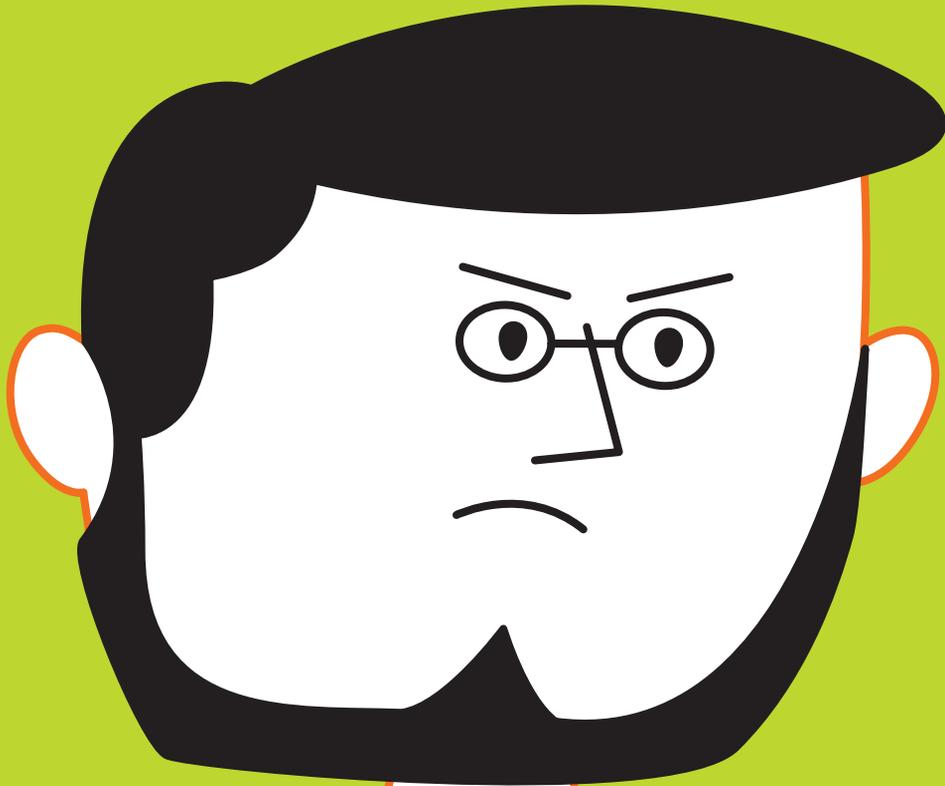


特集

お父さん復権!

幸せを呼ぶ

“ホームLAN”



せっかく宿題をパソコンで仕上げても、プリントアウトするのにわざわざプリンターをつなぎかえるのがめんどうだわ。プレイステーション2でFF VIもしたいし.....。



papa

大作戦

text: 菅野哲+梅垣まさひろ+編集部

photo: Tsushima Takao

illustr: COZY TOMATO

自分のコンピュータでもインターネットに接続したいけど、お父さんのコンピュータしかつながらないのがとってもイヤ。もっとみんなで使える方法がないかしら？

お父さんは家庭のネットワーク管理者だ！

お父さん！ 奥さんと娘さんの声を聞きましたか？ ご家族がパソコンを使い始めてもうだいぶたちますけど、まだまだ不満があるようですよ。こんな光景はきっとどこの家庭でもあるでしょう。最初は家庭に1台しかなかったパソコンが、奥さんやお子さんが使うようになって、どんどん増えていきます。ところが、どのコンピュータでもインターネットに接続できたり、会社のようにプリンターを共有できたりするのは結構難しいことにお気づきでしょう。しかも、最近はADSLだの光ファイバーだの、無線LANだのと新しいテクノロジーがどんどん出てきて、勉強しようと思ってもどこから手をつけていいのかわからなくなってきてます……。

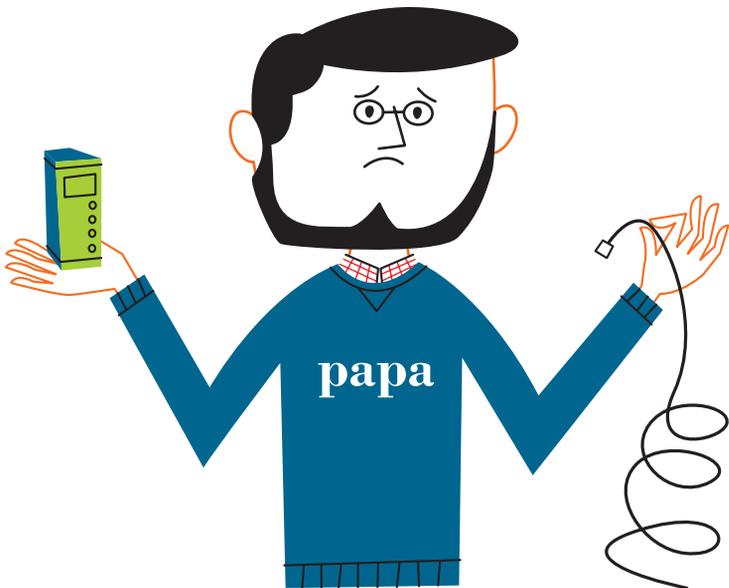
でもちょっと待ってください。娘さんもおっちゃんのようにプレイステーショ

ン2のようなゲーム機も(もちろんXboxも!)いまやネットワークを必要としているんです。それだけじゃなくて、たとえばソニーがこれからどんどん製品を出してくる「CoCoon」ブランドのネットワーク対応家電なんかもあるし、デジカメだってなんだったってどんどんネットワークにつながっていくんです。この流れはもう止められないんです。

というわけで、家庭の中にコンピュータのネットワークが必要になってます。いわゆる「ホームLAN」というやつです。ちょっと専門的な感じがしますが、実を言うとそんなに難しいものじゃありません。普通にパソコンを使える人だったら誰でも作れます。でもちょっと必要なものがあります。インターネットに接続する回線です。なので、今回はADSLを契約する人、あるいは契約している人を対象に考えてみました。

