

Small Business VoIP ルータ : 低品質の信号または信号なし

内容

概要

[信号が弱い、または信号がない場合、どうすればよいですか。](#)

関連情報

概要

この記事は、Cisco Small Business 製品のセットアップ、トラブルシューティング、およびメンテナンスを支援する一連のドキュメントの 1 つです。

[Q.信号品質が低い、または信号がない場合、どうすればよいのですか。](#) A.

低信号または弱い信号の主な原因は、次の 4 つです。

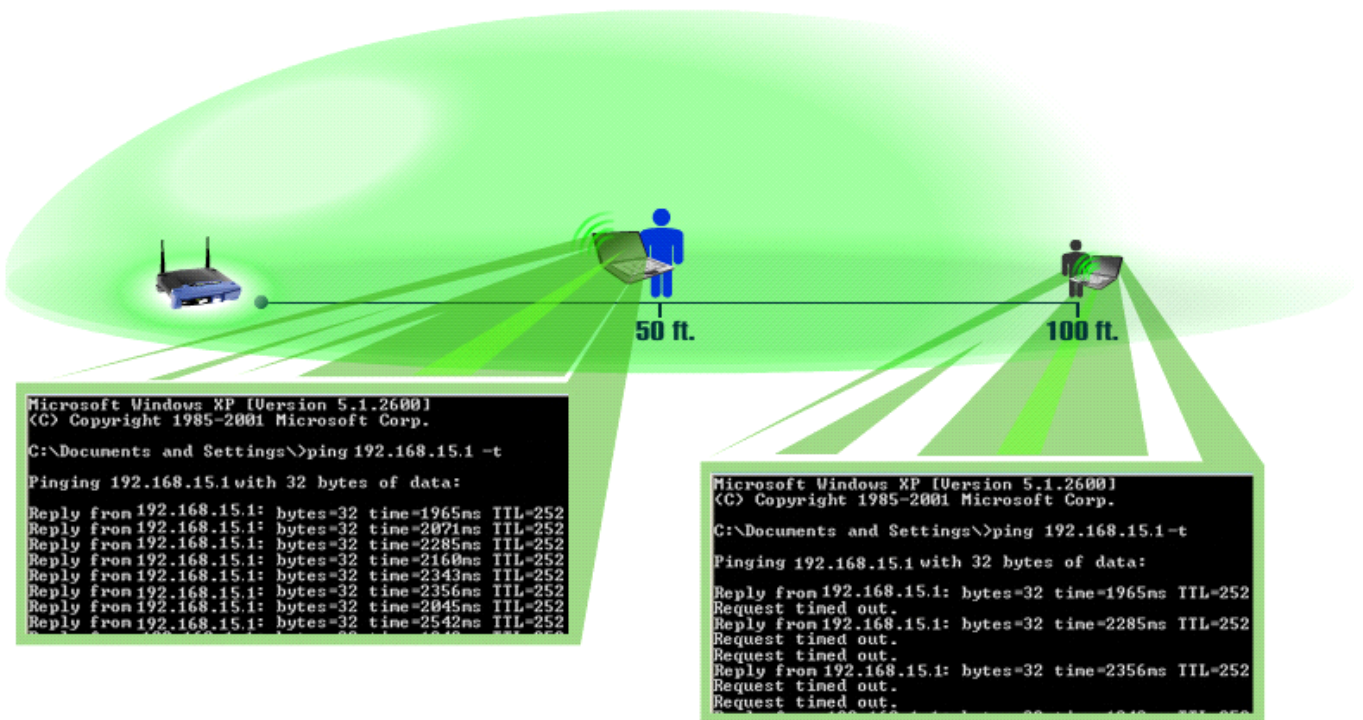
- 距離
- 障害物
- 干渉
- アクセス ポイントの送信レート、ワイヤレス アダプタの設定が自動になっていない

距離に関する問題の解決

ワイヤレス デバイスには、範囲に限界があることに注意してください。2.4 GHz で動作するデバイスの場合、範囲は最高 30 ~ 45 m (100 ~ 150 フィート) までです。ワイヤレス ネットワークがその範囲から離れすぎている場合、デバイスの移動を検討します。注意すべき重要な点の 1 つは、距離は信号強度に比例するということです。アクセス ポイント (AP) からの距離が遠いほど、信号は弱くなります。安定した接続が得られているかどうかを確認するには、連続的に ping を実行します。ほとんどの場合応答を受信するのであれば、接続が安定していることを意味します。ほとんどの場合タイムアウトするのであれば、接続は安定していません。手順については [ここ](#) をクリックしてください。

