

H3C WLAN アクセスコントローラ Comware 7 デュアルリンクバックアップ

Copyright©2021 New H3C Technologies Co.,Ltd.All rights reserved.

本マニュアルのいかなる部分も、New H3C Technologies Co.,Ltd.の書面による事前の同意なしに、いかなる形式または手段によっても複製または伝達することはできません。

New H3C Technologies Co.,Ltd.の商標を除き、本書に記載されている商標は、それぞれの所有者に帰属します。

本書の情報は、予告なく変更されることがあります。

内容

デュアルリンクバックアップの設定	1
デュアルリンクバックアップについて	1
制約事項:デュアルリンクバックアップとのハードウェア互換性	1
制約事項および注意事項:デュアルリンクバックアップ設定	3
デュアルリンクバックアップタスクの概要	3
デュアルリンクバックアップ設定の前提条件	3
AP接続プライオリティの設定とバックアップACの指定	3
マスターCAPWAPTンネルプリエンブションの設定	4
デュアルリンクバックアップの設定例	4
例:デュアルリンクバックアップの設定	4
APバックアップの設定	7
APバックアップについて	7
ACの役割	7
APバックアップ/リカバリ	7
制約事項:APバックアップとのハードウェア互換性	7
APバックアップタスクの概要	8
APバックアップの前提条件	9
APバックアップのイネーブル化	9
APバックアップのキープアライブタイムアウトの設定	9
APバックアップ用の表示およびメンテナンスコマンド	9
APバックアップの設定例	10
例:APバックアップの設定	10
クライアントバックアップの構成	11
クライアントのバックアップについて	11
制約事項:クライアントバックアップとのハードウェア互換性	11
制約事項および注意事項:クライアントバックアップ設定	12
クライアントバックアップの前提条件	12
クライアントバックアップの有効化	12
クライアントバックアップ遅延の設定	12
クライアントバックアップ用の表示および保守コマンド	13
クライアントバックアップの設定例	13
例:クライアントバックアップの設定	13
WLANアップリンク検出の設定	15
WLANアップリンク検出について	15
制約事項およびガイドライン:WLANアップリンク検出	15
WLANアップリンク検出の設定	15
WLANアップリンク検出の設定例	15
例:WLANアップリンク検出の設定	15

デュアルリンクバックアップの設定

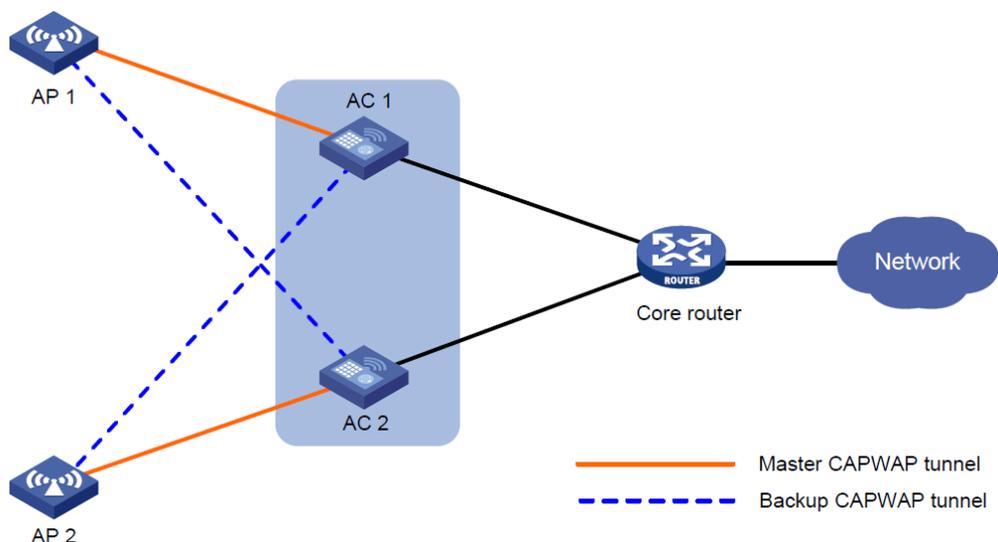
デュアルリンクバックアップについて

デュアルリンクバックアップを使用すると、2台のACが互いにバックアップを取り合って、単一ACの障害によるサービス中断のリスクを軽減できます。

デュアルリンクバックアップをイネーブルにすると、APはマスターACとバックアップACを使用してマスターCAPWAPトンネルとバックアップCAPWAPトンネルを確立します。マスターACとバックアップACは、相互のリンク状態をリアルタイムで検出できません。バックアップACがマスターACの障害時にトラフィック転送を引き継ぐと、一時的な通信の中断が発生します。障害が発生したマスターACが回復すると、マスターCAPWAPトンネルプリエンプション機能により、AP接続プライオリティに基づいてマスターCAPWAPトンネルが決定されます。

デュアルリンクバックアップは、サービス継続性に影響されないネットワークに適用できます。

図1 デュアルリンクバックアップのネットワーク図



制約事項:デュアルリンクバックアップとのハードウェア互換性

ハードウェアシリーズ	モデル	製品コード	デュアルリンクバックアップの互換性
WX1800H	WX1804H	EWP-WX1804H-PWR-CN	はい
WX2500Hシリーズ	WX2508H-PWR-LTE WX2510H WX2510H-F WX2540H WX2540H-F WX2560H	EWP-WX2508H-PWR-LTE EWP-WX2510H-PWR EWP-WX2510H-F-PWR EWP-WX2540H EWP-WX2540H-F EWP-WX2560H	はい
WX3000Hシリーズ	WX3010H	EWP-WX3010H	はい:

ハードウェアシリーズ	モデル	製品コード	デュアルリンクバックアップの互換性
	WX3010H-X WX3010H-L WX30 24H WX30 24H-L WX30 24H-F	EWP-WX3010H-X-PWR EWP-WX3010H-L-PWR EWP-WX3024H EWP-WX3024H-L-PWR EWP-WX3024H-F	<ul style="list-style-type: none"> WX3010H WX3010H-X WX3024H WX3024H-F 番号: <ul style="list-style-type: none"> WX3010H-L WX3024H-L
WX3500Hシリーズ	WX3508H WX3510H WX3520H WX3520H-F WX3540H	EWP-WX3508H EWP-WX3510H EWP-WX3520H EWP-WX3520H-F EWP-WX3540H	はい
WX5500Eシリーズ	WX55 10E WX55 40E	EWP-WX5510E EWP-WX5540E	はい
WX5500Hシリーズ	WX5540H WX5560H WX5580H	EWP-WX5540H EWP-WX5560H EWP-WX5580H	はい
アクセスコントローラモジュール	LSUM1WCME0 EWPXM1WCME0 LSQM1WCMX20 LSUM1WCMX20RT LSQM1WCMX40 LSUM1WCMX40RT EWPXM2WCMD0F EWPXM・1 MAC 0 F	LSUM1WCME0 EWPXM1WCME0 LSQM1WCMX20 LSUM1WCMX20RT LSQM1WCMX40 LSUM1WCMX40RT EWPXM2WCMD0F EWPXM・1 MAC 0 F	はい

ハードウェアシリーズ	モデル	製品コード	デュアルリンクバックアップの互換性
WX1800Hシリーズ	WX1804H WX1810H WX1820H WX1840H	EWP-WX1804H-PWR EWP-WX1810H-PWR EWP-WX1820H EWP-WX1840H-GL	はい
WX3800Hシリーズ	WX3820H WX3840H	EWP-WX3820H-GL EWP-WX3840H-GL	はい
WX5800Hシリーズ	WX5860H	EWP-WX5860H-GL	はい

制約事項および注意事項:デュアルリンクバックアップ設定

APを設定するには、次の方法を使用します。

- APビューで、APを1つずつ設定します。
- APグループにAPを割り当て、APグループビューでAPグループを設定します。
- グローバルコンフィギュレーションビューですべてのAPを設定します。

APの場合、同じパラメータに対してこれらのビューで行った設定は、APビュー、APグループビュー、グローバルコンフィギュレーションビューの降順で有効になります。

デュアルリンクバックアップタスクの概要

デュアルリンクバックアップを設定するには、次のタスクを実行します。

1. AP接続プライオリティの設定とバックアップACの指定
2. (任意)マスターCAPWAPTunnelプリエンプションの設定

デュアルリンクバックアップ設定の前提条件

デュアルリンクバックアップ機能を正しく機能させるには、2つのACで自動APまたは手動APを設定します。手動AP設定は、両方のACで同一である必要があります。詳細については、『AP and WT Management Configuration Guide』の「Managing APs」を参照してください。

AP接続プライオリティの設定とバックアップACの指定

このタスクについて

マスターACに対して高いAP接続プライオリティを設定して、APが最初にマスターACとアソシエートできるようにします。

APがマスターACとCAPWAPTunnelを確立した後、APは指定されたバックアップACとバックアップCAPWAPTunnelを確立します。

手順

1. system viewと入力します。
system-view
2. APビューまたはAPグループビューを入力します。
 - APビューを入力します。
wlan ap ap-name
 - APグループビューを入力します。
wlan ap-group group-name
3. AP接続の優先順位を設定します。
priority priority

デフォルトでは

- APビューでは、APはAPグループビューの設定を使用します。
- APグループビューでは、AP接続プライオリティは4です。

4. バックアップACを指定します。

backup-ac { ip ipv4-address | ipv6 ipv6-address }

デフォルトでは

- APビューでは、APはAPグループビューの設定を使用します。
- APグループビューでは、バックアップACは指定されていません。

マスターCAPWAPトンネルプリエンプションの設定

このタスクについて

バックアップACのAP接続プライオリティがマスターACよりも高い場合、この機能により、バックアップCAPWAPトンネルは、指定された遅延時間後にマスタートンネルになります。

手順

1. system viewと入力します。

system-view

2. (任意)バックアップからマスターへのスイッチオーバーの遅延時間を設定します。

wlan backup-ac switch-delay **time**

デフォルト設定は5秒です。

3. APビュー、APグループビュー、またはグローバルコンフィギュレーションビューを入力します。

- APビューを入力します。

wlan ap ap-name

- APグループビューを入力します。

wlan ap-group group-name

- グローバルコンフィギュレーションビューを開始します。

wlan global-configuration

4. マスターCAPWAPトンネルプリエンプションを設定します。

wlan tunnel-preempt { disable | enable }

デフォルトでは

- APビューでは、APはAPグループビューの設定を使用します。APグループビューに設定が存在しない場合、APはグローバルコンフィギュレーションビューの設定を使用します。
- APグループビューでは、APはグローバルコンフィギュレーションビューの設定を使用します。
- グローバルコンフィギュレーションビューでは、マスターCAPWAPトンネルプリエンプションはデフォルトです。

