

# H3C アクセスコントローラ FIT AP とFAT AP 間のメッシュリンク構築 コンフィグ例

---

Copyright © 2023 New H3C Technologies Co., Ltd. All rights reserved.

No part of this manual may be reproduced or transmitted in any form or by any means without prior written consent of New H3C Technologies Co., Ltd.

Except for the trademarks of New H3C Technologies Co., Ltd., any trademarks that may be mentioned in this document are the property of their respective owners.

The information in this document is subject to change without notice.

# 内容

序 .....	3
前提条件 .....	3
例:FIT AP とFAT AP 間のメッシュリンク設定 .....	3
ネットワーク構成 .....	3
制限事項とガイドライン .....	4
手順 .....	4
Switch 1の構成 .....	4
ACの構成 .....	5
Switch 2の構成 .....	7
AP 2の構成 .....	7
構成の確認 .....	8
構成ファイル .....	10
関連文書 .....	12

# 序

次の情報は、FIT AP とFAT AP 間のメッシュリンクの設定例を示しています。

## 前提条件

次の情報は、Comware ベースのアクセス コントローラとアクセス ポイントに適用されます。例の手順と情報は、アクセス コントローラとアクセス ポイントのソフトウェアまたはハードウェアのバージョンによって若干異なる場合があります。

設定例はラボ環境で作成および検証され、すべてのデバイスは工場出荷時のデフォルト設定で起動されました。稼働中のネットワークで作業している場合は、すべてのコマンドがネットワークに及ぼす潜在的な影響を理解していることを確認してください。

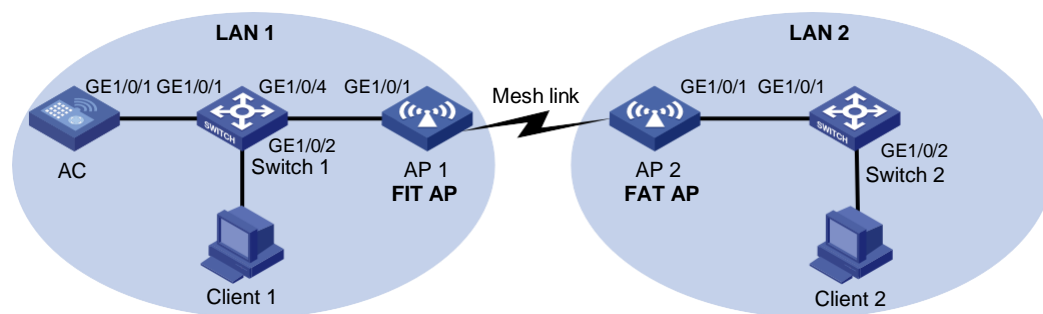
次の情報は、WLAN メッシュの基本的な知識があることを前提にしています。

## 例:FIT AP とFAT AP 間のメッシュリンク設定 ネットワーク構成

図1 に示すように、集中転送モードでは、LAN 1 の AC はスイッチ 1 に接続され、スイッチ 1 は DHCP サーバーとして LAN 1 の AP とクライアントに IP アドレスを割り当てます。スイッチ 2 は、DHCP サーバーとして LAN 2 のクライアントに IP アドレスを割り当てます。次の要件を満たすようにデバイスを構成します:

- AP 1 は、スイッチ 1 に設定された VLAN 10 のアドレス プールから IP アドレスを取得し、AC からオンラインになります。
- LAN 1 と LAN 2 のクライアントは異なる VLAN に割り当てられており、レイヤー 3 で相互に到達可能です。

図 1 ネットワーク図



# 制限事項とガイドライン

- AP の実際のシリアル ID を使用して、その AP を一意に識別します。
- スイッチ 1 を AP に接続する GE 1/0/4 をトランク ポートとして設定し、VLAN 1 からポートを削除します。

