



H3C 簡単Anchor-ac+FITキッティングガイド(VLAN)



- 01 Anchor-ac+FITキッティングの手順概要
- 02 コンフィグテンプレートを設置するサイトに合わせ編集
- 03 APのモードをAnchor-acに変更
- 04 GUIにアクセスしてコンフィグを読み込む
- 05 FIT APをAnchor-acに登録する
- 06 登録されたFIT APをAnchor-acのバックアップに設定
- 07 出荷前の設定確認
- 08 付録 WLANコマンドの説明

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として使う場合のテンプレートを解説いたします。ただし、WA6320は電波はradio1、radio2の2波のみです。また、**WA6638-JPのAnchor-acはWA6320-JPの管理はできません(同一機種同士に限定)**。

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。

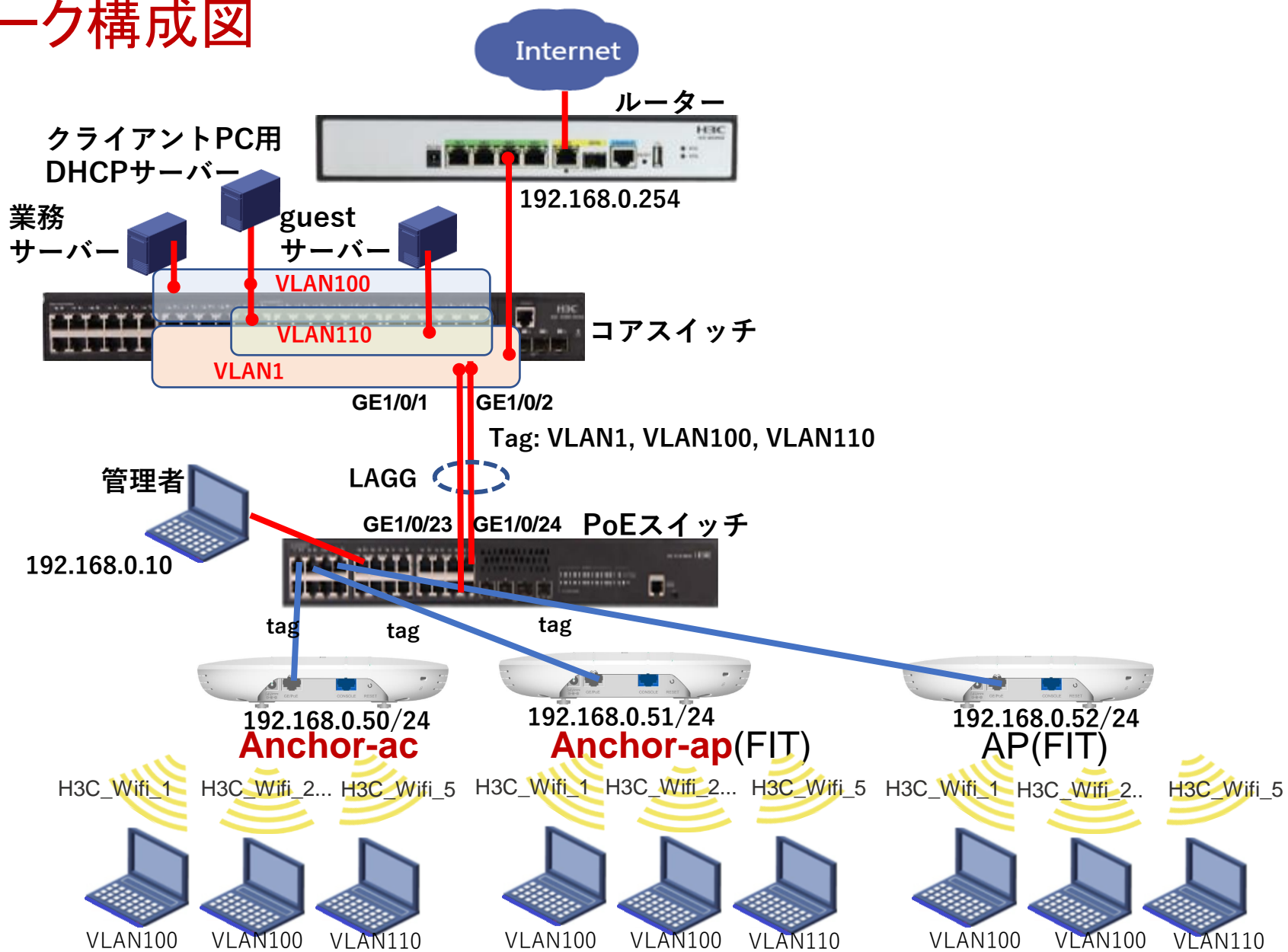
このセグメントにFIT APのIPアドレスが揃うように、Anchor-acをDHCPサーバー(最大49AP)として設定します。

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(非公開)モードなどは以下の通りとします。

SSID	Password	VLAN	Hidden	Radio
H3C_Wifi_1	h3capadmin	100	no	radio1/radio2
H3C_Wifi_2	h3capadmin	100	no	radio1/radio2
H3C_Wifi_3	h3capadmin	100	no	radio1/radio2
H3C_Wifi_4	h3capadmin	100	no	radio1/radio2
H3C_Wifi_5	h3capadmin	110	no	radio1/radio2

想定ネットワーク構成図



Anchor-ac+FITキッティング手順概要

準備作業:

1. コンフィグテンプレートのコンフィグ(CLIコマンド)を設置するサイトのネットワークに合わせて変更する
 - a. Anchor-acのIPアドレスを設定する
 - b. DHCPプールのアドレス範囲をAnchor-acのアドレスセグメントに揃える
 - c. (オプション)SSIDの追加
 - d. (オプション)追加したSSIDをapグループに追加する
 - e. (オプション)SSIDに接続したら転送される先のVLANの番号を変更する

キッティング作業:

1. 2台のAPのシリアル番号、MACアドレスを控える
 - <H3C>display device manuinfoコマンドで確認できます
2. 1台のAPの動作モードをAnchor-acに変更する
3. Anchor-acのGUIにアクセスする(<https://192.168.0.50>)
 - a. サイト用に設定されたコンフィグを読み込む
 - b. コンフィグをsaveする
4. FIT APをAnchor-acと同じスイッチに接続する
5. Anchor-acのGUIでAnchor-acに登録されたFIT APをAnchor-acのバックアップに設定する
6. コンフィグをsaveする

