



無線の設定

この章では、ブリッジに無線を設定する手順を説明します。この章の内容は、次のとおりです。

- 無線インターフェースの有効化と無効化 (P.6-1)
- 無線ネットワークの役割の設定 (P.6-2)
- 無線距離の設定 (P.6-3)
- 無線データ レートの設定 (P.6-4)
- 無線伝送の電力の設定 (P.6-5)
- 無線チャンネルの設定 (P.6-6)
- Aironet 拡張機能の有効化と無効化 (P.6-6)
- イーサネット カプセル化変換方式の設定 (P.6-7)
- ビーコン間隔の設定 (P.6-7)
- RTS しきい値とリトライの設定 (P.6-8)
- 最大データ リトライの設定 (P.6-8)
- フラグメンテーションしきい値の設定 (P.6-9)
- パケットの連結の設定 (P.6-10)
- キャリア話中検査の実行 (P.6-10)

無線インターフェースの有効化と無効化

ブリッジの無線はデフォルトで有効に設定されています。イネーブル EXEC モードから、次の手順に従ってブリッジの無線を無効にします。

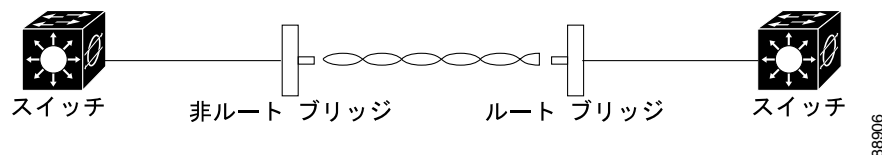
	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル設定モードを開始します。
ステップ 2	<code>interface dot11radio 0</code>	無線インターフェースのインターフェイス設定モードを開始します。
ステップ 3	<code>shutdown</code>	無線ポートを無効にします。
ステップ 4	<code>end</code>	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<code>copy running-config startup-config</code>	(オプション) コンフィギュレーション ファイルに入力内容を保存します。

無線ポートを有効にする場合は、`shutdown` コマンドの `no` フォームを使用します。

無線ネットワークの役割の設定

ブリッジは、ルートブリッジ、または非ルートブリッジとして設定できます。図 6-1 は、ポイントツーポイント設定で非ルートブリッジと通信するルートブリッジを示しています。

図 6-1 ポイントツーポイントブリッジの設定



イネーブル EXEC モードから、次の手順に従ってブリッジの無線ネットワークでの役割を設定します。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル設定モードを開始します。
ステップ 2	<code>interface dot11radio 0</code>	無線インターフェイスのインターフェイス設定モードを開始します。
ステップ 3	<code>station-role bridge {root non-root install}</code>	ブリッジの役割を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> 役割をルートまたは非ルートに設定するか、ブリッジをインストールモードに設定して、アンテナの位置合わせができるようにします。インストールモードにすると、ブリッジは無線をポーリングして受信信号強度の表示 (RSSI) 値を読み取り、LED と RSSI 電圧ポートを更新します。
ステップ 4	<code>mobile station</code>	(オプション) このコマンドは、非ルートブリッジをモバイルステーションとして設定する場合に使用します。この機能を有効にすると、Received Signal Strength Indicator (RSSI) が弱い、電波干渉が多い、またはフレーム損失率が高いことが検出された場合に、非ルートブリッジは新しい親アソシエーションをスキャンします。ブリッジはこれらの基準を使用して新しいルートアソシエーションを検索し、現在のアソシエーションを失う前に新しいルートブリッジにローミングします。モバイルステーションの設定が無効な場合 (デフォルト設定)、ブリッジは現在のアソシエーションを失うまで新しいアソシエーションを検索しません。
ステップ 5	<code>end</code>	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	<code>copy running-config startup-config</code>	(オプション) コンフィギュレーションファイルに入力内容を保存します。

