



# CHAPTER 9

## 無線の設定

---

ここでは、ワイヤレス デバイスの無線の設定方法について、次の内容で説明します。

- 「無線インターフェイスのイネーブル化」 (P.9-2)
- 「無線ネットワークの役割の設定」 (P.9-2)
- 「無線データ レートの設定」 (P.9-4)
- 「MCS レートの設定」 (P.9-7)
- 「無線の伝送パワーの設定」 (P.9-9)
- 「無線チャンネルの設定」 (P.9-10)
- 「ワールド モードのイネーブル化およびディセーブル化」 (P.9-12)
- 「短い無線プリアンプルのディセーブル化とイネーブル化」 (P.9-13)
- 「送受信アンテナの設定」 (P.9-13)
- 「Aironet 拡張機能のディセーブル化およびイネーブル化」 (P.9-15)
- 「イーサネット カプセル化変換方式の設定」 (P.9-16)
- 「Public Secure Packet Forwarding のイネーブル化およびディセーブル化」 (P.9-16)
- 「ビーコン期間および DTIM の設定」 (P.9-18)
- 「送信要求 (RTS) しきい値およびリトライ回数の設定」 (P.9-18)
- 「最大データ リトライ回数の設定」 (P.9-19)
- 「フラグメンテーションしきい値の設定」 (P.9-20)
- 「802.11g 無線の短いスロット時間のイネーブル化」 (P.9-20)
- 「キャリア話中検査の実行」 (P.9-21)
- 「VoIP パケット処理の設定」 (P.9-21)

## 無線インターフェイスのイネーブル化

ワイヤレス デバイスの無線はデフォルトでディセーブルです。



(注) 無線インターフェイスをイネーブルにする前に Service Set Identifier (SSID; サービスセット ID) を作成する必要があります。

アクセス ポイント無線をイネーブルにするには、特権 EXEC モードを開始して次の手順に従ってください。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<code>dot11 ssid ssid</code>	SSID を入力します。SSID は、最大 32 文字の英数字です。SSID は、大文字と小文字が区別されます。
ステップ 3	<code>interface dot11radio {0}</code>	無線インターフェイスのインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。2.4 GHz 無線および 802.11g/n 2.4 GHz 無線は、無線 0 です。
ステップ 4	<code>ssid ssid</code>	ステップ 2 で作成した SSID を適切な無線インターフェイスに割り当てます。
ステップ 5	<code>no shutdown</code>	無線ポートをイネーブルにします。
ステップ 6	<code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 7	<code>copy running-config startup-config</code>	(任意) 入力内容をコンフィギュレーション ファイルに保存します。

無線ポートをディセーブルにするには、`shutdown` コマンドを使用します。

## 無線ネットワークの役割の設定

ワイヤレス ネットワークでの無線の役割は、次のとおりです。

- アクセス ポイント
- アクセス ポイント (無線シャットダウンに対するフォールバック)
- ルートブリッジ
- 非ルートブリッジ
- ワイヤレス クライアントを持つルートブリッジ
- ワイヤレス クライアントを持つ非ルートブリッジ

ルート アクセス ポイントにはフォールバック ロールを設定することもできます。イーサネット ポートがディセーブルになるか、ワイヤード LAN から切断された場合、ワイヤレス デバイスは、自動的にフォールバック ロールを受け持ちます。Cisco ISR ワイヤレス デバイスのデフォルトのフォールバック ロールは、次のとおりです。

**Shutdown** : ワイヤレス デバイスは、無線をシャットダウンし、すべてのクライアント デバイスとの関連付けを解除します。

ワイヤレス デバイスの無線ネットワーク ロールおよびフォールバック ロールを設定するには、特権 EXEC モードを開始して次の手順に従ってください。

	コマンド	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<b>interface dot11radio {0}</b>	無線インターフェイスのインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。 2.4 GHz 無線および 802.11g/n 2.4 GHz 無線は、無線 0 です。
ステップ 3	<b>station-role</b>  <b>non-root {bridge   wireless-clients}</b>  <b>root {access-point   ap-only   [bridge   wireless-clients]   [fallback   repeater   shutdown]}</b>  <b>workgroup-bridge {multicast   mode &lt;client   infrastructure&gt;  universal &lt;Ethernet client MAC address&gt;}</b>	ワイヤレス デバイスの役割を設定します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤレス クライアントを持つ非ルート ブリッジ、ワイヤレス クライアントを持たない非ルート ブリッジ、ルート アクセス ポイント、ルート ブリッジ、またはワークグループ ブリッジのいずれかの役割を設定します。</li> </ul> <p>(注) <b>bridge</b> モードの無線でサポートするには、ポイントツーポイント設定だけです。</p> <p>(注) <b>repeater</b> コマンドおよび <b>wireless-clients</b> コマンドは、Cisco 860 シリーズおよび Cisco 880 シリーズの Integrated Services Router ではサポートされません。</p> <p>(注) <b>scanner</b> コマンドは、Cisco 860 シリーズおよび Cisco 880 シリーズの Integrated Services Router ではサポートされません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>イーサネット ポートは、無線のうちいずれでもリピータとして設定されるとシャットダウンします。ワークグループブリッジまたはリピータとして設定できるのは、アクセス ポイントにつき 1 つの無線だけです。ワークグループブリッジは、最大 25 個のクライアントを含めることができます。これ以外のワイヤレス クライアントをルートブリッジまたはルート アクセス ポイントに関連付けないことを前提としています。</li> </ul>
ステップ 4	<b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<b>copy running-config startup-config</b>	(任意) 入力内容をコンフィギュレーション ファイルに保存します。



(注) 無線ネットワークでデバイスの役割をブリッジ/ワークグループブリッジとしてイネーブルにし、**no shut** コマンドを使用してインターフェイスをイネーブルにすると、反対側のデバイス（アクセス ポイントまたはブリッジ）が起動している場合にだけ、インターフェイスの物理的な状態およびソフトウェアの状態は起動の状態（動作可能）になります。それ以外の場合は、デバイスの物理的な状態だけが起動になります。反対側のデバイスが設定され動作可能になると、ソフトウェアの状態が起動になります。

## 無線トラッキング

アクセス ポイントを設定して、いずれかの無線の状態をトラッキングまたは監視できます。トラッキング対象の無線が停止またはディセーブルになっている場合、アクセス ポイントは他の無線をシャットダウンします。トラッキング対象の無線が開始された場合、アクセス ポイントは他の無線をイネーブルにします。

- 無線 0 をトラッキングするには、次のコマンドを入力します。

```
# station-role root access-point fallback track d0 shutdown
```