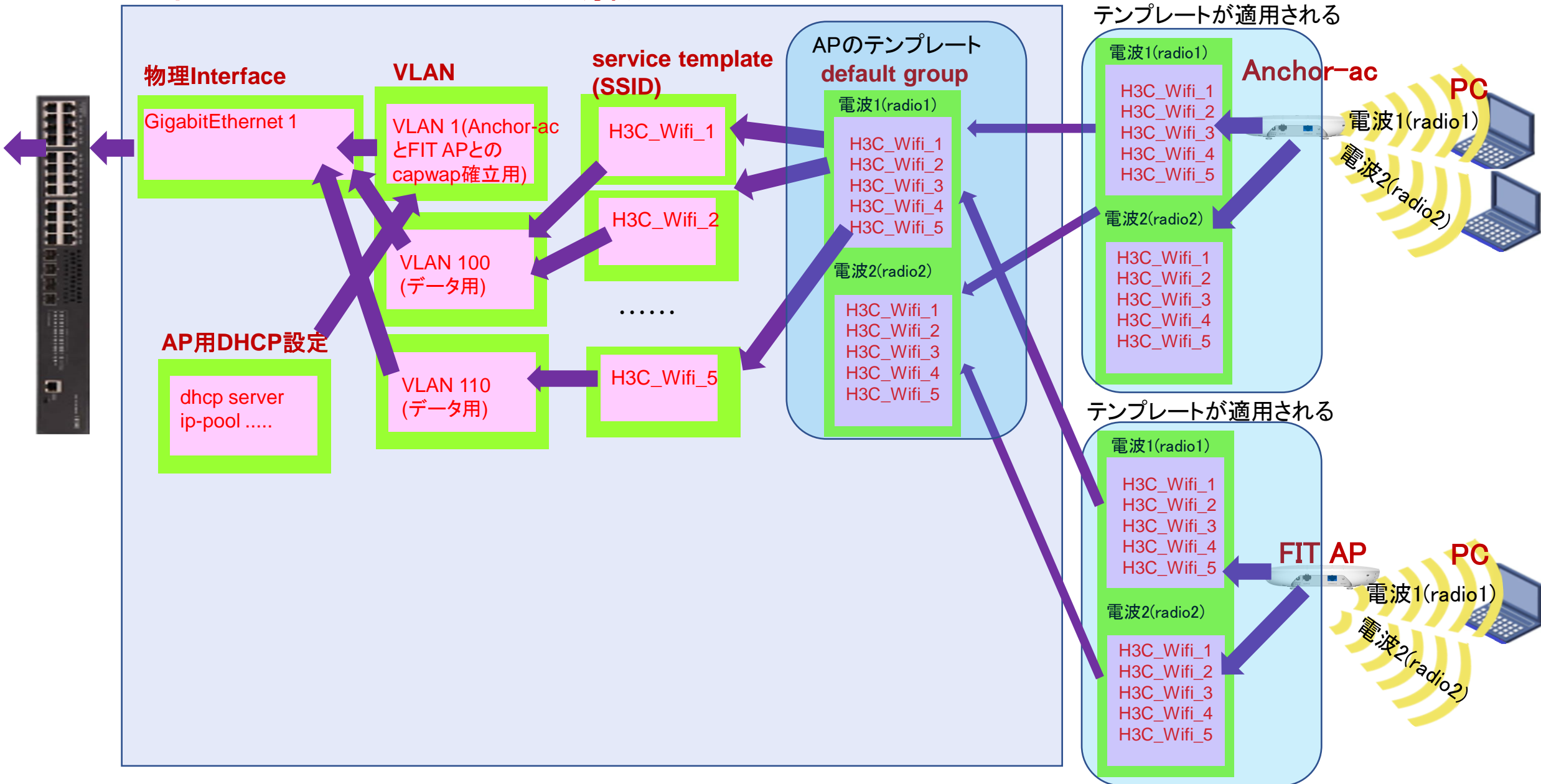
役割	シリアル番号	MACアドレス
Anchor-ac	219801AYF82016E00030	00-DD-B6-B1-7C-A0
FIT AP	219801AYF8201BE0009X	00-DD-B6-B1-8F-40

```
<H3C>dis device manuinfo
DEVICE_NAME:WA6320-JP
DEVICE_SERIAL_NUMBER:219801AYF82016E00030
MAC_ADDRESS:00-DD-B6-B1-7C-A0
MANUFACTURING_DATE:2020-02-29
VENDOR_NAME:H3C
```

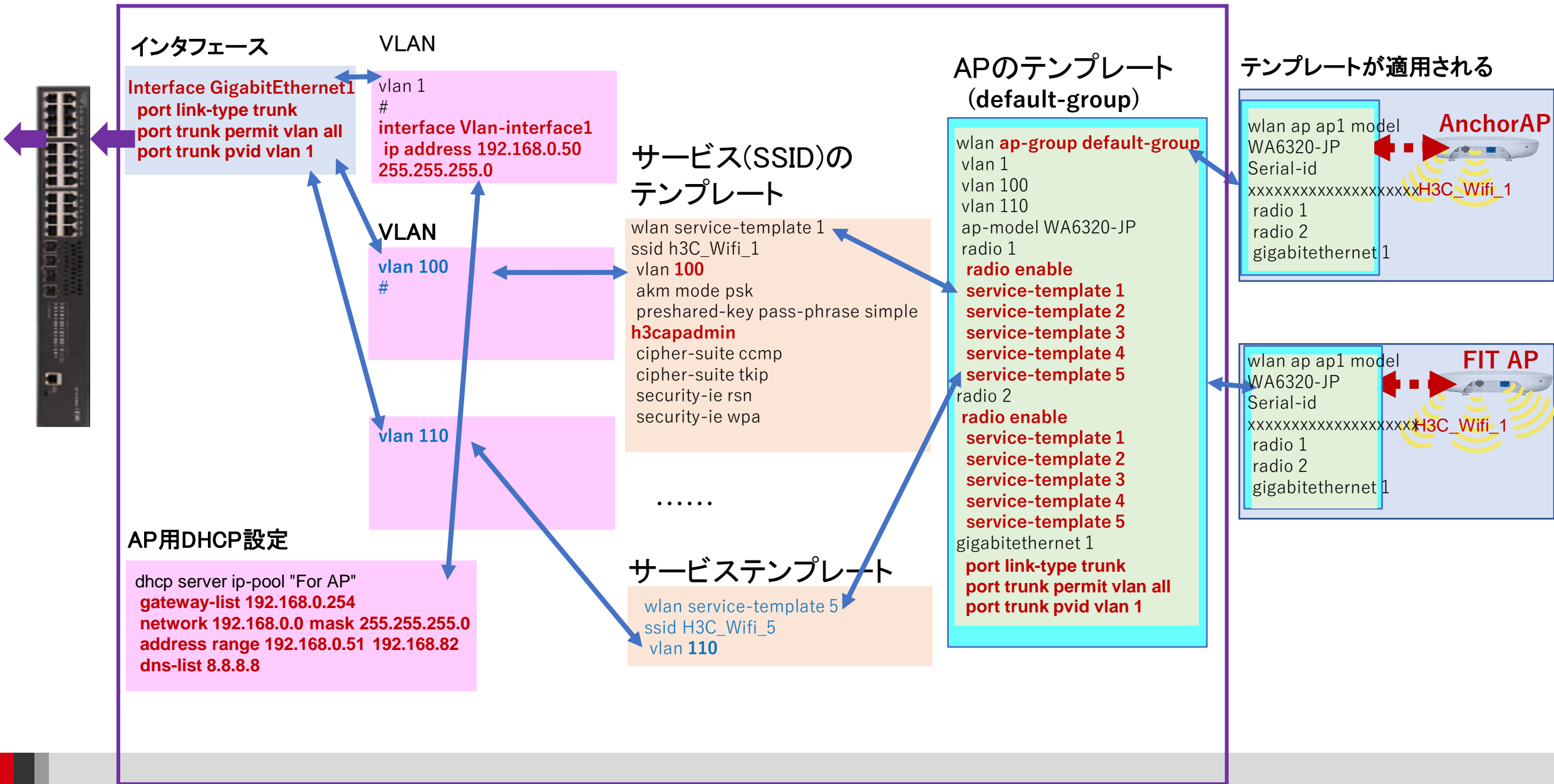


- 01 Anchor-ac+FITキッティングの手順概要
- 02 コンフィグテンプレートを設置するサイトに合わせ編集
- 03 APのモードをAnchor-acに変更
- 04 GUIにアクセスしてコンフィグを読み込む
- 05 FIT APをAnchor-acに登録する
- 06 登録されたFIT APをAnchor-acのバックアップに設定
- 07 出荷前の設定確認
- 08 付録 WLANコマンドの説明

