概念、FAQ、および高度なユーザに関する情報

- 対応ブラウザ （1 ページ）
- Cisco Mobility Express コントローラのフェールオーバーとマスター AP の選定プロセス （2 ページ）
- アクセス ポイントへのイメージのプレダウンロード （4 ページ）
- CAPWAP の Mobility Express 変換の代替手段 （4 ページ）
- Mobility Express から CAPWAP タイプへの AP の変換 （6 ページ）
- RF パラメータの最適化設定 （7 ページ）
- アクセス ポイントでの RFID トラッキング （9 ページ）
- 関連資料 （9 ページ）
- よくある質問 （10 ページ）

対応ブラウザ

オペレーティング システム	サポートされるブラウザとバージョン
Microsoft Windows	• Internet Explorer 10 以降 • Mozilla Firefox 33 以降 • Google Chrome 38 以降
Apple MAC OS	• Safari 7 以降 • Mozilla Firefox 33 以降 • Google Chrome 38 以降

Cisco Mobility Express コントローラのフェールオーバーとマスター AP の選定プロセス

Mobility Express コントローラのフェールオーバーのための冗長性

Cisco Mobility Express ネットワークには、すべての AP にマスター AP として機能する能力があるわけではありません。マスター AP として機能できる AP モデルについては、サポートされているシスコのアクセス ポイントを参照してください。

フェールオーバーを可能にする冗長性を Cisco Mobility Express コントローラに持たせるには、マスター AP として機能できるアクティブな AP がネットワークに複数必要です。フェールオーバーの発生時に、これらの AP の 1 つが自動的にマスターとして選定されます。新しく選定されたマスターは、元のマスターと同じ IP および設定になります。管理者にとっては、フェールオーバー発生時、元のマスターと新しく選定されたマスターに違いはありません。

（注） マスター AP に接続されているクライアントは、フェールオーバー時に切断されます。

Mobility Express コントローラの強制フェールオーバー

Cisco Mobility Express ネットワークには、すべての AP にマスター AP として機能する能力があるわけではありません。マスター AP として機能できる AP モデルについては、サポートされているシスコのアクセス ポイントを参照してください。

マスター AP として機能できる任意の AP を手動で強制的にマスター AP にすることができます。マスターとして機能できる AP を選択し、その AP にマスター AP の強制フェールオーバーを実行する場合、GUI と CLI の両方を使用できます。

GUI を使用して強制フェールオーバーを実行するには、以下の手順に従います。

1. [Wireless Settings] > [Access Points] の順に選択します。

   [Access Points Administration] ウィンドウが表示されます。

2. マスターとして設定する AP の横にある [Edit] アイコンをクリックします。

   [Edit] ウィンドウが表示され、[General] タブが表示されます。

3. [General] タブで、[Operating Mode] フィールドの横にある [Make me Controller] をクリックします。

（注） マスター AP では、[Operating Mode] フィールドには [AP & Controller] と表示されます。関連付けられている他の AP の場合、このフィールドには [AP Only] と表示されます。[Make Me Controller] ボタンは、マスター選定プロセスに含めることができる下位 AP に対してのみ使用できます。

CLI を使用して強制フェールオーバーを実行するには、次のコマンドを使用します。

```
config ap next-preferred-master cisco-ap-name forced-failover
```

GUI 方式または CLI 方式を使用して、選択した AP へのマスターのフェールオーバーを強制すると、現在のマスター AP はリブートし、新しい AP が以前のマスターの IP アドレスと設定を使用してコントローラとして継承します。以前のマスターは、リブート後、オンラインに戻り、下位 AP として新しいマスター AP に join します。

（注） 他のフェールオーバーと同様に、この強制フェールオーバーは、Cisco Mobility Express ネットワークにダウンタイムを引き起こします。このダウンタイム中に、スタンドアロン機能を有効にした AP に関連付けられたクライアントでサービスの中断が発生することはありません。スタンドアロン機能を有効になっていない AP のクライアントが影響を受けます。