注 : SRX や SRX400 デバイスを使用している場合、範囲は Wireless-G の 3 倍です。SRX200 デバイスを使用している場合、ワイヤレスの範囲は Wireless-G の 2 倍です。一方、Wireless-N を使用している場合、ワイヤレスの範囲は Wireless-G と比べて 4 倍です。

Wireless Technology	Wireless Range
SRX and/or SRX400	3x than Wireless-G
SRX200	2x than Wireless-G
Wireless-A (802.11a)	25-75 feet
Wireless-N	4x than Wireless-G



連続 ping を実行する

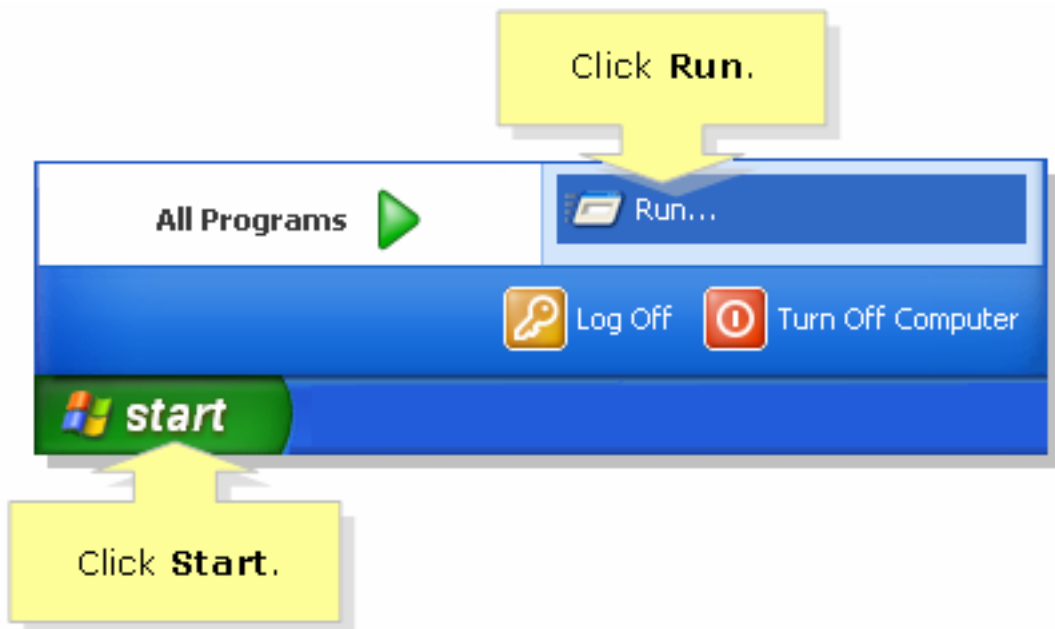
注：このドキュメントでは、無線ルータのLAN IPアドレスが192.168.15.1であることを前提としています。ルータのIPアドレスを変更した場合は、pingを実行するIPアドレスになります。