もうこれからのお父さんは家庭のネットワーク管理者でなければなりません。それができなければ、家庭での楽しい生活は望めなくなるのです。

常時接続のための ホームLAN 構築計画



難しそうで不安だなあ



まずは自宅の環境を知ることから

ブリッジかルーターか？

ADSLの機器を見極める

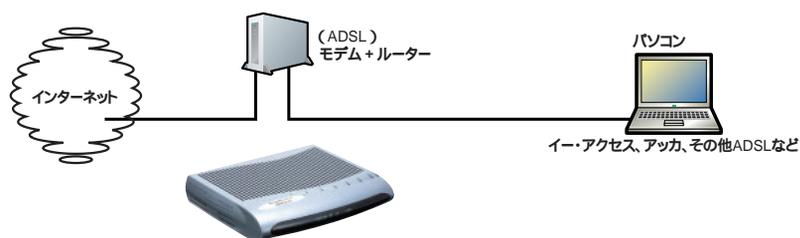
家庭の中にネットワークを作る、すなわちホームLAN(LANはローカルエリアネットワークの略)を作るきっかけになるのは、やはりADSLのような高速な回線を新規に導入するというのが大きいのではないだろうか？ かつては、ISDN回線にした際にISDNルーターという機器を使ってLANを作るのが一般的だったが、新たにADSLの登場でLANを新規に構築するか、あるいは作りなおす必要に迫られているのではないかと思う。ただ、大きく異なる点は、ISDNの場合はISDNルーターを買ってくれば比較的簡単にLANが構築できたのに対して、ADSLなどの高速回線はサービス事業者からレンタルする機器が事業者ごとに異なったり、LANを構築するためにそろえる機器が変わったりするところだろう。

というわけで、LANを構築するには、自分の家の通信環境を知るところから始める。あわせてLANの通信媒体であるイーサネットを使う機器やインターネットで使う通信規約についても理解を深めなければならない。記事全体を通しては、ADSLとイーサネットを前提に話を進めるが、光ファイバー系のサービスやCATVなどでもほとんど意味は同じなので詳細は事業者を確認しつつ読み進めてほしい。

ブリッジタイプのモデムを使ったブロードバンド接続



ルータータイプのモデムを使ったブロードバンド接続



▶ モデムとブリッジとルーターの関係

ここで言うモデムはADSLやCATVなどで高速に通信するために使われる通信機器のことで、デジタル信号をアナログ信号に変換するもの。ADSLモデムはいわゆるFAXモデムと同じような役割を果たす。

ブリッジは通信のためのデータの橋渡しをする役割を持つ機器だ。いろんな通信のデータをやり取りできるが、ブリッジ単体ではインターネット上の機器と通信できず、専用のソフトを入れたPCがブリッジを通り越してインター

ネット上の機器と通信する。ルーターは後述するインターネットの通信規約であるTCP/IPを扱える機器で、インターネット上の機器の1つとしてカウントされる。

ブリッジとルーターのどちらがいいのかという議論はあまり意味がないが、最近は安価で機能の豊富な市販のブロードバンドルーターが出ているのでブリッジと組み合わせることを考えると、ブリッジのほうがルーターをレンタルするよりも柔軟性があってよさそうだ。

作れるネットワークは4タイプ 必要なのはハブかルーターだけ

ADSLにこれから加入する、あるいはすでに加入しているならば、サービス事業者からレンタルするADSLの通信機器について考えてみる。一般には「ブリッジ」というものと「ルーター」というものの2種類があり、いずれもADSLモデムが内蔵されている(左ページ図)。一見両者とも同じように見えるが、ブリッジだけではホームLANを作れないが、ルーターはハブという機器(ルーターに内蔵されている場合もある)があれば、複数のPCをケーブルでつなげる。つまりルーターがあればLANを作れるのだ。LAN作りはルーター選びだということもできる。

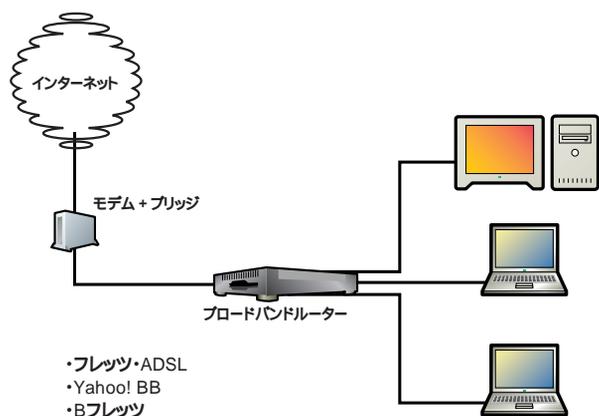
ADSL接続サービスの中では、ブリッジを採用しているのはフレッツ・ADSLとYahoo! BB(以下、Y!BB)。ルーターを採用しているのはイー・アクセス、アッカなどである。その他のADSL接続サービスはルーターを採用しているところが多いようだ。また、フレッツ・ADSLではブリッジをレンタルせずにルーターを購入することもできる(逆にモデムを購入できるアッカのようなサービスもある)。

ブリッジかルーターかが判明したら、次にどのようにLANを作れるかを見ていこう。ブリッジの場合は必ず別途「ルーター」が必要になる。一般に「ブロードバンドルーター」と呼ばれている機器がそれにあたるが、ブリッジとブロードバンドルーターを

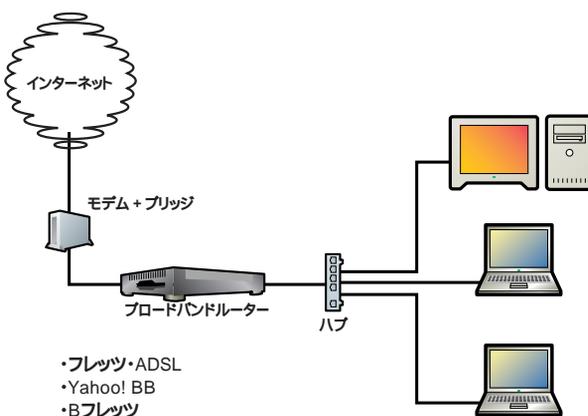
組み合わせたLANは下図のタイプAとタイプBになる。両者の違いは、ブロードバンドルーターにケーブルを接続する口(ポートと呼ぶ)が1つしかない場合に、タイプBのようにPCを複数つなぐためのハブが必要になることだ。通常、ブロードバンドルーターは複数のポートを持つので、ハブを改めて用意する場面はほとんどない。

一方、ルーターの場合はもっとシンプルだ。タイプCとタイプDがその2つだが、レンタルするルーターはポートが1つのが多いので、複数台のPCをつなぐためにはタイプCのようにハブが必要になる。モデムとルーター、ハブが一体化になった機器を購入した場合はタイプDのように1台ですべてが足りる。