コンフィグのテンプレート(図解)



コンフィグのテンプレート(構成要素)



コンフィグのテンプレート(サンプル)

```
#
version 7.1.064, Release 2459
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"
gateway-list 192.168.0.254
network 192.168.0.0 mask 255.255.255.0
address range 192.168.0.51 192.168.82
dns-list 8.8.8.8
#
途中省略
#
```

```
wlan service-template 1
ssid H3C_Wifi_1
vlan 100
client forwarding-location ap
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
```

```
#
途中省略
wlan service-template 5
ssid H3C_Wifi_5
vlan 110
client forwarding-location ap
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
```

```
#
途中省略
#
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
#
ip route-static 0.0.0.0 0 192.168.0.254
途中省略
wlan ap-group default-group
region-code JP
vlan 1
vlan 100
vlan 110
ap-model WA6320-JP
radio 1
radio enable
service-template 1
service-template 2
service-template 3
service-template 4
service-template 5
radio 2
radio enable
service-template 1
service-template 2
service-template 3
service-template 4
service-template 5
gigabitethernet 1
port link-type trunk
port trunk permit vlan all
port trunk pvid vlan 1
return
```

コンフィグのテンプレートの変更方法

DHCPプールの変更する

```
#
dhcp server ip-pool "For AP"
gateway-list 192.168.0.254
network 192.168.0.0 mask 255.255.255.0
address range 192.168.0.51 192.168.82
dns-list 8.8.8.8
```


#APの管理インターフェースのアドレスを変更する

```
#
interface Vlan-interface1
ip address 192.168.0.50 255.255.255.0
```


デフォルトゲートウェイの変更

```
ip route-static 0.0.0.0 0 192.168.0.254
```

#

SSIDの表示名を変更する

pass-phraseを変更する

vlan番号を変更する

SSIDを有効(service-template enable)にするコマンドを追加すると電波を送出する

#

```
wlan service-template 1
ssid H3C_Wifi_1 -> 変更する
vlan 100 -> 変更する
client forwarding-location ap
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 -> このコマンドで有効
#
```

↑
pass-phraseの変更

アンテナから電波を出すSSIDを指定する

radio 1 (5GHz)

radio 2 (2.4GHz)

初期状態ではそれぞれのアンテナから1~5のSSIDが送出されます。ただし、左のwlan service-templateで一番下の行のservice-template enableが設定されてはじめて電波が送出されます。

```
wlan ap-group default-group
```

```
region-code JP
```

```
vlan 1
```

```
vlan 100 -> 変更する
```

```
vlan 110 -> 変更する
```

```
ap-model WA6320-JP
```

```
radio 1
```

```
radio enable
```

```
service-template 1 -> 不要ならこの行を削除
```

```
service-template 2
```

```
service-template 3
```

```
service-template 4
```

```
service-template 5
```

```
radio 2
```

```
radio enable
```

```
service-template 1
```

```
service-template 2
```

```
service-template 3
```

```
service-template 4
```

```
service-template 5
```

```
gigabitethernet 1
```

```
port link-type trunk
```

```
port trunk permit vlan all
```

```
port trunk pvid vlan 1
```

```
return
```



- 01 Anchor-ac+FITキッティングの手順概要
- 02 コンフィグテンプレートを設置するサイトに合わせ編集
- 03 APのモードをAnchor-acに変更
- 04 GUIにアクセスしてコンフィグを読み込む
- 05 FIT APをAnchor-acに登録する
- 06 登録されたFIT APをAnchor-acのバックアップに設定
- 07 出荷前の設定確認
- 08 付録 WLANコマンドの説明

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WA6320の右の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。
- WA6320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。WA6320の左のRJ-45ポートは100M/1G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API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.

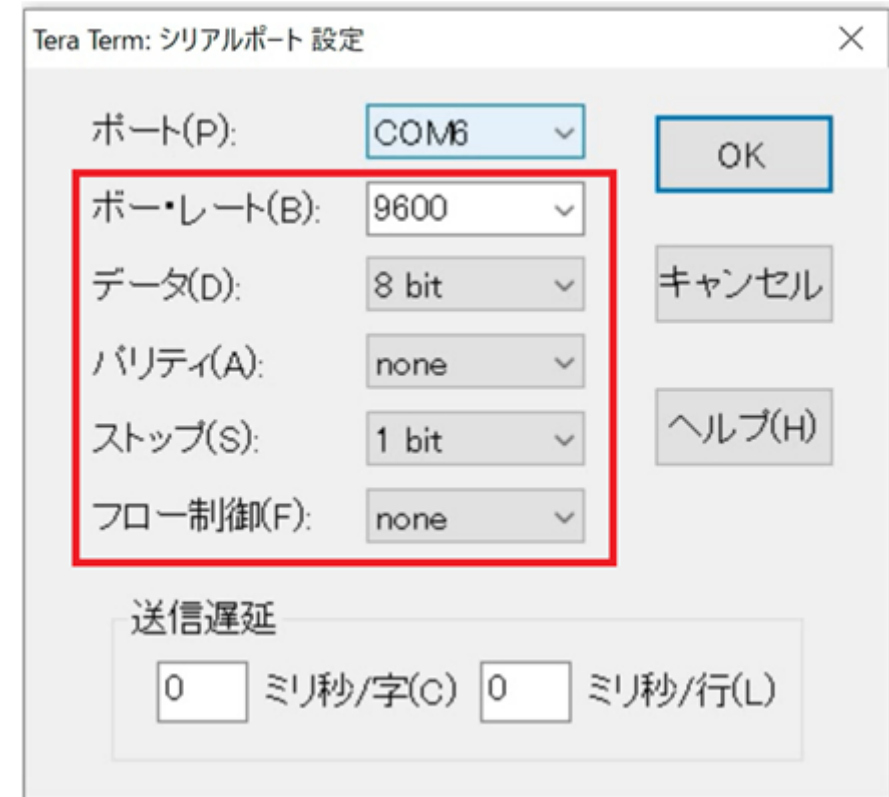
Press ENTER to get started.

#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 Anchor-ac+FITキッティングの手順概要
- 02 コンフィグテンプレートを設置するサイトに合わせ編集
- 03 APのモードをAnchor-acに変更
- 04 GUIにアクセスしてコンフィグを読み込む
- 05 FIT APをAnchor-acに登録する
- 06 登録されたFIT APをAnchor-acのバックアップに設定
- 07 出荷前の設定確認
- 08 付録 WLANコマンドの説明

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

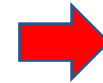
Username

Password

Remember me English ▾

2 Login

Internet Explorer 10, Firefox 30.0.0.5269, Chrome 35.0.1916.114, Safari 5.1, and their higher versions are supported.