無線距離の設定

distance コマンドは、ルートブリッジから、そのルートブリッジが通信する非ルートブリッジまでの距離を指定する場合に使用します。**distance** 設定は、無線信号がブリッジからブリッジまで移動する上で必要な時間を確保できる程度にブリッジのタイムアウト値を調整する場合に使用します。複数の非ルートブリッジがルートブリッジと通信する場合は、ルートブリッジから最も遠い非ルートブリッジまでの距離を入力します。0 ~ 99km の範囲の値を入力します。この設定は非ルートブリッジで調整する必要はありません。



(注)

インストールモードで、デフォルトの距離設定は 99km です。他のモードでは、デフォルトの距離設定は 0km です。無線ネットワークの役割を Install Mode から Root または Non-Root に変更すると、距離設定は 99km から 0km に自動的に変更されるため、距離設定の調整が必要となる場合があります。

イネーブル EXEC モードから、次の手順に従ってブリッジの距離を設定します。

	コマンド	目的
ステップ 1	configure terminal	グローバル設定モードを開始します。
ステップ 2	interface dot11radio 0	無線インターフェイスのインターフェイス設定モードを開始します。
ステップ 3	distance <キロメートル>	0 ~ 99km の範囲の距離設定を入力します。
ステップ 4	end	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	copy running-config startup-config	(オプション) コンフィギュレーションファイルに入力内容を保存します。

デフォルトの距離設定に戻す場合は、**distance** コマンドの **no** フォームを使用します。

無線データ レートの設定

データ レート設定を使用して、ブリッジのデータ転送に使用されるデータ レートを選択します。レートの単位は Megabits per second (Mbps; メガビット/秒) です。ブリッジは常に **Basic** に設定された最大データ レート、これはブラウザベースのインターフェイスでは **Require** とも呼ばれますが、このレートで伝送を試みます。障害や干渉などがある場合は、データ送信が可能な範囲での最速レートまで減速されます。各データ レートを設定して、次の3つの状態の1つに設定できます。

- **Basic** (すべてのデータ レートでデフォルトの状態) : ユニキャストとマルチキャストのすべてのパケットをこのレートで転送します。ブリッジのデータ レートの少なくとも1つは **Basic** に設定する必要があります。
- **Enabled** : ユニキャスト パケットだけがこのレートで送信され、マルチキャスト パケットは **Basic** に設定されているいずれかのデータ レートで送信されます。
- **Disabled** : データはこのレートで送信されません。



(注)

少なくともデータ レートの1つは **Basic** に設定してください。

データ レート設定を使用すると、特定のデータ レートで動作するようにブリッジを設定できます。たとえば、54Mbps のみで転送を行うようにブリッジを設定する場合、54Mbps レートを **Basic** に設定し、他のデータ レートを **Enabled** に設定します。ブリッジを、24Mbps、48Mbps、および54Mbps で動作するように設定するには、24Mbps、48Mbps、54Mbps を **Basic** を選択し、その他のデータ レートは **Enabled** に設定します。

また通信範囲またはスループットが最適になるように、ブリッジがデータ レートを自動的に設定する指定も可能です。データ レート設定に **range** を入力すると、ブリッジは6Mbps レートを **Basic** に設定し、他のレートを **Enabled** に設定します。データ レート設定に **throughput** を入力した場合、ブリッジはすべてのデータ レートを **Basic** に設定します。

イネーブル EXEC モードから、次の手順に従って無線データ レートを設定します。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル設定モードを開始します。
ステップ 2	<code>interface dot11radio 0</code>	無線インターフェイスのインターフェイス設定モードを開始します。
ステップ 3	<code>speed</code> <code>{[6.0] [9.0] [12.0] [18.0] [24.0] [36.0] [48.0] [54.0] [basic-6.0] [basic-9.0] [basic-12.0] [basic-18.0] [basic-24.0] [basic-36.0] [basic-48.0] [basic-54.0] [range throughput]}</code>	各データ レートを Basic または Enabled に設定するか、 range を入力してブリッジの範囲を最適化するか、あるいは throughput を入力してスループットを最適化します。 <ul style="list-style-type: none"> • (オプション) 6.0、9.0、12.0、18.0、24.0、36.0、48.0、および 54.0 を入力すると、これらのデータ レートは Enabled に設定されます。 • (オプション) basic-6.0、basic-9.0、basic-12.0、basic-18.0、basic-24.0、basic-36.0、basic-48.0、および basic-54.0 を入力すると、これらのデータ レートは Basic に設定されます。 • (オプション) range または throughput を入力すると、無線の範囲またはスループットが自動的に最適化されます。range を入力すると、ブリッジは最も遅いデータ レートを Basic に設定し、他のレートを Enabled に設定します。throughput を入力すると、ブリッジはすべてのデータ レートを Basic に設定します。
ステップ 4	<code>end</code>	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<code>copy running-config startup-config</code>	(オプション) コンフィギュレーション ファイルに入力内容を保存します。