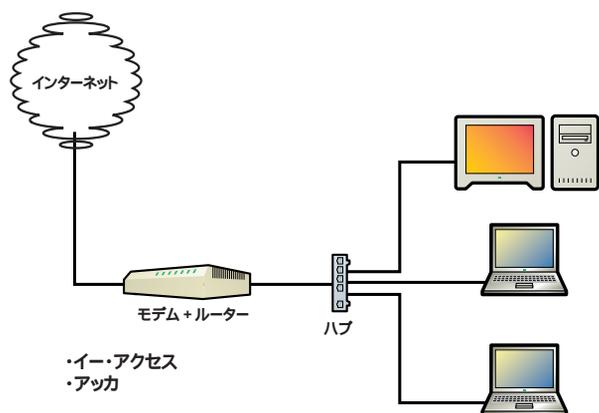
タイプA ブロードバンドルーターを使う



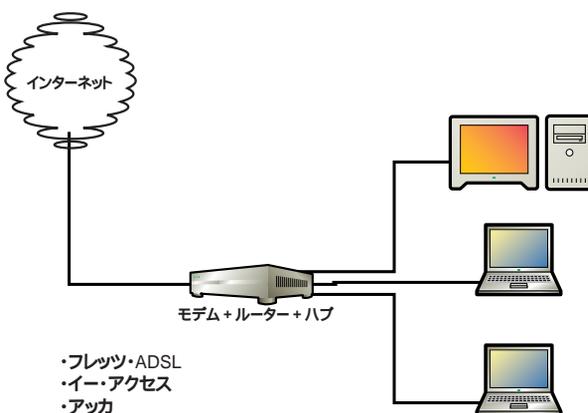
タイプB ブロードバンドルーター+ハブを使う

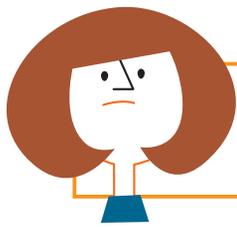


タイプC ハブのみを使う



タイプD オールインワン型ルーターを使う





お父さん出費は大丈夫？

用意したい機器はこれだけ

必要なものから順にそろえる 状況に応じて買い足していく

簡単にLANを構築するための機器について触れたが、改めて必要な機器について解説したい。ただ、ここで挙げるすべてが必要なわけではないので状況に応じて買い足していくといいだろう。

ブリッジをレンタルしている場合には、前ページのタイプA/Bのようにブロードバンドルーターを購入する必要がある。逆にルーターをレンタルしているタイプCの場合にはハブのみを購入すればいい。もちろんPCにLANのポートがなければLANカードは必要だ。タイプDのモデム機能付きオールインワン型のルーターを購入するのはオススメしない。なぜなら、ADSLの規格が次々と変わっているため、新サービスに切り替えたときに購入した機器が未対応でムダになる可能性があるからだ。

ブロードバンドルーター



ブロードバンドルーターは最近では二極化が進み、通信速度を向上した低価格タイプと、機能が豊富な高価格タイプに分かれる。写真は低価格タイプのメルコ「BLR2-TX4L」。低価格タイプのルーターについては176ページを参照してほしい。1万円程度。

右はADSLモデムも内蔵されたオールインワン型のルーター、NEC「Aterm DR30F」。DR30Fにはフレッツ・ADSLやイー・アクセスなどに対応したDR30F/CEとアッカなどに対応したDR30F/GSの2つがある。1万7,000円程度。



ハブ

ハブには通常のハブと高速に通信できるスイッチングハブとがある。スイッチングハブは若干高価だが、たくさんのPCをつなぐのであれば購入をオススメする。写真はブラネックスコミュニケーションズ「FX-05P2」。5ポートで3,000円～5,000円程度。



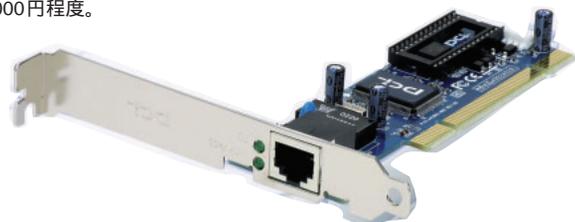
LANカード



最近ではPCにLANポートが標準でついているので、購入する必要がなくなってきた。上はPCカードタイプの「FNW3603-TX」とCFカードタイプの「CF-100TX」。下のPCIスロットに差すカードはデスクトップPCで使われる「FNW-9803-T」。メーカーはいずれもブラネックスコミュニケーションズ。1,000円～7,000円程度。

ケーブル

ケーブルは機器と機器をつなぐために使う。必要な分だけ購入しよう。種類は非常に豊富で、長さや形、色など状況に応じて適切なものを選ぼう。詳しくは109ページを参照してほしい。1m約300円～。



お父さんにわかるかなあ



ネットワークの技術も理解しておこう

インターネットの通信はTCP/IP IPアドレスが各機器に振られる

インターネットでは通信規約(プロトコル)と言うとして「TCP/IP」というものが使われる。このTCP/IPはADSLやISDNやイーサネットといった通信媒体の上でやり取りされるルールだ。

TCP/IPでは通信する機器それぞれに「IPアドレス」という番号を割り振る。IPアドレスは「210.173.173.XX」のように0~255までの数字を「.」で区切って4つ並べて表現し、インターネットの「住所」の役割を果たす。このため各IPアドレスは世界で唯一の番号でなければならない。

IPアドレスはインターネット利用者の増加で足りなくなっている。そこで、プライベートアドレスという考えが導入されている。プライベートアドレスは家庭やオフィス内のLANなど内部のネットワークで使われるIPアドレスのことで、同じLAN内でなければ、同一のもが存在してもかまわない(これに対して、ダブリのないIPアドレスをグローバルアドレスと呼ぶ)。

たとえば、ホームLANを作るときにはLAN内のPCやルーターには、一般的に「192.168.0.XXX」というIPアドレスを割り振る(右図)。これはプライベートアドレスとしてよく使われ、購入した機器の初期値としても使われる。この記事ではホームLANのIPアドレスとして「192.168.0.XXX」を前提に話を進める。

LAN内は同一のサブネット DHCPでIPアドレス振りを自動化

上の図を見るとおわかりだと思うが、ルーターには2つIPアドレスが付いている。インターネット側についているのがグローバルアドレスで、ホームLAN側についているのがプライベートアドレスだ。LAN内にあるプライベートアドレスを持つ機器はグローバルアドレスを持つ機器と直接通信ができない。このため、ルーターは仲介役となって、プライベートアドレスを持つ機器