## ファスト イーサネットのトラッキング

イーサネット ポートがディセーブルになるか、ワイヤード LAN から切断された場合に、フォールバックするアクセス ポイントを設定できます。「無線ネットワークの役割の設定」(P.9-2) で説明されているように、ファスト イーサネットをトラッキングするアクセス ポイントを設定します。



(注)

ファスト イーサネットのトラッキングは、リピータ モードをサポートしません。

- ファスト イーサネットをトラッキングするアクセス ポイントを設定するには、次のコマンドを入力します。

```
# station-role root access-point fallback track fa 0
```

## MAC-Address のトラッキング

別の無線のクライアント アクセス ポイントを MAC アドレスを使用してトラッキングすることで、ルート アクセス ポイントの役割を持つ無線を開始または停止するように設定できます。クライアントがアクセス ポイントへの関連付けを解除した場合、ルート アクセス ポイントの無線は停止します。クライアントがアクセス ポイントに再び関連付けた場合、ルート アクセス ポイントの無線は開始されます。

MAC アドレスのトラッキングは、クライアントがアップストリームの有線ネットワークに接続された非ルートブリッジのアクセス ポイントである場合に最も役立ちます。

たとえば、MAC アドレスが 12:12:12:12:12:12 のクライアントをトラッキングするには、次のコマンドを入力します。

```
# station-role root access-point fallback track mac-address 12:12:12:12:12:12 shutdown
```

## 無線データ レートの設定

データ レート設定を使用して、ワイヤレス デバイスがデータ送信に使用するデータ レートを選択できます。レートの単位は、メガビット/秒 (Mb/s) です。ワイヤレス デバイスは常に、**basic** (ブラウザベースのインターフェイスでは [required] ともいいます) に設定された最大データ レートでの送信を試行します。妨害や干渉がある場合、ワイヤレス デバイスは、データ送信可能な最大レートまでレートを落とします。データ レートはそれぞれ、次の 3 つの状態のいずれかに設定できます。

- basic** (GUI では **basic** レートは [Required] と表示されます) : ユニキャストおよびマルチキャストはどちらも、すべてのパッケージをこのレートで送信できます。ワイヤレス デバイスのデータ レートのうち少なくとも 1 つは、**basic** に設定する必要があります。

- **enabled** : ワイヤレス デバイスは、このレートでユニキャスト パケットだけを送信し、マルチキャスト パケットは **basic** に設定されたうちのいずれかのデータ レートで送信します。
- **disabled** : ワイヤレス デバイスは、このレートでデータを送信しません。



(注) 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。

データ レート設定を使用して、特定のデータ レートで動作するクライアント デバイスに提供するアクセス ポイントを設定できます。たとえば、11 Mb/s のサービス専用 2.4 GHz 無線を設定し、11 Mb/s レートを **basic** に、その他のデータ レートを **disabled** に設定します。1 Mb/s および 2 Mb/s で動作するクライアント デバイスだけを扱うようにワイヤレス デバイスを設定するには、1 Mb/s および 2 Mb/s を **basic** に、その他のデータ レートは **disabled** に設定します。802.11g クライアント デバイスだけを扱うように 2.4 GHz の 802.11g 無線を設定するには、任意の Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM; 直交周波数分割多重方式) データ レート (6、9、12、18、24、36、48、54) を **basic** に設定します。54 Mb/s のサービス専用 5 GHz 無線を設定するには、54 Mb/s レートを **basic** に、その他のデータ レートを **disabled** に設定します。

データ レートを自動的に設定して範囲またはスループットを最適化するように、ワイヤレス デバイスを設定できます。データ レートの設定で **range** を入力すると、ワイヤレス デバイスは、1 Mb/s レートを **basic** に、その他のレートを **enabled** に設定します。範囲を設定すると、データ レートを下げてバランスを取ることで、アクセス ポイントのカバレッジ領域を拡張できます。したがって、他のクライアントからは接続可能なアクセス ポイントに接続できないクライアントがある場合、そのクライアントは、アクセス ポイントのカバレッジ領域外にいる可能性があります。このような場合、**range** オプションを使用することで、カバレッジ領域を拡張できるようになり、クライアントがアクセス ポイントに接続できる場合があります。通常は、スループットと範囲の兼ね合いです。信号が劣化すると (可能性としては、アクセス ポイントからの距離による要因で)、リンクを維持するために (データ レートを下げて) レートは再びネゴシエートされます。スループットが高く設定されたリンクは、設定された高いデータ レートを維持できなくなるほど信号が劣化すると単純に落ちるか、または、十分なカバレッジを持つ別のアクセス ポイントが使用可能な場合にはそれにローミングします。両者 (スループットと範囲) のバランスは、ワイヤレスの計画、ユーザが使用しているトラフィックの種類、求められるサービス レベル、そして常に上げられる Radio Frequency (RF) 環境の品質に対して、使用可能なリソースに基づいて行うべき設計上の判断です。データ レートの設定で **throughput** を入力すると、ワイヤレス デバイスは、4 つすべてのデータ レートを **basic** に設定します。



(注) ワイヤレス ネットワークに 802.11b クライアントと 802.11g クライアントが混在する環境がある場合は、データ レート 1、2、5.5、および 11 Mb/s が **required (basic)** に設定されていて、その他のすべてのデータ レートが **enable** に設定されていることを確認します。802.11b アダプタは、接続しているアクセス ポイントで 11 Mb/s を上回るデータ レートが **required** に設定されている場合、54 Mb/s データ レートを認識せず動作しません。

無線のデータ レートを設定するには、特権 EXEC モードを開始して次の手順に従ってください。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル コンフィギュレーション 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 コンフィギュレーション モードを開始します。2.4 GHz 無線および 802.11g/n 2.4 GHz 無線は、無線 0 です。