データ レートを無効にする場合は、**speed** コマンドの **no** フォームを使用します。コマンドで **no** フォームを使用した場合、コマンドで指定したレートを除きすべてのデータ レートが無効になります。次の例はデータ レート 6.0 を無効にする手順を示しています。

```
ap1200# configure terminal
ap1200(config)# interface dot11radio 0
ap1200(config-if)# no speed basic-9.0 basic-12.0 basic-18.0 basic-24.0 basic-36.0
basic-48.0 basic-54.0
ap1200(config-if)# end
```

データ レート 6 は無効になり、他のレートは **Basic** に設定されます。


次の例は、54Mbps の転送のみに対応するブリッジを設定する方法を示しています。

```
ap1200# configure terminal
ap1200(config)# interface dot11radio 0
ap1200(config-if)# speed basic-54.0
ap1200(config-if)# end
```

データ レート 54 は **Basic** に設定され、他のレートは **Enabled** に設定されます。

無線伝送の電力の設定

イネーブル EXEC モードから、次の手順に従ってブリッジの無線の伝送電力を設定します。

	コマンド	目的
ステップ 1	configure terminal	グローバル設定モードを開始します。
ステップ 2	interface dot11radio 0	無線インターフェイスのインターフェイス設定モードを開始します。
ステップ 3	power local { 12 15 18 21 22 23 24maximum }	伝送電力を、現在の規制地域で許可される電力レベルのいずれかに設定します。設定はすべて dBm で指定します。  (注) 工場出荷時に北米または韓国以外の規制地域での使用向けにブリッジが設定されている場合は、ブリッジの送信電力は、16、13、12、10、9、8、7、および 4dBm から選択できます。ブリッジの最大送信電力は、規制地域によって異なることに注意してください。
ステップ 4	end	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	copy running-config startup-config	(オプション) コンフィギュレーション ファイルに入力内容を保存します。


power コマンドの **no** フォームを使用し、電力設定をデフォルトの **Maximum** に戻します。

無線チャネルの設定

ブリッジの無線のデフォルトチャネル設定は **least-congested** です。起動時にブリッジは最も混雑の少ないチャネルをスキャンして選択します。ただしサイト調査の後も一貫したパフォーマンスが維持されるように、各ブリッジにスタティックチャネル設定を指定することをお勧めします。ブリッジのチャネル設定は、規制地域で使用できる周波数に対応します。各地域で許可されている周波数は、[Appendix A, “Channels and Antenna Settings,”](#) を参照してください。

5GHz 無線では 5745 ~ 5805MHz の帯域を利用し、4 チャネルが利用可能です。各チャネルは 20MHz に対応し、チャネルの帯域は少しずつ重複しています。最適なパフォーマンスを得るため、互いに近い位置にあるブリッジの場合は、隣接していないチャネル（5745 と 5785 など）を使用します。

イネーブル EXEC モードから、次の手順に従ってブリッジの無線チャネルを設定します。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル設定モードを開始します。
ステップ 2	<code>interface dot11radio 0</code>	無線インターフェイスのインターフェイス設定モードを開始します。
ステップ 3	<code>channel< 周波数 > least-congested</code>	ブリッジの無線にデフォルトのチャネルを設定します。起動時に最も混雑の少ないチャネルを探す場合は、 least-congested を入力します。 <ul style="list-style-type: none"> • channel 149 : 5745 • channel 153 : 5765 • channel 157 : 5785 • channel 161 : 5805  <p>(注) 規制地域で許容される周波数は、ここでとりあげる周波数と異なる場合があります。</p>
ステップ 4	<code>end</code>	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<code>copy running-config startup-config</code>	(オプション) コンフィギュレーションファイルに入力内容を保存します。

