H3C WLAN製品ACハンズオントレーニング

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。

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できます。

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。

Anchor-ac（Cloud管理不可）

PoE

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

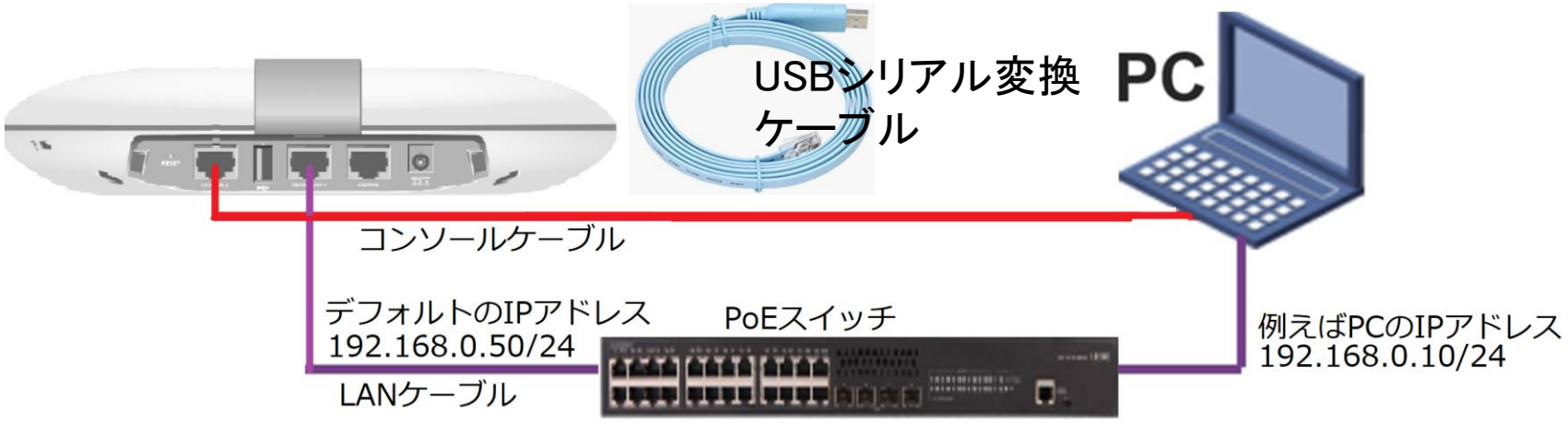
FIT-AP1

FIT-AP2

FIT-AP3
（Anchor-ap）

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

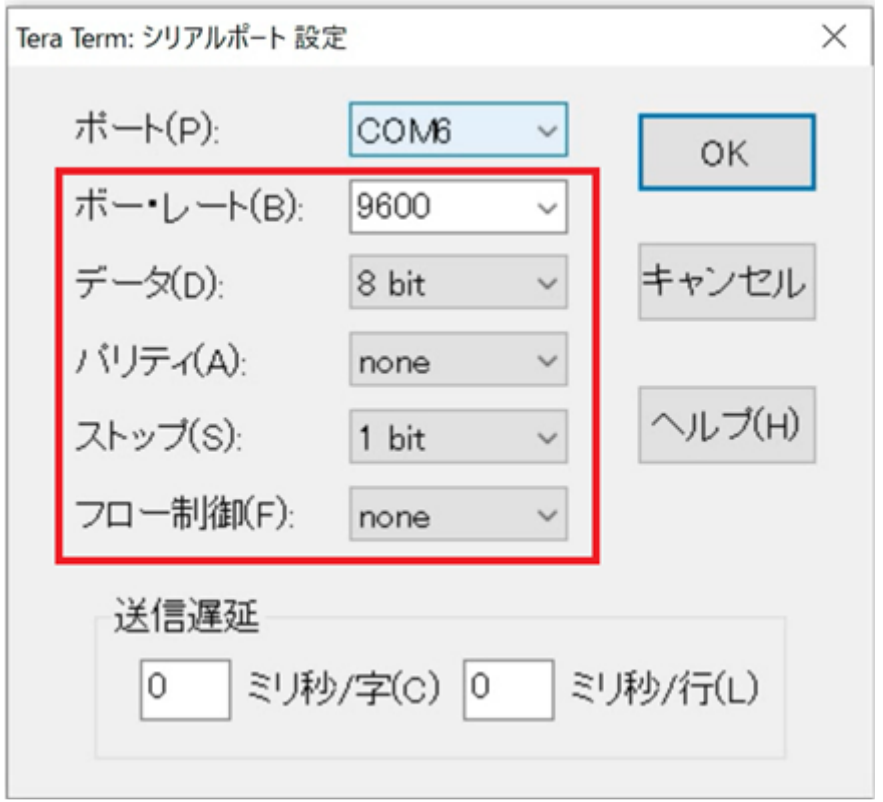
手順：　現在の動作モードの確認 -> 動作モードの変更 -> 変更されたかどうかの確認

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

<H3C> **system-view**
System View: return to User View with Ctrl+Z.
[H3C] **ap-mode fit**
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: FIT AP.
<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

アクセスポイントの動作モードのBootWareメニューによる変更

1. APをリブートします。出力例を次に示します。

```
System is starting...
Press Ctrl+D to access BASIC-BOOTWARE MENU... Booting Normal
Extended BootWare
The Extended BootWare is self-decompressingDone.

**************************************************************
*
*
*H3C WA6638 BootWare, Version 7.12
*
*
*
**************************************************************
Copyright (c) 2004-2021 New H3C Technologies Co., Ltd.

Compiled Date: Jan 28 2021
CPU L1 Cache: 32KB
CPU L2 Cache: 256KB
CPU Clock Speed: 2200MHz Memory Type: DDR3 SDRAM

Memory Size: 1024MB
Memory Speed: 933MHz
Flash Size: 256MB
PCB Version: Ver.A BootWare Validating...
Press Ctrl+B to access EXTENDED-BOOTWARE MENU...
```

2. プロンプトでCtrl+Bを押して、EXTENDED-BOOTWAREメニューを入力します。

```
Password recovery capability is enabled. Note: The current operating device is
flash
Enter < Storage Device Operation > to select device.
================<EXTENDED-BOOTWARE MENU>============
|<1> Boot System                                     |
|<2> Enter Serial SubMenu                            |
|<3> Enter Ethernet SubMenu                          |
|<4> File Control                                    |
|<5> Restore to Factory Default Configuration   工場出荷時の状態に戻す  |
|<6> Skip Current System Configuration               |
|<7> BootWare Operation Menu                         |
|<8> Skip Authentication for Console Login           |
|<9> Storage Device Operation                        |
|<0> Reboot                                          |
=====================================================
Ctrl+Z: Access EXTENDED ASSISTANT MENU
Ctrl+F: Format File System
Ctrl+C: Display Copyright
Ctrl+Y: Change AP Mode
Enter your choice(0-9):
```

3. Ctrl+Yキーを押してAPモードを変換します。

```
Please select the new mode Current mode is Fit
=====================================================
|NO.          Mode                                   |
|1            Fit Mode                               |
|2            Anchor-AC     (Virtual AC mode)        |
|3            Cloud Mode                             |
|0            Exit                                   |
=====================================================
==
Enter your choice(0-3): 2
```

4. モード番号を入力します。

01 アクセスポイントをFITに設定する

02 ACを設定する

03 完成したコンフィグのコマンドでの確認

04 PoEスイッチの設定

05 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ACの操作をGUIで行うためのものです。

ACの管理はVLAN1を使い、VLAN1にIPアドレス192.168.0.254を管理用IPアドレスと想定しております。

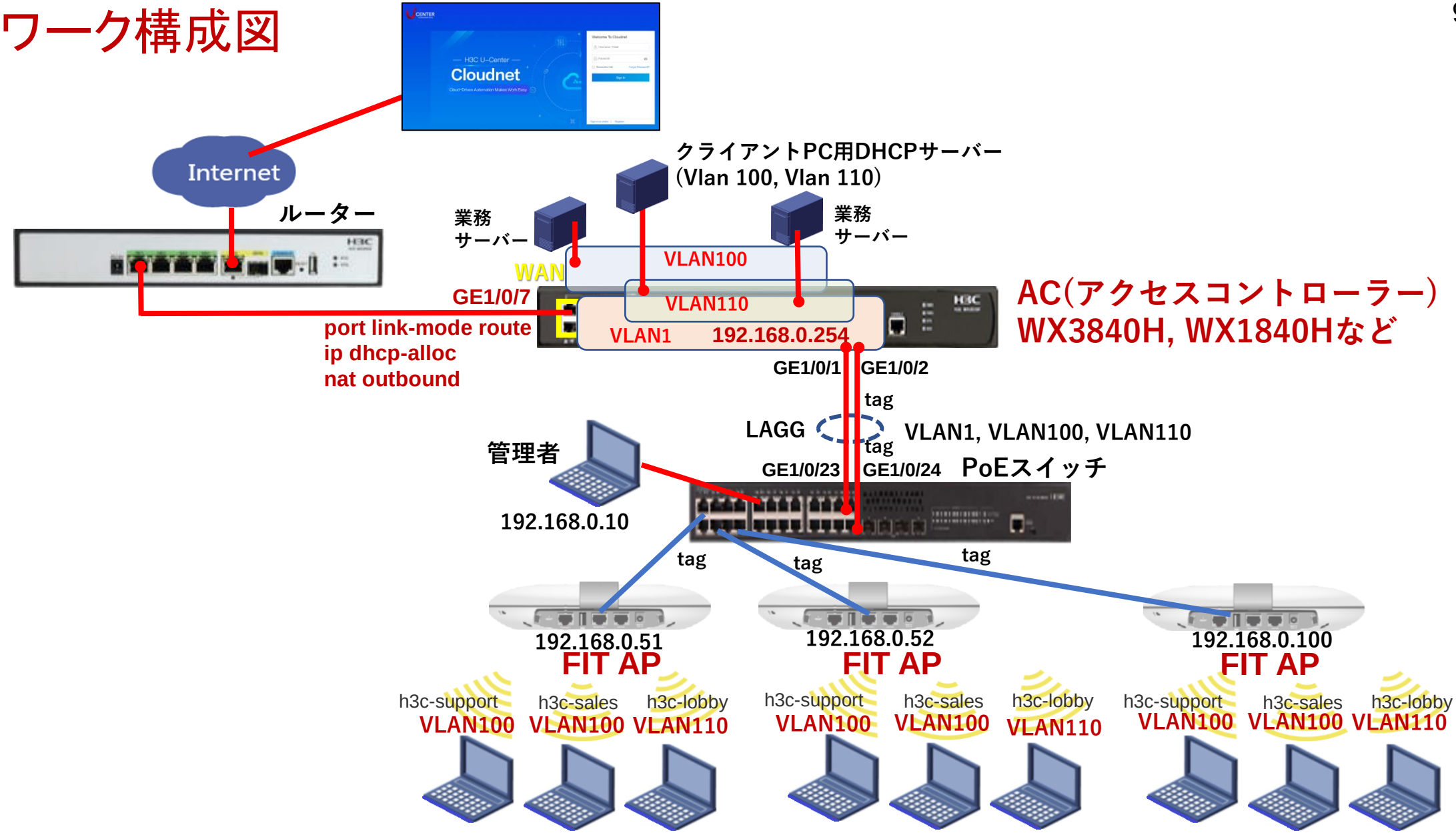
このセグメントにFIT APのIPアドレスが揃うように、ACをDHCPサーバー(最大49AP)として設定します。

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。

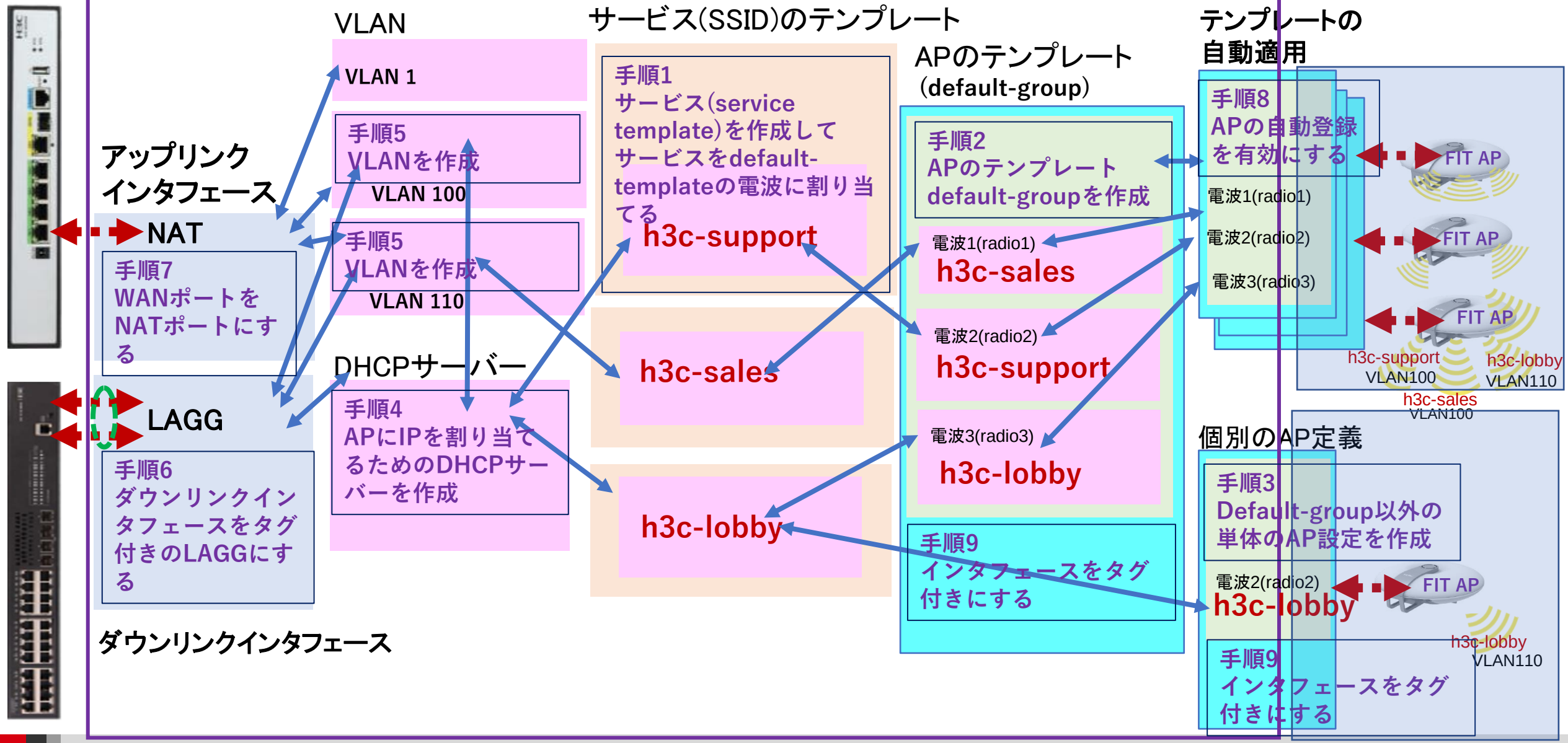
送出する電波とSSID、パスワード、VLAN、hiddenモードなどは以下の通りとします。

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


Cloudnet
Internet
ルーター
クライアントPC用DHCPサーバー
(Vlan 100, Vlan 110)
業務
サーバー
業務
サーバー
WAN
VLAN100
VLAN110
VLAN1
192.168.0.254
GE1/0/7
port link-mode route
ip dhcp-alloc
nat outbound
AC(アクセスコントローラー)
WX3840H, WX1840Hなど
GE1/0/1
GE1/0/2
tag
LAGG
VLAN1, VLAN100, VLAN110
tag
GE1/0/23
GE1/0/24
PoEスイッチ
管理者
192.168.0.10
tag
tag
tag
192.168.0.51
FIT AP
192.168.0.52
FIT AP
192.168.0.100
FIT AP
h3c-support
VLAN100
h3c-sales
VLAN100
h3c-lobby
VLAN110
h3c-support
VLAN100
h3c-sales
VLAN100
h3c-lobby
VLAN110
h3c-support
VLAN100
h3c-sales
VLAN100
h3c-lobby
VLAN110

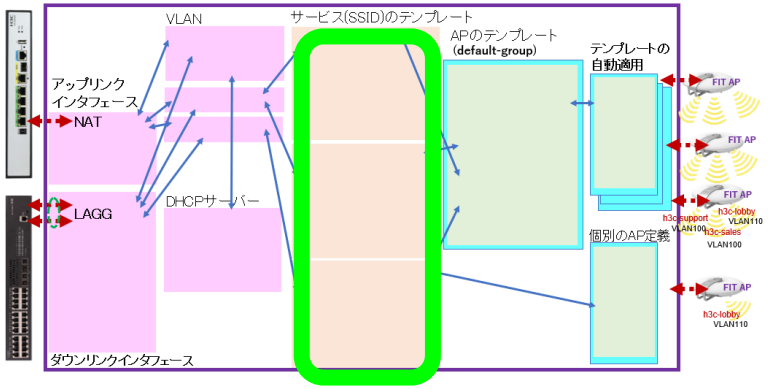
GUIでの設定手順例


VLAN
VLAN 1
手順5
VLANを作成
VLAN 100
手順5
VLANを作成
VLAN 110
サービス(SSID)のテンプレート
手順1
サービス(service template)を作成してサービスをdefault-templateの電波に割り当てる
h3c-support
h3c-sales
h3c-lobby
APのテンプレート
(default-group)
手順2
APのテンプレート
default-groupを作成
電波1(radio1)
h3c-sales
電波2(radio2)
h3c-support
電波3(radio3)
h3c-lobby
手順9
インタフェースをタグ付きにする
テンプレートの自動適用
手順8
APの自動登録を有効にする
電波1(radio1)
電波2(radio2)
電波3(radio3)
FIT AP
FIT AP
FIT AP
h3c-support
VLAN100
h3c-lobby
VLAN110
h3c-sales
VLAN100
個別のAP定義
手順3
Default-group以外の単体のAP設定を作成
電波2(radio2)
h3c-lobby
FIT AP
h3c-lobby
VLAN110
手順9
インタフェースをタグ付きにする
アップリンク
インタフェース
NAT
手順7
WANポートをNATポートにする
LAGG
手順6
ダウンリンクインタフェースをタグ付きのLAGGにする
DHCPサーバー
手順4
APにIPを割り当てるためのDHCPサーバーを作成
ダウンリンクインタフェース

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

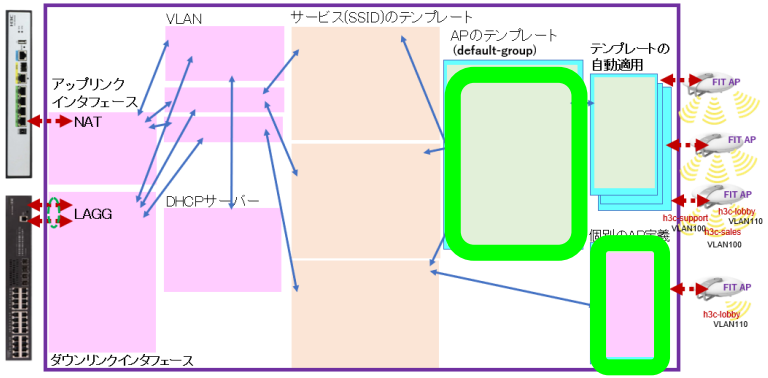


GUIでの設定手順例

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。



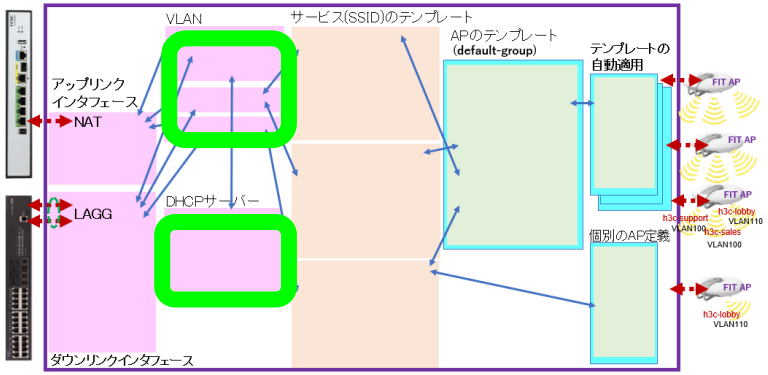
GUIでの設定手順例(続き)

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

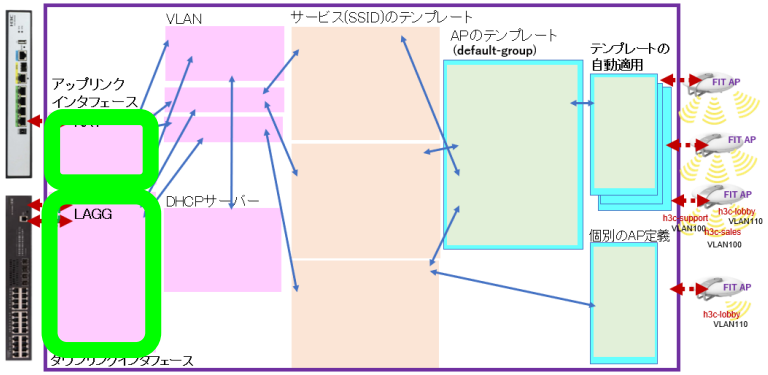
・VLAN番号を設定(vlan 100, vlan 110)
・必要ならばIPアドレスを設定する



GUIでの設定手順例(続き)