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

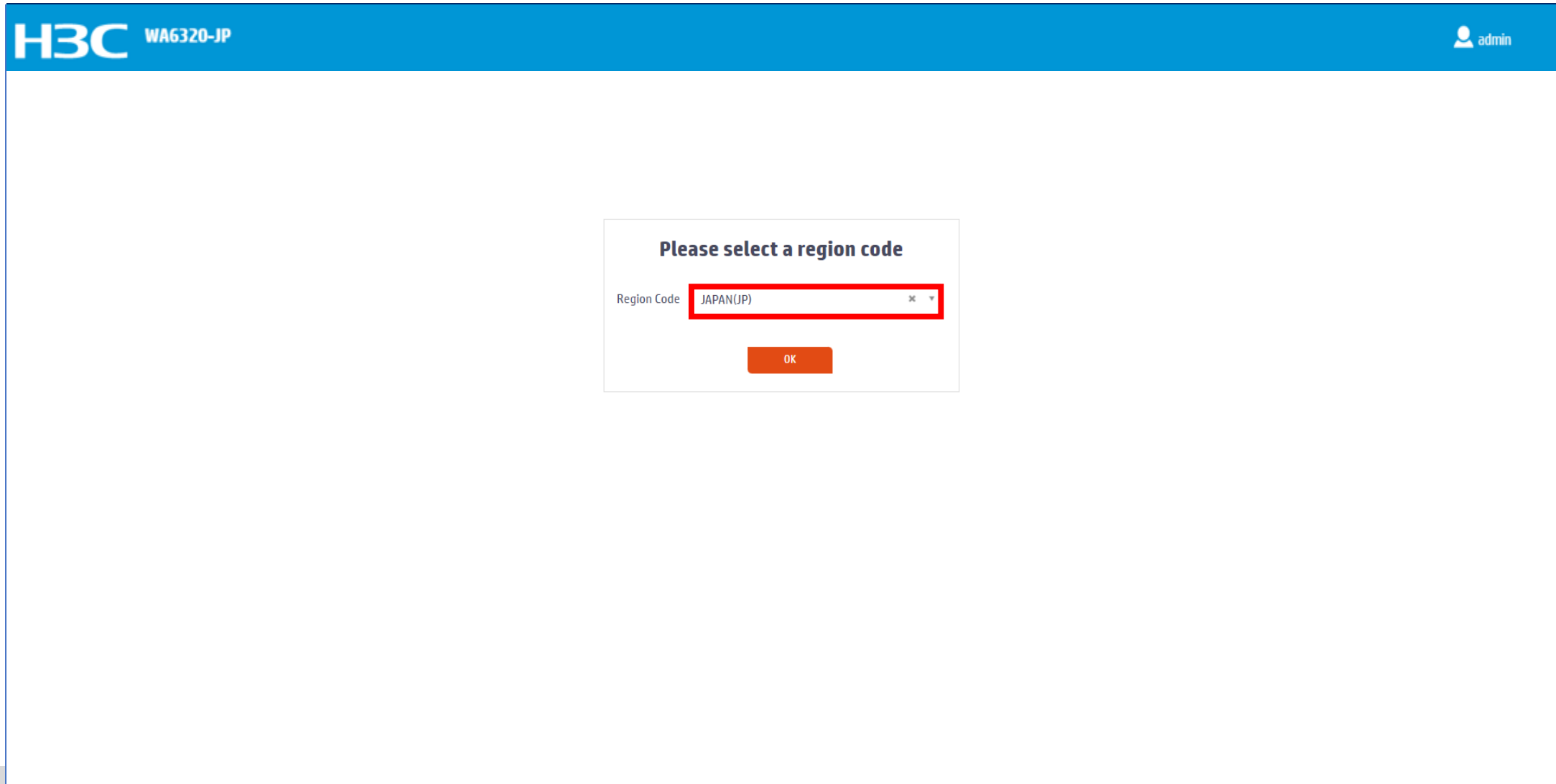
Apply Cancel

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。



The screenshot shows the H3C WA6320-JP GUI interface. The top header is blue with the H3C logo and model number on the left, and a user profile icon labeled 'admin' on the right. The main content area is white and contains a central dialog box titled 'Please select a region code'. Inside the dialog, there is a label 'Region Code' followed by a text input field containing 'JAPAN(JP)'. The input field has a red border and a small 'x' icon on the right. Below the input field is an orange 'OK' button.

ログインするとDashboardが表示されます

The screenshot displays the H3C WA6320-JP dashboard interface. The top navigation bar includes the H3C logo, the model number WA6320-JP, and the user 'admin'. The main content area is divided into several sections:

- System Logs:** A summary bar showing 0 Emergency, 5 Critical, and 8 Warning events.
- APs:** A chart showing the status of Access Points (Online, Offline, Unhealthy) over time.
- System usage:** Two circular gauges showing 0% CPU usage and 68% Memory usage. To the right, system details are listed: Serial ID: 219801A2KF8209E00068, Hardware: Ver.A, Boot ROM: 7.12, Software: 7.1.064, ESS 2442.
- Wireless services:** A chart showing the number of clients connected to different SSIDs on 2.4GHz and 5GHz bands.
- Clients:** A large circular gauge showing 'N/A' for the quantity of clients.

A red box highlights the left sidebar menu, which includes options like Actions, Dashboard, Quick Start, Monitoring, Wireless Configuration, Network Security, System, Tools, and Reporting. A red arrow points from the 'Menu' text to this sidebar.

At the bottom of the dashboard, there are two buttons: 'System View' and 'Network View'. A red arrow points from the 'Network View' button to the text 'ビューの切換え [System View | Network View]'. The bottom right corner shows a status bar with 'Access Points' (1 green, 0 grey, 1 red), 'Clients' (0), and 'Event Logs' (1 green, 0 red, 5 yellow, 8 blue, 12 grey).

キッティング用にカスタマイズされたコンフィグを読み込む

System View > System > Management > Configuration > Import Configuration

The screenshot displays the H3C WA6320-JP web management interface. The breadcrumb navigation path is System > System > Management > Configuration. The left sidebar contains a menu with the following items: Actions, Dashboard, Network Configuration, Network Security, System (highlighted with a red box and circled '2'), Event Logs, Resource, File Systems, Administrators, Management (highlighted with a red box and circled '3'), and Tools. The main content area shows the Configuration page with buttons for Save Running Configuration, Export Running Configuration, and Import Configuration (highlighted with a red box and circled '5'). Below these buttons are links for View running configuration and Reset to factory defaults. At the bottom of the page, the System View tab is selected (highlighted with a red box and circled '1'). The status bar at the bottom right shows Access Points (1 green, 0 grey, 0 red), Clients (0), and Event Logs (0 red, 4 yellow, 11 blue, 18 grey).