コマンド	目的
<p>ステップ3 <b>speed</b></p> <p>802.11b、2.4 GHz 無線 :</p> <pre>{[1.0] [11.0] [2.0] [5.5] [basic-1.0] [basic-11.0] [basic-2.0] [basic-5.5]   range   throughput}</pre> <p>802.11g、2.4 GHz 無線 :</p> <pre>{[1.0] [2.0] [5.5] [6.0] [9.0] [11.0] [12.0] [18.0] [24.0] [36.0] [48.0] [54.0] [basic-1.0] [basic-2.0] [basic-5.5] [basic-6.0] [basic-9.0] [basic-11.0] [basic-12.0] [basic-18.0] [basic-24.0] [basic-36.0] [basic-48.0] [basic-54.0]   range   throughput [ofdm]   default}</pre> <p>802.11a 5 GHz 無線 :</p> <pre>{[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   ofdm-throughput   default}</pre> <p>802.11n 2.4 GHz 無線 :</p> <pre>{[1.0] [11.0] [12.0] [18.0] [2.0] [24.0] [36.0] [48.0] [5.5] [54.0] [6.0] [9.0] [basic-1.0] [basic-11.0] [basic-12.0] [basic-18.0] [basic-24.0] [basic-36.0] [basic-48.0] [basic-5.5] [basic-54.0] [basic-6.0] [basic-9.0] [default] [m0-7] [m0.] [m1.] [m10.] [m11.] [m12.] [m13.] [m14.] [m15.] [m2.] [m3.] [m4.] [m5.] [m6.] [m7.] [m8-15] [m8.] [m9.] [ofdm] [only-ofdm]   range   throughput}</pre>	<p>各データ レートを <b>basic</b> または <b>enabled</b> に設定します。または、<b>range</b> を入力して範囲を最適化するか、<b>throughput</b> を入力してスループットを最適化します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(任意) <b>1.0</b>、<b>2.0</b>、<b>5.5</b>、および <b>11.0</b> を入力すると、802.11b、2.4 GHz 無線でこれらのデータ レートが <b>enabled</b> に設定されます。</li> <li><b>1.0</b>、<b>2.0</b>、<b>5.5</b>、<b>6.0</b>、<b>9.0</b>、<b>11.0</b>、<b>12.0</b>、<b>18.0</b>、<b>24.0</b>、<b>36.0</b>、<b>48.0</b>、および <b>54.0</b> を入力すると、802.11g、2.4 GHz 無線でこれらのデータ レートが <b>enabled</b> に設定されます。</li> <li><b>6.0</b>、<b>9.0</b>、<b>12.0</b>、<b>18.0</b>、<b>24.0</b>、<b>36.0</b>、<b>48.0</b>、および <b>54.0</b> を入力すると、5 GHz 無線でこれらのデータ レートが <b>enabled</b> に設定されます。</li> <li>(任意) <b>basic-1.0</b>、<b>basic-2.0</b>、<b>basic-5.5</b>、および <b>basic-11.0</b> を入力すると、802.11b、2.4-GHz 無線でこれらのデータ レートが <b>basic</b> に設定されます。</li> <li><b>basic-1.0</b>、<b>basic-2.0</b>、<b>basic-5.5</b>、<b>basic-6.0</b>、<b>basic-9.0</b>、<b>basic-11.0</b>、<b>basic-12.0</b>、<b>basic-18.0</b>、<b>basic-24.0</b>、<b>basic-36.0</b>、<b>basic-48.0</b>、および <b>basic-54.0</b> を入力すると、802.11g、2.4 GHz 無線でこれらのデータ レートが <b>basic</b> に設定されます。</li> </ul> <p>(注) 選択した basic レートをクライアントがサポートする必要がある場合、そのクライアントはワイヤレス デバイスに関連付けられません。802.11g 無線で basic データ レートに 12 Mb/s 以上を選択した場合、802.11b クライアント デバイスは、ワイヤレス デバイスの 802.11g 無線に関連付けられません。</p> <p><b>basic-6.0</b>、<b>basic-9.0</b>、<b>basic-12.0</b>、<b>basic-18.0</b>、<b>basic-24.0</b>、<b>basic-36.0</b>、<b>basic-48.0</b>、および <b>basic-54.0</b> を入力すると、5 GHz 無線でこれらのデータ レートが <b>basic</b> に設定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(任意) 無線の範囲またはスループットを自動的に最適化するには、<b>range</b>、<b>throughput</b>、または <b>ofdm-throughput</b> (ERP 保護なし) を入力します。<b>range</b> を入力すると、ワイヤレス デバイスは、最も低いデータ レートを <b>basic</b> に、その他のレートを <b>enabled</b> に設定します。<b>throughput</b> を入力すると、ワイヤレス デバイスは、すべてのデータ レートを <b>basic</b> に設定します。</li> </ul> <p>(任意) 802.11g 無線で、すべての OFDM レート (6、9、12、18、24、36、および 48) を <b>basic (required)</b> に、すべての CCK レート (1、2、5.5、および 11) を <b>disabled</b> に設定するには、<b>speed throughput ofdm</b> を入力します。これを設定すると、802.11b の保護機構はディセーブルになり、802.11g クライアントに対して最大スループットが提供されます。ただし、これにより、802.11b クライアントがアクセス ポイントに関連付けられなくなります。</p>

コマンド	目的
<code>speed</code> (続き)	<ul style="list-style-type: none"> <li>(任意) データ レートを工場出荷時の設定に戻すには、<b>default</b> を入力します (802.11b 無線ではサポートされません)。</li> </ul> <p>802.11g 無線で、<b>default</b> オプションは、レート 1、2、5.5、および 11 を <b>basic</b> に、レート 6、9、12、18、24、36、48、および 54 を <b>enabled</b> に設定します。これらのレートを設定すると、802.11b と 802.11g の両方のクライアントデバイスがワイヤレス デバイスの 802.11g 無線に関連付けられます。</p> <p>5 GHz 無線で、<b>default</b> オプションは、レート 6.0、12.0、および 24.0 を <b>basic</b> に、レート 9.0、18.0、36.0、48.0、および 54.0 を <b>enabled</b> に設定します。</p> <p>802.11g/n 2.4 GHz 無線で、<b>default</b> オプションは、レート 1.0、2.0、5.5、および 11.0 を <b>enabled</b> に設定します。</p> <p>802.11g/n 5 GHz 無線で、<b>default</b> オプションは、レート 6.0、12.0、および 24.0 を <b>enabled</b> に設定します。</p> <p>どちらの 802.11g/n 無線でも Modulation Coding Scheme (MCS) インデックスの範囲は、0 ~ 15 です。</p>
ステップ 4 <code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5 <code>copy running-config startup-config</code>	(任意) 入力内容をコンフィギュレーション ファイルに保存します。

設定から 1 つ以上のデータ レートを削除するには、`speed` コマンドの `no` 形式を使用します。次に、設定からデータ レート `basic-2.0` および `basic-5.5` を削除する例を示します。

```
ap1200# configure terminal
ap1200(config)# interface dot11radio 0
ap1200(config-if)# no speed basic-2.0 basic-5.5
ap1200(config-if)# end
```

## MCS レートの設定

Modulation Coding Scheme (MCS) は、変調命令 (Binary Phase Shift Keying [BPSK; 2 位相偏移変調]、Quaternary Phase Shift Keying [QPSK; 4 位相偏移変調]、16-Quadrature Amplitude Modulation [16-QAM; 16 直交振幅変調]、64-QAM) および Forward Error Correction (FEC; 前方誤り訂正) コード レート (1/2、2/3、3/4、5/6) で構成される PHY パラメータの仕様です。MCS は、ワイヤレス デバイスの 802.11n 無線で使用され、次の 32 個の対称設定 (空間ストリームごとに 8 個の設定) を定義します。