手順6:ダウンリンクのポートにLAGGの設定をする

手順7:アップリンクのポートにリンクモードをroute、IPアドレスはDHCP-alloc、nat設定をする

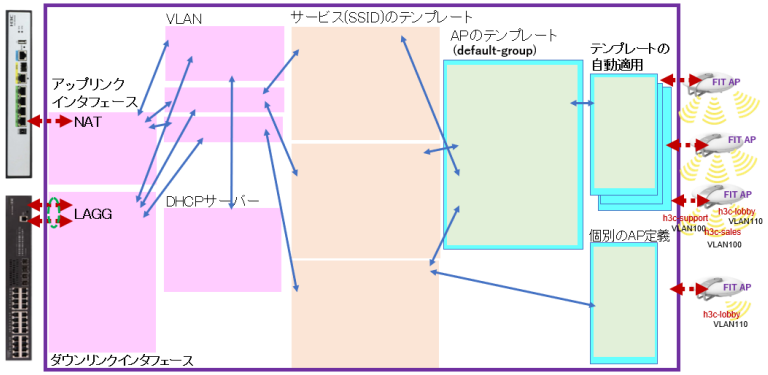


GUIでの設定手順例(続き)

手順8：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

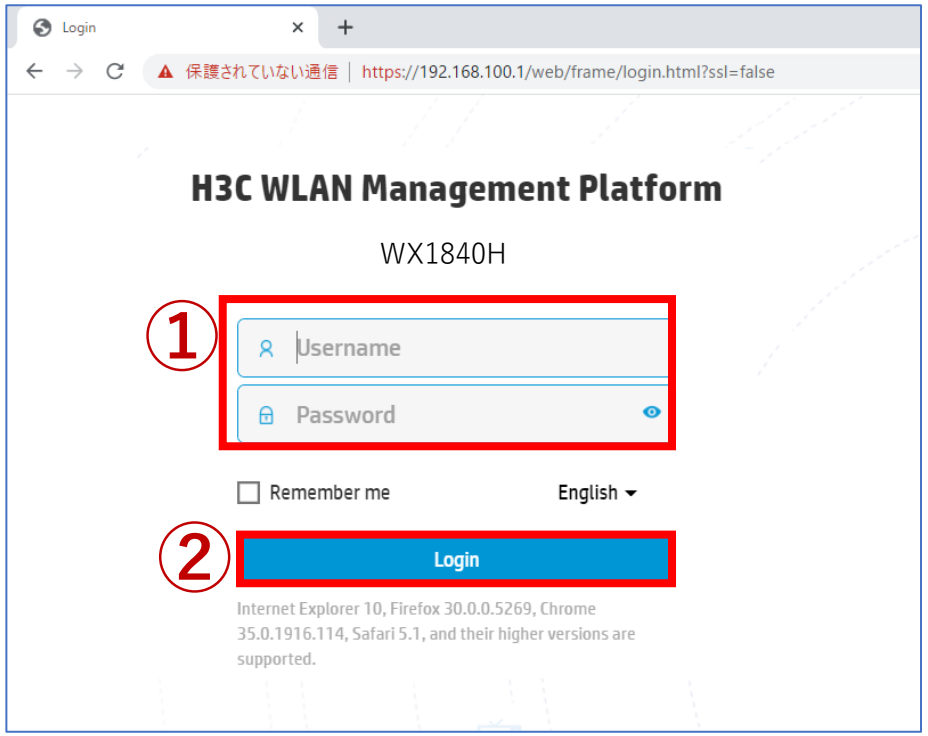
手順9（オプション）:default-group、個別のAPのインタフェースをタグ付きにする

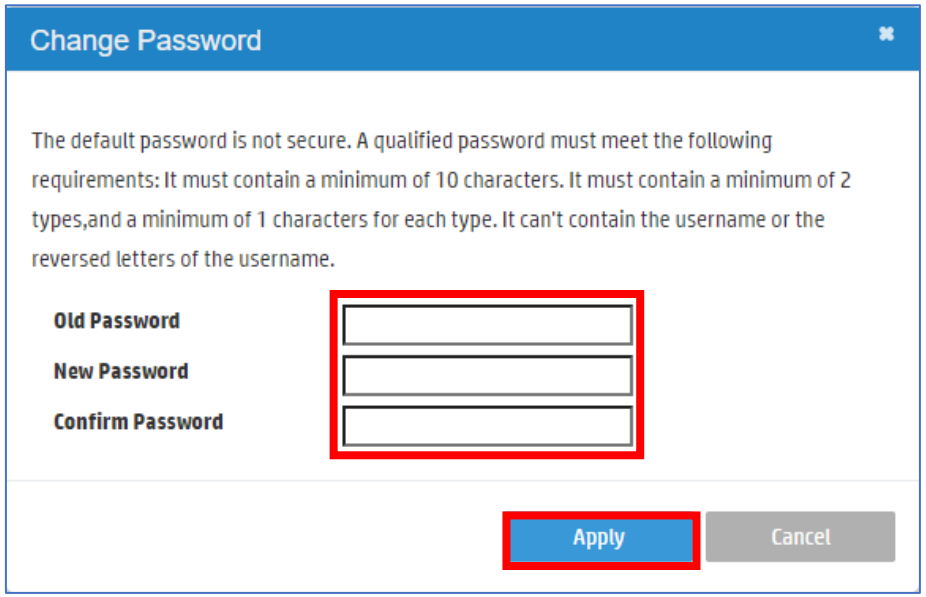
手順10:今までの設定を保存(save)



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://192.168.0.254/
デフォルトのユーザー名: admin、パスワード: admin

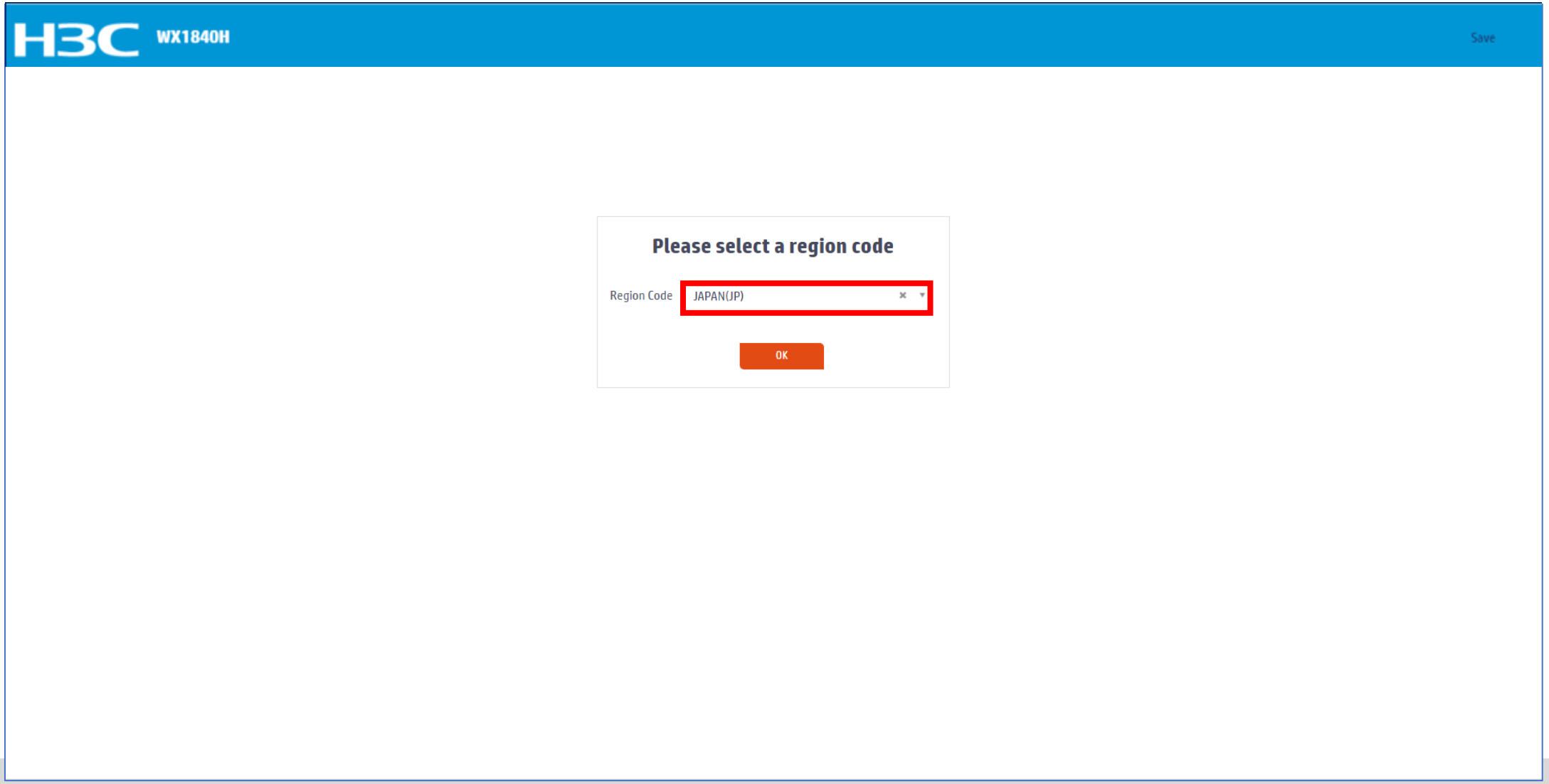




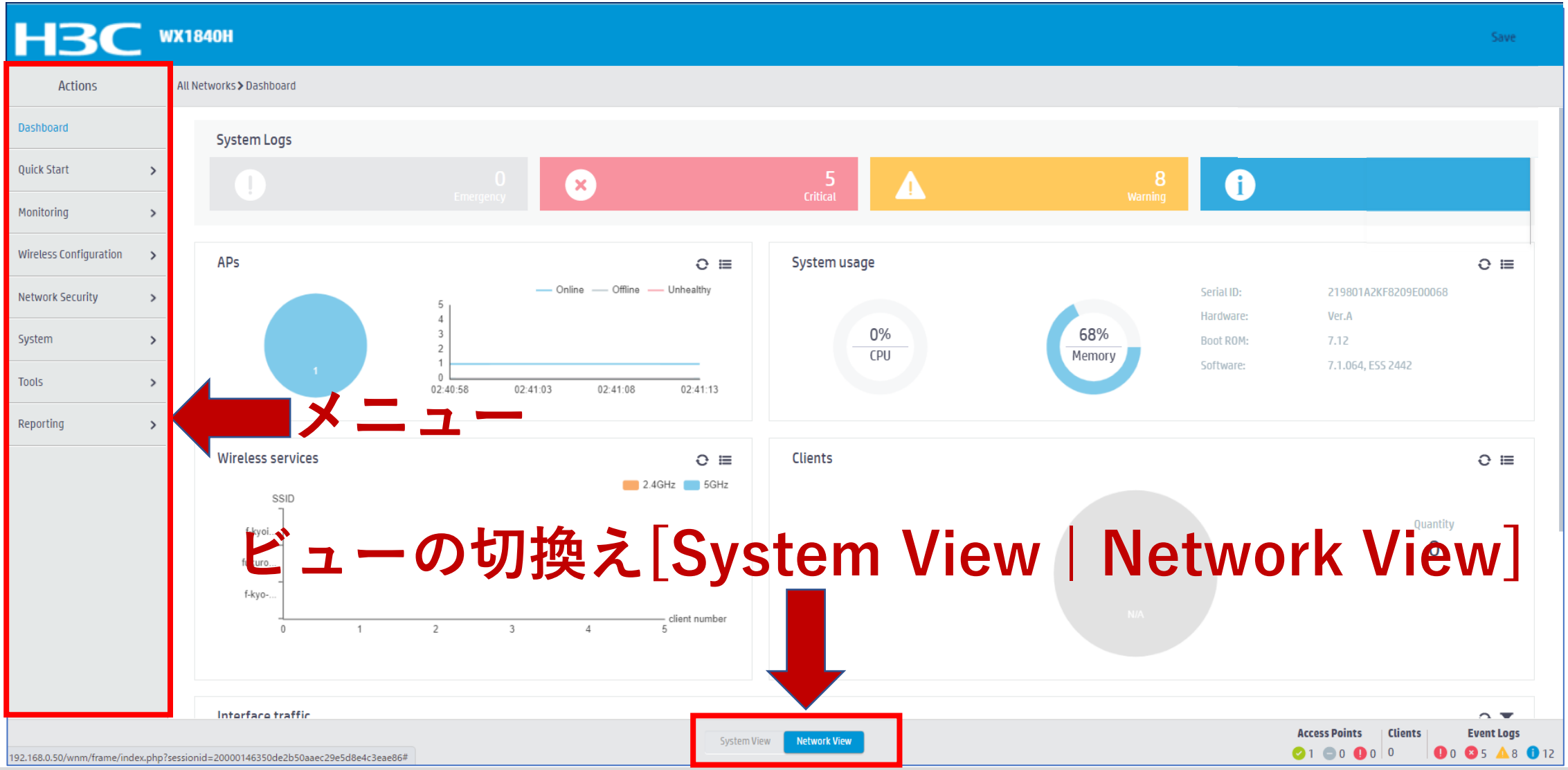
パスワードは10文字以上で、英数字記号などの2種類を含み、登録されているユーザー、adminなどの文字を含まないこと。

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。



ログインするとDashboardが表示されます

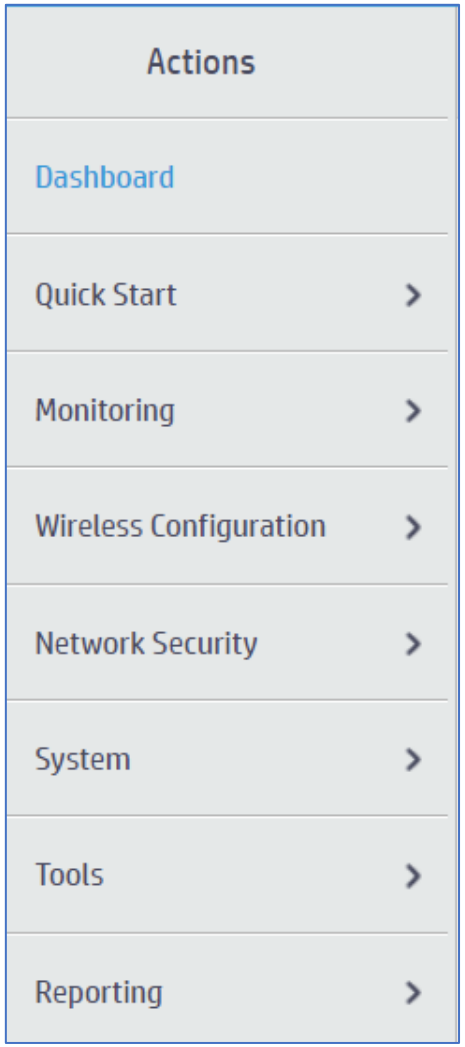


メニュー

ビューの切換え[System View｜Network View]

GUIのメニュー一覧

- Network view



Dashboard

Quick Start
- Add New AP
- Add New SSID
- 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

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

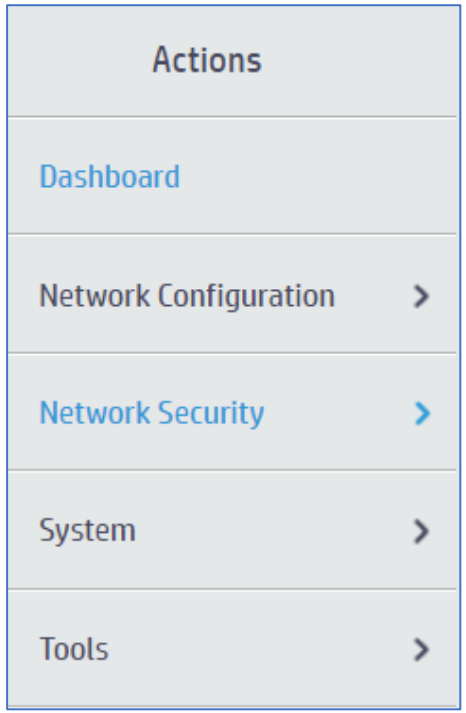
System
- Resource
  - ACL, Time Range
  - Cloud Platform

Tools
- Debug

Reporting
- Client Statistics
- Wireless Service Statistics

GUIのメニュー一覧

- System view



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

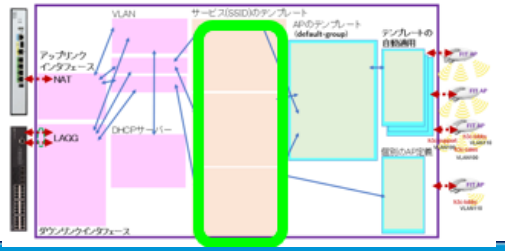
Resource
- ACL

Administrators

Management
- Configuration save, import
- Upgrade
- Reboot

Tools
- Debug

SSID(h3c-support)を作成する



H3C WX1840H

Save

Actions

All Networks > Quick Start > Add Services > Add Services

- Dashboard
- ② Quick Start
  - Add AP
- ③ Add Services
  - Add User
- Monitoring
- Wireless Configuration
- Network Security
- System
- Tools
- Reporting

Add Services

Basic settings

Wireless service name * ④ h3c-support (1-63 chars)

SSID * ⑤ h3c-support (1-32 chars)

Description (1-64 chars)

Wireless Service ⑥ ON OFF

Default VLAN 100 (1-4094, 1 by default)

Hide SSID ⑦ Yes No

User Isolation Yes No

Forwarding type Centralized

Local ※client forwarding-location ap

Authentication settings

Authentication mode ⑧ Open (no authentication)

Static PSK

802.1X

802.1X (clear)

Static WEP

MAC Authentication

IPv4 Portal Authentication

IPv6 Portal Authentication

Authenticator AC

AP

Security mode WPA WPA2 WPA or WPA2 WPA3-Personal WPA3-Enterprise

Management Frame Protection ON OFF

PSK key * Passphrase Rawkey

⑨ •••••••••• (8-63 alphanumeric chars)