## 手順

### Switch 1 の構成

1. スイッチ 1 でインターフェイスを構成する:  
# VLAN 10 と VLAN-interface 10 を作成し、VLAN インターフェイスに IP アドレスを割り当てます。  
AC はこの IP アドレスを使用して、AP との CAPWAP トンネルを確立します。  
<Switch1> system-view  
[Switch1] vlan 10  
[Switch1-vlan10] quit  
[Switch1] interface vlan-interface 10  
[Switch1-Vlan-interface10] ip address 172.16.1.1 255.255.255.0  
[Switch1-Vlan-interface10] quit  
# VLAN 20 と VLAN インターフェイス 20 を作成し、VLAN インターフェイスに IP アドレスを割り当てます。この VLAN は、クライアントのゲートウェイとして使用されます。  
[Switch1] vlan 20  
[Switch1-vlan20] quit  
[Switch1] interface vlan-interface 20  
[Switch1-Vlan-interface20] ip address 192.168.10.1 255.255.255.0  
[Switch1-Vlan-interface20] quit  
# VLAN 30 と VLAN インターフェイス 30 を作成し、VLAN インターフェイスに IP アドレスを割り当てます。スイッチはこの VLAN を使用して AP と通信します。  
[Switch1] vlan 30  
[Switch1-vlan30] quit  
[Switch1] interface vlan-interface 30  
[Switch1-Vlan-interface30] ip address 10.12.12.1 255.255.255.0  
[Switch1-Vlan-interface30] quit  
# スイッチ 1 を AC に接続する GigabitEthernet 1/0/1 をトランク ポートとして設定し、そのポートをすべての VLAN に割り当てます。  
[Switch1] interface gigabitEthernet 1/0/1  
[Switch1-GigabitEthernet1/0/1] port link-type trunk  
[Switch1-GigabitEthernet1/0/1] port trunk permit vlan all  
[Switch1-GigabitEthernet1/0/1] quit  
# スイッチ 1 を AP 1 に接続する GigabitEthernet 1/0/4 をトランク ポートとして設定し、VLAN 1 からポートを削除して、そのポートを他のすべての VLAN に割り当てます。  
[Switch1] interface gigabitEthernet 1/0/4  
[Switch1-GigabitEthernet1/0/4] port link-type trunk  
[Switch1-GigabitEthernet1/0/4] port trunk permit vlan all  
[Switch1-GigabitEthernet1/0/4] undo port trunk permit vlan 1  
# VLAN 10 に GigabitEthernet 1/0/4 の PVID を設定します。  
[Switch1-GigabitEthernet1/0/4] port trunk pvid vlan 10  
[Switch1-GigabitEthernet1/0/4] quit  
# スイッチ 1 とクライアント 1 を接続する GigabitEthernet 1/0/2 を VLAN 20 に割り当てます。  
[Switch1] interface gigabitEthernet 1/0/2  
[Switch1-GigabitEthernet1/0/2] port access vlan 20  
[Switch1-GigabitEthernet1/0/2] quit  
[Switch1] quit
2. DHCP サーバーを構成する:  
# DHCP を有効にする。

- ```

<Switch1> system-view
[Switch1] dhcp enable
# DHCP アドレス プール 1 の動的割り当てのアドレス範囲として 172.16.1.0/24 を指定し、ゲート
ウェイ アドレスとして 172.16.1.1 を指定します。
[Switch1] dhcp server ip-pool 1
[Switch1-dhcp-pool-1] network 172.16.1.0 mask 255.255.255.0
[Switch1-dhcp-pool-1] gateway-list 172.16.1.1
# 動的割り当てから 172.16.1.2 を除外する。
[Switch1-dhcp-pool-1] forbidden-ip 172.16.1.2
[Switch1-dhcp-pool-1] quit
# DHCP アドレス プール 2 を構成します。アドレス プールで、ゲートウェイ IP アドレスとして
192.168.10.1、動的割り当て用のサブネットとして 192.168.10.0/24、DNS サーバー アドレスとして
192.168.10.1 を指定します。
[Switch1] dhcp server ip-pool 2
[Switch1-dhcp-pool-2] network 192.168.10.0 mask 255.255.255.0
[Switch1-dhcp-pool-2] gateway-list 192.168.10.1
[Switch1-dhcp-pool-2] dns-list 192.168.10.1
[Switch1-dhcp-pool-2] quit
3. #クライアント 2 が存在するネットワークへのルートを構成する。
[Switch1] ip route-static 192.168.20.0 255.255.255.0 10.12.12.2