- MCS 0 ~ 7
- MCS 8 ~ 15
- MCS 16 ~ 23
- MCS 24 ~ 31

ワイヤレス デバイスは、MCS 0 ~ 15 をサポートしています。高スループットのクライアントは、少なくとも MCS 0 ~ 7 をサポートします。

MCS によってスループットが向上する可能性があるため、MCS は重要な設定です。高スループットのデータ レートは、MCS、帯域幅、およびガード インターバルに依存します。802.11a、b、および g の無線では、20 MHz のチャンネル幅を使用します。表 1 に、MCS、ガード インターバル、およびチャンネル幅に基づき見込まれるデータ レートを示します。

表 1 MCS 設定、ガード インターバル、チャンネル幅を基にしたデータ レート

MCS インデックス	ガード インターバル = 800 ns		ガード インターバル = 400 ns	
	20 MHz チャンネル幅 データ レート (Mb/s)	40 MHz チャンネル幅 データ レート (Mb/s)	20 MHz チャンネル幅 データ レート (Mb/s)	40 MHz チャンネル幅 データ レート (Mb/s)
0	6.5	13.5	7 2/9	15
1	13	27	14 4/9	30
2	19.5	40.5	21 2/3	45
3	26	54	28 8/9	60
4	39	81	43 1/3	90
5	52	109	57 5/9	120
6	58.5	121.5	65	135
7	65	135	72 2/9	152.5
8	13	27	14 4/9	30
9	26	54	28 8/9	60
10	39	81	43 1/3	90
11	52	108	57 7/9	120
12	78	162	86 2/3	180
13	104	216	115 5/9	240
14	117	243	130	270
15	130	270	144 4/9	300

従来のレートは次のとおりです。

5 GHz : 6、9、12、18、24、36、48、および 54 Mb/s

2.4 GHz : 1、2、5.5、6、9、11、12、18、24、36、48、および 54 Mb/s

MCS レートは、**speed** コマンドを使用して設定します。次に、802.11g/n 2.4 GHz 無線の **speed** 設定の例を示します。

```
interface Dot11Radio0
  no ip address
  no ip route-cache
  !
  ssid 800test
  !
  speed basic-1.0 2.0 5.5 11.0 6.0 9.0 12.0 18.0 24.0 36.0 48.0 54.0 m0. m1. m2. m3. m4.
  m8. m9. m10. m11. m12. m13. m14. m15.
```

## 無線の伝送パワーの設定

無線の伝送パワーは、無線の種類またはアクセス ポイントにインストールされている無線、およびその無線が動作する規制地域に基づいています。

アクセス ポイントの無線に伝送パワーを設定するには、特権 EXEC モードを開始して次の手順に従ってください。

	コマンド	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<b>interface dot11radio {0}</b>	無線インターフェイスのインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。  2.4 GHz 無線および 802.11g/n 2.4 GHz 無線は、無線 0 です。
ステップ 3	<b>power local</b>  次のオプションは、2.4 GHz 802.11n 無線に使用できます (dBm 単位)。 {8   9   11   14   15   17   maximum}	規制地域において電力レベルが許容範囲内となるように、2.4 GHz 無線に伝送パワーを設定します。
ステップ 4	<b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<b>copy running-config startup-config</b>	(任意) 入力内容をコンフィギュレーション ファイルに保存します。

電力設定を **maximum** のデフォルト設定に戻すには、**power local** コマンドの **no** 形式を使用します。

## 関連付けたクライアント デバイスの電力レベルの制限

ワイヤレス デバイスに関連付けるクライアント デバイスの電力レベルを制限することもできます。クライアント デバイスがワイヤレス デバイスに関連付けると、ワイヤレス デバイスは、最大電力レベルの設定をクライアントに送信します。



(注) Cisco AVVID のマニュアルでは、Dynamic Power Control (DPC) の用語を用いて、関連付けたクライアント デバイスの電力レベルを制限することを指します。

ワイヤレス デバイスに関連付けるすべてのクライアント デバイスで最大許容電力の設定を指定するには、特権 EXEC モードを開始して次の手順に従います。

	コマンド	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<b>interface dot11radio {0}</b>	無線インターフェイスのインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。2.4 GHz 無線および 802.11g/n 2.4 GHz 無線は、無線 0 です。

	コマンド	目的
ステップ 3	<b>power client</b> 次のオプションは、802.11n 2.4 GHz クライアントで使用できます (dBm 単位) : <b>{local   8   9   11   14   15   17   maximum}</b>	ワイヤレス デバイスに関連付けるクライアント デバイスに最大許容電力レベルを設定します。 電力レベルを <b>local</b> に設定すると、クライアントの電力レベルがアクセス ポイントの電力レベルに設定されます。 電力レベルを <b>maximum</b> に設定すると、クライアントの電力が最大許容電力に設定されます。 (注) 規制地域により設定できる内容は、ここで示した設定とは異なる場合があります。
ステップ 4	<b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<b>copy running-config startup-config</b>	(任意) 入力内容をコンフィギュレーション ファイルに保存します。

関連付けたクライアントの最大電力レベルをディセーブルにするには、**power client** コマンドの **no** 形式を使用します。



(注) 関連付けたクライアント デバイスの電力レベルを制限するには、Aironet 拡張機能をイネーブルにする必要があります。Aironet 拡張機能はデフォルトでイネーブルです。

## 無線チャネルの設定

ワイヤレス デバイスの無線のデフォルト チャネル設定は、**least-congested** です。ワイヤレス デバイスは、起動時に最も混雑していないチャネルをスキャンして選択します。ただし、サイト調査後も可能な限り一貫性のあるパフォーマンスを得るために、各アクセス ポイントにスタティック チャネル設定を割り当てることを推奨します。ワイヤレス デバイスのチャネル設定は、規制地域において使用可能な周波数に相当します。各地域で使用できる周波数については、アクセス ポイントのハードウェア インストールガイドを参照してください。

2.4 GHz の各チャネルは 22 MHz の範囲です。チャネル 1、6、および 11 の帯域は重複しないため、干渉を受けず複数のアクセス ポイントを同じ近辺に設定できます。802.11b および 802.11g の 2.4 GHz 無線は、同じチャネルと同じ周波数を使用します。

5 GHz 無線は、5180 ~ 5320 MHz の 8 チャネルで動作し、規制地域によっては、5170 ~ 5850 MHz の最大 27 チャネルで動作します。各チャネルは 20 MHz の範囲で、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には、互いに近接する無線の場合は隣り合っていないチャネル (たとえば、チャネル 44 と 46 を使用するなど) を使用します。