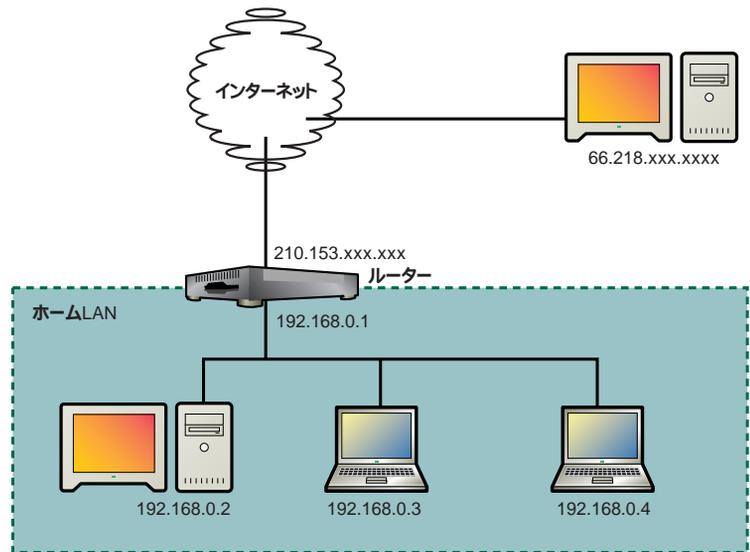
にIPアドレスを自分のグローバルアドレスに変換する。

ホームLANのようにルーターを越えないLANの領域を「サブネット」と呼ぶ。サブネットはサブネットマスクという「255.255.255.0」のようなIPアドレスに似た表現で識別する。これについては下図を見ていただきたいが、サブネットマスクを2進数に変換したときに「1」となっている部分がサブネットのアドレス部分を示す。この場合、同じサブネット内にある機器のIPアドレスは「192.168.0」部分が固定され、残り部分

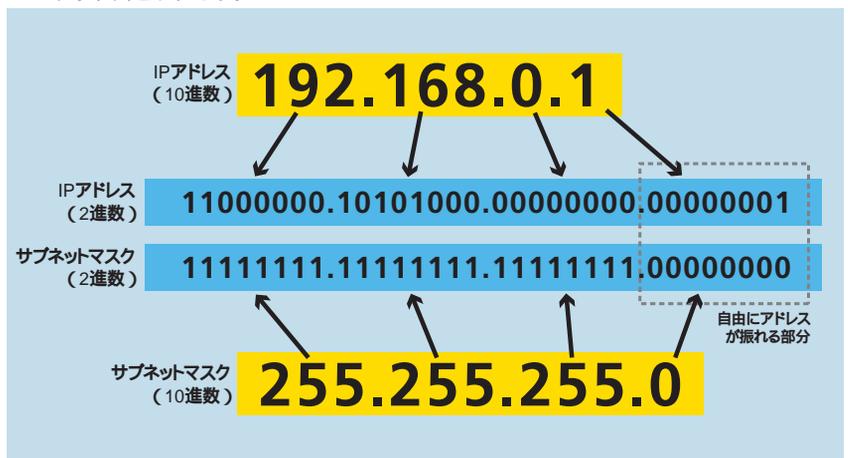
に自由にアドレスが振れる。

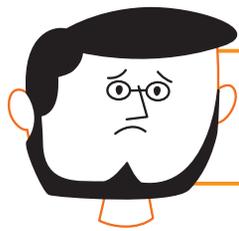
LAN内の機器へのIPアドレスの振り方は、ほとんどの場合はDHCPという機能を使って自動化されている。ブロードバンドルーターは通常DHCPのサーバー機能を持っているため、PC側でDHCPを使うように設定してあれば、PCをネットワークにつないだ際に適切なIPアドレスが割り振られる。逆に手動で各機器にIPアドレスを振る場合もあるが(固定IPアドレスと言う)設定するにはネットワークの豊富な知識が必要になる。

IPアドレスとネットワーク



IPアドレスとサブネット





ここが一番肝心みたい

ホームLANを実際に使ってみる

1

LANの大まかな設計を考えて実際に配線しよう

必要な機器やネットワークの技術について基礎的な知識を身につけたら、次は実際にLANの構築にとりかかってみよう。

今回はモデル例として右上のようなネットワークを作る。具体的にはY!BBに加入したとして、ブリッジにブロードバンドルーター(ハブが内蔵されたもの)をつなぎ、そこにウィンドウズXP Home EditionのPCとウィンドウズ98(あるいはウィンドウズMe)のPC、MacOS X 10.2のマッキントッシュの計3台のPCをつないだネットワークだ。

まずは配線からはじめよう。これは非常に簡単に各機器をケーブルでつないでいくだけだ。ただ、つなぐ箇所を間違ってしまうと、通信の設定を終えてもうまく通信できない。間違えないように慎重に進めてほしい。右上のブリッジ方式の機器をレンタルするADSLに加入している場合には、右下の写真の手順のようになる。

1まず、ブリッジにイーサネットケーブル(写真の青いケーブル)を差し込む。差し込む場所は必ず内部のネットワーク側に向けたポートだ。一般的には「LAN」と書かれていることが多い。

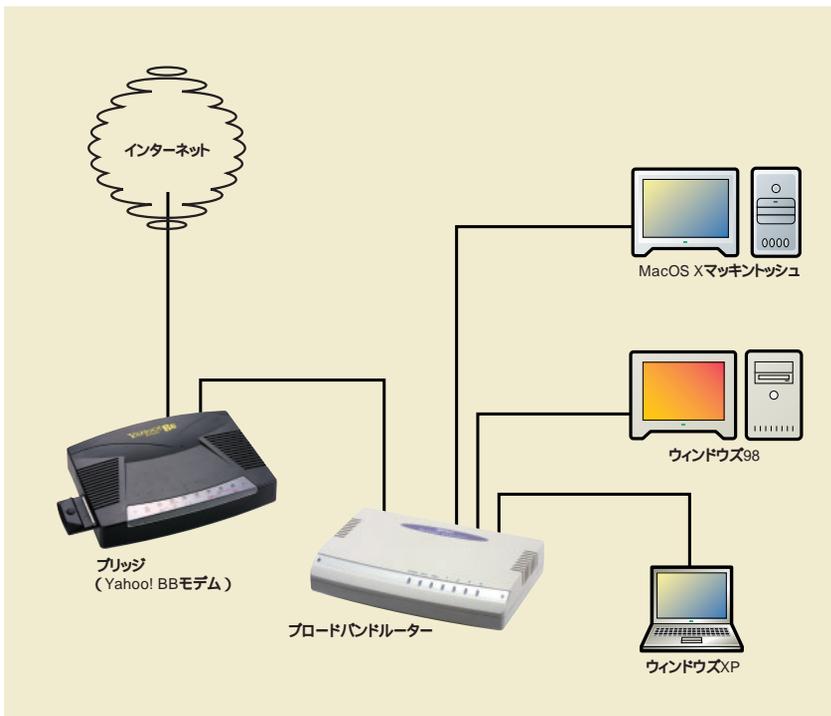
2次にブリッジとブロードバンドルーターを接続する。さきほどブリッジに差し込んだケーブルをブロードバンドルーターの「WAN」と書いてあるポートに差し込もう。ハブを内蔵したブロードバンドはたくさんポートを持つので間違えないようにしよう。

3次にブロードバンドルーターのハブのポートに新しいイーサネットケーブルを差す。

4最後にブロードバンドのハブポートに差したケーブルをPCのイーサネットポートに差す。PCにイーサネットポートがない場合は、あらかじめPCにイーサネットカードを差しておこう。