```

## ACの構成

- AC でインターフェイスを構成する:  
# VLAN 10 と VLAN インターフェイス 100 を作成し、VLAN インターフェイスに IP アドレスを割り当  
てます。AC はこの IP アドレスを使用して、AP との CAPWAP トンネルを確立します。  
[AC] vlan 10  
[AC-vlan10] quit  
[AC] interface vlan-interface 10  
[AC-Vlan-interface10] ip address 172.16.1.2 255.255.255.0  
[AC-Vlan-interface10] quit  
# AC をスイッチ 1 に接続するギガビット イーサネット 1/0/1 をトランク ポートとして設定し、そのポート  
をすべての VLAN に割り当てます。  
[AC] interface gigabitethernet 1/0/1  
[AC-GigabitEthernet1/0/1] port link-type trunk  
[AC-GigabitEthernet1/0/1] port trunk permit vlan all  
[AC-GigabitEthernet1/0/1] quit
- FIT AP を構成する:

---

### NOTE:

大規模なネットワークでは、ベスト プラクティスとして AP ビューではなく AP グループ ビューで AP 設定を構成する

---

```

# ap1 という名前の手動 AP を作成し、AP モデルとシリアル ID を指定します。
[AC] wlan ap ap1 model WA6330
[AC-wlan-ap-ap1] serial-id 219801A23V8192E00021
[AC-wlan-ap-ap1] quit
# AP グループ group1 を作成し、AP 名でグループ化ルールを設定して、AP ap1 をグループに追加
します。
[AC] wlan ap-group group1
[AC-wlan-ap-group-group1] ap ap1
[AC-wlan-ap-group-group1] ap-model WA6330
[AC-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA6330] radio 1
# radio 1 のビューに入り、無線タイプを dot11an として指定し、チャンネルを 36 として指定します。
[AC-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA6330-radio-1] type dot11an
[AC-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA6330-radio-1] channel 36

```

- ```

# radio 1を有効にします。
[AC-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA6330-radio-1] radio enable
[AC-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA6330-radio-1] quit
[AC-wlan-ap-group-group1] quit

```
3. メッシュ プロファイルを構成する:

```

# メッシュ プロファイル 1 の作成。
[AC] wlan mesh-profile 1
# メッシュ ID を 1 に設定します。
[AC-wlan-mesh-profile-1] mesh-id 1
# 認証とキー管理 (AKM) モードを sae に設定します。
[AC-wlan-mesh-profile-1] akm mode sae
# 単純な文字列 meshlink を PSK として設定する。
[AC-wlan-mesh-profile-1] preshared-key pass-phrase simple meshlink
# メッシュ プロファイルを有効にする。
[AC-wlan-mesh-profile-1] mesh-profile enable
[AC-wlan-mesh-profile-1] quit
# radio 1 をメッシュ プロファイルにバインドする。
[AC] wlan ap-group group1
[AC-wlan-ap-group-group1] ap-model WA6330
[AC-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA6330] radio 1
[AC-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA6330-radio-1] mesh-profile 1

```
  4. AP 2 の MAC アドレスを AP ap1 のメッシュ ピア ホワイトリストに追加します。

```

[AC-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA6330-radio-1] mesh peer-mac-address 90e7-1066-e060
[AC-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA6330-radio-1] quit
[AC-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA6330] quit