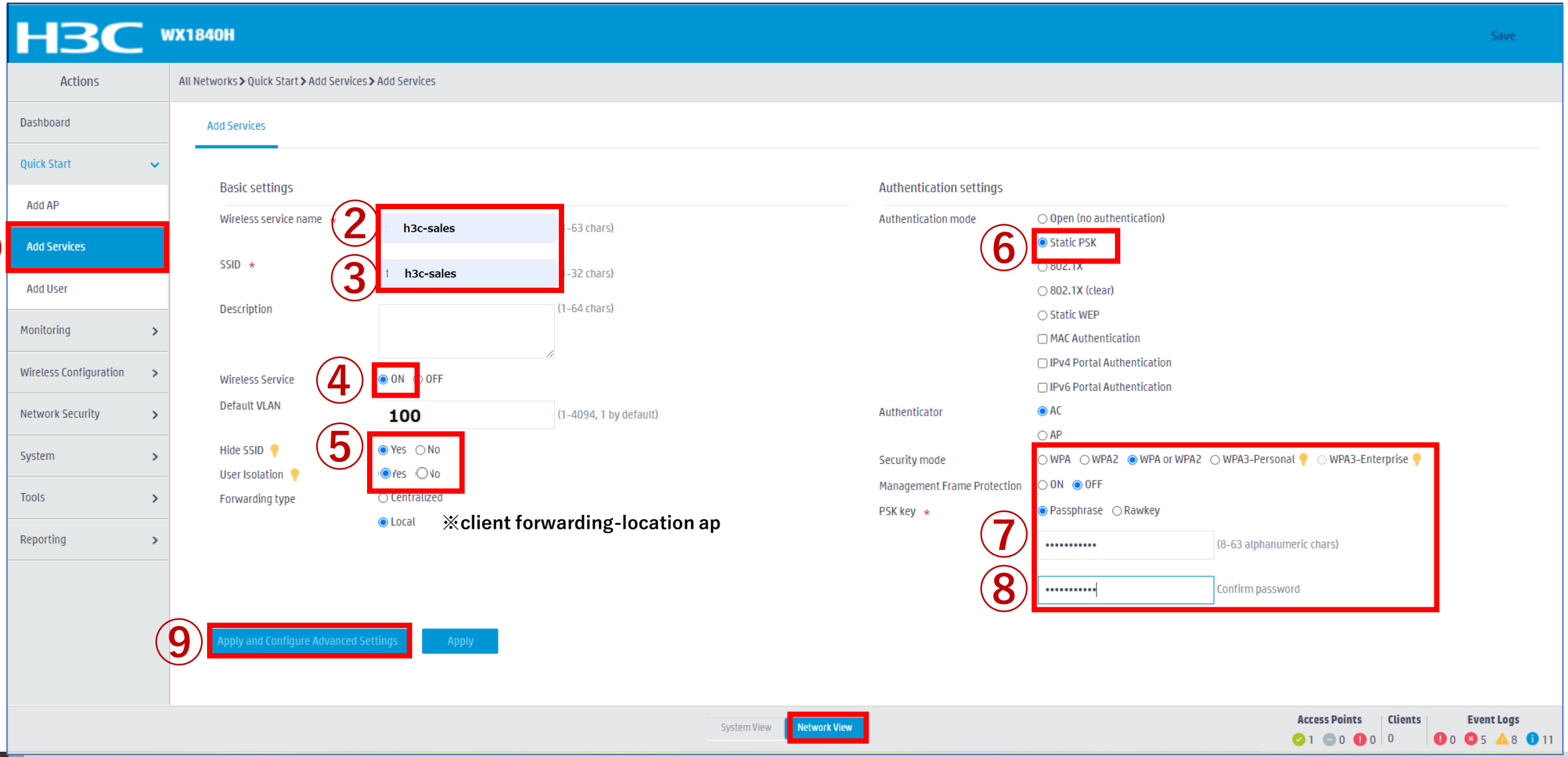
⑩ •••••••••• Confirm password

⑪ Apply and Configure Advanced Settings | Apply

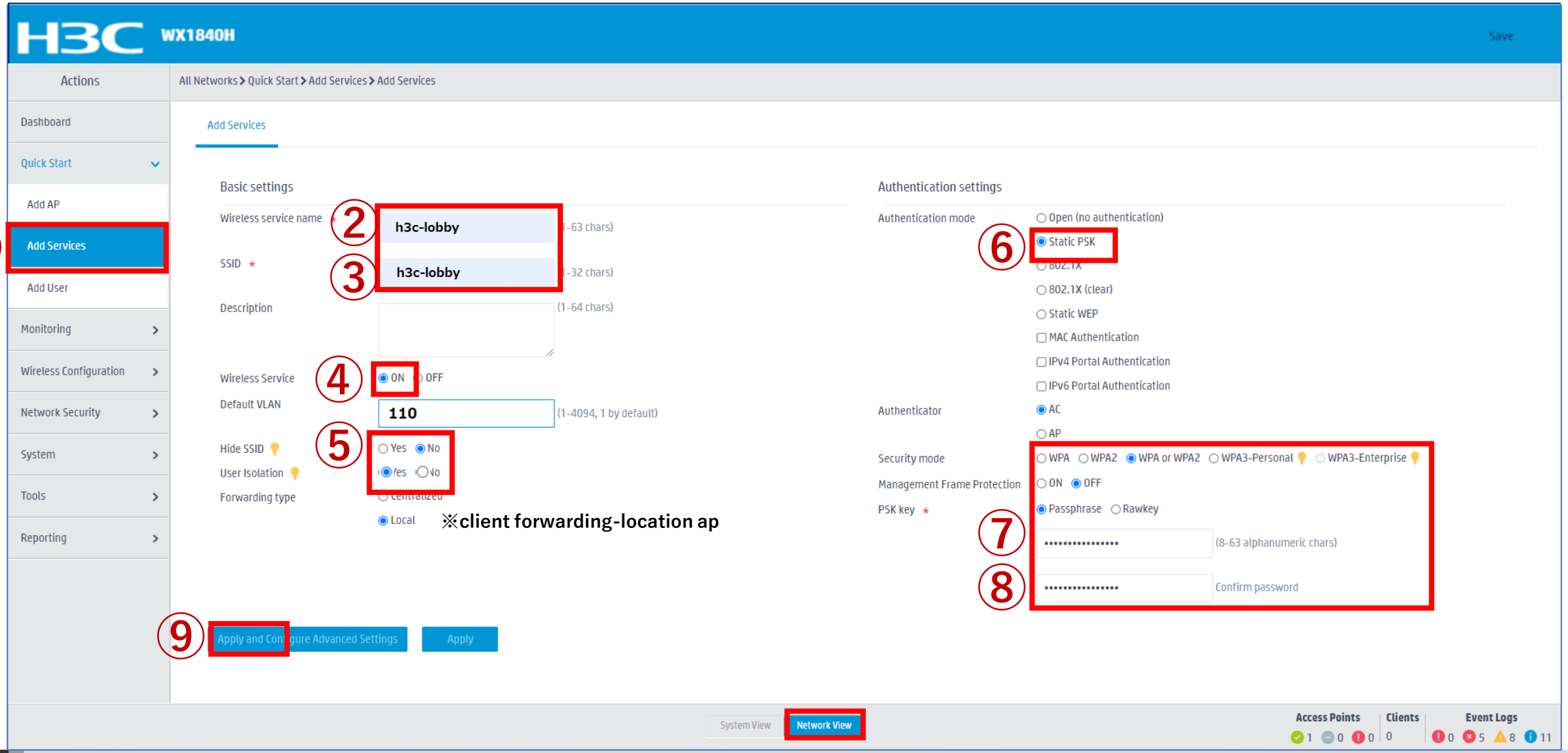
System View | Network View ①

Access Points 1 0 0 | Clients 0 | Event Logs 0 5 8 11

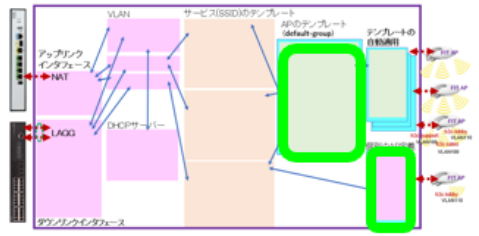
SSID(h3c-sales)を作成する



SSID(h3c-lobby)を作成する



APのデフォルトグループを設定します



H3C WX1840H

Save

Actions

All Networks > Wireless Configuration > AP Management > AP Groups

- Dashboard
- Quick Start
- Monitoring
- ① Wireless Configuration
  - Wireless Networks
  - ② AP Management
  - Wireless QoS
  - Wireless Security
  - Radio Management
  - Client Proximity Sensor
  - Applications
- Network Security
- System
- Tools
- Reporting

AP | AP Groups ③ | AP Global Settings | AP Provisioning | AP Group Provisioning

Search

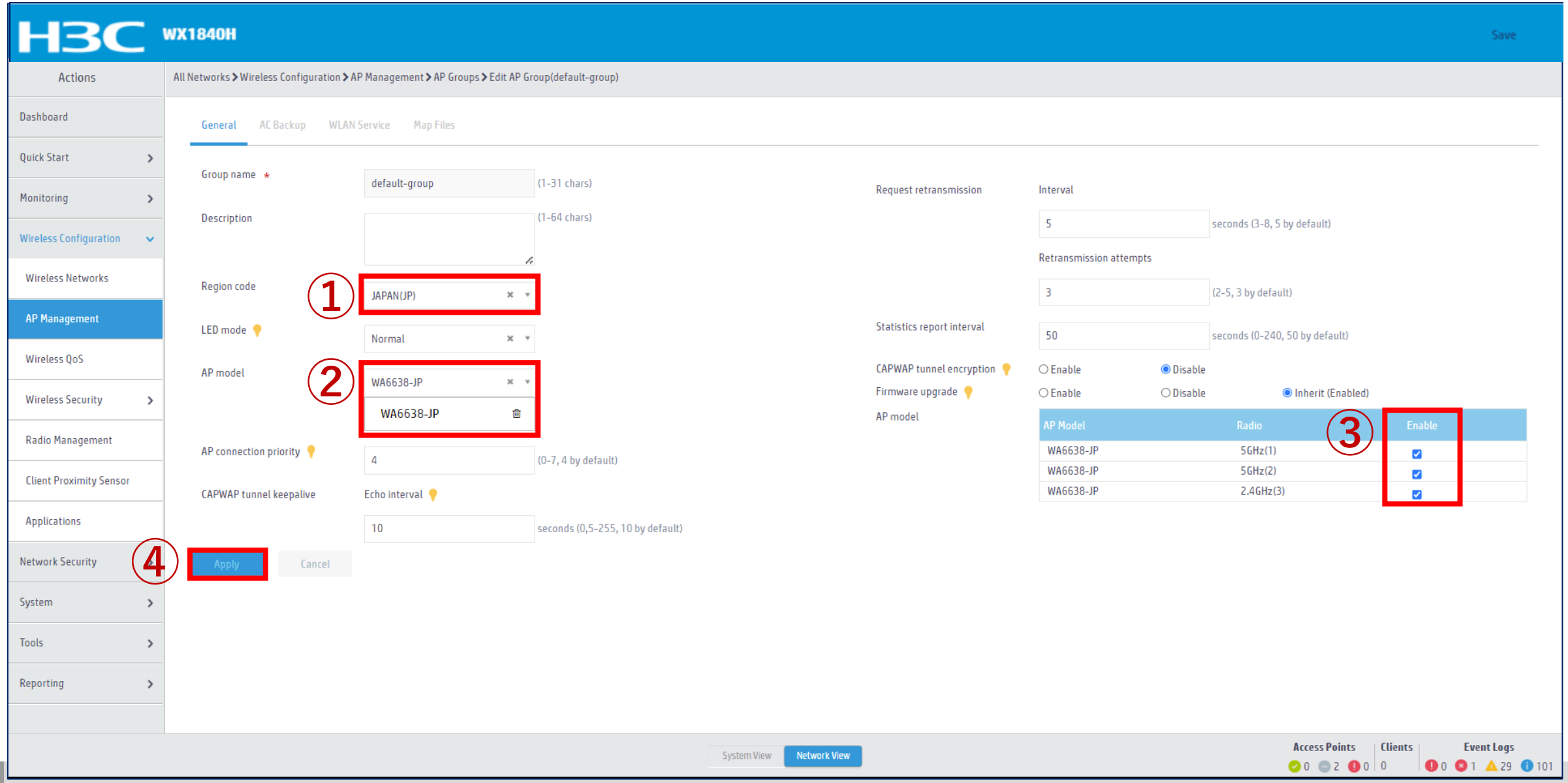
Name	Description	APs	Actions
default-group		2	④