② System

③ Management

④ Configuration

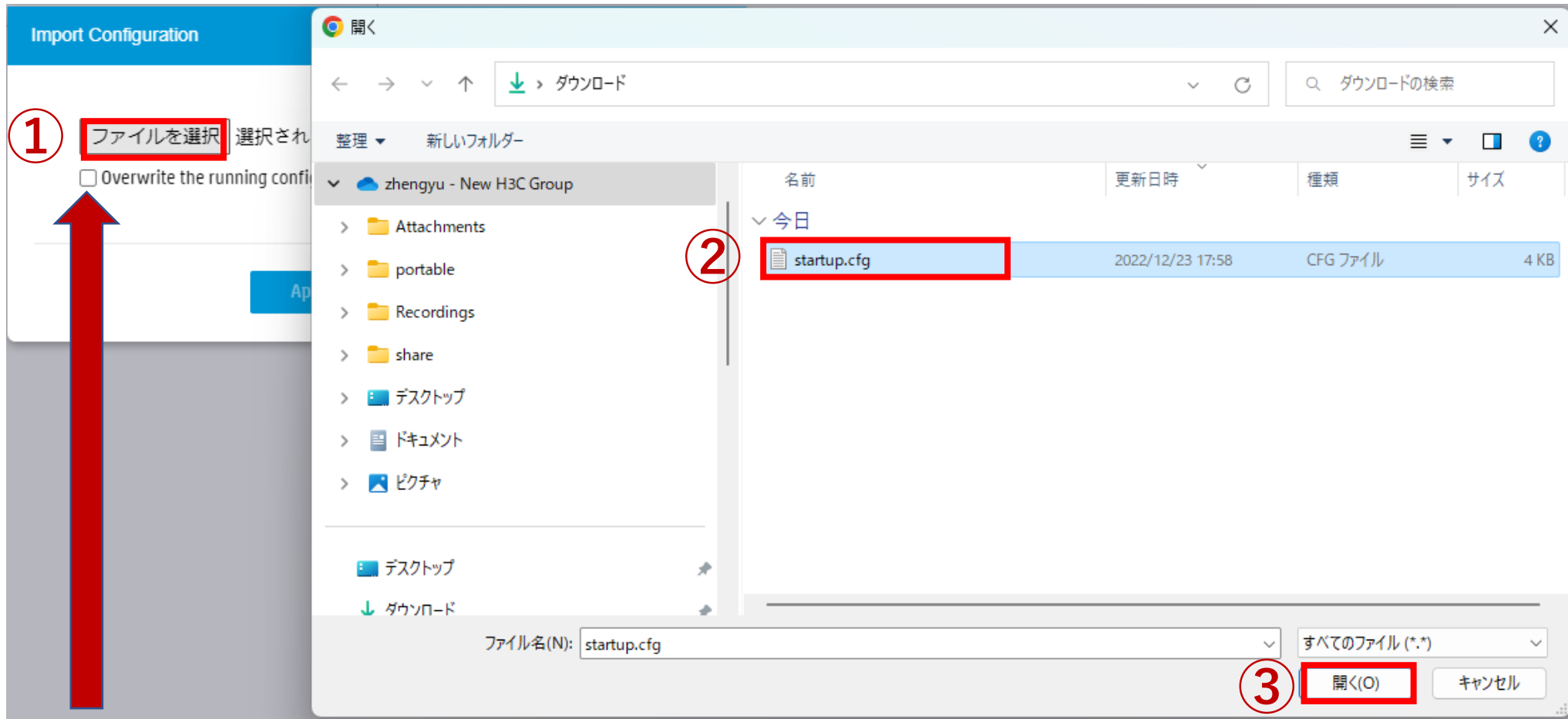
⑤ Import Configuration

① System View

Access Points: 1 ✓, 0 ◐, 0 ✗
Clients: 0
Event Logs: 0 ✗, 4 ⚠, 11 ℹ, 18

https://192.168.0.50/wnm/frame/index.php?sessionid=200001e43372d6ed0bb33f9d7f41cfe4a492#importdiag

キッティング用にカスタマイズされたコンフィグを読み込む



注:コンフィグを装置に保存されているstartup.cfgに上書きするのみなので、現在のコンフィグはrebootさせないと反映されません。

読み込まれたコンフィグで立ち上げるためReboot

The screenshot displays the H3C WA6320-JP web management interface. The left sidebar shows the navigation menu with 'Management' selected. The main content area shows the breadcrumb 'System > System > Management > Reboot' and a navigation bar with 'Settings', 'Configuration', 'Upgrade', 'Reboot', and 'About'. The 'Reboot' link is highlighted with a red box and a circled '1'. Below the navigation bar, a 'Reboot Device' button is highlighted with a red box and a circled '2'. A modal dialog titled 'Reboot' is open, asking 'Are you sure you want to reboot the device?'. It contains two options: 'save running configuration before the reboot.' (unchecked) and 'force reboot the device immediately without performing any software check.' (checked). The 'force reboot' option is highlighted with a red box and a circled '3'. At the bottom of the dialog, the 'Apply' button is highlighted with a red box and a circled '4', and the 'Cancel' button is visible to its right.



- 01 Anchor-ac+FITキッティングの手順概要
- 02 コンフィグテンプレートを設置するサイトに合わせ編集
- 03 APのモードをAnchor-acに変更
- 04 GUIにアクセスしてコンフィグを読み込む
- 05 FIT APをAnchor-acに登録する
- 06 登録されたFIT APをAnchor-acのバックアップに設定
- 07 出荷前の設定確認
- 08 付録 WLANコマンドの説明

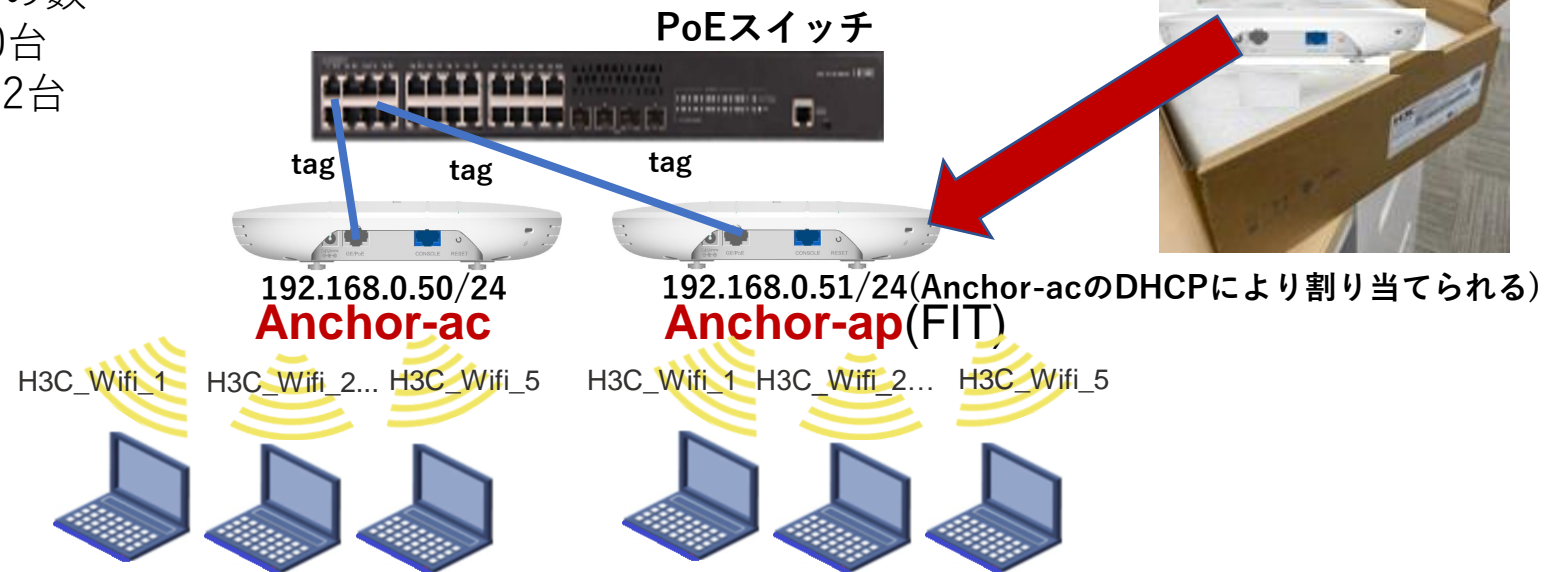
Anchor-acのバックアップとなるAPを同一ネットワークへ接続

工場出荷状態のAPをネットワークへ接続する

- ①FIT AP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て（**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FIT APを箱から出して交換するだけ（**ゼロタッチ交換**）で交換完了。