Aironet 拡張機能の無効化と有効化

デフォルトでは、ブリッジは Cisco Aironet 802.11 の拡張機能を使用して、他の 1400 シリーズブリッジとの通信能力を高めます。ブリッジで Aironet の拡張機能を無効にすることはできません。

イーサネットカプセル化変換方式の設定

ブリッジが 802.3 パケット以外のデータパケットを受信する場合、ブリッジはカプセル化変換方式を使用してパケットを 802.3 にフォーマットする必要があります。この変換方式には次の 2 種類があります。


- 802.1H : Cisco Aironet ワイヤレス製品に最適なパフォーマンスを提供します。
- RFC1042 : Cisco Aironet 以外の無線機器との相互運用性を確保するには、この設定を使用します。

イネーブル EXEC モードから、次の手順に従ってカプセル化変換方式を設定します。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル設定モードを開始します。
ステップ 2	<code>interface dot11radio { 0 1 }</code>	無線インターフェイスのインターフェイス設定モードを開始します。2.4GHz 無線は Radio 0、5GHz 無線は Radio 1 です。
ステップ 3	<code>payload-encapsulation snap dot1h</code>	カプセル化変換方式を RFC1042 (snap) または 802.1h (dot1h) に設定します。
ステップ 4	<code>end</code>	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<code>copy running-config startup-config</code>	(オプション) コンフィギュレーションファイルに入力内容を保存します。

ビーコン間隔の設定

ビーコン間隔はブリッジのビーコン間の時間 (キロマイクロ秒) です。1 K μ sec は 1,024 マイクロ秒です。デフォルトのビーコン間隔は 100 です。イネーブル EXEC モードから、次の手順に従ってビーコン間隔を設定します。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル設定モードを開始します。
ステップ 2	<code>interface dot11radio 0</code>	無線インターフェイスのインターフェイス設定モードを開始します。
ステップ 3	<code>beacon period< 値 ></code>	ビーコン間隔を設定します。値をキロマイクロ秒で入力します。  (注) ブリッジでは、 beacon period コマンドの dtim オプションはサポートされません。
ステップ 4	<code>end</code>	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<code>copy running-config startup-config</code>	(オプション) コンフィギュレーションファイルに入力内容を保存します。

RTS しきい値とリトライの設定

RTS しきい値は、パケットの送信前にブリッジが送信要求 (RTS) を発行するときのパケットサイズを決定します。設定値を 0 ~ 4000 バイトの範囲で入力します。ブリッジリンクがポイントツーポイント構成の場合は、ルートブリッジと非ルートブリッジの RTS しきい値をいずれも 4000 に設定します。ポイントツーマルチポイント構成で複数のブリッジを設定している場合、RTS しきい値をルートブリッジでは 4000 に、非ルートブリッジでは 0 に設定します。

最大 RTS リトライは、ブリッジが無線を介したパケット送信の試行を中止するまでに RTS を発行する最大回数です。1 ~ 128 の範囲の値を入力します。

デフォルトの RTS しきい値は 4000、デフォルトの最大 RTS リトライは 32 に設定されています。イネーブル EXEC モードから、次の手順に従って RTS しきい値と最大 RTS リトライ回数を設定します。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル設定モードを開始します。
ステップ 2	<code>interface dot11radio 0</code>	無線インターフェイスのインターフェイス設定モードを開始します。
ステップ 3	<code>rts threshold <値></code>	RTS しきい値を設定します。RTS しきい値は 0 ~ 4000 の範囲で入力します。
ステップ 4	<code>rts retries <値></code>	最大 RTS リトライ回数を設定します。1 ~ 128 の範囲の値を入力します。
ステップ 5	<code>end</code>	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	<code>copy running-config startup-config</code>	(オプション) コンフィギュレーション ファイルに入力内容を保存します。

