



無線の設定

この章では、ワイヤレス デバイスに無線を設定する手順を説明します。この章で説明する内容は、次のとおりです。

- 「無線インターフェイスのイネーブル化」 (P.6-2)
- 「無線ネットワークの役割の設定」 (P.6-3)
- 「無線データ レートの設定」 (P.6-4)
- 「無線の送信電力の設定」 (P.6-7)
- 「無線チャンネルの設定」 (P.6-9)
- 「位置情報サービスの設定」 (P.6-14)
- 「ワールド モードのイネーブル化とディセーブル化」 (P.6-16)
- 「short 無線プリアンプルのイネーブル化とディセーブル化」 (P.6-17)
- 「送受信アンテナの設定」 (P.6-17)
- 「Aironet 拡張機能のディセーブル化およびイネーブル化」 (P.6-18)
- 「イーサネット カプセル化変換方式の設定」 (P.6-19)
- 「ワークグループ ブリッジへの信頼性のあるマルチキャストの有効化と無効化」 (P.6-20)
- 「Public Secure Packet Forwarding のイネーブル化とディセーブル化」 (P.6-21)
- 「ビーコン間隔と DTIM の設定」 (P.6-22)
- 「RTS しきい値と再試行回数」 (P.6-23)
- 「最大データ再試行回数の設定」 (P.6-24)
- 「フラグメンテーションしきい値の設定」 (P.6-24)
- 「802.11g 無線の short スロット時間のイネーブル化」 (P.6-25)
- 「キャリア話中検査の実行」 (P.6-25)

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はディセーブルに設定されています。



(注) Cisco IOS Release 12.3(4)JA には、デフォルトの SSID は存在しません。無線インターフェイスを有効にする前に、SSID を作成する必要があります。

特権 EXEC モードから、次の手順に従ってアクセス ポイントの無線を有効にします。

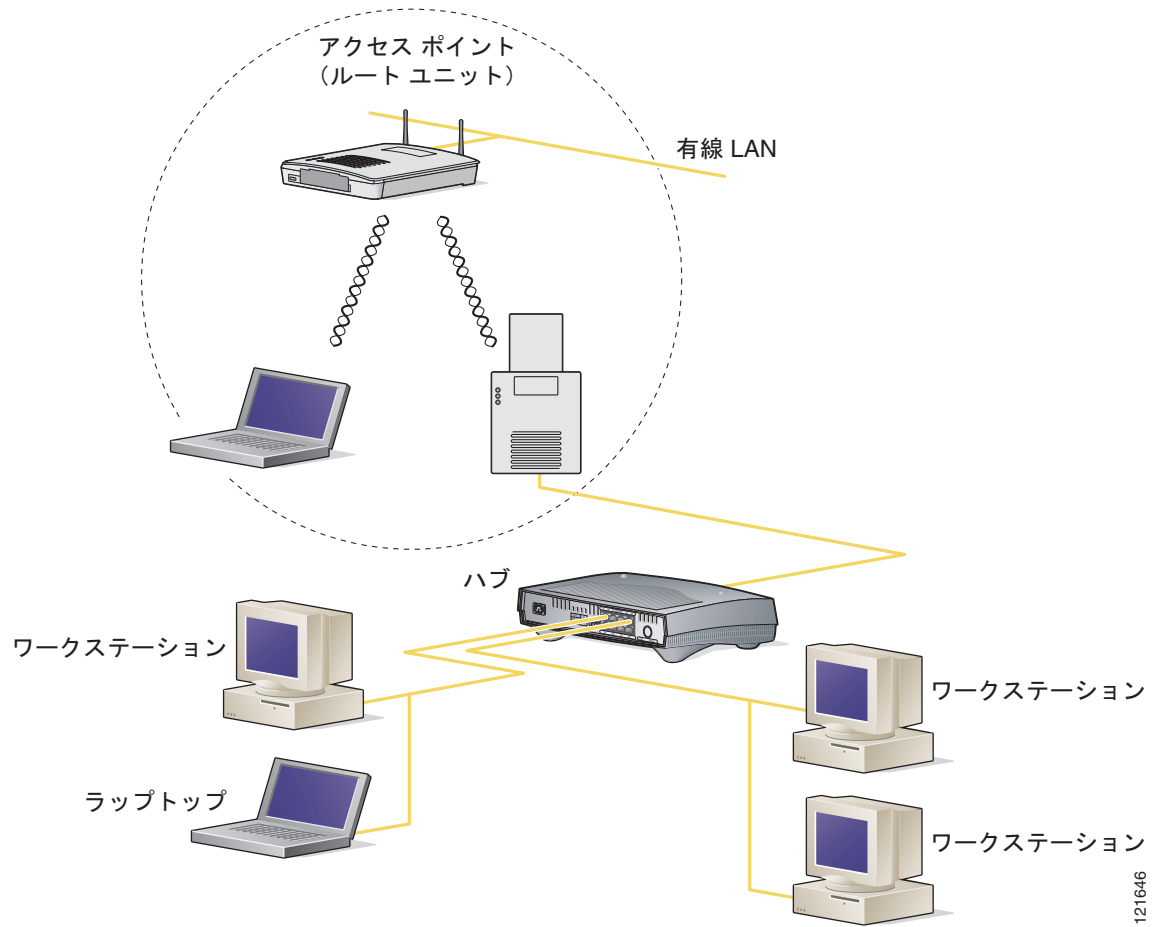
| | コマンド | 目的 |
|--------|---|---|
| ステップ 1 | configure terminal | グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| ステップ 2 | interface dot11radio { 0 1 } | 無線インターフェイスのインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。2.4GHz 無線は Radio 0、5GHz 無線は Radio 1 です。 |
| ステップ 3 | no shutdown | 無線ポートを有効にします。 |
| ステップ 4 | end | 特権 EXEC モードに戻ります。 |
| ステップ 5 | copy running-config startup-config | (任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。 |

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 デバイスは有線 LAN に接続されているルート デバイス、または有線 LAN に接続されていないリピータ (非ルート) デバイスとして設定できます。1100 および 1200 シリーズ アクセス ポイントをワーク グループブリッジとして設定できます。図 6-1 は、ルート アクセス ポイントとワーク グループブリッジとして動作するアクセス ポイントを示します。

図 6-1 ルート アクセス ポイントとワーク グループブリッジ



リピータの設定方法の詳細については、第 19 章「リピータ/スタンバイ アクセス ポイントおよびワークグループブリッジモードの設定」を参照してください。

ワークグループブリッジとして、1100 または 1200 シリーズ アクセス ポイントは、ネットワーク上のアクセス ポイントまたはブリッジにクライアント デバイスとしてアソシエートします。通常はハブまたはスイッチを介してそのイーサネット ポートに接続されているデバイスにネットワーク接続を提供します。アクセス ポイントをワークグループブリッジとして設定する方法の詳細は、第 19 章「リピータ/スタンバイ アクセス ポイントおよびワークグループブリッジモードの設定」を参照してください。