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

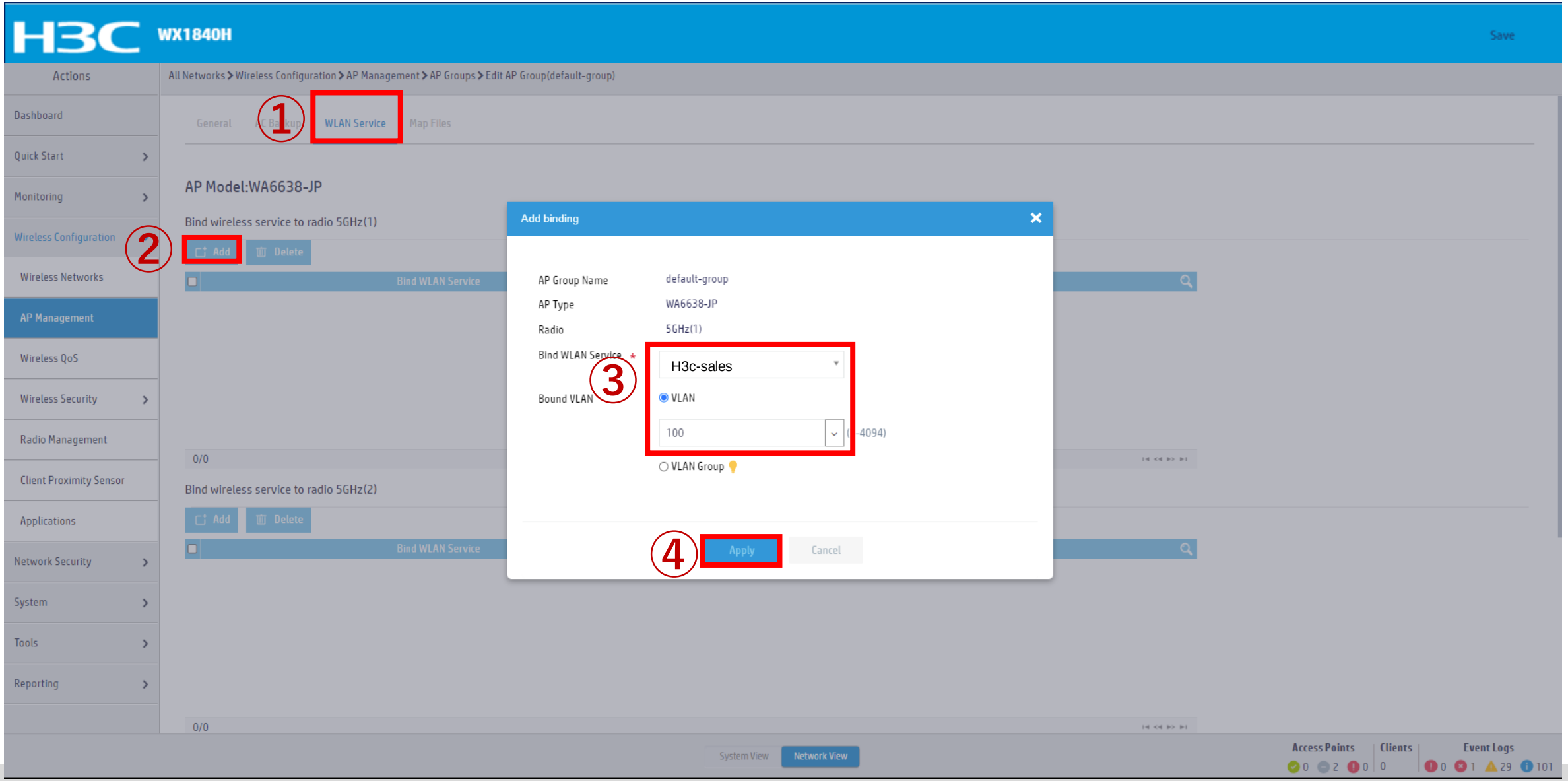
System View | Network View

Access Points 0 2 0 | Clients 0 | Event Logs 0 1 6 2

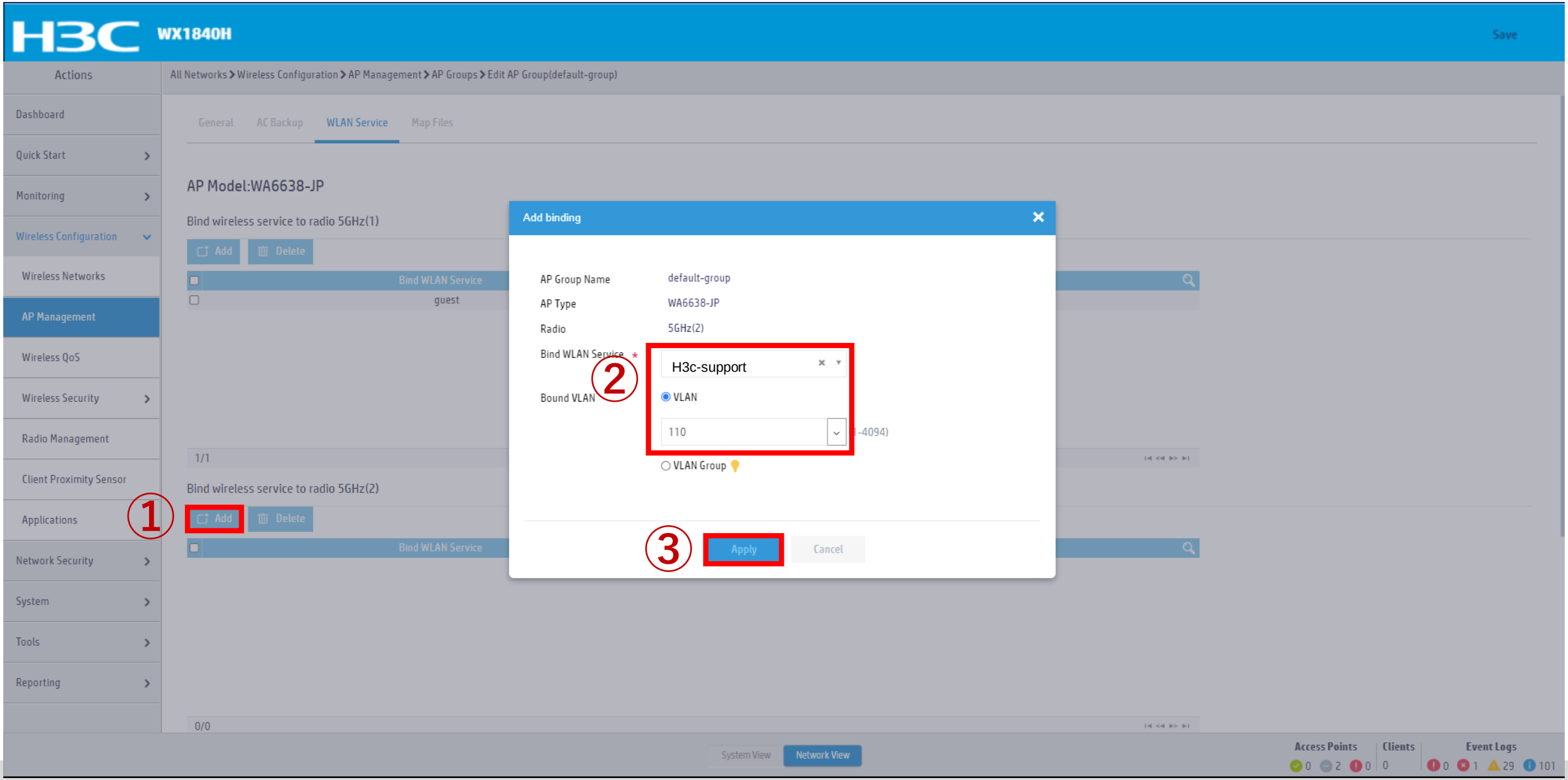
APのデフォルトグループを設定します



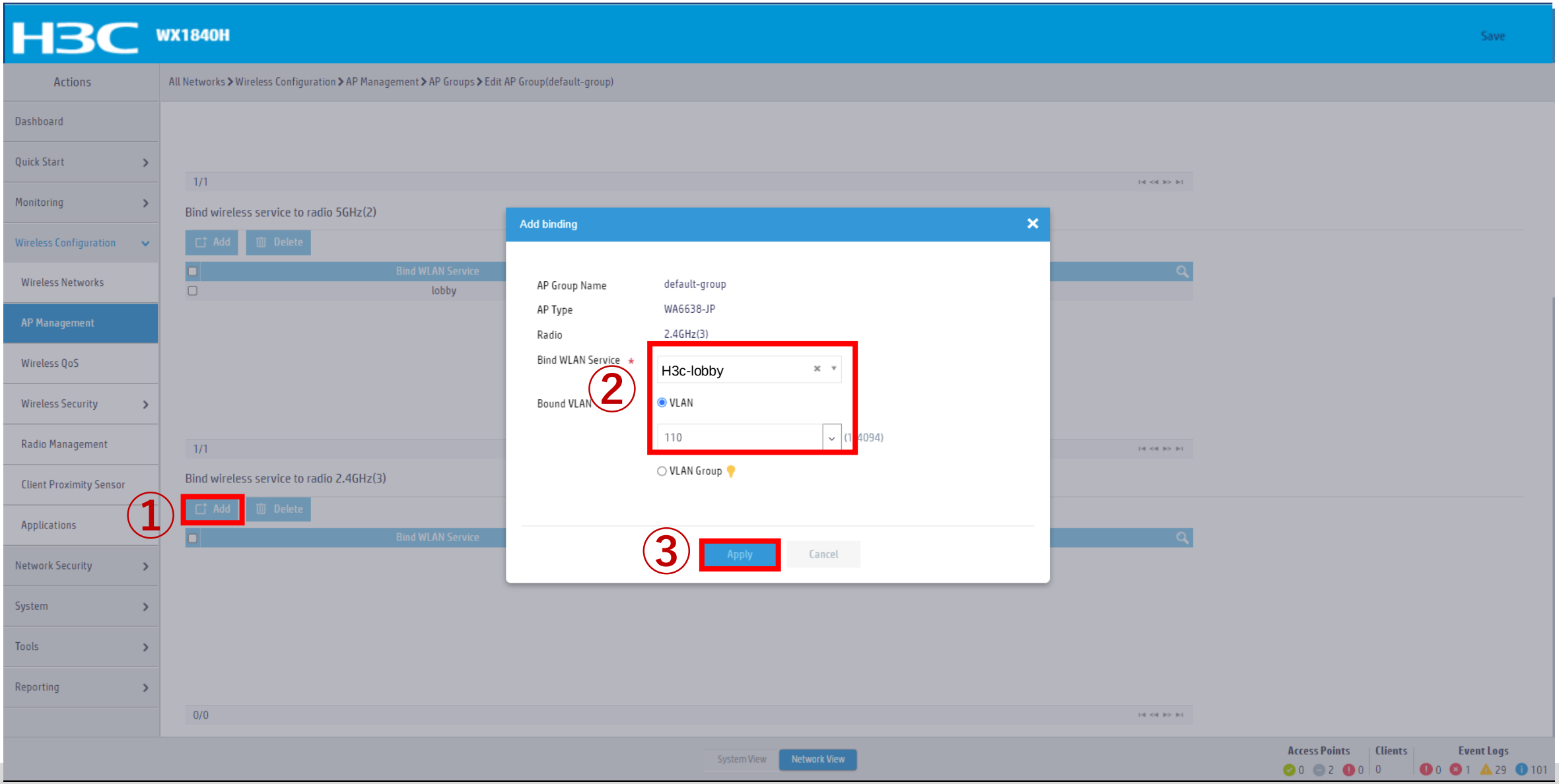
デフォルトグループのradio 1(5GHz)を設定します



デフォルトグループのradio 2(5GHz)を設定します

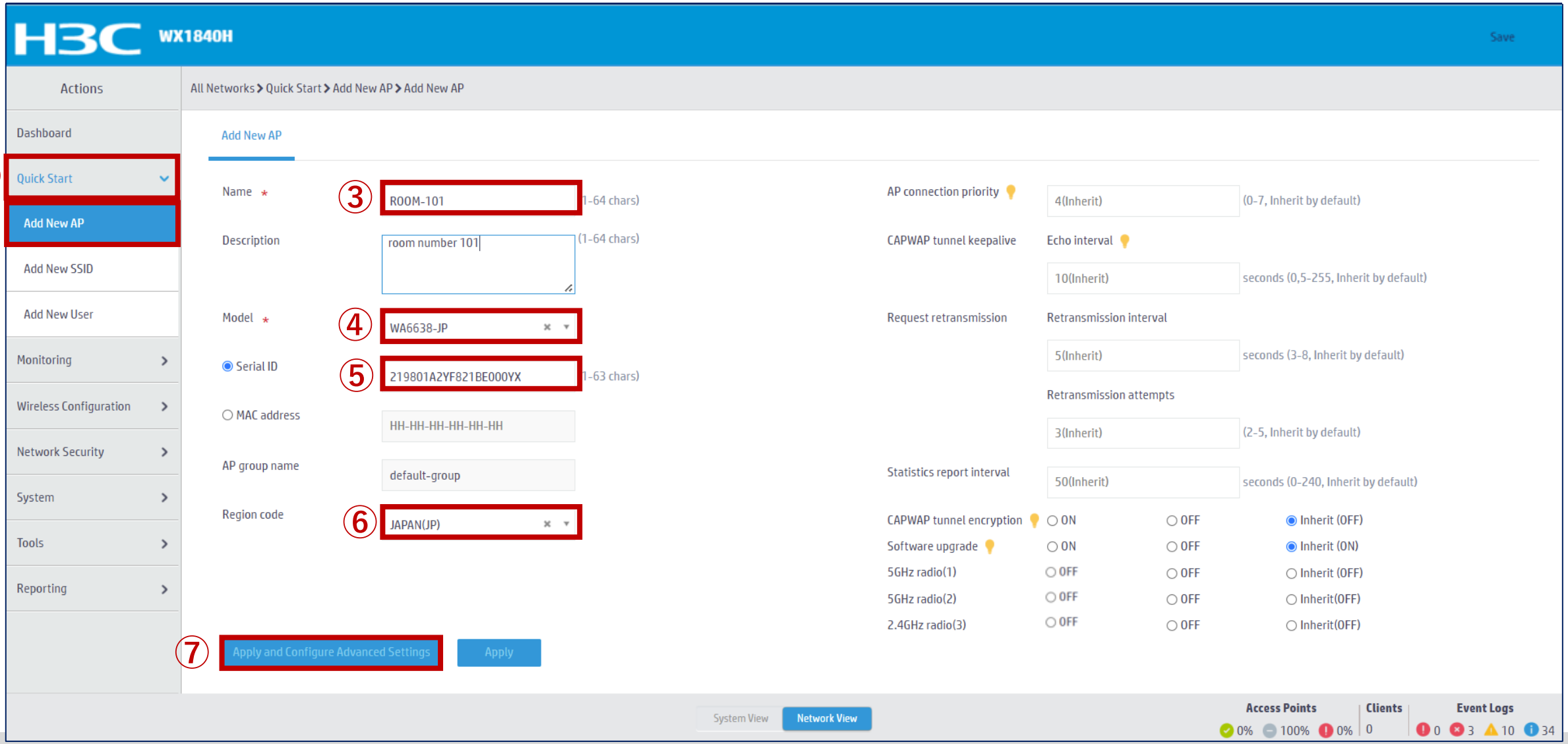


デフォルトグループのradio 3(2.4GHz)を設定します

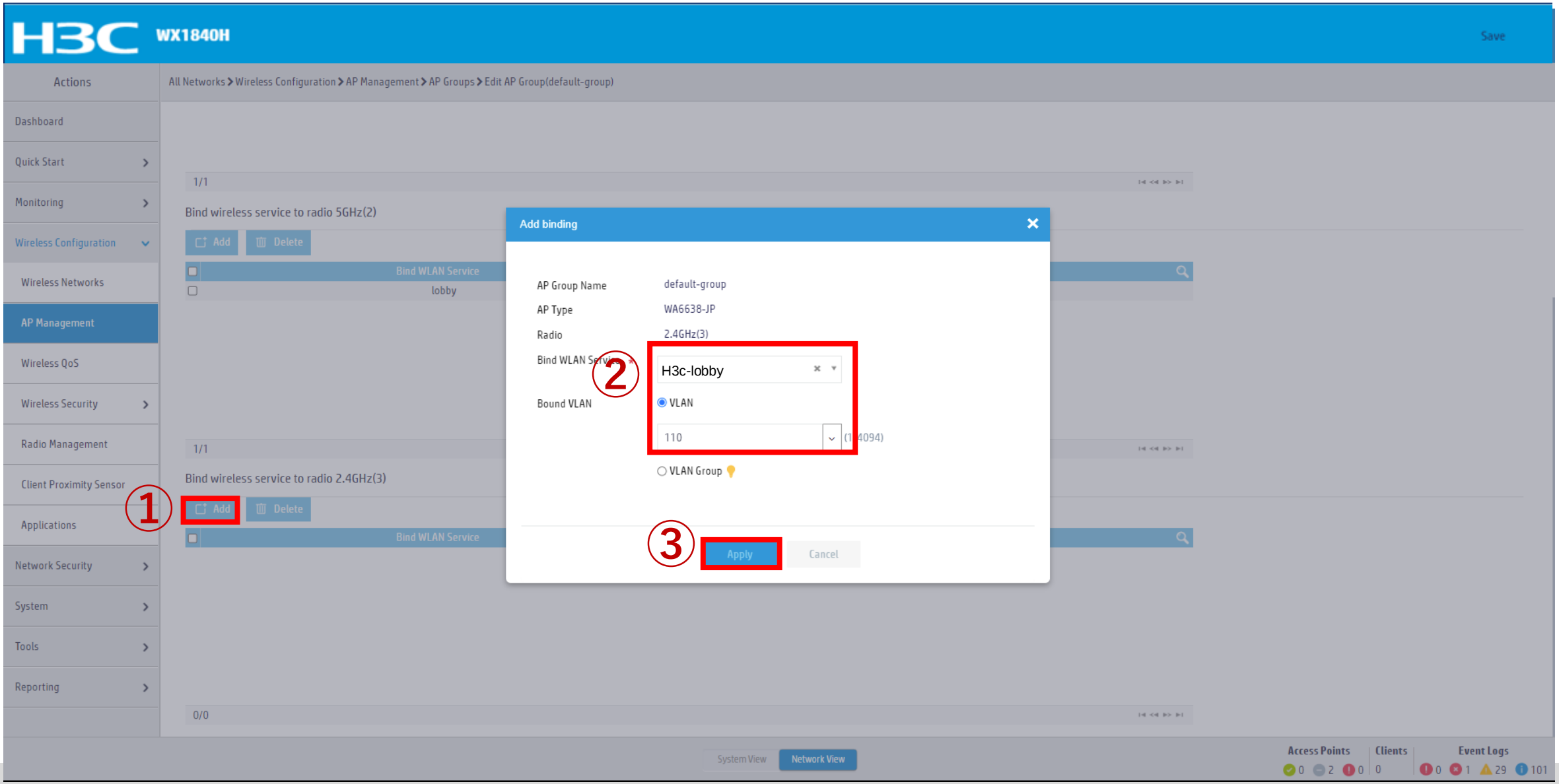


(オプション)デフォルトグループ以外の設定を持つ単独APの登録

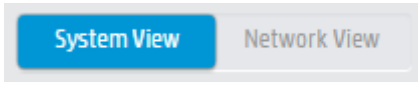
Quick Start > Add New AP

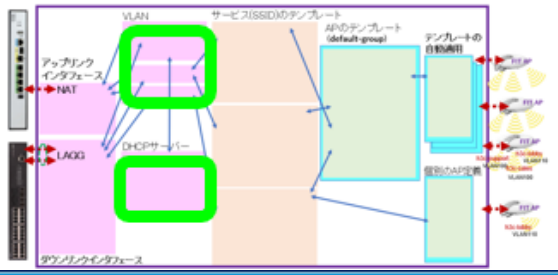


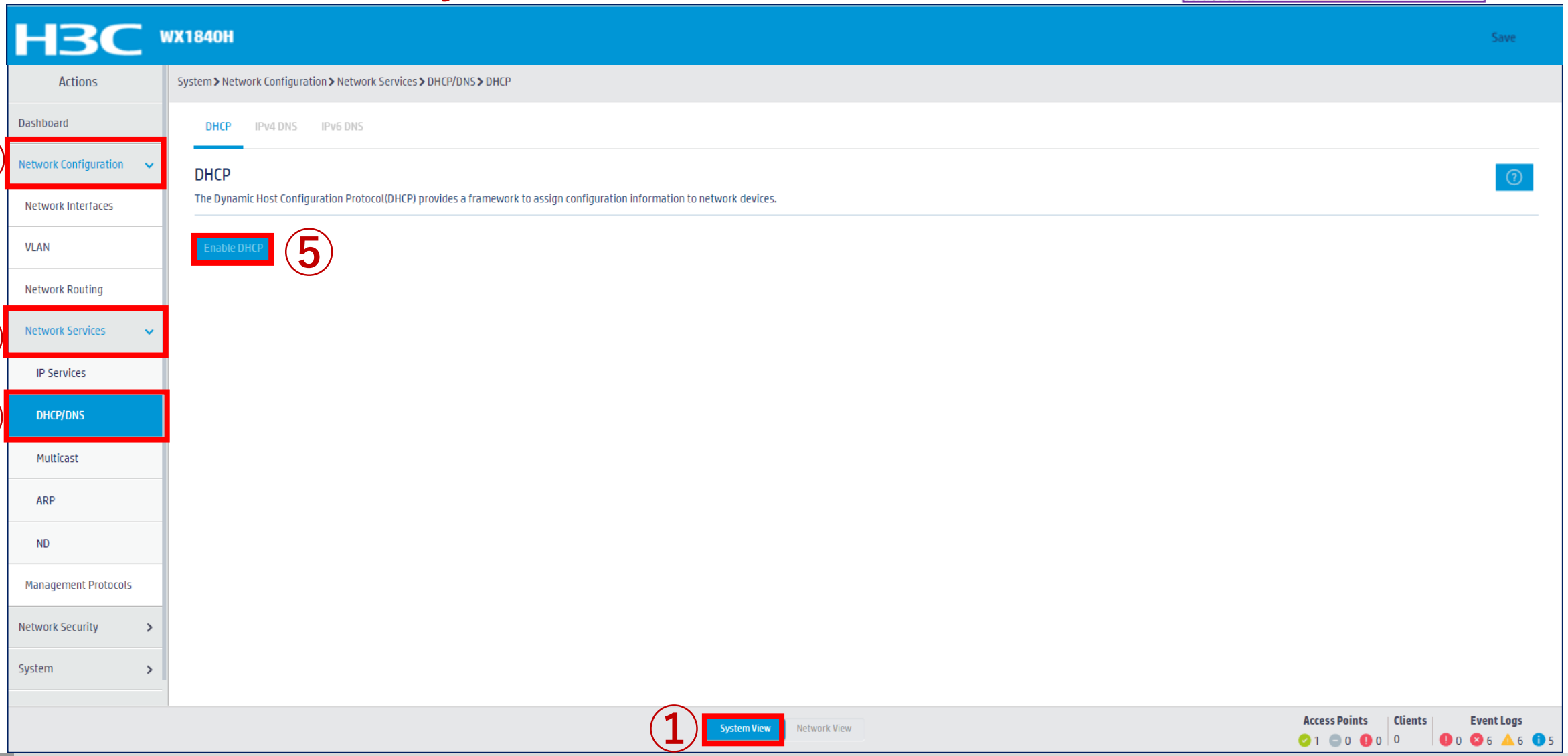
(オプション) radio 3(2.4GHz)を設定します



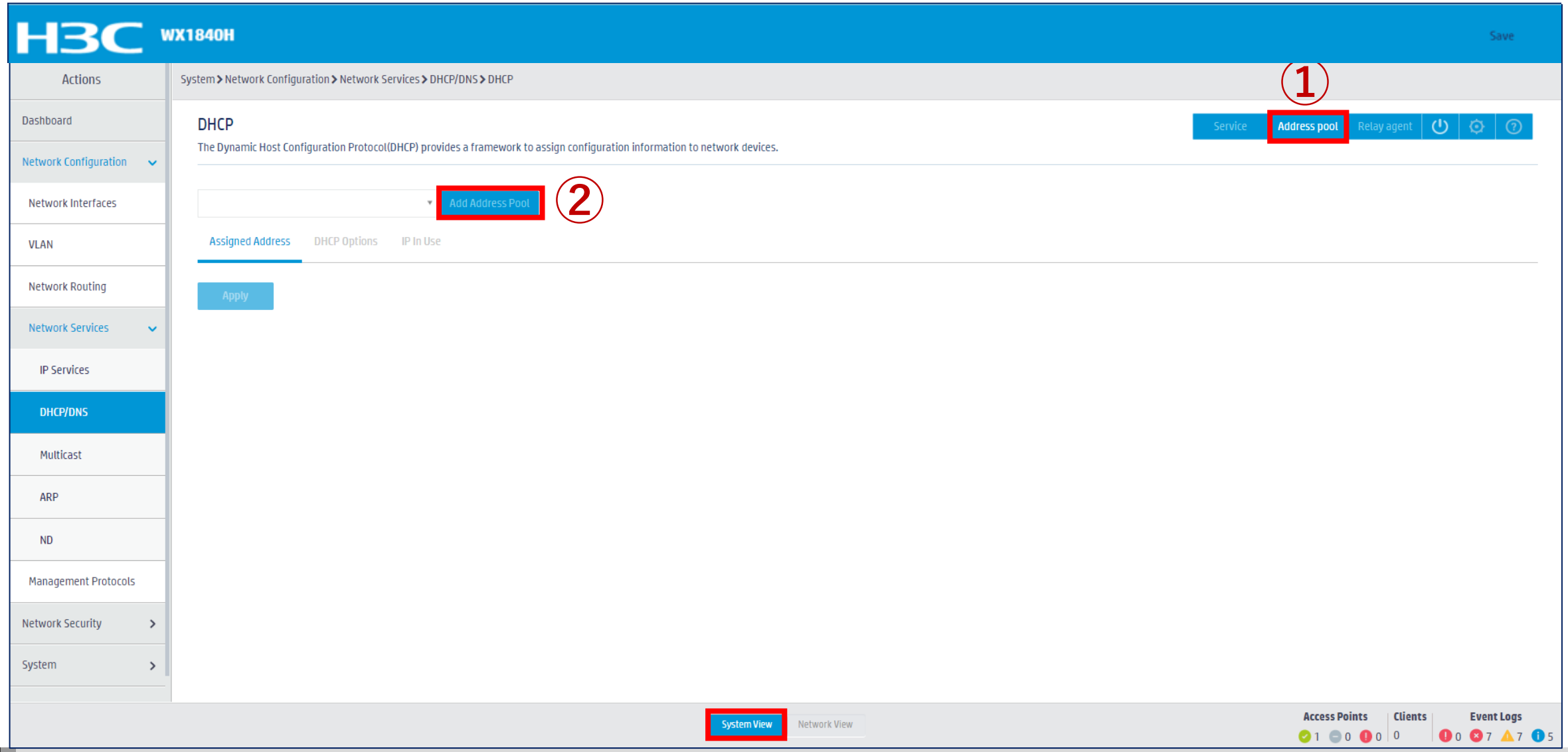
ACを他のAPのDHCPサーバーとして設定する
画面中央の真下でSystem Viewを選択



