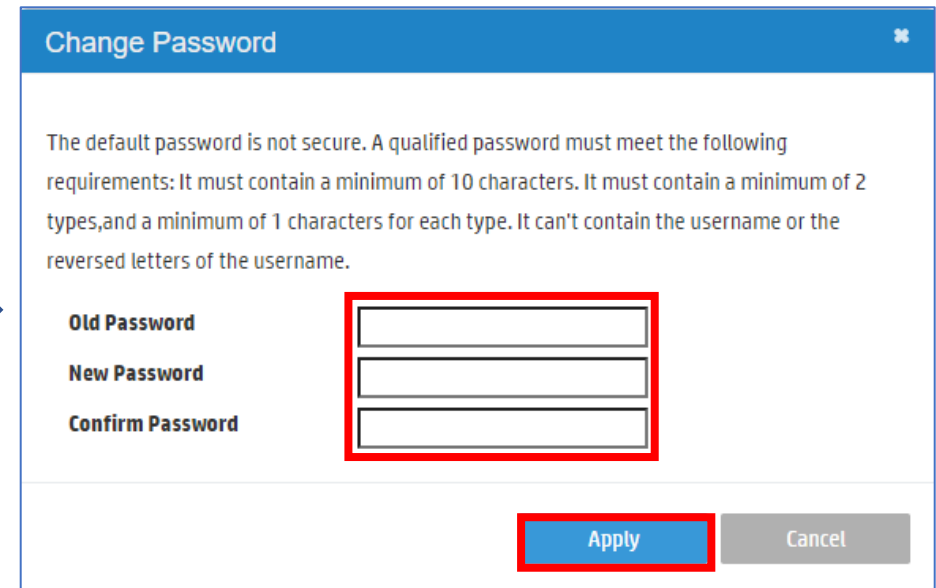
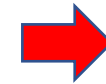
<http://192.168.0.50/>

デフォルトのユーザー名: admin、パスワード: h3capadmin



1

2



Change Password

The default password is not secure. A qualified password must meet the following requirements: It must contain a minimum of 10 characters. It must contain a minimum of 2 types, and a minimum of 1 characters for each type. It can't contain the username or the reversed letters of the username.

Old Password

New Password

Confirm Password

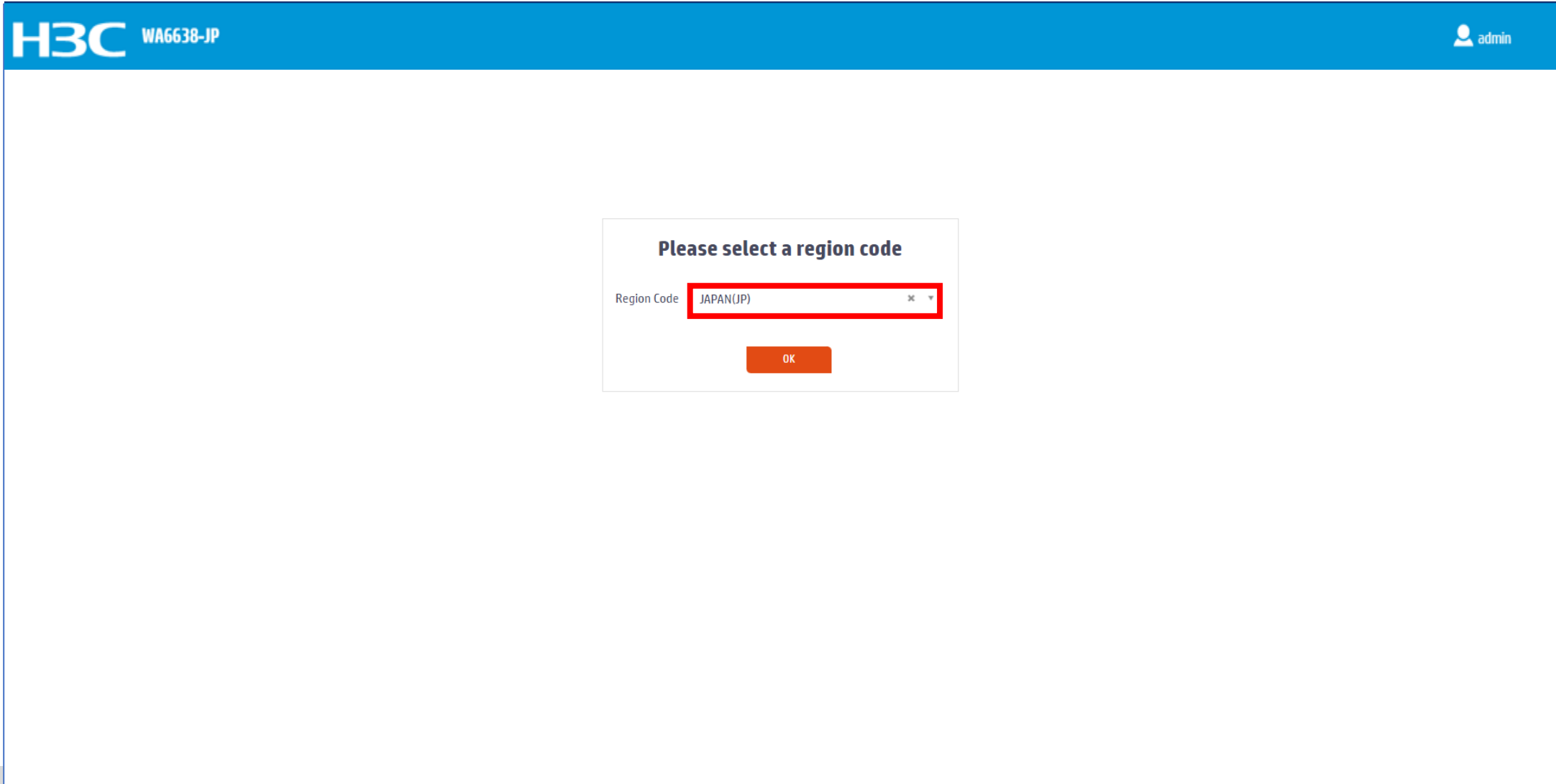
Apply Cancel

パスワードは10文字以上で、英数字記号などの2種類を含み、登録されているユーザー、adminなどの文字を含まないこと。

Anchor-acのGUIにログインする方法

初めてログインした際は、region-codeを設定する必要があります。

※region-codeにより送信する電波の国別の制約に従います。日本はJAPAN(JP)です。



H3C WA6638-JP admin

Please select a region code

Region Code JAPAN(JP) × ▾

OK

ログインするとDashboardが表示されます

The screenshot shows the H3C WA6638-JP dashboard interface. A red box highlights the left-hand navigation menu, which includes items like Actions, Dashboard, Quick Start, Monitoring, Wireless Configuration, Network Security, System, Tools, and Reporting. A red arrow points from the word 'メニュー' (Menu) to this menu. Another red arrow points from the text 'ビューの切換え [System View | Network View]' to the 'System View' and 'Network View' buttons at the bottom of the dashboard. The dashboard itself features a top status bar with 0 Emergency, 5 Critical, and 8 Warning alerts. Below this are several monitoring widgets: 'System Logs', 'APs' (with a pie chart showing 1 Online AP), 'System usage' (0% CPU, 68% Memory), 'Wireless services' (bar chart for SSID), and 'Clients' (N/A). A footer bar shows 'Access Points' (1 green, 0 grey, 0 red), 'Clients' (0), and 'Event Logs' (10 red, 5 yellow, 8 blue, 12 white).

メニュー

ビューの切換え [System View | Network View]

GUIのメニュー一覧

• Network view

Actions		
Dashboard		
Quick Start	>	Dashboard Quick Start Add Wireless Service Add New User Monitoring Wireless Network Clients Wireless Security Client Proximity Sensor Application Monitoring Wireless Configuration Wireless Networks AP Management Wireless QoS Wireless Security WIPS Allowlist and denylist Radio Management 802.11n/802.11ax settings ,transmission distance Applications Mesh, Multicast
Monitoring	>	
Wireless Configuration	>	
Network Security	>	Network Security Packet Filter Traffic Policy Qos Policies, Priority Mapping Access Control 802.1x Authentication RADIUS User Management Access Control MAC Authentication Port Security Portal System Resource ACL, Time Range Cloud Platform Tools Debug Reporting Client Statistics Wireless Service Statistics
System	>	
Tools	>	
Reporting	>	

System View

Network View

GUIのメニュー一覧

• System view

Actions
Dashboard
Network Configuration >
Network Security >
System >
Tools >

Dashboard Network Configuration

Network Interfaces

VLAN

Network Routing

Routing table

Static Routing

Network Services

IP services

DHCP/DNS

Multicast

ARP

ND(Neighbor Discovery)

NAT

Network Security

Packet Filter

Traffic Policy

Access Control

802.1x

Authentication

RADIUS

User Management

Local users

System

Event Logs

Resource

ACL

Administrators

Management

Configuration save, import

Upgrade

Reboot

Tools

Debug

System View

Network View

SSID(h3c-support)を作成する

The screenshot shows the H3C WA6638-JP configuration interface. The breadcrumb trail is "All Networks > Quick Start > Add Services > Add Services". The left sidebar contains a menu with items: Dashboard, Quick Start (circled 2), Add AP, Add Services (circled 3), Add User, Monitoring, Wireless Configuration, Network Security, System, Tools, and Reporting. The main content area is titled "Add Services" and is divided into "Basic settings" and "Authentication settings".

Basic settings:

- Wireless service name: h3c-support (circled 4)
- SSID: h3c-support (circled 5)
- Wireless Service: ON (circled 6)
- Hide SSID: Yes (circled 7)
- User Isolation: Yes (circled 7)
- Forwarding type: Local (circled 7). A note next to it says "※client forwarding-location ap".
- Forward VLAN: 100 (circled 7)

Authentication settings:

- Authentication mode: Static PSK (circled 8)
- Authenticator: Local AC (circled 8)
- Security mode: WPA or WPA2 (circled 9)
- Management Frame Protection: OFF (circled 9)
- PSK key: Passphrase (circled 9)
- PSK key input fields: (circled 9 and 10)

At the bottom of the "Basic settings" section, there are two buttons: "Apply and Configure Advanced Settings" and "Apply" (circled 11).

The bottom status bar shows "System View" and "Network View" (circled 1). On the right, there are status indicators for "Access Points" (1 green, 0 grey, 0 red), "Clients" (0), and "Event Logs" (1 red, 0 grey, 5 yellow, 4 blue, 3 purple).

SSID(h3c-sales)を作成する

The screenshot shows the H3C WA6638-JP web interface for adding a wireless service. The interface is annotated with red boxes and numbers 1 through 9, highlighting key configuration steps.

1 Add Services (Menu Item)

2 Wireless service name: h3c-sales (1-63 chars)

3 SSID: h3c-sales (1-32 chars)

4 Wireless Service: ON

5 Forwarding type: Local (client forwarding-location ap)

6 Authentication mode: Static PSK

7 Security mode: WPA or WPA2

8 PSK key: Passphrase (8-63 alphanumeric chars)

9 Apply (Button)

System View | Network View

Access Points: 1 0 0 0 | Clients: 0 | Event Logs: 1 0 5 5 4

SSID(h3c-lobby)を作成する

The screenshot shows the H3C WA6638-JP web interface for adding a wireless service. The interface is annotated with red boxes and numbers 1 through 9, highlighting key configuration steps.

1 Add Services (Menu Item)

2 Wireless service name: h3c-lobby (1-63 chars)

3 SSID: h3c-lobby (1-32 chars)

4 Wireless Service: ON

5 Forwarding type: Local
Forward VLAN: 110 (0-4094, e.g. 1,3,5-7)
※client forwarding-location ap

6 Authentication mode: Static PSK

7 Security mode: WPA or WPA2
Management Frame Protection: OFF
PSK key: Passphrase (8-63 alphanumeric chars)

8 Confirm password

9 Apply (Button)

System View | **Network View** | Access Points: 1 | Clients: 0 | Event Logs: 1 0 5 5 4

APのデフォルトグループを設定します

The screenshot shows the H3C WA6638-JP management interface. The left sidebar contains a menu with the following items: Actions, Dashboard, Quick Start, Monitoring, **Wireless Configuration** (circled 1), Wireless Networks, **AP Management** (circled 2), Wireless QoS, Wireless Security, Radio Management, Applications, Network Security, System, Tools, and Reporting. The main content area shows the breadcrumb path: All Networks > Wireless Configuration > AP Management > AP. Below this, there are tabs for 'AP Groups' (circled 3) and 'AP Global Settings'. A table lists AP entries with columns: Name, Type, Model, Serial ID, MAC Address, Radios, Status, and Actions. One entry is shown: Name: 0c3a-fa4b-9fa0, Type: Manual AP (Embedded AP), Model: WA6638-JP, Serial ID: 219801A2KF820BE0004H, MAC Address: 0C-3A-FA-4B-9F-A0, Radios: 3,802.11ax(5GHz)(1),802.11ax(5...), Status: [Signal icon]. The Actions column for this entry contains a pencil icon (circled 4) and a trash icon. At the bottom right, there are statistics for Access Points (1 green, 0 blue, 0 red), Clients (0), and Event Logs (1 red, 0 blue, 5 yellow, 5 blue).

1 Wireless Configuration

2 AP Management

3 AP Groups

4 Edit icon

Name	Type	Model	Serial ID	MAC Address	Radios	Status	Actions
0c3a-fa4b-9fa0	Manual AP (Embedded AP)	WA6638-JP	219801A2KF820BE0004H	0C-3A-FA-4B-9F-A0	3,802.11ax(5GHz)(1),802.11ax(5...	[Signal icon]	[Edit icon] [Trash icon]

Total 1 entries, 1 matched, 0 selected. Page 1 / 1.

System View Network View

Access Points: 1 (green), 0 (blue), 0 (red)
 Clients: 0
 Event Logs: 1 (red), 0 (blue), 5 (yellow), 5 (blue)

APのデフォルトグループを設定します

H3C WA6638-JP Save Roadmap | admin

All Networks > Wireless Configuration > AP Management > AP Groups > Edit AP Group(default-group)

General AC Backup WLAN Service Map Files

Group name * (1-31 chars)

Region code ×

LED mode ×

AP model **1** × ×

AP connection priority (0-7, 4 by default)

CAPWAP tunnel keepalive Echo interval seconds (0,5-255, 10 by default)

3

Request retransmission Interval seconds (3-8, 5 by default)

Retransmission attempts (2-5, 3 by default)

Statistics report interval seconds (0-240, 50 by default)

CAPWAP tunnel encryption Enable Disable

Firmware upgrade Enable Disable Inherit (Enabled)

AP model

AP Model	Radio	2 Enable
WA6638-JP	5GHz(1)	<input checked="" type="checkbox"/>
WA6638-JP	5GHz(2)	<input checked="" type="checkbox"/>
WA6638-JP	2.4GHz(3)	<input checked="" type="checkbox"/>

System View **Network View**

Access Points 1 0 0 0 Clients 0 Event Logs 1 0 5 5 5

デフォルトグループのradio 1(5GHz)を設定します

The screenshot displays the H3C WA6638-JP configuration interface. The breadcrumb navigation path is: All Networks > Wireless Configuration > AP Management > AP Groups > Edit AP Group(default-group). The interface is divided into a left sidebar and a main content area.

1 The **WLAN Service** tab is selected in the main content area.

2 The **Add** button is highlighted in the **Bind wireless service to radio 5GHz(1)** section.

3 The **Bind WLAN Service** dropdown menu is open, showing the selection of **h3c-sales**.

4 The **Apply** button is highlighted in the **Add binding** dialog box.

The **Add binding** dialog box contains the following information:

- AP Group Name: default-group
- AP Type: WA6638-JP
- Radio: 5GHz(1)
- Bind WLAN Service: h3c-sales
- Bound VLAN: VLAN (with a dropdown menu showing 100)
- VLAN Group

The bottom status bar shows: System View | Network View | Access Points (1 green, 0 blue, 1 red) | Clients (0) | Event Logs (1 red, 0 blue, 5 yellow, 6 blue).

デフォルトグループのradio 2(5GHz)を設定します

The screenshot displays the H3C WA6638-JP web management interface. The breadcrumb navigation indicates the current location: All Networks > Wireless Configuration > AP Management > AP Groups > Edit AP Group(default-group). The main configuration area is titled 'Bind wireless service to radio 5GHz(2)'. A modal window titled 'Add binding' is open, showing the following configuration details:

- AP Group Name: default-group
- AP Type: WA6638-JP
- Radio: 5GHz(2)
- Bind WLAN Service: h3c-support
- Bound VLAN: 110

The 'Add binding' modal window includes an 'Apply' button and a 'Cancel' button. The 'Apply' button is highlighted with a red box and a circled '3'. The 'Bind WLAN Service' field is highlighted with a red box and a circled '2'. The 'Add' button in the background configuration area is highlighted with a red box and a circled '1'.