(注) 同じ近辺に存在するアクセス ポイントが多すぎると、スループットを低下させる無線の輻輳が発生する場合があります。サイト調査を慎重に行って、無線のカバレッジとスループットが最大になるようにアクセス ポイントの最適な配置を決定してください。

## 802.11n チャネル幅

802.11n 標準では、重複せず連続する 2 つのチャネル（たとえば、2.4 GHz のチャネル 1 と 6）から成る 20 MHz と 40 MHz の両方のチャネル幅を使用できます。

20 MHz チャネルのうち片方のチャネルは、**制御チャネル**と呼ばれます。従来のクライアントおよび 20 MHz の高スループットのクライアントは、制御チャネルを使用します。このチャネルで送信するのはビーコンだけです。もう一方の 20 MHz チャネルは、**拡張チャネル**と呼ばれます。40 MHz のステーションでは、このチャネルと制御チャネルを同時に使用できます。

40 MHz チャネルは、1.1 のようにチャネルと拡張を表現して指定されます。この例では、制御チャネルはチャネル 1 で、その上に拡張チャネルがあります。

ワイヤレス デバイスのチャネル幅を設定するには、特権 EXEC モードを開始して次の手順に従ってください。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル コンフィギュレーション 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 コンフィギュレーション モードを開始します。802.11g/n 2.4 GHz 無線は、無線 0 です。
ステップ 3	<code>channel {frequency   least-congested   width [20   40-above   40-below]   dfs}</code>	<p>ワイヤレス デバイスの無線のデフォルト チャネルを設定します。起動時に最も混雑していないチャネルを検索するには、<b>least-congested</b> を入力します。</p> <p>使用する帯域幅を指定するには、<b>width</b> オプションを使用します。このオプションは、Cisco 800 シリーズの ISR ワイヤレス デバイスで使用できます。使用可能な設定は、<b>20</b>、<b>40-above</b>、および <b>40-below</b> の 3 つです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>20</b> を選択すると、チャネル幅が 20 MHz に設定されます。</li> <li><b>40-above</b> を選択すると、制御チャネルよりも上に拡張チャネルが設定されて、チャネル幅が 40 MHz に設定されます。</li> <li><b>40-below</b> を選択すると、制御チャネルよりも下に拡張チャネルが設定されて、チャネル幅が 40 MHz に設定されます。</li> </ul> <p>(注) 5 GHz 無線については、Dynamic Frequency Selection (DFS; 動的周波数選択) に関する欧州連合の規制に準拠するため、<b>channel</b> コマンドはディセーブルです。詳細については、「<a href="#">ワールド モードのイネーブル化およびディセーブル化</a>」(P.9-12) を参照してください。</p>
ステップ 4	<code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<code>copy running-config startup-config</code>	(任意) 入力内容をコンフィギュレーション ファイルに保存します。

## ワールドモードのイネーブル化およびディセーブル化

802.11d のワールドモード、シスコ従来のワールドモード、およびワールドモードローミングに対応するように、ワイヤレス デバイスを設定できます。ワールドモードをイネーブルにすると、ワイヤレス デバイスは、チャンネル キャリア設定情報をビーコンに追加します。ワールドモードがイネーブルになっているクライアント デバイスは、キャリア設定情報を受信し、各自の設定を自動的に調整します。たとえば、日本で主に使用されるクライアント デバイスがイタリアに移されそこでネットワークに参加した場合、ワールドモードに依存して、そのチャンネルと電力の設定を自動的に調整することができます。シスコのクライアント デバイスは、ワイヤレス デバイスが 802.11d を使用しているのか、シスコ従来のワールドモードを使用しているのかを検出し、ワイヤレス デバイスで使用されているモードと一致するワールドモードを自動的に使用します。

ワールドモードを常にオンにするように設定することもできます。この設定では、アクセス ポイントは基本的に各国間でローミングし、必要に応じて設定を変更します。

ワールドモードはデフォルトでディセーブルです。

ワールドモードをイネーブルにするには、特権 EXEC モードを開始して次の手順に従ってください。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル コンフィギュレーション 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 コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<code>world-mode {dot11d country_code code {both   indoor   outdoor}   world-mode roaming   legacy}</code>	<p>ワールドモードをイネーブルにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>802.11d ワールドモードをイネーブルにするには、<b>dot11d</b> オプションを入力します。 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>dot11d</b> オプションを入力する場合は、2 文字の ISO 国番号（たとえば、米国の ISO 国番号は <b>US</b>）を入力する必要があります。ISO 国番号の一覧は、ISO の Web サイトで確認できます。</li> <li>国番号の後に、<b>indoor</b>、<b>outdoor</b>、または <b>both</b> を入力して、ワイヤレス デバイスの配置を指定する必要があります。</li> </ul> </li> <li>シスコ従来のワールドモードをイネーブルにするには、<b>legacy</b> オプションを入力します。</li> <li>アクセス ポイントを継続的にワールドモードに設定するには、<b>world-mode roaming</b> オプションを入力します。</li> </ul> <p>(注) 従来のワールドモードを使用する場合は、Aironet 拡張機能をイネーブルにする必要がありますが、802.11d ワールドモードの場合、Aironet 拡張機能は不要です。Aironet 拡張機能はデフォルトでイネーブルです。</p>
ステップ 4	<code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<code>copy running-config startup-config</code>	(任意) 入力内容をコンフィギュレーション ファイルに保存します。

ワールドモードをディセーブルにするには、**world-mode** コマンドの **no** 形式を使用します。

## 短い無線プリアンブルのディセーブル化とイネーブル化

無線プリアンブル（ヘッダーとも呼ばれます）は、ワイヤレス デバイスおよびクライアント デバイスがパケットを送受信する際に必要な情報を含む、パケットの先頭にあるデータの一部です。無線プリアンブルを long または short に設定できます。

- short : 短いプリアンブルを設定すると、スループットのパフォーマンスが向上します。
- long : 長いプリアンブルを設定すると、ワイヤレス デバイスと Cisco Aironet Wireless LAN アダプタのすべての初期モデルとの互換性が確保されます。これらのクライアント デバイスがワイヤレス デバイスに関連付けられない場合は、短いプリアンブルを使用する必要があります。

5 GHz 無線には、短い無線プリアンブルも長い無線プリアンブルも設定できません。

短い無線プリアンブルをディセーブルにするには、特権 EXEC モードを開始して次の手順に従ってください。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<code>interface dot11radio {0 }</code>	2.4 GHz 無線インターフェイスのインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<code>no preamble-short</code>	短いプリアンブルをディセーブルにし、長いプリアンブルをイネーブルにします。
ステップ 4	<code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<code>copy running-config startup-config</code>	(任意) 入力内容をコンフィギュレーション ファイルに保存します。