Windows 2000/XP

注：Windows 98 /ME を使って連続的に ping を実行するには、[ここ](#)をクリックしてください。

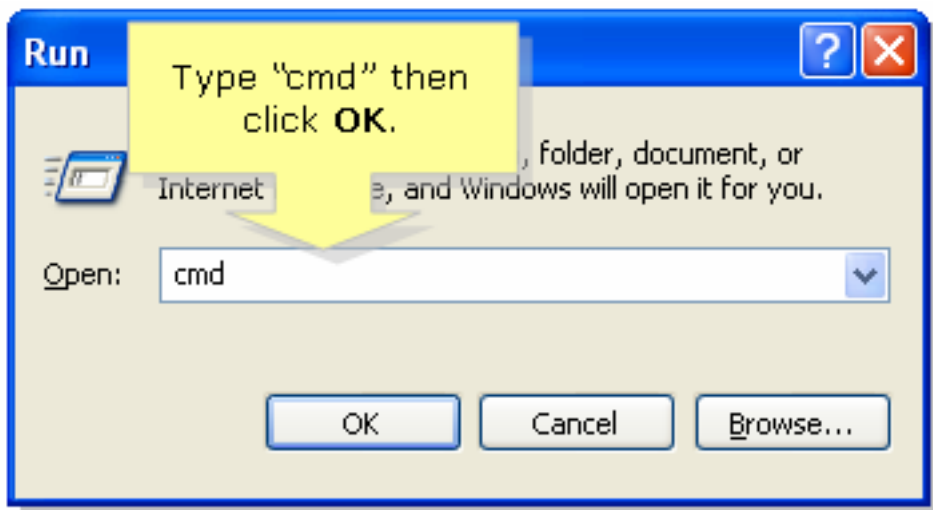
ステップ 1：

[Start] > [Run] をクリックします。



ステップ 2 :

[Run] ウィンドウが開いたら、[Open] フィールドに「cmd」と入力し、[OK] をクリックします。



ステップ 3 :

MS DOS のプロンプトが表示されたら「ping 192.168.15.1 -t」またはワイヤレス ルータの IP アドレスを入力し、[Enter] を押します。

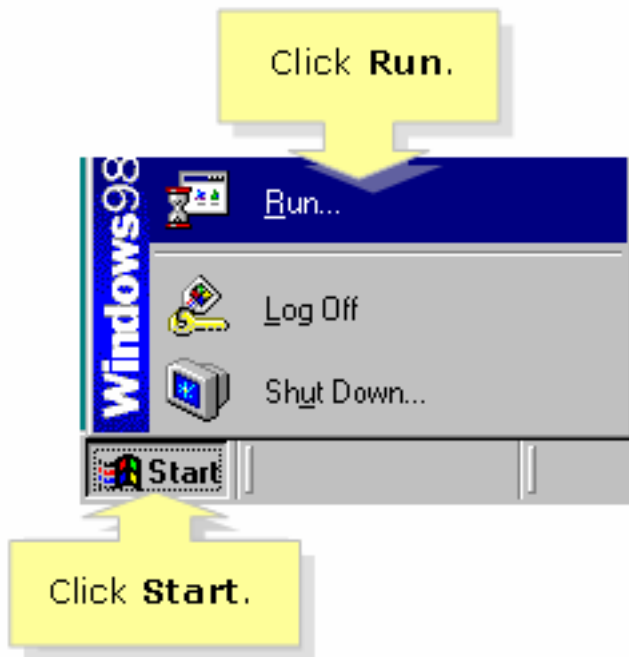
```
C:\WINNT\system32\cmd.exe
C:\Documents and Settings>ping 192.168.15.1 -t
```