Anchor-acを他のAPのDHCPサーバーとして設定する

画面中央の真下でSystem Viewを選択

System View

Network View

The screenshot displays the H3C WA6638-JP web management interface. The breadcrumb trail is System > Network Configuration > Network Services > DHCP/DNS > DHCP. The left sidebar contains a menu with the following items: Dashboard, Network Configuration (circled 2), Network Interfaces, VLAN, Network Routing, Network Services (circled 3), IP Services, DHCP/DNS (circled 4), Multicast, ARP, ND, Management Protocols, Network Security, and System. The main content area shows the DHCP configuration page with tabs for DHCP, IPv4 DNS, and IPv6 DNS. The DHCP tab is active, and an 'Enable DHCP' button is circled 5. At the bottom of the page, there are two view buttons: 'System View' (circled 1) and 'Network View'. The bottom right corner features a status bar with 'Access Points' (1 green, 0 grey, 0 red), 'Clients' (0), and 'Event Logs' (0 red, 6 yellow, 5 blue).

H3C WA6638-JP admin

Actions System > Network Configuration > Network Services > DHCP/DNS > DHCP

Dashboard

2 Network Configuration

Network Interfaces

VLAN

Network Routing

3 Network Services

IP Services

4 DHCP/DNS

Multicast

ARP

ND

Management Protocols

Network Security >

System >

DHCP IPv4 DNS IPv6 DNS

DHCP

The Dynamic Host Configuration Protocol(DHCP) provides a framework to assign configuration information to network devices.

Enable DHCP 5

1 System View Network View

Access Points Clients Event Logs

1 0 0 0 0 6 5

Anchor-acを他のAPのDHCPサーバーとして設定する（続き）

H3C WA6638-JP admin

System > Network Configuration > Network Services > DHCP/DNS > DHCP

DHCP

The Dynamic Host Configuration Protocol(DHCP) provides a framework to assign configuration information to network devices.

Service **Address pool** Relay agent [Power] [Settings] [Help]

[Dropdown] **Add Address Pool**

Assigned Address DHCP Options IP In Use

Apply

System View Network View

Access Points: 1 (Green), 0 (Grey), 0 (Red) Clients: 0 Event Logs: 0 (Red), 7 (Cross), 7 (Triangle), 5 (Info)

Anchor-acを他のAPのDHCPサーバーとして設定する（続き）

The screenshot displays the H3C WA6638-JP web management interface. The breadcrumb navigation path is System > Network Configuration > Network Services > DHCP/DNS > DHCP. The main content area is titled 'DHCP' and includes a description: 'The Dynamic Host Configuration Protocol(DHCP) provides a framework to assign configuration information to network devices.' A 'Service' tab is active, and an 'Address pool' sub-tab is selected. A modal dialog box titled 'New DHCP Server Address Pool' is open, featuring a text input field for 'Address pool name *' containing 'For AP Management' (1-63 chars), and 'Apply' and 'Cancel' buttons. Red annotations highlight the input field (1) and the 'Apply' button (2). The bottom status bar shows 'System View' selected, and summary statistics for Access Points (1 green, 0 blue, 1 red, 0 grey) and Clients (0 green, 7 red, 7 yellow, 5 blue).

System > Network Configuration > Network Services > DHCP/DNS > DHCP

DHCP

The Dynamic Host Configuration Protocol(DHCP) provides a framework to assign configuration information to network devices.

Service | Address pool | Relay agent | [Power] | [Settings] | [Help]

Assigned Address | DHCP Options | IP In Use

Apply

New DHCP Server Address Pool [Close]

Address pool name * **1** For AP Management (1-63 chars)

2 Apply Cancel

System View | Network View

Access Points: 1 (green), 0 (blue), 1 (red), 0 (grey) | Clients: 0 (green), 7 (red), 7 (yellow), 5 (blue) | Event Logs

Anchor-acを他のAPのDHCPサーバーとして設定する (続き)

H3C WA6638-JP admin

System > Network Configuration > Network Services > DHCP/DNS > DHCP

Actions

Dashboard

Network Configuration

Network Interfaces

VLAN

Network Routing

Network Services

IP Services

DHCP/DNS

Multicast

ARP

ND

Management Protocols

Network Security

System

DHCP

The Dynamic Host Configuration Protocol(DHCP) provides a framework to assign configuration information to network devices.

Service Address pool Relay agent

For AP Management Delete Add Address Pool

Assigned Address DHCP Options IP In Use

Dynamic assignment

1

192.168.0.0 / 255.255.255.0 (Network address/mask)

IPv4 address Range

192.168.0.51 - 192.168.0.100

Static assignment

IP Address	Mask	Type	Hardware Address/Client ID
X.X.X.X		Ethernet	

Mask length must be in the range of 1 to 30.
Hardware Address should be a string of 4-39 characters.

Apply 2

System View Network View

Access Points 1 0 1 Clients 0 Event Logs 1 0 7 7 5

Anchor-acを他のAPのDHCPサーバーとして設定する（続き）

VLAN1のDefault gatewayを設定

H3C WA6638-JP admin

System > Network Configuration > Network Services > DHCP/DNS > DHCP

Assigned IP Address **1** DHCP Options IP In Use

Lease duration Unlimited
 1 days 0 hours 0 minutes 0 seconds

Client domain name (1-50 chars)

Gateways **2**

DNS servers

WINS servers

NetBIOS node type

DHCP options

Option Code	Type	Option Content
2 - 254	Hex	1 - 256 chars.

DHCP Option should be a number of 2-254, but 50-54, 56, 58, 59, 61 and 82.
When the DHCP option type is Hex, the option content must be a hexadecimal string with a length of an even number in the range of 2 to 256.

3

System View Network View

Access Points 1 0 0 Clients 0 Event Logs 1 0 4 4 3

Anchor-acのDHCPサーバーから払い出されているIPの確認

Monitoring > Access Pointsを選択します。

The screenshot shows the H3C WA6638-JP web interface. The breadcrumb path is System > Network Configuration > Network Services > DHCP/DNS > DHCP. The page title is DHCP, and it includes a description: "The Dynamic Host Configuration Protocol(DHCP) provides a framework to assign configuration information to network devices." There are buttons for Service, Address pool, Relay agent, and admin. A dropdown menu is set to "for ap admin" with a "Delete" button and an "Add Address Pool" button. A table lists DHCP options with columns for Assigned Address, DHCP Options, and IP In Use. The "IP In Use" column for the first option is highlighted with a red box and a circled "1". A refresh button is circled with a "2". Below the table, it says "Total 4 entries, 4 matched, 0 selected. Page 1 / 1." The footer shows "System View" and "Network View" buttons, and a status bar with "Access Points" (4 green, 0 grey, 1 red), "Clients" (0), and "Event Logs" (1 red, 4 yellow, 15 blue, 40 grey).

System > Network Configuration > Network Services > DHCP/DNS > DHCP

for ap admin Delete Add Address Pool

Assigned Address DHCP Options IP In Use

2

IP Address	Hardware Address/Client ID	Expiration	Actions
<input type="checkbox"/> 192.168.0.51	0100-ddb6-b187-a0	11/13/2021 04:11:46	
<input type="checkbox"/> 192.168.0.52	0100-ddb6-b18f-40	11/13/2021 04:13:14	
<input type="checkbox"/> 192.168.0.53	0100-ddb6-b17c-a0	11/13/2021 04:16:40	
<input type="checkbox"/> 192.168.0.54	0100-ddb6-b192-60	11/13/2021 04:40:40	

Total 4 entries, 4 matched, 0 selected. Page 1 / 1.

System View Network View

Access Points 4 0 1 0 Clients 0 Event Logs 1 4 15 40

VLAN100を作成する

The screenshot displays the H3C WA6638-JP web management interface. The breadcrumb path is System > Network Configuration > VLAN > VLAN. The left sidebar contains a menu with the following items: Dashboard, Network Configuration (highlighted with a red box and circled 1), Network Interfaces, VLAN (highlighted with a red box and circled 2), Network Routing, Network Services, Management Protocols, Network Security, System, and Tools. The main content area shows the 'VLAN' configuration page with a table of existing VLANs. A '+ Add' button (circled 3) is visible. A 'Create VLAN list' dialog box is open, showing a 'VLAN list' input field (circled 4) containing the value '100'. The 'Apply' button (circled 5) is highlighted with a red box. The dialog box also includes a 'Cancel' button. The table below shows one existing VLAN entry:

VLAN	Untagged Port List	Tagged Port List	IP address of the VLAN interface	Description	Actions
1	↑ 2		192.168.0.50/255.255.255.0	VLAN 0001	✎

Total 3 entries, 1 matched. Page 1 / 1.

At the bottom of the interface, the 'System View' button is highlighted with a red box. The status bar at the bottom right shows: Access Points (1 green, 0 blue, 0 red), Clients (0), and Event Logs (0 red, 7 blue, 9 yellow, 21 blue).

VLAN110を作成する

The screenshot displays the H3C WA6638-JP web management interface. The left sidebar shows the navigation menu with 'VLAN' selected. The main content area shows the 'VLAN' configuration page with a table of existing VLANs. A 'Create VLAN list' dialog box is open, allowing the user to enter a new VLAN ID. The 'VLAN list' field contains the value '110'. The 'Apply' button is highlighted, indicating the next step in the process.

VLAN	Untagged Port List	Tagged Port List	IP address of the VLAN interface	Description	Actions
1	↑ 2		192.168.0.50/255.255.255.0	VLAN 0001	✎
100	0			VLAN 0100	✎ 🗑

Total 5 entries, 2 matched. Page 1 / 1.

System View Network View

Access Points: 1 0 0 0
Clients: 0
Event Logs: 0 7 9 21

VLANが完成

System > Network Configuration > VLAN > VLAN

VLAN MAC STP

VLAN

VLAN	Untagged Port List	Tagged Port List	IP address of the VLAN interface	Description	Actions
1	↑ 2	0	192.168.0.50/255.255.255.0	VLAN 0001	✎
100	0	↑ 1	--	VLAN 0100	✎ 🗑
110	0	↑ 1	--	VLAN 0110	✎ 🗑

Total 7 entries, 3 matched. Page 1 / 1.

System View Network View

Access Points: 1 0 0 Clients: 0 Event Logs: 0 5 10 11

XGE1/0/1ポートをtrunkポートに変更する(手順1)

画面中央の真下でSystem Viewを選択

The screenshot shows the H3C WA6638-JP web interface. The breadcrumb navigation is System > Network Configuration > Network Interfaces > Interfaces. The left sidebar contains a menu with 'Network Configuration' (circled 2) and 'Network Interfaces' (circled 3) highlighted. The main content area displays a table of interfaces. The 'XGE1/0/1' interface is highlighted with a red box and a circled '4'. At the bottom, the 'System View' button is highlighted with a red box and a circled '1'.

Interface	Status	IP Address	Speed(Kbps)	Duplex	Description	Actions
<input type="checkbox"/> GE1/0/1	Down	-- --	0	Auto	GigabitEthernet1/0/1 Interface	
<input type="checkbox"/> InLoop0	Up	127.0.0.1/255.0.0.0 --			InLoopBack0 Interface	
<input type="checkbox"/> NULL0	Up	-- --			NULL0 Interface	
<input type="checkbox"/> Vlan1	Up	192.168.0.50/255.255.255.0 --			Vlan-interface1 Interface	
<input type="checkbox"/> WLAN-Radio1/0/1	Up	-- --			WLAN-Radio1/0/1 Interface	
<input type="checkbox"/> WLAN-Radio1/0/2	Up	-- --			WLAN-Radio1/0/2 Interface	
<input type="checkbox"/> WLAN-Radio1/0/3	Up	-- --			WLAN-Radio1/0/3 Interface	
<input type="checkbox"/> XGE1/0/1	Up	-- --	1000000	Full	Ten-GigabitEthernet1/0/1 Interface	

Total 8 entries, 8 matched, 0 selected. Page 1 / 1.

System View Network View

Access Points: 1 (green), 0 (blue), 0 (red), 0 (yellow)
Clients: 0
Event Logs: 0 (red), 7 (yellow), 9 (blue), 21 (green)

XGE1/0/1ポートをtrunkポートに変更する(手順2)

H3C WA6638-JP admin

System > Network Configuration > Network Interfaces > Interfaces > Edit Interface

1 Network Configuration

2 Network Interfaces

Interface: **Ten-GigabitEthernet1/0/1 (XGE1/0/1)**

Status: **up** Shut down

Description: Ten-GigabitEthernet1/0/1 Interface (1-255 chars)

MAC address: 10-19-65-C2-3E-E0 (HH-HH-HH-HH-HH-HH)

VLAN

Link type: **3** Trunk

PVID: 1

Permit VLAN List: **4** 1-4094 (1-4094, e.g. 3,5,10-100)

Link speed: (Current: 1000000Kbps) Auto

Duplex: (Current: Full) Auto

Bandwidth: (Current: 1000000kbit/s)

System View Network View

Access Points: 1 0 0 Clients: 0 Event Logs: 1 0 7 9 21

XGE1/0/1ポートをtrunkポートに変更する(手順2)

The screenshot shows the H3C WA6638-JP web interface for editing a network interface. The breadcrumb trail is: System > Network Configuration > Network Interfaces > Interfaces > Edit Interface. The left sidebar contains navigation menus: Actions, Dashboard, Network Configuration (expanded), Network Interfaces (selected), VLAN, Network Routing, Network Services, Management Protocols, Network Security, System, and Tools. The main configuration area includes: Duplex (Current: Full, dropdown set to Auto), Bandwidth (Current: 1000000kbit/s, input field), Link mode (radio buttons for Bridge and Route), Jumbo frame (radio buttons for Disable and 1600), BPDU interception (checkbox for Enable BPDU interception), Flow control (dropdown set to Disable), and Traffic suppression (three dropdowns for Broadcast, Multicast, and Unknown unicast suppression, all set to ratio 100). At the bottom left, the 'Apply' button is circled with a red '2'. At the bottom right, a red arrow points down to a circled red '1'. A red text box on the right side of the page reads '画面の最下までスクロールダウン'. The bottom status bar shows 'System View' (selected) and 'Network View', along with statistics for Access Points (1 green, 0 blue, 0 red), Clients (0), and Event Logs (0 green, 7 red, 9 yellow, 21 blue).

ネットワークにFIT APが接続されると自動的に設定を作成するモード³⁹ (wlan auto-ap enable設定)

The screenshot shows the H3C WA6638 web interface. The top navigation bar includes 'Save', 'Roadmap', and 'admin'. The breadcrumb trail is 'All Networks > Wireless Configuration > AP Management > AP Global Settings'. The left sidebar has 'Wireless Configuration' (2) and 'AP Management' (3) highlighted. The main content area is 'AP Global Settings' (4). Under 'Basic Settings', there are four toggle switches: 'Region code lock' (OFF), 'Software upgrade' (ON), 'Auto AP' (5), and 'Auto AP conversion' (6). A red box highlights the 'Auto AP' and 'Auto AP conversion' switches (6 and 7). The bottom status bar shows 'System View' and 'Network View' (1) tabs, and a summary of 'Access Points' (1 green, 1 blue, 1 red, 0 white), 'Clients' (0), and 'Event Logs' (0 red, 5 yellow, 3 blue, 2 white).

② Wireless Configuration

③ AP Management

④ AP Global Settings

Basic Settings

Region code JAPAN(JP)

Region code lock OFF

Software upgrade ON

Auto AP ON

Auto AP conversion ON

Persistent AC Role ON

⑤ ON

⑥ ON

⑦ ON

※ONにすると同一セグメントのFIT APを自動的に登録する

※ONにすると自動的に登録された情報を保存する

※ONにすると障害後、復帰するとAnchor-acとして機能する (OFFにするとFIT APとなる)

System View Network View ①

Access Points Clients Event Logs

1 1 1 0 0 0 5 3 2

最後に今まで設定したコンフィグを保存(save)してログアウト

admin > Save そして Logout

The screenshot displays the H3C WA6638-JP management interface. The user is logged in as 'admin'. A dropdown menu is open, showing the following options: Language (English), Save, Logout, Change Password, Roadmap, and Scan and Look Me. The 'Save' and 'Logout' options are highlighted with red boxes and numbered 2 and 3 respectively. The interface also shows system logs with 0 Emergency, 5 Critical, and 8 Warning messages. Other sections include APs (1 online), System usage (0% CPU, 68% Memory), Wireless services, and Clients (0).