さて、参考までにルーター方式の機器を

お父さんの作りたいホームネットワーク



ブリッジとブロードバンドルーターをケーブルでつなぐ



レンタルしてハブを使う場合の接続方法にも触れておく。(写真右)

1ルーターの「LAN」ポートにイーサネットケーブルを接続し、その先にハブの「UPLINK」ポートにケーブルを差し込む。このUPLINKというのが大切だ。

2今度はハブの「UPLINK」以外のポートにケーブルを差し、そのもう一方をPCのLANポートに差し込む

ルーターとハブをケーブルでつなぐ

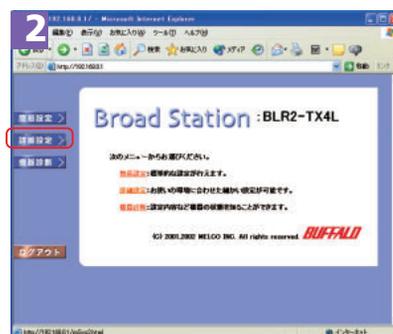


2 ブロードバンドルーターを設定しよう

多くのブロードバンドルーターはPCからブラウザを使ってブロードバンドルーターにアクセスして設定を行う場合がほとんどだ。このため事前にPCのネットワーク接続の準備が整っている必要がある(次ページ参照)。多くのブロードバンドルーターはすでにLANを構築できるように初期設定が済まされている。たとえば、ルーター自身のLAN側のIPアドレスが決まっていたり、DHCP機能が使えるようになっていたりということだ。ここではそれらを確認するための手順をメルコのブロードバンドルーター「ブロードステーション BLR2-TX4L」を例にとって説明する。



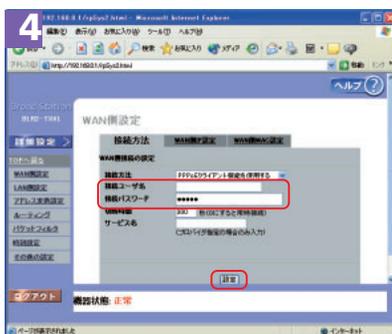
LANにつながったPCのブラウザを起動して、ブラウザの「アドレス」に「http://192.168.0.1」と入力してEnterキーを押す。すると画面のようなウィンドウが現れるので、BLR2-TX4Lの管理者のユーザー名「admin」を入力してOKを押す。



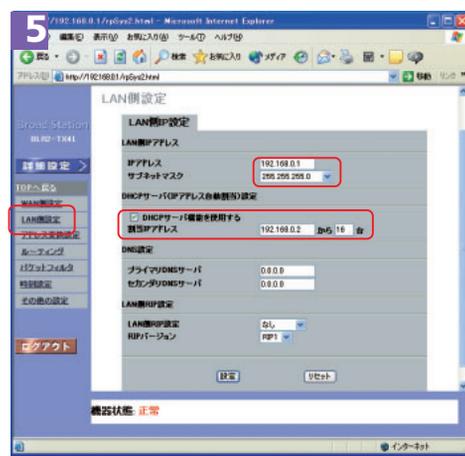
1を終えると上の画面のように、BLR2-TX4Lの管理トップ画面が表示される。ここでは画面左側の「環境設定」をクリックして次に進む。



「WAN側設定」の画面が現れるのでインターネット側のネットワークを設定する。LANの設定ではないがADSLで通信するために必要になる。フレッツ・ADSLは「～使用する」を選び、Y!BBは「～使用しない」を選び、「設定」を押す。



「PPPoEクライアント機能を使用する」を選んだ場合は、引き続きプロバイダーから指定されたユーザー名とパスワードを入力して「設定」を押す。次に進む。「～使用しない」を選んだ場合はこの画面は表示されないで次に進む。



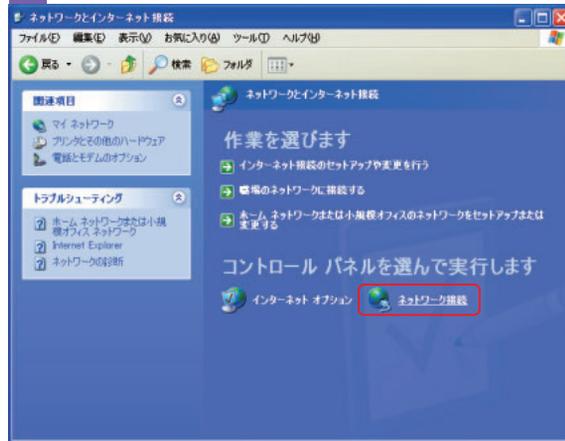
最後にLANの設定をする。画面左側の「LAN側設定」をクリックすると上のような画面が現れるので、「IPアドレス」と「サブネットマスク」DHCPサーバ機能を使用する」が画面と同じかを確認する(初期設定では画面のようになっている)。

3

ウィンドウXPのパソコンをLANにつなぐ設定をしよう

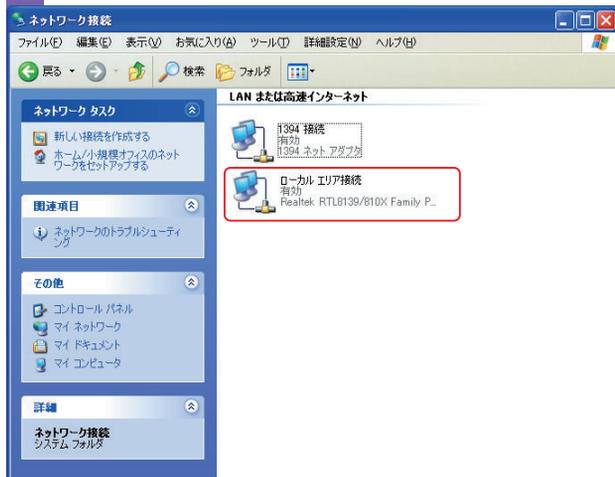
ここではウィンドウXPのPCをLANにつなぎ、DHCPでブロードバンドルーターからIPアドレスを受け取ってTCP/IPで通信できるための設定をする。しかし実際は初期状態でこの設定は済んでいる。確認のためこの手順を踏んでほしい。なお、この設定を始める前に、PCにLANのポートが内蔵されていない場合は、LANカードをPCに差してドライバーソフトをインストールしておこう。

1



まずはコントロールパネルから「ネットワークとインターネット接続」を選ぶ。左のような画面が表示されるので、「コントロールパネルを選んで実行します」の下の「ネットワーク接続」をクリックする(コントロールパネルをクラシック表示にしている場合はコントロールパネルの「ネットワーク接続」を直接開く)。

