H3C WA6320/WA6638自律管理ベストプラクティスガイド

WA6320,WA6638をFAT(自律モード)として利用する方法

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

FATとして使う場合、Cloudモードに設定してCloudモードをFATとして代用します。その場合にCloudモードにはFATとしては不要な設定が多いので、最低限の設定ファイル(startup.cfg)を用意しました。

設定は本スライドのページ12,13にテキストとして載せておりますが、
この[リンク](#)をクリックしてダウンロードして、テキストファイルとして
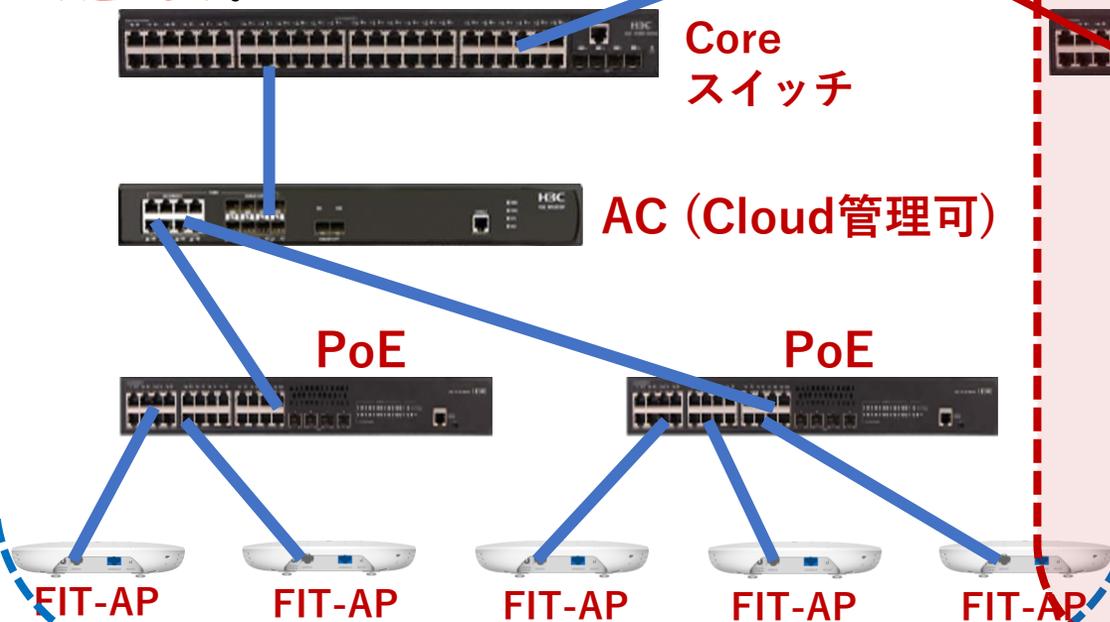[startup.cfg](#)という名前でPCに保存してください。

このファイルを読み込んで保存して使います。

アクセスポイントの動作モードの違い

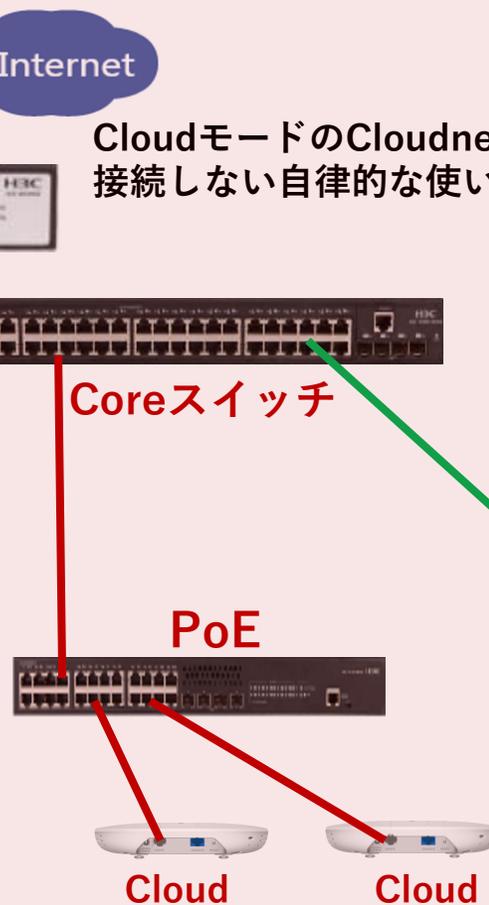アクセスポイントの動作モードには **FIT**、**Anchor-ac**、**Cloud**の3通りがあります。

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モードの自律利用

Internet

CloudモードのCloudnetに接続しない自律的な使い方。

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FIT-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

FIT-AP　　FIT-AP
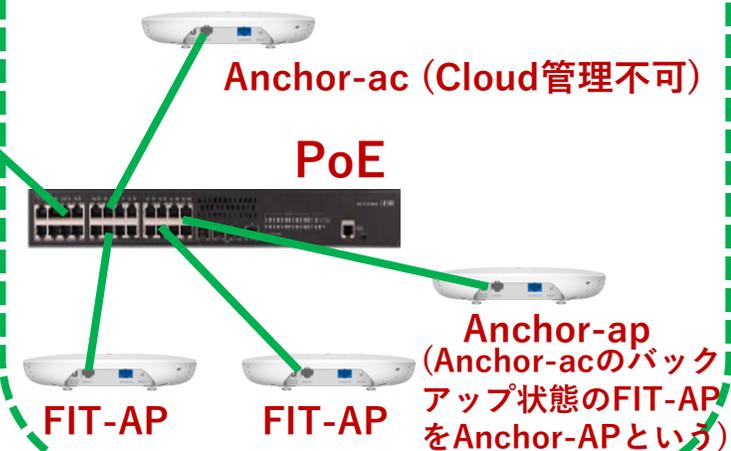
Anchor-ap
（Anchor-acのバックアップ状態のFIT-APをAnchor-APという）