1 admin

2 Save

3 Logout

Language English

System Logs

0 Emergency 5 Critical 8 Warning

APs

System usage

0% CPU 68% Memory

Serial ID: 219801A2KF8209E00068

Hardware: Ver.A

Boot ROM: 7.12

Software: 7.1.064, ESS 2442

Wireless services

Clients

Quantity 0

Interface traffic

System View Network View

Access Points 1 0 0 Clients 0 Event Logs 1 0 5 8 1 12

192.168.0.50/wnm/frame/index.php?sessionid=20000146350de2b50aaec29e5d8e4c3eae86#

Ap-groupのdefault-group(全てのAPのテンプレート)を設定します

GUIで設定できるのはここまで

```
#
wlan ap-group default-group
region-code JP
vlan 1
ap-model WA6638-JP
radio 1
radio enable
service-template h3c-sales vlan
100
radio 2
radio enable
service-template h3c-support vlan
110
radio 3
radio enable
service-template h3c-lobby vlan
110
gigabitethernet 1
Ten- gigabitethernet 1
#
```

CLIでTen-gigabitethernet 1をtagポートに設定します

```
<H3C>system-view
System View: return to User View with Ctrl+Z.
[H3C]wlan ap-group default-group
[H3C-wlan-ap-group-default-group]ap-model WA6638-JP
[H3C-wlan-ap-group-default-group-ap-model-WA6638-JP]Ten-gigabitethernet 1
[H3C-wlan-ap-group-default-group-ap-model-WA6638-JP-Ten-gigabitethernet-1]port link-type trunk
For the configuration to take effect, specify a PVID for the port and configure the port to allow traffic from
the PVID.
[H3C-wlan-ap-group-default-group-ap-model-WA6638-JP-Ten-gigabitethernet-1]port trunk permit vlan all
[H3C-wlan-ap-group-default-group-ap-model-WA6638-JP-Ten-gigabitethernet-1]port trunk pvid vlan 1
[H3C-wlan-ap-group-default-group-ap-model-WA6638-JP-gigabitethernet-1]quit
[H3C-wlan-ap-group-default-group-ap-model-WA6638-JP]quit
[H3C-wlan-ap-group-default-group]quit
[H3C]save force
Validating file. Please wait...
Configuration is saved to device successfully.
[H3C]
```

CLIでの設定後

```
[H3C] display current-configuration
wlan ap-group default-group
region-code JP
vlan 1
ap-model WA6638-JP
radio 1
radio enable
service-template h3c-sales vlan 100
radio 2
radio enable
service-template h3c-support vlan 110
radio 3
radio enable
service-template h3c-lobby vlan 100
gigabitethernet 1
Ten-gigabitethernet 1
port link-type trunk
port trunk permit vlan all
port trunk pvid vlan 1
[H3C]
```

Anchor-acの障害時にFIT APに接続しているクライアントが通信を継続

FIT APとマスターとの接続が切れた場合でも、送信しているSSIDに接続しているクライアントが通信を継続できるようにするためには、SSIDの設定に **fail-permit enable** コマンドを追加します。

このコマンドはGUIではできないため、CLIで入力します。

```
[WX5540H]wlan service-template h3c-lobby
[WX5540H-wlan-st-h3c-lobby]undo service-template enable
[WX5540H-wlan-st-h3c-lobby]fail-permit enable
[WX5540H-wlan-st-h3c-lobby]service-template enable
[WX5540H-wlan-st-h3c-lobby]display this
#
wlan service-template h3c-lobby
ssid h3c-lobby
vlan 110
client forwarding-location ap
user-isolation enable
fail-permit enable
akm mode psk
preshared-key pass-phrase cipher $c$3$FYnBqv8eHOwvCnMvMOoYswW4u0ZYz4KjUPjj0oc=
cipher-suite ccmp
cipher-suite tkip
security-ie rsn
security-ie wpa
service-template enable
#
return
[WX5540H-wlan-st-h3c-lobby]quit
[WX5540H]save force
Validating file. Please wait...
Saved the current configuration to mainboard device successfully.
```

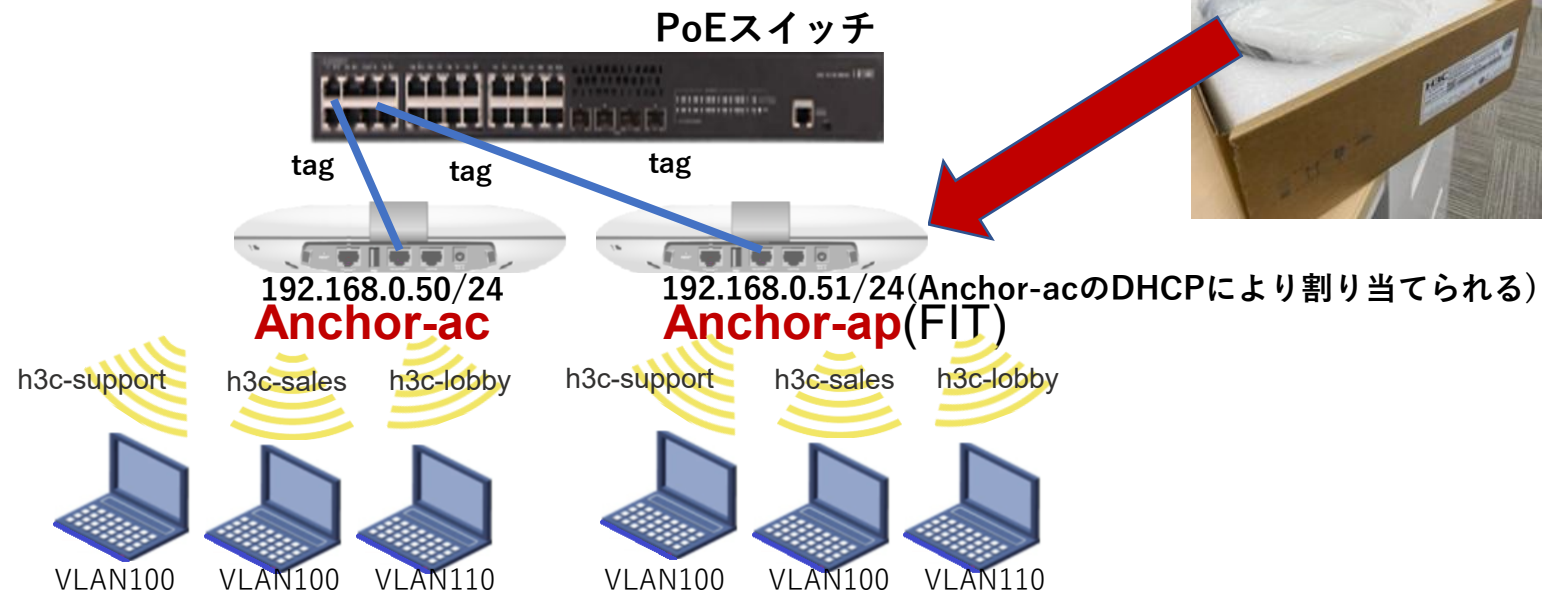
例外1: マスターに障害が発生した時に、FIT APから送信されているSSIDに新たにログインしようとしてもマスター不在のため、新たなマスターが稼働するまでは、新たなログインはできません。

例外2: FIT APでもマスターに障害が発生した場合にマスターになるものは、リブートしてAnchor-acモードになるため、ここから送信されているSSIDに接続しているクライアントは接続が切れます。そのため、このクライアントは再度ログインする必要があります。

Anchor-acのバックアップとなるAPをVLAN1のネットワークへ接続

工場出荷状態のAPをネットワークへ接続する

- ①APがCAPWAPをブロードキャストしてAnchor-acとつながる
- ②多くの場合、APのファームウェアがAnchor-acより古い（工場出荷時のバージョン）ので、Anchor-acがバージョンを検知して自動的にAnchor-acの持っている最新バージョンをAPにダウンロードしてリブートさせる（**セントラルバージョンアップ**）。
- ③Anchor-acよりSSID, VLAN, 電波を出す設定などの設定がAPにダウンロードされる。バックアップ用のAnchor-acの設定が終われば、残りの48台も同様に箱から出してネットワークに接続するだけ（**ゼロタッチ設置**）で設定が完了。
APが故障した場合も同様に予備のAPを箱から出して交換するだけ（**ゼロタッチ交換**）。





- 01 アクセスポイントをAnchor-acに設定する
- 02 Anchor-acにSSID(サービス)を作成する
- 03 完成したコンフィグのコマンドでの確認
- 04 FITをバックアップ用のAnchor-acに設定
- 05 アクセスポイント/クライアントの状態表示
- 06 Anchor-ac(管理下のAPも含めて)のバージョンアップ
- 07 ブロードキャスト/マルチキャストの制限機能の無効化
- 08 クライアントの電波受信状態確認
- 09 スイッチの設定
- 10 AC機能比較
- 11 マニュアルについて

完成したコンフィグをコマンドで表示(telnetでログイン)

```
C:\Users\¥H3C>telnet 192.168.0.50
*****
* Copyright (c) 2004-2021 New H3C Technologies
Co., Ltd. All rights reserved.*
* Without the owner's prior written consent,
*
* no decompiling or reverse-engineering shall be
allowed.
*****
login: admin
Password: xxxxxxxx
<AC> display current-configuration
version 7.1.064, ESS 2442
sysname H3C
#
wlan global-configuration
#
telnet server enable
#
port-security enable
#
dhcp enable
#
lldp global enable
lldp hold-multiplier 8
```

```
password-recovery enable
#
vlan 1
#
vlan 100
#
vlan 110
#
dhcp server ip-pool "For AP Management"
gateway-list 192.168.0.254
network 192.168.0.0 mask 255.255.255.0
address range 192.168.0.51 192.168.0.100
#
wlan service-template h3c-lobby
ssid h3c-lobby
vlan 110
user-isolation enable
fail-permit enable
akm mode psk
preshared-key pass-phrase simple thankyou
cipher-suite ccmp
cipher-suite tkip
security-ie rsn
security-ie wpa
service-template enable
```

```
wlan service-template h3c-sales
ssid h3c-sales
vlan 100
user-isolation enable
fail-permit enable
beacon ssid-hide
akm mode psk
preshared-key pass-phrase simple @bigsale
cipher-suite ccmp
cipher-suite tkip
security-ie rsn
security-ie wpa
service-template enable
```

```
#
wlan service-template h3c-support
ssid h3c-support
vlan 100
user-isolation enable
fail-permit enable
beacon ssid-hide
akm mode psk
preshared-key pass-phrase simple @helpdesk99
cipher-suite ccmp
cipher-suite tkip
security-ie rsn
security-ie wpa
service-template enable
```

完成したコンフィグをコマンドで表示(続き)

```

interface NULL0
#
interface Vlan-interface1
 ip address 192.168.0.50 255.255.255.0
#
interface GigabitEthernet1/0/1
#
interface Ten-GigabitEthernet1/0/1
port link-type trunk
port trunk permit vlan all
#
interface WLAN-Radio1/0/1
#
interface WLAN-Radio1/0/2
#
interface WLAN-Radio1/0/3
#
途中省略
user-group system
local-user admin class manage
 password hash
 $h$6$zPcywA2ZH3oIIIRGP$nRSwA+vSOyz4/+w
 8K49qKPyJ+H8q9q3uGHcHlMrTcSoSyKGjwyO6
 onv5m5jMf+xGG66X5yBL+N4fMx34nwhdAQ==
 service-type telnet http https
 authorization-attribute user-role network-
 admin

```

```

#
 ip http enable
 ip https enable
#
 undo attack-defense tcp fragment enable
#
wlan auto-ap enable
wlan auto-persistent enable
wlan anchor-ap persistent-mode ac
#
wlan ap-group default-group
vlan 1
 radio 1
 radio enable
 service-template h3c-sales
 radio 2
 radio enable
 service-template h3c-support
 radio 3
 radio enable
 service-template h3c-lobby
 gigabitethernet 1
 ten-gigabitethernet 1
 port link-type trunk
 port trunk permit vlan all
 port trunk pvid vlan 1
#
途中省略

```

```

wlan ap xxxx-xxxx-xx01 model WA6638-JP
serial-id xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
mac-address xxxx-xxxx-xx01
anchor-ap enable
#master(デフォルトではdisableだがenableだと復活
した場合再度master選挙に参加できる)
radio 1
radio 2
radio 3
gigabitethernet 1
ten-gigabitethernet 1
#

```

```

wlan ap xxxx-xxxx-xx02 model WA6638-JP
serial-id xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
auto-ap enable # backup
vlan 1 Anchor-ap(FIT)の
radio 1 設定例
radio 2
radio 3
gigabitethernet 1
ten-gigabitethernet 1
return
#

```

参考：Anchor-acモードのデフォルトのコンフィグ

```

#
version 7.1.064, ESS 2442
#
sysname H3C
#
wlan global-configuration
#
telnet server enable
#
port-security enable
#
lldp global enable
lldp hold-multiplier 8
#
password-recovery enable
#
vlan 1
#
interface NULL0
#
interface Vlan-interface1
ip address 192.168.0.50 255.255.255.0
#
interface GigabitEthernet1/0/1
#
interface WLAN-Radio1/0/1
#
interface WLAN-Radio1/0/2
#
interface WLAN-Radio1/0/3
#
scheduler logfile size 16
#

line class console
user-role network-admin
#
line class vty
user-role network-operator
#
line con 0
user-role network-admin
#
authentication-mode scheme
user-role network-operator
#
line vty 0 31
authentication-mode scheme
user-role network-operator
#
line vty 32 63
user-role network-operator
#
domain system
#
domain default enable system
#
role name level-0
description Predefined level-0 role
#
role name level-1
description Predefined level-1 role
#
role name level-2
description Predefined level-2 role
#
role name level-3
description Predefined level-3 role
#
role name level-4
description Predefined level-4 role
#
role name level-5
description Predefined level-5 role
#
role name level-6
description Predefined level-6 role
#
role name level-7
description Predefined level-7 role
#
role name level-8
description Predefined level-8 role
#
role name level-9
description Predefined level-9 role
#
role name level-10
description Predefined level-10 role
#
role name level-11
description Predefined level-11 role
#
role name level-12
description Predefined level-12 role
#
role name level-13
description Predefined level-13 role
#
role name level-14
description Predefined level-14 role
#
user-group system
#
local-user admin class manage
password simple h3capadmin
service-type telnet http https
authorization-attribute user-role network-admin
#
ip http enable
ip https enable
#
undo attack-defense tcp fragment enable
#
wlan ap-group default-group
vlan 1
#
wlan ap xxxx-xxxx-xxxx model WA6638-JP
serial-id xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
mac-address xxxx-xxxx-xxxx
anchor-ap disable
radio 1
radio 2
radio 3
gigabitethernet 1
ten-gigabitethernet 1
#
return

```



- 01 アクセスポイントをAnchor-acに設定する
- 02 Anchor-acにSSID(サービス)を作成する
- 03 完成したコンフィグのコマンドでの確認
- 04 FITをバックアップ用のAnchor-acに設定
- 05 アクセスポイント/クライアントの状態表示
- 06 Anchor-ac(管理下のAPも含めて)のバージョンアップ
- 07 ブロードキャスト/マルチキャストの制限機能の無効化
- 08 クライアントの電波受信状態確認
- 09 スイッチの設定
- 10 AC機能比較
- 11 マニュアルについて

Anchor-acの障害時の新たなAnchor-acへの切換え動作

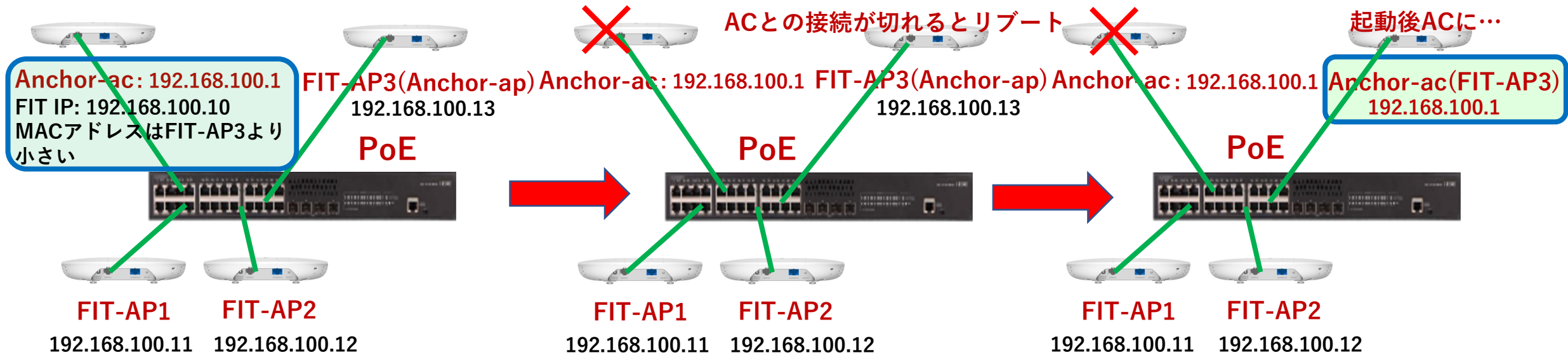
Anchor-ac障害発生時の挙動

1. Anchor-acに障害が発生 -> FIT-AP3がAnchor-acとのCAPWAPトンネルのダウンを検知
2. FIT-AP3がリブート -> Anchor-acモードに切り替わって起動

注) Anchor-acの障害発生からあらたなAnchor-acが機能するまで約3分30秒程度
その間、クライアントの通信は継続しますが、新たな接続はできません。

※Anchor-ap

(Anchor-acのバックアップに設定されているFIT-APをAnchor-apという)



障害時のAnchor-apからAnchor-acへの切り替わり時間

Anchor-acに障害発生

```
%Aug 25 13:23:07:839 2021 office CWC/4/CWC_AP_DOWN: Master CAPWAP tunnel to AC 192.168.1.1 went down. Reason: Neighbor dead timer expired.
```

```
%Aug 25 13:23:07:876 2021 office STAMGR/6/SERVICE_OFF: BSS f010-903e-f7e0 was deleted after service template officeuse with SSID h3cofficeuser was unbound from radio 1 on AP FitAP. Reason: AP down.
```

```
%Aug 25 13:23:07:876 2021 office STAMGR/6/SERVICE_OFF: BSS f010-903e-f7f0 was deleted after service template officeuse with SSID h3cofficeuser was unbound from radio 2 on AP FitAP. Reason: AP down.
```

```
%Aug 25 13:23:07:877 2021 office STAMGR/6/SERVICE_OFF: BSS f010-903e-f800 was deleted after service template officeuse with SSID h3cofficeuser was unbound from radio 3 on AP FitAP. Reason: AP down.
```