Anchor-acが管理できるFIT APの数

- ・WA6638-JP: 自分を含めて50台
- ・WA6320-JP: 自分を含めて32台





- 01 Anchor-ac+FITキッティングの手順概要
- 02 コンフィグテンプレートを設置するサイトに合わせ編集
- 03 APのモードをAnchor-acに変更
- 04 GUIにアクセスしてコンフィグを読み込む
- 05 FIT APをAnchor-acに登録する
- 06 登録されたFIT APをAnchor-acのバックアップに設定
- 07 出荷前の設定確認
- 08 付録 WLANコマンドの説明

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

H3C WA6320-JP Save Roadmap admin

All Networks > Wireless Configuration > AP Management > AP

AP AP Groups AP Global Settings

AP Groups

Search

① Wireless Configuration

② AP Management

③

現在のマスター

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	✎ ⋮ 🗑
00dd-b6b1-8f4...		default-group	Manual AP (Embedded AP)	WA6320-JP	219801A2YF821...	00-DD-B6-B1-8F-40	2,802.11ax(5GHz...	Offline	✎ ⋮ 🗑

※③で選択するAPが後から追加したバックアップの装置であることを最初に確認した情報から確認する

役割	シリアル番号	MACアドレス
Anchor-ac	219801AYF8201BE0009X	00-DD-B6-B1-8F-40
FIT AP	219801AYF82016E00030	00-DD-B6-B1-7C-A0

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

System View **Network View** Access Points 2 Clients 0 Event Logs 0 4 18 87

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

Actions

All Networks > Wireless Configuration > AP Management > AP > Edit AP (00dd-b6b1-8f40)

Basic Settings AC Backup Settings WLAN Service Settings

Name 00-DD-B6-B1-7C-A0

Description (1-64 chars)

Model WA6320-JP

Serial ID 219801AYF82016E00030 (1-63 chars)

MAC address 00-DD-B6-B1-7C-A0

AP group name default-group

Region code JAPAN(JP)(Inherit) (Region code locked)

LED mode Normal(Inherit)

Map File Select...

AP connection priority (Inherit by default)

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

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

Retransmission attempts 3(Inherit) (2-5, Inherit by default)

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

AC Election ON OFF

CAPWAP tunnel encryption Enable Disable Inherit (Disabled)

Firmware upgrade Enable Disable Inherit (Enabled)

5GHz(1) radio ON OFF Inherit(Enabled)

2.4GHz(2) radio ON OFF Inherit(Enabled)

Save

Roadmap | admin

Wireless Configuration

AP Management

Apply

System View Network View

Access Points 2 Clients 0 Event Logs 1 0 4 18 87

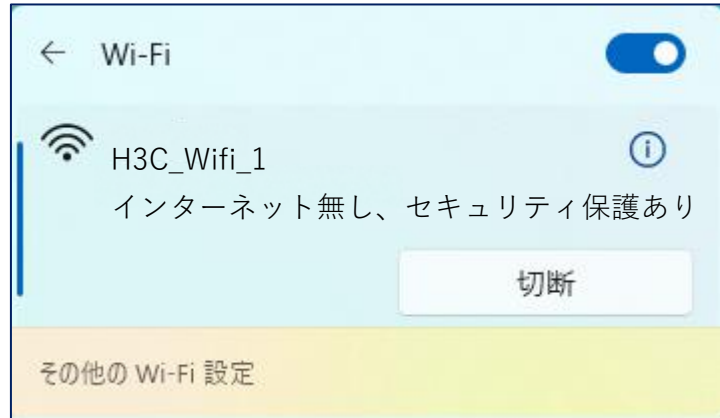
※③のSaveを忘れるとrebootすると設定が保存されておりませんので注意してください
この操作を行うとbackup-acに設定が同期され、マスターに障害が発生した際に同じ設定で起動します



- 01 Anchor-ac+FITキッティングの手順概要
- 02 コンフィグテンプレートを設置するサイトに合わせ編集
- 03 APのモードをAnchor-acに変更
- 04 GUIにアクセスしてコンフィグを読み込む
- 05 FIT APをAnchor-acに登録する
- 06 登録されたFIT APをAnchor-acのバックアップに設定
- 07 出荷前の設定確認
- 08 付録 WLANコマンドの説明

完成したAPに接続して動作を確認します

WPA2,PSK認証



接続したPC

オプション(vlan用にDHCPサーバーを用意する) : vlanに用意されたDHCPサーバーからIPアドレスが割り当てられているか確認する

```
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.675]  
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.
```

```
C:¥Users¥MyPC>ipconfig
```

```
Windows IP 構成
```

```
Wireless LAN adapter Wi-Fi:
```

```
接続固有の DNS サフィックス . . . . .:  
リンクローカル IPv6 アドレス . . . . .: fe80::35e8:d633:3383:d67%9  
IPv4 アドレス . . . . .: x.x.x.x  
サブネット マスク . . . . .: x.x.x.x  
デフォルト ゲートウェイ . . . . .: x.x.x.x
```

```
C:¥Users¥MyPC>
```

現地に送付前のコンフィグの確認

FIT APが登録されると2台のAPが表示されるのでマスターで確認

<H3C>**display wlan ap all**

Total number of APs: 2

Total number of connected APs: 2

Total number of connected manual APs: 1

Total number of connected auto APs: 0

Total number of connected common APs: 1

Total number of connected WTUs: 0

Total number of inside APs: 1

Maximum supported APs: 32

Remaining APs: 31

Total AP licenses: 32

Local AP licenses: 32

Server AP licenses: 0

Remaining local AP licenses: 31

Sync AP licenses: 0

AP information

State : I = Idle, J = Join, JA = JoinAck, IL = ImageLoad

C = Config, DC = DataCheck, R = Run, M = Master, B = Backup

AP name	APID	State	Model	Serial ID
00dd-b6b1-7ca0	1	R/M	WA6320-JP	219801AYF82016E00030
00dd-b6b1-8f40	2	R/M	WA6320-JP	219801AYF8201BE0009X

#

念のため再度設定をsaveします。すると、Anchor-acの設定がバックアップ

にも保存されたことがわかります

<H3C> **save force**

H3C>%Dec 14 09:22:20:392 2022 H3C CWS/6/CWS_RUN_DOWNLOAD_START:

AP 00-DD-B6-B1-8F-40 started to download the file startup.cfg.

%Dec 14 09:22:20:502 2022 H3C CWS/6/CWS_RUN_DOWNLOAD_COMPLETE:

Downloading the file for AP 00-DD-B6-B1-7C-A0 through the CAPWAP tunnel is complete.

バックアップのAnchor-acが登録されていることをマスターで確認

#

<H3C>**display current-configuration**

.....