ステップ 4:
受信した応答の割合に注目します。

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe
C:\Documents and Settings>ping 192.168.15.1 -t
Pinging 192.168.15.1 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.15.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.15.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.15.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.15.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.15.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.15.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.15.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.15.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.15.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.15.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.15.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.15.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.15.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.15.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.15.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.15.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.15.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.15.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
```

Windows 98/ME

ステップ 1:
[Start] > [Run] をクリックします。手順 2 と同様のウィンドウが開きます。



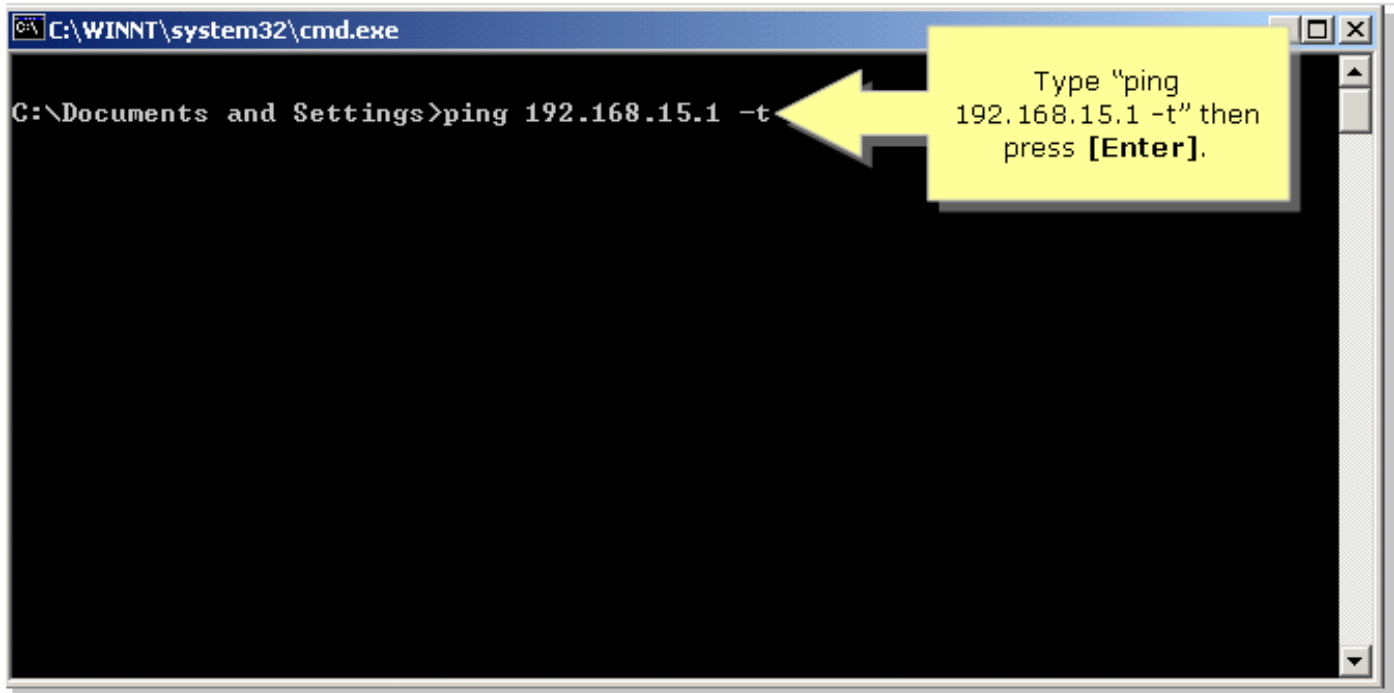
ステップ 2 :

[Run] ウィンドウが開いたら、[Open] フィールドに「command」と入力し、[OK] をクリックします。

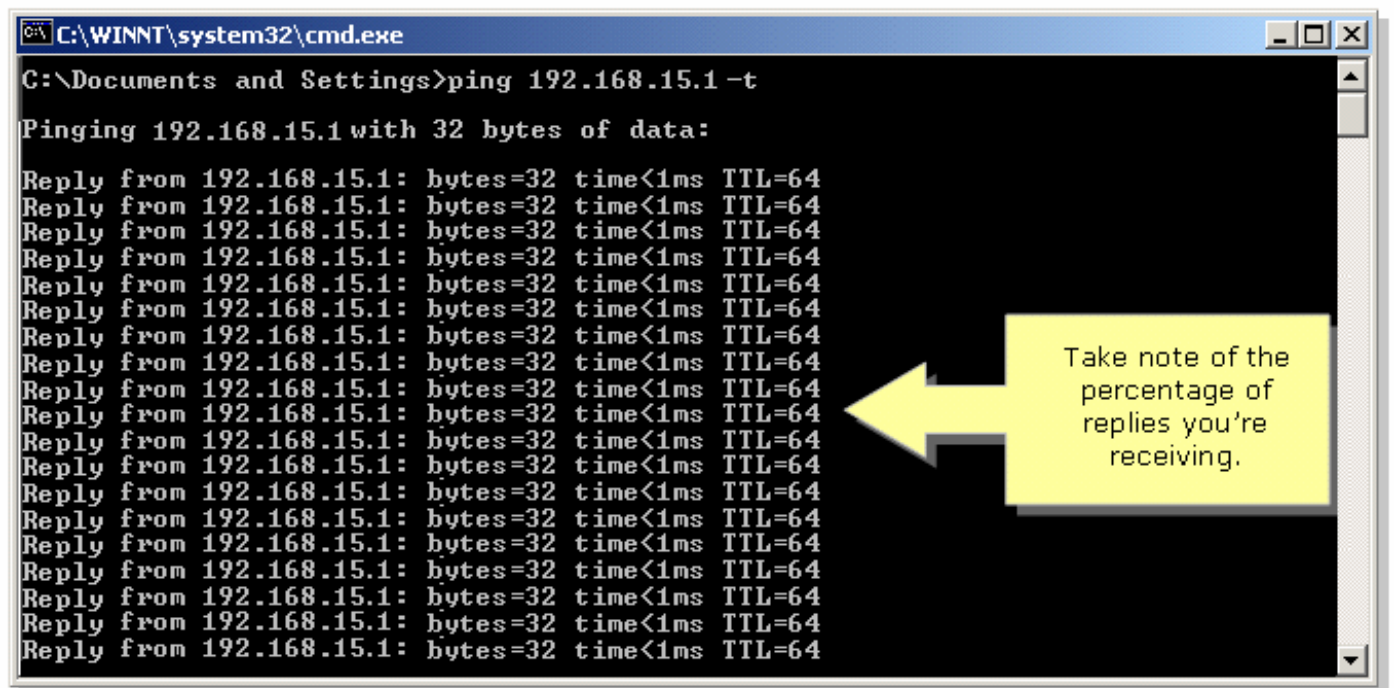


ステップ 3 :

MS DOS のプロンプトが表示されたら「ping 192.168.15.1 -t」またはワイヤレスルータの IP アドレスを入力し、[Enter] を押します。



ステップ 4：
受信した応答の割合に注目します。



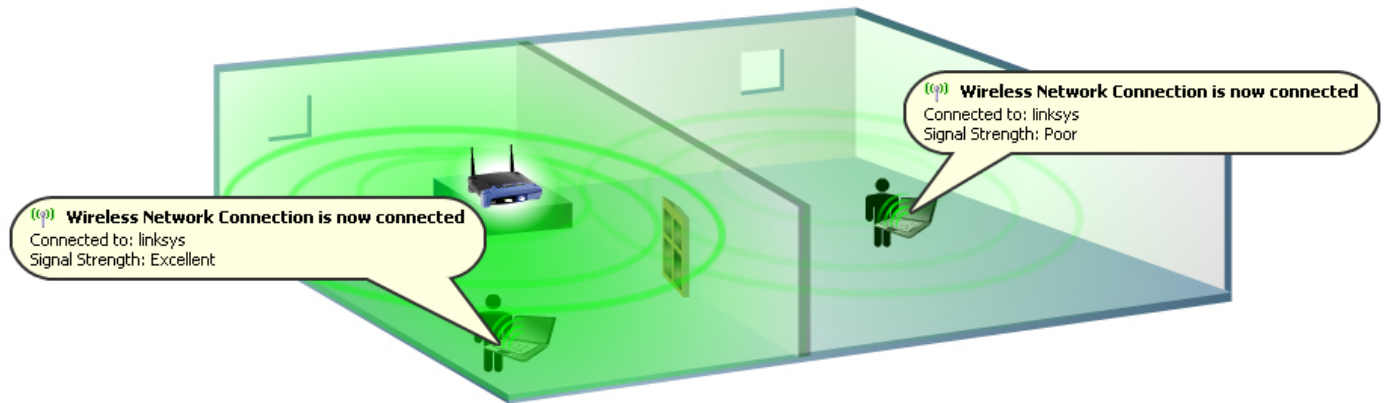
物理的な障害物の回避

ワイヤレス ネットワークは、低信号の原因となり得る障害物の影響もよく受けます。信号が障害物によって反射、屈折、または吸収されることもあります。

一般的な障害物は次のとおりです。

- キャビネット
- 鏡
- ガラス
- 金属の物体
- 厚い壁や天井

ワイヤレスアダプタとAPの間にこれらのいずれかのオブジェクトがある場合、障害物を回避するため、APを高い場所に移動することを検討してください。



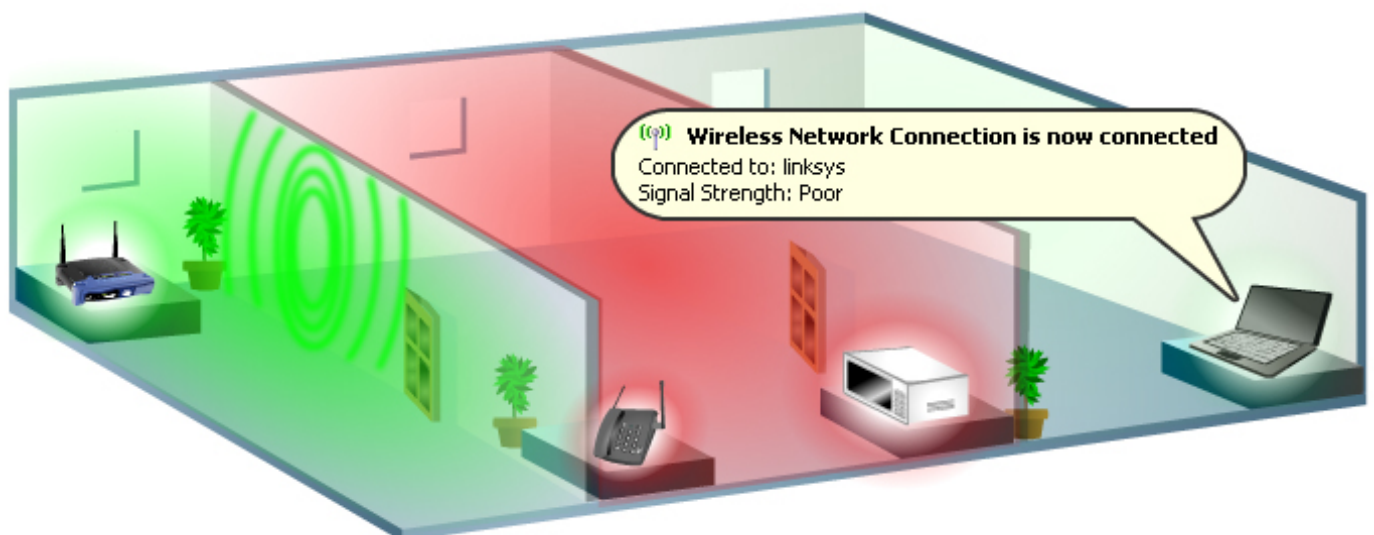