Anchor-apがAnchor-acになるためにリブート開始

```
%Aug 25 13:26:21:346 2021 office APMGR/6/APMGR_LOG_SETROLE_SUCCESS: [Anchor Fit] Reboot to AC, Reason: Have Not Recv Query Resp.
```

```
%Aug 25 13:26:21:488 2021 office APMGR/6/APMGR_LOG_REBOOTCAUSE: Set Wlan Reboot Cause, SubSlot = 65535, DevRebootCause = 0, WlanRebootCause = 24, ulRet = 0.
```

```
%Aug 25 13:26:21:604 2021 office DEV/5/BOARD_REBOOT: Board is rebooting on.
```

新たなAnchor-acが動作開始(約3分30秒後)

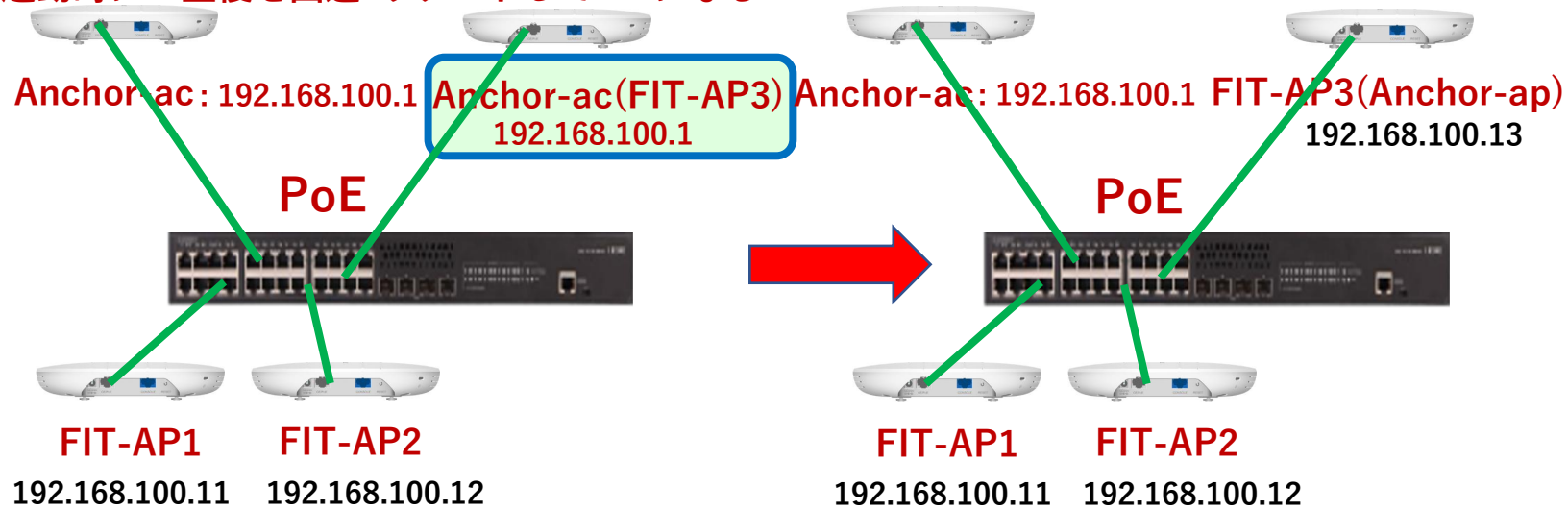
```
%Aug 25 13:26:39:991 2021 H3C SHELL/5/SHELL_LOGIN: Console logged in from con0.  
<office>
```

元のAnchor-ac(MACアドレスがFIT-AP3より小さい)が復旧したら

元のAnchor-acの起動時の挙動

1. Anchor-ACとして起動しようとする。その際192.168.100.1のアドレスが使われていないか Gratuitous arpパケットを送信。現在のAnchor-acが重複することを返信。
2. 選挙が始まり、元のAnchor-acがMACアドレスが小さいので、選挙に負けたFIT-AP3はFITにモード変更のためrebootする。FIT-AP3がマスターを譲りたくない場合は、**wlan anchor-ap persistent-mode ac** コマンドを予め設定しておく選挙が始まらない。

起動時にIP重複を回避 リブートしてFITになる



元のAnchor-ac(MACアドレスがFIT-AP3より小さい)が復旧したら

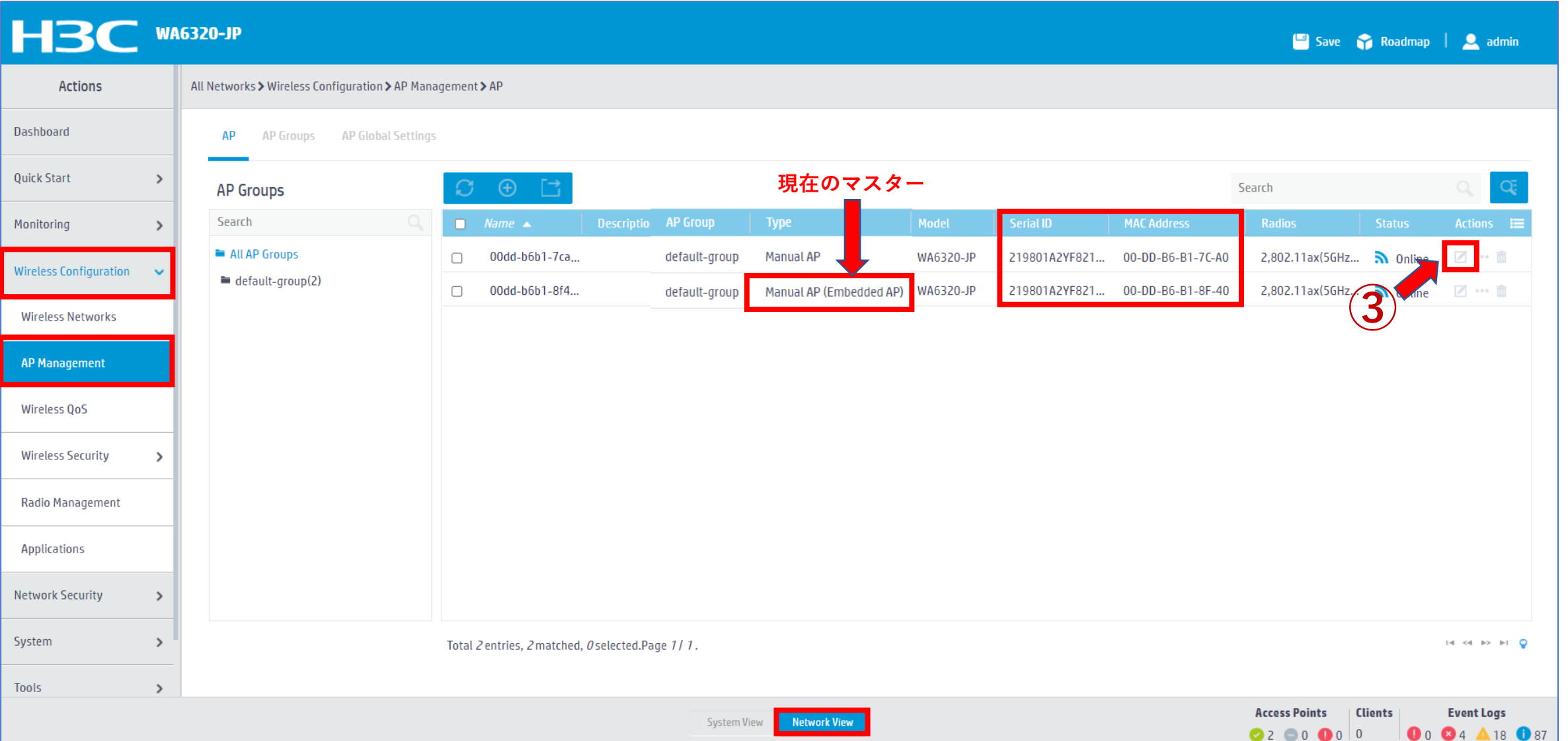
元のAnchor-acの起動時の現在のAnchor-acとの通信のパケットキャプチャー

1. 新たにAnchor-acとして立ち上がろうとしているAPがマスターのIPアドレスが存在しないか確認のためにGratuitous arpパケットを送信
2. 現在のマスターがアドレスが重複することを通知
3. 新たなAnchor-acとして立ち上がる前に現在のマスターと選挙をおこない、勝ったAPがマスターとして起動する
4. 負けた現在のマスターがrebootしてFIT-APとなり、マスターを探すためcapwapを送信しマスターに発見され配下となる。

Source	Destination	Protocol	Length	Info
NewH3CTechno_4b:94:f0	Broadcast	ARP	60	ARP Announcement for 192.168.0.2
NewH3CTechno_6b:64:10	Broadcast	ARP	60	Gratuitous ARP for 192.168.0.2 (Reply) (duplicate use of 192.168.0.2 detected!)
NewH3CTechno_4b:94:f0	Broadcast	ARP	60	ARP Announcement for 192.168.0.2
NewH3CTechno_4b:94:f0	Broadcast	ARP	60	ARP Announcement for 192.168.0.2
NewH3CTechno_4b:94:f0	LLDP_Multicast	LLDP	327	MA/0c:3a:fa:4b:94:f0 IN/Ten-GigabitEthernet1/0/1 241 SysN=H3C SysD=H3C Comware P
NewH3CTechno_6b:64:10	Broadcast	ARP	60	ARP Announcement for 192.168.0.10
NewH3CTechno_6b:64:10	LLDP_Multicast	LLDP	338	MA/64:2f:c7:6b:64:10 IN/Ten-GigabitEthernet1/0/1 241 SysN=642f-c76b-6410 SysD=H3
192.168.0.10	255.255.255.255	CAPWAP-Control	221	CAPWAP-Control - Discovery Request
192.168.0.10	224.0.1.140	CAPWAP-Control	221	CAPWAP-Control - Discovery Request
NewH3CTechno_6b:64:10	Broadcast	ARP	60	Who has 192.168.0.2? Tell 192.168.0.10
NewH3CTechno_6b:64:10	Broadcast	ARP	60	ARP Announcement for 192.168.0.10

FITの1台をAnchor-acのバックアップに設定する

バックアップにするAPのActionで編集記号をクリック



The screenshot displays the H3C WA6320-JP management interface. The left sidebar shows the navigation menu with 'Wireless Configuration' (1) and 'AP Management' (2) highlighted. The main content area shows the 'AP Groups' configuration page. A table lists AP entries, with the 'Manual AP (Embedded AP)' entry highlighted (3). A red arrow points to the 'Manual AP' entry with the label '現在のマスター' (Current Master). The 'Actions' column for the selected entry shows an edit icon (3).

Name	Description	AP Group	Type	Model	Serial ID	MAC Address	Radios	Status	Actions
00dd-b6b1-7ca...		default-group	Manual AP	WA6320-JP	219801A2YF821...	00-DD-B6-B1-7C-A0	2,802.11ax(5GHz...	Online	[Edit] [Delete]
00dd-b6b1-8f4...		default-group	Manual AP (Embedded AP)	WA6320-JP	219801A2YF821...	00-DD-B6-B1-8F-40	2,802.11ax(5GHz...	Offline	[Edit] [Delete]

Total 2 entries, 2 matched, 0 selected. Page 1 / 1.

System View | **Network View** | Access Points: 2 (green), 0 (grey), 1 (red), 0 (blue) | Clients: 0 | Event Logs: 0 (red), 4 (grey), 18 (yellow), 87 (blue)

FITの1台をAnchor-acのバックアップに設定する

AC ElectionをONにします

※③のSaveを忘れるとrebootすると設定が保存されておりませんので注意してください
この操作を行うとbackup-acに設定が同期され、マスターに障害が発生した際に同じ設定で起動します

① ON OFF

② Apply

③ Save

System View **Network View**

Access Points: 2 (green), 0 (grey), 0 (red) | Clients: 0 | Event Logs: 0 (red), 4 (yellow), 18 (blue), 87 (blue)



- 01 アクセスポイントをAnchor-acに設定する
- 02 Anchor-acにSSID(サービス)を作成する
- 03 完成したコンフィグのコマンドでの確認
- 04 FITをバックアップ用のAnchor-acに設定
- 05 **アクセスポイント/クライアントの状態表示**
- 06 Anchor-ac(管理下のAPも含めて)のバージョンアップ
- 07 ブロードキャスト/マルチキャストの制限機能の無効化
- 08 クライアントの電波受信状態確認
- 09 スイッチの設定
- 10 AC機能比較
- 11 マニュアルについて

Anchor-acのDashboardを表示

Network view > Dashboardを選択します。

The screenshot displays the H3C WA6638-JP network management interface. The top navigation bar includes the H3C logo, model number WA6638-JP, and a user profile for 'admin'. The left sidebar contains a menu with 'Dashboard' highlighted by a red box and a circled '2'. The main content area features a 'System Logs' summary with 0 Emergency, 5 Critical, and 8 Warning events. Below this are four widgets: 'APs' showing 1 online AP, 'System usage' showing 0% CPU and 68% Memory, 'Wireless services' showing client counts for various SSIDs, and 'Clients' showing 0 clients. The bottom navigation bar has 'Network View' highlighted by a red box and a circled '1'. A status bar at the bottom right shows 1 Access Point, 0 Clients, and 12 Event Logs.

192.168.0.50/wmm/frame/index.php?sessionid=20000146350de2b50aac29e5d8e4c3eae86#

Access Pointの状態を表示

Monitoring > Access Pointsを選択します。

The screenshot displays the H3C WA6638-JP network management interface. The top navigation bar includes the H3C logo, the model number WA6638-JP, and a user profile for 'admin'. A left sidebar contains various menu items, with 'Monitoring' (circled 2) and 'Access Points' (circled 3) highlighted in red. The main content area shows the breadcrumb 'All Networks > Monitoring > Access Points > APs' and a 'Roadmap' link. Below this, there are tabs for 'APs' and 'AP Groups'. The 'AP quantity' section features three summary cards: 'Online APs' with a green checkmark and the number 4, 'Offline APs' with a grey minus sign and 0, and 'Unhealthy APs' with a red exclamation mark and 0. Two charts are displayed: 'By AP model' is a horizontal bar chart showing 4 units for the 'WA6638-JP' model; 'By AP type' is a pie chart showing 100.00% for 'Online manual APs'. At the bottom, there are 'System View' and 'Network View' (circled 1) buttons, and a status bar showing 'Access Points' (100% online, 0% offline, 0% unhealthy), 'Clients' (4), and 'Event Logs' (0 warnings, 0 errors, 796 info, 228 debug).

Actions

Dashboard

Quick Start >

Monitoring

Wireless Networks

Access Points

Clients

Wireless Security

RF Monitoring

Client Proximity Sensor

DPI

Application Monitoring

All Networks > Monitoring > Access Points > APs

Roadmap

APs AP Groups

AP quantity

Online APs 4

Offline APs 0

Unhealthy APs 0

By AP model

WA6638-JP

By AP type

- Online manual APs
- Auto APs
- Offline manual APs
- Unauthenticated APs

100.00%

System View Network View

1

Access Points 100% 0% 0%

Clients 4

Event Logs 0 0 796 228

Clientの状態を表示

Monitoring > Clientsを選択します。

The screenshot displays the H3C WA6638-JP network management interface. The top navigation bar shows the user is logged in as 'admin'. The breadcrumb trail indicates the current location: All Networks > Monitoring > Clients > Clients. The sidebar menu on the left contains various monitoring options, with 'Monitoring' (marked with a red circle 2) and 'Clients' (marked with a red circle 3) highlighted. The main content area shows the 'Clients' page with two empty data tables and two charts. The 'By Authentication Mode' chart shows 100% for PSK + WEP. The 'By radio type' chart shows 25% for 802.11ax(5GHz) and 75% for 802.11gax(2.4GHz). The bottom status bar (marked with a red circle 1) shows 'System View' and 'Network View' tabs, along with summary statistics for Access Points (100% green, 0% grey, 0% red) and Clients (4 total, 0 red, 0 grey, 796 yellow, 228 blue).