#

wlan ap 00dd-b6b1-8f40 model WA6320-JP

serial-id 219801AYF82016E00030

anchor-ap enable **バックアップのAnchor-ac**

vlan 1

radio 1

radio 2

gigabitethernet 1

#

wlan ap 00dd-b6b1-7ca0 model WA6320-JP

serial-id 219801AYF8201BE0009X

mac-address 00-DD-B6-B1-8F-40

anchor-ap enable (マスターのAnchor-acはdisableだがenableにするとバックアップに障害が発生したとき、マスターが復旧していればマスターにもどります)

radio 1

radio 2

gigabitethernet 1

#

役割	シリアル番号	MACアドレス
Anchor-ac	219801AYF8201BE0009X	00-DD-B6-B1-8F-40
FIT AP	219801AYF82016E00030	00-DD-B6-B1-7C-A0

現地に送付前にマスターの障害後FITがマスターになるのを確認

FITのコンソール側で以下のように表示されるのを確認します

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 1 with SSID H3C_Wifi_1 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 1 with SSID H3C_Wifi_1 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 1 with SSID H3C_Wifi_1 was unbound from radio 3 on AP FitAP. Reason: AP down.
```

FIT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>
```

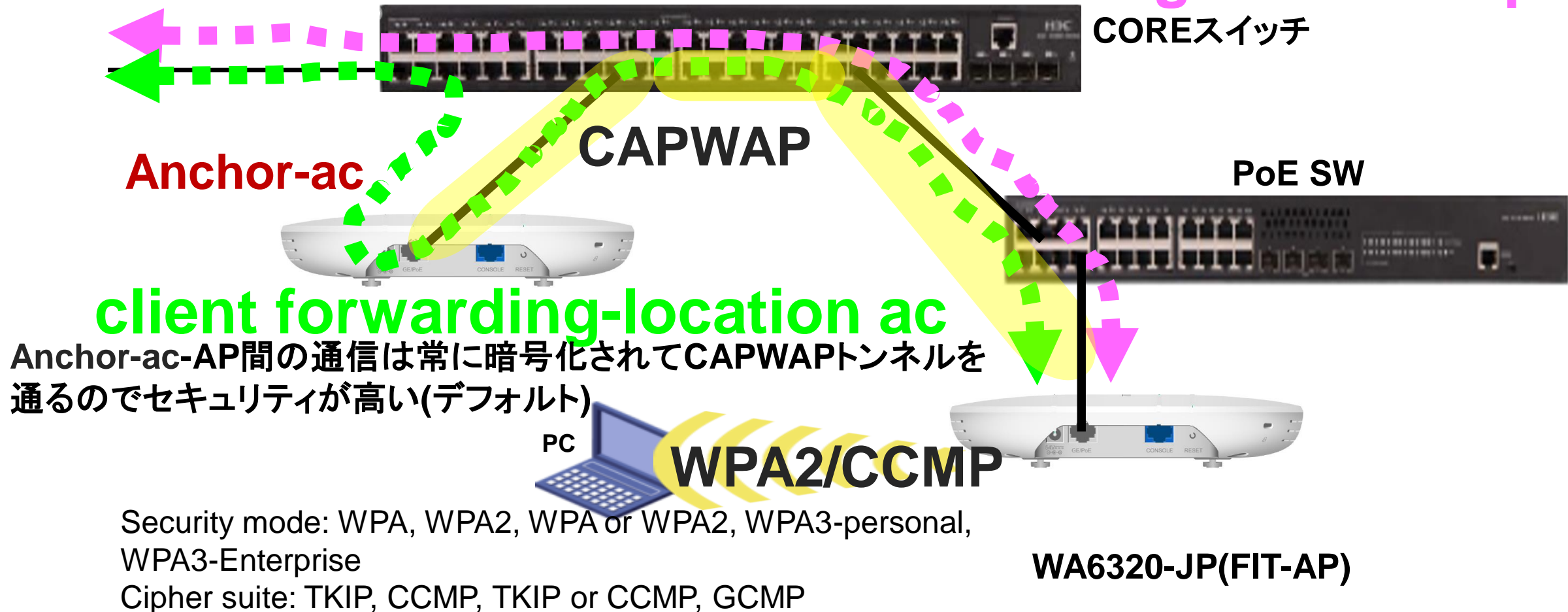



- 01 Anchor-ac+FITキッティングの手順概要
- 02 コンフィグテンプレートを設置するサイトに合わせ編集
- 03 APのモードをAnchor-acに変更
- 04 GUIにアクセスしてコンフィグを読み込む
- 05 FIT APをAnchor-acに登録する
- 06 登録されたFIT APをAnchor-acのバックアップに設定
- 07 出荷前の設定確認
- 08 付録 WLANコマンドの説明

クライアントデータの転送モード

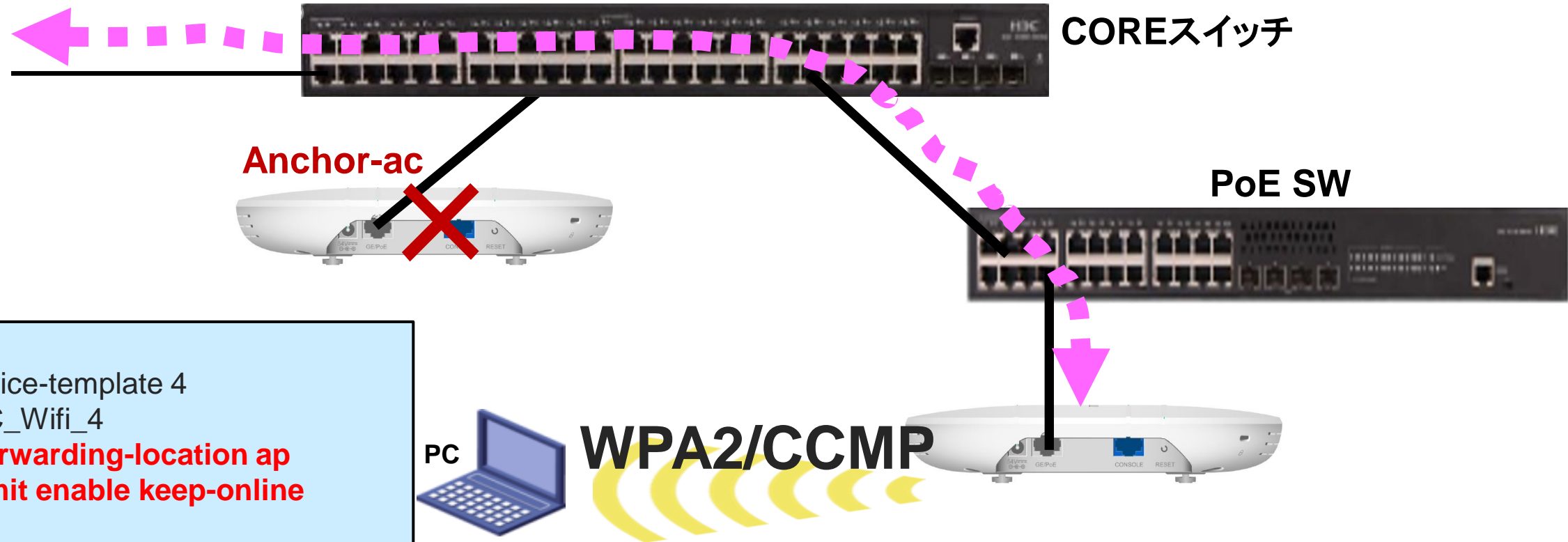
APからの通信がAnchor-acを通さずに直接対向側に行なわれるので
Anchor-acを通過するパフォーマンス低下は防げるがセキュリティは弱い

client forwarding-location ap



Anchor-ac障害でも接続中のアクセスを継続可能な設定

client forwarding-location ap



設定例

```
wlan service-template 4
ssid H3C_Wifi_4
client forwarding-location ap
fail-permit enable keep-online
.....
...
```

fail-permit enable { keep-online }

Anchor-acの障害時でも、現在アクセスしているクライアントは継続してアクセスが可能です。障害が復旧するまでは新規のアクセスはできません。

Ancho-acの基本設定とSSIDの設定

#Clock設定

```
clock protocol ntp
clock timezone JP add 09:00:00
ntp service enable
ntp-service unicast-server ntp.nict.jp
```