短いプリアンブルはデフォルトでイネーブルです。短いプリアンブルがディセーブルの場合にイネーブルにするには、`preamble-short` コマンドを使用します。

## 送受信アンテナの設定

ワイヤレス デバイスがデータの送受信に使用するアンテナを選択できます。受信アンテナおよび送信アンテナのどちらにも次の 3 つのオプションがあります。

- gain : 結果として得られたアンテナ ゲインをデシベル (dB) 単位で設定します。
- diversity : このデフォルト設定では、ワイヤレス デバイスが最適な信号を受信するアンテナを使用します。ワイヤレス デバイスに 2 つの固定 (取り外し不可) のアンテナがある場合、送受信両方にこの設定を使用する必要があります。
- right : ワイヤレス デバイスに取り外し可能なアンテナがあり、高ゲイン アンテナをワイヤレス デバイスの右側のコネクタに取り付けている場合、送受信両方にこの設定を使用する必要があります。右側のアンテナとは、ワイヤレス デバイスの背面パネルの向かって右側にあります。
- left : ワイヤレス デバイスに取り外し可能なアンテナがあり、高ゲイン アンテナをワイヤレス デバイスの左側のコネクタに取り付けている場合、送受信両方にこの設定を使用する必要があります。左側のアンテナとは、ワイヤレス デバイスの背面パネルの向かって左側にあります。

## 送受信アンテナの設定

ワイヤレス デバイスでデータの送受信に使用するアンテナを選択するには、特権 EXEC モードを開始して次の手順に従ってください。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル コンフィギュレーション 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 コンフィギュレーション モードを開始します。802.11g/n 2.4 GHz 無線は、無線 0 です。
ステップ 3	<code>gain dB</code>	デバイスに取り付けられたアンテナの結果として得られるゲインを指定します。-128 ~ 128 dB の値を入力します。必要に応じて、1.5 などの小数点以下の値も使用できます。 <b>(注)</b> Cisco 860 および Cisco 880 ISR は、取り外しできない固定アンテナを付けて出荷されています。これらのモデルにアンテナ ゲインを設定できません。
ステップ 4	<code>antenna receive {diversity   left   right}</code>	受信アンテナを <code>diversity</code> 、 <code>left</code> 、または <code>right</code> に設定します。 <b>(注)</b> アンテナを 2 台使用して最適なパフォーマンスを得るには、受信アンテナの設定をデフォルトの <code>diversity</code> の設定のまま使用してください。アンテナが 1 台の場合、アンテナを右側に取り付け、アンテナを <code>right</code> に設定します。
ステップ 5	<code>antenna transmit {diversity   left   right}</code>	送信アンテナを <code>diversity</code> 、 <code>left</code> 、または <code>right</code> に設定します。 <b>(注)</b> アンテナを 2 台使用して最適なパフォーマンスを得るには、受信アンテナの設定をデフォルトの <code>diversity</code> の設定のまま使用してください。アンテナが 1 台の場合、アンテナを右側に取り付け、アンテナを <code>right</code> に設定します。
ステップ 6	<code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 7	<code>copy running-config startup-config</code>	(任意) 入力内容をコンフィギュレーション ファイルに保存します。

## Aironet 拡張機能のディセーブル化およびイネーブル化

デフォルトでは、ワイヤレス デバイスは、Cisco Aironet 802.11 拡張機能を使用して、Cisco Aironet クライアント デバイスの機能を検出し、ワイヤレス デバイスと関連付けたクライアント デバイス間で特定の対話に必要な機能をサポートします。次の機能をサポートするには、Aironet 拡張機能をイネーブルにする必要があります。

- **ロード バランシング**：ワイヤレス デバイスは Aironet 拡張機能を使用して、ユーザ数、ビット誤り率、および信号強度などの要因に基づいて、ネットワークへの最適な接続を提供するアクセス ポイントにクライアント デバイスを接続させます。
- **Message Integrity Check (MIC; メッセージ完全性チェック)**：MIC は、ビットフリップ攻撃という暗号化パケットへの攻撃を防ぐ追加の WEP セキュリティ機能です。MIC は、ワイヤレス デバイスおよび関連付けたすべてのクライアント デバイスに実装されていて、パケットが改ざんされていないことを証明するための数バイトを各パケットに追加します。
- **Cisco Key Integrity Protocol (CKIP)**：シスコの WEP キー置換技術は、IEEE 802.11i セキュリティ タスク グループによって発表された初期アルゴリズムに基づいています。標準に基づくアルゴリズムである Temporal Key Integrity Protocol (TKIP) では、Aironet 拡張機能をイネーブルにする必要はありません。
- **ワールド モード (従来のワールド モードだけ)**：従来のワールド モードがイネーブルになっているクライアント デバイスは、キャリア設定情報をワイヤレス デバイスから受信し、各自の設定を自動的に調整します。802.11d ワールド モードを使用する場合、Aironet 拡張機能は不要です。
- **関連付けたクライアント デバイスの電力レベルの制限**：クライアント デバイスがワイヤレス デバイスに関連付けると、ワイヤレス デバイスは、そのクライアントに最大許容電力レベルの設定を送信します。

Aironet 拡張機能をディセーブルにすると、上記の機能はディセーブルになりますが、場合によっては、シスコ以外のクライアント デバイスによるワイヤレス デバイスへの関連付け機能が改善されることがあります。

Aironet 拡張機能はデフォルトでイネーブルです。Aironet 拡張機能をディセーブルにするには、特権 EXEC モードを開始して次の手順に従ってください。

	コマンド	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<b>interface dot11radio {0}</b>	無線インターフェイスのインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。 802.11g/n 2.4 GHz 無線は、無線 0 です。
ステップ 3	<b>no dot11 extension aironet</b>	Aironet 拡張機能をディセーブルにします。
ステップ 4	<b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<b>copy running-config startup-config</b>	(任意) 入力内容をコンフィギュレーション ファイルに保存します。

Aironet 拡張機能がディセーブルの場合にイネーブルにするには、**dot11 extension aironet** コマンドを使用します。

## イーサネット カプセル化変換方式の設定

ワイヤレス デバイスが 802.3 パケット以外のデータ パケットを受信した場合、ワイヤレス デバイスは、カプセル化変換方式を使用してそのパケットを 802.3 パケットに変換する必要があります。変換方式には次の 2 種類があります。

- 802.1H：この方式では、シスコのワイヤレス製品に最適なパフォーマンスを提供します。
- RFC 1042：シスコ 以外のワイヤレス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。RFC 1042 は、802.1H の相互運用性の利点は提供しませんが、他の製造元のワイヤレス機器で使用されます。