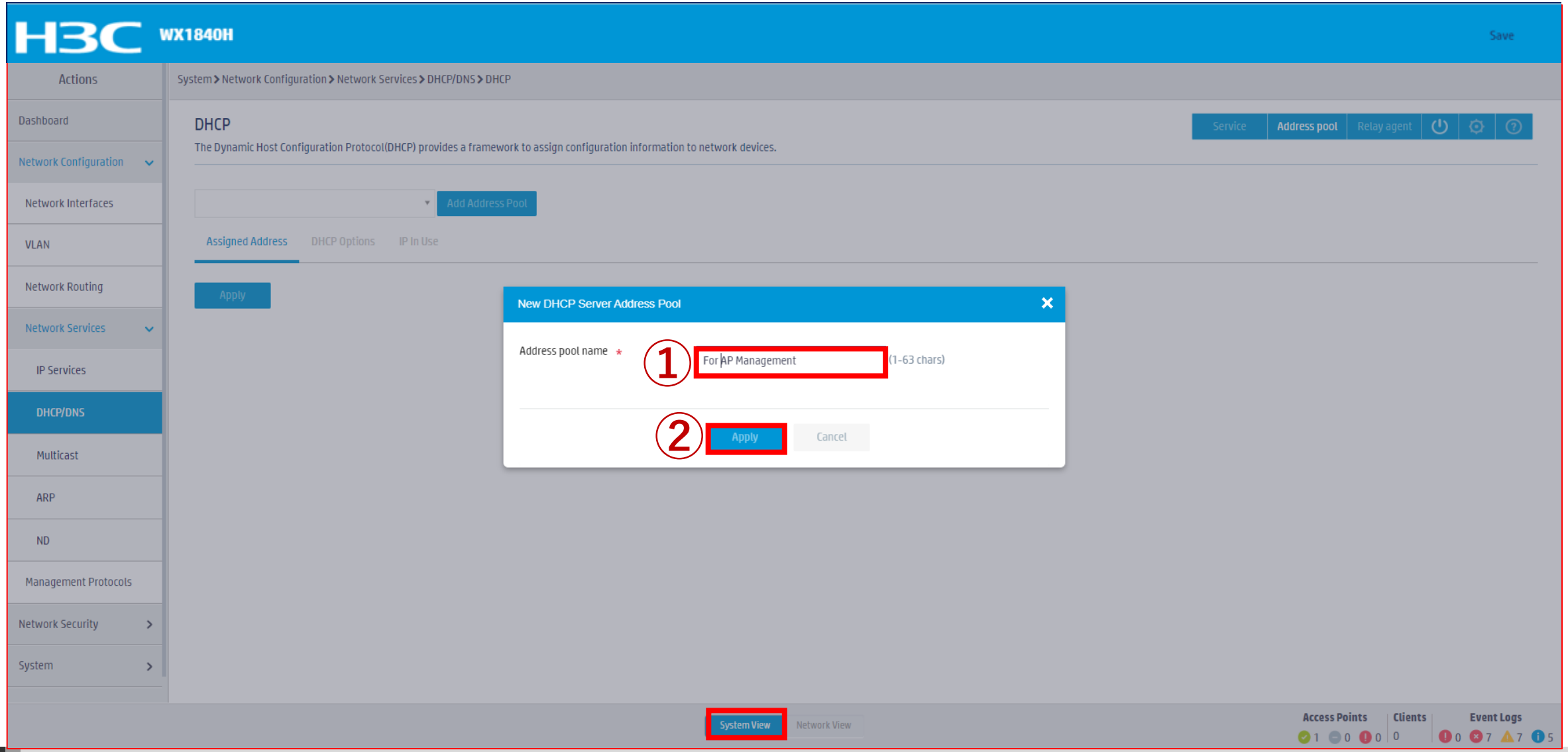




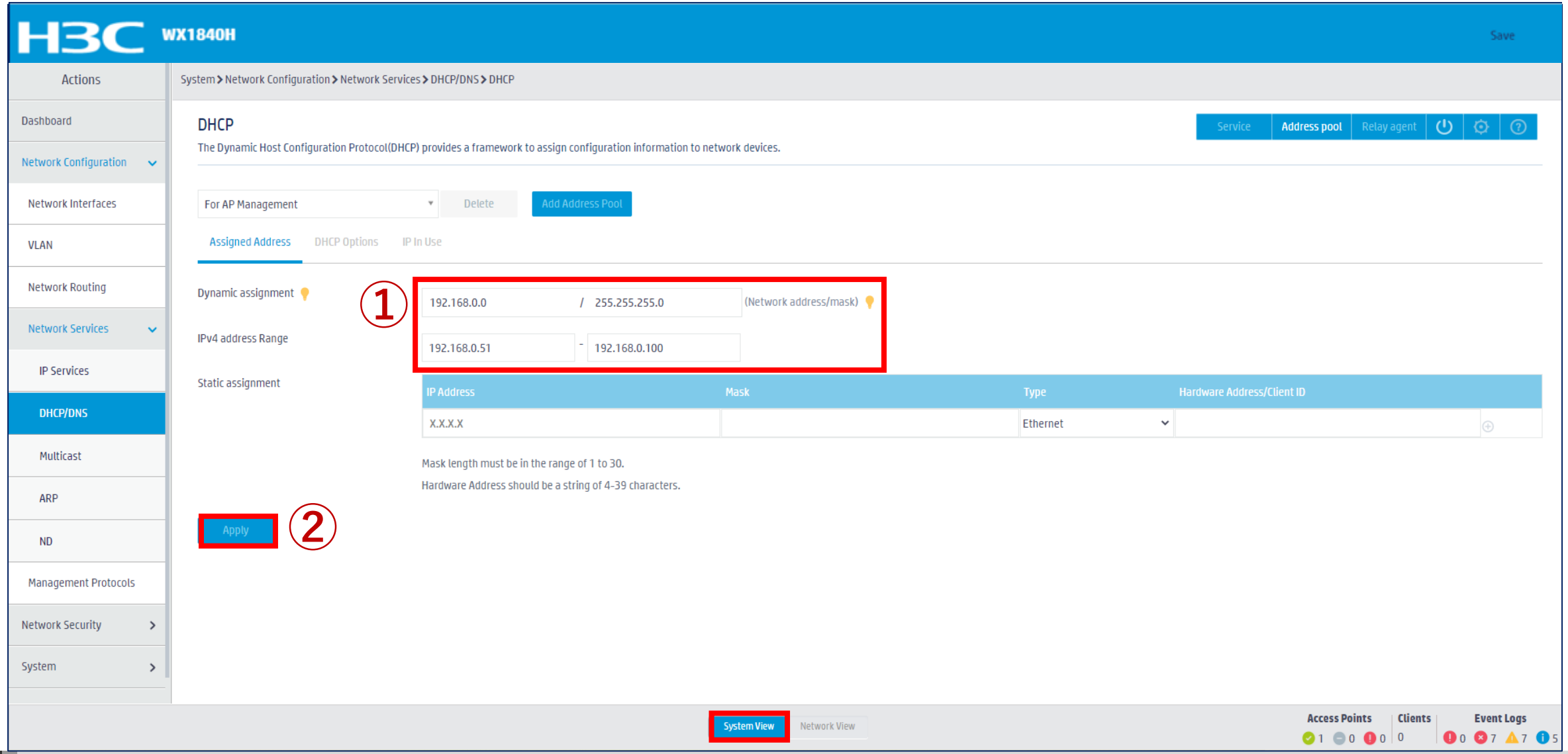
ACを他のAPのDHCPサーバーとして設定する（続き）



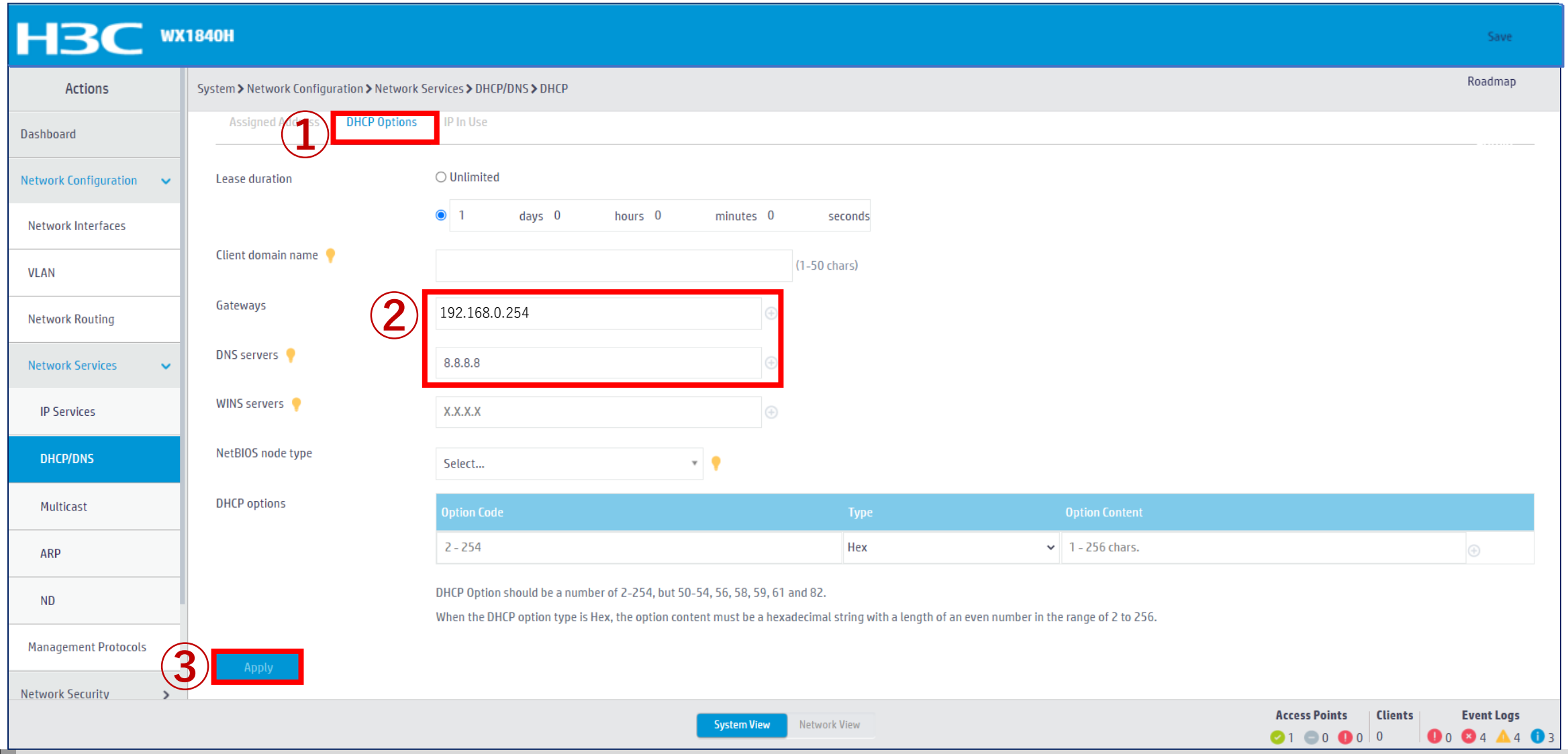
ACを他のAPのDHCPサーバーとして設定する（続き）



ACを他のAPのDHCPサーバーとして設定する（続き）

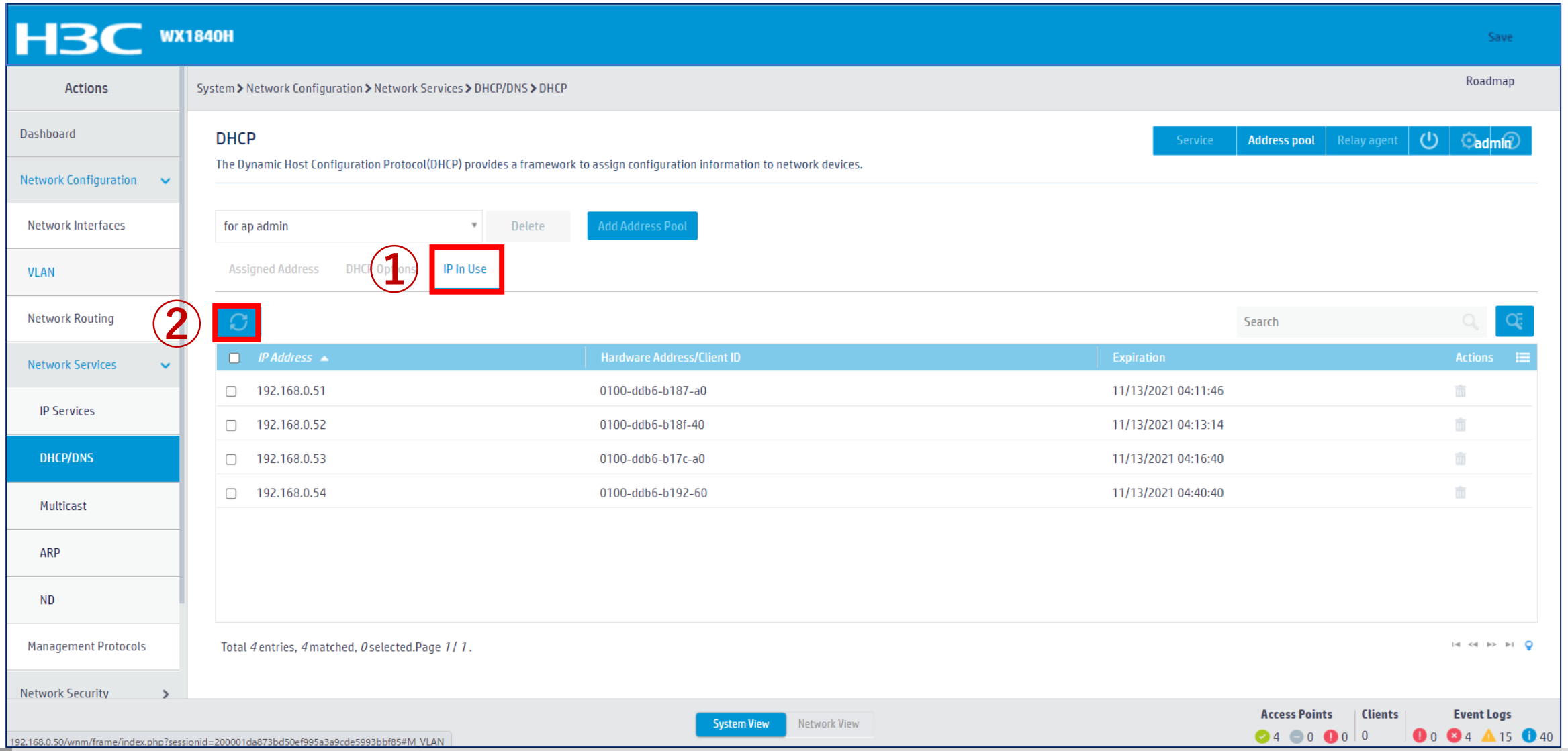


ACを他のAPのDHCPサーバーとして設定する（続き）
VLAN1のDefault gatewayを設定

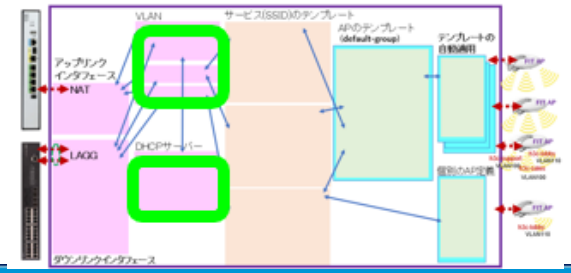


ACのDHCPサーバーから払い出されているIPの確認

Monitoring > Access Pointsを選択します。



VLAN100を作成する



H3C WX1840H

Save

Actions

System > Network Configuration > VLAN > VLAN

Dashboard

① Network Configuration

Network Interfaces

② VLAN

Network Routing

Network Services

Management Protocols

Network Security

System

Tools

VLAN MAC STP

VLAN

③

Search

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	

Create VLAN list

VLAN list * ④ 100 (2-4094, e.g. 3,5,10-100)

