

総論

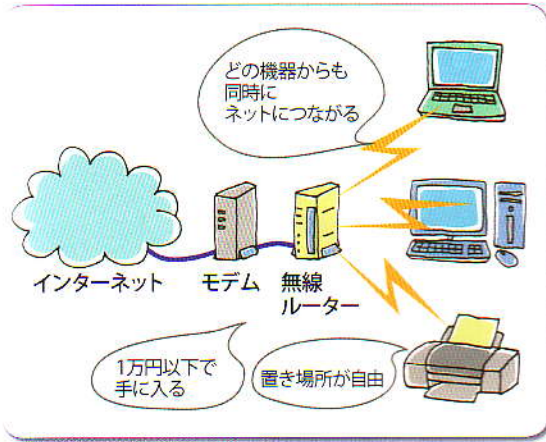
次々と新しくなる無線LANの常識

新規格11nの登場で速度も感度も向上

無線LANとはケーブルを使うことなくコンピュータを相互接続するためのものです。モデムに親機（無線ルーター）をつないでみると、無線LAN子機を備えたパソコンからインターネットに接続できます【図1】。さらに親機を通して子機間でも通信できるので、あるパソコンから別のパソコン

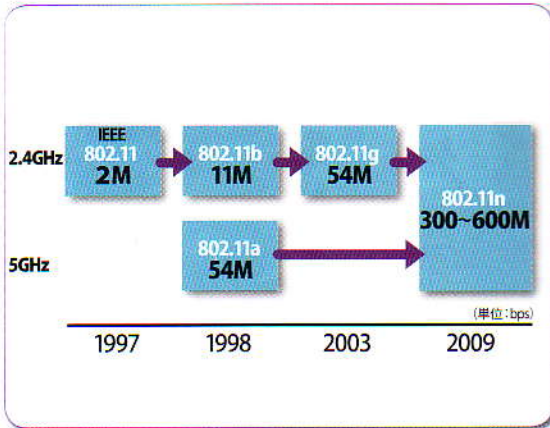
無線LANの利点は機器を使う場所を選ばないこと

【図1】親機と子機の間を無線で接続。パソコンだけでなく、プリンターや携帯電話なども無線でつながる。ケーブルにとらわれないことなく、好きな場所で使えるのが最大のメリット。



無線LANの高速化の流れ

【図2】信号処理技術の進化によって無線LANの通信速度は着実に向上してきた。最新の11nなら有線LAN並みの速度が出る。ただし、電波の状態によっては速度が大幅に低下することも。



にファイルを送ることも簡単です。

ケーブルなしでつながる手軽さが魅力の無線LANですが、通信速度が遅いという欠点がありました。これまで主流だったIEEE802.11gや11a（以下、IEEE802.11gや11aを省略）は最大54Mbpsで通信できますが、さまざまな制御データも送受信する必要があり、実際の通信速度は理想的な環境でも3割程度低下します。条件が悪い場所では半分以下の速度に落ちたり、

通信自体がしばしば切れたりします。

2009年に登場した「11n」は最大600Mbpsで通信できる新規格です（現在発売されている製品は最大300Mbps）【図2】。親機と子機が同じ部屋にある場合、有線LANにも劣らない速度で通信ができます。また、電波の到達距離も伸びたので、親機から離れた場所でも通信が可能になったり、通信速度が向上したりします。そんな11n対応の親機が今では1万円

無線対応機器が増え混雑でトラブルも

前後で購入できます。

通信速度の向上だけでなく、無線LAN対応機器が増えたところも注目されます。かつて無線LANでつながる機器はパソコンぐらいでしたが、現在ではプリンターやゲーム機、携帯電話など多くの機器が無線LANでつながります。プリンターを無線LANで接続すればパソコンの近くに置いておく必要がなくなり、ゲーム機なら他の利用者とネット対戦ができます。テレビやブルーレイレコーダーではネット動画を見られるものも登場していますが、これも無線LANアダプターを追加することでケーブルを使うことなくネットにつながります。すべてがネットワークでつながることと利便性は増しましたが、一方で混雑によって速度が低下したり、通信が不安定になることも起きています【図3】。無線LANで使える電波には限りがあるので、機器が増えると相互に

無線LANの普及により 混雑で通信速度低下の 懸念も

プラネックスコミュニケーションズ

製品名
WN-G300DGR
メーカー
アイ・オー・データ機器
実勢価格
8900円

製品名
MZK-MF300N
メーカー
バッファロー
実勢価格
5000円



製品名
LAN-W300NR
メーカー
ロジテック
実勢価格
6900円

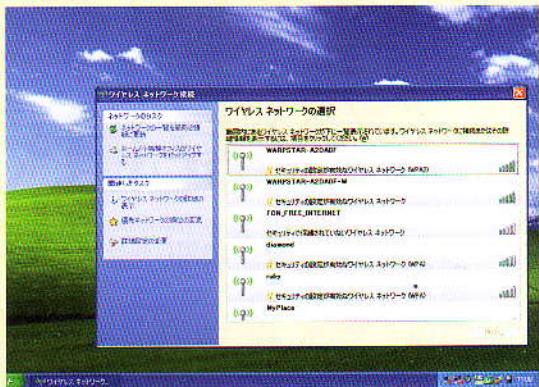
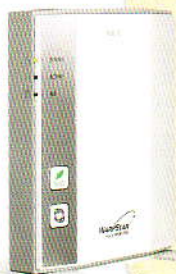


図3 11n対応親機も1万円前後で購入でき、無線LANの普及は急速に進んだ。住宅密集地では通信可能な範囲に10台以上の親機が見つかることも。

製品名
WZR-HP-G301NH
メーカー
バッファロー
実勢価格
9900円

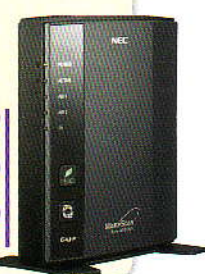


製品名
エータム WR8170N
メーカー
NEC アクセステクニカ
実勢価格
7900円



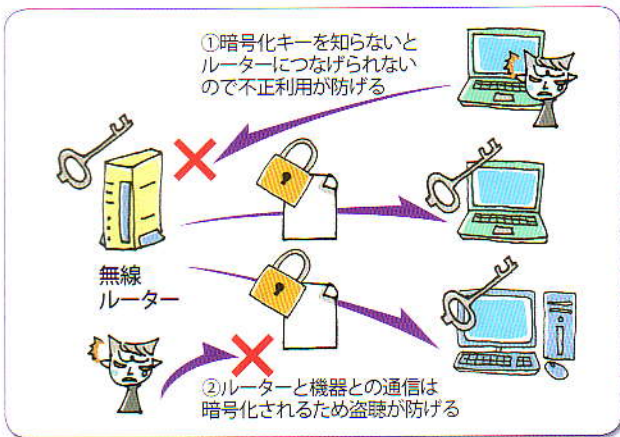
製品名
WLR-300NNH
メーカー
コレガ
実勢価格
1万3800円

製品名
エータム WR8700N
メーカー
NEC アクセステクニカ
実勢価格
1万1900円



お問い合わせ先一覧

- アイ・オー・データ機器
www.iodata.jp
- NEC アクセステクニカ
121ware.com/aterm/
- コレガ
corega.jp
- バッファロー
buffalo.jp
- プラネックスコミュニケーションズ
www.planex.co.jp
- ロジテック
www.logitech.co.jp



暗号化で「盗聴」や「不正利用」を防ぐことが急務

図4 親機に暗号化キーを登録しておく、暗号化キーを知らなければ親機に接続できない。また、親機と子機との通信内容が暗号化されるので盗聴を防げる。

暗号化していても盗聴されることがある

干渉してトラブルが起きることがあるのです(22ページ)。トラブルを避けるためには親機が使用するチャンネルを変更したり、干渉を受けにくい5GHz帯を使用します。

無線LANをめぐるトラブルでもうひとつ重要なのがセキュリティです。無線LANの電波は周囲数十メートルに到達するので、通信内容を盗聴されたり、親機へ勝手に接続されるおそれがあります。それを避けるために暗号化の設定が必須です。親機に暗号化キーを登録しておけば、キーを知らない人は通信内容を見ることはできず、親機に接続できません(図4)。

しかし、かつて無線LANで使われていた「WEP」という暗号化方式はすでに解読方法が発見されています(28ページ)。実際にWEPのキーを解読するソフトがインターネットから入手できる状態であり、もはや安全に利用できません。古い親機はWEPを利用していることがあるので、親機の暗号化設定を新方式の「WPA」に切り替えたほうがいいでしょう。

この特集では、無線LANの基本設定から高速化のポイント、そしてセキュリティの強化方法を解説します。順番に見ていきましょう。

パソコンから親機に接続する



親機の
初期設定を
控える

図1 SSID（親機を識別する名前）と暗号化キーの2つをメモしておく。デジカメで撮影し、その写真を見ながら設定してもいい。

ピスタ 親機の設定をパソコンに反映する

[スタート] ボタン→[コントロールパネル] → [ネットワークとインターネット] から [ネットワークへの接続] を開く

図2 パソコンの周辺にある親機の名前(SSID)が一覧表示される。①自分の親機のSSIDを選んで、②[接続] をクリック。



図3 大文字と小文字の違いに注意して③暗号化キーを入力し、④[接続] をクリック。[パスワードの文字を表示する] をチェックすると入力中のキーが表示されるので間違いを防げる。

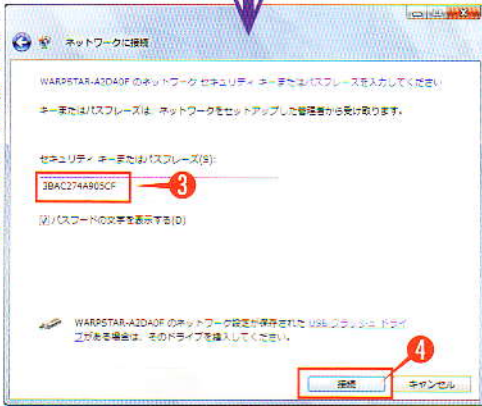
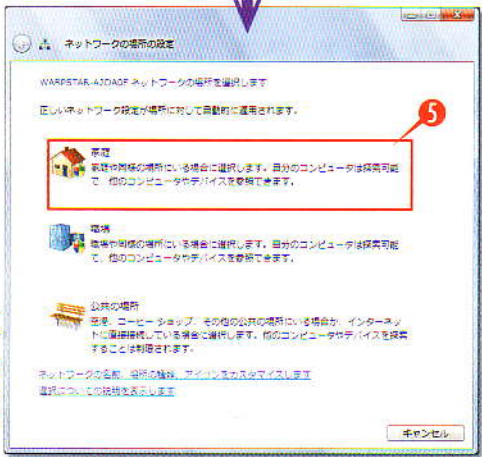