```
  5. WLAN メッシュ インターフェイスを構成する:

```

# WLAN メッシュ インターフェイスを作成する。
[AC-wlan-ap-group-group1] interface wlan-mesh 1
# WLAN メッシュ インターフェイス 1 をトランク ポートとして設定し、そのポートをすべての VLAN に割り当てます。
[AC-wlan-ap-group-group1-wlan-mesh-1] mesh-port link-type trunk
[AC-wlan-ap-group-group1-wlan-mesh-1] mesh-port trunk permit vlan all
[AC-wlan-ap-group-group1-wlan-mesh-1] quit
# WLAN メッシュ インターフェイス 1 をradio 1 にバインドします。
[AC-wlan-ap-group-group1] ap-model WA6330
[AC-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA6330] radio 1
[AC-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA6330-radio-1] mesh-interface 1
[AC-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA6330-radio-1] quit
[AC-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA6330] quit
[AC-wlan-ap-group-group1] quit

```
  6. AP の設定ファイルの編集

```

# AP の構成ファイルを編集し、map.txt という名前を付けます。
system-view
vlan 30
quit
interface gigabitethernet 1/0/1
port link-type trunk
port trunk permit vlan all
quit

```
  7. 設定ファイルを AC にアップロードする。

```

[AC] wlan ap-group group1
[AC-wlan-ap-group-group1] ap-model WA6330
[AC-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA6330] map-configuration map.txt
[AC-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA6330] quit
[AC-wlan-ap-group-group1] quit

```

## Switch 2の構成

1. Switch 2でインターフェイスを構成する:  
# VLAN 40 と VLAN インターフェイス 40 を作成し、VLAN インターフェイスに IP アドレスを割り当てます。この VLAN はクライアント アクセスに使用されます。  
<Switch2> system-view  
[Switch2] vlan 40  
[Switch2-vlan40] quit  
[Switch2] interface vlan-interface 40  
[Switch2-Vlan-interface40] ip address 192.168.20.2 255.255.255.0  
[Switch2-Vlan-interface40] quit  
# Switch 2 を AC に接続するGigabitEthernet 1/0/1 をトランク ポートとして設定し、そのポートをすべての VLAN に割り当てます。  
[Switch2] interface gigabitEthernet 1/0/1  
[Switch2-GigabitEthernet1/0/1] port link-type trunk  
[Switch2-GigabitEthernet1/0/1] port trunk permit vlan all  
[Switch2-GigabitEthernet1/0/1] quit  
# スイッチ 2 をクライアント 2 に接続する GigabitEthernet1/0/2 を VLAN 40 に割り当てます。  
[Switch2] interface gigabitEthernet 1/0/2  
[Switch2-GigabitEthernet1/0/2] port access vlan 40  
[Switch2-GigabitEthernet1/0/2] quit
2. DHCP サーバーを構成する:  
# DHCPを有効にします。  
<Switch2> system-view  
[Switch2] dhcp enable  
# DHCP アドレス プール 1 の動的割り当てのアドレス範囲として 192.168.20.0/24 を指定し、ゲートウェイ アドレスとして 192.168.20.1 を指定します。  
[Switch2] dhcp server ip-pool 1  
[Switch2-dhcp-pool-1] network 192.168.20.0 mask 255.255.255.0  
[Switch2-dhcp-pool-1] gateway-list 192.168.20.1  
# 動的割り当てから 192.168.20.1 を除外する。  
[Switch2-dhcp-pool-1] forbidden-ip 192.168.20.1  
[Switch2-dhcp-pool-1] quit