アクセスポイントの動作モード変更(その1：RESETボタンを押し続ける）

工場出荷状態のスイッチの後ろ面のRESETボタン(④)を、**細いピンで30秒以上押しながら、ランプが緑色で1秒間に4回点滅する状態になったら離します**。すると、アクセスポイントは自動的に再起動をして、Cloudモードになります。
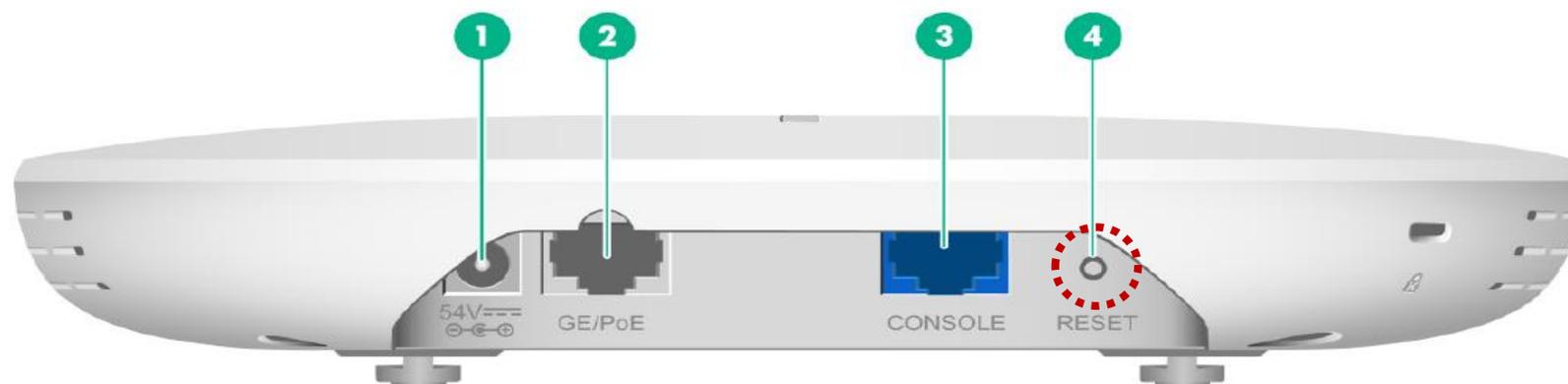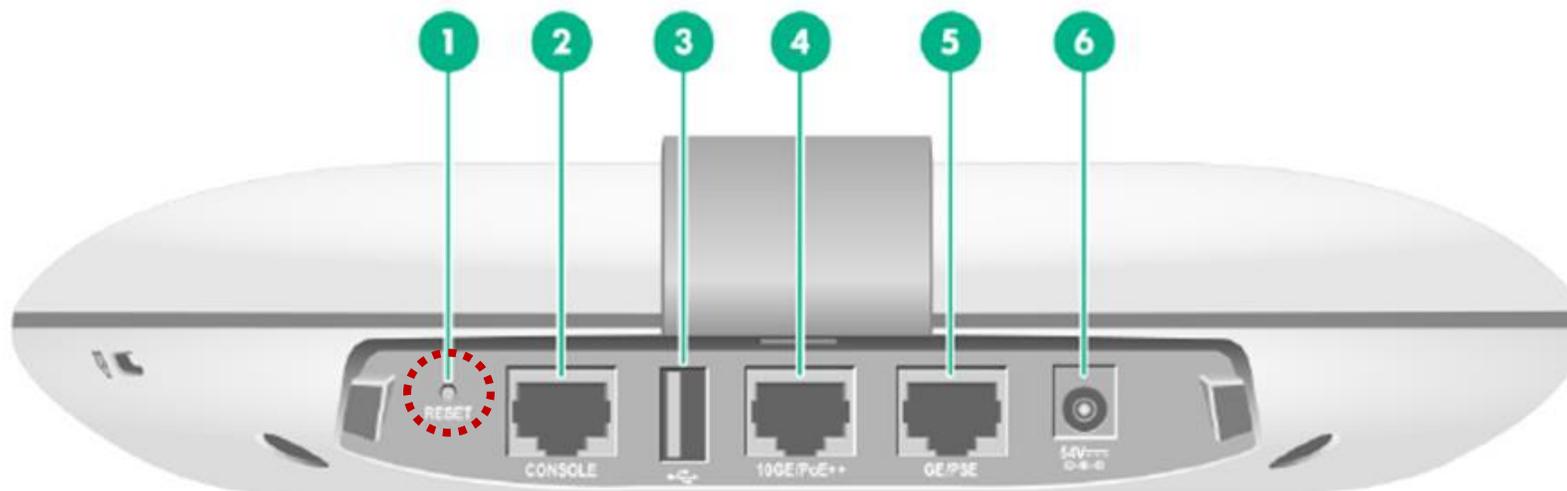

(1) 電源ポート	(2) 10/100/1000Mイーサネット銅線ポート
(3) コンソールポート	(4) リセットボタン

アクセスポイントの動作モード変更(その1:RESETボタンを押し続ける)