121646

ルート アクセス ポイントにフォールバック ロールを設定することもできます。ワイヤレス デバイスは、イーサネット ポートがディセーブルになるか、または有線 LAN から切り離されたときに自動的にフォールバック ロール (モード) に移行します。フォールバック ロールとして次の 2 つが挙げられます。

- **Repeater** : イーサネット ポートが無効になった場合、ワイヤレス デバイスはリピータになり、近くのルート アクセス ポイントにアソシエートします。フォールバック リピータがアソシエートするルート アクセス ポイントを指定する必要はありません。リピータは最適な無線接続を提供するルート アクセス ポイントに自動的にアソシエートします。
- **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 デバイスの接続を解除します。

特権 EXEC モードから、次の手順に従ってワイヤレス デバイスの無線ネットワークの役割とフォールバック ロールを設定します。

| | コマンド | 目的 |
|--------|---|---|
| ステップ 1 | <code>configure terminal</code> | グローバル 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 1 }</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。2.4GHz 無線は Radio 0、5GHz 無線は Radio 1 です。 |
| ステップ 3 | <code>station role repeater root [fallback { shutdown repeater }] workgroup-bridge</code> | ワイヤレス デバイスの役割を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • 役割をリピータ、ルート、またはワーク グループブリッジに設定します。 <p>(注) ワーク グループブリッジ モードは 1100 および 1200 シリーズ アクセス ポイントでのみ使用可能です。1130 シリーズおよび 350 シリーズのアクセス ポイントでは利用できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • (任意) ルート アクセス ポイントのフォールバック ロールを選択します。ワイヤレス デバイスのイーサネット ポートが無効になるか、有線 LAN から切断された場合、ワイヤレス デバイスは無線ポートをシャットダウンするか、近くのルート アクセス ポイントにアソシエートしたリピータ アクセス ポイントになります。 |
| 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) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。 |

無線データ レートの設定

データ レート設定を使用して、ワイヤレス デバイス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。ワイヤレス デバイスは常に **Basic** に設定された最大データ レートで転送しようとします。なお、ブラウザベースのインターフェイスでは、**Basic** は **Require** と呼ばれます。障害や干渉などがある場合、ワイヤレス デバイス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 レートは、次の 3 つのステートのいずれかに設定できます。

- **Basic** (GUI では Basic レートを [Required] と表示) : ユニキャストとマルチキャストの両方で、すべてのパケットをこのレートで転送します。ワイヤレス デバイスのデータ レートの少なくとも 1 つは Basic に設定してください。

- **Enabled** : ワイヤレス デバイスでは、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** : ワイヤレス デバイスでは、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 レートの設定を使用すると、特定のレートでデータを転送するクライアント デバイスに対応するようにアクセス ポイントを設定できます。たとえば、11Mbps だけで転送を行う 2.4GHz 無線を設定する場合、11Mbps レートを **Basic** に設定し、他のデータ レートを **Disabled** に設定します。ワイヤレス デバイスを、1Mbps および 2Mbps でデータを転送するクライアント デバイスだけに対応するように設定するには、1Mbps および 2Mbps に対して **Basic** を選択し、その他のデータ レートは **Disabled** に設定します。2.4GHz、802.11g 無線を、802.11g クライアント デバイスだけに対応するように設定するには、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、すべて **Basic** に設定します。54Mbps だけで転送を行う 5GHz 無線を設定するには、54Mbps レートを **Basic** に設定し、他のデータ レートを **Disabled** に設定します。

また、範囲またはスループットが最適になるようなデータ レートが自動的に設定されるように、ワイヤレス デバイスを設定することも可能です。データ レート設定に **range** を入力した場合、ワイヤレス デバイスでは 1Mbps レートは **Basic** に、他のレートは **Enabled** に設定されます。データ レート設定に **throughput** を入力すると、ワイヤレス デバイスにより、4 つのデータ レートすべてが **basic** に設定されます。

特権 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 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 1 }</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。2.4GHz 無線は Radio 0、5GHz 無線は Radio 1 です。 |

| コマンド | 目的 |
|--|--|
| <p>ステップ 3 speed</p> <p>次のオプションは、802.11b、2.4 GHz 無線について使用できます。</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>次のオプションは、802.11g、2.4GHz 無線について使用できます。</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>次のオプションは、5 GHz 無線について使用できます。</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 default }</pre> | <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> (任意) 1.0、2.0、5.5、および 11.0 を入力すると、802.11b、2.4GHz 無線でこれらのデータ レートが enabled に設定されます。 1.0、2.0、5.5、6.0、9.0、11.0、12.0、18.0、24.0、36.0、48.0、および 54.0 を入力すると、802.11g、2.4GHz 無線でこれらのデータ レートが enabled に設定されます。 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、5GHz 無線でこれらのデータ レートが enabled に設定されます。 (任意) basic-1.0、basic-2.0、basic-5.5、および basic-11.0 を入力すると、802.11b、2.4GHz 無線でこれらのデータ レートが basic に設定されます。 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、および basic-54.0 を入力すると、802.11g、2.4GHz 無線でこれらのデータ レートが basic に設定されます。 <p>(注) 選択した Basic レートをクライアントがサポートしている必要があります。そうでないと、クライアントはそのワイヤレスデバイスにアソシエートできません。802.11g 無線の Basic データ レートに 12Mbps 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 無線にアソシエートできません。</p> <p>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、5 GHz 無線でこれらのデータ レートが basic に設定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> (任意) 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、ワイヤレス デバイスは最も低いデータ 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、ワイヤレス デバイスはすべてのデータ レートを basic に設定します。 <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 Basic (Required) に設定し、すべての Complementary Code Keying (CCK; 相補コードキー入力) レート (1、2、5.5、および 11) を Disabled に設定するには、speed throughput ofdm を入力します。この設定により、802.11b 保護機能がディセーブルとなり、802.11g クライアントに最大のスループットが提供されます。ただし、802.11b クライアントはそのアクセスポイントにアソシエートできなくなります。</p> <ul style="list-style-type: none"> (任意) default を入力すると、データ レートは工場出荷時の設定になります (802.11b 無線ではサポートされていません)。 <p>802.11g 無線では、default オプションによって、レート 1、2、5.5、および 11 は Basic に、レート 6、9、12、18、24、36、48、および 54 は Enabled に設定されます。これらのレート設定によって、802.11b および 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 無線にアソシエートできます。</p> <p>5GHz 無線では、default オプションによって、レート 6.0、12.0、および 24.0 は Basic に、レート 9.0、18.0、36.0、48.0、および 54.0 は Enabled に設定されます。</p> |

| | コマンド | 目的 |
|--------|---|---------------------------------|
| ステップ 4 | end | 特権 EXEC モードに戻ります。 |
| ステップ 5 | copy running-config startup-config | (任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。 |