マスター AP の選定プロセス

Cisco Mobility Express ネットワークでマスター AP がシャットダウンすると、この導入環境でマスターとして機能できる他の AP の 1 つが自動的にマスター AP に指定されます。内部のマスター自動選定プロセスにより、Cisco Mobility Express 対応の AP からマスター AP が自動的に選択されます。このプロセスは 2 つの目的で使用されます。1 つはマスター AP の障害を検出すること、もう 1 つはマスターとして機能できる AP から新しいマスター AP を指定することです。このプロセスは Virtual Router Redundancy Protocol（VRRP）に基づいており、優先順位の降順でリストしてある次のパラメータを基にアルゴリズムで次のマスター AP を決定します。

- 他のCisco Mobility Express 対応の AP と比べて最も高いコントローラ稼働時間を持つ AP
- コントローラの CLI で VRRP コマンド **config ap next-preferred-master** を使用して VRRP マスターとして設定された AP。
- 関連付けられているクライアント数を基準に負荷が最小である AP。
- クライアントの負荷が同程度の AP の中で、MAC アドレスが最小である AP。

VRID の設定

仮想ルータを識別するには、仮想ルータ識別子（VRID）を使用します。シスコ ワイヤレス リリース 8.8 よりも前、Cisco Mobility Express の VRID は **01** 固定されていました。これは、00:00:5e:00:01:*VRID* に基づく固定 VRRP MAC によるものです。これは、同じ VRID を使用し

た場合の Cisco Mobility Express ネットワーク上の VRRP MAC の競合問題が原因です。シスコ ワイヤレス リリース 8.8 以降、VRRP MAC の競合が検出された場合はマスター AP 上の VRID を変更できます。この新しい VRRP MAC は VRRP メッセージを介してスレーブに送信されます。次のコマンドは、VRID の設定や VRID または VRRP MAC の表示に利用できます。

ステップ 1 VRID を設定または変更するには、**config mob-exp vrid** *new_vrid* コマンドを使用します。

new_vrid の範囲は 1 ～ 255 で、デフォルトは 1 です。

ステップ 2 VRID を表示するには、**show mob-exp vrrp vrid** コマンドを使用します。

ステップ 3 VRRP MAC を表示するには、**show mob-exp vrrp mac** コマンドを使用します。

次のタスク

アクセス ポイントへのイメージのプレダウンロード

コントローラからアクセス ポイントへアップグレード ソフトウェア イメージをダウンロードするときには、アクセスポイントをリセットしたり、ネットワーク接続を切断したりする必要はないため、ネットワークの停止を最小限に抑えることができます。つまり、アップグレードイメージは最初にコントローラにダウンロードされ、その後アクセスポイントにダウンロードされます。その際、ネットワークは稼働したままになります。コントローラを再起動すると、アクセス ポイントの関連付けが解除され、アクセス ポイントが再起動します。コントローラが最初に起動し、その後で、イメージがアップグレードされたすべてのアクセス ポイントが起動します。コントローラがアクセスポイントから送信されたディスカバリ要求に自身のディスカバリ応答パケットで応答すると、アクセス ポイントから join 要求が送信されます。

CAPWAP の Mobility Express 変換の代替手段

（注）

- 推奨方法は、CAPWAP Lightweight AP から Cisco Mobility Express ソフトウェアへの変換のとおりです。推奨方法で動作しない場合にのみ選択する代替手段を次に示します。
- 次の手順では、1850 シリーズの AP 上の 8.1.122.0 Lightweight AP リリースから変換するため、それに対応するソフトウェア ファイルを使用します。変換元のリリース、および AP モデルに応じて、必ず適切なソフトウェア ファイルを使用してください。

ヒント AP ソフトウェアから Cisco Mobility Express ソフトウェアへの変換で問題が発生した場合、AP CAPWAP ソフトウェアを最新の AP ソフトウェア バージョンの ap3g3-k9w8-tar.153-3.JD.tar にアップグレードします。CAPWAP ソフトウェアを Cisco Mobility Express ソフトウェア *AIR-AP2800-K9-ME-8-3-102-0.tar* に変換できるようになりました。