Actions

Dashboard

Quick Start >

Monitoring

Wireless Networks

Access Points

Clients

Wireless Security

RF Monitoring

Client Proximity Sensor

DPI

Application Monitoring

All Networks > Monitoring > Clients > Clients

Roadmap

Clients

1/1

1/1

By Authentication Mode

- Open
- 802.1X
- MAC
- Portal
- MAC + Portal
- PSK + WEP

100%

By radio type

- 802.11a(5GHz)
- 802.11an(5GHz)
- 802.11ac(5GHz)
- 802.11ax(5GHz)
- 802.11b(2.4GHz)
- 802.11g(2.4GHz)
- 802.11gn(2.4GHz)
- 802.11gac(2.4GHz)
- 802.11gax(2.4GHz)

25%

75%

System View Network View

1

Access Points

Clients

Event Logs

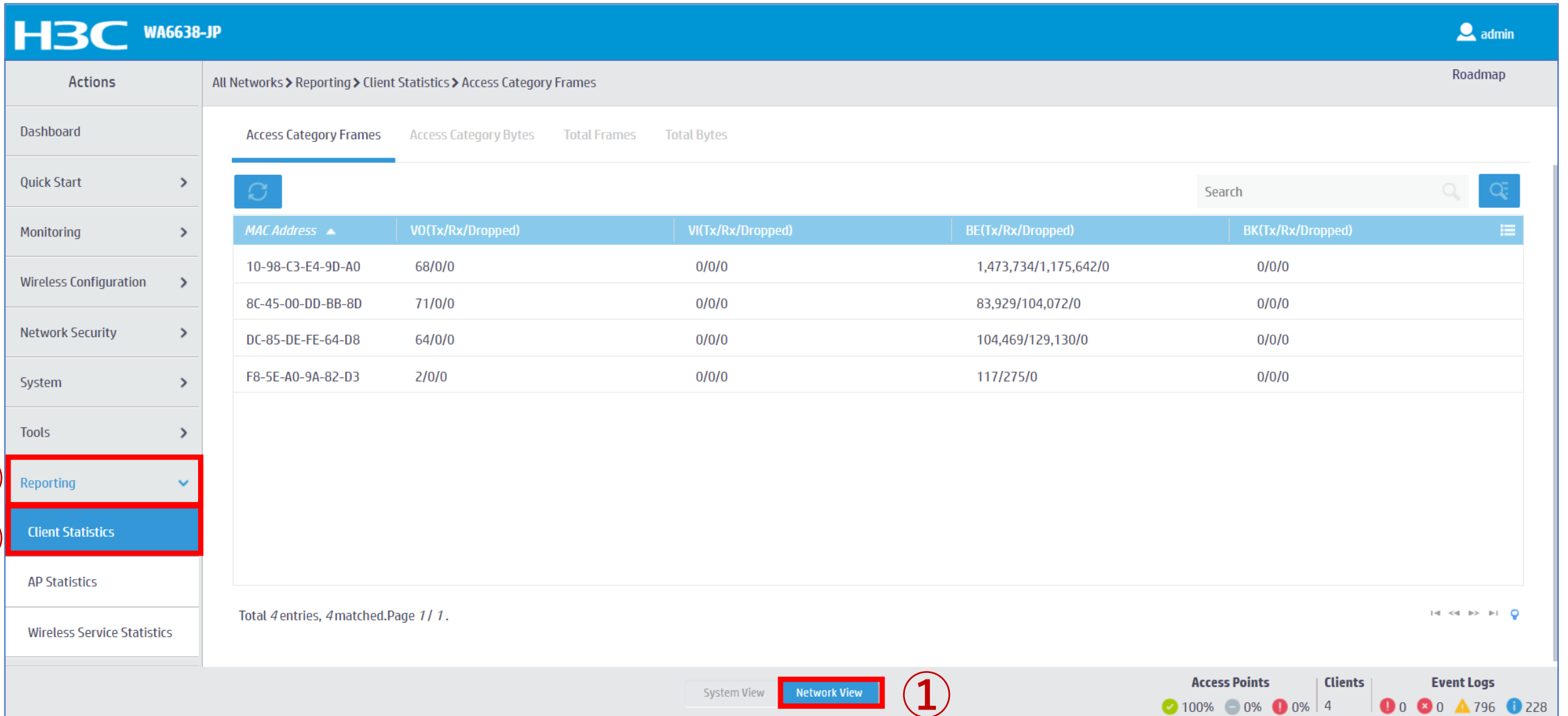
100% 0% 0%

4

0 0 796 228

Clientの状態を表示

Reporting > Client Statisticsを選択します。



H3C WA6638-JP admin

Actions All Networks > Reporting > Client Statistics > Access Category Frames Roadmap

Dashboard

Quick Start >

Monitoring >

Wireless Configuration >

Network Security >

System >

Tools >

2 Reporting

3 Client Statistics

AP Statistics

Wireless Service Statistics

Access Category Frames Access Category Bytes Total Frames Total Bytes

Search

MAC Address ▲	VO(Tx/Rx/Dropped)	VI(Tx/Rx/Dropped)	BE(Tx/Rx/Dropped)	BK(Tx/Rx/Dropped)
10-98-C3-E4-9D-A0	68/0/0	0/0/0	1,473,734/1,175,642/0	0/0/0
8C-45-00-DD-BB-8D	71/0/0	0/0/0	83,929/104,072/0	0/0/0
DC-85-DE-FE-64-D8	64/0/0	0/0/0	104,469/129,130/0	0/0/0
F8-5E-A0-9A-82-D3	2/0/0	0/0/0	117/275/0	0/0/0

Total 4 entries, 4 matched. Page 1 / 1.

System View **1** Network View

Access Points 100% 0% 0% Clients 4 Event Logs 0 0 796 228

APの状態を表示

Reporting > AP Statisticsを選択します。

The screenshot shows the H3C WA6638-JP management interface. The top navigation bar includes the H3C logo, the model number WA6638-JP, and the user 'admin'. The breadcrumb trail is 'All Networks > Reporting > AP Statistics > APs'. The left sidebar contains various navigation options, with 'Reporting' (2) and 'AP Statistics' (3) highlighted in red. The main content area displays a table of APs with columns for AP Name, AP Model, Serial ID, MAC Address, Radio Type, and Status. The table contains 4 entries, all with a status of 'Online'. The bottom status bar shows 'System View' and 'Network View' (1) tabs, along with summary statistics for Access Points (100% green, 0% grey, 0% red), Clients (4), and Event Logs (0 red, 0 grey, 796 yellow, 228 blue).

AP Name	AP Model	Serial ID ▲	MAC Address	Radio Type	Status
AP01	WA6638-JP	219801A2KF8209E0006R	10-19-65-C2-41-B0	802.11ax(5GHz)(1), 802.11ax(5GHz)(2), 802.11ax(2.4GHz)(3)	Online
AP04	WA6638-JP	219801A2KF8209E0006W	10-19-65-C2-42-70	802.11ax(5GHz)(1), 802.11ax(5GHz)(2), 802.11ax(2.4GHz)(3)	Online
AP03	WA6638-JP	219801A2KF8209E0007F	10-19-65-C2-45-A0	802.11ax(5GHz)(1), 802.11ax(5GHz)(2), 802.11ax(2.4GHz)(3)	Online
AP02	WA6638-JP	219801A2KF8209E0007G	10-19-65-C2-45-D0	802.11ax(5GHz)(1), 802.11ax(5GHz)(2), 802.11ax(2.4GHz)(3)	Online

Total 4 entries, 4 matched. Page 1 / 1.

System View **Network View** (1)

Access Points: 100% (green), 0% (grey), 0% (red) | Clients: 4 | Event Logs: 0 (red), 0 (grey), 796 (yellow), 228 (blue)

Wireless Servicesの状態を表示

Reporting > Wireless Service Statisticsを選択します。

H3C WA6638-JP admin

Actions All Networks > Reporting > Wireless Service Statistics > Wireless Services Roadmap

Dashboard

Quick Start >

Monitoring >

Wireless Configuration >

Network Security >

System >

Tools >

2 Reporting ▾

Client Statistics

AP Statistics

3 Wireless Service Statistics

Wireless Services

Search

Wireless Servic...	AP Name...	Radio...	Frames(Tx/Rx)	Frame Bytes(Tx/Rx) ▼	Data Frames(Tx/Rx)	Data Frame Bytes(Tx/Rx)	Association Frames(Tx/Rx)
2	AP04	2	24,867,814/13,430,792	18,733,699,909/5,973,486,019	24,867,210/13,429,315	18,733,633,822/5,973,384,900	122/122
1	AP01	1	25,349,612/11,034,928	17,108,597,369/3,583,184,788	25,345,902/11,025,012	17,108,199,559/3,582,424,123	248/248
1	AP02	1	26,505,281/10,328,811	16,576,891,888/3,730,647,504	26,503,959/10,324,133	16,576,755,684/3,730,355,130	116/116
2	AP01	3	15,599,827/8,157,474	9,999,828,366/2,388,465,465	15,599,324/8,155,998	9,999,786,386/2,388,382,717	57/57
2	AP01	2	19,675,919/10,434,697	9,706,379,270/4,445,352,979	19,675,373/10,433,056	9,706,319,529/4,445,242,478	44/44
2	AP01	1	10,804,696/6,375,032	6,473,589,963/2,094,957,715	10,804,210/6,373,045	6,473,538,159/2,094,844,665	41/41
1	AP02	2	9,565,508/3,907,045	5,410,128,415/1,016,979,523	9,563,463/3,900,419	5,409,914,757/1,016,519,918	114/114
2	AP02	1	6,625,308/3,262,791	3,829,215,322/1,324,332,252	6,625,146/3,261,633	3,829,198,648/1,324,282,042	14/14
2	AP02	2	4,782,785/2,484,396	2,917,326,484/730,632,191	4,782,637/2,483,696	2,917,310,643/730,593,825	13/13

Total 28 entries, 28 matched. Page 1 / 1.

System View **1** Network View

Access Points 100% 0% 0% Clients 4 Event Logs 0 0 796 228

ARPエントリーを表示

Network Services > ARPを選択します。

H3C WA6638-JP admin

Network Routing | System > Network Configuration > Network Services > ARP > ARP | Roadmap

2 Network Services

IP Services
DHCP/DNS
Multicast

3 ARP

ND
NAT
Management Protocols
Network Security >
System >
Tools >

ARP

Address Resolution Protocol resolves IP addresses into MAC addresses on Ethernet networks.

Search

IP Address	MAC Address	Type	VLAN	Interface	Actions
<input type="checkbox"/> 10.10.11.11	4C-E9-E4-A6-61-0B	Dynamic	11	GE1/0/1	
<input type="checkbox"/> 10.10.11.12	88-2A-5E-FF-22-63	Dynamic	11	GE1/0/1	
<input type="checkbox"/> 10.10.11.14	0C-DA-41-1D-6F-68	Dynamic	11	GE1/0/1	
<input type="checkbox"/> 10.10.11.16	14-51-7E-CA-93-A2	Dynamic	11	GE1/0/1	
<input type="checkbox"/> 10.10.11.18	0C-DA-41-1D-A5-15	Dynamic	11	GE1/0/1	
<input type="checkbox"/> 10.10.11.22	0C-3A-FA-4B-93-A0	Dynamic	11	GE1/0/1	
<input type="checkbox"/> 10.10.11.25	5C-C9-99-B8-A0-8D	Dynamic	11	GE1/0/1	
<input type="checkbox"/> 10.10.11.180	0C-DA-41-1D-19-6B	Dynamic	11	GE1/0/1	
<input type="checkbox"/> 10.10.11.182	0C-DA-41-1D-F7-E7	Dynamic	11	GE1/0/1	

1 System View

Access Points: 100% 0% 0% | Clients: 5 | Event Logs: 0 0 799 225

イベントログを表示

System > Event Logsを選択します。

The screenshot displays the H3C WA6638-JP web interface. The left sidebar contains a menu with the following items: Actions, Dashboard, Network Configuration, Network Security, System (highlighted with a red box and circled number 2), Event Logs (highlighted with a red box and circled number 3), Resource, File Systems, License Management, Administrators, Management, and Tools. The main content area shows the 'System Logs' page, which includes a search bar, a refresh button, and a table of logs. The table has columns for Time, Level, and Description. The logs are as follows:

Time	Level	Description	Actions
2022-02-04 02:25:18	Notification	h3c failed to log in from 10.10.11.180.	...
2022-02-04 02:28:04	Informational	-Line=vty0-IPAddr=10.10.11.182-User=admin; Command is system-view	...
2022-02-04 02:28:04	Notification	admin logged in from 10.10.11.182.	...
2022-02-04 02:28:05	Notification	admin logged out from 10.10.11.182.	...
2022-02-04 02:28:05	Informational	-Line=vty0-IPAddr=10.10.11.182-User=admin; Command is quit	...
2022-02-04 02:28:05	Informational	-Line=vty0-IPAddr=10.10.11.182-User=admin; Command is quit	...
2022-02-04 02:28:05	Informational	-Line=vty0-IPAddr=10.10.11.182-User=admin; Command is display radius scheme	...
2022-02-04 02:30:18	Notification	h3c failed to log in from 10.10.11.180.	...
2022-02-04 02:35:18	Notification	h3c failed to log in from 10.10.11.180.	...

At the bottom of the interface, the 'System View' button is highlighted with a red box and circled number 1. The bottom right corner shows status indicators for Access Points (100% green, 0% grey, 0% red), Clients (5), and Event Logs (0 red, 0 grey, 799 yellow, 225 blue).

エラーログをダウンロード

System > File SystemでファイルにチェックマークをいれDownloadを選択します。

H3C WA6638-JP admin

System > System > File Systems > File System Management

File System Management

flash:

Total: 1073741824 bytes, Used: 383623168 bytes, Free: 690118656 bytes

Name	Size(bytes)	Time	Directory	Actions
<input checked="" type="checkbox"/> flash:/logfile/logfile.log	10485731	2022-02-06 15:57:27	No	
<input type="checkbox"/> flash:/map_config.cfg	913	2021-03-18 12:12:25	No	
<input type="checkbox"/> flash:/pdt_reserve		2022-02-05 16:32:40	Yes	
<input type="checkbox"/> flash:/pdt_reserve/cplog.txt	14778277	2022-02-05 16:32:40	No	
<input type="checkbox"/> flash:/pdt_reserve/cplog_reboot.txt	1800197	2021-12-03 16:46:37	No	
<input type="checkbox"/> flash:/pdt_reserve/dplog.txt	10887615	2022-02-05 16:32:58	No	
<input type="checkbox"/> flash:/pdt_reserve/dplog_reboot.txt	1476442	2021-12-03 16:46:39	No	

Total 49 entries, 49 matched, 1 selected. Page 1 / 1.

Delete Download

System View Network View

Access Points: 100% 0% 0% Clients: 5 Event Logs: 0 0 799 225

コンフィギュレーションファイル(startup.cfg)のダウンロード

System > File Systemでflash:/startup.cfgにチェックマークをいれDownloadを選択します。

The screenshot shows the H3C WA6638-JP web interface. The left sidebar has a menu with 'System' selected (2) and 'File Systems' highlighted (3). The main content area is 'File System Management' for the 'flash:' file system. A table lists files, with 'flash:/startup.cfg' selected (4). The 'Download' button is highlighted (5). At the bottom, a warning message states: 'この種類のファイルはコンピュータに損害を与える可能性があります。flash_startup.cfg のダウンロードを続けますか?' (This type of file may cause damage to your computer. Do you want to continue downloading flash_startup.cfg?).

Name	Size(bytes)	Time	Directory	Actions
<input checked="" type="checkbox"/> flash:/startup.cfg	7598	2021-04-09 00:49:16	No	
<input type="checkbox"/> flash:/startup.mdb	196346	2021-04-09 00:49:16	No	
<input type="checkbox"/> flash:/startup2726641351479625.cfg	6191	2020-11-08 16:57:12	No	
<input type="checkbox"/> flash:/system.bin	91169792	2021-11-09 14:59:59	No	
<input type="checkbox"/> flash:/topology.db	0	2020-12-18 21:43:24	No	

Total 49 entries, 49 matched, 1 selected. Page 1 / 1.

Access Points: 100% (green), 0% (grey), 0% (red) | Clients: 5 | Event Logs: 0 (red), 0 (red), 799 (yellow), 225 (blue)

診断ログを収集(display diagnostic-information)

Tools > Debug > Collectを選択します。ログはflash:/diag_AC_yyyymmdd-hhmmss.tar.gzに出力

The screenshot displays the H3C WA6638-JP web management interface. The top navigation bar shows the H3C logo and the model number WA6638-JP. The user is logged in as 'admin'. The breadcrumb trail indicates the current location: System > Tools > Debug > Diagnostics. The left sidebar contains a menu with the following items: Actions, Dashboard, Network Configuration, Network Security, System, Tools, Debug, Ping, and Tracert. The 'Tools' menu item is highlighted with a red box and a circled '2'. The 'Debug' menu item is also highlighted with a red box and a circled '3'. The main content area shows the 'Diagnostics' page with a 'Collect' button highlighted by a red box and a circled '4'. A modal dialog box is displayed in the center, containing the text 'Please wait...' and 'Collecting diagnostic information...'. At the bottom of the interface, there are two tabs: 'System View' (highlighted with a red box and a circled '1') and 'Network View'. The bottom right corner displays system statistics: Access Points (100% green, 0% grey, 0% red), Clients (5), and Event Logs (0 red, 0 grey, 800 yellow, 224 blue).