カプセル化変換方式を設定するには、特権 EXEC モードを開始して次の手順に従ってください。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル コンフィギュレーション 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 コンフィギュレーション モードを開始します。802.11g/n 2.4 GHz 無線は、無線 0 です。
ステップ 3	<code>payload-encapsulation {snap   dot1h}</code>	カプセル化変換方式を RFC 1042 ( <b>snap</b> ) または 802.1h ( <b>dot1h</b> 、デフォルト設定) に設定します。
ステップ 4	<code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<code>copy running-config startup-config</code>	(任意) 入力内容をコンフィギュレーション ファイルに保存します。

## Public Secure Packet Forwarding のイネーブル化およびディセーブル化

Public Secure Packet Forwarding (PSPF) を使用して、アクセス ポイントに関連付けたクライアント デバイスが、アクセス ポイントに関連付けた別のクライアント デバイスと不注意にファイルを共有したり、通信したりすることを防ぎます。PSPF では、クライアント デバイスへのインターネット アクセスを提供します。LAN の他の機能は提供しません。この機能は、空港や大学構内などで敷設されている公衆無線ネットワークで役立ちます。



(注) 異なるアクセス ポイントに関連付けたクライアント間での通信を防ぐには、ワイヤレス デバイスが接続されているスイッチに保護ポートを設定する必要があります。保護ポートの設定手順については、「[保護ポートの設定](#)」(P.9-17) を参照してください。

ワイヤレス デバイスで Command-line Interface (CLI: コマンドライン インターフェイス) を使用して、PSPF をイネーブルおよびディセーブルにするには、ブリッジ グループを使用します。ブリッジ グループの詳細と実装手順については、次のマニュアルで確認できます。

- 『Cisco IOS Bridging and IBM Networking Configuration Guide, Release 12.2』。「Configuring Transparent Bridging」の章を参照するには、次のリンクをクリックします。  
[http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/12\\_2/ibm/configuration/guide/bcftb\\_ps1835\\_TSD\\_Products\\_Configuration\\_Guide\\_Chapter.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/12_2/ibm/configuration/guide/bcftb_ps1835_TSD_Products_Configuration_Guide_Chapter.html)

PSPF はデフォルトでディセーブルです。PSPF をイネーブルにするには、特権 EXEC モードを開始して次の手順に従ってください。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル コンフィギュレーション 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 コンフィギュレーション モードを開始します。802.11g/n 2.4 GHz 無線は、無線 0 です。
ステップ 3	<code>bridge-group group port-protected</code>	PSPF をイネーブルにします。
ステップ 4	<code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<code>copy running-config startup-config</code>	(任意) 入力内容をコンフィギュレーション ファイルに保存します。

PSPF をディセーブルにするには、`bridge group` コマンドの `no` 形式を使用します。

## 保護ポートの設定

ワイヤレス LAN 上で異なるアクセス ポイントに関連付けたクライアント デバイス間での通信を防ぐには、ワイヤレス デバイスが接続されたスイッチの保護ポートを設定する必要があります。

スイッチのポートを保護ポートとして定義するには、特権 EXEC モードを開始して次の手順に従ってください。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<code>interface interface-id</code>	インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。 <code>wlan-gigabitethernet0</code> など、設定するスイッチ ポート インターフェイスのタイプと番号を入力します。
ステップ 3	<code>switchport protected</code>	保護ポートにするインターフェイスを設定します。
ステップ 4	<code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<code>show interfaces interface-id switchport</code>	入力内容を確認します。
ステップ 6	<code>copy running-config startup-config</code>	(任意) 入力内容をコンフィギュレーション ファイルに保存します。

保護ポートをディセーブルにするには、`no switchport protected` コマンドを使用します。

保護ポートおよびポート ブロックの詳細については、『*Catalyst 3550 Multilayer Switch Software Configuration Guide, 12.1(12c)EAI*』の「Configuring Port-Based Traffic Control」の章を参照してください。このガイドを参照するには、次のリンクをクリックします。

[http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/lan/catalyst3550/software/release/12.1\\_12c\\_ea1/configuration/guide/3550scg.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/lan/catalyst3550/software/release/12.1_12c_ea1/configuration/guide/3550scg.html)

## ビーコン期間および DTIM の設定

ビーコン期間は、アクセスポイントのビーコン間の時間（キロマイクロ秒）です。1 キロマイクロ秒は、1,024 マイクロ秒です。データ ビーコン レートは常にビーコン期間の倍数となり、ビーコンが Delivery Traffic Indication Message (DTIM) を含む頻度を決定します。DTIM は、パケットが待っている省電力のクライアント デバイスを示します。

たとえば、ビーコン期間がデフォルト設定の 100 で設定されていて、データ ビーコン レートがデフォルト設定の 2 で設定されている場合、ワイヤレス デバイスは、200 キロマイクロ秒ごとに DTIM を含むビーコンを送信します。

デフォルトのビーコン期間は 100 で、デフォルトの DTIM は 2 です。ビーコン期間および DTIM を設定するには、特権 EXEC モードを開始して次の手順に従ってください。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル コンフィギュレーション 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 コンフィギュレーション モードを開始します。802.11g/n 2.4 GHz 無線は、無線 0 です。
ステップ 3	<code>beacon period value</code>	ビーコン期間を設定します。値はキロマイクロ秒単位で入力します。
ステップ 4	<code>beacon dtim-period value</code>	DTIM を設定します。値はキロマイクロ秒単位で入力します。
ステップ 5	<code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	<code>copy running-config startup-config</code>	(任意) 入力内容をコンフィギュレーションファイルに保存します。

## 送信要求 (RTS) しきい値およびリトライ回数の設定

Request To Send (RTS; 送信要求) しきい値は、ワイヤレス デバイスがパケットを送信する前に RTS を発行するときのパケットサイズを決定します。RTS しきい値を小さく設定すると、多数のクライアント デバイスがワイヤレス デバイスに関連付けられている領域、またはクライアントが遠く離れていて、このワイヤレス デバイスしか検出されず、互いに検出できない領域では有用な場合があります。設定は 0 ~ 2347 バイトの範囲で入力できます。

最大 RTS リトライ回数は、ワイヤレス デバイス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 の値を入力します。