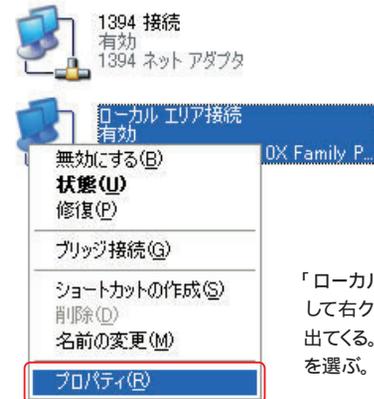
2



ネットワーク接続のウィンドウが開くので、「ローカルエリア接続」のアイコンがあることを確認する。

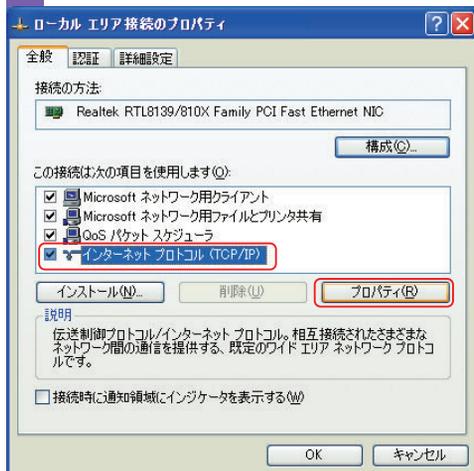
3

LAN または高速インターネット



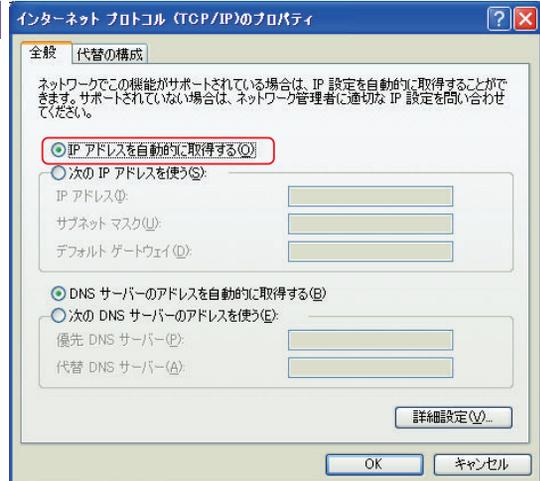
「ローカル エリア接続」を選択して右クリックするとメニューが出てくる。そこから「プロパティ」を選ぶ。

4



「ローカル エリア接続のプロパティ」のウィンドウが表示されるので、「全般」タブが表示されていることを確認し、「インターネット プロトコル (TCP/IP)」を選んで「プロパティ」を押す。

5

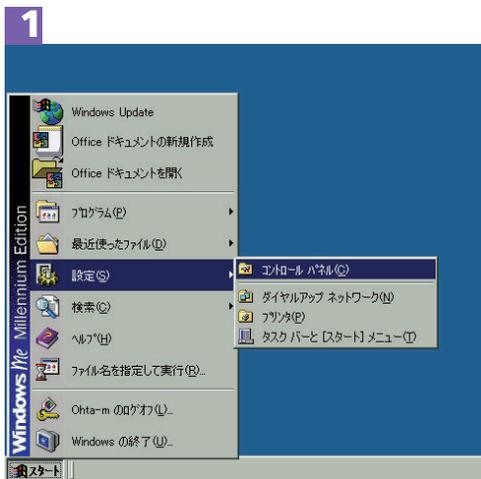


「インターネット プロトコル (TCP/IP)」のウィンドウが開くので、「IP アドレスを自動的に取得する」が選ばれているかを確認する。この状態であれば、DHCP機能でブロードバンドルーターから自動でIPアドレスを取得できる。最後にOKを押してすべてのウィンドウを閉じる。

4

ウィンドウズ98/MeのパソコンをLANにつなぐ設定をしよう

ここではウィンドウズ98あるいはウィンドウズMeのPCをLANにつなぎ、DHCPでブロードバンドルーターからIPアドレスを受け取って、TCP/IPで通信するための設定をする。しかし実際は初期状態でこの設定は済んでいる。確認のためこの手順を踏んでほしい。なお、この設定を始める前にPCにLANのポートが内蔵されていない場合は、LANカードをPCに差してドライバソフトをインストールしておこう。



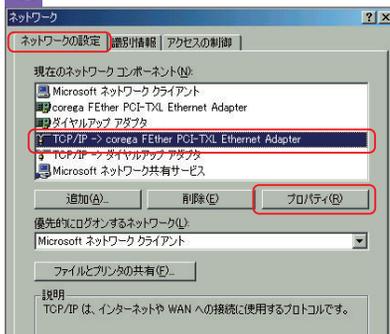
まずは「スタート」から「設定」を選び、「コントロールパネル」を選択して立ち上げる。

2



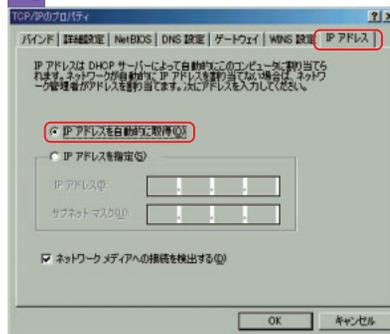
コントロールパネルのウィンドウが開いたら「ネットワーク」を選んでダブルクリックする。

3



「ネットワーク」のウィンドウが開くので、「ネットワークの設定」タブを選ぶ。次に画面のように「TCP/IP (LANカードの名称)」を選んで「プロパティ」を押す。

4

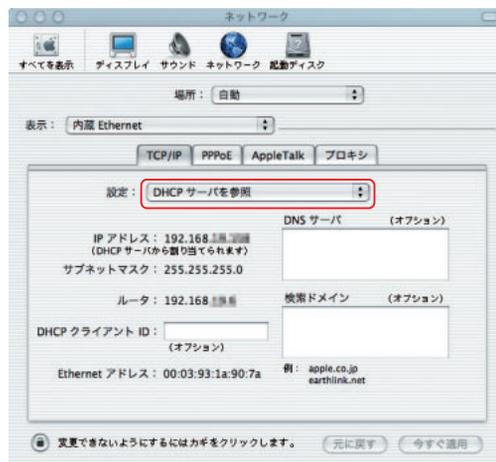


「TCP/IPのプロパティ」のウィンドウが開くので、「IPアドレス」タブを選んで「IPアドレスを自動的に取得」が選ばれているかを確認する。この状態であれば、DHCP機能でブロードバンドルーターから自動でIPアドレスを取得できる。最後にOKを押してすべてのウィンドウを閉じる。