設定から 1 つ以上のデータ レートを削除する場合は、**speed** コマンドの **no** 形式を使用します。次の例は、設定からデータ レート **basic-2.0** と **basic-5.5** を削除する方法を示しています。

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

無線の送信電力の設定

特権 EXEC モードから、次の手順に従ってアクセス ポイント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 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 | interface dot11radio { 0 1 } | 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。2.4GHz 無線は Radio 0、5GHz 無線は Radio 1 です。 |
| ステップ 3 | power local 次のオプションは、802.11b、2.4GHz 無線についてのみ使用できます (単位 mW)。 { 1 5 20 30 50 100 maximum } 次のオプションは、5GHz 無線について使用できます (単位 mW)。 { 5 10 20 40 maximum } AIR-RM21A 5 GHz 無線モジュールを持つアクセス ポイントでは、次の電力オプションを使用できます (単位 dBm)。 { -1 2 5 8 11 14 16 17 20 maximum } | 802.11b、2.4GHz 無線または 5GHz 無線の伝送電力を、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。 (注) 規制ドメインで許容される設定は、ここで取り上げる設定と異なる場合があります。 |

| | コマンド | 目的 |
|-------|---|--|
| ステップ4 | power local 次のオプションは、802.11g、2.4GHz 無線について使用できます。 power local cck 設定： { 1 5 10 20 30 50 100 maximum } power local ofdm 設定： { 1 5 10 20 30 maximum } | 802.11g、2.4GHz 無線の伝送電力を、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。すべての設定は、mW です。 2.4GHz の 802.11g 無線では、直交周波数分割多重方式 (OFDM) と Complementary Code Keying (CCK; 相補コードキー入力) のいずれかの電力レベルを設定できます。CCK 変調は、802.11b デバイスおよび 802.11g デバイスによってサポートされています。OFDM 変調は、802.11g デバイスおよび 802.11a デバイスによってサポートされています。 (注) 規制ドメインで許容される設定は、ここで取り上げる設定と異なる場合があります。 (注) 802.11g の無線では、データ レートが 1Mbps、2Mbps、5.5Mbps、および 11Mbps の場合、最大 100mW でデータが送信されます。ただし、6Mbps、9Mbps、12Mbps、18Mbps、24Mbps、36Mbps、48Mbps、および 54Mbps のデータ レートの場合、802.11g 無線の最大送信電力は 30mW です。 |
| ステップ5 | end | 特権 EXEC モードに戻ります。 |
| ステップ6 | copy running-config startup-config | (任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。 |

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

アソシエートしたクライアント デバイスの電力レベルの制限

ワイヤレス デバイスにアソシエートしたクライアント 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 デバイスにアソシエートするとき、ワイヤレス デバイスはクライアントに最大電力レベル設定を送信します。



(注) Cisco AVVID のマニュアルでは、アソシエートされたクライアント デバイスの電力レベルの制限を示すのに *送信電力の動的制御 (DTPC)* という用語を用います。

特権 EXEC モードから、次の手順に従ってワイヤレス デバイスにアソシエートするすべてのクライアント デバイスに、最大許可電力設定を指定します。

| | コマンド | 目的 |
|-------|---------------------------------------|---|
| ステップ1 | configure terminal | 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 | interface dot11radio { 0 1 } | 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。2.4GHz 無線は Radio 0、5GHz 無線は Radio 1 です。 |

| | コマンド | 目的 |
|-------|---|---|
| ステップ3 | <p>power client</p> <p>次のオプションは、802.11b、2.4GHz クライアントについて使用できます (単位 mW)。</p> <p>{ 1 5 20 30 50 100 maximum }</p> <p>次のオプションは、802.11g、2.4GHz クライアントについて使用できます (単位 mW)。</p> <p>{ 1 5 10 20 30 50 100 maximum }</p> <p>次のオプションは、5GHz クライアントについて使用できます (単位 mW)。</p> <p>{ 5 10 20 40 maximum }</p> <p>AIR-RM21A 5GHz 無線モジュールを持つアクセス ポイントでは、5GHz クライアントについて次の電力オプションを使用できます (単位 dBm)。</p> <p>{ -1 2 5 8 11 14 16 17 20 maximum }</p> | <p>ワイヤレス デバイスにアソシエートするクライアント デバイスに、最大許可電力レベルを設定します。</p> <p>(注) 規制ドメインで許容される設定は、ここで取り上げる設定と異なる場合があります。</p> |
| ステップ4 | end | 特権 EXEC モードに戻ります。 |
| ステップ5 | copy running-config startup-config | (任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。 |

アソシエートしたクライアントの最大電力レベルを無効にするには、`client power` コマンドの **no** 形式を使用します。



(注) アソシエートしたクライアント デバイスの電力レベルを制限する場合は、Aironet 拡張機能をイネーブルにする必要があります。Aironet 拡張機能はデフォルトではイネーブルに設定されています。

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。起動時にワイヤレス デバイス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、各アクセス ポイントにスタティック チャネル設定を指定す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、規制ドメインで使用できる周波数に対応します。ドメインで許可されている周波数については付録 A「[チャネルとアンテナの設定](#)」を参照してください。



(注) Cisco Aironet CB20A クライアント無線では、AIR-RM21A 無線モジュールにアソシエートできないことがあります。これは、AIR-RM21A 無線モジュールでサポートされているチャネルの中には、CB20A クライアントでサポートされていないものがあるためです。AIR-RM21A 無線モジュールのデ

フォルトのチャネル設定である **Least Congested** では、アクセス ポイントで使用する周波数が、CB20A クライアント無線でサポートされていない次の周波数のいずれかに設定されることが頻繁に発生します。これらの周波数は、チャネル 149 (5745GHz)、チャネル 153 (5765GHz)、チャネル 157 (5785GHz)、およびチャネル 161 (5805GHz) です。この問題を避けるには、AIR-RM21A 無線モジュールのチャネルを、CB20A クライアントでサポートされているチャネルに設定します。

2.4GHz 帯チャネル利用帯域幅は、チャネルあたり 22MHz になります。チャネル 1、6、11 の帯域幅は重複していないため、干渉を起こさずに、同じ圏内に複数のアクセス ポイントを設定できます。802.11b および 802.11g の 2.4GHz 無線はいずれも同じチャネルと周波数を使用します。

5GHz 帯無線では 5180 ~ 5320MHz の帯域を利用し、8 チャネルが利用可能です。各チャネルは 20MHz に対応し、チャネルの帯域幅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無線の場合は、隣接していないチャネル（たとえば、44 と 46）を使用します。



(注) 同じ圏内に多くのアクセス ポイントを設定しすぎると、無線の輻輳が発生し、スループットが減少します。無線のサービス範囲とスループットを最大にするには、慎重なサイト調査を行って、アクセス ポイントの最適な設置場所を決定する必要があります。