図4 ネットワークの場所を選択する画面では⑤[家庭] をクリック。これで接続の設定は完了だ。



無線 LAN の設定

つながらなかつたらこの設定手順を見直そう

使用した無線 LAN ルーター(親機)



製品名
エーターム WR8170N (HP モデル)
メーカー
NEC アクセステクニカ
実勢価格
7900 円

電波が遠くまで届く「ハイパーロングレンジ」に対応した「HP モデル」(写真右)と、標準的な「ST モデル」(同左。実勢価格は 5900 円) が選べる。

現在の親機はいずれも自動設定機能を備えていて、パソコンから親機につながるたびに親機のボタンを押すだけで設定が完了します。通常は自動設定にまかせておけばいいのですが、自動設定に対応していない機器はつながりません。この機会に手動で設定する方法も覚えておきましょう。

接続に必要な情報は SSID と暗号化キー

パソコンから親機へ接続するときに必要な情報は、親機に割り当てられた名前「SSID」と、親機と子機との通信内容を秘匿するための「暗号化キー」です。この2つさえわかれば

ば、手動で接続設定ができます。

最近の親機は最初から暗号化の設定をすませた状態で販売されていて、親機の側面や底面に SSID と暗号化キーが記載されています【図1】。この2つの情報をメモしてください。

親機によっては複数の SSID を持っていることがあります。ひとつは 2・4 GHz と 5 GHz の両方に対応した親機であり、周波数ごとに SSID を持っています。どちらの SSID につなぐかは 26 ページを参考にして決めてください。もうひとつは通常の SSID とは別に WEP 用 (28 ページ参照) の SSID を持つ親機です。パソコンから WEP でつなぐのは危険なの

[スタート] ボタン → [コントロールパネル] → [ネットワークとインターネット接続] から [ネットワーク接続] を開く

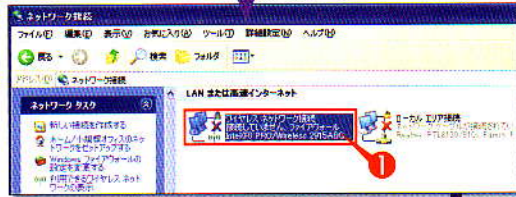


図9 ①[ワイヤレスネットワーク接続]をダブルクリックする。

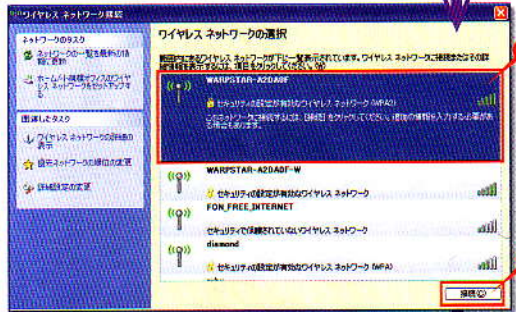


図10 周囲にある親機の名前 (SSID) が一覧表示される。②自分の親機の SSID を選んで、③[接続] をクリック。

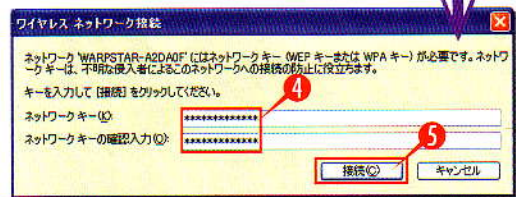


図11 ④メモしておいた暗号化キーを、2カ所に同じものを入力して⑤[接続] をクリック。

親機に接続する手順を紹介しましたが、他の機器 (携帯電話やゲーム機、複合機など) でも基本的な考え方は同じです。無線 LAN の設定画面を開くと SSID の一覧が表示されるので、そこから接続先の SSID を選択します。そして、親機に設定された暗号化キーを入力すれば、接続の設定は完了です。

で、通常の SSID を選びます。古い親機で本体に SSID や暗号化キーが記載されていないときは、親機の設定画面を開いて確認します。設定画面はブラウザを使って開きますが、具体的な手順は機種ごとに異なるので、親機の取扱説明書で調べてください。

接続先の SSID を選び、暗号化キーを入力するだけ。パソコンから親機に接続する手順はウィンドウズのバージョンごとに異なりますが、基本的な流れは共通しています [図2~11]。まずはコントロールパネルの「ネットワークへの接続」

を開きます。周囲にある親機が検索されて SSID の一覧が表示されるので、前もって調べておいた自分の親機の名前を選んでください。暗号化キーの入力画面に切り替わるので、親機の暗号化キーを入力します。大文字と小文字は区別されるので注意しましょう。XP では入力中の暗号化キーが表示され

ず、入力間違いを防ぐために同じ暗号化キーを2回入力します。無事に接続が完了したら、ピスタと7では「場所」の設定を行います [図4、図7]。親機の設置場所に合わせてネットワークの設定を最適化するもので

7 [スタート] ボタン → [コントロールパネル] → [ネットワークとインターネット] から [ネットワークへの接続] を開く



図5 周囲にある親機の名前 (SSID) が一覧表示される。①自分の親機の SSID を選んで [接続] をクリック。

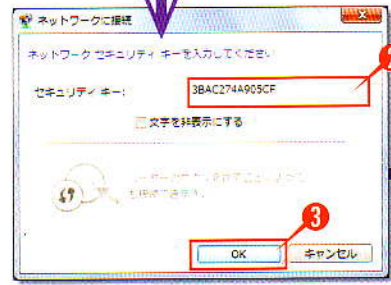


図6 大文字と小文字を区別して②メモしておいた暗号化キーを入力し、③[OK] をクリック。

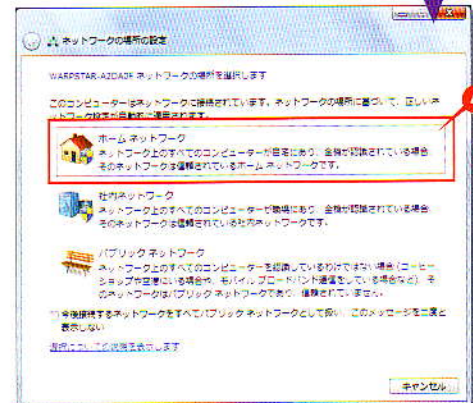


図7 ネットワークの場所を選択する画面では、④[ホームネットワーク] をクリック。

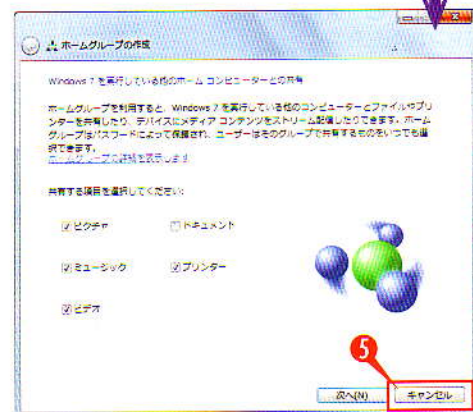


図8 ホームグループの設定を行う。ファイルやプリンター共有などの機能を使わないなら、⑤[キャンセル] をクリック。これで接続設定は完了だ。

無線LANは電波の状況を改善すれば速くなる！

チャンネルが競合すると速度は大幅に低下する

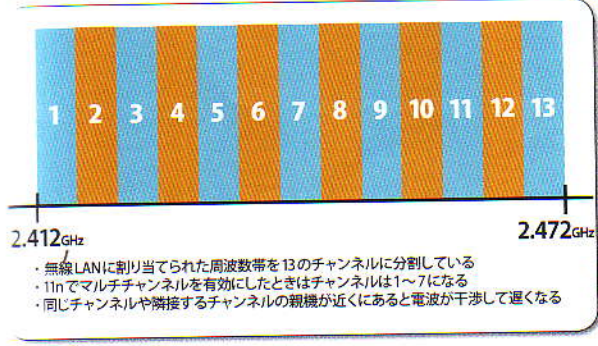
親機との通信がしばしば切れたり、通信速度が我慢できないほど遅い場合、「他の親機とチャンネルが競合している」「障害物などで電波が弱まっている」の2つがおもな原因として考えられます。

まずはチャンネルが競合していると

チャンネルの競合を回避する

チャンネルの割り当てと仕組み

無線LANでは複数の親機があったときお互いの干渉を防ぐために、チャンネルを設定するようになっている。



無料ソフトでチャンネルの競合を調べる

inSSIDer 2

作者 MetaGeek
www.metageek.net/products/inssider/
 対応OS 7/ビスタ
 ダウンロード方法 上記ウェブページの [Download inSSIDer] をクリックして [inSSIDer-x86-Installer.zip] をダウンロードする。

図2 inSSIDerの公式サイトを開き、① [Download inSSIDer] をクリックしてソフトをダウンロード。ファイルを実行してインストールする。

図3 [スタート] ボタン → [すべてのプログラム] → [MetaGeek] → [inSSIDer] とクリック。inSSIDerが起動したら、② [スタート] をクリック。

図4 近くにある親機とその電波の強度をグラフの形で表示してくれる。自分の親機と重なるように他の親機が強い電波を出していると遅くなる。

きの対策方法から見えていきましよう。無線LANが使用する2・4GHz帯の電波には13個のチャンネルが用意されていて、狭い範囲に何台もの親機があるときでも、それぞれ別のチャンネルを使えば相互に干渉することを選べられます【図1】。しかし、無線LANではたとえ近くに同じチャンネルを使う親機があったとしても、速度が低下するだけで通信自体はできてしま

ます。さらに2・4GHz帯では隣り合うチャンネルは使用する周波数が一部重なり合っているため、近くに隣接チャンネルを使用する親機があるときでも速度が低下します(26ページ参照)。たとえば、自分の親機が3チャンネルの場合、近くに2や4チャンネルの親機があったときも影響を受けてしまうのです。「なんだか最近遅くなっ

た」と感じたときは、隣の家の親機とチャンネルがぶつかっているせいかもしれません。

無料ソフトを使って空きチャンネルを探す

電波の状況を確認するには「inSSIDer」という無料ソフトを使います【図2】。パソコンでこのソフトを実行すると、通信可能な範囲にある親機の情報がリスト表示されるだけでなく、その使用チャンネルと電波の強さをグラフで見せてくれます【図3】。