デュアルリンクバックアップの設定例

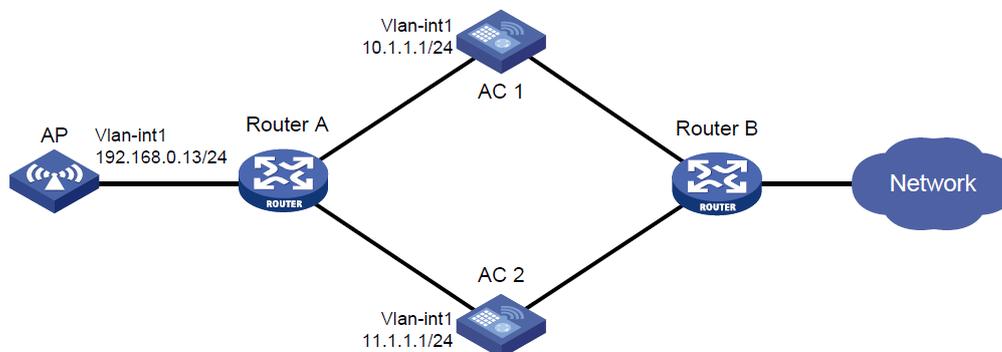
このドキュメントに記載されているAPモデルとシリアル番号は、例としてのみ使用されています。APモデルとシリアル番号のサポートは、ACモデルによって異なります。

例:デュアルリンクバックアップの設定

ネットワーク構成

図2に示すように、AC 1がマスターACとして動作し、AC 2がバックアップACとして動作するように設定します。AC 1に障害が発生してAC 2が引き継ぐ場合、APはAC 2を介して通信できます。2つのACでマスターCAPWAPTunnelプリエンプション機能を設定して、AC 1が回復したときにAPがAC 1に再接続するようにします。

図2 ネットワーク図



手順

1. AC 1を設定します。

#VLAN-interface 1を作成し、IPアドレスを割り当てます。

```
<AC1> system-view
```

```
[AC1] interface vlan-interface 1
```

```
[AC1-Vlan-interface1] ip address 10.1.1.1 24
```

```
[AC1-Vlan-interface1] quit
```

#ap1という名前のAPを作成し、APモデルとシリアルIDを指定します。APの接続優先度を7に設定します。

```
[AC1] wlan ap ap1 model WA6320-JP
```

```
[AC1-wlan-ap-ap1] serial-id 210235A1BSC123000050
```

```
[AC1-wlan-ap-ap1] priority 7
```

#バックアップACを指定します。

```
[AC1-wlan-ap-ap1] backup-ac ip 11.1.1.1
```

#マスターCAPWAPTunnelプリエンプションを有効にします。

```
[AC1-wlan-ap-ap1] wlan tunnel-preempt enable
```

```
[AC1-wlan-ap-ap1] quit
```

2. AC 2を設定します。

#VLAN-interface 1を作成し、IPアドレスを割り当てます。

```
<AC1> system-view
```

```
[AC2] interface Vlan-interface 1
```

```
[AC2-Vlan-interface1] ip address 11.1.1.1 24
```

```
[AC2-Vlan-interface1] quit
```

#ap1という名前のAPを作成し、APモデルとシリアルIDを指定します。APの接続優先度を5に設定します。

```
[AC2]wlan ap ap1 model WA6320-JP
[AC2-wlan-ap-ap1]serial-id 210235A1BSC123000050
[AC2-wlan-ap-ap1]priority 5
#バックアップACを指定します。
[AC2-wlan-ap-ap1]backup-ac ip 10.1.1.1
#マスターCAPWAPトンネルプリエンプトを有効にします。
[AC2-wlan-ap-ap1]wlan tunnel-preempt enable
[AC2-wlan-ap-ap1]quit
```

設定の確認

- #AC 1でAPをオンラインにします(詳細は表示されません)。
- #AC 1のVLANインターフェイス1をシャットダウンし、サービスの中断が発生するまで3分間待機します(詳細は表示されません)。
- #AC 2でAPがオンラインになり、AC 2でAPの状態がR/Mであることを確認します(詳細は表示されません)。#AC 1でVLANインターフェイス1を起動します(詳細は表示されません)。
- #APがAC 1で再びオンラインになり、APの状態がAC 1ではR/M、AC 2ではR/Bであることを確認します(詳細は省略)。

APバックアップの設定

APバックアップについて

APバックアップでは、IRFを使用して複数のACがIRFファブリックを形成できるようにすることで、AP管理の集中化を実現し、AC障害時のワイヤレスサービスの中断を回避します。

ACの役割

ACには次の役割があります。

役割	説明
マスターAC	IRFファブリックのマスター。マスターACはIRFファブリック全体を管理する。
下位AC	IRFファブリック内の下位。下位ACはサービスを処理し、パケットを転送し、マスターACのバックアップとして機能します。マスターACに障害が発生すると、IRFファブリック内の下位ACから新しいマスターACが自動的に選択されます。
アクティブAC	APとのCAPWAPTunnelを確立できるAC。マスターACは常にアクティブACです。
非アクティブAC	APとの間でCAPWAPTunnelを確立できないAC。非アクティブACは下位ACにしなければなりません。アクティブACに障害が発生すると、非アクティブACがアクティブACとして選択されます。
直接接続AC	APがCAPWAPTunnel確立プロセスを起動したときに、APから最初のパケットを受信するAC。
直接接続されていないAC	APがCAPWAPTunnel確立プロセスを起動したときに、APから最初のパケットを受信しないAC。