## AP 2の構成

1. AP 2 でインターフェイスを構成する:  
# VLAN 30 と VLAN インターフェイス 30 を作成し、VLAN インターフェイスに IP アドレスを割り当てます。AP はこの VLAN を使用してスイッチ 1 と通信します。  
<AP2> system-view  
[AP2] vlan 30  
[AP2-vlan30] quit  
[AP2] interface vlan-interface 30  
[AP2-Vlan-interface30] ip address 10.12.12.2 255.255.255.0  
[AP2-Vlan-interface30] quit  
# VLAN 40 と VLAN インターフェイス 20 を作成し、VLAN インターフェイスに IP アドレスを割り当てます。この VLAN は、クライアントのゲートウェイとして使用されます。  
[AP2] vlan 40  
[AP2-vlan40] quit  
[AP2] interface vlan-interface 40  
[AP2-Vlan-interface40] ip address 192.168.20.1 255.255.255.0  
[AP2-Vlan-interface40] quit
2. 無線インターフェイスを構成する:  
# WLAN-Radio 1/0/1 のビューに入り、無線タイプを dot11an として指定し、チャンネルを 36 として指定します。  
[AP2] interface wlan-radio 1/0/1

- ```
[AP2-WLAN-Radio1/0/1] type dot11an
[AP2-WLAN-Radio1/0/1] channel 36
[AP2-WLAN-Radio1/0/1] quit
```
- メッシュ プロファイルを構成する:  
# メッシュ プロファイル 1 の作成。  
[AP2] wlan mesh-profile 1  
# メッシュ ID を 1 に設定します。  
[AP2-wlan-mesh-profile-1] mesh-id 1  
# 認証とキー管理 (AKM) モードを **sae** に設定します。  
[AP2-wlan-mesh-profile-1] akm mode sae  
# 単純な文字列 **meshlink** を PSK として設定する。  
[AP2-wlan-mesh-profile-1] preshared-key pass-phrase simple meshlink  
# メッシュ プロファイルを有効にする。  
[AP2-wlan-mesh-profile-1] mesh-profile enable  
[AP2-wlan-mesh-profile-1] quit  
# WLAN-Radio 1/0/1 をメッシュ プロファイルにバインドします。  
[AP2] interface wlan-radio 1/0/1  
[AP2-WLAN-Radio1/0/1] mesh-profile 1
  - ファット AP のメッシュ ピア ホワイトリストに AP 1 の MAC アドレスを追加します。  
[AP2-WLAN-Radio1/0/1] mesh peer-mac-address 542b-dea7-a8c0  
[AP2-WLAN-Radio1/0/1] quit
  - WLAN メッシュ インターフェイスを構成する:  
# WLAN メッシュ インターフェイスを作成する。  
[AP2] interface wlan-mesh 1  
# WLAN メッシュ インターフェイス 1 をトランク ポートとして設定し、そのポートをすべての VLAN に割り当てます。  
[AP2-WLAN-Mesh1] port link-type trunk  
[AP2-WLAN-Mesh1] port trunk permit vlan all  
[AP2-WLAN-Mesh1] quit  
# WLAN メッシュ インターフェイス 1 を WLAN-Radio 1/0/1 にバインドします。  
[AP2] interface wlan-radio 1/0/1  
[AP2-WLAN-Radio1/0/1] mesh-interface 1  
[AP2-WLAN-Radio1/0/1] quit
  - クライアント 1 が存在するネットワークへのルートを構成する。  
[AP2] ip route-static 192.168.10.0 255.255.255.0 10.12.12.1

## 構成の確認

- AP 1 が AC に関連付けられていることを確認します。AP が R/M 状態にある場合、AP は AC に関連付けられています。

```
<AC> display wlan ap name ap1
```

```

                                     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
ap1              1    R/M      WA6330     219801A23V8192E00021

```

- FAT AP のメッシュ リンク情報を表示します:

```
<AP2> display wlan mesh-link
```

```

Peer MAC      RSSI BSSID          Interface      Link state      Online time
542b-dea7-a8c0 81    d461-fe59-4d20 WLAN-MeshLink2 Active(an)      20h 00m 49s

```

- クライアント 1 からクライアント 2 に ping を実行して、相互に到達可能であることを確認します。

```
C:\Users\system32> ping 192.168.20.3
```



Pinging 192.168.20.3 with 32 bytes of data:  
Reply from 192.168.20.3: bytes=32 time<1ms TTL=255  
Reply from 192.168.20.3: bytes=32 time<1ms TTL=255  
Reply from 192.168.20.3: bytes=32 time<1ms TTL=255  
Reply from 192.168.20.3: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.20.3:  
Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),  
Approximate round trip times in milli-seconds:  
Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