この問題は、デフォルトのイメージで出荷されるか、またはシスコ ワイヤレス リリース 8.3 より前のバージョンの Mobility Express 対応 AP で発生します。これは AP のメモリに十分なスペースがないか、または AP が U ブート モードで起動してもイメージがフラッシュで見つからないために発生します。

ステップ 1 Cisco.com から TFTP サーバへ *AIR-AP1850-K9-ME-8-1-122-0.zip* ソフトウェア ファイルをダウンロードします。

ソフトウェア ダウンロード ページで、対象リリースのこの .zip ファイルは、「アクセス ポイント イメージ バンドル、ソフトウェアのアップデートおよびサポートされているアクセス ポイント イメージに使用（*Access point image bundle, to be used for software update and/or supported access points images*）」というラベルが付けられています。

ステップ 2 TFTP サーバのディレクトリに zip ファイルの内容を解凍します。

ステップ 3 AP のコンソール ポートに接続します。

ステップ 4 ユーザ名 **Cisco** とパスワード **Cisco** を使用して AP にログインします。どちらも大文字と小文字が区別されます。

これは、あらゆる Cisco Aironet AP の工場出荷時のユーザ名とパスワードです。

ステップ 5 **ap-type mobility-express tftp://***<tftp server ip-address>/<filename of ap1g4 TAR file with path from root on the TFTP server>* コマンドを使用します。

AP が再起動し、オンラインに戻り、コントローラに join しようとします（この処理に約 5 分かかります）。この後、AP は Mobility Express モードになり、*CiscoAirProvison* SSID のブロードキャストを開始します。

CAPWAP イメージの変換

CAPWAP イメージの変換機能が強化されたことにより、AP が Mobility Express（ME）からイメージをダウンロードし、ME イメージを AP にフラッシュして、ビルド バージョンが同じであっても ME 対応にすることができます。

（注）

- AP のイメージ タイプがマスター AP と同じ CAPWAP である場合、新しいイメージ情報がダウンロードされます。
- AP のイメージのタイプが異なる CAPWAP イメージである場合、イメージのタイプの不一致にかかわらず、新しい ME イメージがダウンロードされます。
- ソフトウェア ダウンロードの SFTP サポート モードは、 CAPWAP COS AP を Mobility Express AP に変換するため、新しく追加されます。
- 新しい ME イメージがイメージ マスターからダウンロードされます。イメージ マスターがない場合は、TFTP または SFTPサーバ経由で新しいイメージが AP にダウンロードされます。

Mobility Express から CAPWAP タイプへの AP の変換

Mobility Express AP を CAPWAP AP に変換するには、この手順に示すように CLI で Mobility Express AP の AP タイプを Mobility Express から CAPWAP に変更する必要があります。

1. コンソール ポート、Telnet、または SSH を AP に接続します。
2. Mobility Express コントローラ コンソールにログインします。
3. Mobility Express コントローラ コンソールで **apciscoshell** コマンドを使用して、AP コンソールに接続します。
4. ユーザ名 *Cisco* とパスワード *Cisco* を使用して AP コンソールにログインします。どちらも大文字と小文字が区別されます。
5. **enable** と入力します。
6. **ap-type capwap** コマンドを入力し、確認します。

   AP タイプを CAPWAP にすると、AP はそれ自体の Mobility Express コントローラ機能を開始せず、Mobility Express マスター AP の選定プロセスにも参加しません。この AP は物理ワイヤレス コントローラベースのネットワーク（つまり Mobility Express 以外のネットワーク）に配置できます。ここで、そのコントローラに join する AP は、AP 上のイメージとコントローラ上のイメージは異なるので、コントローラから CAPWAP イメージを要求し、再起動し、CAPWAP AP としてコントローラに再度 join します。

Mobility Express コントローラの CLI から、Mobility Express イメージが実行されている複数のアクセス ポイントを CAPWAP に同時に変換するには、次のコマンドを実行します。

```
(Cisco Controller) > config ap unifiedmode <switch_name> <switch_ip_address>
```

引数の <switch_name> と <switch_ip_address> は、それぞれ AP が移行する必要がある移行先の WLC の名前と IP アドレスです。