特権 EXEC モードから、次の手順に従ってワイヤレス デバイスの無線チャネルを設定します。

| | コマンド | 目的 |
|-------|--|--|
| ステップ1 | configure terminal | 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 | interface dot11radio {0 1 } | 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。2.4GHz 無線は Radio 0、5GHz 無線は Radio 1 です。 |
| ステップ3 | channel <i>frequency least-congested</i> | ワイヤレス デバイス無線のデフォルト チャネルを設定します。 表 6-1 および表 6-2 は、チャネルと周波数を示します。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。 (注) 動的周波数選択 (DFS) に関する欧州連合の規制に準拠する 5 GHz の無線については、 channel コマンドはディセーブルに設定されています。詳細については、「一部の 5 GHz 無線チャネルで自動的にイネーブルにされる DFS」(P.6-12) を参照してください。 |
| ステップ4 | end | 特権 EXEC モードに戻ります。 |
| ステップ5 | copy running-config startup-config | (任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。 |

表 6-1 は、2.4 GHz 無線で使用できる周波数を示します。

表 6-1 2.4 GHz 無線帯域

| チャネル | 周波数 (MHz) | 地域 |
|--------|-----------|-----------------------------|
| チャネル 1 | 2412 | 南・北・中央アメリカ、EMEA、日本、中国 |
| チャネル 2 | 2417 | 南・北・中央アメリカ、EMEA、日本、中国 |
| チャネル 3 | 2422 | 南・北・中央アメリカ、EMEA、日本、中国 |
| チャネル 4 | 2427 | 南・北・中央アメリカ、EMEA、日本、イスラエル、中国 |

表 6-1 2.4 GHz 無線帯域 (続き)

| チャネル | 周波数 (MHz) | 地域 |
|---------|-----------|-----------------------------|
| チャネル 5 | 2432 | 南・北・中央アメリカ、EMEA、日本、イスラエル、中国 |
| チャネル 6 | 2437 | 南・北・中央アメリカ、EMEA、日本、イスラエル、中国 |
| チャネル 7 | 2442 | 南・北・中央アメリカ、EMEA、日本、イスラエル、中国 |
| チャネル 8 | 2447 | 南・北・中央アメリカ、EMEA、日本、イスラエル、中国 |
| チャネル 9 | 2452 | 南・北・中央アメリカ、EMEA、日本、イスラエル、中国 |
| チャネル 10 | 2457 | 南・北・中央アメリカ、EMEA、日本、中国 |
| チャネル 11 | 2462 | 南・北・中央アメリカ、EMEA、日本、中国 |
| チャネル 12 | 2467 | EMEA および日本のみ |
| チャネル 13 | 2472 | EMEA および日本のみ |
| チャネル 14 | 2484 | 日本のみ |

表 6-2 は、5 GHz 無線で使用できる周波数を示します。

表 6-2 5 GHz 無線帯域

| チャネル | 周波数 (MHz) | 北米 (-A) | 台湾 (-T) | ETSI | シンガポール (-S) | 日本 (-J) |
|------|-----------|---------|---------|------|-------------|---------|
| 34 | 5170 | — | — | | — | ○ |
| 36 | 5180 | ○ | — | ○ | ○ | — |
| 38 | 5190 | — | — | | — | ○ |
| 40 | 5200 | ○ | — | ○ | ○ | — |
| 42 | 5210 | — | — | | — | ○ |
| 44 | 5220 | ○ | — | ○ | ○ | — |
| 46 | 5230 | — | — | | — | ○ |
| 48 | 5240 | ○ | — | ○ | ○ | — |
| 52 | 5260 | ○ | ○ | ○ | ○ | — |
| 56 | 5280 | ○ | ○ | ○ | ○ | — |
| 60 | 5300 | ○ | ○ | ○ | ○ | — |
| 64 | 5320 | ○ | ○ | ○ | ○ | — |
| 100 | 5500 | — | — | ○ | — | — |
| 104 | 5520 | — | — | ○ | — | — |
| 108 | 5540 | — | — | ○ | — | — |
| 112 | 5560 | — | — | ○ | — | — |
| 116 | 5580 | — | — | ○ | — | — |
| 120 | 5600 | — | — | ○ | — | — |
| 124 | 5620 | — | — | ○ | — | — |

表 6-2 5 GHz 無線帯域 (続き)

| チャネル | 周波数 (MHz) | 北米 (-A) | 台湾 (-T) | ETSI | シンガポール (-S) | 日本 (-J) |
|------|-----------|---------|---------|------|-------------|---------|
| 128 | 5640 | — | — | ○ | — | — |
| 132 | 5660 | — | — | ○ | — | — |
| 136 | 5680 | — | — | ○ | — | — |
| 140 | 5700 | — | — | ○ | — | — |
| 149 | 5745 | ○ | — | — | — | — |
| 153 | 5765 | ○ | — | — | — | — |
| 157 | 5785 | ○ | — | — | — | — |
| 161 | 5805 | ○ | — | — | — | — |



(注) 規制区域で許容される周波数がここに示す周波数と異なる場合があります。

一部の 5 GHz 無線チャネルで自動的にイネーブルにされる DFS

工場出荷時に 5 GHz 無線が設定されている、欧州およびシンガポール向けのアクセス ポイントは、無線デバイスがレーダー信号を検出して干渉しないようにする動的周波数選択 (DFS) の使用を必須とする規制に従うようになりました。その他の規制地域向けに設定する無線では、DFS を使用しません。

DFS を有効に設定した 5GHz 帯無線を表 6-3 に記載した 15 チャネルのいずれかで動作させると、アクセス ポイントが自動的に DFS を使用して動作周波数を設定します。



(注) DFS を有効に設定した 5 GHz 帯無線のチャネルを手動で選択できません。

表 6-3 DFS が自動的に有効に設定される 5 GHz チャネル

| DFS が自動的に有効に設定される 5 GHz チャネル | | |
|------------------------------|---------------|---------------|
| 52 (5260MHz) | 104 (5520MHz) | 124 (5620MHz) |
| 56 (5280MHz) | 108 (5540MHz) | 128 (5640MHz) |
| 60 (5300MHz) | 112 (5560MHz) | 132 (5660MHz) |
| 64 (5320MHz) | 116 (5580MHz) | 136 (5680MHz) |
| 100 (5500MHz) | 120 (5600MHz) | 140 (5700MHz) |

DFS が有効に設定されると、アクセス ポイントが自身の動作周波数にレーダー信号がないかモニターするようになります。同じチャネルにレーダー信号を検出した場合は、アクセス ポイントが次の処理を実行します。

- チャネル上でそれ以降の伝送をブロックします。
- 省電力モードのクライアントからのキューを消去します。
- 802.11h チャネル切り替えアナウンスメントをブロードキャストします。
- 残りのクライアント デバイスのアソシエーションを解除します。