4. 住宅密集地では通信可能な範囲に10以上の親機が見つかることもあり、空いているチャンネルを探すほうが難しいくらいです。しかも最近の11nは2チャンネルを同時に使って高速化し

た」と感じたときは、隣の家の親機とチャンネルがぶつかっているせいかもしれません。

無料ソフトを使って空きチャンネルを探す

電波の状況を確認するには「inSSIDer」という無料ソフトを使います【図2】。パソコンでこのソフトを実行すると、通信可能な範囲にある親機の情報がリスト表示されるだけでなく、その使用チャンネルと電波の強さをグラフで見せてくれます【図3】。

4. 住宅密集地では通信可能な範囲に10以上の親機が見つかることもあり、空いているチャンネルを探すほうが難しいくらいです。しかも最近の11nは2チャンネルを同時に使って高速化し

ているため、どうしても他の親機とチャンネルがかぶってしまいます。

しかし、たとえ同じチャンネルを使っている親機が別にあつたとしても、そのグラフの山が低ければあまり影響はありません。問題なのは自分の親機の山に重なるように、別の高い山があるときです。つまり、別の親機が近くチャンネルで強い電波を出しているときは干渉によって速度が低下したり、通信が不安定になる恐れがあります。

親機の設定を変更して空きチャンネルを使う

どのチャンネルを使って通信するかは親機側で設定します。最近の親機で

親機のチャンネル設定を変更する

手動でチャンネルを設定する

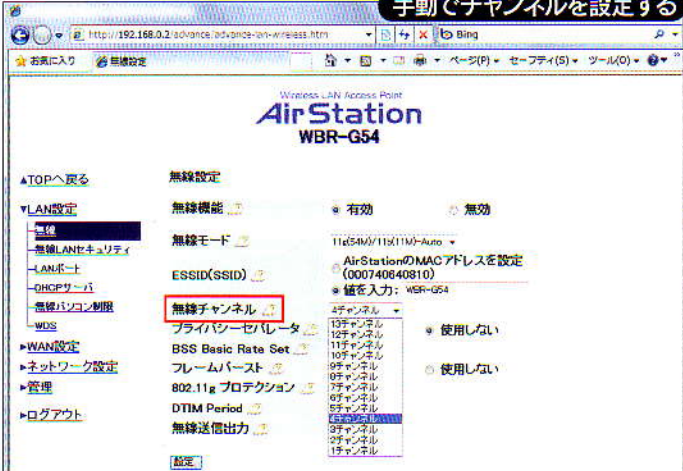


図5 古い親機ではチャンネルの自動設定機能がない。親機の設定画面を開いて空きチャンネルを手動で設定する必要がある。

自動でチャンネルを設定する

無線LANアクセスポイント(親機設定)	
無線機能	<input checked="" type="checkbox"/> 使用する
ネットワーク名(SSID)	WARPSTAR-A2DA0F
オートチャンネルセレクト機能	<input checked="" type="checkbox"/> 使用する
デュアルチャンネル機能	<input type="checkbox"/> 使用する

図6 最近の親機ならチャンネルの自動設定が可能。エータームでは「オートチャンネルセレクト機能」が自動設定機能を表す。



図7 自動設定に対応していても適切なチャンネルが設定されていないことがある。その場合は電源コードを抜き挿しして親機を再起動するとチャンネルが再設定される。

チャンネルが混んでいる場合はデュアルチャンネルを無効にしたほうが速い

11nでは最大300～600Mbpsの速度を実現しますが、2チャンネルを同時に利用するために他の親機の干渉を受けやすくなります。とくに条件が悪い場所では1チャンネルだけで通信するときより遅くなることも。住宅密集地で強い電波があちこちから出ているときは、1チャンネルで通信するように設定してみましょう。

無線LANアクセスポイント(親機設定)	
無線機能	<input checked="" type="checkbox"/> 使用する
ネットワーク名(SSID)	WARPSTAR-A2DA0F
オートチャンネルセレクト機能	<input checked="" type="checkbox"/> 使用する
デュアルチャンネル機能	<input type="checkbox"/> 使用する

ブラウザで親機の設定画面を開いて通信方式を変更する(この親機では「デュアルチャンネル機能」のチェックを外す)。

あれば、起動時(あるいは定期的)に電波状況を検索して、空いているチャンネルを自動で設定してくれます。ところが、古い親機にはチャンネルの自動設定機能が備わっていないので、他の親機とチャンネルがかぶっているときは必ずやらする必要があります。あらかじめ「SSIDer」で空きチャンネルを探しておきます。そしてブラウザを使って親機の設定画面を開き、チャンネルを変更します【図5】。空いているいくつかのチャンネルを試してみても、もとも安定して通信できるチャンネルを指定するといいでしょ。

変更しても、子機側は設定を変える必要はありません。一時的に接続が切れるものの、すぐに再接続されます。子機側では親機のSSIDさえ指定すれば接続できるので、わざわざチャンネルを指定しなくてもいいのです。

自動設定の親機は電源を入れ直して再設定

チャンネルの自動設定ができる親機であっても、チャンネルの競合によって速度低下することがあります。親機によっては起動時にチャンネルを設定するだけで、電源を切らない限りはそのチャンネルが使われ続けるためです。何カ月も電源を入れっぱなしであれば、

その間に周囲のチャンネルの使用状況も違ってきます。

自動設定の親機でチャンネルを再設定するには、親機を再起動します。親機から電源コードを抜き、数秒待ってからコードを挿し直してください。これで電波状況を再検索して、空きチャンネルが設定されます【図6～7】。

じつは長期間親機の電源を入れっぱなしにしていると、チャンネルの競合の他にも内部的なトラブルが起きることがあります。調子が悪いと感じたときはパソコンと同じように親機も再起動します。電源コードの抜き挿しだけでトラブルが解消することも多いので、ぜひ試してみてください。

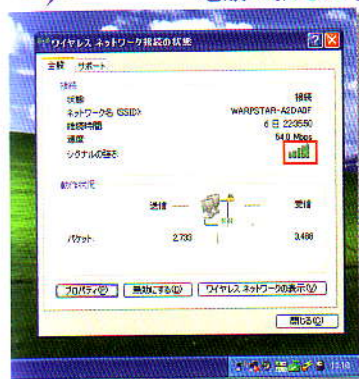


図1 通知領域のネットワークアイコンをクリックすると、現在の通信状況が表示される。アンテナの棒の数で電波の受信状況がわかる。

電波の強さを調べて改善する

電波が弱いと通信が不安定になる

次に、電波の強さが問題になっていくときの解決方法を見ていきましょう。親機と子機は数十メートルの距離があっても通信可能だといわれていますが、これは両者の間に障害物がないときの話です。親機と子機を離れた部屋に設置しているとき、その間にある壁やドア、家具が障害物となって電波を弱めるため、通信速度が低下したり、接続がしばしば切れたりします。さらに電波が弱くなると、子機から親機を見つけることができなくなります。

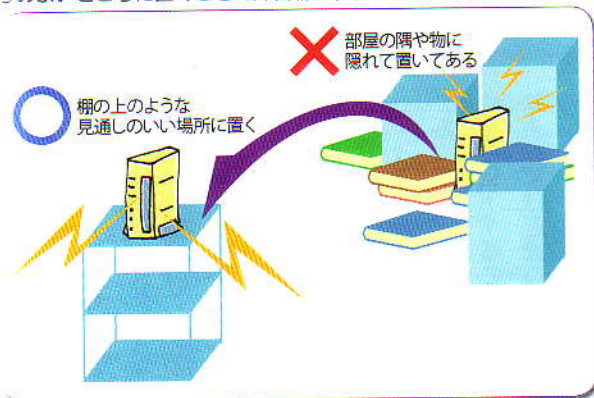
無線LANがうまくつながらないときは、電波の強さを調べてみましょう。前ページで紹介した「inSSIDe



ビスタ

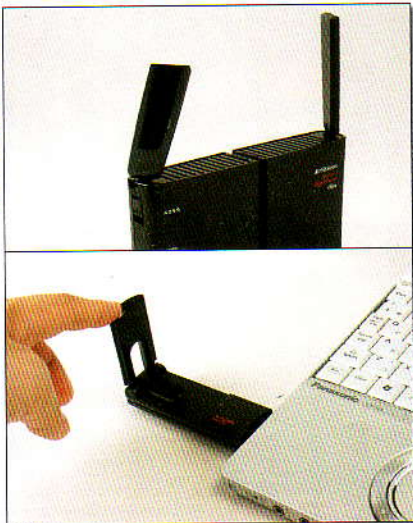
改善策1 親機を見通しのよい場所に置く

図2 親機を高いところに置いたり、壁掛けにする。少しでも見通しのよいところに置くことで障害物の影響を受けにくくなる。



改善策2 アンテナの向きを調整する

図3 アンテナが可動式であれば方向を変えてみる。また、内蔵アンテナなら機器自体の向きを変える。まずは子機側で調整を行い、それでもダメなら親機を動かしてみる。



親機と子機の間 の障害物を取り除く

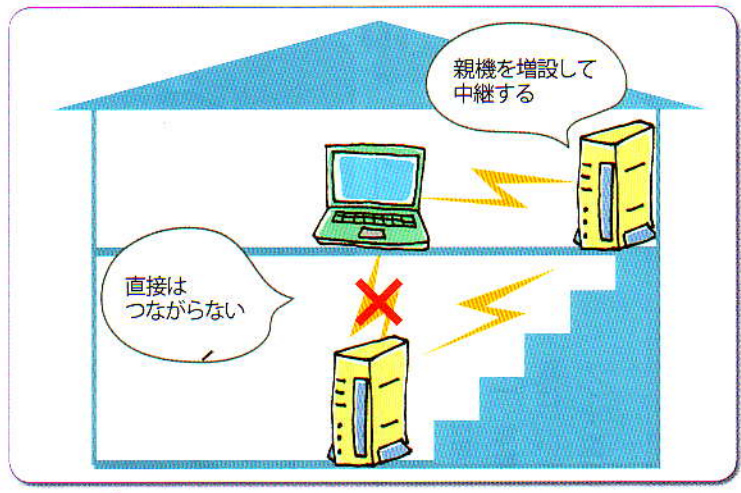
電波が弱いときにまず考えたいのが、親機と子機の間にある障害物を取り除

くことです。親機と子機が別の部屋にある場合、子機のある部屋に親機を移動させるのがベストです。それが無理であれば、少しでも障害物の影響を受けにくい場所に親機を動かすことを考えてください。たとえば、床に置くのではなく台の上に設置したり、ネジで壁の高いところに掛けます【図2】。また、アンテナの角度を調整すると受信状態が改善することがあります。ちょうどラジオを雑音なく受信するためにアンテナを動かすのと同じです。親機や子機の両方をいじると効果がわかりにくいので、子機の調整から始めましょう。USBの外付け子機に可動式のアンテナが付いているなら、電波状況【図1】(参照)を見ながらアンテナの角度を調整してください【図