APバックアップ/リカバリ

APバックアップを使用すると、IRFファブリック内のアクティブAC(マスターAC)が、接続されているAPIに関する情報をすべての非アクティブACに同期させることができます。アクティブACに障害が発生すると、非アクティブACの1つがアクティブになってサービスを提供し、サービスの継続性を確保します。

制約事項:APバックアップとのハードウェア互換性

ハードウェアシリーズ	モデル	製品コード	APバックアップの互換性
WX1800Hシリーズ	WX1804H	EWP-WX1804H-PWR-CN	しない
WX2500Hシリーズ	WX2508H-PWR-LTE WX2510H WX2510H-F WX2540H WX2540H-F	EWP-WX2508H-PWR-LTE EWP-WX2510H-PWR EWP-WX2510H-F-PWR EWP-WX2540H EWP-WX2540H-F	しない

ハードウェアシリーズ	モデル	製品コード	APバックアップの互換性
	WX2560H	EWP-WX2560H	
WX3000Hシリーズ	WX3010H WX3010H-X WX3010H-L WX3024H WX3024H-L WX3024H-F	EWP-WX3010H EWP-WX3010H-X-PWR EWP-WX3010H-L-PWR EWP-WX3024H EWP-WX3024H-L-PWR EWP-WX3024H-F	しない
WX3500Hシリーズ	WX3508H WX3510H WX3520H WX3520H-F WX3540H	EWP-WX3508H EWP-WX3510H EWP-WX3520H EWP-WX3520H-F EWP-WX3540H	はい
WX5500Eシリーズ	WX5510E WX5540E	EWP-WX5510E EWP-WX5540E	はい
WX5500Hシリーズ	WX5540H WX5560H WX5580H	EWP-WX5540H EWP-WX5560H EWP-WX5580H	はい
アクセスコントローラモジュール	LSUM1WCME0 EWPXM1WCME0 LSQM1WCMX20 LSUM1WCMX20RT LSQM1WCMX40 LSUM1WCMX40RT EWPXM2WCMD0F EWPXM・1 MAC 0 F	LSUM1WCME0 EWPXM1WCME0 LSQM1WCMX20 LSUM1WCMX20RT LSQM1WCMX40 LSUM1WCMX40RT EWPXM2WCMD0F EWPXM・1 MAC 0 F	はい

ハードウェアシリーズ	モデル	製品コード	APバックアップの互換性
WX1800Hシリーズ	WX1804H WX1810H WX1820H WX1840H	EWP-WX1804H-PWR EWP-WX1810H-PWR EWP-WX1820H EWP-WX1840H-GL	しない
WX3800Hシリーズ	WX3820H WX3840H	EWP-WX3820H-GL EWP-WX3840H-GL	はい
WX5800Hシリーズ	WX5860H	EWP-WX5860H-GL	はい

APバックアップタスクの概要

APバックアップを設定するには、次のタスクを実行します。

1. APバックアップのイネーブル化
2. (任意)APバックアップのキープアライブタイムアウトの設定

APバックアップの前提条件

APバックアップを設定する前に、ターゲットACのIRFファブリックを設定します。IRFの詳細については、「IRFファブリックの設定」を参照してください。

APバックアップのイネーブル化

このタスクについて

この機能により、アクティブACは、接続されているAPに関する情報をすべての非アクティブACに同期できます。アクティブACに障害が発生すると、非アクティブACの1つがアクティブになり、サービスが提供されます。

制約事項およびガイドライン

この機能をディセーブルにすると、すべてのACからバックアップAP情報が削除されます。

手順

1. system viewと入力します。
system-view
2. APバックアップをイネーブルにします。
wlan ap-backup hot-backup enable global
デフォルトでは、APバックアップはディセーブルです。

APバックアップのキープアライブタイムアウトの設定

このタスクについて

デフォルトでは、メンバーACはIRF helloパケットメカニズムを使用してACステータスを識別します。必要に応じて、APバックアップのキープアライブタイムアウトを設定できます。各IRFメンバーACは定期的にキープアライブパケットをブロードキャストし、キープアライブタイムアウト時間内にそのメンバーからキープアライブパケットが受信されなかった場合、メンバーが失敗したと判断します。

- マスターACに障害が発生した場合、システムは自動的に下位ACから新しいマスターACを選択します。
- 下位ACに障害が発生した場合、マスターACはAC障害を記録し、下位ACのサービスを別の下位ACに転送します。

手順

1. system viewと入力します。
system-view
2. APバックアップのキープアライブタイムアウトを設定します。
wlan hot-backup keepalive timeout milliseconds
デフォルト設定は10000ミリ秒です。

APバックアップ用の表示およびメンテナンスコマンド

任意のビューで表示コマンドを実行します。

タスク	コマンド
すべてのIRFメンバーACのAPバックアップステータスを表示します。	display wlan ap backup multislot

APバックアップの設定例

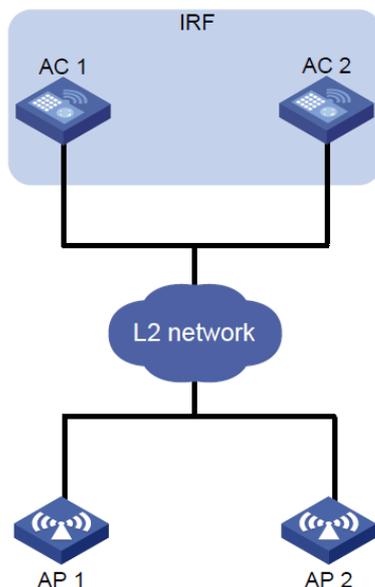
このドキュメントに記載されているAPモデルとシリアル番号は、例としてのみ使用されています。APモデルとシリアル番号のサポートは、ACモデルによって異なります。