Anchor-acの基本設定

APが利用する電波帯域を日本の法律に基づく

```
wlan global-configuration
region-code JP
```

#新たにAPをネットワークに接続すると自動的に認識されてAnchor-acに登録されます。デフォルトはdisable(マニュアル設定で登録)

```
wlan auto-ap enable
```

上記auto-apでAPが登録される自動APになるのですが、以下のコマンドが設定されていると、登録と同時に手動APに変更されます。手動APはAnchor-acで設定が変更できるので便利です。デフォルトはdisable(マニュアル設定で登録)

```
wlan auto-persistent enable
```

APのためのSSID毎のサービステンプレート例

#社員のための暗号強度の高い(WPA2-ccmp)設定テンプレート

```
wlan service-template 1
ssid H3C_Wifi_1
vlan 100
client forwarding-location ap
fail-permit enable keep-online
beacon ssid-hide -> (SSIDを非公開にする)
akm mode psk
preshared-key pass-phrase simple h3capadmin
cipher-suite ccmp
cipher-suite tkip
security-ie rsn
security-ie wpa
service-template enable
```

Anchor-ac障害でも接続中のアクセスを継続可能な設定

例: RADIUSによる802.1x認証

wlan service-template 1 #平常時用

ssid h3cdot1x

client forwarding-location ap

akm mode dot1x

cipher-suite ccmp

security-ie rsn

client-security authentication-mode dot1x

dot1x domain rem-domain

service-template enable

#

Wlan service-template 2 #異常時用

ssid h3cdot1x

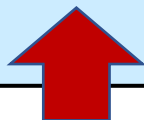
client forwarding-location ap

fail-permit template

client-security authentication-mode dot1x

dot1x domain rem-domain

service-template enable



例: RADIUSによるMAC認証

wlan service-template 3

ssid h3ctestmac

client forwarding-location ap

fail-permit enable

client-security authentication-mode mac

mac-authentication domain rem-domain

service-template enable

MAC認証の場合、Anchor-ac、RADIUSの障害時にも同じサービステンプレートが使われます

例: 認証バイパス

wlan service-template 4

ssid H3Coffice

client forwarding-location ap

fail-permit enable keep-online

akm mode psk

pre-shared-key pass-phrase simple

h3capadmin

cipher-suite ccmp

cipher-suite tkip

security-ie rsn

security-ie wpa

service-template enable

認証バイパスの場合、Anchor-ac、RADIUSの障害時にも同じサービステンプレートが使われます

802.1x認証の場合、Anchor-ac、RADIUSの障害時には障害時のサービステンプレート(akmモードをpskにするか、akmモードは使用しない)が使われます

Anchor-acの設定

```
#来客のための暗号化のないテンプレート
wlan service-template 2
  ssid MTG_Room
  vlan 110
  client forwarding-location ap
  fail-permit enable keep-online
  service-template enable
```

```
#AP毎に適用するデフォルトグループ
Wlan ap-group default-group
  vlan 1
  vlan 100
  vlan 110
  ap-model WA6320-JP
  radio 1
  radio enable
  service-template 1
  service-template 2
  service-template 3
  service-template 4
  service-template 5
```

```
#続き
radio 2
  radio enable
  service-template 1
  service-template 2
  service-template 3
  service-template 4
  service-template 5
gigabitethernet 1
  port link-type trunk
  port trunk permit vlan all
  port trunk pvid vlan 1
```


APのアドレス管理

APへIPを割り当てる方法はDHCPを利用するものと、固定IPを割り当てる方法があります。

```
FITのデフォルトはDHCP利用
# VLANにIPアドレスを割り当てます
interface Vlan-interface 1
ip address dhcp-alloc
#
```

```
固定IPアドレスを割り当てる場合
# VLANにIPアドレスを割り当てます
interface Vlan-interface 1
ip address 192.168.0.51 255.255.255.0
# 設定は忘れずに保存します
save force
Validating file. Please wait...
Configuration is saved to device successfully.
```

設定オプション – Anchor-acをDHCPサーバーにする

```
#  
dhcp enable  
#  
dhcp server ip-pool "For AP"  
gateway-list 192.168.0.254  
network 192.168.0.0 mask 255.255.255.0  
address range 192.168.0.51 192.168.0.82  
dns-list 8.8.8.8  
#  
interface Vlan-interface1  
ip address 192.168.0.50 255.255.255.0  
#
```

FIT APの状態確認とtelnet接続

#APの一覧表示

[H3C]dis wlan ap all

Total number of APs: 3

Total number of connected APs: 3

AP information

State : I = Idle, J = Join, JA = JoinAck, IL = ImageLoad

C = Config, DC = DataCheck, R = Run, M = Master, B = Backup

AP name	APID	State	Model	Serial ID
BLD01-F01-AP01	4	R/M	WA6320-JP	219801A1NN918CG0006C
BLD01-F01-AP02	5	R/M	WA6320-JP	219801A24F8201E0002Q
BLD01-F01-AP03	6	R/M	WA6320-JP	219801A2959199G0001J

#APのIPアドレスを確認してtelnet接続し、状態を確認する

[H3C]display wlan ap all address

AP name	IP Address	Mac address
BLD01-F01-AP01	192.168.0.51	441a-fa27-92d0

....

[H3C]probe

[H3C-probe]wlan ap-execute all exec-console enable

[H3C-probe]quit

[H3C]quit

< H3C >telnet 192.168.0.51

Password: h3capadmin

<BLD01-F01-AP01> # 次ページへ続く

FIT APの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

```
<BLD01-F01-AP01>system-view
[BLD01-F01-AP01]probe
[BLD01-F01-AP01]display ar5drv 1 channelbusy
ChannelBusy information
Ctl Channel: 52
BandWidth: 3
Record Interval(s): 9
CurrentTime: 15:05:23
```

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

FIT APの障害情報の獲得とACへの転送

<BLD01-F01-AP01>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.

<BLD01-F01-AP01> ftp 192.168.1.10 #ACのftp Server機能がenableの場合を想定

Press CTRL+C to abort.

Connected to 192.168.1.10 (192.168.1.10).

220 3Com 3C Daemon FTP Server Version 2.0

User (192.168.1.10:(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 (192,168,1,10,255,98)

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

<BLD01-F01-AP01>quit

<AC>

補足: ACのftp server機能を有効にするには

[AC]ftp server enable

[AC]local-user admin class manage

[AC-luser-manage-admin]service-type ftp

[AC-luser-manage-admin]quit

[AC]save force

Validating file. Please wait...

Saved the current configuration to mainboard device successfully.

[AC]

H3C

www.h3c.com