- Wireless Domain Service (WDS; 無線ドメイン サービス) に参加している場合、周波数を終了する DFS 通知をアクティブな WDS デバイスに送信します。
- 別の 5GHz チャンネルを無作為に選択します。
- 選択したチャンネルが表 6-3 のいずれかのチャンネルだった場合は、そのチャンネルにレーダー信号がないか 60 秒間スキャンします。
- そのチャンネルにレーダー信号がなければ、ビーコンを有効にしてクライアントのアソシエーションを受け入れます。
- WDS に参加している場合、アクティブな WDS デバイスに新しい動作周波数を知らせる DFS 通知を送信します。



(注)

適法な最大送信電力については、他のチャンネルよりも 5GHz チャンネルの方が大きくなるものがあります。無作為に選択した 5GHz チャンネルが電力を制限されていた場合、アクセス ポイントはそのチャンネルの電力上限に合うように自動的に送信電力を下げます。



(注)

DFS が有効に設定された無線で国番号を設定するには、**world-mode dot11d country-code** 設定インターフェイス コマンドを使用することを推奨します。IEEE 802.11h プロトコルでは、アクセス ポイントはビーコンとプローブ応答に国情報エレメント (IE) を含める必要があります。ただしデフォルトでは、IE の国番号は空白に設定されています。**world-mode** コマンドで、国番号 IE を入力してください。

DFS が有効に設定されているかどうかの確認

DFS が有効に設定されているかどうかを確認するには、**show controller dot11radio1** コマンドを使用します。次の例は、DFS が有効になっているチャンネルで **show controller** コマンドを実行したときの出力を示しています。

```
Current Frequency: 5300 MHz Channel 60 (DFS enabled)
```

DFS 選択によるチャンネル ブロック

屋内や屋外など特定地域で使用できるチャンネルを制限している規制地域の場合、DFS が有効になっている時にアクセス ポイントがそれらを選択しないようチャンネルをまとめてブロックすることができます。DFS 選択によってチャンネルをまとめてブロックするには、次の設定インターフェイス コマンドを使用してください。

[no] dfs band [1] [2] [3] [4] block

オプション 1、2、3、4 で、ブロック対象のチャンネルを指定します。

- **1** : 5.150 ~ 5.250GHz の周波数を指定します。この周波数グループは UNII-1 帯域とも呼ばれています。
- **2** : 5.250 ~ 5.350GHz の周波数を指定します。この周波数グループは UNII-2 帯域とも呼ばれています。
- **3** : 5.470 ~ 5.725GHz の周波数を指定します。
- **4** : 5.725 ~ 5.825GHz の周波数を指定します。この周波数グループは UNII-3 帯域とも呼ばれています。

次の例は、DFS 中にアクセス ポイントが 5.150 ~ 5.350GHz の周波数を選択しないようにする方法を示しています。

```
ap(config-if)# dfs band 1 2 block
```

次の例は、DFS について 5.150 ~ 5.350GHz の周波数をブロック解除する方法を示しています。

```
ap(config-if)# no dfs band 1 2 block
```

次の例は、DFS についてすべての周波数をブロック解除する方法を示しています。

```
ap(config-if)# no dfs band block
```

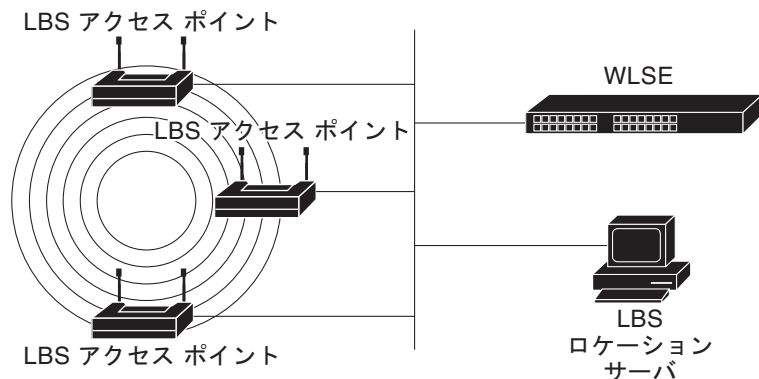
位置情報サービスの設定

この項では、アクセス ポイントの CLI で、Location Based Service (LBS; 位置情報サービス) を設定する方法について説明します。他のアクセス ポイント機能と同じように、ネットワークで Wireless LAN Solutions Engine (WLSE; 無線 LAN ソリューション エンジン) を使用して LBS を複数のアクセス ポイントに設定することができます。LBS 設定は、このリリースのアクセス ポイント GUI には表示されません。

位置情報サービスの概要

LBS には、少なくとも 3 つのアクセス ポイントを設定することを推奨します。位置情報サービス (LBS) をアクセス ポイントに設定すると、追跡対象のアセットに記載された LBS 位置決定タグから送信された位置パケットをアクセス ポイントがモニタするようになります。アクセス ポイントが位置決定パケットを受信すると、Received Signal Strength Indication (RSSI; 受信信号強度表示) を測定し、RSSI 値と位置パケットを受信した時刻を記載した UDP パケットを作成します。この UDP パケットをアクセス ポイントが位置サーバに転送します。位置サーバは、LBS に対応したアクセス ポイントから受信した位置情報に基づいて LBS タグの位置を算出します。ネットワークに WLSE がある場合は、位置サーバがこの WLSE を照会して LBS に対応したアクセス ポイントの状態を調べることができます。図 6-2 は、LBS 対応ネットワークの基本的な部分を示しています。

図 6-2 LBS ネットワークの基本構成



LBS を設定するアクセス ポイントは、同じ圏内である必要があります。タグによるメッセージを報告したアクセス ポイントが 1 箇所または 2 箇所だけである場合、位置サーバは報告してきたこの 2 つのアクセス ポイントのカバレージ領域内にそのタグがあることを報告できます。設定の詳細は、LBS タグと位置サーバのマニュアルを参照してください。