工場出荷状態のスイッチの後ろ面のRESETボタン(①)を、**細いピンで30秒以上押しながら、ランプが緑色で1秒間に4回点滅する状態になったら離します**。すると、アクセスポイントは自動的に再起動をして、Cloudモードになります。

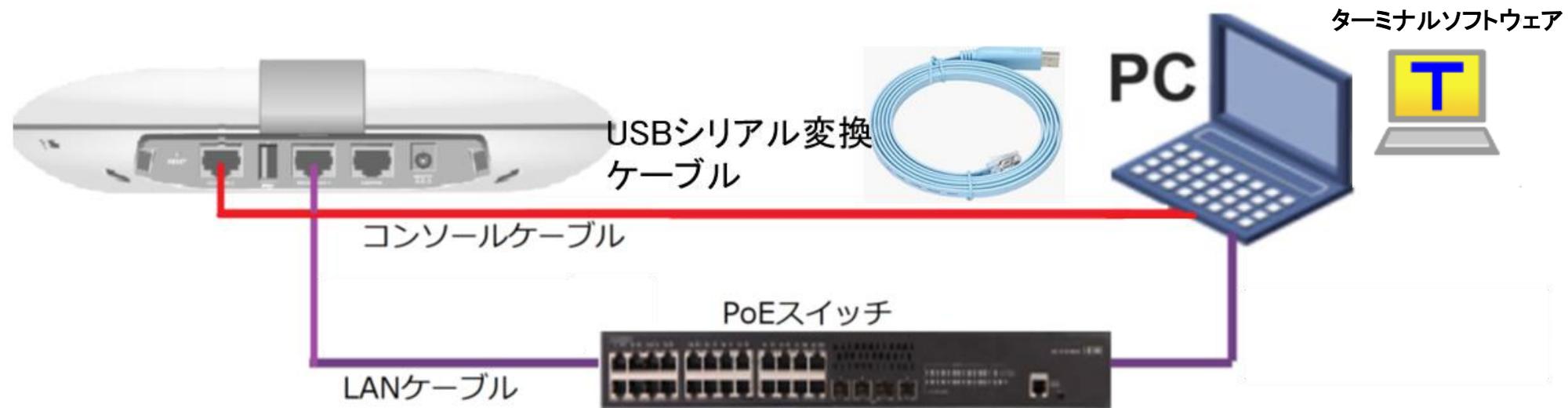(1) リセットボタン   (2) コンソールポート   (3) USBポート

(4) 100/1000/2500/5000/10000M Ethernet 銅線ポート (10GE/PoE++:受電)

(5) 10/100/1000M Ethernet 銅線ポート (GE/PSE:給電)   (6) 電源ポート

アクセスポイントの動作モード変更（その2：コマンドによる変更）

　コマンドはコンソールケーブル(USBシリアル変換ケーブル)を図のようにアクセスポイントのコンソールポートに接続します。PC上のターミナルソフトウェア(例えば、tera termなど)を起動し、次ページのようにコマンドを入力して、アクセスポイントの動作モードを変更いたします。