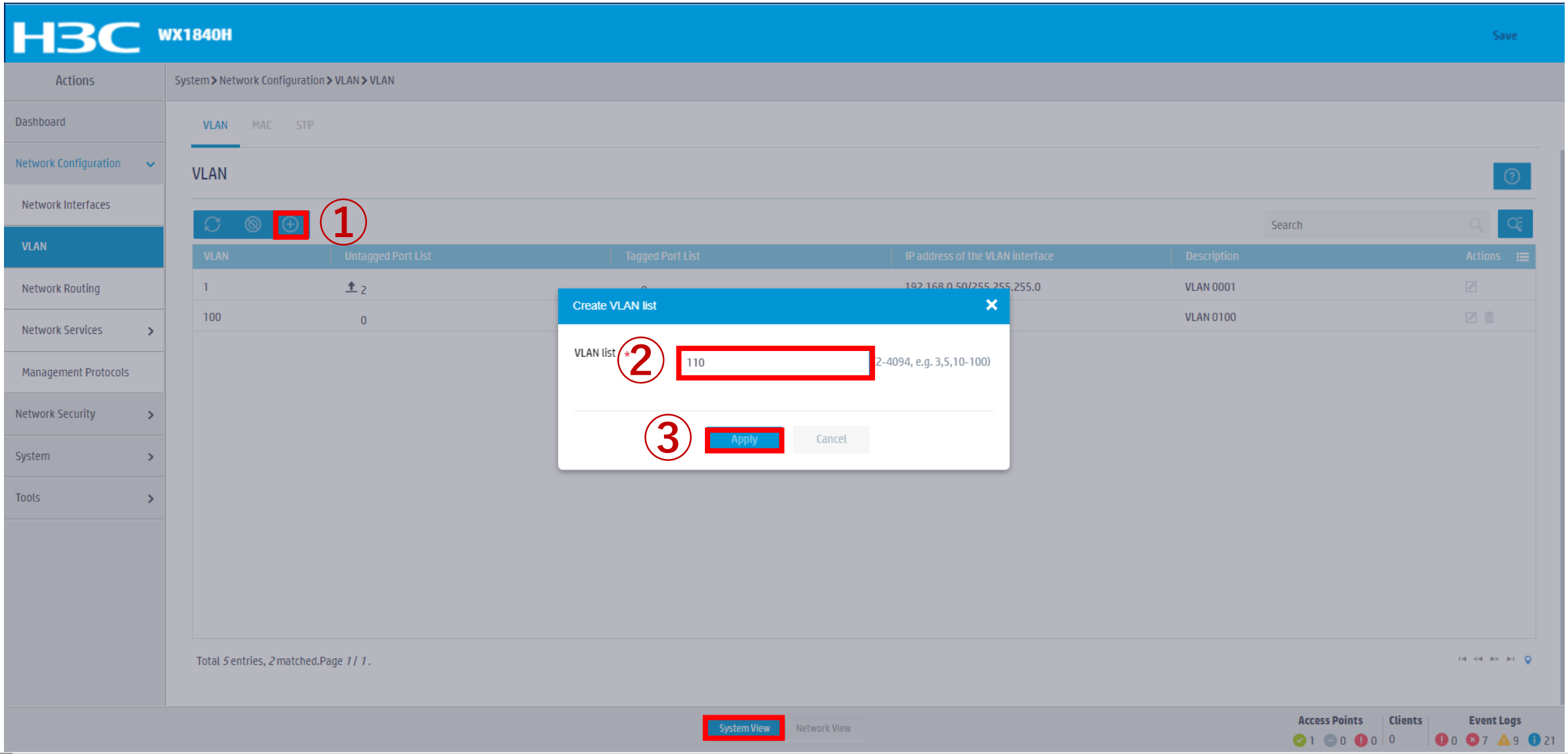
⑤ Apply Cancel

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

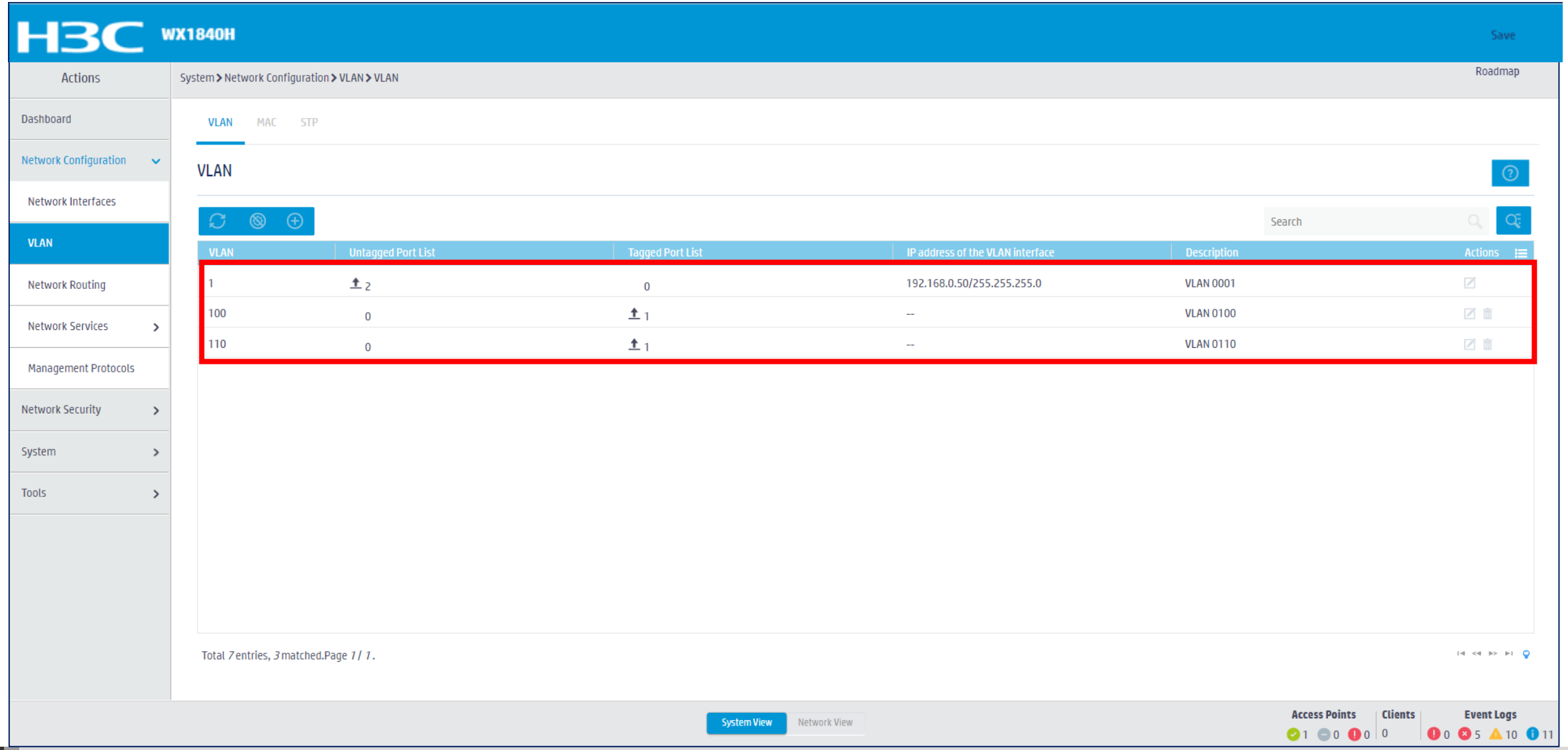
System View Network View

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

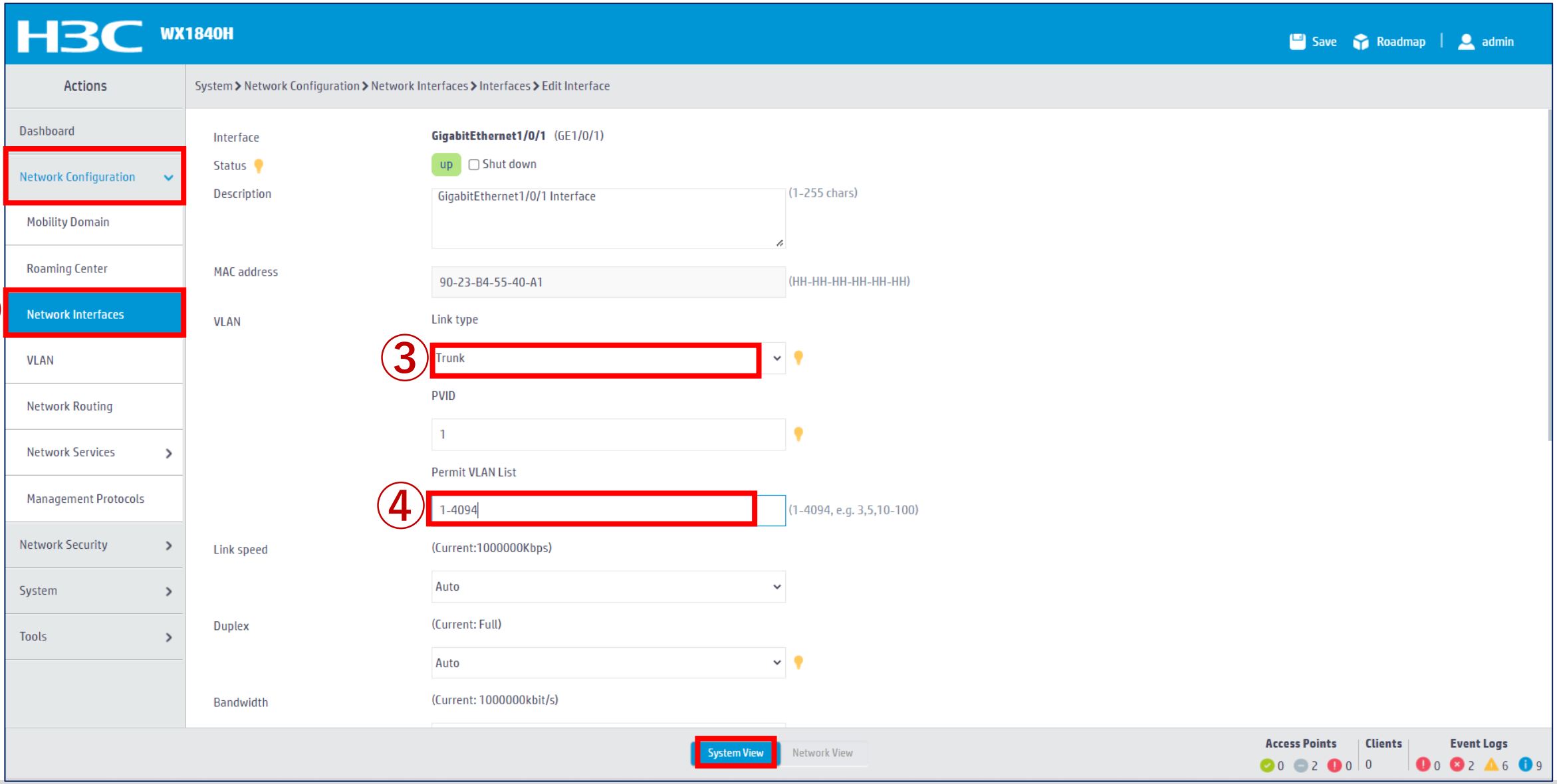
VLAN110を作成する



VLAN100, VLAN110が完成

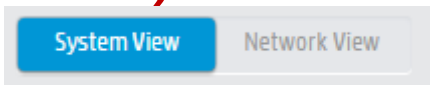


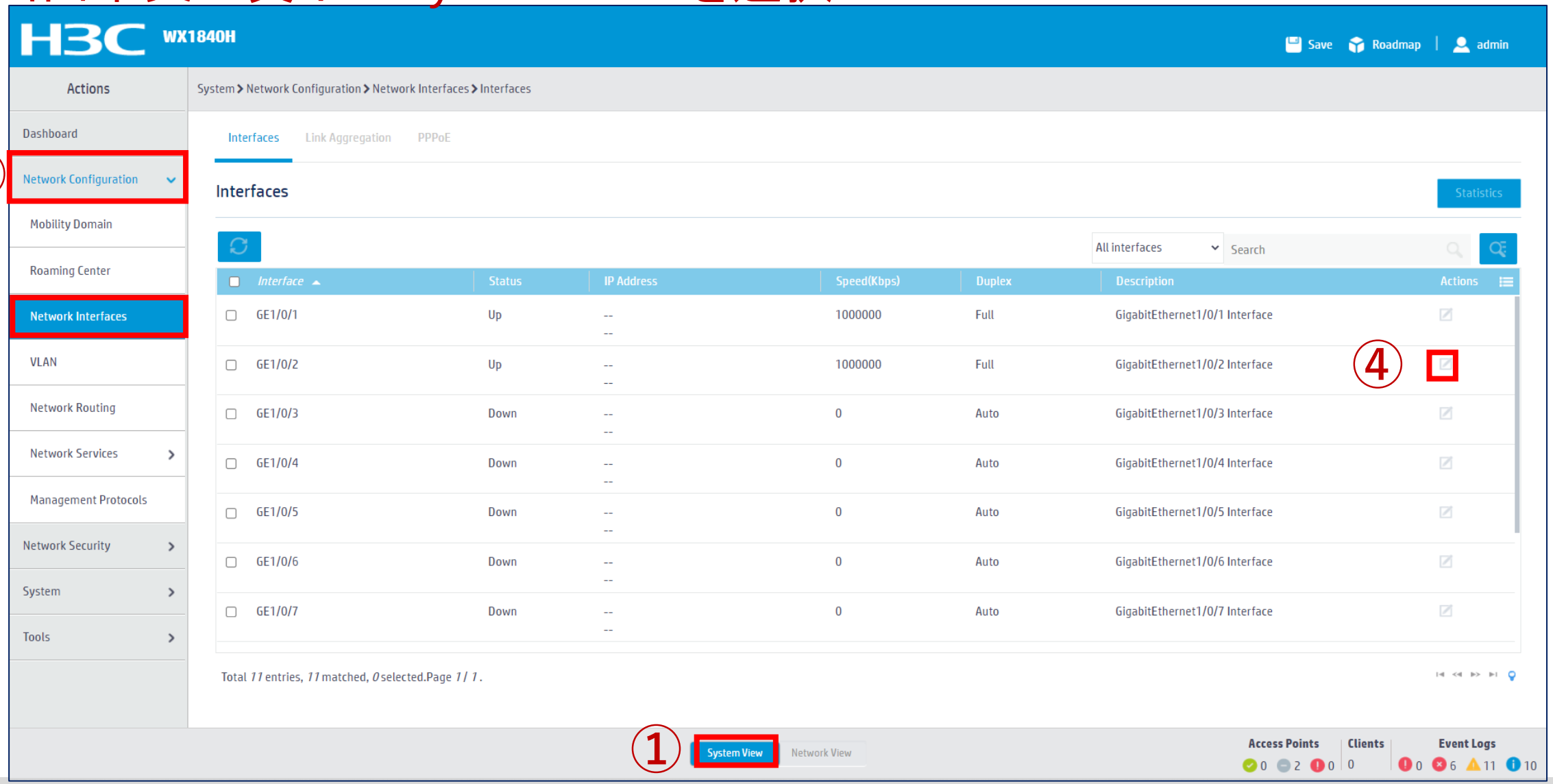
GE1/0/1ポートをtrunkポートに変更する



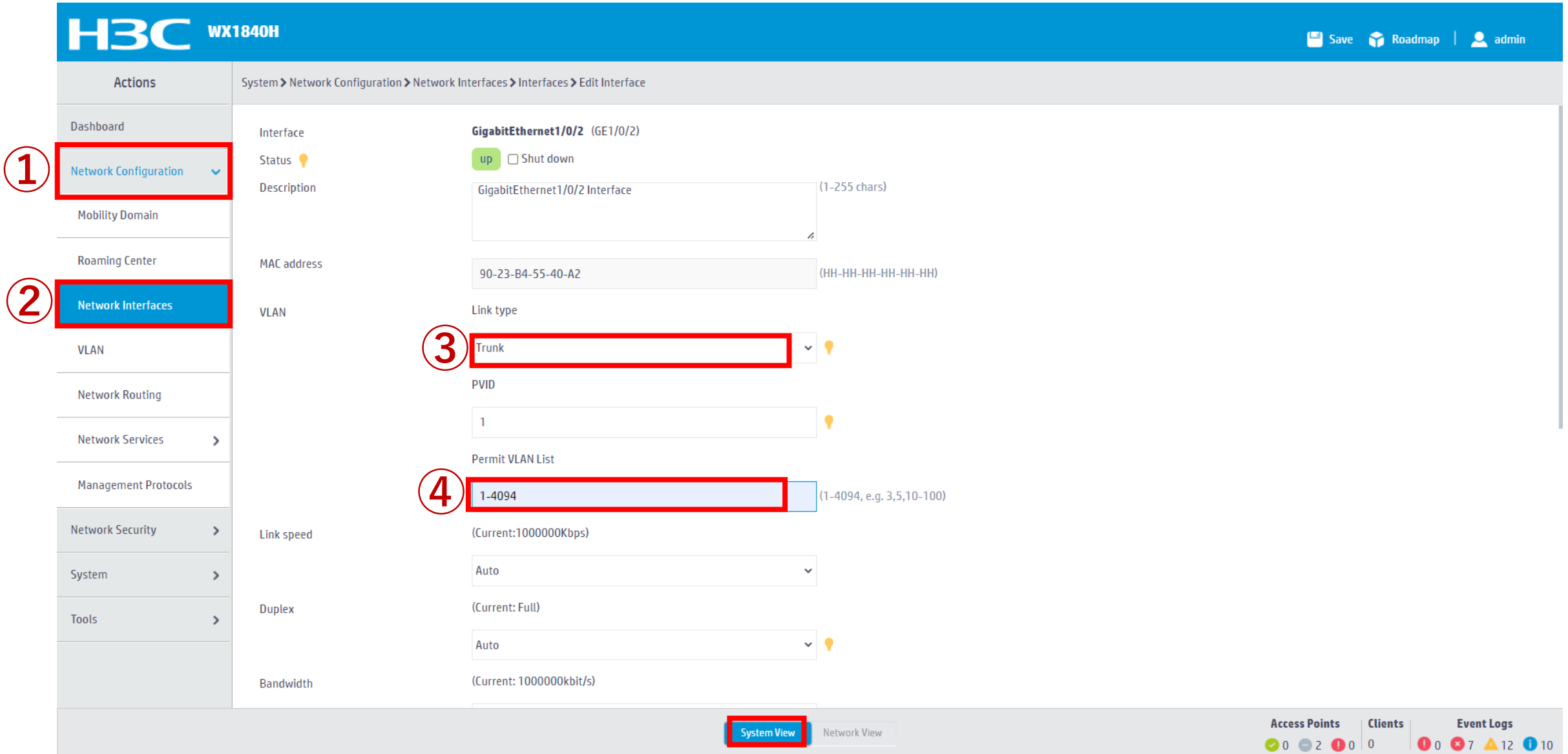
GE1/0/2ポート(PoEへのダウンリンクをLAGG)をtrunkポートに変更する