収集した診断ログをダウンロードする

System > File Systemsでflash:/diag_AC_yyyymmdd-hhmmss.tar.gzをチェックしDownloadを選択

The screenshot displays the H3C WA6638-JP File System Management interface. The left sidebar contains navigation options: Actions, Dashboard, Network Configuration, Network Security, System (highlighted with a red box and circled '2'), Event Logs, Resource, File Systems (highlighted with a red box and circled '3'), License Management, Administrators, and Management. The main content area shows the 'File System Management' page for the 'flash:' storage. It includes a search bar, a refresh button, and a table of files. The table has columns for Name, Size(bytes), Time, Directory, and Actions. The file 'flash:/diag_AC_20220206-155614.tar.gz' is selected with a checked checkbox (circled '4'). Below the table, there are 'Delete' and 'Download' buttons (the latter is circled '5'). At the bottom, there are 'System View' and 'Network View' tabs (the former is circled '1'). The bottom status bar shows 'Access Points' (100% green, 0% grey, 0% red), 'Clients' (5), and 'Event Logs' (0 red, 0 grey, 801 yellow, 223 blue). A file browser window at the bottom shows 'flash__diag_AC_2...tar.gz'.

Name	Size(bytes)	Time	Directory	Actions
<input checked="" type="checkbox"/> flash:/diag_AC_20220206-155614.tar.gz	208655	2022-02-06 15:57:31	No	
<input type="checkbox"/> flash:/diagfile		2019-11-05 22:01:41	Yes	
<input type="checkbox"/> flash:/facebook.zip	262878	2021-12-11 16:30:23	No	
<input type="checkbox"/> flash:/freeradius.bin	1463296	2021-04-08 23:45:29	No	
<input type="checkbox"/> flash:/h3cjapan.zip	190739	2021-09-08 11:34:54	No	

(オプション)Anchor-acをリブートする

System > Management > Reboot > Reboot Deviceを選択します。

The screenshot displays the H3C WA6638-JP web management interface. The breadcrumb navigation path is System > System > Management > Reboot. The 'Reboot' tab is selected and highlighted with a red box (4). In the left sidebar, the 'System' menu item is highlighted with a red box (2), and the 'Management' menu item is highlighted with a red box (3). The 'Reboot Device' button is highlighted with a red box (5). The bottom status bar shows 'System View' selected with a red box (1), and various system metrics: Access Points (100% green, 0% blue, 0% red), Clients (5), and Event Logs (0 red, 0 green, 799 yellow, 225 blue).

Actions

System > System > Management > Reboot

Dashboard

Network Configuration >

Network Security >

System

Event Logs

Resource

File Systems

License Management

Administrators

Management

Tools >

Settings Configuration Upgrade Reboot About

Reboot Device

System View Network View

Access Points 100% 0% 0%

Clients 5

Event Logs 0 0 799 225

admin

Roadmap

https://oasiscloud.h3c.com:27443/wnm/frame/index.php?sessionid=2000014ea25bdf4f36a16e8a...



- 01 アクセスポイントをAnchor-acに設定する
- 02 Anchor-acにSSID(サービス)を作成する
- 03 完成したコンフィグのコマンドでの確認
- 04 FITをバックアップ用のAnchor-acに設定
- 05 アクセスポイント/クライアントの状態表示
- 06 Anchor-ac(管理下のAPも含めて)のバージョンアップ
- 07 ブロードキャスト/マルチキャストの制限機能の無効化
- 08 クライアントの電波受信状態確認
- 09 スイッチの設定
- 10 AC機能比較
- 11 マニュアルについて

Anchor-acをバージョンアップする

System View > Network Configuration > System > Management > Upgrade > Upgradeを選択します。

The screenshot shows the H3C WA6638-JP web interface. The breadcrumb navigation path is System > System > Management > Upgrade. The left sidebar contains the following menu items: Dashboard, Network Configuration (2), Network Security, System (3), Event Logs, Resource, File Systems, Administrators, Management (4), and Tools. The main content area shows the Upgrade page with a breadcrumb path of System > System > Management > Upgrade. The Upgrade button (6) is highlighted in the breadcrumb and in the main content area. The bottom status bar shows System View (1) and Network View, along with status indicators for Access Points (1 green, 1 blue, 1 red), Clients (0), and Event Logs (0 red, 5 blue, 7 yellow, 4 blue).

Anchor-acをバージョンアップする（続き）

最新バージョンのファームウェアは予めH3CのWebサイトよりダウンロードしておきます

The screenshot displays the H3C WA6638-JP web management interface. The left sidebar shows the navigation menu with 'Management' selected. The main content area is titled 'System > System > Management > Upgrade' and includes tabs for 'Settings', 'Configuration', 'Upgrade', 'Reboot', and 'About'. A 'View Software Images' button is visible. A modal dialog box titled 'Upgrade system software' is open, featuring a red circle with the number '1' next to the text 'ファイルを選択 選択されていません' (Select a file, none selected). Below this text is a checked checkbox for 'Reboot now' with a warning icon. The dialog has 'Apply' and 'Cancel' buttons at the bottom.

Upgrade system software

1 ファイルを選択 選択されていません

Reboot now ⚠

Apply Cancel

System View Network View

Access Points: 1 ✓, 1 - , 1 !, 0 0
Clients: 0
Event Logs: 1 !, 0 ×, 5 ⚠, 7 ? , 4 i

Anchor-acをバージョンアップする（続き）

最新バージョンのファームウェアを選択します

The screenshot shows the H3C WA6638-JP management interface. The left sidebar contains navigation menus: Actions, Dashboard, Network Configuration, Network Security, System, Event Logs, Resource, File Systems, Administrators, Management, and Tools. The main content area is titled 'System > System > Management > Upgrade' and includes tabs for Settings, Configuration, Upgrade, Reboot, and About. A blue 'Upgrade' button is visible. Below it, there is a 'View Software Images' section and a 'Reboot now' checkbox.

A Windows File Explorer window is overlaid on the interface, showing the 'Downloads' folder. The file 'WA6600-CMW710-E2450P01.ipe' is selected and highlighted with a red box. A red circle with the number '1' is placed over the file name. The file explorer also shows the file name 'teraterm.log' in the bottom bar.

At the bottom of the interface, there are status indicators for 'Access Points' (1 green, 1 grey, 1 red), 'Clients' (0), and 'Event Logs' (1 red, 5 grey, 7 yellow, 4 blue).

Anchor-acをバージョンアップする（続き）

ApplyをクリックするとファイルのUploadが始まります

The screenshot displays the H3C WA6638-JP management interface. The left sidebar shows the 'Management' menu selected. The main content area is titled 'System > System > Management > Upgrade' and includes tabs for 'Settings', 'Configuration', 'Upgrade', 'Reboot', and 'About'. A modal dialog box titled 'Upgrade system software' is open, containing the text 'Please wait...' and 'Uploading file...'. At the bottom of the dialog, the 'Apply' button is highlighted with a red box and a circled '1', while the 'Cancel' button is disabled. The bottom status bar shows 'System View' and 'Network View' tabs, along with statistics for 'Access Points' (1 green, 1 blue, 1 red, 0 white), 'Clients' (0), and 'Event Logs' (0 red, 5 white, 7 yellow, 4 blue).

Anchor-acをバージョンアップする（続き）

アップロードが終了するとリブートを始めます

The screenshot displays the H3C WA6638-JP management interface. The top navigation bar includes the H3C logo, the model number 'WA6638-JP', and a 'Save' button. The left sidebar contains a menu with categories like 'Actions', 'Dashboard', 'Network Configuration', 'Network Security', 'System', 'Event Logs', 'Resource', 'File Systems', 'Administrators', 'Management', and 'Tools'. The main content area shows a breadcrumb trail 'System > System > Management > Upgrade' and tabs for 'Settings', 'Configuration', 'Upgrade', 'Reboot', and 'About'. The 'Upgrade' tab is active, and a 'View Software Images' section is visible. A modal dialog box titled 'Upgrade system software' is open, containing a 'Please wait...' message and a 'Rebooting...' status with a circular arrow icon. The dialog has 'Apply' and 'Cancel' buttons at the bottom. The bottom status bar shows 'System View' and 'Network View' tabs, along with status indicators for 'Access Points' (1 green, 1 blue, 1 red), 'Clients' (0), and 'Event Logs' (0 red, 5 blue, 7 yellow, 4 blue).

Anchor-acをバージョンアップする（続き）

リブートが終了しバージョンアップが完了しました。Closeをクリックして再びログインします。

The screenshot displays the H3C WA6638-JP management interface. The left sidebar contains navigation options: Actions, Dashboard, Network Configuration, Network Security, System, Event Logs, Resource, File Systems, Administrators, Management, and Tools. The main content area shows the 'Upgrade' tab selected under 'System > System > Management > Upgrade'. A modal dialog box titled 'Upgrade system software' is open, displaying an 'Information' message: 'Device rebooted successfully. Please log in again.' A red box highlights the 'Close' button at the bottom of the dialog. The bottom status bar shows 'System View' and 'Network View' tabs, along with status indicators for Access Points (1 green, 1 blue, 1 red), Clients (0), and Event Logs (0 red, 5 yellow, 7 green, 4 blue).

Anchor-acをバージョンアップした後すべてのAPをリブートすると全てのAPがAnchor-acのバージョンに自動的にバージョンアップされる⁷⁶

```
C:¥Users¥H3C>telnet 192.168.0.50
```

```
*****
```

```
* Copyright (c) 2004-2021 New H3C Technologies Co., Ltd. All rights reserved.*
```

```
* Without the owner's prior written consent, *
```

```
* no decompiling or reverse-engineering shall be allowed. *
```

```
*****
```

```
login: admin
```

```
Password:
```

```
<AC>reset wlan ap all
```

```
Reset APs that have established or are to establish primary tunnels with the AC. Continue? [Y/N]:y
```

```
%Feb 09 07:40:05:952 2022 H3C CWS/4/CWS_AP_DOWN: CAPWAP tunnel to AP 00dd-b6b1-87a0 went down. Reason: AP was reset by admin.
```

```
%Feb 09 07:40:05:971 2022 H3C APMGR/6/APMGR_AP_OFFLINE: AP 00dd-b6b1-87a0 went offline. State changed to Idle.
```

```
%Feb 09 07:41:36:342 2022 H3C APMGR/6/APMGR_AP_ONLINE: AP 00dd-b6b1-87a0 came online. State changed to Run.
```

```
%Feb 09 07:41:36:343 2022 H3C CWS/6/CWS_AP_UP: Master CAPWAP tunnel to AP 00dd-b6b1-87a0 went up.
```

```
%Feb 09 07:41:36:664 2022 H3C APMGR/6/APMGR_AP_ONLINE: AP 00dd-b6b1-8f40 came online. State changed to Run.
```

Anchor-acをバージョンアップした後すべてのAPをリブートすると全てのAPがAnchor-acのバージョンに自動的にバージョンアップされる

注意: WX3820H, WX1840Hはダウンロード用にflash:/にWA6300.ipeファイルを保存する必要があるが、Anchor-acは最初にboot.binとsystem.binからWA6300.ipeを作成するため、1台目では準備されていないためエラーとなり、作成後リトライして成功します。2台目以降はこのファイルを利用してスムーズにアップロードされます。

* Anchor-acでの最初の1台のバージョンアップは *

* 1回目のみ失敗します *

%Feb 09 09:01:25:346 2021 H3C CWS/6/CWS_IMG_DOWNLOAD_START: AP 00dd-b6b1-8f40 started to download the image file wa6300.ipe.

%Feb 09 09:01:24:355 2021 H3C CWS/6/CWS_IMG_DOWNLOAD_FAILED: Failed to download image file wa6300.ipe for AP 00dd-b6b1-8f40.

* 最初の1台のバージョンアップは2回目のリトライには成功します *

%Feb 09 09:03:22:336 2021 H3C CWS/6/CWS_IMG_DOWNLOAD_START: AP 00dd-b6b1-8f40 started to download the image file wa6300.ipe.

%Feb 09 09:04:21:498 2021 H3C CWS/6/CWS_IMG_DOWNLOAD_COMPLETE: Downloading the image file wa6300.ipe for AP 00dd-b6b1-8f40 through the CAPWAP tunnel is complete.

%Feb 09 09:06:12:810 2021 H3C APMGR/6/APMGR_AP_ONLINE: AP 00dd-b6b1-8f40 came online. State changed to Run.

%Feb 09 09:06:12:810 2021 H3C CWS/6/CWS_AP_UP: Master CAPWAP tunnel to AP 00dd-b6b1-8f40 went up.

* 2台目以降のバージョンアップはすべて成功します *

%Feb 09 09:06:54:037 2021 H3C CWS/6/CWS_IMG_DOWNLOAD_START: AP 00dd-b6b1-87a0 started to download the image file wa6300.ipe.

%Feb 09 09:07:54:663 2021 H3C CWS/6/CWS_IMG_DOWNLOAD_COMPLETE: Downloading the image file wa6300.ipe for AP 00dd-b6b1-87a0 through the CAPWAP tunnel is complete.

%Feb 09 09:08:45:182 2021 H3C APMGR/6/APMGR_AP_ONLINE: AP 00dd-b6b1-87a0 came online. State changed to Run.

%Feb 09 09:08:45:183 2021 H3C CWS/6/CWS_AP_UP: Master CAPWAP tunnel to AP 00dd-b6b1-87a0 went up.



- 01 アクセスポイントをAnchor-acに設定する
- 02 Anchor-acにSSID(サービス)を作成する
- 03 完成したコンフィグのコマンドでの確認
- 04 FITをバックアップ用のAnchor-acに設定
- 05 アクセスポイント/クライアントの状態表示
- 06 Anchor-ac(管理下のAPも含めて)のバージョンアップ
- 07 **ブロードキャスト/マルチキャストの制限機能の無効化**
- 08 クライアントの電波受信状態確認
- 09 スイッチの設定
- 10 AC機能比較
- 11 マニュアルについて

ブロードキャスト/マルチキャストの制限機能の無効化

この機能はGUIがサポートされていないので、無効化するにはtelnetでログインしてコマンドを入力する必要があります。
WA6320-JP, WA6638-JPのR2446P03/E2446P03(含む)以降、R2452P02/E2452P02(含まず)以前のファームウェアバージョンではブロードキャスト/マルチキャストの制限機能が有効になっており、1台のAPに多くのクライアントが接続する環境では大量のブロードキャストを制限することによりクライアントのパフォーマンスが高くなりますが、通常のネットワーク、特にローミングが発生する環境では制限しない方がクライアントのパフォーマンスが高いため、この機能を無効にすることをお勧めします。

```
C:¥Users¥H3C>telnet 192.168.0.50
```

```
*****
```

```
* Copyright (c) 2004-2021 New H3C Technologies Co., Ltd. All rights reserved.*
```

```
* Without the owner's prior written consent, *  
* no decompiling or reverse-engineering shall be allowed.  
*
```

```
*****
```

```
login: admin
```

```
Password: xxxxxxxx
```

```
<H3C>system-view
```

```
System View: return to User View with Ctrl+Z.
```

```
[H3C]wlan ap-group default-group
```

```
[H3C-wlan-ap-group-default-group]rrp anti-bmc network disable
```

```
[H3C-wlan-ap-group-default-group]quit
```

```
[H3C]save force
```

```
Validating file. Please wait...
```

```
Configuration is saved to device successfully.
```

```
[H3C]exit
```

```
<H3C>exit
```



- 01 アクセスポイントをAnchor-acに設定する
- 02 Anchor-acにSSID(サービス)を作成する
- 03 完成したコンフィグのコマンドでの確認
- 04 FITをバックアップ用のAnchor-acに設定
- 05 アクセスポイント/クライアントの状態表示
- 06 Anchor-ac(管理下のAPも含めて)のバージョンアップ
- 07 ブロードキャスト/マルチキャストの制限機能の無効化
- 08 **クライアントの電波受信状態確認**
- 09 スイッチの設定
- 10 AC機能比較
- 11 マニュアルについて

クライアントの電波受信状態確認

それぞれのクライアントの接続されているAPの無線ID、SSID、チャンネルでの受信強度を把握する

<AC>display wlan client verbose

MACアドレス	1098-c3e4-9da0
IPv4アドレス	10.66.209.37
IPv6アドレス	該当なし
ユーザー名	該当なし
AID	1
AP ID	6
AP名	AP02
無線ID	3
チャンネル	1
SSID	MTGroom
BSSID	1019-65c2-45f1
VLAN ID	10
サービスVLAN ID	該当なし
スリープ回数	24862
ワイヤレスモード	802.11 gn
チャンネル帯域幅	20 MHz (20MHz/40MHz/80MHz)
20/40 BSS共存管理	サポートされていません
SM省電力	無効
20 MHz用ショートGI	サポート対象
40 MHz用のショートGI	サポートされていません
STBC RX機能	サポートされていません
STBC TX機能	サポートされていません
LDPC RX能力	サポートされていません
ブロック肯定応答	TID 0インチ

サポートされるHT MCSセット	0、1、2、3、4、5、6、7
サポートされるレート	1、2、5.5、6、9、11、 12、18、24、36、48、54 Mbps
QoSモード	<
リスン間隔	1
RSSI(受信信号強度)	53
Rx/Txレート	72.2/65 Mbps
速度	0.160/0.312 Kbps
認証方式	オープンシステム
セキュリティモード	RSN
AKMモード	事前共有鍵
暗号スイート	CCMP
ユーザー認証モード	バイパス
WPA3ステータス	無効
許可CAR	該当なし
許可ACL ID	該当なし
許可ユーザープロファイル	該当なし
ローミングステータス	該当なし
キー暗号化タイプ	SHA1
PMFステータス	該当なし
転送ポリシー名	未構成
オンライン時間	3日15時間30分21秒
FTステータス	非アクティブ
BTMモード	非アクティブ