アクセス ポイントへの LBS の設定

アクセス ポイントに LBS を設定するには、CLI を使用します。特権 EXEC モードから、次の手順に従って LBS 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 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 lbs profile-name</code> | アクセス ポイントに LBS プロファイルを作成し、LBS 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>server-address ip-address port port</code> | 位置サーバの IP アドレス、および位置情報を記載した UDP パケットの送信先サーバのポートを入力します。 |
| ステップ 4 | <code>method {rssi}</code> | (任意) 位置サーバに位置情報を報告する際にアクセス ポイントが使用する位置決定方法を選択します。このリリースでは、アクセス ポイントが位置パケットの RSSI を計測する rssi が唯一のオプションでありデフォルトにも設定されています。 |
| ステップ 5 | <code>packet-type {short extended}</code> | (任意) アクセス ポイントが LBS タグから受け取るパケットタイプを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> short : アクセス ポイントがタグからショート位置パケットを受け入れます。ショート パケットでは、タグ パケットのフレーム ボディから LBS 情報が欠落し、タグの送信チャンネルがパケットに記載されます。 extended : これはデフォルト設定です。アクセス ポイントがタグから拡張パケットを受け入れます。拡張パケットでは、フレーム ボディに 2 バイトの LBS 情報を格納します。パケットのフレーム ボディに 2 バイトの LBS 情報が格納されていない場合、アクセス ポイントはそのパケットをドロップします。 |
| ステップ 6 | <code>channel-match</code> | (任意) タグにより送信された LBS パケットと、パケットの受信先無線チャンネルが一致するよう指定します。タグで使用しているチャンネルとアクセス ポイントで使用しているチャンネルが一致しない場合、アクセス ポイントはそのパケットをドロップします。 Channel match はデフォルトで有効に設定されています。 |
| ステップ 7 | <code>multicast-address mac-address</code> | (任意) LBS パケットの送信にタグがマルチキャスト アドレスを使用するよう指定します。デフォルトのマルチキャスト アドレスは <code>01:40:96:00:00:10</code> に設定されています。 |
| ステップ 8 | <code>interface dot11 { 0 1 }</code> | この LBS プロファイルを有効に設定している無線インターフェイスを指定します。2.4GHz 無線は Radio 0 、5GHz 無線は Radio 1 です。このコマンドを入力しない限り、プロファイルはアクティブになりません。 |
| ステップ 9 | <code>exit</code> | グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。 |

次の例では、プロファイル *southside* がアクセス ポイントの 802.11g 無線で有効に設定されています。

```
ap# configure terminal
ap(config)# dot11 lbs southside
ap(dot11-lbs)# server-address 10.91.105.90 port 1066
ap(dot11-lbs)# interface dot11 0
ap(dot11-lbs)# exit
```

ワールドモードのイネーブル化とディセーブル化

802.11d ワールドモードまたはシスコ レガシー ワールドモードをサポート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 デバイスはそのビーコンにチャンネル キャリア設定情報を追加します。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 セット情報を受信して、それぞれ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。ファームウェア バージョン 5.30.17 以降を実行している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 ワールドモードとシスコ レガシー ワールドモードのどちらを使用しているかを検出し、ワイヤレス デバイスが使用し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。ワールドモードはデフォルトではディセーブルに設定されています。

特権 EXEC モードから、次の手順に従ってワールドモードを有効にします。

| | コマンド | 目的 |
|-------|---|---|
| ステップ1 | <code>configure terminal</code> | グローバル 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 1 }</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</code> <code>dot11d country_code code</code> <code>{ both indoor outdoor }</code> <code> legacy</code> | ワールドモードを有効にします。 <ul style="list-style-type: none"> 802.11d ワールドモードをイネーブルにするには、dot11d オプションを入力します。 <ul style="list-style-type: none"> dot11d オプションを入力する場合、2 文字の ISO 国番号（たとえば、米国の ISO 国番号は US）を入力する必要があります。ISO 国番号の一覧は ISO の Web サイトに掲載されています。 国番号の後に、ワイヤレス デバイスの配置場所を示すために indoor、outdoor、または both と入力します。 シスコのレガシー ワールドモードをイネーブルにするには、legacy オプションを入力します。 <p>(注) レガシー ワールドモードを使用するには、Aironet 拡張機能をイネーブルにする必要がありますが、802.11d ワールドモードではこの拡張機能は不要です。Aironet 拡張機能はデフォルトではイネーブルに設定されています。</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) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。 |

ワールドモードを無効にするには、コマンドの **no** 形式を使用します。

short 無線プリアンブルのイネーブル化とディセーブル化

無線プリアンブル（ヘッダーと呼ばれる場合もある）は、パケットの先頭にあるデータ部です。ここには、ワイヤレス デバイスとクライアント デバイスのパケットの送受信に必要な情報が含まれています。無線プリアンブルを long または short に設定できます。

- **Short** : short プリアンブルを使用すると、スループットのパフォーマンスが向上します。Cisco Aironet 無線 LAN クライアント アダプタは、短いプリアンブルをサポートします。Cisco Aironet の初期の無線 LAN アダプタ (PC4800-J および PC4800A-J) には、長いプリアンブルが必要です。
- **Long** : 長いプリアンブルを使用すると、ワイヤレス デバイスと Cisco Aironet 無線 LAN アダプタのすべての初期モデル (PC4800-J および PC4800A-J) との互換性が保証されます。これらのクライアント デバイスがワイヤレス デバイスにアソシエートしない場合、short プリアンブルを使用する必要があります。

5 GHz 無線では無線プリアンブルに short と long を設定できません。

特権 EXEC モードから、次の手順に従って短い無線プリアンブルを無効にします。

| | コマンド | 目的 |
|--------|---|--|
| ステップ 1 | <code>configure terminal</code> | グローバル 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> | 2.4GHz 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 モードに切り替えます。 |
| ステップ 3 | <code>no preamble-short</code> | 短いプリアンブルを無効にし、長いプリアンブルを有効にします。 |
| 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) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。 |

デフォルトでは short プリアンブルがイネーブルに設定されています。short プリアンブルがディセーブルになっている場合、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。受信アンテナと送信アンテナでそれぞれ 3 つのオプションがあります。

- **Diversity** : デフォルト設定。最適な信号を受信するアンテナがワイヤレス デバイスで使用されます。ワイヤレス デバイスに 2 つの固定 (取り外し不能) アンテナが使用されている場合は、受信と送信の両方にこの設定を使用します。
- **Right** : ワイヤレス デバイスに取り外し可能なアンテナが使用されており、高ゲイン アンテナがワイヤレス デバイスの右側のコネクタに取り付けられている場合は、受信と送信の両方にこの設定を使用します。ワイヤレス デバイスの背面パネルに向かって、右にあるのが右側のアンテナになります。
- **Left** : ワイヤレス デバイスに取り外し可能なアンテナが使用されており、高ゲイン アンテナがワイヤレス デバイスの左側のコネクタに取り付けられている場合は、受信と送信の両方にこの設定を使用します。ワイヤレス デバイスの背面パネルに向かって、左にあるのが左側のアンテナになります。

特権 EXEC モードから、次の手順に従ってワイヤレス デバイスがデータの送受信に使用するアンテナを選択します。

| | 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 1 }</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。2.4GHz 無線は Radio 0、5GHz 無線は Radio 1 です。 |
| ステップ 3 | <code>antenna receive {diversity left right}</code> | 受信アンテナを Diversity、Left、Right のいずれかに設定します。 (注) 最適なパフォーマンスを得るために、受信アンテナの設定はデフォルトの Diversity のままにします。 |
| ステップ 4 | <code>antenna transmit {diversity left right}</code> | 送信アンテナを Diversity、Left、Right のいずれかに設定します。 (注) 最適なパフォーマンスを得るために、送信アンテナの設定はデフォルトの Diversity のままにします。 |
| 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) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。 |