図2】。また、アンテナの角度を調整すると受信状態が改善することがあります。ちょうどラジオを雑音なく受信するためにアンテナを動かすのと同じです。親機や子機の両方をいじると効果がわかりにくいので、子機の調整から始めましょう。USBの外付け子機に可動式のアンテナが付いているなら、電波状況【図1】(参照)を見ながらアンテナの角度を調整してください【図

改善策3 WDSを使って電波を中継する

図4 WDSは親機同士で通信を行うもので、新しい親機を追加して中継機のように使える。親機の電波を直接受けられない場所でも無線LANが使えるようになる。

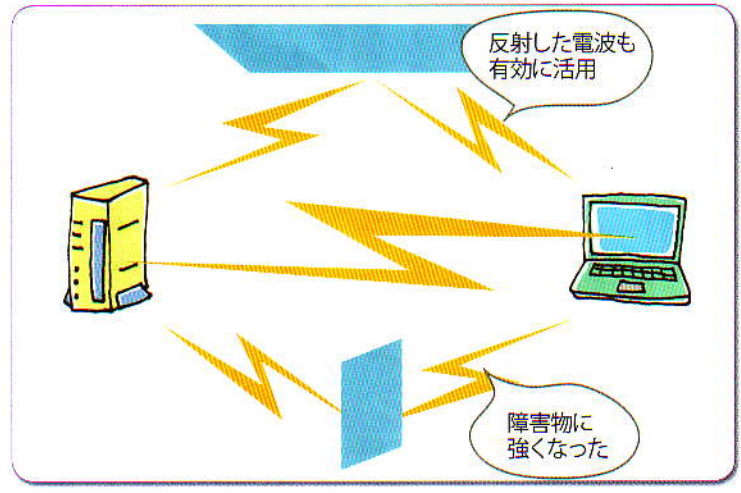


【3】。ちょっと角度を変えるだけでアンテナの本数が違ってくることもあり機なら、USB延長ケーブルを介してパソコンにつなぐと角度の調整ができます。また、パソコン内蔵の子機で接続する場合、ほとんどの機種ではモニターにアンテナが内蔵されています。パソコン自体の向きを変えることで受信状態が変化します。

子機側の調整で電波を強く受けられないときは、親機を調整してみてください。可動式アンテナを持つ親機であればアンテナを動かし、アンテナ内蔵の親機なら親機自体の向きを変えます。

改善策4 遮へい物や遠距離通信に強い11n対応ルーターに買い換える

図5 11nでは複数のアンテナを用い、壁などで反射してきた電波も有効活用して無線通信を高速化している。



試行錯誤の中でもっとも安定して通信できる向きを探し出してください。

親機の増設や交換で通信速度がアップする

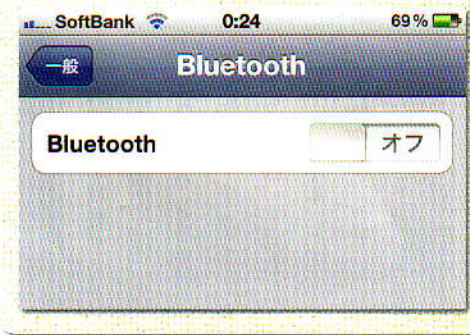
都市部には3階建ての戸建住宅が増えています。親機を1階に設置すると3階の子機からは電波が弱くて接続できないことがあります。こんなときでも階段などに中継機を置けば電波の到達距離を延ばせます。1階の親機と3階の子機が障害物で通信できない場合、「WDS」(Wireless Distribution System)に対応した親機を階段などに設置します【図4】。

WDSとは親機同士を相互に接続する機能で、3階の子機は階段に置いた親機を経由して1階の親機へと接続できるようにになります。

注意したいのは親機すべてがWDSに対応している必要があるところ。もし最初に買った親機がWDS未対応であれば、あとからWDS対応親機を買ってきても中継はできません。また、相互接続できる組み合わせも決まっているので、できればすべて同じ型番の親機でそろえるのが確実です。あとから親機を追加するなら現在の親機とWDSで接続できるかメーカーに問い合わせることをおすすめします。

ひと押し 不要な機能を無効にして電波を出さない

ブルートゥースは周辺機器を無線接続するための規格です。パソコンだけでなく、携帯電話でもヘッドフォンなどをつなぐときに使われます。このブルートゥースは無線LANと同じく2.4GHz帯を使用しているため、ブルートゥース機器を使わないなら無効にして電波を止めておきます。



iPhoneもブルートゥースに対応している。使っていないのであれば、ブルートゥースを止めることで無線LANとの干渉を軽減できる。

古い親機を使っているのであれば、最新規格11nに対応した親機に買い換えるのも有効です。11nは通信速度が速くなっただけでなく、通信可能な範囲も広がっています。従来規格の11gや11aは1本のアンテナで通信していたのに対し、11nでは複数のアンテナを用いて壁などで反射した電波も有効に活用して通信しているためです【図5】。1万円を下回る値段で11n対応の親機が購入できますから、電波状況が悪くて悩んでいる方は試してみる価値があります。なお、11nで拡張された機能を利用するには子機側も11nに対応している必要があります。

電波が空いている

5GHz帯無線LANの魅力

魅力

**通信専用の5GHz帯は
干渉なしで高速通信が可能**

無線LANが使用する電波の周波数には、2・4GHz帯と5GHz帯のふたつがありますが、親機の多くは2・4GHz帯にしか対応していません。ただ、2・4GHz帯は無線LAN専用ではなく、他にもコードレス電話やワイヤレスマウスなど多くの機器がこの周波数を利用してあります【図1】。無線LANにとってこれらの機器は、いずれも通信速度を低下させるノイズ源です。しかし、5GHz帯は

無線LAN専用であり、他の機器の影響を受けません。また、5GHz帯の親機の数が少ないことが幸いして、現時点では他の親機の干渉で速度が低下することもめったにありません【図2】。さらに2・4GHz帯は100MHz以下の狭い範囲しか割り当てられていないのに対し、5GHz帯では455MHzという広い幅が無線LANのためだけに使えます。そのため「チャンネルが完全に独立している」という特徴があります。まず2・4GHz帯では狭い範囲に

多くのチャンネルを詰め込むため、隣りのチャンネルと使用する周波数が重なっており、近くの親機が隣接するチャンネルを使っていると通信速度が大きく低下します。これがチャンネルの「競合」です。たとえば、1チャンネルの親機が隣にあるとすれば、干渉を完全に避けるには6チャンネルに設定する必要があります【図3】。とくに11n対応の親機は連続した2チャンネルを束ねて通信するため、住宅密集地ではどのチャンネルを選んでも他の親機との干渉を受けることになります。一方の5GHz帯はチャンネルが完全に独

5GHz帯の無線LANを使うメリット

5GHz帯は無線LAN以外の用途に使われていない

図1 2.4GHz帯は多目的に使われているが、5GHz帯は無線LAN専用であり他の機器の影響を受けにくい。ただし、障害物に弱いという弱点がある。

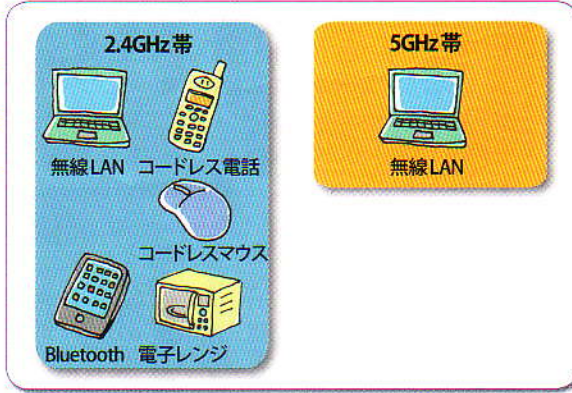
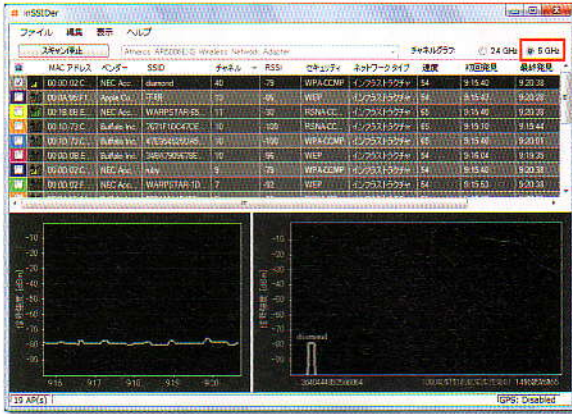
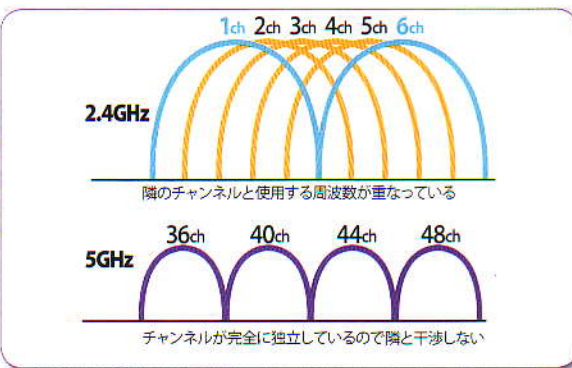


図2 inSSIDer (22ページ参照)で右上の「5GHz」を選択してからスキャンを実行してみよう。5GHz帯はほとんど空いていることがわかる。



ひとつひとつのチャンネルが独立している

図3 2.4GHz帯は隣のチャンネルと周波数が重なっているが、5GHz帯は完全に分かれている。周辺で隣のチャンネルが使用されていても速度が低下しない。



チャンネル数が多い

図4 5GHz帯はチャンネル数が多いので、他の親機とぶつかりにくい。ただし、古い親機や子機では100チャンネル以上(W56)に対応していない。

帯域	周波数	割り当てチャンネル	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2.4GHz帯	2,412 ~ 2,472GHz	13													
5GHz帯 (W52/W53)	5,180 ~ 5,320GHz	8	36	40	44	48	52	56	60	64					
5GHz帯 (W56)	5,470 ~ 5,725GHz	11	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136	140		