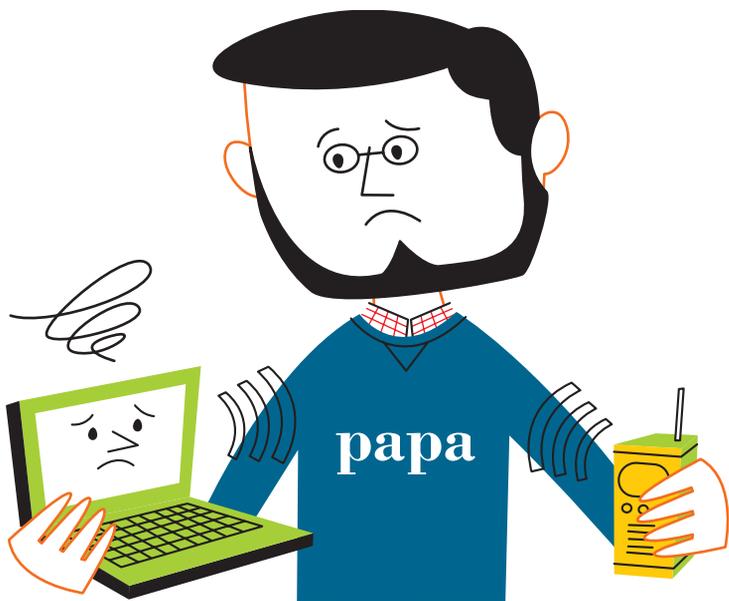
5

Mac OS XのマッキントッシュをLANにつなぐ設定をしよう

マッキントッシュは現在すべての機種にLANポートがあるため、新たにLANカードは必要ない。また、MacOS Xでは初期状態でDHCP機能が使えるようになっているので、ケーブルをLANポートに差し込むだけで、ネットワークに参加できる。そこでネットワークの設定の確認方法だけ解説しておく。アップルメニューから「システム環境設定」を選び、「ネットワーク」を選ぶと右画面があらわれる。「TCP/IP」タブを選んで「設定」が「DHCPサーバーを参照」になっているかを確認しよう。



無線LANで 家中いつでも どこでも快適接続



家のはどのタイプかな



ADSL モデムの種類を確認しよう

ADSL 事業者によって異なる モデムのタイプ

リビングでも書斎でもベッドでも、家中いつでもどこからでもみんなでインターネットに接続できる無線LANは大変快適だ。なんといっても、各部屋にイーサネットケーブルを引かなくても済む。

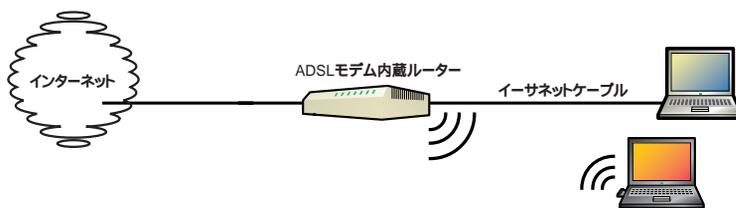
無線LANの環境を構築するには、ADSL モデムとPC、親機となる無線アクセスポイント、子機となる無線LANカードなどが要する。無線アクセスポイントは、通信を振り分けて複数のPCを同時にインターネットに接続する無線LANルーターや、ADSL モデムを内蔵したオールマイティー型の無線LANルーターがある。オールマイティー型は、モデムやルーターの設定を1台で済ませることができるし、場所もとらないが、接続方法を変えたい場合にはまるごと買い換える必要がある。

それでは、具体的にどういった機器を揃えたいだろうか。ADSL 接続事業者によって指定するADSL モデムのタイプが異なるため、どの事業者を選択するかによって、揃えなければならない機器や接続方法も変わってくる。具体的には、ADSL 事業者がフレッツ・ADSL や Yahoo! BB であれば「ブリッジ型」、イー・アクセスやアッカであれば「ルーター型」になる。そのほかのADSL 事業者の場合は、事業者のウ

ブリッジ型のADSL モデムの場合



ルーター型のADSL モデムの場合



ェブサイトの「FAQ」のコーナーなどに情報が掲載されていることが多いので、確認してほしい。

ここで気を付けたいのは、プロバイダーとADSL 事業者の関係だ。Yahoo! BB の場合はプロバイダーとADSL 事業者が同一なので問題はないが、そのほかのADSL 事業者では同じプロバイダーでも事業者が異なる場合がある。たとえば、プロバイダーが@nifty でもADSL 事業者はフレッツ・

ADSL、イー・アクセス、アッカなどそれぞれ選べるのだ。

ルーターが必要になる 「ブリッジ型」

では、具体的に「ブリッジ型」と「ルーター型」の違いを説明しよう。ブリッジ型は、ダイヤルアップ接続のモデムとほとんど同じイメージで、ただ単純にPCとインターネットを接続する機能しか持っていない。

ADSL事業者では、フレッツ・ADSLやYahoo! BBなどはこのタイプだ。有線では1台のPCしか接続できないので、複数台接続するにはルーターが別途必要になる。ブリッジ型のADSLモデムでLAN環境を構築する場合は、無線に限らずに別途ルーターが必要になる。ADSLモデムとPCの間にルーターを接続するのだ。

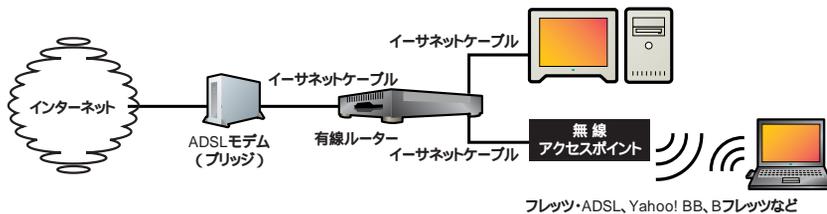
最近は無線LANのアクセスポイントとして機能するルーターも増えてきているので、新規に購入する際にこのタイプにすれば、ルーターの接続だけで無線LAN環境を構築できる。無線LANのアクセスポイント機能がないルーターの場合は、単体の無線LANアクセスポイントを購入しよう。アクセスポイントはWANポートをイーサネットケーブルでPCと同様にルーターのLAN側のポートに接続する。アクセスポイントは比較的安価だが、モデムやルーターがなければ機能しない。