アクセスポイントの動作モード変更(その2：コマンドによる変更）

手順1：　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)
<WA6320> display wlan device role
Current running mode: FIT AP.
# system-viewにてap-modeコマンドでCloudモードに変更
<WA6320> system-view
System View: return to User View with Ctrl+Z.
[WA6320] ap-mode cloud
Changing working mode will reboot system. Continue?
[Y/N]:y
#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。
<WA6320> display wlan device role
Current running mode: Cloud AP.
<WA6320> save force
```

**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 }

Tera Term: シリアルポート 設定

ポート(P):	COM6
ボー・レート(B):	9600
データ(D):	8 bit
パリティ(A):	none
ストップ(S):	1 bit
フロー制御(F):	none

送信遅延
0 ミリ秒/字(C)　0 ミリ秒/行(L)
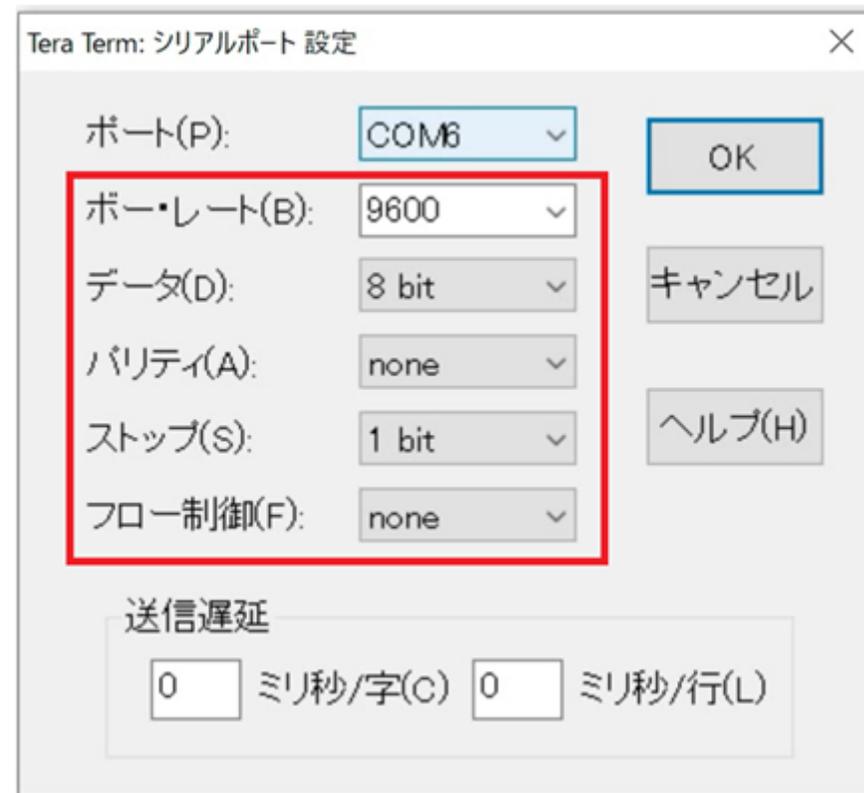
**コンソール接続の通信設定は、9600ボー、データ8ビット、
パリティなし、ストップビット1，フロー制御なし**

Cloudモードではデフォルトで設定用の電波を出します

https://10.40.94.1/

これからのおおまかな流れ
1．APのRESETボタンを操作してAPをCloudAPモードにします
2．APのMACアドレスを確認します（APの裏面に印字されています）
3．PCをAPから送出されるSSIDに接続します
4．APのGUIにアクセスします（http://10.40.94.1）
5．APを自律モードにするためのコマンドをGUI操作により読み込みます
  　　　　　　　　自律モードになりました
6．ユーザー用のSSIDを作成してゆきます

H3C WLAN Management Platform

WA6638

👤 Username

🔒 Password 👁

☐ Remember username　　　English ▾

Login

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

SSIDはAPのMACアドレスの下4桁で構成。この例では
H3C_0B4C40

RESETボタン

PC
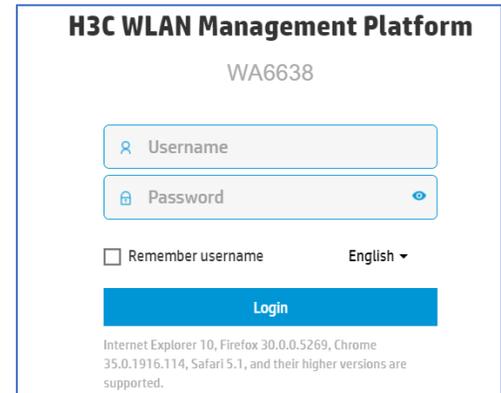
APの裏面にMACアドレスが記載

APのIPアドレス：
10.40.94.1/24

APのDHCPから得られるIPアドレス：
10.40.94.?/24

LANケーブル　　　PoEスイッチ

SN:　　　　　　MAC:
　　　　　　　　F474880B4C40
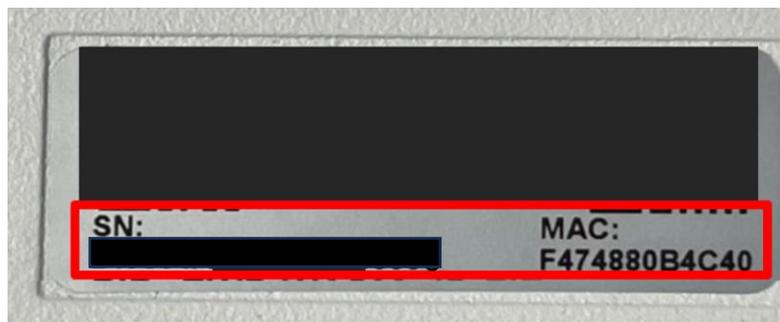
Cloudモードではデフォルトで設定用の電波を出します

手順１：SSIDは非公開で出ていますが、SSIDはAPのMACアドレスの下6桁を含む以下のようなものです。例ではH3C_0B4C40です。装置のMACアドレスは装置に印刷されていますが、display device manuinfoコマンドでも確認できます。

```
<WA6638>display device manuinfo
DEVICE_NAME:WA6638
DEVICE_SERIAL_NUMBER:219801A24F8201E0
000J
MAC_ADDRESS:F010-900B-4C40
MANUFACTURING_DATE:2020-02-29
VENDOR_NAME:H3C
```

接続すると以下のIPアドレスが取得されます

Wi-Fi

H3C-Guest

H3C-Inner

非公開のネットワーク
オープン

ネットワーク名 (SSID) の入力

H3C_0B4C40

次へ　　　キャンセル

その他の Wi-Fi 設定

```
C:¥Users¥H3C>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%8
   IPv4 アドレス . . . . . . . . . . .: 10.40.94.2
   サブネット マスク . . . . . . . . .: 255.255.255.0
   デフォルト ゲートウェイ . . . . . .: 10.40.94.1

C:¥Users¥H3C>
```

アクセスポイントのGUIにアクセスして設定を変更する場合

手順３：PCのブラウザを起動し以下のURLを入力します。
http://10.40.94.1/
デフォルトのユーザー名: admin、パスワード: h3capadmin

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。

Dashboardが表示されます

自律型の初期設定(startup.cfg)を日本語ドキュメントのリンクからダウンロードします(WA6320の場合(デュアルバンド)中身は以下の通り)