5GHz帯 対応親機には2タイプある



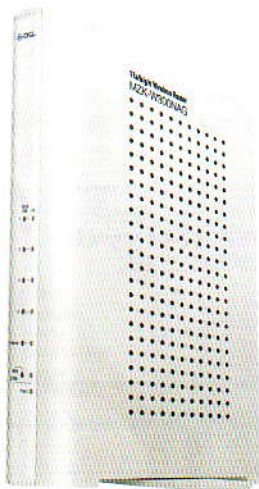
同時利用タイプ

製品名
エーターム WR8700N
メーカー
NEC アクセステクニカ
実勢価格
1万1900円

図5 ゲーム機や携帯電話など2.4GHz帯にしか対応していない機器は多い。同時利用タイプであれば2.4GHz帯と5GHz帯を同時に使うことができる。

切り替えタイプ

製品名
MZK-W300NAG
メーカー
プラネックスコミュニケーションズ
実勢価格
9600円



同時利用タイプはSSIDで 使い分ける



図6 同時利用タイプの親機では2.4GHz帯と5GHz帯でそれぞれ名前(SSID)が割り当てられている。パソコンから5GHzでつなぎたいときは、5GHzのSSIDを選んで接続する。

使い分けができます。価格差はあまりないので、特別な理由がない限りは同時利用タイプをおすすめします。

パソコンから親機に接続する方法ですが、同時利用タイプでは2・4GHzと5GHzのそれぞれにSSIDが割り当てられています。たいていはSSIDの末尾が「G」(2・4GHz)と「A」(5GHz)になっているので、5GHzでつなぎたいときは「A」で終わるSSIDを選びます【図9】。もし障害物の影響で5GHzでは十分な性能が出ないときは、2・4GHzのSSIDで接続し直します。両方のSSIDを試したうえで、安定して高速に接続できるSSIDを使うといいでしょう。

立っているの、隣接チャンネルの親機が近くにあっても影響はありません。さらに5GHz帯では19個のチャンネルが用意されているので、2チャンネルを束ねて使う11nでも他の親機との競合を避けられます【図4】。

このようにさまざまなメリットを持つ5GHz帯ですが、2・4GHz帯より障害物に弱いという弱点があります。一般的に電波は周波数が高いほど直進性が強くなるため、障害物によって電波が届きにくくなります。

5GHz帯でつなぐには 親子双方の対応が必要

親機がどちらの周波数帯に対応しているかは、規格名を見ればわかります。

「11b」「11g」であれば2・4GHz、「11a」は5GHzです。最新の「11n」は2・4GHzと5GHzのどちらも使用するので、「11n対応の親機」というだけでは5GHzに対応しているかどうか判断できません。化粧箱や仕様表に「11b/g/n」とあれば2・4GHzのみ、「11a/b/g/n」とあれば両対応であると判断できます。

5GHzで接続するには、親機だけでなく子機側も5GHzに対応している必要があります。パソコン内蔵の子機は仕様表で対応を確認してください。見分け方は親機と同じで、「11a」に対応していれば5GHzでつなげられます。子機が2・4GHzにしか対応していない場合は、5GHz対応の子機

を購入してUSB端子やPCカードスロットに取り付けます。なお、ゲーム機や携帯電話などはほぼすべてが5GHzには未対応で、2・4GHzでつなぐしかありません。

新たに5GHz対応の親機を購入する場合、「切り替えタイプ」と「同時利用タイプ」の2種類がある点に注意してください【図5】。切り替えタイプは親機の設定によってどちらか片方の周波数で通信するため、5GHzに設定すると2・4GHz専用のゲーム機や携帯電話からは接続できなくなります。一方の同時利用タイプは両方の周波数で同時に通信でき、「ゲーム機は2・4GHzで接続して、パソコンは5GHzでつなぐ」と機器によって

セキュリティを強化して

覗かれない「タダ乗りされない」

適切な設定をしないと危険な無線LAN

無線LANは電波を使って通信をするので、目には見えません。また、壁や窓ガラスを通り抜けるため、電波がどこまで届いているかわかりません。つまり、思わぬ場所で、誰かがその電波を受信し、あなたの通信内容を覗いているかもしれないのです。また、誰かがあなたの親機を勝手に使っている可能性もあります。単にタダ乗りされているだけでなく、不正行為の踏み台にされているかもしれません。こうなると、あなたも犯罪の加害者になりかねません。

そこで、ここからは無線LANのセキュリティ設定を見直す方法を見ていきましょう。

まずは、無線LANの暗号化規格を説明します【図1】。もともと初期の暗号化規格として、「WEP」(Wired Equivalent Privacy)があります。一般に、64ビットまたは128ビット

の暗号化キー(暗号鍵)を使って通信

通信内容を覗かれないようにやり取りを暗号化する

3種類の暗号化規格

図1 無線LANの暗号化規格は3種類あり、最新規格はWPA2。

▼種類	▼説明	▼鍵の長さ
WEP	もともと初期の無線LANセキュリティ規格。RC4というアルゴリズムを採用。RC4自体は、必ずしも弱いアルゴリズムではないが、WEPにおける使い方が不適切なため、安全ではない。	一般的に64ビットか128ビット。ただし、ユーザーが設定するのは、ルーターが自動設定する24ビットを差し引いた40ビット(16進数で10桁が英数字で5文字)または104ビット(16進数で26桁が英数字で13文字)。
WPA	WEPより安全なセキュリティ規格「IEEE802.11i」が正式に決まるのに時間がかかったため、暫定的に決めた規格。WEPとの互換性を考慮した結果、引き続きRC4を採用しながらも、TKIPを採用することで、WEPよりも安全性が向上した。	WPA/WPA2ともに最大256ビット(16進数で64桁が英数字で32文字)を設定する。
WPA2	正式なセキュリティ規格「IEEE802.11i」の別名。RC4より安全なAESというアルゴリズムを採用。ただし、WPAとの互換性を考慮した結果、TKIPの利用も可能。	

暗号化規格の安全性 図2 もっとも安全なのは、WPA2-パーソナルとAESの組み合わせだ。

▼種類(組み合わせ)	▼表記	ウィンドウズXPの対応状況			▼説明
		SP3	それ以前	SP2	
WEP	WEP	○	○	○	現状ではセキュリティとは呼べないが、ニンテンドーDSや公衆無線LANなどで使われている。
WPA-パーソナル+TKIP	WPA-PSK+TKIP	○	○	×	IEEE802.11i規格が正式に決まるまでの暫定として決められた規格。最近では安全性に疑問が出ている。
WPA-パーソナル+AES	WPA-PSK+AES	○	○	×	TKIPより強固なAESを使うことで安全性を高めた。
WPA2-パーソナル+TKIP	WPA2-PSK+TKIP	○	×	×	正式なIEEE802.11i規格だがAESより安全性が低い。
WPA2-パーソナル+AES	WPA2-PSK+AES	○	×	×	現状で、もっとも安全な規格。

親機に暗号を設定する

図4 「暗号化モード」で②[WPA2-PSK(AES)]を選び、「WPA暗号化キー(PSK)」になるべく③複雑な暗号化キーを入力する。

図3 親機の設定画面で①[無線LAN設定]をクリックする。

パソコンの設定を親機と同じにする

7 ピスタ

[スタート] ボタン→
[コントロールパネル] を開く

図5 ① [ネットワークの状態とタスクの表示] をクリックする。



図6 「ネットワークと共有センター」画面が開いたら、② [ワイヤレスネットワークの管理] をクリックする。



図7 SSIDの一覧が表示されたら、設定したいSSIDを③右クリックして [プロパティ] を選ぶ。

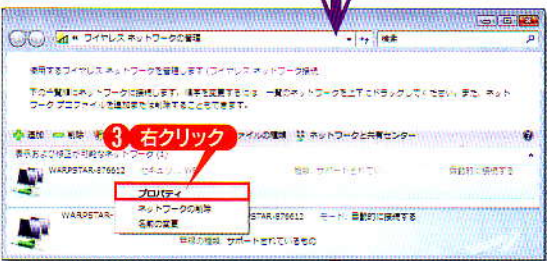
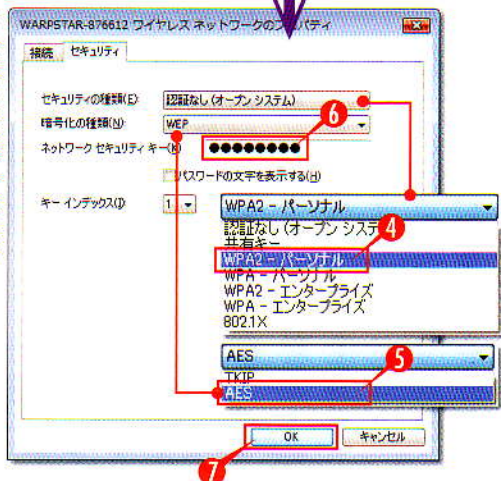


図8 [セキュリティ] タブをクリックし、「セキュリティの種類」は④ [WPA2-パーソナル] を選択する。「暗号化の種類」は⑤ [AES] を選び、「ネットワークセキュリティキー」に⑥親機で設定した暗号鍵を入力し、⑦ [OK] をクリックしたら設定完了。



を暗号化します。
無線LANの暗号化には
強弱がある

ただ、じつはかなり以前から、このWEPに脆弱性があることがわかっていました。加えて現在ではWEPの暗号を解読するツールが出回っており、事実上セキュリティとして使い物になりません。ですから、ニンテンドーDSのようにWEPしか対応していない子機はやむを得ないとして、それ以外は、より安全な暗号化規格を使わなければなりません。

WEPより安全な暗号化規格とし

て誕生したのが、「WPA」(Wi-Fi Protected Access) です。もともとWEPに代わる安全な暗号化規格として策定作業が進められていた「IEEE 802.11i」の仕様が固まるのに時間がかかったことから、暫定的に考えられたものです。WPAは無線LAN機器の相互接続性を検証する「ワイファイアライアンス」が2002年に策定しました。その後「11i」が正式規格として策定されたときに、すでにWPAという名前が普及していたことから、「WPA2」という別称が与えられました。これが、現在もっとも強

2種類のオプションと
組み合わせる

WPAとWPA2には、複数のオプションがあり、組み合わせる暗号アルゴリズムとして、TKIPとAESがあります【図2】。AESがもっとも強力かつ安全なので、家庭向けでは「WPA2パーソナル+AES」の組み合わせを使うのが一般的です。