例:APバックアップの設定

ネットワーク構成

図3に示すように、AC 1とAC 2はIRFファブリックを形成する。AC障害時にAPをオンラインに保つには、一方のACをアクティブACとして設定し、もう一方のACをAP情報をバックアップするように設定します。

図3 ネットワーク図



手順

#IRFファブリックをセットアップします(詳細は省略)。

詳細については、「IRFファブリックの設定」を参照してください。

#IRFファブリックでワイヤレスサービスを設定します(詳細は表示されません)。詳細については、

『WLAN Access Configuration Guide』を参照してください。

#APバックアップを有効にします。

```
[AC]wlan ap-backup hot-backup enable global
```

設定の確認

アクティブなACに障害が発生した後も、APがオンラインであることを確認します(詳細は省略)。

クライアントバックアップの構成

クライアントのバックアップについて

クライアントバックアップを使用すると、IRFメンバーACは互いにクライアント情報をバックアップして、AC障害の場合にクライアントをオンラインに維持できます。

クライアントバックアップは、APバックアップと連動する必要があります。両方の機能をイネーブルにすると、アクティブACは接続されたAPとクライアント情報を他のメンバーACにバックアップします。アクティブACに障害が発生すると、マスターACはIRFファブリック内の別のACを選択して、障害の発生したACに接続されているAPとクライアントの情報を回復します。APバックアップとAC選択の詳細については、「APバックアップの設定」を参照してください。

制約事項:クライアントバックアップとのハードウェア互換性

ハードウェアシリーズ	モデル	製品コード	クライアントバックアップの互換性
WX1800Hシリーズ	WX1804H	EWP-WX1804H-PWR-CN	しない
WX2500Hシリーズ	WX2508H-PWR-LTE WX2510H WX2510H-F WX2540H WX2540H-F WX2560H	EWP-WX2508H-PWR-LTE EWP-WX2510H-PWR EWP-WX2510H-F-PWR EWP-WX2540H EWP-WX2540H-F EWP-WX2560H	しない
WX3000Hシリーズ	WX3010H WX3010H-X WX3010H-L WX3024H WX3024H-L WX3024H-F	EWP-WX3010H EWP-WX3010H-X-PWR EWP-WX3010H-L-PWR EWP-WX3024H EWP-WX3024H-L-PWR EWP-WX3024H-F	しない
WX3500Hシリーズ	WX3508H WX3510H WX3520H WX3520H-F WX3540H	EWP-WX3508H EWP-WX3510H EWP-WX3520H EWP-WX3520H-F EWP-WX3540H	はい
WX5500Eシリーズ	WX5510E WX5540E	EWP-WX5510E EWP-WX5540E	はい
WX5500Hシリーズ	WX5540H WX5560H WX5580H	EWP-WX5540H EWP-WX5560H EWP-WX5580H	はい
アクセスコントローラモジュール	LSUM1WCME0 EWPXM1WCME0 LSQM1WCMX20 LSUM1WCMX20RT	LSUM1WCME0 EWPXM1WCME0 LSQM1WCMX20 LSUM1WCMX20RT	はい

ハードウェアシリーズ	モデル	製品コード	クライアントバックアップの互換性
	LSQM1WCMX40 LSUM1WCMX40RT EWPXM2WCMD0F EWPXM・1 MAC 0 F	LSQM1WCMX40 LSUM1WCMX40RT EWPXM2WCMD0F EWPXM・1 MAC 0 F	

ハードウェアシリーズ	モデル	製品コード	クライアントバックアップの互換性
WX1800Hシリーズ	WX1804H WX1810H WX1820H WX1840H	EWP-WX1804H-PWR EWP-WX1810H-PWR EWP-WX1820H EWP-WX1840H-GL	しない
WX3800Hシリーズ	WX3820H WX3840H	EWP-WX3820H-GL EWP-WX3840H-GL	はい
WX5800Hシリーズ	WX5860H	EWP-WX5860H-GL	はい

制約事項および注意事項:クライアントバックアップ設定

アクティブACIは、クライアントバックアップがイネーブルになった後にオンラインになったクライアントのクライアント情報だけをバックアップします。クライアントバックアップをディセーブルにすると、すべてのメンバーACからクライアントバックアップ情報が削除されます。

クライアントバックアップの前提条件

APバックアップをイネーブルにします。

クライアントバックアップの有効化

1. system viewと入力します。
system-view
2. クライアントバックアップを有効にします。
wlan client-backup hot-backup enable
デフォルトでは、クライアントバックアップは無効です。

クライアントバックアップ遅延の設定

制約事項およびガイドライン

この機能は、クライアントバックアップが有効になっている場合にのみ有効です。

この機能は、クライアントバックアップ遅延が設定された後にオンラインになったクライアントでのみ有効です。

遅延時間中にアクティブ/スタンバイスイッチオーバーが発生した場合、情報がバックアップされていないオンラインクライアントはログオフされ、再度オンラインになる必要があります。アクティブ/スタンバイスイッチオーバーは、アクティブACプロセスの再起動によってトリガーされます。