上記のコマンドでは、すべての AP が *AP Configuration: NOT MOBILITY EXPRESS CAPABLE* に変換されます。AP はリロードされ、ローカル モードで再起動されます。

DHCP オプションを介した Mobility Express AP の CAPWAP への変換

この機能では、DHCPオプション 43 を使用して、ME AP を ME モードから CAPWAP モードに変換することができますこれを行うには、最初に DHCPオプション 43 の DHCP サーバで特定の値を設定する必要があります。APがこのオプションのDHCPの値を受信すると、APのタイプは ME から CAPWAP に変更されます。

DHCP オプション 43

DHCPオプション 43 は、ワイヤレス LAN コントローラの IP アドレスを AP に提供するために使用されるオプションです。DHCPオプション 43 は、CAPWAP AP に変換することを AP に通知するために使用されます。

```
ip dhcp pool vlan177
network <wlc IP>
option 43 hex f205.0907.b10a.01
```

AP が DHCP サーバから IP の詳細をダウンロードして取得すると、16 進数の F205 で構成されるオプション 43 の値を ME-WLC IP とともに受信して AP を CAPWAP モードに変換し、AP が AireOS WLC に参加できるようになります。

RF パラメータの最適化設定

RF パラメータの最適化設定を行う場合は、次の表の情報を使用して導入に適切な設定を選択します。次の表は、低、標準、または高密度のクライアントのタイプが選択された場合のデフォルト値を示します。

（注） 初期化ウィザードでRFパラメータの最適化を有効にしない場合、クライアント密度は**標準**（デフォルト値）に設定され、RF トラフィック タイプは**データ**（デフォルト値）に設定されます。

	依存関係	標準 （企業向けの導入。デフォルトのプロファイル。）	高密度 （スループットが最も重要な場合）	低密度 （オープン スペースのカバレッジの場合）
TX 電力	帯域ごとにグローバル	デフォルト	高い	最高

概念、FAQ、および高度なユーザに関する情報

	依存関係	標準 （企業向けの導入。デフォルトのプロファイル。）	高密度 （スループットが最も重要な場合）	低密度 （オープン スペースのカバレッジの場合）
TPC しきい値、TPC最小値およびTPC 最大値 （これらのパラメータは、TX 電力と同じです）	帯域ごとに特定のRF プロファイル	TPC 最小値：デフォルトは-10 dB TPC 最大値：デフォルトは 30 dB	TPC しきい値： • 5 GHz の場合 -65 dB • 2.4 GHz の場合 -70 dB TPC 最小値：+7 dB TPC 最大値：デフォルトは 30 dB	TPC しきい値： • 5 GHz の場合 -60 dB • 2.4 GHz の場合 -65 dB TPC 最小値：-10 dB TPC 最大値：デフォルトは 30 dB
受信感度	帯域ごとにグローバル（Advanced RX-SOP） RF プロファイル	デフォルト（自動）	中程度（RX-SOP）	低
CCA しきい値	帯域ごとにグローバル 802.11a のみ（非表示） RF プロファイル	デフォルト（0）	デフォルト（0）	デフォルト（0）
カバレッジ RSSI しきい値	帯域ごとにグローバル データと音声 RSSI RF プロファイル	デフォルト（データ：-80、音声：-80）	デフォルト（データ：-80、音声：-80）	高（データ：-90、音声：-90）
カバレッジ クライアント数	帯域ごとにグローバル（カバレッジ例外） RF プロファイル（カバレッジ ホール検出）	デフォルト（3）	デフォルト（3）	低（2） 低（1 ～ 3）

	依存関係	標準 （企業向けの導入。デフォルトのプロファイル。）	高密度 （スループットが最も重要な場合）	低密度 （オープン スペースのカバレッジの場合）
データ レート	帯域ごとにグローバル（ネットワーク） RF プロファイル	12 Mbp（必須） 9 Mbp をサポート 1、2、5.5、6、11 Mbp は無効	12 Mbp（必須） 9 Mbp をサポート 1、2、5.5、6、11 Mbp は無効	CCK レートは有効 1、2、5.5、6、9、11、12 Mbp は有効