画面中央の真下でSystem Viewを選択

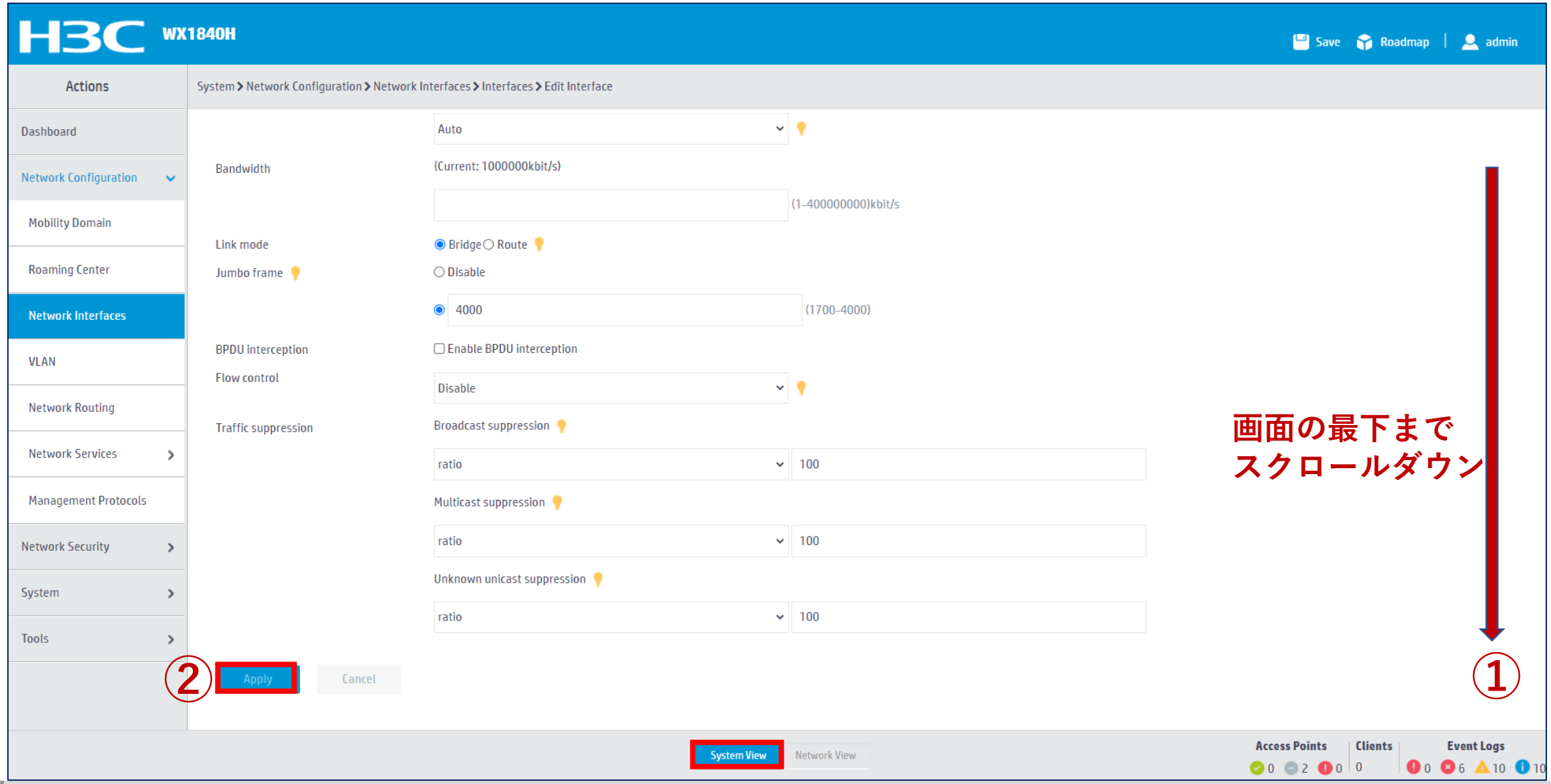




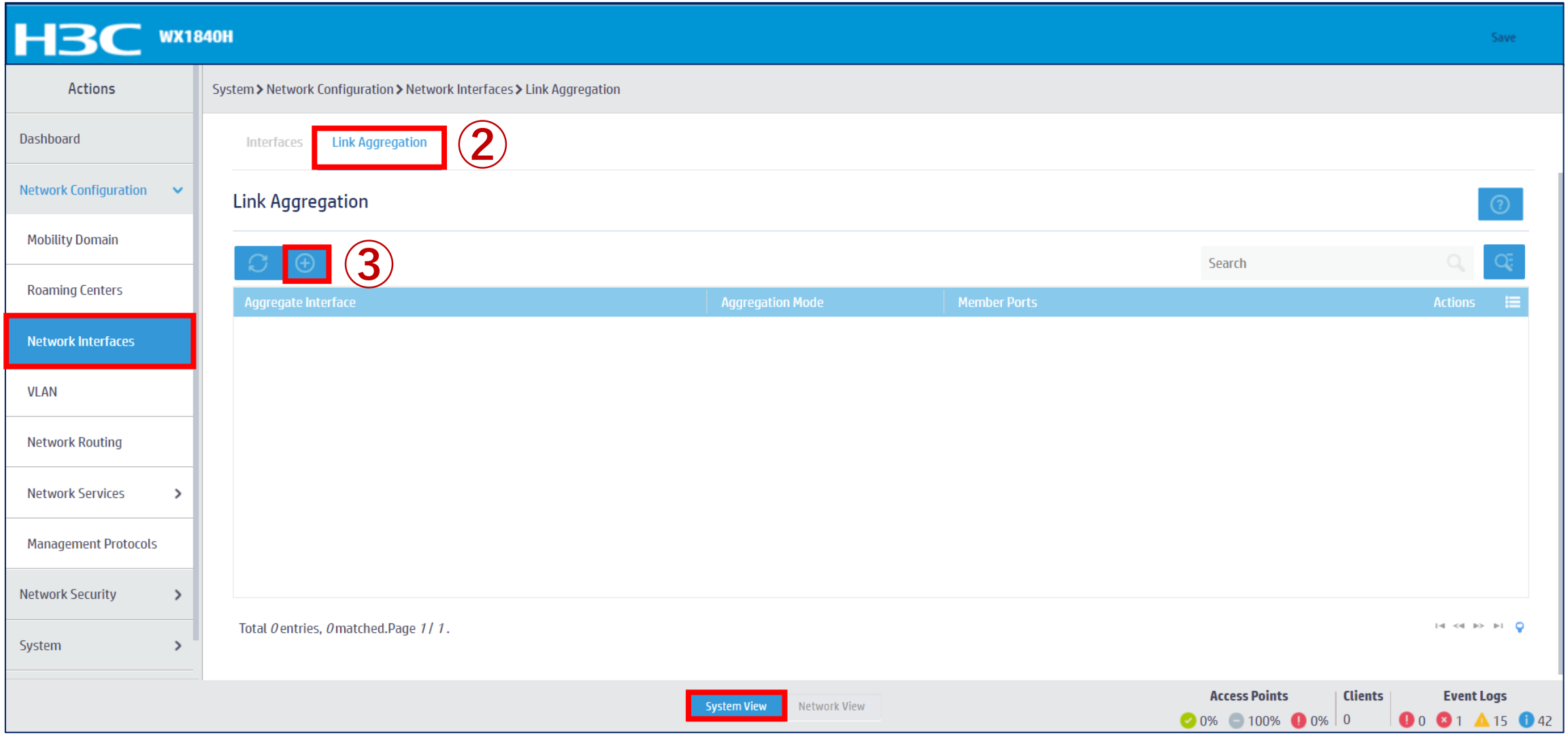
GE1/0/2ポートをtrunkポートに変更する



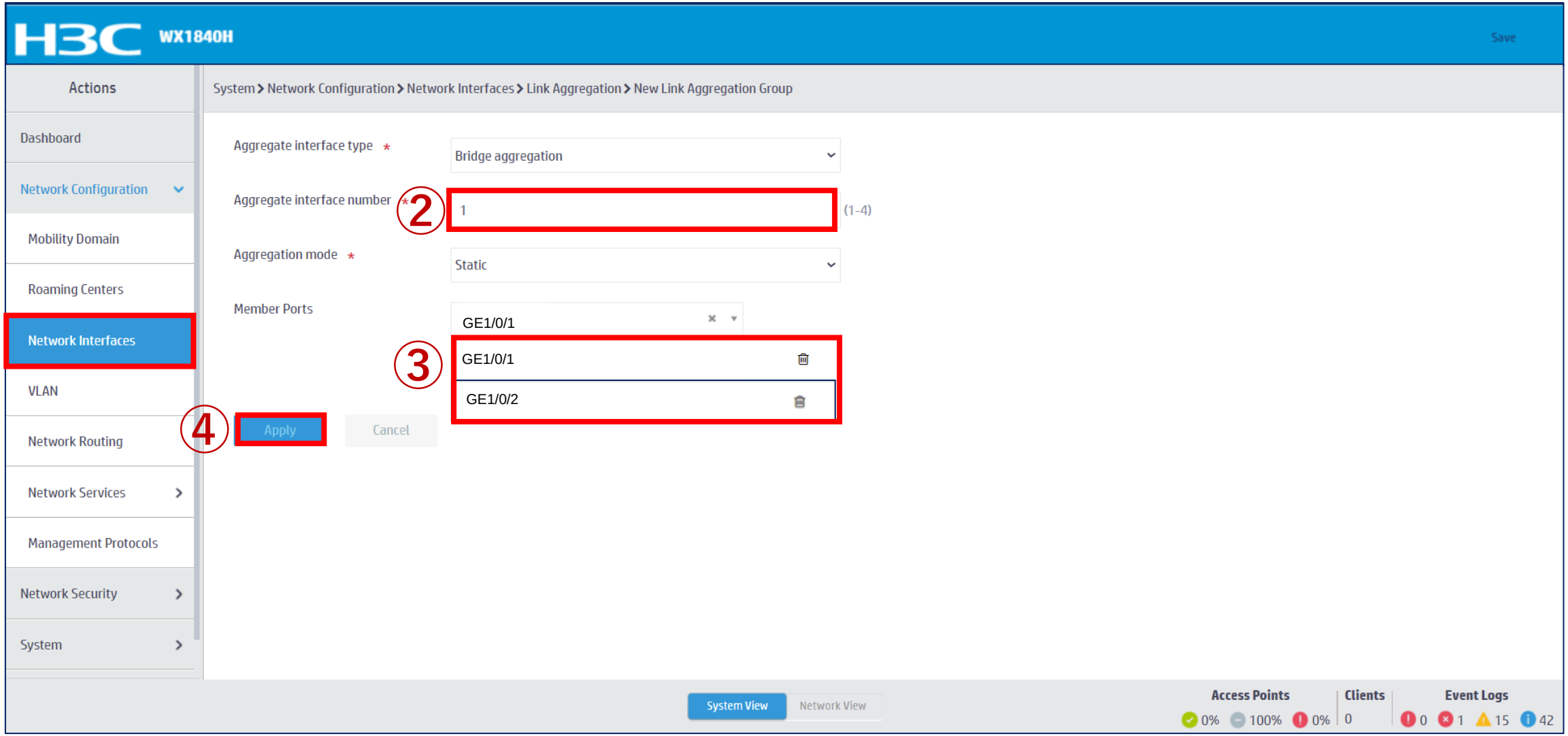
GE1/0/2ポートをtrunkポートに変更する



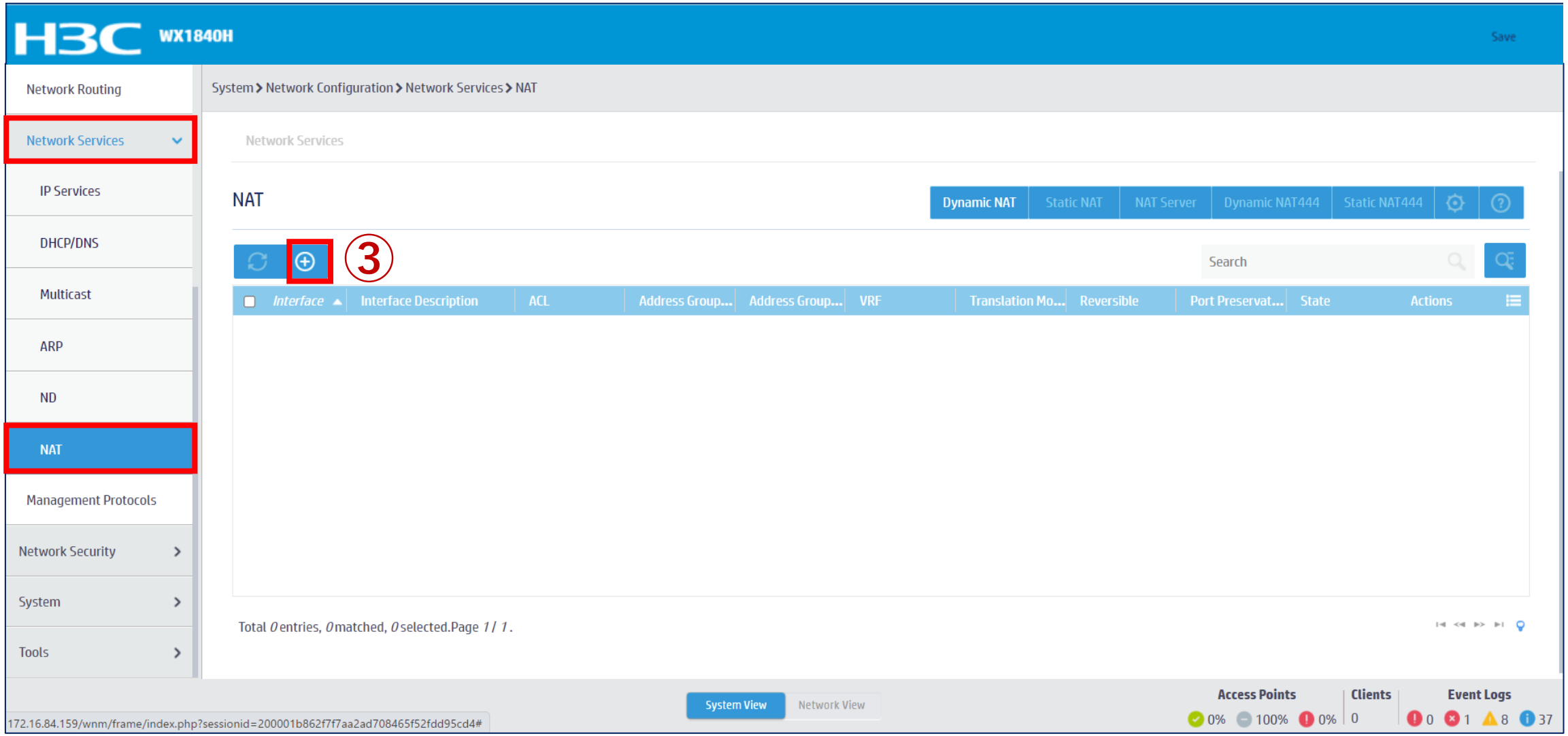
GE1/0/1, GE1/0/2をLAGGに設定する



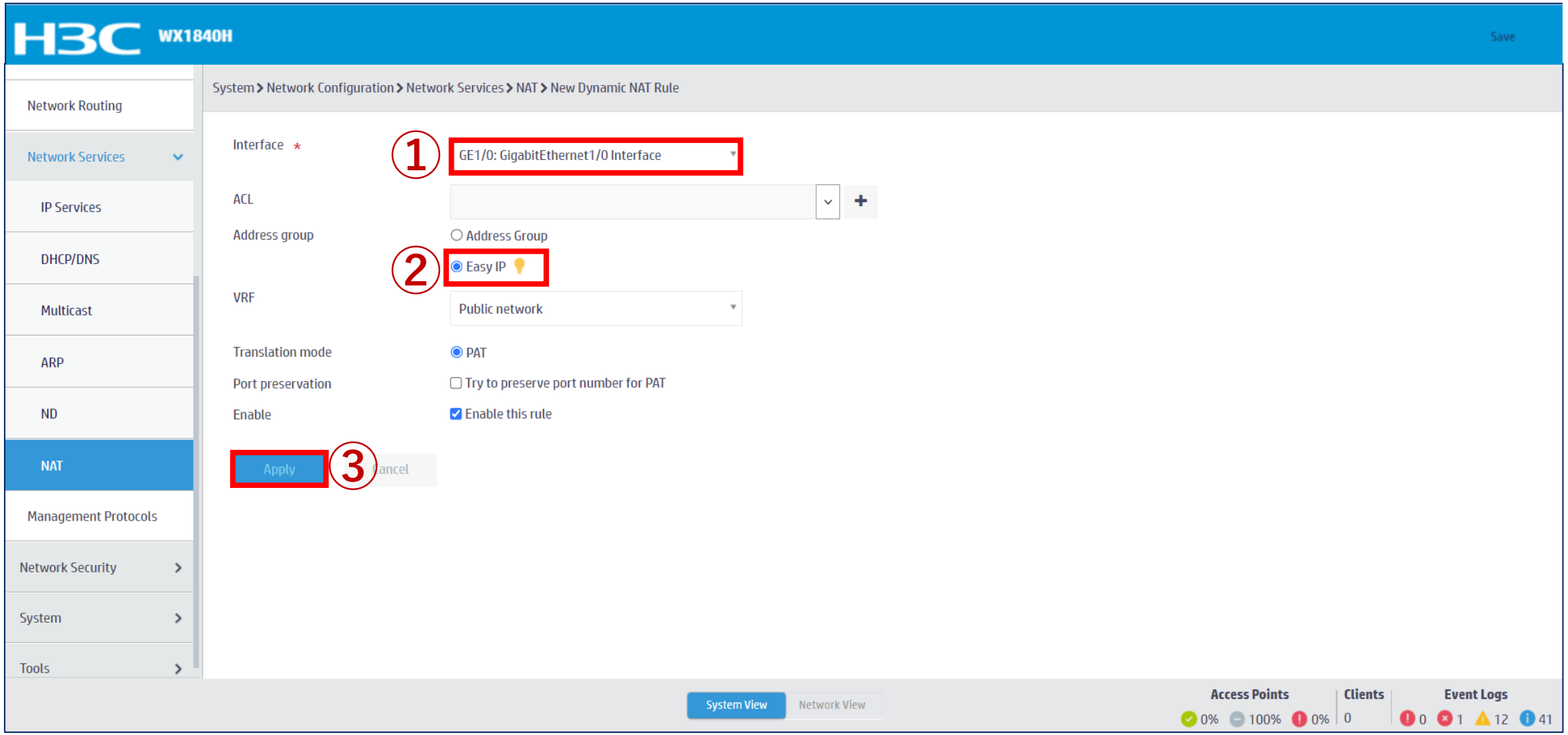
GE1/0/1, GE1/0/2をLAGGに設定する



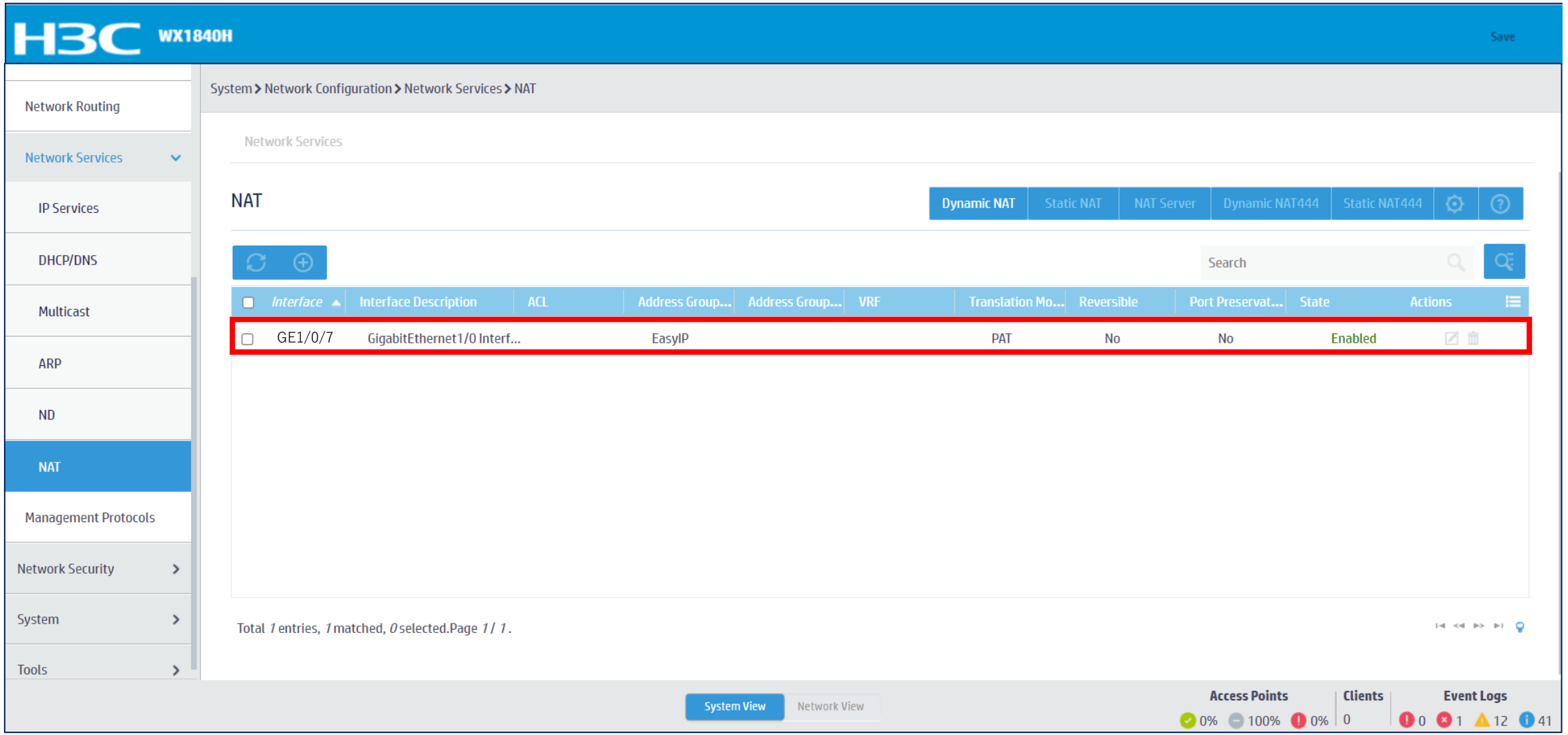
GE1/0/7をnatポートに設定する



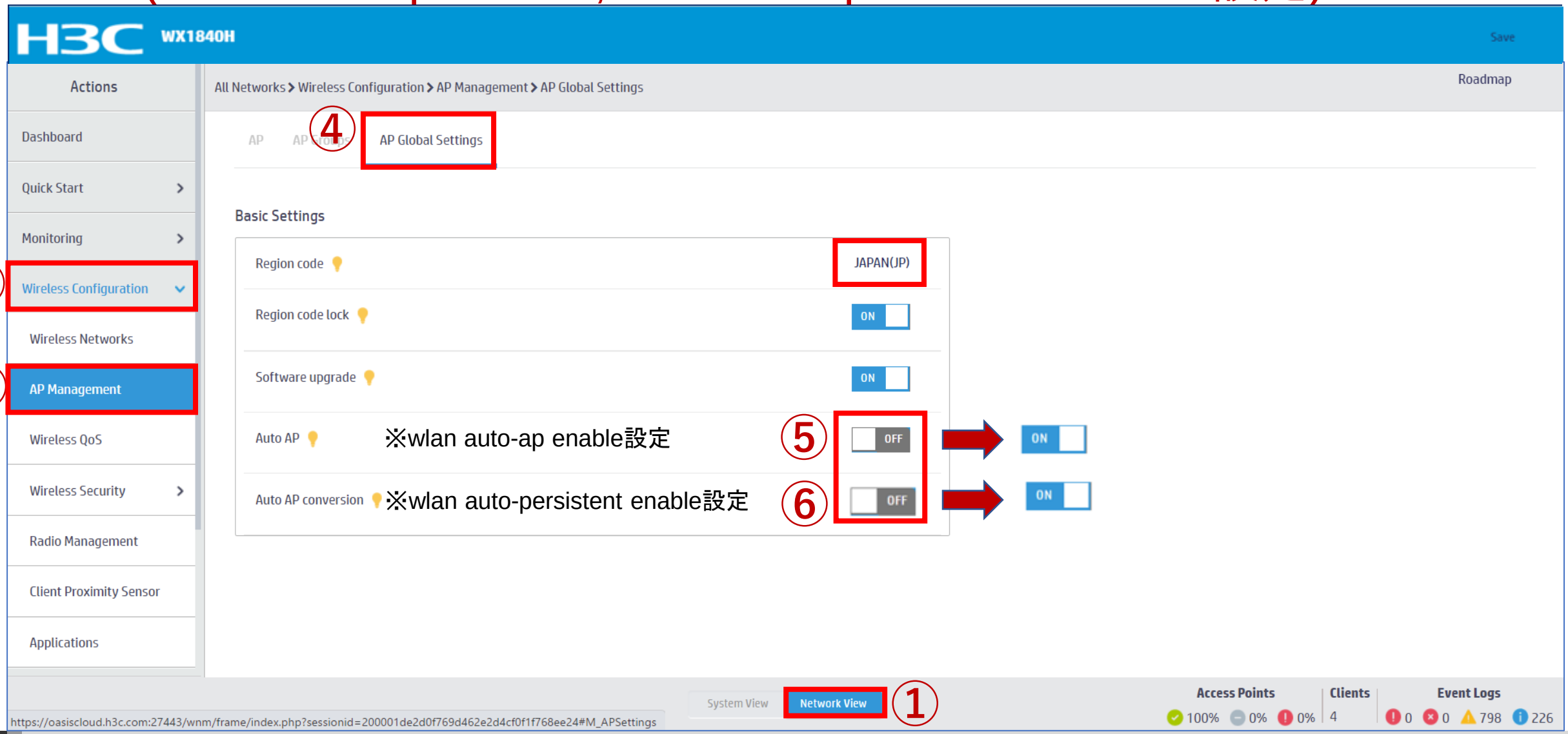
GE1/0/7(ルーターへのアップリンク)をnatポートに設定する



GE1/0/7がnatポートに設定された



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して固定するモード(wlan auto-ap enable, wlan auto-persistent enable設定)



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

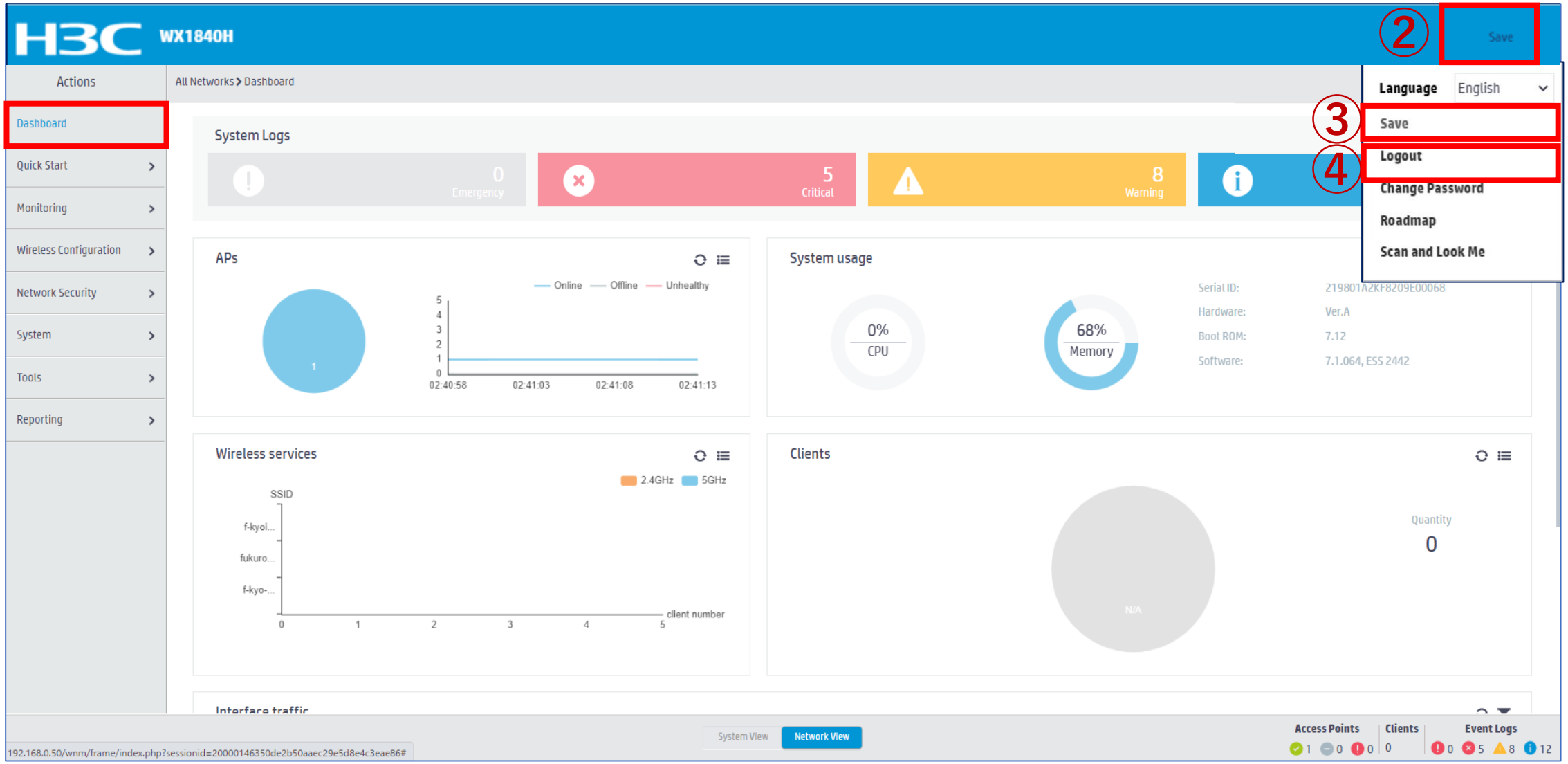
```
[H3C]wlan ap-group default-group
[H3C-wlan-ap-group-default-group]ap-model WA6638-JP
[H3C-wlan-ap-group-default-group-ap-model-WA6638-JP]Ten-gigabitethernet 1
[H3C-wlan-ap-group-default-group-ap-model-WA6638-JP-Ten-gigabitethernet-1]port
link-type trunk
For the configuration to take effect, specify 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
```

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]
```

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



①

②

③

④

01 アクセスポイントをFITに設定する

02 ACを設定する

03 完成したコンフィグのコマンドでの確認

04 PoEスイッチの設定

05 マニュアルについて

ACの設定の概要

アップリンク
インタフェース

NAT

Interface GigabitEthernet 1/0/7
port link-mode route
ip address dhcp-alloc
nat outbound

LAGG

Interface GigabitEthernet 1/0/1
port link-type trunk
port trunk permit vlan all
port link-aggregation group 1
#
Interface GigabitEthernet 1/0/2
port link-type trunk
port trunk permit vlan all
port link-aggregation group 1

ダウンリンクインタフェース

VLAN

```
vlan 1
#
interface Vlan-interface1
 ip address 192.168.0.254
255.255.255.0
#
vlan 100
#
vlan 110
#
```

DHCPサーバー

```
dhcp enable
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
```

サービス(SSID)のテンプレート

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

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

```
wlan service-template h3c-lobby
 ssid h3c-lobby
vlan 110
akm mode psk
 preshared-key pass-phrase simple thankyou
 cipher-suite ccmp
 cipher-suite tkip
 security-ie rsn
 security-ie wpa
```

APのテンプレート（default-group）

```
wlan ap-group default-group
 vlan 1
 ap-model WA6638-JP
 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
```

テンプレートの自動適用

```
wlan ap ap1 model WA6638-JP
Serial-id xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
 radio 1
 radio 2
 radio 3
 gigabitethernet 1
 ten-gigabitethernet 1
```

個別のAP定義

```
wlan ap ap1 model WA6638-JP
Serial-id xxxxxxxxxxxxxxxxxxx
 radio 1
 radio 2
 radio enable
  service-template h3c-lobby
 radio 3
 gigabitethernet 1
 ten-gigabitethernet 1
```

FIT AP

FIT AP

FIT AP

h3c-support
VLAN100

h3c-lobby
VLAN110

h3c-sales
VLAN100

FIT AP

h3c-lobby
VLAN110

GUIで作成するコンフィグをコマンドで表示

```
C:¥Users¥H3C>telnet 192.168.0.254
**************************************
* 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 WX1840H
#
wlan global-configuration
 region-code JP
#
 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
 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
 beacon ssid-hide
 user-isolation enable
 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
 beacon ssid-hide
 user-isolation enable
 akm mode psk
 preshared-key pass-phrase simple @helpdesk99
 cipher-suite ccmp
 cipher-suite tkip
 security-ie rsn
 security-ie wpa
 service-template enable
```

GUIで作成するコンフィグをコマンドで表示(続き)