ワイヤレス干渉の発生

使用するワイヤレスデバイスと同じ周波数（たとえば 2.4 GHz）で動作する近くのワイヤレスネットワークやアプライアンスが干渉を引き起こし、その結果ワイヤレス接続や信号に影響を与える可能性があります。

干渉の一般的な原因：

- 近くのワイヤレスネットワーク
- 電子レンジ
- 2.4 GHz のコードレス電話
- Bluetooth デバイス
- ワイヤレス ベビー モニタ

この問題を解決するには、AP のチャンネルと SSID を変更します。使用に理想的なチャンネルは、オーバーラップしないチャンネルと考えられる、1、6、および 11 です。



チャンネルの変更

802.11b および 802.11g の標準では、2.4 GHz 帯域を使用します。この周波数を使用すると、802.11b および 802.11g の機器は、電子レンジやコードレス電話、Bluetooth デバイス、同じ帯域を使用する他のアプライアンスからの干渉を受ける可能性があります。

チャンネル割り当てに関して注意すべき重要な概念は、チャンネルの割り当てが、実際はランシー

バがラジオや AP 内で使用する中心周波数（たとえばチャンネル 1 は 2.412 GHz、チャンネル 2 は 2.417 GHz）を表すということです。周波数間には 5 MHz の間隔があり、802.11b の信号には約 30 MHz の周波数スペクトルまたは範囲があることに注意してください。信号は中心周波数の両側約 15 MHz 以内に収まるため、複数の隣接チャンネル周波数を使用すると、802.11b の信号がオーバーラップします。これにより、AP 間の干渉を発生させずに使用できるチャンネルとして残されるのはわずか 3 つ（米国ではチャンネル 1、6、11）です。

ワイヤレス ルータのチャンネルを変更するには、[ここ](#)をクリックしてください。

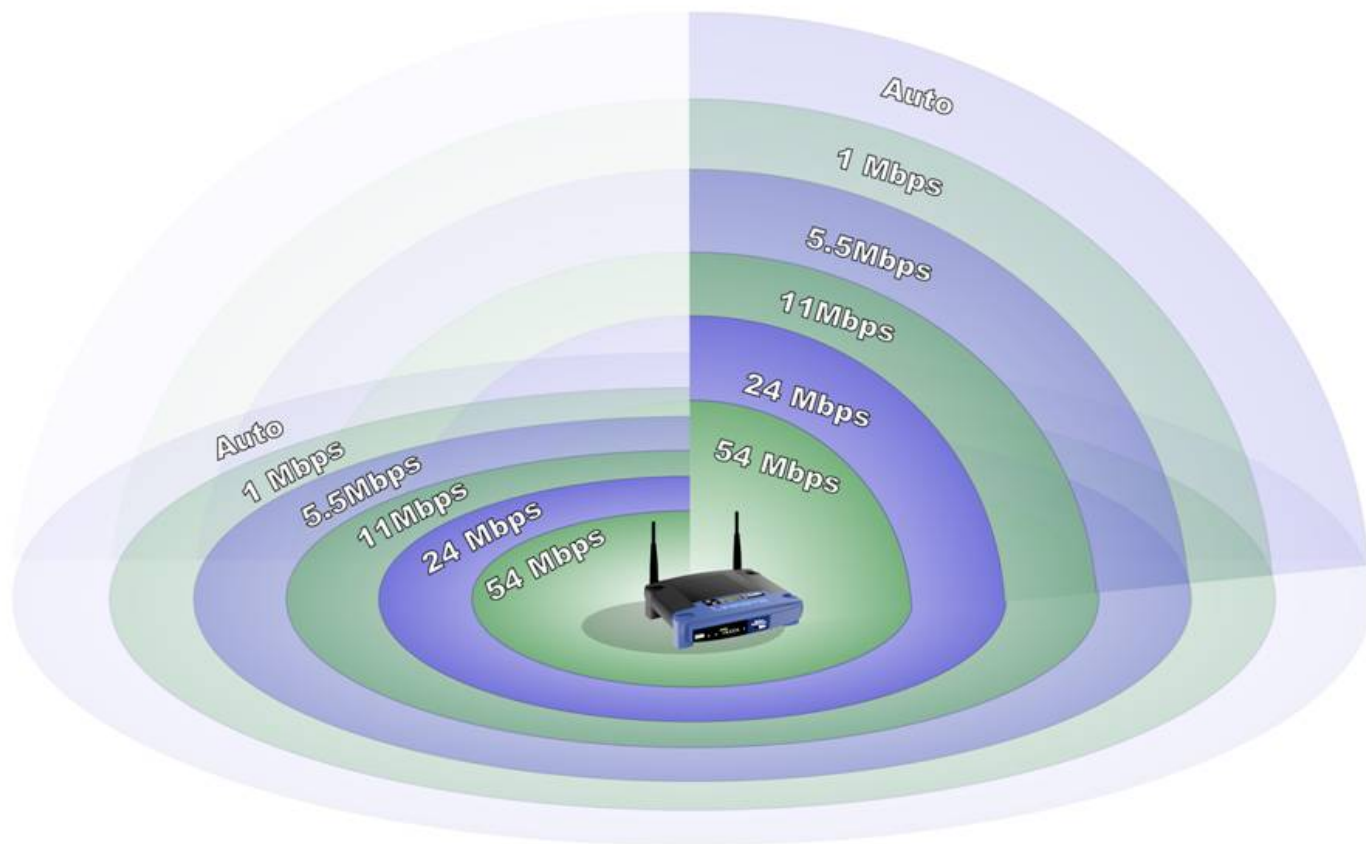
ワイヤレス ルータの送信レートの設定が「自動」になっていることを確認する