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 デバイスとアソシエートしたクライアント デバイスとの間での特定の相互作用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、ネットワークとの最適な接続性を確保できるアクセス ポイントにクライアント デバイスを自動的に誘導します。これは、ユーザ数、ビット エラー レート、信号強度などの要因に基づいて行われます。
- メッセージ完全性チェック (MIC)：暗号化されたパケットへの攻撃 (ビットフリップ攻撃) を阻止するために新しく追加された WEP セキュリティ機能。MIC は、ワイヤレス デバイスと、それにアソシエートされたすべてのクライアント デバイスに実装され、数バイトを各パケットに付加することによって、パケットの改ざんを防ぎます。
- Cisco Key Integrity Protocol (CKIP)：IEEE 802.11i セキュリティ タスク グループによって提供された初期アルゴリズムに基づく、シスコの WEP キー置換技術です。標準規格に基づくアルゴリズムである Temporal Key Integrity Protocol (TKIP) では、Aironet 拡張機能を有効にする必要はありません。
- リピータ モード：Aironet 拡張機能はリピータ アクセス ポイントと、それらがアソシエートするルート アクセス ポイントで有効に設定されていなければなりません。
- ワールド モード (レガシーのみ)：レガシー 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、ワイヤレス デバイスからキャリア セット情報を受信して、それぞれ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。
- アソシエートされたクライアント 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 デバイスにアソシエートするとき、そのワイヤレス デバイスは最大許可電力レベル設定をクライアントに送信します。

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、シスコ以外のクライアント デバイスがワイヤレス デバイスにアソシエートしやすくなる場合があります。

Aironet 拡張機能はデフォルトではイネーブルに設定されています。特権 EXEC モードから、次の手順に従って Aironet 拡張機能を無効にします。

| | コマンド | 目的 |
|--------|---|---|
| ステップ 1 | configure terminal | 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 | interface dot11radio { 0 1 } | 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。2.4GHz 無線は Radio 0、5GHz 無線は Radio 1 です。 |
| ステップ 3 | no dot11 extension aironet | Aironet 拡張機能を無効にします。 |
| ステップ 4 | end | 特権 EXEC モードに戻ります。 |
| ステップ 5 | copy running-config startup-config | (任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。 |

Aironet 拡張機能がディセーブルになっている場合、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 パケットを受信する場合、そのワイヤレス デバイス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 無線製品に最適なパフォーマンスを提供します。これがデフォルト設定です。
- 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。RFC1042 は、802.1H ほどの相互運用性は保証されませんが、他のメーカーの無線機器で使用されています。

特権 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 | configure terminal | 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 | interface dot11radio { 0 1 } | 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。2.4GHz 無線は Radio 0、5GHz 無線は Radio 1 です。 |
| ステップ 3 | payload-encapsulation snap dot1h | カプセル化変換方式を RFC1042 (snap) または 802.1h (dot1h 、デフォルト設定) に設定します。 |
| ステップ 4 | end | 特権 EXEC モードに戻ります。 |
| ステップ 5 | copy running-config startup-config | (任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。 |

ワークグループブリッジへの信頼性のあるマルチキャストの有効化と無効化

Reliable multicast messages from the access point to workgroup bridges 設定は、マルチキャストメッセージの信頼できる送信を、ワイヤレスデバイスにアソシエートしている約 20 の Cisco Aironet ワークグループブリッジに制限します。デフォルト設定の **disabled** は、マルチキャスト送信の信頼性を下げて、より多くのワークグループブリッジがワイヤレスデバイスにアソシエートできるようにします。

通常、アクセスポイントやブリッジでは、ワークグループブリッジはクライアントデバイスとしてではなく、アクセスポイントやブリッジと同じインフラストラクチャデバイスとして扱われます。ワークグループブリッジがインフラストラクチャデバイスとして扱われる場合、ワイヤレスデバイスはアドレス解決プロトコル (ARP) パケットなどのマルチキャストパケットを、確実にワークグループブリッジに配信します。

信頼性の高いマルチキャスト配信のパフォーマンスコストのため (マルチキャストパケットが各ワークグループブリッジに二重に送信されるので)、ワークグループブリッジなどワイヤレスデバイスにアソシエートできるインフラストラクチャデバイスの数は制限されます。ワイヤレスデバイスへの無線リンクを維持できるワークグループブリッジの数を 21 以上にするには、ワイヤレスデバイスがマルチキャストパケットをワークグループブリッジに配信するときの信頼性を低くする必要があります。信頼性が低くなると、ワイヤレスデバイスはマルチキャストパケットが目的のワークグループブリッジに到達したかどうかを確認できなくなるため、ワイヤレスデバイスのカバレッジ領域の端にあるワークグループブリッジでは IP 接続が失われる可能性があります。ワークグループブリッジをクライアントデバイスとして扱うと、パフォーマンスは向上しますが、信頼性は低くなります。



(注) この機能は、固定型のワークグループブリッジでの使用に最適です。モバイル型のワークグループブリッジの場合、ワイヤレスデバイスのカバレッジ領域内でマルチキャストパケットを受信できないスポットに入る可能性があり、この場合、ワイヤレスデバイスにアソシエートされていても接続が失われてしまいます。

Cisco Aironet ワークグループブリッジでは、最大 8 つのイーサネット対応デバイスとの無線 LAN 接続を提供します。

この機能は、5GHz 無線ではサポートされていません。

特権 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 | configure terminal | 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 | interface dot11radio { 0 } | 2.4GHz 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 モードに切り替えます。 |
| ステップ 3 | infrastructure-client | ワークグループブリッジへの信頼性のあるマルチキャストメッセージを有効にします。 |
| ステップ 4 | end | 特権 EXEC モードに戻ります。 |
| ステップ 5 | copy running-config startup-config | (任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。 |

ワークグループブリッジへの信頼性のあるマルチキャストメッセージを無効にするには、コマンドの **no** 形式を使用します。

Public Secure Packet Forwarding のイネーブル化とディセーブル化

Public Secure Packet Forwarding (PSPF) を使用すると、アクセス ポイントにアソシエートされているクライアント デバイスと、同じアクセス ポイントにアソシエートする他のクライアント デバイスとの偶発的なファイル共有や通信を防ぐことができます。PSPF は、クライアント デバイスに LAN におけるインターネット アクセスだけを許可し、その他の権限は与えません。この機能は、空港や大学の構内などに敷設されている公衆ワイヤレス ネットワークに有用です。



(注)

異なるアクセス ポイントにアソシエートするクライアント間での通信を防ぐために、ワイヤレス デバイスを接続するスイッチに保護ポートを設定する必要があります。保護ポートの設定方法については、「[保護ポートの設定](#)」(P.6-22) を参照してください。

ワイヤレス デバイス上で CLI コマンドを使用して PSPF をイネーブルまたは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。次の文書に、ブリッジ グループに関する詳細な説明と、ブリッジ グループを実装する手順が収められています。