手順

1. system viewと入力します。
system-view
2. クライアントのバックアップ遅延を設定します。
wlan client-backup hot-backup delay delay-time
デフォルトでは、クライアントバックアップ遅延は60秒です。

クライアントバックアップ用の表示および保守コマンド

任意のビューで表示コマンドを実行します。

タスク	コマンド
指定されたIRFメンバーデバイスに関連付けられている802.1Xクライアントに関するバックアップ情報を表示します。	display dot1x connection-backup [ap <i>ap-name</i> [radio <i>radio-id</i>]] slot <i>slot-number</i>
指定したIRFメンバーデバイスに関連付けられているMAC認証クライアントに関するバックアップ情報を表示します。	display mac-authentication connection-backup [ap <i>ap-name</i> [radio <i>radio-id</i>]] slot <i>slot-number</i>
指定されたIRFメンバーデバイスのクライアントバックアップ情報を表示します。	display wlan client-backup [ap <i>ap-name</i> [radio <i>radio-id</i>]] mac-address <i>mac-address</i> [verbose] [slot <i>slot-number</i>]

クライアントバックアップの設定例

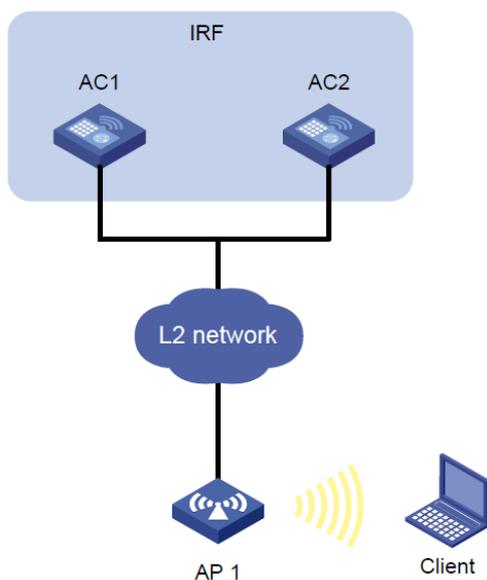
このドキュメントに記載されているAPモデルとシリアル番号は、例としてのみ使用されています。APモデルとシリアル番号のサポートは、ACモデルによって異なります。

例:クライアントバックアップの設定

ネットワーク構成

図4に示すように、AC 1とAC 2はIRFファブリックを形成する。AC障害時にクライアントをオンライン状態に保つには、一方のACをアクティブACとして設定し、もう一方のACをAP情報とクライアント情報をバックアップするように設定します。

図4 ネットワーク図



手順

#IRFファブリックをセットアップします(詳細は省略)。

詳細については、「IRFファブリックの設定」を参照してください。

#IRFファブリックでワイヤレスサービスを設定します(詳細は省略)。

詳細については、『WLAN Access Configuration Guide』を参照してください。

#APバックアップを有効にします。

```
[AC]wlan ap-backup hot-backup enable global
```

#クライアントバックアップを有効にします。

```
[AC]wlan client-backup hot-backup enable
```

設定の確認

#AC 2がクライアント情報をバックアップしたことを確認します。

```
[AC] display wlan client-backup slot 2 Total
```

```
number of clients: 1
```

MAC address	Username	AP name	RID	IP address	IPv6 address	VLAN
7854-2e1c-c59e	user	ap1	1	1.1.1.1	1::2:0:0:3	1

WLANアップリンク検出の設定

WLANアップリンク検出について

ACのアップリンクに障害が発生すると、クライアントはACに接続されているAPを介して外部ネットワークにアクセスできません。WLANアップリンク検出では、ACのアップリンク状態と接続されているAPの無線状態が関連付けられます。アップリンクに障害が発生すると、ACはAPの無線をディセーブルにします。アップリンクが回復すると、ACはAPの無線をイネーブルにします。関連付けにより、ACのアップリンクに障害が発生したときに、クライアントが別のACに接続されているAPと関連付けられるようになります。

この機能は、検出モジュールおよびトラックモジュールと連携して機能します。

- トラックエントリがPositiveステートの場合、ACは接続されたAPの無線をイネーブルにします。
- トラックエントリがNegativeステートの場合、ACは接続されているAPの無線をディセーブルにします。
- trackエントリがInvalid状態の場合、ACは接続されたAPの無線状態を変更しません。

トラックモジュールの詳細については、「トラックの設定」を参照してください。

制約事項およびガイドライン:WLANアップリンク検出

WLANアップリンク検出機能を正しく機能させるには、アップリンク状態を検出する検出モジュールを設定し、検出モジュールにトラックエントリを関連付けます。詳細は、「トラックの設定」を参照してください。