```
#
 version 7.1.064, 2451
#
 sysname H3C
#
 clock timezone tokyo add 09:00:00
#
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 10.40.94.1 255.255.255.0
#
interface GigabitEthernet1/0/1
#
interface WLAN-Radio1/0/1
#
interface WLAN-Radio1/0/2
#
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
#
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 hash
$h$6$W7GZxKNemM3ypd8m$3OaogZt/iJoI4co3LOluoeZ7UKIgxitJ1CmHhEWORx/bc2Uy
436wNnMjBpNo4Ndg0OqMNv/x/V/JxqSpVHNN1Q==
 service-type telnet http https
 authorization-attribute user-role network-admin
#
 ip http enable
 ip https enable
#
 undo attack-defense tcp fragment enable
#
return
```

自律型の初期設定(startup.cfg)を日本語ドキュメントのリンクからダウンロードします(WA6638,WA6630X(トリプルバンド)の場合中身は以下の通り)

```
#
 version 7.1.064, 2451
#
 sysname H3C
#
 clock timezone tokyo add 09:00:00
#
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 10.40.94.1 255.255.255.0
#
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
#
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 hash
$h$6$W7GZxKNemM3ypd8m$3OaogZt/iJoI4co3LOluoeZ7UKIgxitJ1CmHhEWORx/bc2Uy
436wNnMjBpNo4Ndg0OqMNv/x/V/JxqSpVHNN1Q==
 service-type telnet http https
 authorization-attribute user-role network-admin
#
 ip http enable
 ip https enable
#
 undo attack-defense tcp fragment enable
#
return
```

先ほど保存した自律型としての初期設定(startup.cfg)を読み込みます

System View > System > Management > Configuration > Importを選択します。
※この方法は、大量のFATを設定する場合、IP以外はすべて同じ場合にも使うと便利です。

最初に①でoverwrite the running configurationをチェックします。
そしてファイルを選択してApply

先ほど保存した自律型としての初期設定(startup.cfg)を読み込みます

設定が反映されるとデフォルトで送出されていたSSIDがなくなるため、WiFiが切れるのでブラウザからアクセスできなくなり、画面のようなメッセージを表示