ルータの送信レートを変更することで、デバイスが特定の速度でワイヤレス送信できるようになります。デフォルトの送信レートは、1 ~ 54 Mbps の範囲で**自動**です。

データ送信速度は、使用するワイヤレス ネットワークの速度に応じて設定する必要があります。送信速度の範囲から選択するか、デフォルト設定（自動）を保持できます。これにより、ルータが自動的に最も高速なデータ レートを使用して、ルータとワイヤレス クライアント間の最適な接続速度をネゴシエートする**自動フォールバック機能を有効化**できます。

注：ルータまたはアダプタの送信レートを自動に設定しない場合、自動フォールバック機能は無効になります。自動フォールバックを無効にすると、環境の状態に適応できないため、ワイヤレス ルータを最大範囲で使用できません。

Cisco Small Business は、送信レートをデフォルト値以外に変更することを推奨しません。送信レートの変更は、次に示すように、ワイヤレス ネットワークの範囲を縮小します。



レンジ エクスパンダ、Wireless-N、SRX デバイス、高ゲイン アンテナの使用

Cisco Small Business Pre-N または SRX テクノロジーを使用していない場合でも、次のワイヤレス ルータ、AP、およびワイヤレス アダプタを使用できます。

Wireless Routers and Access Points	Wireless Adapters
Wireless-N	Wireless-N
WRT300N	WPC300N
	WMP300N
SRX	SRX
WRT54GX	WPC54GX
WAP54GX	WMP54GX
SRX200	SRX200
WRT54GX2	WPC54GX2
SRX400	SRX400
WRT54GX4	WPC54GX4
	WUSB54GX4
	WMP54GX4

次のようなワイヤレス デバイスを使用している場合：

WRT54G
WRT54GS
WAP54G
BEFW11S4
WAP11