WLANアップリンク検出の設定

1. system viewと入力します。
`system-view`
2. トラックエントリをWLANアップリンク検出機能に関連付けます。

wlan uplink track track-entry-number

デフォルトでは、WLANアップリンク検出はどのトラックエントリにも関連付けられていません。

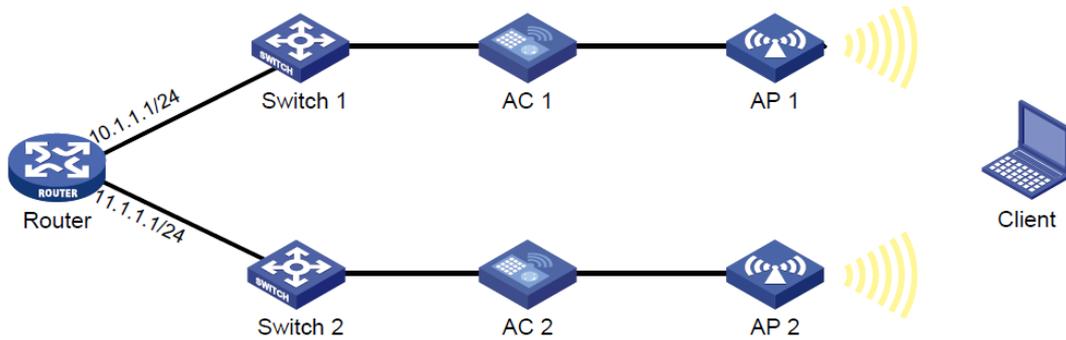
WLANアップリンク検出の設定例

例:WLANアップリンク検出の設定

ネットワーク構成

図5に示すように、NQAオペレーションを使用して各ACのアップリンクの到達可能性をテストします。各ACでWLANアップリンク検出を設定して、ACのアップリンクに障害が発生したときにクライアントが別のACに接続されているAPにアソシエートできるようにします。

図5 ネットワーク図



手順

1. AC 1を設定します。

#ICMPエコー動作を作成します。

```
<AC1> system-view
```

```
[AC1] nqa entry admin test
```

```
[AC1-nqa-admin-test] type icmp-echo
```

#ICMPエコー要求の宛先IPアドレスとして10.1.1.1を指定します。

```
[AC1-nqa-admin-test-icmp-echo] destination ip 10.1.1.1
```

#ICMPエコー動作を1000ミリ秒ごとに繰り返すように設定します。

```
[AC1-nqa-admin-test-icmp-echo] frequency 1000
```

#リアクションエントリ1を作成します。プローブの連続失敗回数が5回に達すると、コラボレーションがトリガーされます。

```
[AC1-nqa-admin-test-icmp-echo] reaction 1 checked-element probe-fail threshold-type  
consecutive 5 action-type trigger-only
```

```
[AC1-nqa-admin-test-icmp-echo] quit
```

#ICMPエコー動作を開始します。

```
[AC1] nqa schedule admin test start-time now lifetime forever
```

#トラックエントリ1を設定し、NQAオペレーションのリアクションエントリ1に関連付けます(管理者 **admin**、オペレーションタグ **test**)。

```
[AC1] track 1 nqa entry admin test reaction 1
```

```
[AC1-track-1] quit
```

#トラックエントリ1をWLANアップリンク検出に関連付けます。

```
[AC1] wlan uplink track 1
```

```
[AC1] quit
```

2. AC 2を設定します。

#ICMPエコー動作を作成します。

```
<AC2> system-view
```

```
[AC2] nqa entry admin test
```

```
[AC2-nqa-admin-test] type icmp-echo
```

#ICMPエコー要求の宛先IPアドレスとして11.1.1.1を指定します。

```
[AC2-nqa-admin-test-icmp-echo] destination ip 11.1.1.1
#リアクションエントリ1を作成します。プローブの連続失敗回数が5回に達すると、コラボレーションがトリガーされます。
[AC2-nqa-admin-test-icmp-echo]reaction 1 checked-element probe-fail threshold-type consecutive 5 action-type trigger-only
[AC2-nqa-admin-test-icmp-echo]quit
#ICMPエコー動作を開始します。
[AC2]nqa schedule admin test start-time now lifetime forever
#トラックエントリ1を設定し、NQAオペレーションのリアクションエントリ1に関連付けます(管理者 admin、オペレーションタグ test)。
[AC2]track 1 nqa entry admin test reaction 1
#track entry 1をWLANアップリンク検出に関連付けます。
[AC2]wlan uplink track 1
[AC2]quit
```

設定の確認

この例では、AC 1を使用して設定を確認します。

1. トラックエントリ1の状態がPositiveのときに、AP 1の無線状態がUpであることを確認します。

```
# Display information about track entry 1.
<AC1> display track 1
Track ID: 1
State: Positive
Duration: 0 days 1 hours 5 minutes 48 seconds Notification
delay: Positive 0, Negative 0 (in seconds) Tracked object:
NQA entry: admin test
Reaction: 1
# Display detailed information about AP ap1.
<AC1> display wlan ap name ap1
verbose AP name          : ap1
AP ID                    : 1
AP group name            : default-group
State                    : Run
Backup Type              : Master
Online time              : 0 days 2 hours 25 minutes 12 seconds
System up time          : 0 days 1 hours 22 minutes 12 seconds
Model                    : WA4320i-ACN
Region code              : US
Region code lock         : Disable
Serial ID                : 210235A1BSC123000050
MAC address              : 83D5-AB43-67FF
```

IP address : 1.1.1.2
 H/W version : Ver.C
 S/W version : V700R001B62D001
 Boot version : 1.01
 Description : wtp1
 Priority : 4
 Echo interval : 10
 seconds Statistics report interval : 50
 seconds Jumbo frame value : Disabled
 MAC type : Local MAC & Split MAC
 Tunnel mode : Local Bridging & 802.3 Frame & Native Frame
 Discovery type : DHCP
 Retransmission count : 3
 Retransmission interval : 5
 seconds
 Firmware upgrade : Enabled
 Sent control packets : 1 Received
 control packets : 1 Connection
 count :
 1
 Backup Ipv4 : Not configured
 Backup Ipv6 : Not configured
 Tunnel encryption : Disabled
 LED mode : Normal
 Radio 1:
 Basic BSSID : N/A
 Admin state : Up