すべてのアクセスポイントおよびブリッジのデフォルトの RTS しきい値は 2347 で、デフォルトの最大 RTS リトライ回数の設定は 32 です。

RTS しきい値および最大 RTS リトライ回数を設定するには、特権 EXEC モードを開始して次の手順に従ってください。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル コンフィギュレーション 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 コンフィギュレーション モードを開始します。2.4 GHz 無線および 802.11g/n 2.4 GHz 無線は、無線 0 です。
ステップ 3	<code>rts threshold value</code>	RTS しきい値を設定します。RTS しきい値を 0 ~ 2347 の範囲で入力します。
ステップ 4	<code>rts retries value</code>	最大 RTS リトライ回数を設定します。1 ~ 128 の値を入力します。
ステップ 5	<code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	<code>copy running-config startup-config</code>	(任意) 入力内容をコンフィギュレーション ファイルに保存します。

RTS 設定をデフォルトにリセットするには、`rts` コマンドの `no` 形式を使用します。

## 最大データ リトライ回数の設定

最大データ リトライ回数の設定は、ワイヤレス デバイスがパケットをドロップするまでにパケット送信を試行する回数を決定します。デフォルト設定は 32 です。

最大データ リトライ回数を設定するには、特権 EXEC モードを開始して次の手順に従ってください。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル コンフィギュレーション 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 コンフィギュレーション モードを開始します。802.11g/n 2.4 GHz 無線は、無線 0 です。
ステップ 3	<code>packet retries value</code>	最大データ リトライ回数を設定します。1 ~ 128 の値を入力します。
ステップ 4	<code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<code>copy running-config startup-config</code>	(任意) 入力内容をコンフィギュレーション ファイルに保存します。

設定をデフォルトにリセットするには、`packet retries` コマンドの `no` 形式を使用します。

## 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、パケットを断片化する（ひとかたまりで送信するのではなく複数に分けて送信する）ときのサイズを決定します。通信状態の悪い領域や無線の干渉が非常に多い場所では、低い設定を使用します。デフォルト設定は 2346 バイトです。

フラグメンテーションしきい値を設定するには、特権 EXEC モードを開始して次の手順に従ってください。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル コンフィギュレーション 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 コンフィギュレーション モードを開始します。802.11g/n の 2.4 GHz 無線および 5 GHz 無線は、無線 0 です。
ステップ 3	<code>fragment-threshold value</code>	フラグメンテーションしきい値を設定します。2.4 GHz 無線の場合は、256 ~ 2346 バイトの値を入力します。5 GHz 無線の場合は、256 ~ 2346 バイトの値を入力します。
ステップ 4	<code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<code>copy running-config startup-config</code>	(任意) 入力内容をコンフィギュレーション ファイルに保存します。

設定をデフォルトにリセットするには、`fragment-threshold` コマンドの `no` 形式を使用します。

## 802.11g 無線の短いスロット時間のイネーブル化

短いスロット時間をイネーブルにして、802.11g 2.4 GHz 無線のスループットを上げることができます。スロット時間を標準の 20 マイクロ秒から 9 マイクロ秒の短いスロット時間にすると、全体のバックオフが減少するため、スループットが向上します。バックオフは、スロット時間の倍数であり、ステーションが LAN 上でパケットを送信するまで待機するランダムな長さの時間です。

短いスロット時間は、802.11g 無線の多くでサポートされていますが、一部サポートしていないものもあります。短いスロット時間をイネーブルにした場合、ワイヤレス デバイスが短いスロット時間を使用するのは、802.11g 2.4 GHz 無線に関連付けたすべてのクライアントが短いスロット時間をサポートしているときだけです。

短いスロット時間をサポートするのは、802.11g 2.4 GHz 無線だけです。短いスロット時間はデフォルトでディセーブルです。

短いスロット時間をイネーブルにするには、無線インターフェイス モードで `short-slot-time` コマンドを入力します。

```
ap(config-if)# short-slot-time
```

短いスロット時間をディセーブルにするには、`no short-slot-time` コマンドを使用します。

## キャリア話中検査の実行

キャリア話中検査を実行して、ワイヤレス チャネルの無線活動をチェックできます。キャリア話中検査の際、ワイヤレス デバイスは、キャリア検査を実施してその検査結果を表示するまでの4秒間は、ワイヤレス ネットワーキング デバイスとのすべての関連付けを破棄します。

キャリア話中検査を実行するには、特権 EXEC モードでこのコマンドを入力します。

```
dot11 interface-number carrier busy
```

2.4 GHz 無線で検査を実行するには、*interface-number* に **dot11radio 0** を入力します。

キャリア話中検査の結果を再表示するには、**show dot11 carrier busy** コマンドを使用します。

## VoIP パケット処理の設定

Class of Service (CoS; サービス クラス) 5 (ビデオ) および CoS 6 (音声) のユーザ優先順位に対して遅延がより短くなるように 802.11 MAC 動作を向上させることで、アクセス ポイントの無線あたりの VoIP パケット処理の品質を高めることができます。

アクセス ポイントの VoIP パケット処理を設定するには、次の手順に従ってください。

- 
- ステップ 1** ブラウザを使用して、アクセス ポイントにログインします。
  - ステップ 2** Web ブラウザ インターフェイスの左側にあるタスク メニューで [Services] をクリックします。
  - ステップ 3** サービスのリストが展開されたら、[Stream] をクリックします。  
[Stream] ページが表示されます。
  - ステップ 4** 設定する無線のタブをクリックします。
  - ステップ 5** CoS 5 (ビデオ) と CoS 6 (音声) のユーザ優先順位の両方に、[Packet Handling] ドロップダウンメニューから [Low Latency] を選択し、パケット破棄までの最大リトライ回数を該当フィールドに入力します。  
最大リトライ回数のデフォルト値は、[Low Latency] の設定で 3 です (図 1)。この値は、アクセス ポイントが損失パケットを破棄するまでに検索を試行する回数を示します。

図 1 パケット処理設定

## Packet Handling per User Priority:

User Priority	Packet Handling	Max Retries for Packet Discard
CoS 0 (Best Effort)	Reliable	NO DISCARD (0-128)
CoS 1 (Background)	Reliable	NO DISCARD (0-128)
CoS 2 (Spare)	Reliable	NO DISCARD (0-128)
CoS 3 (Excellent)	Reliable	NO DISCARD (0-128)
CoS 4 (Controlled Load)	Reliable	NO DISCARD (0-128)
CoS 5 (Video)	Reliable	NO DISCARD (0-128)
CoS 6 (Voice)	Low Latency	3 (0-128)
CoS 7 (Network Control)	Reliable	NO DISCARD (0-128)

146920



(注) CoS 4 (制御された負荷) のユーザ優先順位およびその最大リトライ回数も設定できます。

**ステップ 6** [Apply] をクリックします。

CLI を使用して、VoIP パケット処理を設定することもできます。CLI を使用して VoIP パケット処理を設定するための Cisco IOS コマンドの一覧については、『Cisco IOS Command Reference for Cisco Aironet Access Points and Bridges』を参照してください。