アクセス ポイントでの RFID トラッキング

シスコ ワイヤレス リリース 8.8 以降、Cisco Mobility Express は、RFID で適切にタグ付けされたアセットのトラッキングをサポートしています。最大 2,000 のアクティブな RFID をトラッキングできるようになりました。

アクティブな RFID が範囲内にある場合、マスター AP はそれ自体のデータベースに RFID 関連情報を追加します。RFID トラッキングは Cisco Mobility Express ネットワーク内のマスターまたは下位を含むすべての AP 上に設定できます。RFID トラッキングは、マスター AP の CLI からのみ、Cisco Mobility Express ネットワーク内のすべての AP 上で設定できます。

RFID トラッキングの設定

ステップ 1 **config rfid {ccx | rate-limit | timeout}** コマンドを使用して、カスタム CCX マルチキャスト アドレス、メッセージ レートの制限またはタイムアウトのような RFID パラメータを設定します。

ステップ 2 RFID タグ データの収集を有効または無効にするには、**config rfid status {enable | disable}** コマンドを使用します。

ステップ 3 デフォルトの RFID 設定を表示するには、**show rfid config** コマンドを使用します。

ステップ 4 RFID タグや至近の AP のサマリーを表示するには、**show rfid summary** コマンドを使用します。

ステップ 5 RFID タグの詳細を表示するには、**show rfid detail** *mac-id* コマンドを使用します。

ステップ 6 RFID 統計を表示するには、**show rfid stats** コマンドを使用します。

関連資料

- Cisco Mobility Express Release Notes
- Cisco Mobility Express Command References

- Cisco Aironet Access Points Ordering Guide
- Cisco Aironet Universal AP Priming and Cisco AirProvision User Guide
- Cisco Aironet AP Hardware Guides
  - Cisco Aironet 1560 Access Point Hardware Guide
  - Cisco Aironet 1815i Access Point Hardware Guide
  - Cisco Aironet 1815w Access Point Hardware Guide
  - Cisco Aironet 1830 Series Access Points Hardware Guide
  - Cisco Aironet 1850 Series Access Points Hardware Guide
  - Cisco Aironet 2800 Series Access Points Hardware Guide
  - Cisco Aironet 3800 Series Access Points Hardware Guide

よくある質問

Cisco Mobility Express ワイヤレス LAN コントローラ機能をホストできるアクセスポイント、およびそれによって管理できるアクセス ポイントはどれですか。

サポートされているシスコのアクセス ポイント#unique_132を参照してください。

Cisco Mobility Express ワイヤレス LAN コントローラ機能でサポートされるコントローラベースのモードは何ですか。

Cisco Mobility Express ソリューションによって管理されるアクセス ポイントは、AireOS FlexConnect モードと同様に、集中型コントロール プレーン モードと分散型データ プレーン モードで動作します。

Cisco Mobility Express のライセンス要件はどうなっていますか。

Cisco Mobility Express にアクセス ポイント用のライセンスは必要ありません。

アクセス ポイントのスケールを拡大し、ワイヤレス コントローラ導入環境用に変換できますか。

はい。AP にプライマリ コントローラとして WLAN コントローラの IP アドレスを指し示すだけで実現できます。これはモードに依存しません。WLAN コントローラは、適切な AP イメージとそれぞれの設定をプッシュします。詳細については、Mobility Express から CAPWAP タイプへの AP の変換 （6 ページ）を参照してください。

概念、FAQ、および高度なユーザに関する情報

導入環境を縮小してアクセス ポイント数を 25 以下にする必要がある場合、既存のコントローラ ベースの導入環境から Cisco Mobility Express に変換することはできますか。

はい。導入環境に Cisco Mobility Express コントローラの機能をホストできる（サポートされているシスコのアクセス ポイント#unique_132 にマスター AP としてリストされている）AP がある限り、ワイヤレス コントローラベースの導入環境を Cisco Mobility Express に変換できます。

Cisco Mobility Express ソリューションの詳細はどこで確認できますか。

http://www.cisco.com/go/mobilityexpress に進みます。

概念、**FAQ**、および高度なユーザに関する情報