この方法の別の活用方法

- 大量の自律モードのAPがIPアドレス以外すべて同じような場合、この方法で設定を読み込みGUIでIPアドレスを変更する(この方法だと、PCにFTPサーバーのアプリケーションが不要)

GUIにアクセスするためにPCのアドレスを10.40.94.Xに設定

手順1： 　PCとWA6320とをLANケーブルで接続します。そのため、ＰＣのLANインタフェースにIPアドレスを割り当てます。
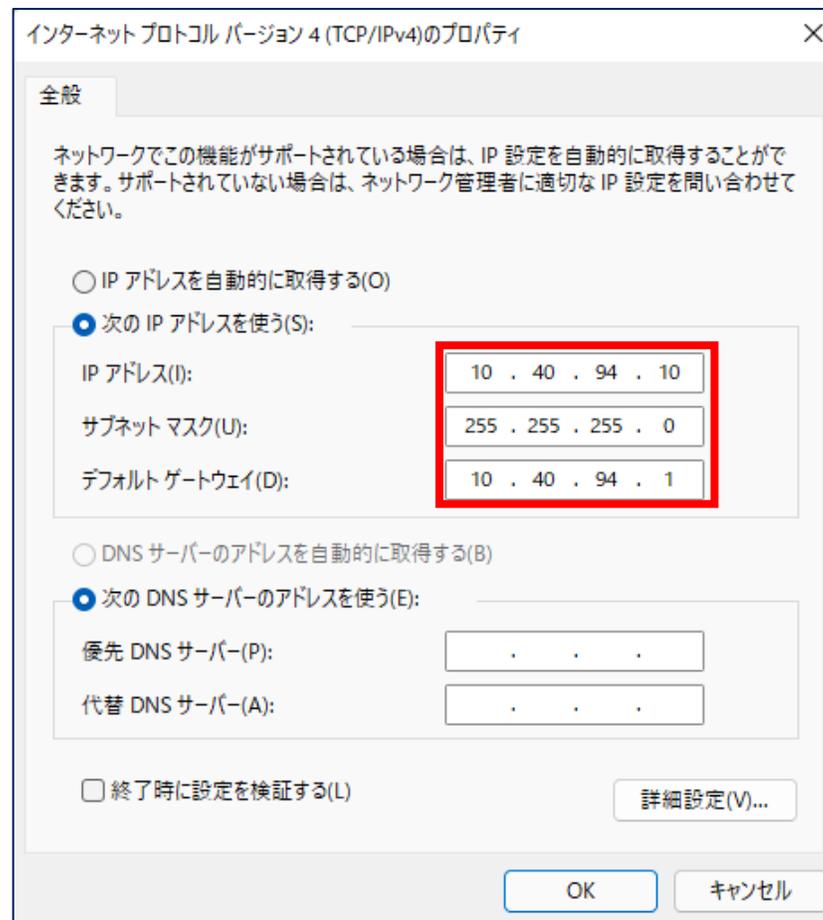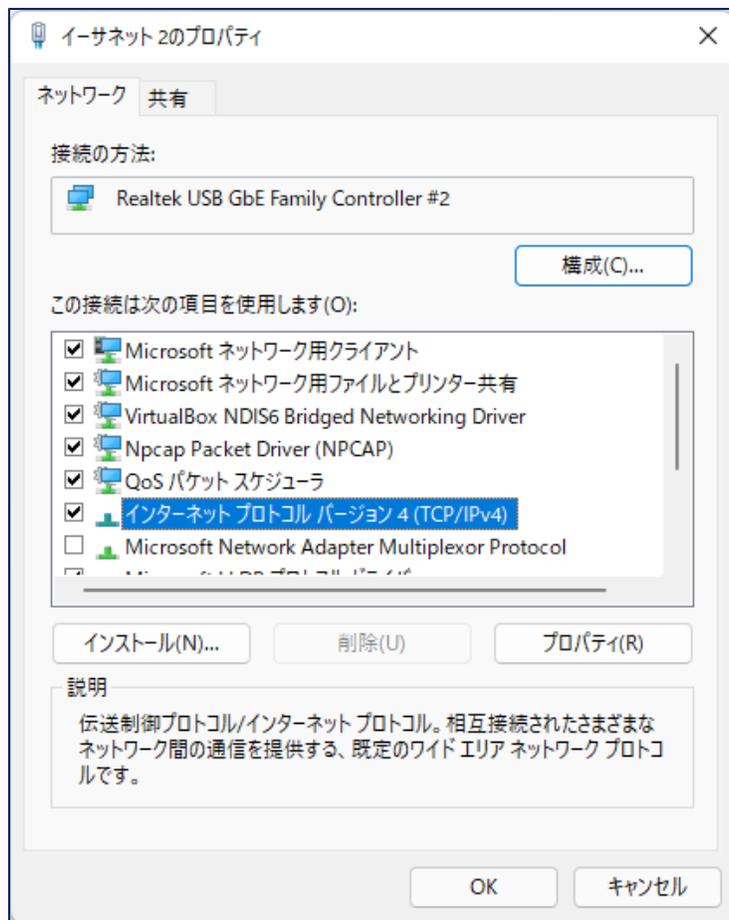
アクセスポイントのGUIにアクセスして設定を変更する場合

手順2：PCのブラウザを起動し以下のURLを入力します(LANで接続します)。
http://10.40.94.1/
デフォルトのユーザー名: admin、パスワード: h3capadmin

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。

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WA6320-JPを自律型として使う場合の操作をGUIで行います。

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10.40.94.1/24が管理用IPアドレスとなります。くれぐれも管理用セグメントと業務セグメントは別のVLANに設定してください。
同じVALNにすると業務アプリのブロードキャストがAC<->AP間の通信に悪影響を与えます。

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
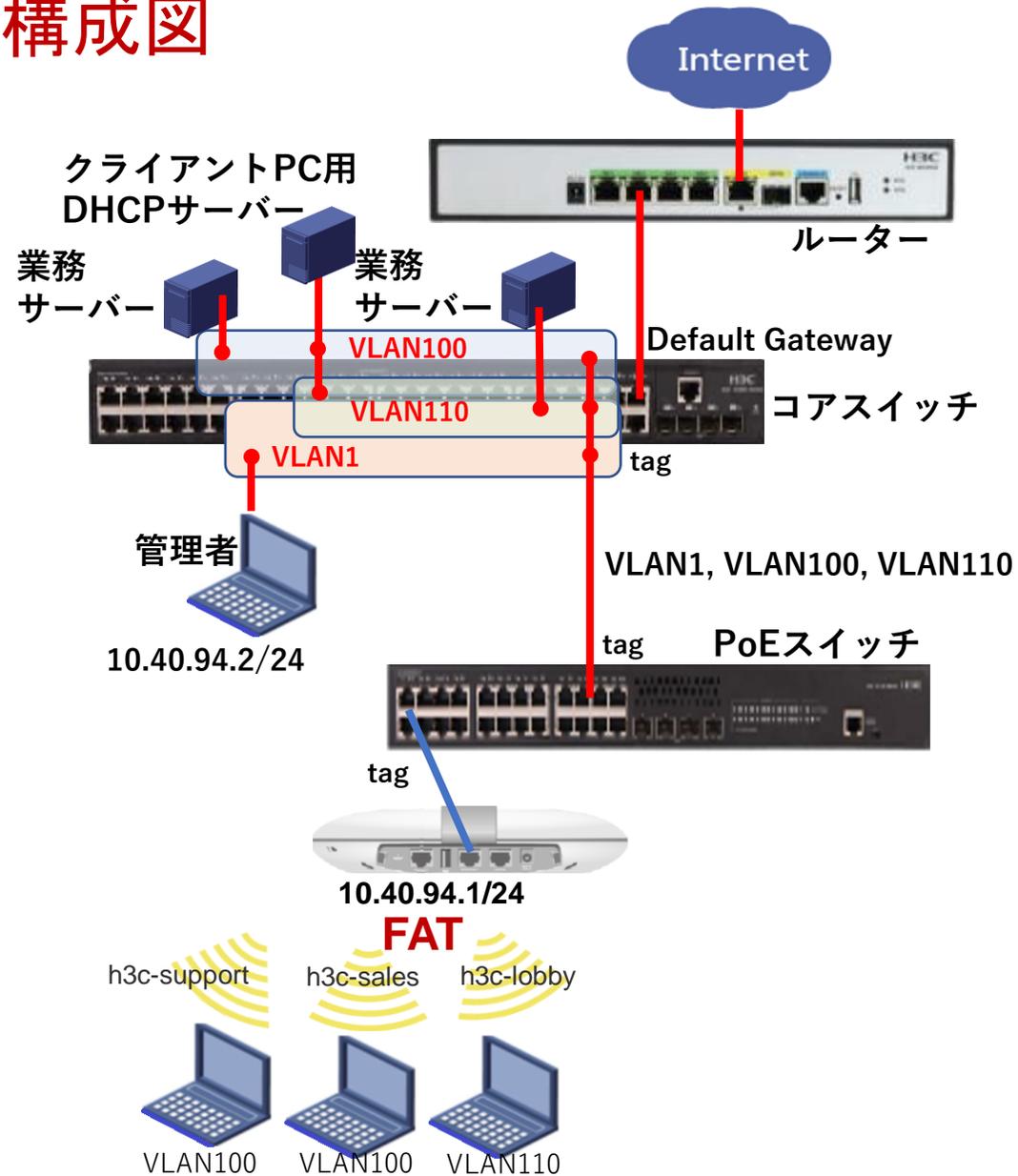
GUIのメニュー一覧

- **Network view**

Actions
Dashboard
Quick Start >
Monitoring >
Wireless Configuration >
Network Security >
System >
Tools >
Reporting >

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

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 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

5GHZ(1)radioにSSID(h3c-support)を含める

SSID（h3c-sales）を作成する

5GHZ(1)radioにSSID(h3c-sales)を含める

2.4GHZ(1)radioにSSID(h3c-lobby)を含める

VLAN100を作成する

VLAN110を作成する

VLANが完成

GE1/0/1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

GE1/0/1ポートをtrunkポートに変更する(手順2)

GE1/0/1ポートをtrunkポートに変更する(手順2)

画面の最下まで
スクロールダウン

設定を保存(save)してログアウト

（オプション）管理用VLAN1のアドレスを変更する

デフォルトではアクセスポイント自体のIPアドレスは**10.40.94.1/24**が割り当てられています。
しかし、別のIPで管理したい場合、GUI操作により割り当てることができます。