- 『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てください。
http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/12_2/ibm/configuration/guide/bcftb_external_docbase_0900e4b180753b92_4container_external_docbase_0900e4b180771f88.html

PSPF は Web ブラウザ インターフェイスを使用して有効および無効にできます。PSPF 設定は [Radio Settings] ページで行います。

PSPF はデフォルトでディセーブルに設定されています。特権 EXEC モードから、次の手順に従って PSPF を有効にします。

| | コマンド | 目的 |
|-------|---|---|
| ステップ1 | <code>configure terminal</code> | グローバル 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 1 }</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。2.4GHz 無線は Radio 0、5GHz 無線は Radio 1 です。 |
| ステップ3 | <code>bridge-group group port-protected</code> | PSPF を有効にします。 |
| 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) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。 |

PSPF を無効にするには、コマンドの `no` 形式を使用します。

保護ポートの設定

無線 LAN の異なるアクセス ポイントにアソシエートするクライアント デバイス間での通信を防ぐために、ワイヤレス デバイスを接続するスイッチに保護ポートを設定する必要があります。

特権 EXEC モードから、次の手順に従ってスイッチ上のポートを保護ポートとして定義します。

| | コマンド | 目的 |
|--------|--|--|
| ステップ 1 | configure terminal | 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 | interface interface-id | 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、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 gigabitethernet0/1 のように入力します。 |
| ステップ 3 | switchport protected | インターフェイスを保護ポートに設定します。 |
| ステップ 4 | end | 特権 EXEC モードに戻ります。 |
| ステップ 5 | show interfaces interface-id switchport | 入力内容を確認します。 |
| ステップ 6 | copy running-config startup-config | (任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。 |

保護ポートをディセーブルにするには、**no switchport protected** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

保護ポートとポート ブロックの詳細については、『*Catalyst 3550 Multilayer Switch Software Configuration Guide, 12.1(12c)EA1*』の「Configuring Port-Based Traffic Control」の章を参照してください。次のリンクをクリックすると上記のガイドを参照できます。

http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/lan/catalyst3550/software/release/12.1_12c_ea1/configuration/guide/swtrafc.html

ビーコン間隔と DTIM の設定

ビーコン間隔はアクセス 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。常にビーコン間隔の倍数となるデータ ビーコン レートにより、ビーコンに Delivery Traffic Indication Message (DTIM) が格納される頻度が決定されます。DTIM は、省電力モードのクライアント デバイスに、パケットがクライアント待ちであることを通知します。

たとえば、ビーコン間隔をデフォルトの 100 に設定し、データ ビーコン レートをデフォルトの 2 に設定すると、ワイヤレス デバイスは DTIM を含むビーコンを 200 キロマイクロ秒ごとに送信します。1 キロマイクロ秒は 1,024 マイクロ秒です。

デフォルトのビーコン間隔は 100、デフォルトの DTIM は 2 です。特権 EXEC モードから、次の手順に従ってビーコン間隔および DTIM を設定します。

| | コマンド | 目的 |
|--------|---------------------------------------|---|
| ステップ 1 | configure terminal | 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 | interface dot11radio { 0 1 } | 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。2.4GHz 無線は Radio 0、5GHz 無線は Radio 1 です。 |

| | コマンド | 目的 |
|-------|---|---------------------------------|
| ステップ3 | <code>beacon period value</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。 |
| ステップ4 | <code>beacon dtim-period value</code> | DTIM を設定します。値をキロマイクロ秒で入力します。 |
| 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) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。 |

RTS しきい値と再試行回数の設定

Request To Send (RTS; 送信要求) しきい値は、パケットの送信前にワイヤレス デバイスが RTS を発行するときのパケット サイズを決定します。多数のクライアント デバイスがワイヤレス デバイスにアソシエートされているエリアや、クライアントが遠く分散しているために、ワイヤレス デバイスは検知できても、クライアント同士が互いに検知できないエリアでは、RTS しきい値を低く設定すると効果的です。設定値を 0 ~ 2347 バイトの範囲で入力します。

最大 RTS リトライは、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 の範囲の値を入力します。

デフォルトの RTS しきい値は 2347、デフォルトの最大 RTS リトライ設定は 32 です。特権 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 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 1 }</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。2.4GHz 無線は Radio 0、5GHz 無線は Radio 1 です。 |
| ステップ3 | <code>rts threshold value</code> | RTS しきい値を設定します。RTS しきい値は 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 の範囲の値を入力します。 |
| 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) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。 |

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** 形式を使用します。

最大データ再試行回数の設定

最大データ リトライ設定は、ワイヤレス デバイスがパケット送信を放棄し、そのパケットをドロップ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。特権 EXEC モードから、次の手順に従って最大データ リトライを設定します。

| | コマンド | 目的 |
|-------|---|---|
| ステップ1 | <code>configure terminal</code> | グローバル 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 1 }</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。2.4GHz 無線は Radio 0、5GHz 無線は Radio 1 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 の範囲の値を入力します。 |
| 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) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。 |

設定をデフォルトにリセットする場合は、コマンドの **no** 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、断片化されて複数のブロックとして送信されるパケットの最小サイズを決定します。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 2338 バイトです。特権 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 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 1 }</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。2.4GHz 無線は Radio 0、5GHz 無線は Radio 1 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。2.4GHz 無線の場合は 256 ~ 2346 バイトの間で入力します。5GHz 無線の場合は 256 ~ 2346 バイトの間で入力します。 |
| 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) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。 |

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

802.11g 無線の short スロット時間のイネーブル化

802.11g、2.4GHz 無線のスループットは、短いスロット時間を有効にすることで向上します。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 short スロット時間まで短縮すると、全体のバックオフが減少し、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、LAN 上にパケットを送信するまでにステーションが待機するランダムな長さの時間です。

多くの 802.11g 無線は short スロット時間をサポートしていますが、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有効にした場合、ワイヤレス デバイスは、802.11g、2.4GHz 無線にアソシエートされ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場合だけこれを使用します。

短いスロット時間は、802.11g、2.4GHz 無線だけでサポートされています。short スロット時間は、デフォルトではディセーブルに設定されています。

無線インターフェイス モードで、次のコマンドを入力して短いスロット時間を有効にします。

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

短いスロット時間を無効にするには、**no slot-time-short** と入力します。

キャリア話中検査の実行

キャリア ビジー テストを実行して、ワイヤレス チャネルでの無線活動をチェックします。キャリア ビジー テストでは、キャリア検査を実行して検査結果を表示するまでの約 4 秒間、ワイヤレス デバイスはワイヤレス ネットワーキング デバイスとのアソシエーションをすべて停止します。

特権 EXEC モードで、次のコマンドを入力して、キャリア ビジー テストを実行します。

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

interface-number については、**dot11radio 0** を入力して、2.4GHz 無線上の検査を実行するか、**dot11radio 1** を入力して、5GHz 無線上の検査を実行します。

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。