RTS 設定をデフォルトにリセットする場合は、コマンドの **no** フォームを使用します。

最大データ リトライの設定

最大データ リトライ設定は、ブリッジがパケット送信を放棄し、そのパケットを廃棄するまでに行うパケット送信の最大再送回数です。

デフォルト設定は 32 です。イネーブル EXEC モードから、次の手順に従って最大データ リトライ回数を設定します。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル設定モードを開始します。
ステップ 2	<code>interface dot11radio 0</code>	無線インターフェイスのインターフェイス設定モードを開始します。
ステップ 3	<code>packet retries <値></code>	最大データ リトライ回数を設定します。1 ~ 128 の範囲の値を入力します。
ステップ 4	<code>end</code>	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<code>copy running-config startup-config</code>	(オプション) コンフィギュレーション ファイルに入力内容を保存します。

設定をデフォルトにリセットする場合は、コマンドの **no** フォームを使用します。

フラグメンテーションしきい値の設定

フラグメンテーションしきい値は、パケットが断片化される（1つのブロックではなく、複数の断片として送信される）サイズを決定します。フラグメンテーションしきい値は、連結サイズより低い値に設定しないでください。設定が競合する可能性があります。連結が無効になっている場合、通信状態の悪いエリアや電波干渉が非常に多いエリアでは、低い数値を設定します。

デフォルト設定は 4000 バイトです。イネーブル EXEC モードから、次の手順に従ってフラグメンテーションしきい値を設定します。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル設定モードを開始します。
ステップ 2	<code>interface dot11radio 0</code>	無線インターフェイスのインターフェイス設定モードを開始します。
ステップ 3	<code>fragment-threshold <値></code>	フラグメンテーションしきい値を設定します。設定値を 256 ~ 4000 バイトの範囲で入力します。
ステップ 4	<code>end</code>	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<code>copy running-config startup-config</code>	(オプション) コンフィギュレーション ファイルに入力内容を保存します。

設定をデフォルトにリセットする場合は、コマンドの **no** フォームを使用します。

パケットの連結の設定

ブリッジで音声パケットなどの膨大なデータを一齐に送信することがよくある場合は、パケットの連結を有効にして、スループットを高めることができます。連結は、スループットを高めるためにデフォルトで有効に設定されています。

イネーブル EXEC モードから、次の手順に従ってパケットの連結を設定します。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル設定モードを開始します。
ステップ 2	<code>interface dot11radio 0</code>	無線インターフェイスのインターフェイス設定モードを開始します。
ステップ 3	<code>concatenation [size <バイト数>]</code>	パケットの連結を有効にします。 (オプション) 連結されるパケットの最大サイズをバイト数で設定します。1600 ~ 4000 の範囲の値を入力します。連結を有効にした場合のデフォルトのパケットサイズは 3500 です。
ステップ 4	<code>end</code>	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<code>copy running-config startup-config</code>	(オプション) コンフィギュレーション ファイルに入力内容を保存します。

パケットの連結を無効にする場合は、コマンドの **no** フォームを使用します。



(注) ブリッジ リンクで最適なパフォーマンスを得るために、各ルートブリッジにアソシエートされている非ルートブリッジの数に従って CW 最小および CW 最大コンテンション ウィンドウの設定を調整します。これらの設定を調整する方法の詳細は、「[ポイントツーポイント リンクおよびポイントツーマルチポイント リンクに対する CW 最小と CW 最大の設定](#)」の項 (P. 13-9) を参照してください。

キャリア話中検査の実行

キャリア話中検査を実行して、ブリッジチャネルでの無線活動をチェックします。キャリア話中検査時に、キャリア検査を実行しテスト結果を表示する間の約 4 秒間、ブリッジは無線ネットワーク装置との全アソシエーションを停止します。

イネーブル EXEC モードで、次のコマンドを入力して、キャリア話中検査を実行します。

```
dot11 <インターフェイス番号> carrier busy
```

`show dot11 carrier busy` コマンドを入力して、キャリア話中検査結果を再表示します。