手順1: **System view** > Network Configuration > Network Interfaceをクリックします。

（オプション）管理用VLAN1のアドレスを変更する（続き）

手順2：IP Addressの列のIP address/Maskの**>**記号をクリックします。

（オプション）管理用VLAN1のアドレスを変更する（続き）

手順3：IP addressの列のManual assignmentをクリックして、希望のIP address/maskを入力します。
例えば、192.168.0.1/24。そして下部の**Apply**をクリックすると設定は変更されます。

設定を保存(save)してログアウト

②

手順4：設定を保存してログアウト

GUIにアクセスするためにPCのアドレスを192.168.0.Xに設定

手順5：　PCのLANインタフェースのIPアドレスを設定
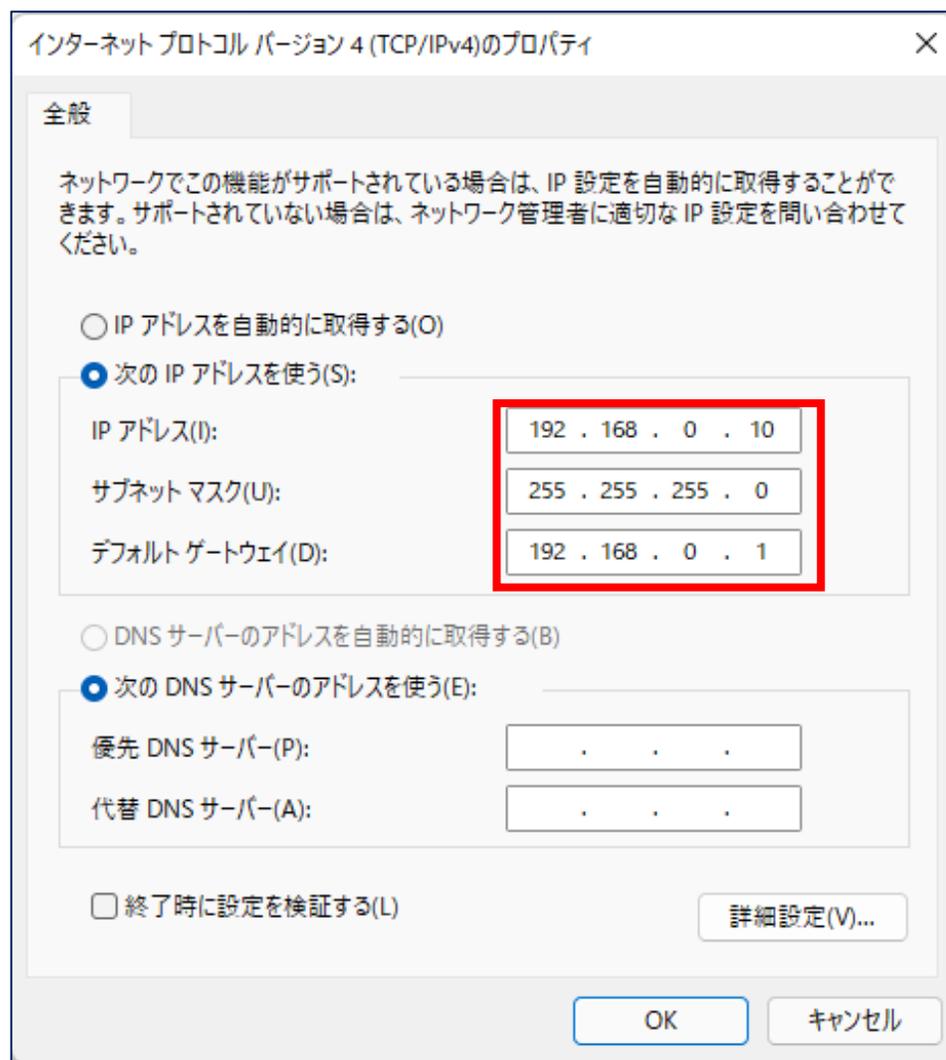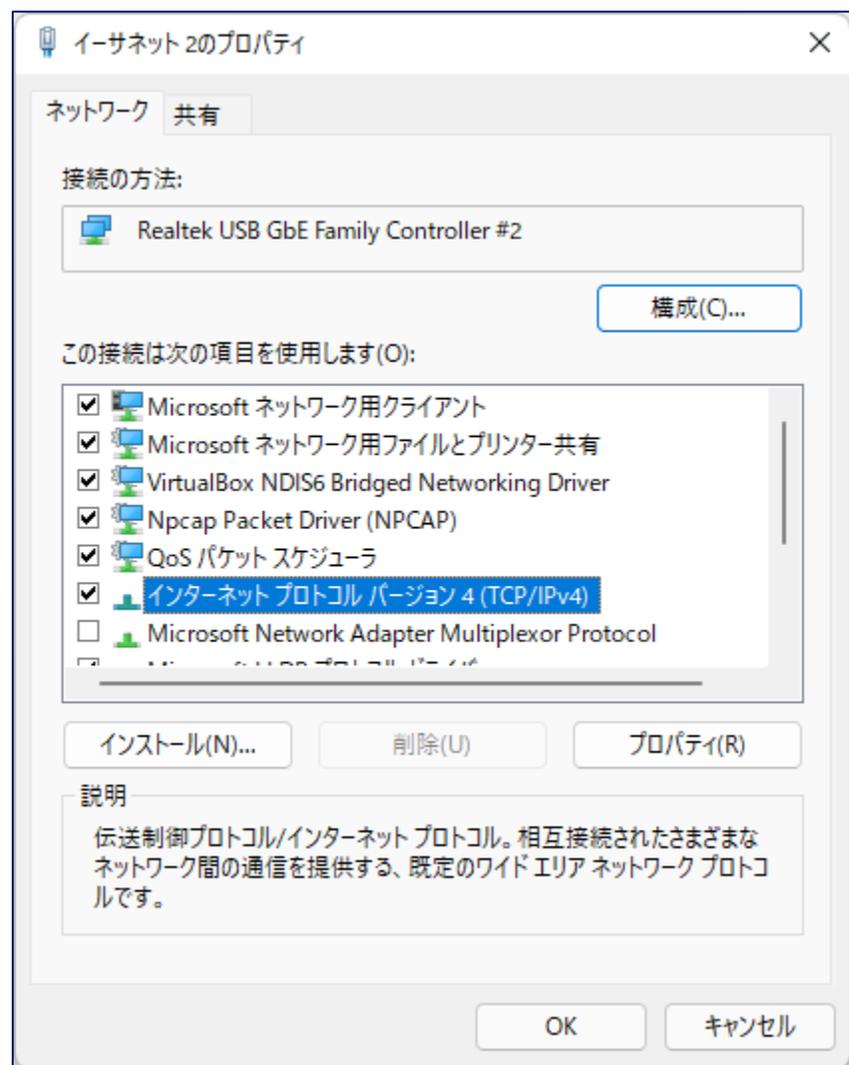
アクセスポイントのGUIにアクセスして設定を変更する場合

手順6：PCのブラウザを起動し、先ほど設定したIPのURLを入力します。
http://192.168.0.1/
デフォルトのユーザー名: admin、パスワード: **先ほど設定したもの**

設定を保存(save)してログアウト

手順7：設定を保存してログアウト

Dashboardでシステムの状態を表示

Network view > Dashboardを選択します。

クライアントの接続状況を表示

Monitoring > Clientsを選択します。

ARPエントリーを表示

Network configuration > Network Services > ARPを選択します。

イベントログを表示

System > Event Logsを選択します。

ファームウェアのバージョンを表示

System > Event Logsを選択します。

ファームウェアのバージョンを表示(続き)

System > Event Logsを選択します。

APをバージョンアップする

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

AP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

AP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

AP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

AP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

AP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。

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ませんので、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]rrop anti-bmc network disable
[H3C]save force
Validating file. Please wait...
Configuration is saved to device successfully.
[H3C]exit
<H3C>exit
```