# 構成ファイル

- **Switch 1:**

```
#
  dhcp enable
#
vlan 10
#
vlan 20
#
vlan 30
#
dhcp server ip-pool 1
  forbidden-ip 172.16.1.2
  gateway-list 172.16.1.1
  network 172.16.1.0 mask 255.255.255.0
#
dhcp server ip-pool 2
  gateway-list 192.168.10.1
  network 192.168.10.0 mask 255.255.255.0
  dns-list 192.168.10.1
#
interface Vlan-interface10
  ip address 172.16.1.1 255.255.255.0
#
interface Vlan-interface20
  ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
#
interface Vlan-interface30
  ip address 10.12.12.1 255.255.255.0
#
interface GigabitEthernet1/0/1
  port link-type trunk
  port trunk permit vlan all
#
interface GigabitEthernet1/0/2
  port access vlan 20
#
interface GigabitEthernet1/0/4
  port link-type trunk
  undo port trunk permit vlan
  port trunk permit vlan 2 to 4094
  port trunk pvid vlan 10
#
ip route-static 192.168.20.0 255.255.255.0 10.12.12.2
#
```

- **AC:**

```
#
wlan mesh-profile 1
  mesh-id 1
  akm mode sae
  preshared-key pass-phrase cipher
  $c$3$qVXx1KuNn4FeEi3nMUKQ7A8jclMrN8JH2AOv
  mesh-profile enable
#
vlan 10
```

```

#
interface Vlan-interface10
 ip address 172.16.1.2 255.255.255.0
#
interface GigabitEthernet1/0/1
 port link-type trunk
 port trunk permit vlan all
#
wlan ap-group group1
 map-configuration flash:/map.txt
 vlan 1
 ap ap1
 interface wlan-mesh 1
  mesh-port link-type trunk
  mesh-port trunk permit vlan all
  ap-model WA6330
  radio 1
   type dot11an
   channel 36
   radio enable
   mesh-interface 1
   mesh-profile 1
   mesh peer-mac-address 90e7-1066-e060
#
wlan ap ap1 model WA6330
 serial-id 219801A23V8192E00021
#

```

- **Switch 2:**

```

#
 dhcp enable
#
 vlan 40
#
 dhcp server ip-pool 1
  forbidden-ip 192.168.20.1
  gateway-list 192.168.20.1
  network 192.168.20.0 mask 255.255.255.0
#
 interface Vlan-interface40
  ip address 192.168.20.2 255.255.255.0
#
 interface GigabitEthernet1/0/1
  port link-type trunk
  port trunk permit vlan all
#
 interface GigabitEthernet1/0/2
  port access vlan 40
#

```

- **AP 2:**

```

#
wlan mesh-profile 1
 mesh-id 1
 akm mode sae
 preshared-key pass-phrase cipher
 $c$3$qVXx1KuNn4FeEi3nMUKQ7A8jclMrN8JH2AOv
 mesh-profile enable

```

```
#
vlan 30
#
vlan 40
#
interface Vlan-interface30
 ip address 10.12.12.2 255.255.255.0
#
interface Vlan-interface40
 ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
#
interface WLAN-Radio1/0/1
 mesh-profile 1
 mesh-interface 1
 mesh peer-mac-address 542b-dea7-a8c0
 type dot11an
 channel 36
#
interface WLAN-Mesh1
 port link-type trunk
 port trunk permit vlan all
#
 ip route-static 192.168.10.0 255.255.255.0 10.12.12.1
#
```

## 関連文書

- *AP Management Command Reference in H3C Access Controllers Command References*
- *AP Management Configuration Guide in H3C Access Controllers Configuration Guides*
- *WLAN Mesh Command Reference in H3C Access Controllers Command References*
- *WLAN Mesh Configuration Guide in H3C Access Controllers Configuration Guides*