 Radio type : 802.11n(5GHz)
 Antenna type : internal
 Client dot11ac-only : Disabled Client
 dot11n-only : Disabled
 Channel band-width : 20/40MHz
 Secondary channel offset : SCB
 Short GI for 20MHz : Supported
 Short GI for 40MHz : Supported
 A-MSDU : Enabled
 A-MPDU : Enabled
 LDPC : Not Supported
 STBC : Supported
 Operational HT MCS Set:
 Mandatory : Not configured
 Supported : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,

10, 11, 12, 13, 14, 15

Multicast : Not configured

Channel : 64(auto)

Max power : 13 dBm

Operational rate:

 Mandatory : 6, 12, 24 Mbps

 Supported : 9, 18, 36, 48, 54 Mbps

 Multicast : 24 Mbps

 Disabled : Not configured

Distance : 1 km

ANI : Enabled

Fragmentation threshold : 2346

bytes Beacon interval : 100 TU

Protection threshold : 2346

bytes Long retry threshold : 4

Short retry threshold : 7

Maximum rx duration : 2000

ms Noise Floor : 0 dBm

Smart antenna :

Enabled Smart antenna policy :

Auto

Radio 2:

Basic BSSID : N/A

Admin state : Up

Radio type : 802.11b

Antenna type : internal

Channel : 5(auto)

Max power : 20 dBm

Preamble type :

Short Operational rate:

 Mandatory : 1, 2 Mbps

 Multicast : Auto

 Supported : 5.5, 11 Mbps

 Disabled : Not configured

Distance : 1 km

ANI : Enabled

Fragmentation threshold : 2346

bytes Beacon interval : 100 TU

Protection threshold : 2346

bytes Long retry threshold : 4

Short retry threshold : 7

Maximum rx duration : 2000

ms Noise Floor : 0 dBm

2. Verify that the radio state of AP 1 is Down when the state of track entry 1 is Negative: # Display information about track entry 1.

<AC1> display track 1

Track ID: 1

State: Negative

Duration: 0 days 2 hours 5 minutes 48 seconds Notification

delay: Positive 0, Negative 0 (in seconds) Tracked object:

NQA entry: admin test

Reaction: 1

Display detailed information about AP **ap1**.

<AC1> display wlan ap name ap1

```

verbose AP name           : ap1
AP ID                     : 1
AP group name             : default-group
State                     : Run
Backup Type               : Master
Online time               : 0 days 3 hours 25 minutes 12 seconds
System up time           : 0 days 2 hours 22 minutes 12 seconds
Model                     : WA4320i-ACN
Region code               : US
Region code lock         : Disable
Serial ID                 : 210235A1BSC123000050
MAC address               : 83D5-AB43-67FF
IP address                : 1.1.1.2
H/W version               : Ver.C
S/W version               : V700R001B62D001
Boot version              : 1.01
Description               : wtp1
Priority                   : 4
Echo interval             :          10
seconds Statistics report interval : 50
seconds Jumbo frame value : Disabled
MAC type                  : Local MAC & Split MAC
Tunnel mode               : Local Bridging & 802.3 Frame & Native Frame
Discovery type            : DHCP
Retransmission count      : 3
Retransmission interval   : 5
seconds Firmware upgrade  : Enabled
Sent control packets      : 1 Received
control packets           : 1 Connection
count                     :
1
Backup Ipv4               : Not configured

```

Backup Ipv6 : Not configured
 Tunnel encryption : Disabled
 LED mode : Normal
 Radio 1:
 Basic BSSID : N/A
 Admin state : Down

 Radio type : 802.11n(5GHz)
 Antenna type : internal
 Client dot11ac-only : Disabled Client
 dot11n-only : Disabled
 Channel band-width : 20/40MHz
 Secondary channel offset : SCB
 Short GI for 20MHz : Supported
 Short GI for 40MHz : Supported
 A-MSDU : Enabled
 A-MPDU : Enabled
 LDPC : Not Supported
 STBC : Supported
 Operational HT MCS Set:
 Mandatory : Not configured
 Supported : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,
 10, 11, 12, 13, 14, 15
 Multicast : Not configured
 Channel : 64(auto)
 Max power : 13 dBm
 Operational rate:
 Mandatory : 6, 12, 24 Mbps
 Supported : 9, 18, 36, 48, 54 Mbps
 Multicast : 24 Mbps
 Disabled : Not configured
 Distance : 1 km
 ANI : Enabled
 Fragmentation threshold : 2346 bytes
 Beacon interval : 100 TU
 Protection threshold : 2346
 bytes Long retry threshold : 4
 Short retry threshold : 7
 Maximum rx duration : 2000
 ms Noise Floor : 0 dBm
 Smart antenna :
 Enabled Smart antenna policy :
 Auto

Radio 2:

Basic BSSID	: N/A
Admin state	: Down
Radio type	: 802.11b
Antenna type	: internal
Channel	: 5(auto)
Max power	: 20 dBm
Preamble type	:
Short Operational rate:	
Mandatory	: 1, 2 Mbps
Multicast	: Auto
Supported	: 5.5, 11 Mbps
Disabled	: Not configured
Distance	: 1 km
ANI	: Enabled
Fragmentation threshold	: 2346
bytes Beacon interval	: 100 TU
Protection threshold	: 2346
bytes Long retry threshold	: 4
Short retry threshold	: 7
Maximum rx duration	: 2000
ms Noise Floor	: 0 dBm