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	ネットワーク管理	AD-NET ソリューション	サーバ
UIS（仮想化）	(snmpベースiMC)		
CloudNet	Cloud Lab	テクニカルサポート	Others
（Cloud管理）	（シュミレーター）		

英文マ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

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
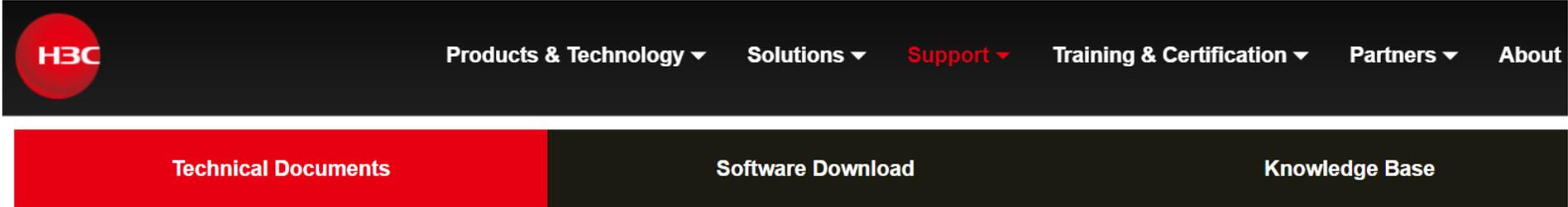
Learn More →

H3C WA6628X Access Point

Learn More →

設置、コマンド、コンフィグ、保守マニュアル

www.h3c.com