WRE54G、Wireless-G、レンジ エクスパンダを使用できます。ワイヤレス範囲を拡大するためにネットワークに従来の AP を追加するのとは異なり、Wireless-G レンジ エクスパンダは、データケーブルでネットワークに接続する必要はありません。メインの AP またはワイヤレス ルータの範囲内に置くだけで、リモート ワイヤレス ルータに信号を「バウンス」します。



次のようなワイヤレス デバイスを使用している場合：

WRV54G
WMP54GS
WMP54G
WET54G
WET54GS5

障害物を回避し、信号強度を改善するために Wireless-B または Wireless-G のアンテナの場所を移動するため、AS1SMA を使用できます。



次のようなワイヤレス デバイスを使用している場合：

WRT54GS

WRT54G

WAP54G

BEFW11S4

WAP11

HGA7T (高ゲイン アンテナ)

障害物を回避し、信号強度を改善するために Wireless-B または Wireless-G のアンテナの場所を移動するため、AS2TNC を使用できます。



次のようなワイヤレス デバイスを使用している場合：

WRV54G

WMP54GS

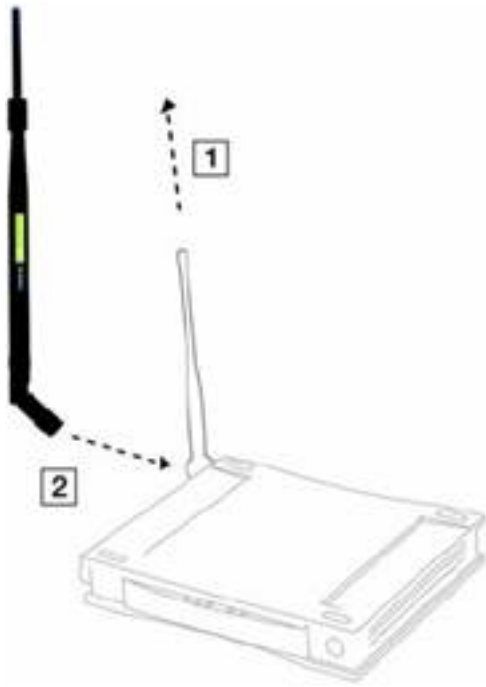
WMP54G

WET54G

WET54GS5

AS1SMA (アンテナ スタンド)

Cisco Small Business Wireless-G または Wireless-B デバイスのワイヤレス信号を強くするため、HGA7S を使用できます。



次のようなワイヤレス デバイスを使用している場合：

WRT54GS

WRT54G

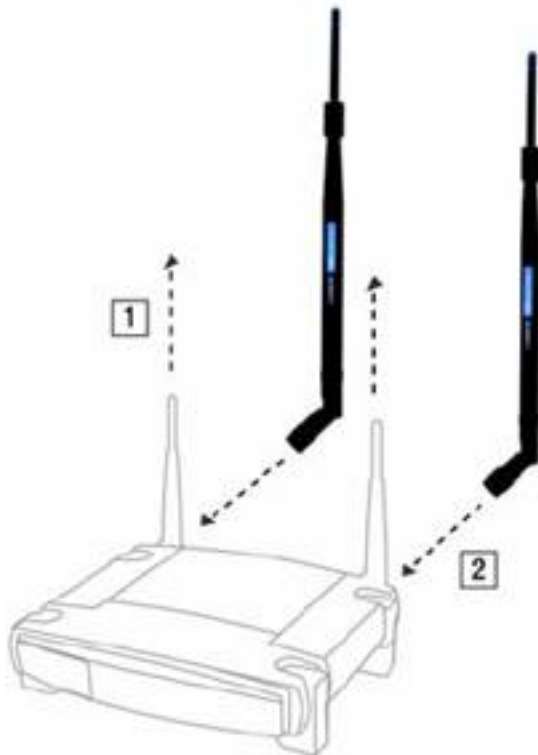
WAP54G

BEFW11S4

WAP11

AS2TNC (アンテナ スタンド)

Cisco Small Business Wireless-G または Wireless-B デバイスのワイヤレス信号を強くするため、HGA7T を使用できます。



関連情報

- [テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems](#)