ここからは具体的な設定方法を見ていきますが、親機の設定は、原則として、有線LANで接続したパソコンから行うのがおすすめです。設定内容によっては子機と親機の接続が切断され

て、設定が継続できなくなる恐れがあるからです。また、暗号化規格の名称は製品によって異なるので、マニュアルで確認してください(エータームの場合は、「WPA2+PSK(AES)」)。まず親機の設定画面を開き、無線LAN設定画面を呼び出します【図3】。次に「暗号化」のメニューで「WPA2+PSK(AES)」を選びます。最後に暗号キーを入力すれば、親機側の設定は完了です【図4】。

次にパソコン(子機)側の設定です

パソコンの設定を
親機に合わせる

が、7とビスタはほとんど同じです。まずはスタートメニューからコントロールパネルを開き、「ネットワークの状態とタスクの表示」を選びます【前ページ図5】。すると「ネットワークと共有センター」画面が表示されるので、「ワイヤレスネットワークの管理」をクリックします【前ページ図6】。

XP パソコンの設定を親機と同じにする

[スタート] ボタン→[コントロールパネル] → [ネットワークとインターネット] から [ネットワークへの接続] を開く

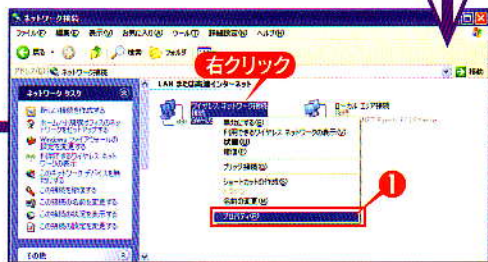


図9 [ワイヤレスネットワーク接続] を右クリックし、① [プロパティ] を選択する。

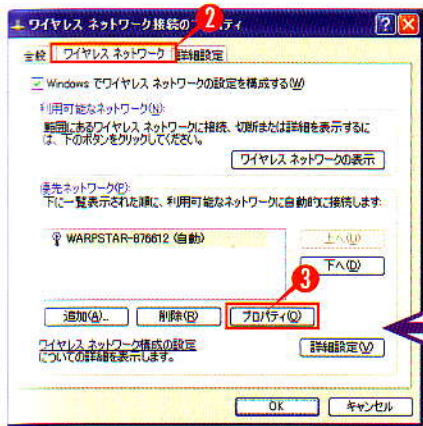


図10② [ワイヤレスネットワーク] タブをクリックし、SSIDを選択して③ [プロパティ] をクリック。

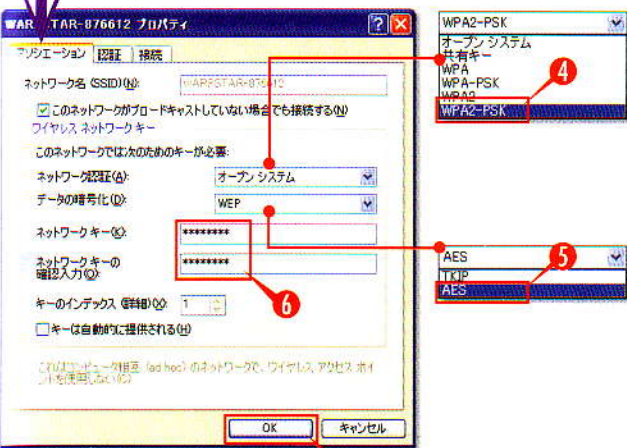
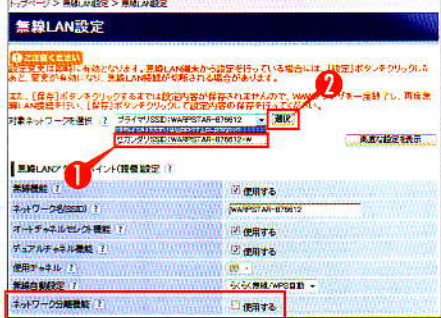


図11 「ネットワーク認証」から④ [WPA2-PSK] を選び、「データの暗号化」は⑤ [AES] を選択する。「ネットワークキー」と「ネットワークキーの確認入力」に⑥親機で設定した暗号鍵を入力し、⑦ [OK] をクリックして完了だ。

セキュリティの弱いゲーム機をパソコンの通信から分離する

図12① WEP用のSSIDを選び、② [選択] をクリック。「ネットワーク分離機能」の③ [使用する] にチェックを入れて設定を保存する。



ネットワーク分離機能 ?

使用する

「ワイヤレスネットワークの管理」画面では、現在利用できるネットワークの一覧が表示されるので、設定を変更する接続の「プロパティ」を表示します【前ページ図7】。表示された画面で「セキュリティ」タブを選び、「セキュリティの種類」を「WPA2」バージョンに、「暗号化の種類」に「AES」を選択します【前ページ図8】。

OSがXPでも、大まかな流れは変わりません。画面上の用語が「パソコン」ではなく「PSK」になっているだけです【図9～11】。

さて、最近では携帯ゲーム機も無線LANにつながるようになっていま

パソコンとゲーム機を混在する方法

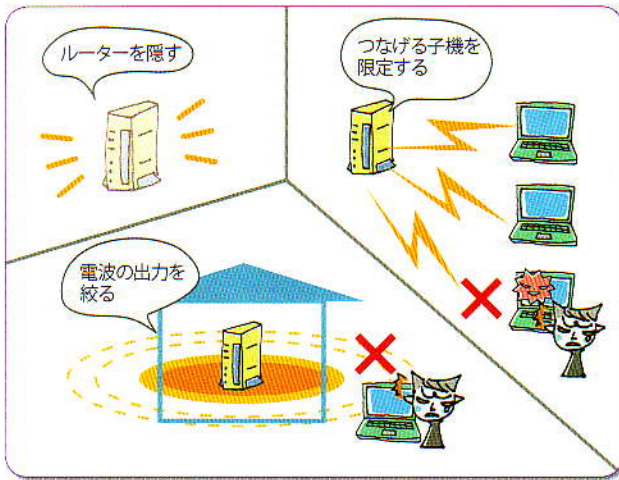
す。しかし、ニンテンドーDSのように、WEPにしか対応しないゲーム機がある場合、セキュリティに不安があります。WEPが弱点になって、親機や無線LANを不正利用される恐れがあるからです。

そこで最近では、1台の親機で複数のSSIDを併用して、それぞれにセキュリティのルールを割り当てられる「マルチSSID」機能を搭載するルーターが増えています。これを使えば、パソコン用のSSIDでは安全な暗号化規格であるWPA2を使い、ゲーム機用のSSIDでは、WEPを使うように設定できます。

しかし、せっかくマルチSSIDでSSIDを使い分けても、WEP側から親機やLANを悪用されては意味がありません。そこで、「ネットワーク分離機能」を使って、他のSSIDでつながっている子機や、親機に有線LANでつながったパソコンに不正アクセスできないように、ゲーム機をLANから分離します。こうすることで、WEP側からは、インターネットにつながることしかできなくなります【図12】。

なお、メーカーによって「ブライパシーセパレーター」(バッファロー)のように名称が異なります。また、コレガのルーターでは「マルチAP」という機能に分離機能が含まれており、個別に設定できないこともあるので、マニュアルで確認してください。

無線LANの存在を隠して勝手に使われないようにする



3つの設定で不正利用を防ぐ

無線LANの存在を隠す

無線LAN端末(子機)の接続制限 [?]	
ESS-IDステルス機能(SSIDの隠蔽) [?]	<input type="checkbox"/> 使用する
MACアドレスフィルタリング機能 [?]	<input type="checkbox"/> 使用する
拡張設定 [?]	
送信出力 [?]	100%
プロテクション機能 [?]	<input type="checkbox"/> 使用する
無線優先制御機能 [?]	<input checked="" type="checkbox"/> 使用する
IPv6マルチキャスト [?]	ストリーミングのみ転送しない
マルチキャスト伝送速度(Mbps) [?]	1
DTIM(回) [?]	1

接続可能な子機を限定する

32

ページ

図1 ここで注目したいのは「SSIDの隠蔽」、「MACアドレスフィルタリング」、「送信出力」の3点だ。

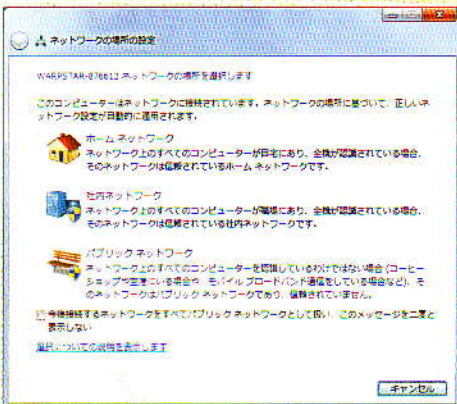
家の外まで電波を飛ばさない

33

ページ

家で使うなら ひと押し「ホームネットワーク」で いい? ウィンドウズ7で 「ネットワークの場所」を 使い分ける秘けつ

ウィンドウズ7のネットワークでは「ネットワークの場所」を設定します。無線LANも同様で、多くのユーザーは「ホームネットワーク」に設定しているでしょう。自宅の親機につながる場合は問題ありませんが、駅やレストランなどの公衆無線LANを利用する場合は、「パブリックネットワーク」に変更するべきです。ファイアウォールなどセキュリティ関連の設定も連動して有効になるので、より安全に公衆無線LANを使うことができます。



ウィンドウズ7の「ネットワークの場所」を設定する画面。ネットワークが切り替わると、自動的にこの画面が表示されて設定を促す。

通常、無線LANの親機は、子機とやり取りする情報(パケット)に、自身のSSIDを含めて送信していま

SSIDを通知しなければ 無線LANが見えない

まず考えられるのは、無線LANの存在を隠すこと。そして、親機に接続できる子機を制限すること。最後に不必要に遠くまで電波を飛ばさないようにすることです。これらの設定方法を、順を追って見ていきましょう。

ととなります。ここにあげた機能をよく

機種によって微妙に呼び名が異なります。たとえばエータムでは「ESS-IDステルス機能(SSIDの隠蔽)」

です。またこの信号は、電波が届く範囲ならどこでも受信できるので、そのパケットを見れば、どのようなSSIDの親機が近くで使われているかが簡単にわかります。

この仕組みを利用して、ウィンドウズでは親機の一覧を表示しています。ですが、無線LANを悪用しようとしている第三者にとっても、この情報は有益です。そこで、一般的に「SSIDステルス」と呼ばれる機能を使い、SSIDを送信せず、子機から検索できないようにします(図1)。