RSSI=SNR(信号対雑音比: db) = Signal(dbm) - フロアノイズ(-95dbm)

クライアントの電波受信状態確認

$RSSI = SNR$ (信号対雑音比: db) = $Signal(dbm) - \text{フロアノイズ}(-95dbm)$

RSSI(db)	dBm	評価
40以上	-55	非常に信頼性が高くリアルタイムの通信が可能な水準
25~40	-70~-55	信頼性が高くリアルタイムの通信の最低限の水準
15~25	-80~-70	遅いが信頼性の高い通信の最低限の水準
10~15	-85~-80	遅く信頼性の低い水準
10以下	-85	使用に耐えない

クライアントの電波受信状態確認

APの無線の使用率を把握する(50%を超えるとパフォーマンスが落ちる)

<AC> **display wlan ap all radio**

Total number of APs: 4

Total number of connected APs: 4

Total number of connected manual APs: 4

Total number of connected auto APs: 0

Total number of connected common APs: 4

Total number of connected WTUs: 0

Total number of inside APs: 0

Maximum supported APs: 128

Remaining APs: 124

Total AP licenses: 20

Local AP licenses: 20

Server AP licenses: 0

Remaining Local AP licenses: 16

Sync AP licenses: 0

AP名	無線 ID	状態	チャンネル	BW (MHz)	Usage (%)	TxPower (dBm)	クライアント
AP011		Up	52(auto)	80	3	8	2
AP012		Up	100(auto)	80	5	8	3
AP013		Up	6(auto)	20	35	6	3

クライアントの電波受信状態確認

ACからAPにtelnetして、APに接続しているクライアントの電波状況を確認するコマンドを実行します

操作	コマンド	補足
Anchor-ACから管理されているFIT AP に対してtelnet接続できるようにする	<AC> sys [AC]probe [AC-probe] wlan ap-execute all exec-console enable	デフォルトは disable

```
<AC>system-view
```

```
[AC]probe
```

```
[AC-probe]wlan ap-execute all exec-console enable
```

```
[AC-probe]quit
```

```
[AC] display wlan ap all address
```

```
Total number of APs : 3
```

```
Total number of connected APs : 3
```

```
Total number of connected manual APs : 3
```

```
Total number of connected auto APs : 0
```

```
Total number of inside APs : 0
```

```
AP name
```

```
IP address
```

```
MAC address
```

```
ROOM-101
```

```
192.168.0.51
```

```
1019-65c2-3ee0
```

```
ROOM-102
```

```
192.168.0.52
```

```
1019-65c2-48a0
```

```
ROOM-103
```

```
192.168.0.53
```

```
1019-65c2-4840
```

```
<AC> telnet 192.168.0.51
```

```
Password: h3capadmin
```

```
<ROOM-101>
```

クライアントの電波受信状態確認

APの無線のチャンネル使用率を把握する

```
<ROOM-101>system-view
[ROOM-101]probe
[ROOM-101-probe]display ar5drv 1 channelbusy
ChannelBusy information
Ctl Channel: 52
BandWidth: 3
Record Interval(s): 9
CurrentTime: 15:05:23
[ROOM-101-probe]quit
<ROOM-101>
```

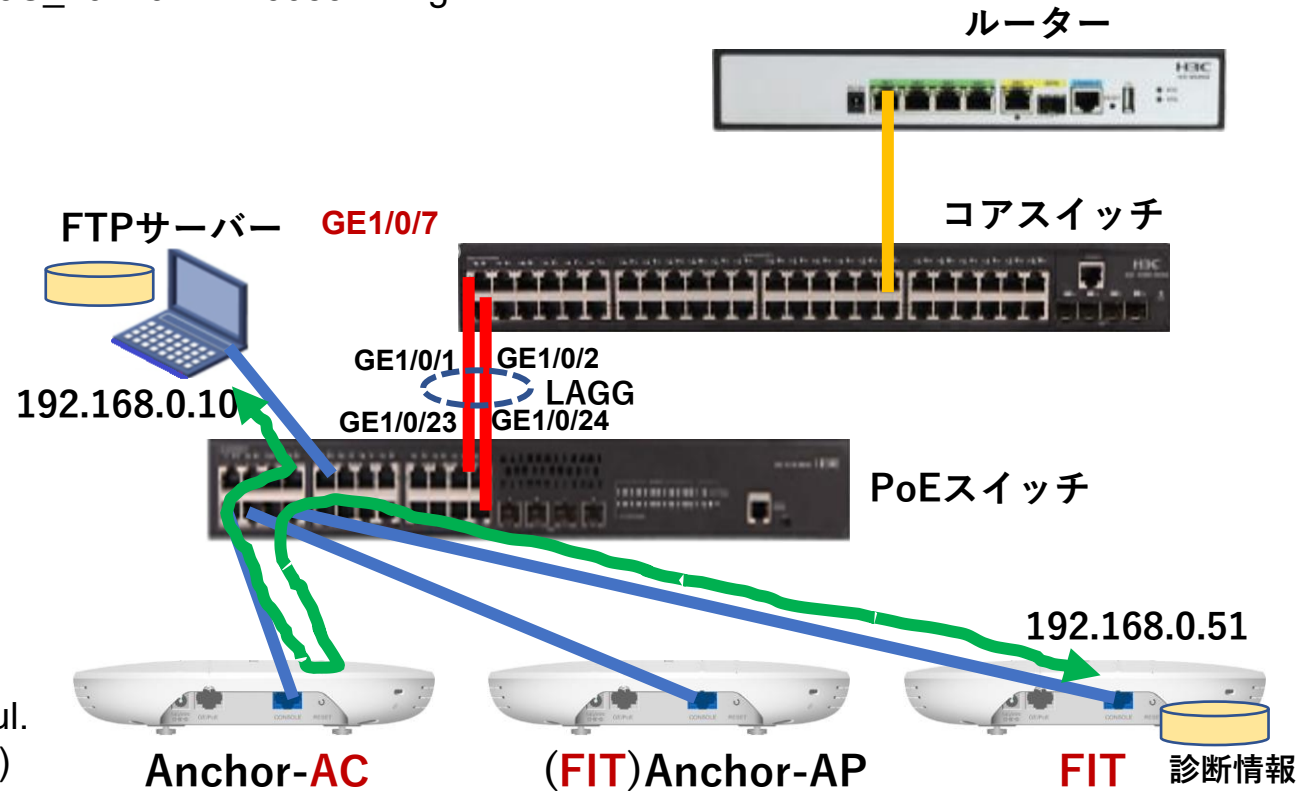
注:チャンネルのビジー率は9分間隔で記録され
直近の20回分のデータが表示されます。

	Time (h/m/s):	CtlBusy(%)	TxBusy(%)	RxBusy(%)
1	15:05:14	3	0	2
2	15:05:05	2	0	1
3	15:04:56	2	0	2
4	15:04:47	2	0	1
5	15:04:38	2	0	1
6	15:04:29	3	0	2
7	15:04:20	2	0	1
8	15:04:11	2	0	1
9	15:04:02	3	0	2
10	15:03:53	2	0	2
11	15:03:44	3	0	2
12	15:03:35	3	0	2
13	15:03:26	2	0	1
14	15:03:17	3	0	2
15	15:03:08	2	0	1
16	15:02:59	2	0	2
17	15:02:50	4	0	3
18	15:02:41	2	0	1
19	15:02:32	2	0	1
20	15:02:23	2	0	1

クライアントの障害情報の収集

```

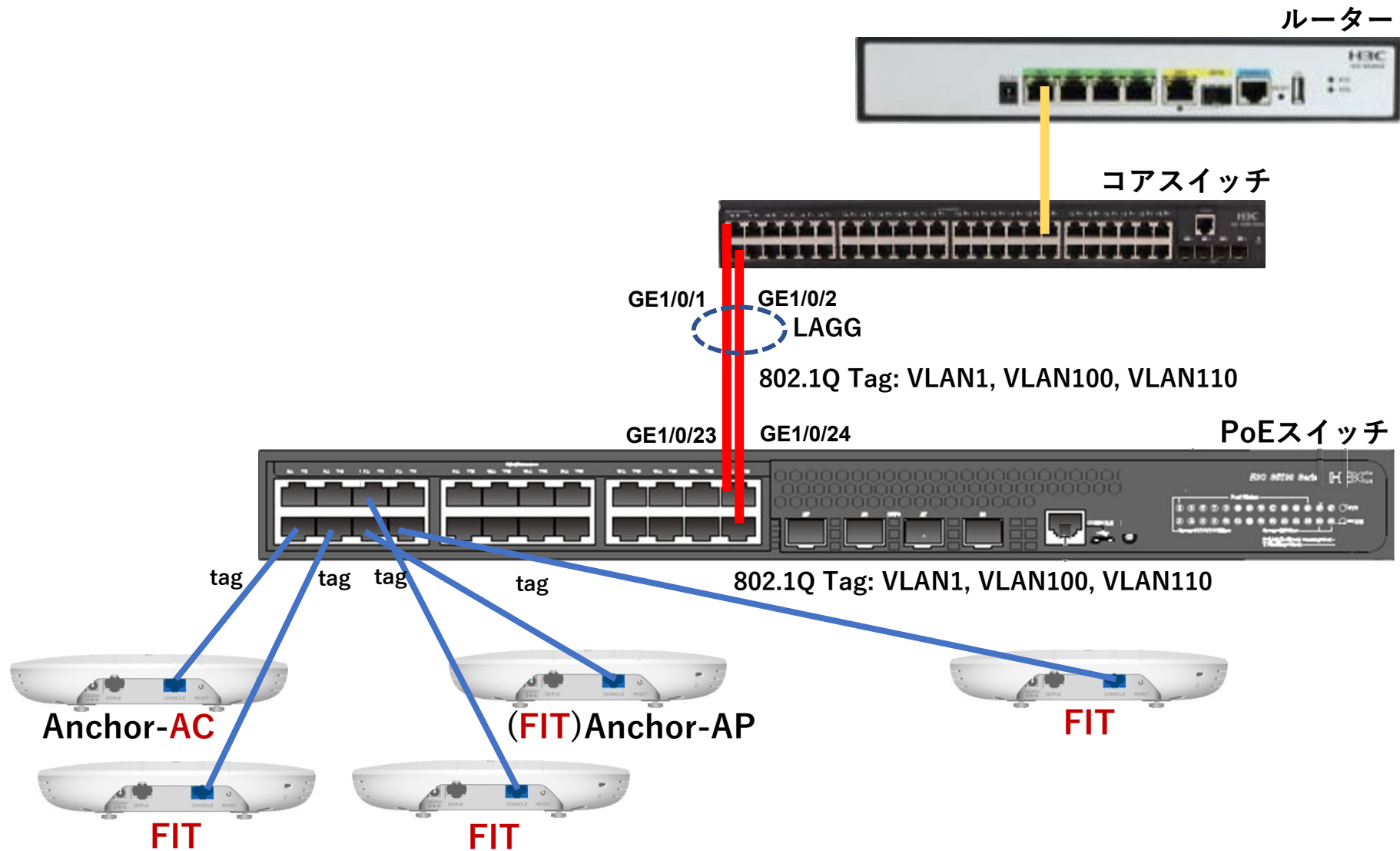
<ROOM-101>display diagnostic-information
Save or display diagnostic information (Y=save, N=display)? [Y/N]:y
Please input the file name(*.tar.gz)[flash:/diag_H3C_20220414-160537.tar.gz]:
Diagnostic information is outputting to flash:/diag_H3C_20220414-160537.tar.gz.
Please wait...
Save successfully.
<ROOM-101> ftp 192.168.0.10
Press CTRL+C to abort.
Connected to 192.168.0.10 (192.168.0.10).
220 3Com 3CDaemon FTP Server Version 2.0
User (192.168.0.10:(none)): anonymous
331 User name ok, need password
Password: xxxxxxxx
230 User logged in
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> put diag_H3C_20220414-160537.tar.gz
227 Entering passive mode (192,168,0,10,255,98)
125 Using existing data connection
226 Closing data connection; File transfer successful.
89048 bytes sent in 0.001 seconds (60.23 Mbytes/s)
ftp> quit
221 Service closing control connection
<ROOM-101>quit
<AC>
  
```





- 01 アクセスポイントをAnchor-acに設定する
- 02 Anchor-acにSSID(サービス)を作成する
- 03 完成したコンフィグのコマンドでの確認
- 04 FITをバックアップ用のAnchor-acに設定
- 05 アクセスポイント/クライアントの状態表示
- 06 Anchor-ac(管理下のAPも含めて)のバージョンアップ
- 07 ブロードキャスト/マルチキャストの制限機能の無効化
- 08 クライアントの電波受信状態確認
- 09 **スイッチの設定**
- 10 AC機能比較
- 11 マニュアルについて

PoEスイッチの設定



PoEスイッチの設定

```

<H3C>system-view
System View: return to User View with Ctrl+Z.
[H3C]vlan 100
[H3C-vlan100]port GigabitEthernet 1/0/1 to GigabitEthernet 1/0/8
GigabitEthernet 1/0/23 GigabitEthernet 1/0/24
[H3C-vlan100]quit
[H3C]vlan 110
[H3C-vlan110]port GigabitEthernet 1/0/1 to GigabitEthernet 1/0/8
GigabitEthernet 1/0/23 GigabitEthernet 1/0/24
[H3C-vlan110]quit
[H3C]interface GigabitEthernet 1/0/1
[H3C-GigabitEthernet1/0/1]port link-type trunk
[H3C-GigabitEthernet1/0/1]port trunk permit vlan all
[H3C-GigabitEthernet1/0/1]quit
[H3C]interface GigabitEthernet 1/0/2
[H3C-GigabitEthernet1/0/2]port link-type trunk
[H3C-GigabitEthernet1/0/2]port trunk permit vlan all
[H3C-GigabitEthernet1/0/2]quit
[H3C]interface GigabitEthernet 1/0/3
[H3C-GigabitEthernet1/0/3]port link-type trunk
[H3C-GigabitEthernet1/0/3]port trunk permit vlan all
[H3C-GigabitEthernet1/0/3]quit
....
ポート4から8と23, 24まで同様
....

```

```

[H3C]display vlan 100
VLAN ID: 100
VLAN type: Static
Route interface: Not configured
Description: VLAN 0100
Name: VLAN 0100
Tagged ports:
    GigabitEthernet1/0/1      GigabitEthernet1/0/2
    GigabitEthernet1/0/3      GigabitEthernet1/0/4
    GigabitEthernet1/0/5      GigabitEthernet1/0/6
    GigabitEthernet1/0/7      GigabitEthernet1/0/8
    GigabitEthernet1/0/23     GigabitEthernet1/0/24
Untagged ports: None
[H3C]interface Bridge-Aggregation 1
[H3C-Bridge-Aggregation1]quit
[H3C]interface GigabitEthernet 1/0/23
[H3C-GigabitEthernet1/0/23]port link-aggregation group 1
[H3C-GigabitEthernet1/0/23]quit
[H3C]interface GigabitEthernet 1/0/24
[H3C-GigabitEthernet1/0/24]port link-aggregation group 1
[H3C-GigabitEthernet1/0/24]quit
[H3C]save force
Validating file. Please wait...
Saved the current configuration to mainboard device successfully.
[H3C]

```



- 01 アクセスポイントをAnchor-acに設定する
- 02 Anchor-acにSSID(サービス)を作成する
- 03 完成したコンフィグのコマンドでの確認
- 04 FITをバックアップ用のAnchor-acに設定
- 05 アクセスポイント/クライアントの状態表示
- 06 Anchor-ac(管理下のAPも含めて)のバージョンアップ
- 07 ブロードキャスト/マルチキャストの制限機能の無効化
- 08 クライアントの電波受信状態確認
- 09 スイッチの設定
- 10 AC機能比較
- 11 マニュアルについて

無線アクセスコントローラ(AC)機能比較

大項目	中項目	WX2880X	WX3840X	Anchor-AC
基本機能	デフォルト管理AP数	0	0	32
	ライセンスサイズ	1/4/8/16/32/64/128	1/4/8/16/32/64/128/ 512/1024	---
	最大管理可能AP数	288	1536(2048まで拡張可)	32
	最大同時ユーザー数	8192	30720	512
802.11MAC	802.11プロトコル	サポート		
	マルチSSID(RF当たり)	16		
	SSIDの非表示	サポート		
	802.11G 保護	サポート		
	802.11nのみ	サポート		
	ユーザー数の制限	SSIベース/RFベースをサポート		
	キープアライブ	サポート		
	アイドル	サポート		
	複数の国コード割当て	サポート		
	40MHzモードの20MHz/40MHzの自動スイッチ	サポート		
	ローカル転送	SSID + VLANに基づくローカル転送	デフォルトのローカル転送	
CAPWAP	自動シリアル番号入力	サポート		
	AC検出 (DHCPオプション43、DNS)	サポート		
	IPv6トンネル	サポート		
	Clock同期	サポート		
	Jumbo frame転送	サポート		
	ACを介してAPの基本的なNWパラメータを割り当てる	サポート: 静的IP、VLAN、接続されたACアドレス		
	APとAC間のL2 / L3接続	サポート		
	APとAC間のNATトラバーサル	サポート	非サポート	