```
interface NULL0
#
interface Vlan-interface1
 ip address 192.168.0.254 255.255.255.0
#
interface Bridge-Aggregation 1
#
interface GigabitEthernet1/0/1
 port link-type trunk
 port trunk permit vlan all
 port link-aggregation group 1
#
interface GigabitEthernet1/0/2
 port link-type trunk
 port trunk permit vlan all
 port link-aggregation group 1
#
interface GigabitEthernet1/0/7
 port link-mode route
 ip address dhcp-alloc
 nat outbound
#
interface WLAN-Radio1/0/1
途中省略
user-group system
#
local-user admin class manage
 password simple h3cjapan
 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 ap-group default-group
 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 100
 radio 3
  radio enable
  service-template h3c-lobby vlan 110
gigabitethernet 1
 ten-gigabitethernet 1
  port link-type trunk
  port trunk permit vlan all
  port trunk pvid vlan 1
#
wlan ap XXXX-XXXX-XXXX model WA6638-JP
 serial-id XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 vlan 1
 radio 1
 radio 2
 radio 3
 gigabitethernet 1
 ten-gigabitethernet 1
#
wlan ap XXXX-XXXX-XXXX model WA6638-JP
 serial-id XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 vlan 1
 radio 1
 radio 2
 radio 3
  radio enable
  service-template h3c-lobby vlan 110
 gigabitethernet 1
 ten-gigabitethernet 1
#
 cloud-management server domain oasiscloud.h3c.com
```

01 アクセスポイントをFITに設定する

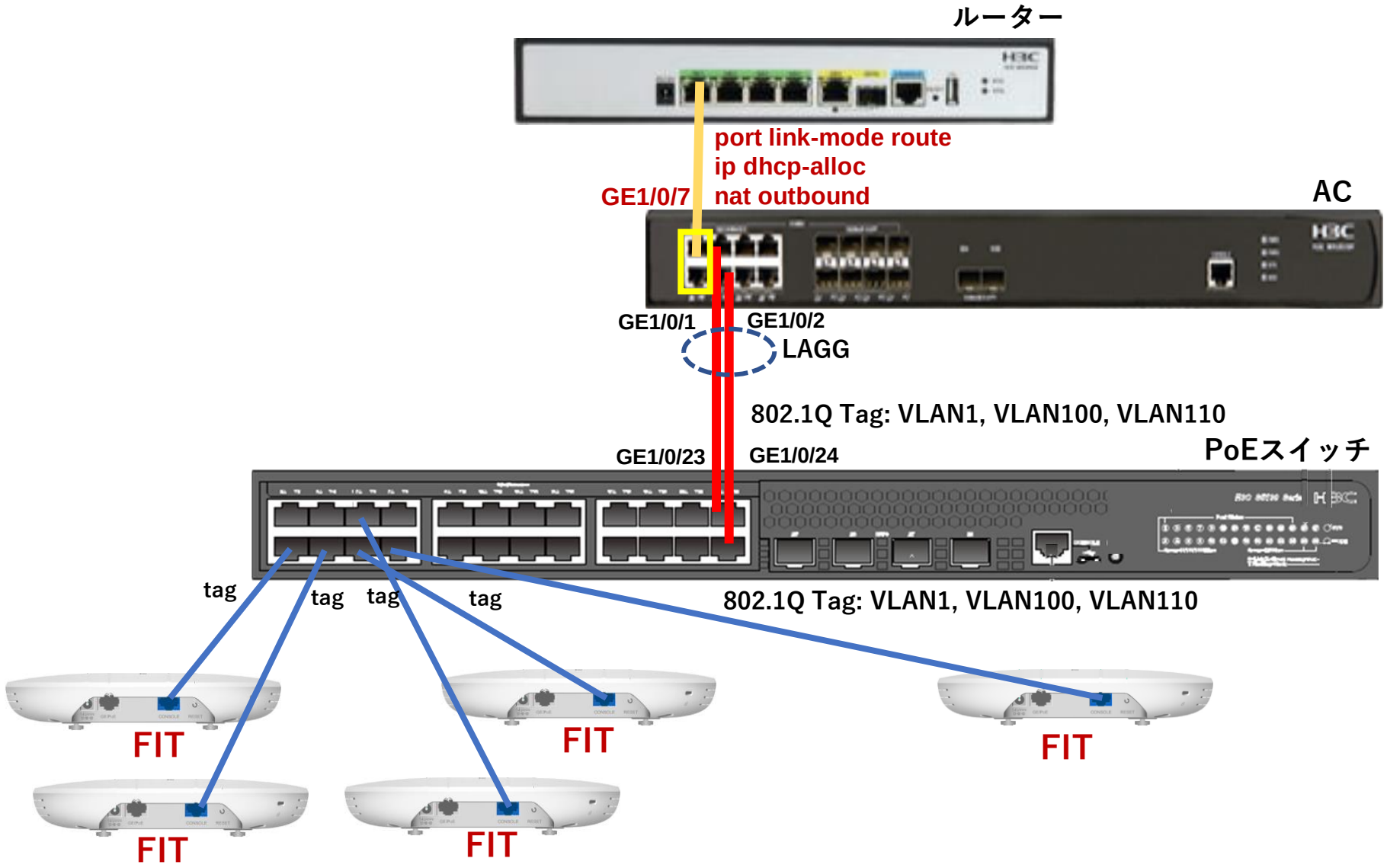
02 ACを設定する

03 完成したコンフィグのコマンドでの確認

04 PoEスイッチの設定

05 マニュアルについて

PoEスイッチの設定


ルーター
port link-mode route
ip dhcp-alloc
GE1/0/7
nat outbound
AC
GE1/0/1
GE1/0/2
LAGG
802.1Q Tag: VLAN1, VLAN100, VLAN110
GE1/0/23
GE1/0/24
PoEスイッチ
tag
tag
tag
tag
802.1Q Tag: VLAN1, VLAN100, VLAN110
FIT
FIT
FIT
FIT
FIT

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FITに設定する

02 ACを設定する

03 完成したコンフィグのコマンドでの確認

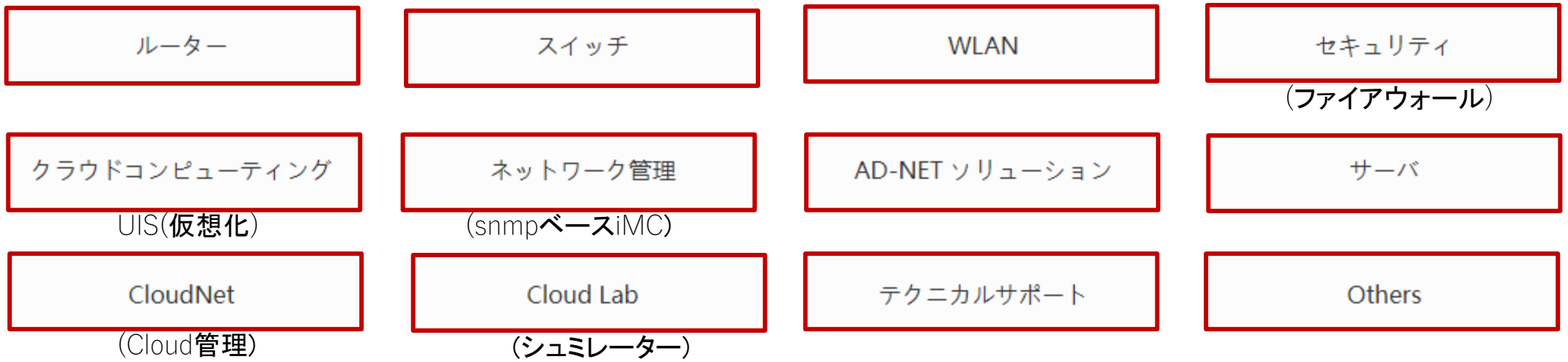
04 PoEスイッチの設定

05 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



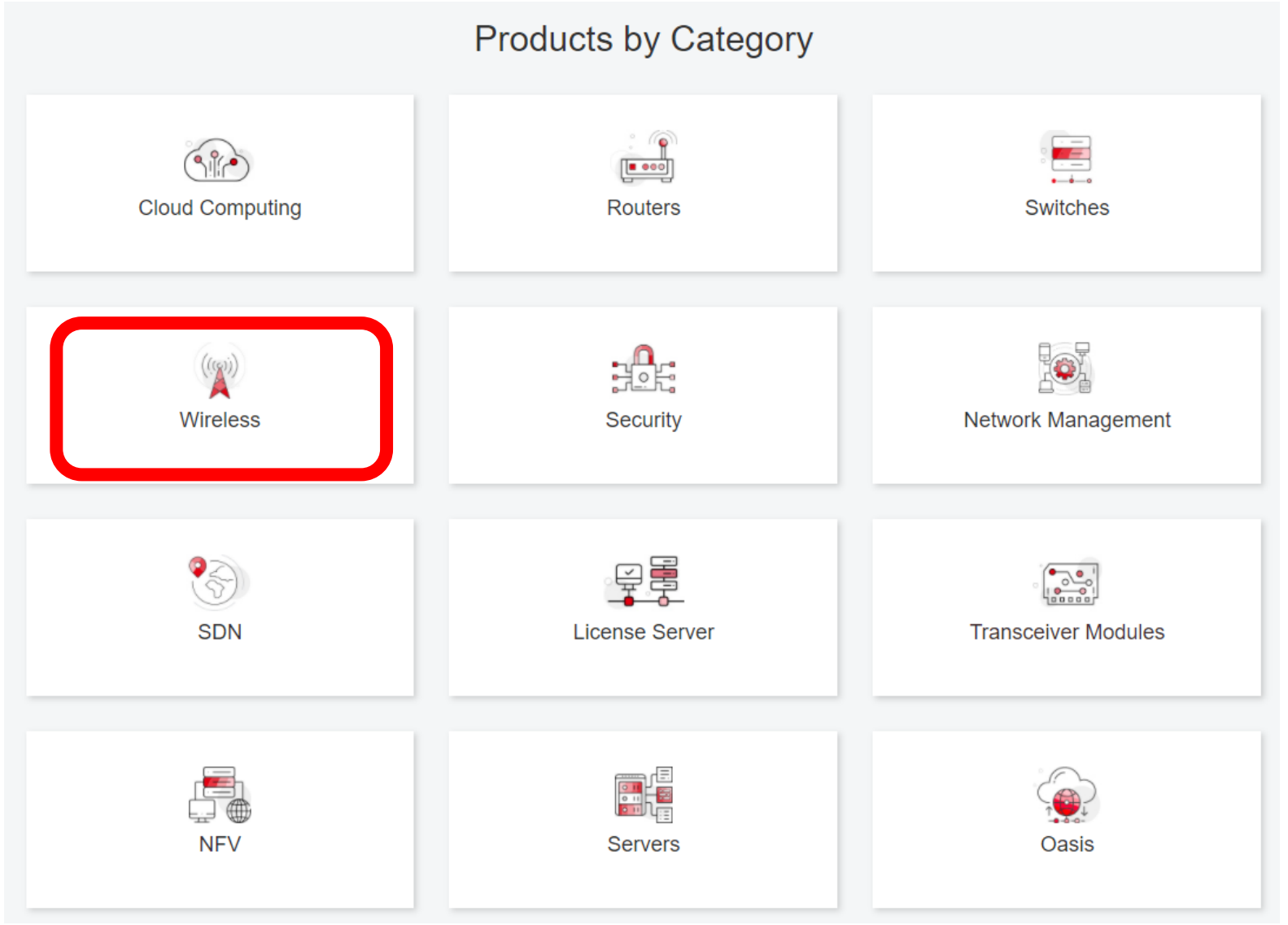
英文ニュアルのダウンロードサイト

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

①　→　②

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

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 WX3800H Series Access Controllers

H3C WX3800H Series Access Controllers

Learn More →

H3C WX5800H Series Access Controllers

H3C WX5800H Series Access Controllers

Learn More →

H3C 802.11ac Wave2 Series Access Points

H3C WA510H Access Point

Learn More →

H3C WA530 Access Point

Learn More →

H3C WA530X Access Point

Learn More →

H3C 802.11ax Series Access Points

H3C WA6638 Access Point

Learn More →

H3C WA6636 Access Point

Learn More →

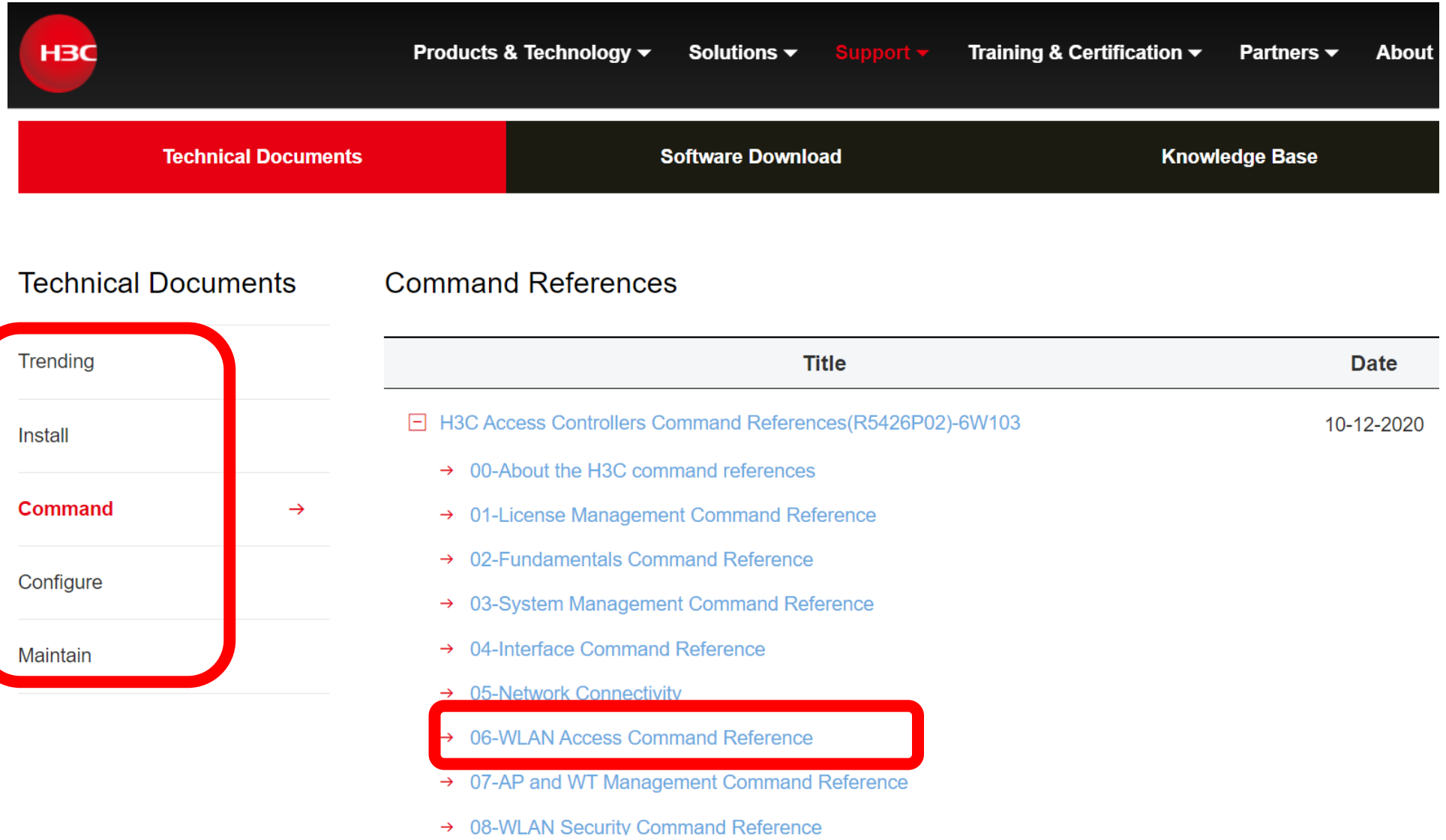
H3C WA6630X Access Point

Learn More →

H3C WA6628X Access Point

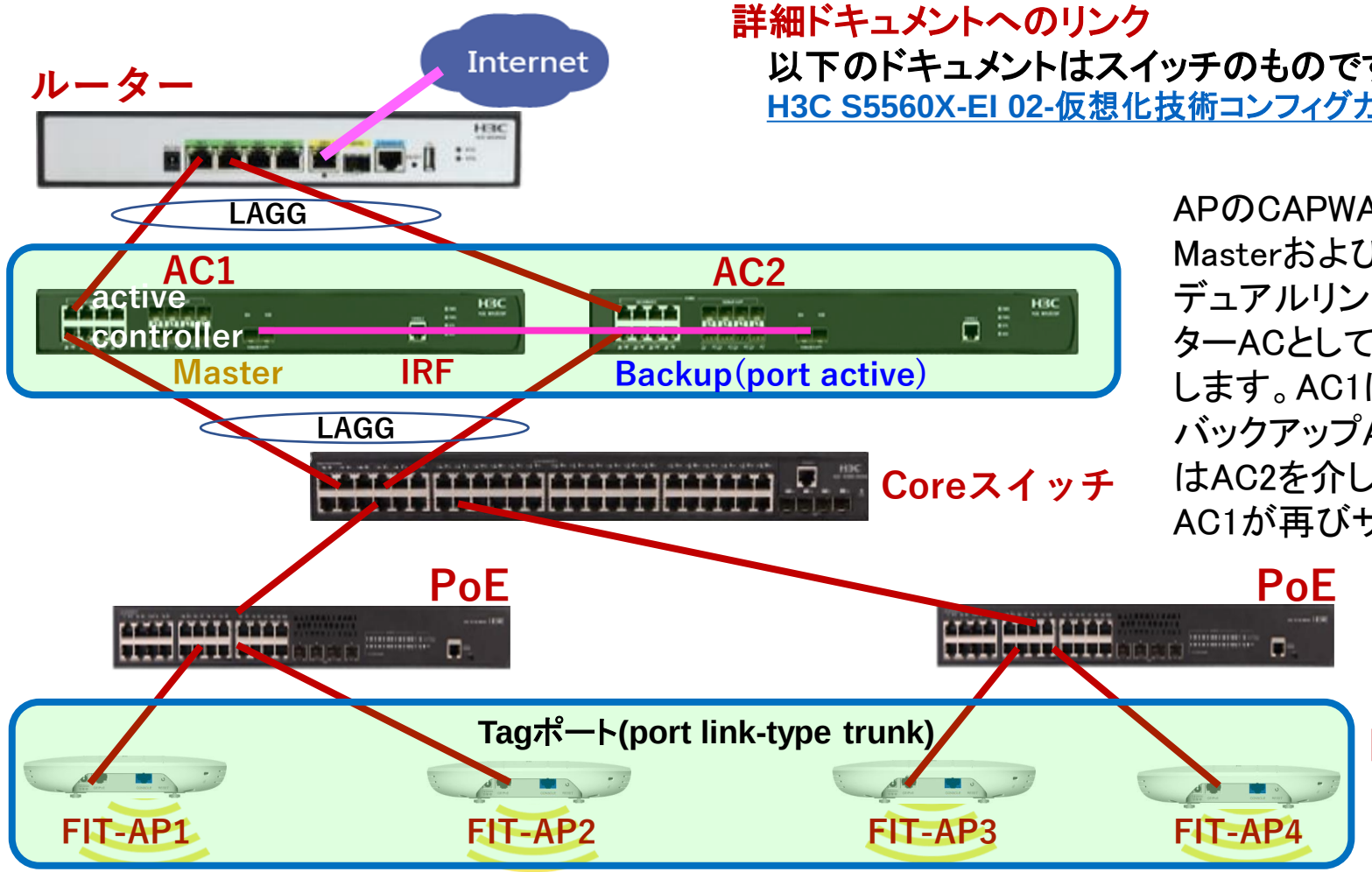
Learn More →

設置、コマンド、コンフィグ、保守マニュアル



補足資料
冗長化
Intelligent Resilient Framework(IRF)

冗長化(IRF:1+nの冗長化)



詳細ドキュメントへのリンク

以下のドキュメントはスイッチのものですが、ACも同様

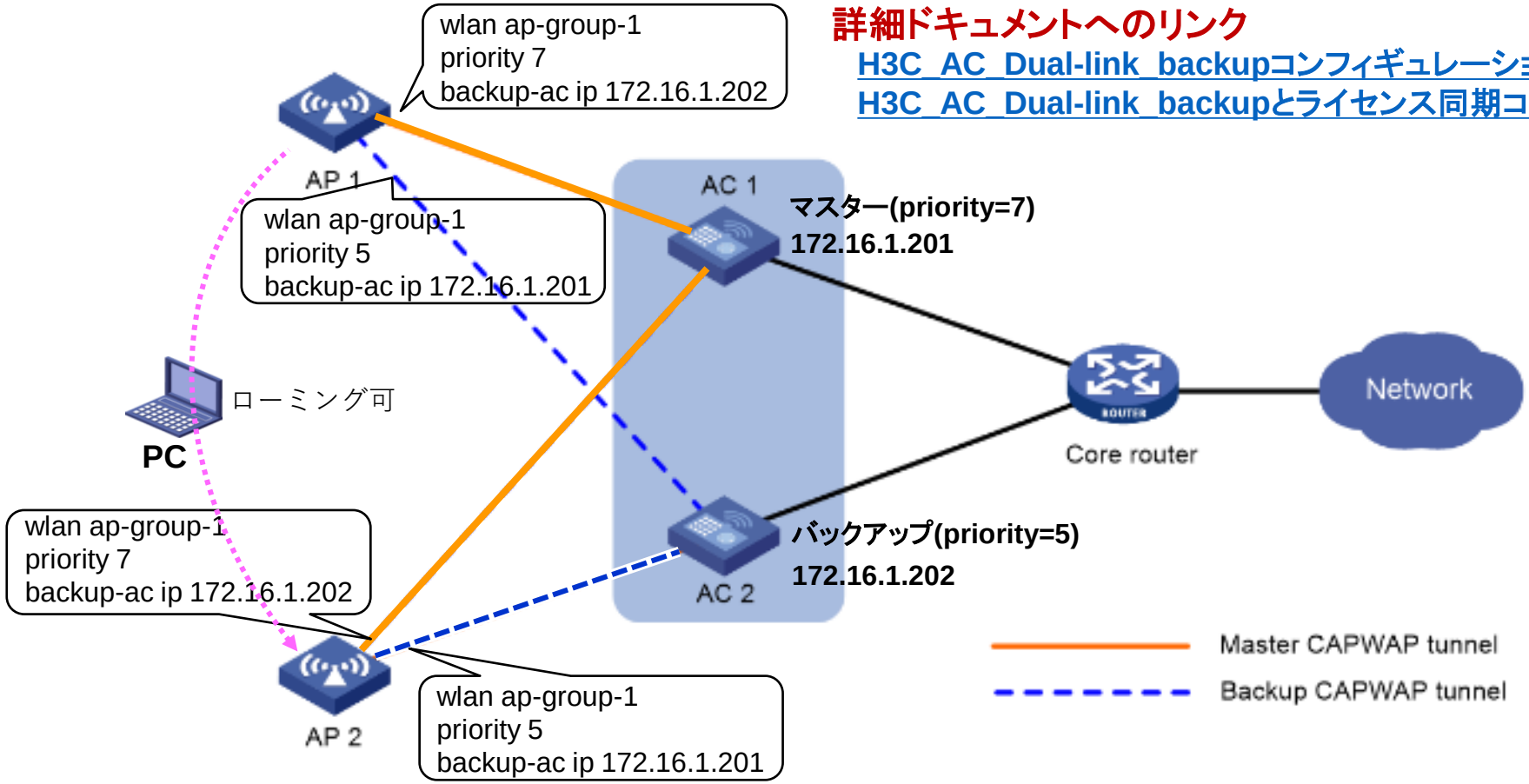
H3C S5560X-EI 02-仮想化技術コンフィグガイド(IRF)(翻訳)

APのCAPWAPトンネルはスイッチを介してMasterおよびBackupに接続します。
デュアルリンクバックアップを設定し、AC1をマスターACとして、AC2をバックアップACとして指定します。AC1に障害が発生すると、マスター/バックアップACスイッチオーバーが発生し、APはAC2を介して通信します。AC1が回復すると、AC1が再びサービスを引き継ぎます。

FIT-AP間をクライアントはローミングが可能です

補足資料
Dual link backup(冗長化)

冗長化(Dual link backup:1+1の冗長化)



詳細ドキュメントへのリンク

H3C_AC_Dual-link_backupコンフィギュレーションガイド(翻訳)

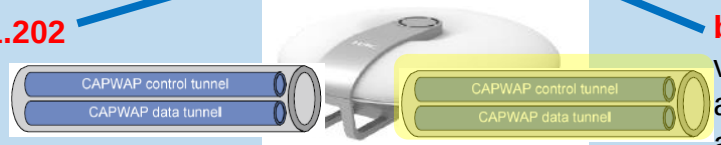
H3C_AC_Dual-link_backupとライセンス同期コンフィギュレーションガイド(翻訳)

AC1

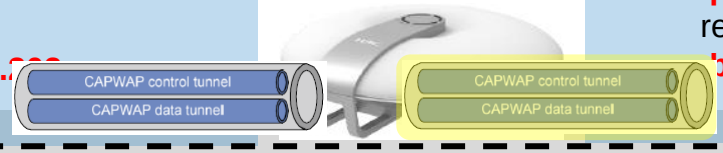
```
wlan service-template north
 ssid south
 client forwarding-location ap
 fail-permit enable keep-online
 service-template enable
#
interface Vlan-interface10
 ip address 172.16.1.201 255.255.255.0
#
wlan ap-group ap-group-1
 priority 7
 region-code JP
 backup-ac ip 172.16.1.202
 vlan 10
 ap AP1
 ap AP2
 ap-model WA6320-JP
  radio 1
   radio enable
   service-template north vlan 11
  radio 2
   radio enable
   service-template south vlan 12
  gigabitethernet 1
   port link-type trunk
   undo port trunk permit vlan 1
   port trunk permit vlan 10 11 12
   port trunk pvid vlan 10
#
wlan ap-group ap-group-2
 priority 7
region-code JP
 backup-ac ip 172.16.1.
```

AC2

```
wlan service-template north
 ssid south
 client forwarding-location ap
 fail-permit enable keep-online
 service-template enable
#
interface Vlan-interface10
 ip address 172.16.1.202 255.255.255.0
#
wlan ap-group ap-group-1
 priority 5   priority は INTEGER <0–7>
 region-code JP
 backup-ac ip 172.16.1.201
 vlan 10
 ap AP1
 ap AP2
 ap-model WA6320-JP
  radio 1
   radio enable
   service-template north vlan 11
  radio 2
   radio enable
   service-template south vlan 12
  gigabitethernet 1
   port link-type trunk
   undo port trunk permit vlan 1
   port trunk permit vlan 10 11 12
   port trunk pvid vlan 10
#
wlan ap-group ap-group-2
 priority 5
region-code JP
 backup-ac ip 172.16.1.201
```



障害時の切り替えは10分程度かかる
fail permitが設定されているので,既存クライアントはACを経由しないので接続を続ける



www.h3c.com