3つの防御で 親機をタダ乗りさせない

第三者に親機を勝手に使われてしまうと、単にタダ乗りされるだけでなく、不正行為の踏み台にされるかもしれません。そうならないためにも、さまざまな機能を組み合わせて不正利用を防がなくてはなりません。

SSIDステルスは、多くの親機に備わっている機能で、ほとんどの場合「SSIDステルスを使うか使わないか」を選んだだけで設定できます。ただ、

調べたMACアドレスを親機に登録する

31ページ【図1】、「MACアドレスフィルタリング機能」の「使用する」にチェックを入れる

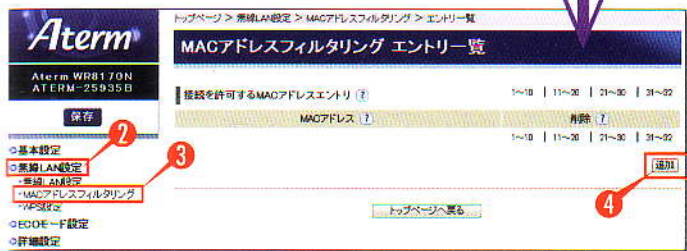


図3 ②【無線LAN設定】→③【MACアドレスフィルタリング】をクリックし、④【追加】をクリックする。

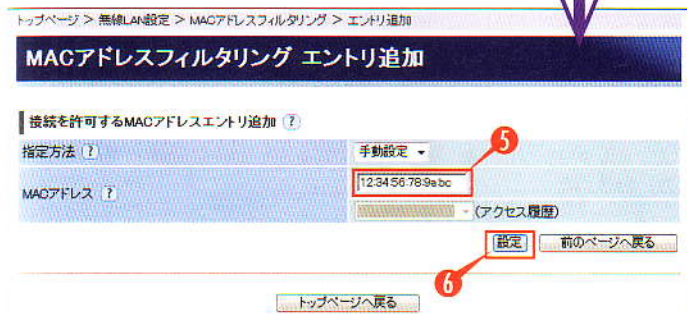


図4 【MACアドレス】欄に、⑤許可する子機のMACアドレスを入力し、⑥【設定】をクリックする。

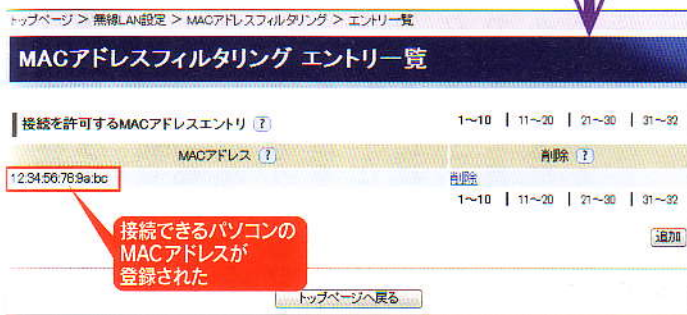


図5 【図3】に戻って、MACアドレスが正しく登録できたかどうかを確認する。

子機のMACアドレスを調べる

【スタート】ボタン→【すべてのプログラム】→【アクセサリ】から【コマンドプロンプト】を開く

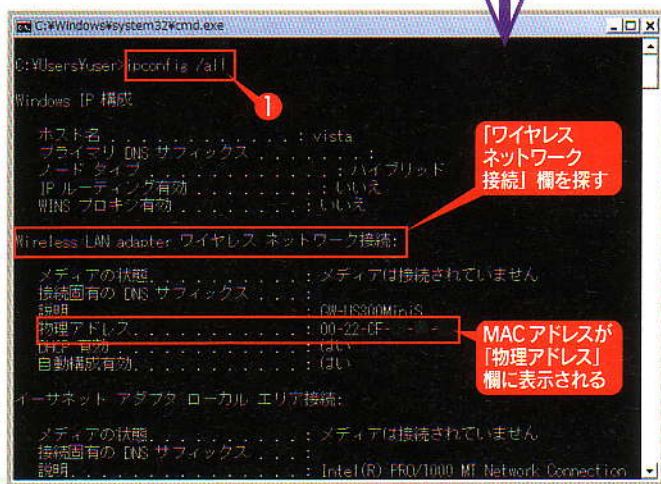


図2 ①「ipconfig /all」と入力して【Enter】キーを押す。「ワイヤレスネットワーク接続」欄に子機のMACアドレスが表示されるのでメモする。同様に、親機と正常につながっていれば【IPv4アドレス】【サブネットマスク】【デフォルトゲートウェイ】が表示されるので、35ページの手入力用に控えておく。

子機の接続制限はMACアドレスで行う

次に、親機につなげられる子機を制限する方法を見ていきましょう。

理解して、同じ機能がないかマニュアルで確認してください。

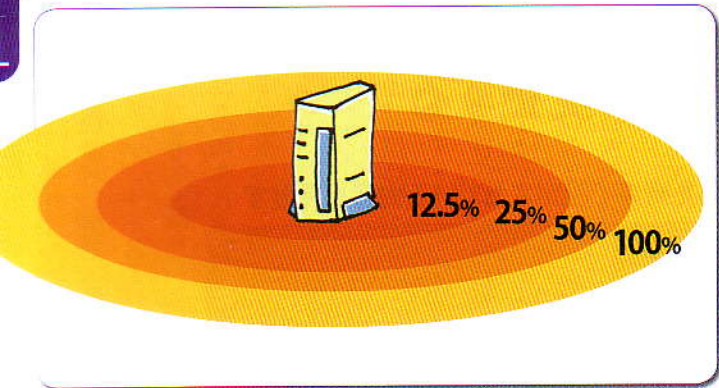
なお、SSIDステルスと関連する機能に、SSIDがわからない子機からの接続を拒否する「Anonymous接続拒否」と呼ばれるものがあります。エタームでは、SSIDステルスを有効にすれば自動的に有効になりますが、機種によっては別途有効にしなければならぬので、忘れずに変更しましょう。

すべての子機は、識別するための重複しない情報として「MACアドレス」を持っています。このMACアドレスを登録した子機だけが親機を利用できるようにして、タダ乗りを防ぎます。これを「MACアドレスフィルタリング」と呼びます。

そのためには、子機のMACアドレスを調べなければなりません。コマンドプロンプトを起動して「ipconfig /all」と入力し、「Enter」キーを押せば、MACアドレスが表示されます【図2】。ピスタや7では「物理アドレス」、XPでは「Physical Address」が、子機のMACアドレスです。なお、子機によっては、製品に貼ってあるラベルに、製造番号などといったしよに書いてあることもあるので、そちらで確認してもかまいません。

こうして調べたMACアドレスを、親機に登録します。ただ、もしMACアドレスを間違えて入力すると、設定画面が開けなくなるので、有線LANで接続したパソコンから設定することをおすすめします。

エタームの場合は、「MACアドレスフィルタリング」のメニューを呼び出して子機を登録します【図3〜4】。事前に調べた子機のMACアドレスを入力しますが、入力方法は製品によって異なるので、マニュアルで確認してください。登録したら、必ず正しく登録できたかどうか確認してください。



無駄な電波が飛ばないように出力を調節する

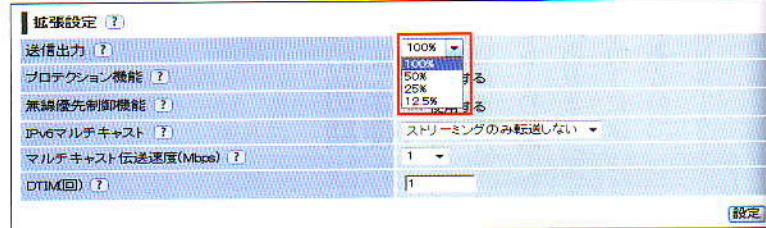


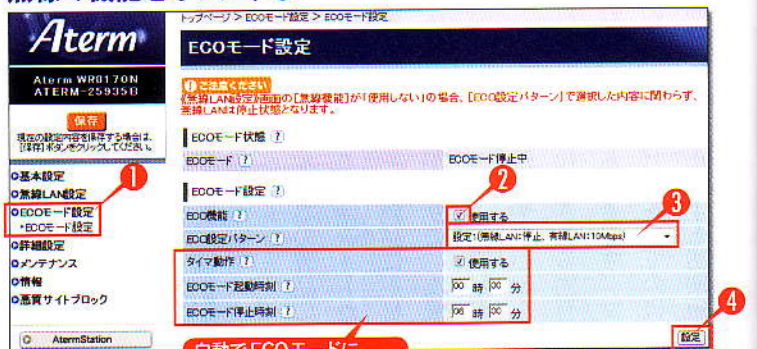
図6 親機の「拡張設定」にある「送信出力」の一覧から、送信出力を選択する。出力を下げれば、電波の届く範囲が狭くなる。

家の外まで電波が漏れないようにする

【図5】。設定が間違っていると、その子機は親機を利用できなくなります。なお、このMACアドレスは偽装が可能です。したがって、くれぐれもこの機能だけで安心せず、他の機能と組み合わせるようにしてください。

さて、最近の親機はハイパワーを売り物にする製品が増えています。家中どこでも確実に親機につながるという意味では、電波が強いほうが望ましいように思えます。しかし、電波がど

インターネットを使わないときは無線の機能をオフにする



自動でECOモードに移行したいときに設定する

図7 ①「ECOモード設定」をクリックし、「ECO機能」の②「使用する」にチェックを入れる。次に③「ECO設定パターン」の一覧から選び、④「設定」をクリック。

こまで飛んでいるか目に見えないだけに、飛び過ぎは禁物です。無駄に遠くまで飛んでいるということは、それだけ第三者に悪用される危険性が高いということでもあるのです。そこで見直したいのが、「電波の送信出力」を調整することです。

正規の子機の運用に支障のない範囲で、親機の「拡張設定」にある「送信出力」を設定します【図6】。エータームの場合、初期値は「100%」ですが、「50%」、「25%」、「12・5%」の4段階の出力を選べます。

なお、電波の到達範囲はさまざまな要因で変動するため、あまり弱くしすぎても、通常の運用で困ります。実際に子機を移動させながら、試行錯誤を重ねて、最適値を探しましょう。