大項目	中項目	WX2880X	WX3840X	Anchor-AC
ローミング	AC内のAP間でのL2とL3ローミング	サポート		
	AC間のAP間でのL2とL3ローミング	サポート		非サポート
G/W機能	NAT	サポート		サポート
	PPoE	サポート		非サポート
	DDNS	サポート		非サポート
	SSL-VPN	サポート	非サポート	非サポート
	IPsec-VPN	サポート		非サポート
	RIP	サポート		非サポート
	GRE	サポート		非サポート
アクセス制御	オープンシステム 共有キー	サポート		
	WEP-64/128, 動的WEP	サポート		
	WPA, WPA2, WPA3	サポート		
	TKIP	サポート		
	CCMP	サポート(892.11nを推奨)		
	SSH v1.5/v2.0	サポート		
	ワイヤレスEAD (エンドポイントアクセスコントロール)	サポート		
	ポータル認証	サポート: リモート認証、外部サーバー		
	802.1x認証	EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-PEAP, EAP-MD5, EAP-SIM, LEAP, EAP-FAST, EAP offload (TLS, PEAP only)		EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-PEAP, EAP-MD5, EAP-GTC
	ポータルページヘリダイレクション	サポート: SSIDベース、APポータルページ プッシュ		
ローカル認証	802.1x、ポータル、MAC認証			

大項目	中項目	WX2880X	WX3840X	Anchor-AC
	ローカル認証	802.1x、ポータル、MAC認証		
	LDAP認証	802.1x、ポータル、 802.1xログイン時にEAP-GTC & EAP-TLSサ ポート		非サポート
	APロケーションベースのユーザーアクセス 制御	サポート		
	ゲストアクセス制御	サポート		
	VIPチャンネル	サポート		
	ARP攻撃検知	サポート:ワイヤレスSAVI		
	SSIDなりすまし防御	SSIDとユーザー名をバインド		
	SSID & ドメインでAAAサーバー選択	サポート		
	AAAサーバーバックアップ	サポート		
	ワイヤレスユーザー用のローカルAAA サーバー	サポート		
	TACACS+	サポート		非サポート
QoS	プライオリティ マッピング	サポート		
	L2-L4パケットフィルタリングとトラフィック分 類	サポート		非サポート
	レート制限	サポート		非サポート
	802.11e/WMM	サポート:8Kbpsの粒度でサポート		
	ユーザープロファイルに基づくアクセス 制御	サポート		
	インテリジェントな帯域幅制限 (等帯域幅共有アルゴリズム)	サポート		非サポート
	インテリジェントな帯域幅制限	サポート (ユーザー固有)		
インテリジェントな帯域保証	サポート:トラフィックが非輻輳時は、全ての SSIDでパケットは自由に送信。トラフィックが 輻輳時は各SSIDの最小帯域幅を保証			非サポート

大項目	中項目	WX2880X	WX3840X	Anchor-AC
	SVPフォンへのQoS最適化	サポート		
	コールアドミッション制御(CAC)	サポート	ユーザー数/帯域幅ベース	
	End to End QoS	サポート		
	APアップロード速度制限	サポート		
RF管理	国コードロック	サポート		
	静的なチャネルと電力の設定	サポート		
	自動的なチャネルと電力設定	サポート		
	自動的な伝送レート調整	サポート		
	カバレッジホールの検出と修正	サポート		
	ロードバランシング	サポート	トラフィック、ユーザー、周波数に基づきます(デュアル周波数をサポート)	サポート：トラフィック、ユーザー
	インテリジェントロードバランシング	サポート		
	APロードバランシンググループ	サポート	自動検出と柔軟な設定	
セキュリティ	静的ブラックリスト	サポート		
	動的ブラックリスト	サポート		
	不正APの検出	サポート	SSIDベース、BSSID、デバイスOUIなど	
	不正AP対策	サポート		
	フラッディング攻撃の検出	サポート		
	なりすまし攻撃の検出	サポート		非サポート
	WeakIV攻撃の検出	サポート		
	wIPS	サポート	7層モバイルセキュリティ	

大項目	中項目	WX2880X	WX3840X	Anchor-AC
レイヤ2プロトコル	ARP(無償ARP)	サポート		
	802.1p	サポート		
	802.1q	サポート		
	802.1x	サポート		
	IPv4プロトコル	サポート		
	Native IPv6	サポート		
	IPv6 SAVI	サポート		非サポート
	IPv6 portal	サポート		
マルチキャスト	MLD スヌーピング	サポート		
	IGMP スヌーピング	サポート		
	マルチキャストグループ	256		非サポート
	マルチキャストからユニキャストへ (IPv4、IPv6)	サポート:動作環境に基づいてユニキャスト制限を設定します		
ACの冗長性	AC間の1 + 1フェイルオーバー	非サポート	サポート	サポート
	AC間のn + 1フェイルオーバー(バック アップを複数用意)	非サポート		サポート
	AC間のインテリジェントAP共有(Dual link backup)	サポート		
ACとAP間の冗長 性	リモートAP	サポート		非サポート
	メッシュネットワーク	サポート (Multi-leap Meshは非サポート)		非サポート
管理と展開	ネットワーク管理	WEB、RMON等 SNMP v1/v2/v3		非サポート
	ネットワーク展開	WEB、CLI、Telnet、FTPなど		
WiFiロケーション	CUPIDロケーション	サポート		非サポート
グリーン機能	AP RFインターフェイスの スケジュールされたシャットダウン	サポート		
	ワイヤレスサービス計画的なシャットダ ウン	サポート		
	パケット毎の電力調整(PPC)	サポート		非サポート

大項目	中項目	WX2880X	WX3840X	Anchor-AC
WLAN アプリケーション	RF Ping	サポート		
	リモートプローブ分析	サポート		
	リアルタイム スペクトラム・ガード	サポート		非サポート
	wIAA	サポート:ステートフルインスペクション FireWall		非サポート
	パケット転送の公平性の調整	サポート		非サポート
	802.11nパケット転送抑制	サポート		非サポート
	アクセスベースのトラフィックシェーピング	サポート		非サポート
	Co-APチャンネル共有	サポート		非サポート
	Co-APチャンネルの再利用	サポート		非サポート
	RFインターフェースの 伝送速度調整アルゴリズム	サポート		非サポート
	信号が弱いワイヤレスパケット をドロップする	サポート		非サポート
	電波の弱いユーザーアクセスを 無効にする	サポート		非サポート
	マルチキャストパケットキャッシング を無効にする	サポート		非サポート
	ステータスの点滅(一部のAPに限定)	サポート		
新たな新機能	ポリシー転送	サポート		非サポート
	VLANプール	サポート		非サポート
	Bonjour gateway	サポート		
	802.11w	サポート		
	802.11k	サポート		
	Hotspot2.0 (802.11u)	サポート		非サポート
	VPN	サポート		
	NAT	サポート		

アクセスポイント(AP)のハードウェア比較

項目	WA6320-JP	WA6638-JP
メモリー	512M	1024M
Flash	128M	8M NOR+256M NAND
対応規格、 デュアル/トリプル帯域	802.11a/b/g/n/ac/ax (WiFi6)、デュアルバンド	802.11a/b/g/n/ac/ax (WiFi6)、トリプルバンド
MU-MIMO	ダウンリンク/MU-MIMO	ダウンリンク/アップリンク MU-MIMO
2.4GHz帯アンテナ数 /無線スループット	2x2/0.575Gbps	4x4/1.15Gbps
5GHz帯アンテナ数 /無線スループット	2x2/1.2Gbps	4x4 +4x4/2.4G+2.4Gbps



- 01 アクセスポイントをAnchor-acに設定する
- 02 Anchor-acにSSID(サービス)を作成する
- 03 完成したコンフィグのコマンドでの確認
- 04 FITをバックアップ用のAnchor-acに設定
- 05 アクセスポイント/クライアントの状態表示
- 06 Anchor-ac(管理下のAPも含めて)のバージョンアップ
- 07 ブロードキャスト/マルチキャストの制限機能の無効化
- 08 クライアントの電波受信状態確認
- 09 スイッチの設定
- 10 AC機能比較
- 11 マニュアルについて

日本語マニュアル、FAQなど

<https://knowledge-jp.h3c.com/TechDoc/index>

製品別検索

ルーター

スイッチ

WLAN

セキュリティ

(ファイアウォール)

クラウドコンピューティング

UIS(仮想化)

ネットワーク管理

(snmpベースiMC)

AD-NET ソリューション

サーバ

CloudNet

(Cloud管理)

Cloud Lab

(シュミレーター)

テクニカルサポート

Others

マニュアルのダウンロードサイト

https://www.h3c.com/jp/



http://www.h3c.com/en/Support/Resource_Center/Technical_Documents/

ログイン 国/地域 検索

H3C 製品・技術 ソリューション サポート 研修・認定 パートナー企業 会社概要

サポート

すべて表示 >

リソースセンター

ソフトウェアのダウンロード
知識ベース

テクニカルドキュメント

ポリシー













サービス掲示板
チャンネルサービス

製品ライフサイクル管理戦略
サービス・保証

オンラインヘルプ

製品カテゴリーの選択

Products by Category

 Cloud Computing	 Routers	 Switches
 Wireless	 Security	 Network Management
 SDN	 License Server	 Transceiver Modules
 NFV	 Servers	 Oasis

個別製品の選択

H3C WX1800H Series Access Controllers

H3C WX1800H Series Access Controllers

[Learn More →](#)

H3C WX5800H Series Access Controllers

H3C WX5800H Series Access Controllers

[Learn More →](#)

H3C 802.11ax Series Access Points

H3C WA6638 Access Point

[Learn More →](#)

H3C WX3800H Series Access Controllers

H3C WX3800H Series Access Controllers

[Learn More →](#)

H3C 802.11ac Wave2 Series Access Points

H3C WA510H Access Point

[Learn More →](#)

H3C WA6636 Access Point

[Learn More →](#)

H3C WA530 Access Point

[Learn More →](#)

H3C WA6630X Access Point

[Learn More →](#)

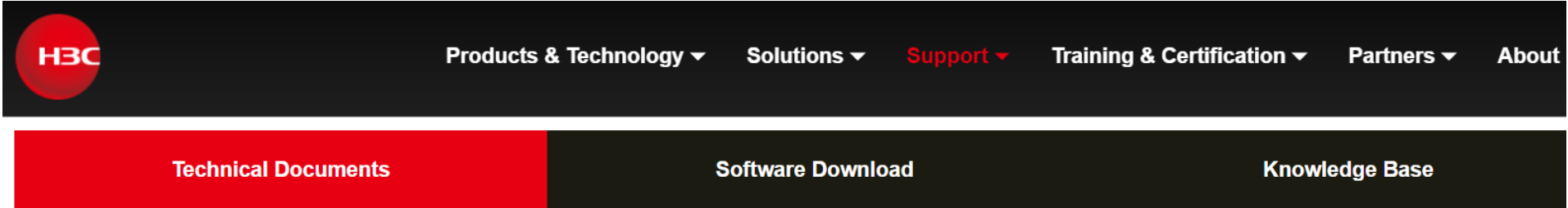
H3C WA530X Access Point

[Learn More →](#)

H3C WA6628X Access Point

[Learn More →](#)

設置、コマンド、コンフィグ、保守マニュアル



Technical Documents

Trending	
Install	
Command	→
Configure	
Maintain	

Command References

Title	Date
H3C Access Controllers Command References(R5426P02)-6W103	10-12-2020
→ 00-About the H3C command references	
→ 01-License Management Command Reference	
→ 02-Fundamentals Command Reference	
→ 03-System Management Command Reference	
→ 04-Interface Command Reference	
→ 05-Network Connectivity	
→ 06-WLAN Access Command Reference	
→ 07-AP and WT Management Command Reference	
→ 08-WLAN Security Command Reference	



補足資料 ap-groupによるapのグループ管理例

ap-groupによるapのグループ管理例

```
#
version 7.1.064, Release 2459
#
sysname OFFICE
#
clock timezone JP add 09:00:00
clock protocol ntp
#
wlan global-configuration
#
telnet server enable
#
port-security enable
#
lldp global enable
lldp hold-multiplier 8
#
password-recovery enable
#
vlan 1
#
vlan 2
#
wlan service-template 1
ssid MAIN
fail-permit enable keep-online
akm mode psk
preshared-key pass-phrase simple
h3capadmin
cipher-suite ccmp
cipher-suite tkip
security-ie rsn
security-ie wpa
service-template enable
```

```
wlan service-template 2
ssid SUB
fail-permit enable keep-online
akm mode psk
preshared-key pass-phrase simple
h3capadmin
cipher-suite ccmp
cipher-suite tkip
security-ie rsn
security-ie wpa
service-template enable
#
```

```
wlan service-template 3
ssid BACKUP
fail-permit enable keep-online
akm mode psk
preshared-key pass-phrase simple
h3capadmin
cipher-suite ccmp
cipher-suite tkip
security-ie rsn
security-ie wpa
service-template enable
#
```

```
wlan service-template 4
ssid REMOTE
fail-permit enable keep-online
akm mode psk
preshared-key pass-phrase simple
h3capadmin
cipher-suite ccmp
cipher-suite tkip
security-ie rsn
security-ie wpa
service-template enable
```

```
wlan service-template 5
ssid GUEST
vlan 2
fail-permit enable keep-online
akm mode psk
preshared-key pass-phrase simple
h3capadmin
cipher-suite ccmp
cipher-suite tkip
security-ie rsn
security-ie wpa
service-template enable
#
```

```
interface NULL0
#
interface Vlan-interface1
ip address 192.168.0.50 255.255.255.0
#
interface Vlan-interface2
ip address 172.16.24.1 255.255.255.0
#
interface GigabitEthernet1/0/1
#
interface WLAN-Radio1/0/1
#
interface WLAN-Radio1/0/2
#
interface WLAN-Radio1/0/3
#
scheduler logfile size 16
#
line class console
user-role network-admin
```

```
line class vty
user-role network-operator
#
line con 0
user-role network-admin
#
line vty 0 31
authentication-mode scheme
user-role network-operator
#
line vty 32 63
user-role network-operator
#
ip route-static 0.0.0.0 0 192.168.0.1
#
ntp-service enable
ntp-service unicast-server ntp.nict.jp
#
domain system
#
domain default enable system
#
role name level-0
description Predefined level-0 role
#
role name level-1
description Predefined level-1 role
#
role name level-2
description Predefined level-2 role
#
role name level-3
description Predefined level-3 role
```

ap-groupによるapのグループ管理例

```

role name level-4
description Predefined level-4 role
#
role name level-5
description Predefined level-5 role
#
role name level-6
description Predefined level-6 role
#
role name level-7
description Predefined level-7 role
#
role name level-8
description Predefined level-8 role
#
role name level-9
description Predefined level-9 role
#
role name level-10
description Predefined level-10 role
#
role name level-11
description Predefined level-11 role
#
role name level-12
description Predefined level-12 role
#
role name level-13
description Predefined level-13 role
#
role name level-14
description Predefined level-14 role
#
user-group system

```

```

local-user admin class manage
password simple h3capadmin
service-type telnet http https
authorization-attribute user-role
network-admin
#
ip http enable
ip https enable
#
undo attack-defense tcp fragment
enable
#
wlan auto-ap enable
wlan auto-persistent enable
wlan anchor-ap persistent-mode ac
#

```

```

wlan ap-group default-group
vlan 1
ap-model WA6638-JP
radio 1
radio enable
service-template 1
service-template 2
radio 2
radio enable
service-template 1
service-template 2
radio 3
gigabitethernet 1
Ten-gigabitethernet 1

```

```

wlan ap-group group1
vlan 1
vlan 2
ap LOBBY
ap-model WA6638-JP
radio 1
radio enable
service-template 5
radio 2
radio enable
service-template 5
radio 3
gigabitethernet 1
Ten-gigabitethernet 1
#

```

```

wlan ap-group group2
vlan 1
ap FINANCE
ap OFFICE
ap SALES
ap-model WA6638-JP
radio 1
radio enable
service-template 1
service-template 2
service-template 3
service-template 4
radio 2
radio enable
service-template 1
service-template 2
service-template 3
service-template 4
radio 3
gigabitethernet 1
Ten-gigabitethernet 1

```

```

wlan ap FINANCE model WA6638-JP
serial-id 219801A2YF8216E00030
anchor-ap enable
vlan 1
radio 1
radio 2
radio 3
gigabitethernet 1
Ten-gigabitethernet 1
#
wlan ap LOBBY model WA6638-JP
serial-id 219801A2YF8217E00048
mac-address 9c54-c24d-e8a0
anchor-ap disable
radio 1
radio 2
radio 3
gigabitethernet 1
Ten-gigabitethernet 1
#
wlan ap OFFICE model WA6638-JP
serial-id 219801A2YF8216E0001L
anchor-ap enable
vlan 1
radio 1
radio 2
radio 3
gigabitethernet 1
Ten-gigabitethernet 1

```

ap-groupによるapのグループ管理例

```
wlan ap SALES model WA6638-JP  
serial-id 219801A2YF8216E00036  
anchor-ap enable  
vlan 1  
radio 1  
radio 2  
radio 3  
gigabitethernet 1  
Ten-gigabitethernet 1
```

H3C

www.h3c.com