使わないときは電波を出さない

親機を勝手に使わせないためには、電源を切るのがもっとも確実です。最

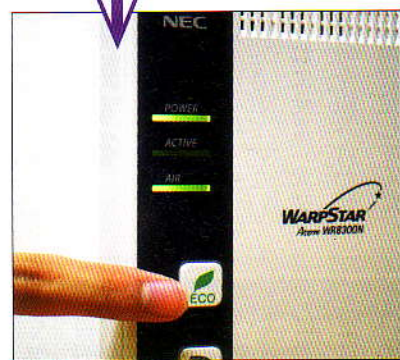


図8 「タイマ動作」を使用していない場合は、本体の「ECOボタン」を押した時点で、ECOモードに移行する(写真はエータームWR8300Nのもの)。

近は「エコロジー」ということで、省電力機能の一部として、無線LAN部分の電源を切れる製品が増えてきました。これをセキュリティにも応用してみましよう。

エータームの場合は、「ECOモード設定」から「ECO設定パターン」を選びます【図7】。夜寝る前など、もう無線LANを使わない、というときは親機の「ECOボタン」を押して、ECOモードに移行させます【図8】。また、エータームに「タイマ動作」を設定すれば、決まった時刻になると自動的にECOモードに移行してくれるので、いちいちボタンを押さずすみます。例では、深夜の午前0時から朝6時までには自動的に無線LANがオフになります。

なお、メーカーにより、「おまかせ節電(バッファロー)や「無線スケジュール停止機能」(コレガ)と名称や機能が異なるので、マニュアルで確認してください。

親機に設定されている初期値を変更する

購入した時点で設定されている内容を見直す

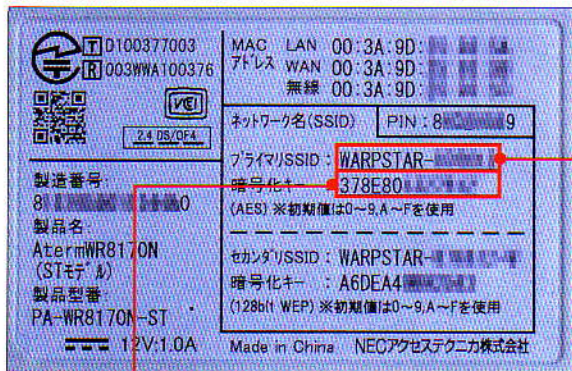


図1 最近の親機は、本体に貼ってあるラベルに、製造番号やMACアドレスといったようにSSIDや暗号化キーの初期値が書いてある。

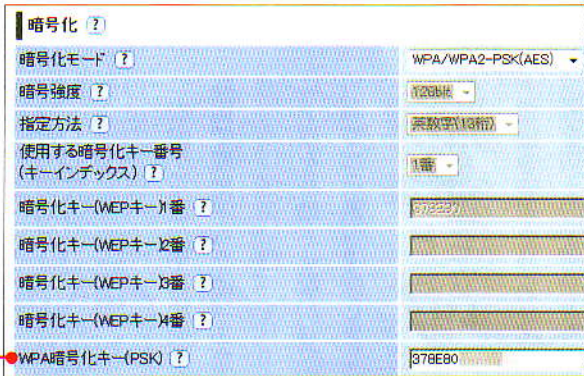
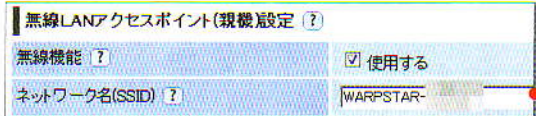


図2 ほとんどの製品には、情報が書かれたラベルが貼ってある。上からコレガ、NECアクセステクニカ、バッファロー、プラネットコミュニケーションズの親機の例。



親機の管理者パスワードを複雑なものにする

図3 「メンテナンス」から「管理者パスワードの変更」を選ぶ。複雑なパスワードの作り方は、59ページからの特集4を参考に。

親機の初期設定をそのまま使わない

親機の本体に貼ってあるラベルには、製造番号やMACアドレスとともに、SSIDや暗号化キーの初期値が書いてあります【図1】。

メーカーによってSSIDの命名に特徴があるので、どのメーカー製の無線LANルーターがあつたかわかって

しまいます。また、すべての製品に同じSSIDを割り当てているメーカーもあります。もし、その製品に不具合があれば、それを手がかりに、攻撃対象になる恐れがあるので、見直しが必要です。ただし、わかりやすいからといって自分の名前に代表される固有名詞を含むものは避けるべきです。マンションの部屋番号などをもってのほか、同一様に、暗号化キーも初期値か

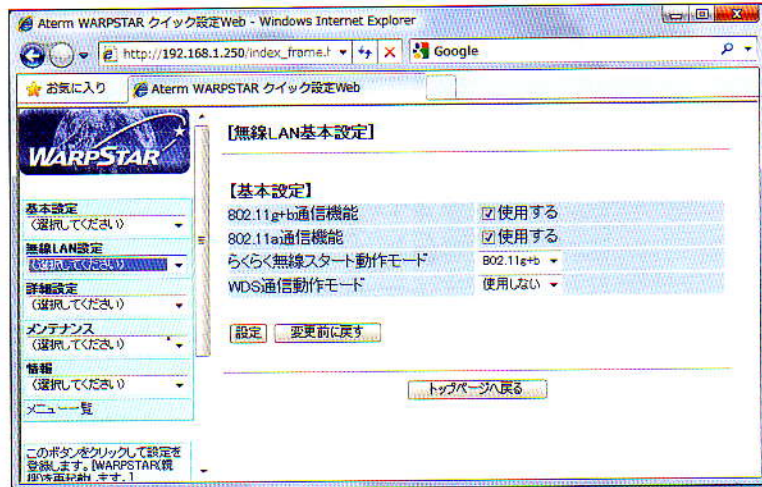
ら変更しておきましょう。
親機の管理者パスワードを変更する
 親機の管理者パスワードを、初期値のまま使うのも危険です。製品によっては、パスワードが設定されていないこともあります。いずれにせよ、大文字、小文字、数字、記号を組み合わせて複雑なパスワードに再設定してください。

さい【図3】。エータームでは、電源を入れて初めて親機を設定する際に、強制的に管理者パスワードを設定する仕様になっています。
 なおエータームではできませんが、親機によっては、無線LANで接続している子機から設定変更ができないように設定できます。この場合、親機の設定は、つねに有線LANで行います。

使わない機能を無効にする

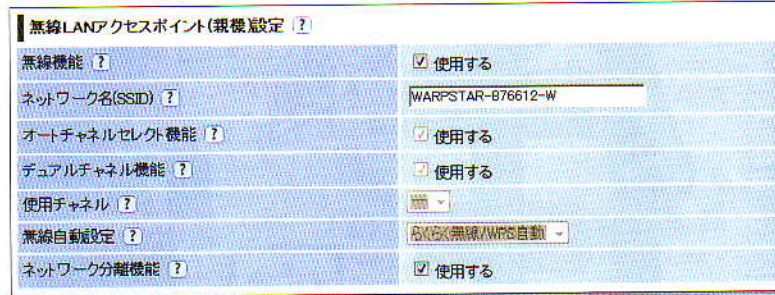
11a (5GHz) を無効に

図4 11b/g(2.4GHz帯)と11a(5GHz帯)の両方に対応する親機の場合、使わないほうの「使用する」のチェックを外す。



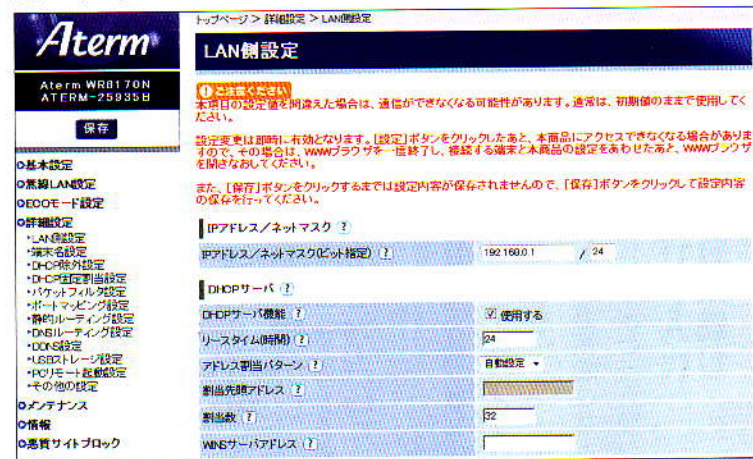
マルチSSIDを無効化

図5 複数の暗号化規格を使い分ける必要がなければ、使わないSSIDの「使用する」のチェックを外して無効にする。



IPアドレスの自動割り当てを無効にする

図6 親機の「詳細設定」→「LAN側設定」にある「DHCPサーバ機能」の「使用する」のチェックを外す。IPアドレスは手入力になるが、セキュリティは高められる。



また、最近の親機は機能が豊富で盛りだくさんですが、なかには使わない機能があるかもしれません。もし、必要な機能を有効にしたままだと、そこがセキュリティホールになって、不正利用される恐れがあるので、無効にします。たとえば、11b/g(2.4GHz帯)と11a(5GHz帯)の両方に対応する親機の場合、どちらか一方しか使わないのであれば、使わないほうを無効にします【図4】。

他にも、マルチSSIDに対応している親機の場合、複数の暗号化規格を使い分ける必要がなければ、使わない

SSIDを無効にします。たとえばゲーム機を使わないのであれば、WEP用のSSIDは不要です【図5】。

IPアドレスの自動配布を止めて侵入しにくくする

ほとんどの親機には、接続してこる子機にIPアドレスを自動的に割り当てるための「DHCPサーバ機能」が付いています。IPアドレスはLANにつながつている機器を識別するための

情報で、同じLAN内では重複しないように設定しなければなりません。しかし、家庭で無線LANを使う場

合は子機の台数が限られるため、IPアドレスを手入力するようにして、DHCPサーバを無効にしてもいいでしょう。万が一、攻撃者に無線LANの存在がわかって、IPアドレスがわからなければLANに参加できないからです。

設定方法は、親機の「DHCPサーバ機能」の「使用する」からチェックを外すだけです【図6】。一方、子機のIPアドレスを手動で設定するには、「コントロールパネル」の「ネットワークの状態とタスクの表示」を選んだ「ネットワークと共有センター」画

面を開きます。そこから「ワイヤレスネットワークの管理」をクリックし、親機のSSID上で右クリックして「プロパティ」を選びます(29ページの【図5】参照)。表示された「ワイヤレスネットワークのプロパティ」画面で「インターネットプロトコルバージョン4 (TCP/IPv4)」をクリックして「プロパティ」を押します。最後に、「次のIPアドレスを使う」にチェックを入れ、IPアドレスやサブネットワークなどを入力します。IPアドレスが重複しないように、入力した値

は必ずメモしておきましょう。