複数のPCを同時に利用できる「ルーター型」

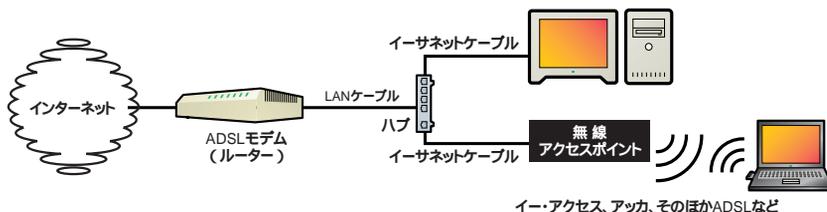
もう一方のルーター型は、グローバル

無線アクセスポイントを使う

①ブリッジタイプのADSLモデムの場合



②ルータータイプのADSLモデムの場合



ドレスをプライベートアドレスに変換する機能などを持っている。このため、LAN側に複数のPCを接続して同時に利用することが可能だ。

ADSL事業者では、イー・アクセスやアッカがこのタイプだ。LAN側に、PC用の接続ポートが1つしかないADSLモデムも存在するが、ハブ(実売価格で4,000円程

度)を追加すれば複数のPCを接続できる。ルーター型ADSLモデムの場合は、ADSLモデムに無線LANのアクセスポイント機能を持っている製品を導入すれば、それだけで無線LANを構築できる。無線LANのアクセスポイント機能を持たないADSLモデムの場合は、ブリッジ型と同様に単体の無線LANアクセスポイントを接続する。

無線LAN規格とカードの種類

無線LAN機器を購入する際には、形状と無線LAN規格の2つの選定ポイントがある。形状については、PCにあわせて正しく選択しないと物理的に接続できない。デスクトップPCの場合は「PCIカード型」と呼ばれるカードが一般的だが、設置にはPCのケースを開ける必要がある。ノートPCやPDAの場合は「PCカード型」または「CFカード型」が一般的だ。搭載されているスロットの形状に合わせて選択する。最近では初めから標準で無線LAN機能の内蔵されたノートPCも多い。さらに、USBデバイス型も登場している。

おもな規格については、表のとおり。現在普及している製品のほとんどが「IEEE802.11b」規格で、無線LAN製品の相互接続性を確認する業界団体「WECA」の相互接続試験に合格した製品には「WiFi」のロゴが付いている。また、より高速な通信が行える「802.11a」も増えてきている。今後は11aも11bも1枚のカードで両方使えるデュアル型が増えてきそうだ。



WiFiロゴ



CFカード型

PCIカード型



PCカード型(802.11b)

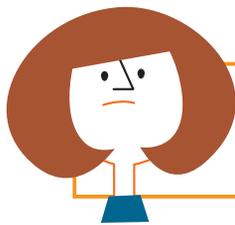


PCカード型(802.11a)

USB接続型



規格	利用周波数帯	最大転送速度	実効速度	特徴
802.11b	2.4GHz	11Mbps	3~5Mbps	電子レンジなど家電機器で利用されている周波数帯のため、混信などに弱いと言われているが、もっとも普及している。
802.11a	5GHz	54Mbps	20Mbps以上	ほかの電子機器と干渉しにくく、データ転送速度も高速。対応製品が徐々に増えてきているが、802.11bと互換性がない。
802.11g	2.4GHz	54Mbps	802.11aよりも低速	802.11bと互換性があるため高速。規格上は802.11aと同じ速度だが、周波数帯が混雑していることから実効速度は802.11aよりも低いと言われている。



落ち着いてやれば大丈夫

無線LANルーターの設定に挑戦する



メルコの無線LANブロードバンドルーター「WLS-L11GPS-L」。定価は2万9,800円でADSLとCATVに対応。

初心者でもわかりやすい専用ツール

ホームLANを無線化するメリットや必要な機器がわかったところで、実際に無線LANの機器を設定してみよう。ここでは、フレッツ・ADSLに加入した人が提供されたブリッジ型ADSLモデムを用い、複数台のPCを無線と有線で利用することを考えているとする。そこで必要になるのが、無線機能付きのブロードバンドルーターだ。ブロードバンドルーターと無線LANカードがセットで販売されていて、専用ツールで初心者にも簡単にわかりやすく設定できると評判のメルコ「WLS-11GPS-L」を使って説明していく。

▶ ウィンドウズXPの無線LAN機能

ウィンドウズXPでは、標準で802.11bの無線LANをサポートしている。そのため、無線LANカードの機種によっては、特にドライバーを導入しなくても挿すだけで使える場合がある。WEPキーなどの無線LANに関する設定も「ネットワーク接続」の「ワイヤレスネットワーク接続のプロパティ」から行える(右下画面)。市販の無線LANアダプターによっては、XPの機能を使わずに専用ツールで設定する場合がある。ここで紹介したメルコのように専用ツールを使う場合は、右画面の「Windowsを使ってネットワークの設定を構成する」のチェックをいったん外し、設定が終わったら再びチェックしておこう。



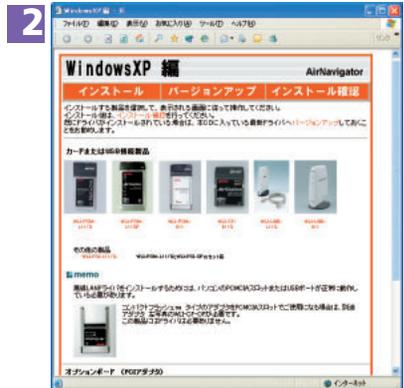
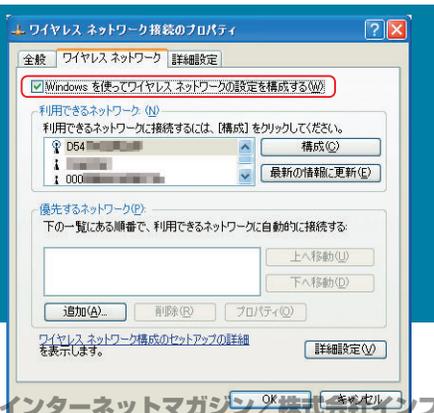
添付CD-ROMを挿入すると、設定用ツール「AirNavigator」が起動する。「パソコン設定 無線ドライバをインストール」を選択する。



再び1の画面に戻り「エアステーション設定」を実行した後、自分のエアステーションの種類を選択して「次へ」をクリックする。



「フレッツADSL」など利用しているインターネットへの接続形態を選択して、ユーザー名やプロバイダー情報、WEPキーなどを設定していく。



するとブラウザーが起動するので、自分の無線LANカードを選択して、画面の指示に従ってカードをPCに挿入してドライバーをインストールする。



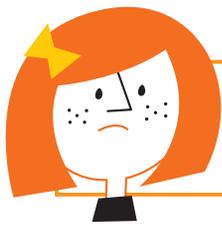
画面の指示に従って、エアステーションのLAN側のMACアドレスをメモしておいたり、イーサネットケーブルを接続したりする。



設定が終わるとその内容が表示されるので、確認して設定内容を保存しておこう。最後に設定をエアステーションに送信すれば完了。

2台目以降は?

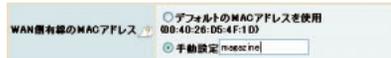
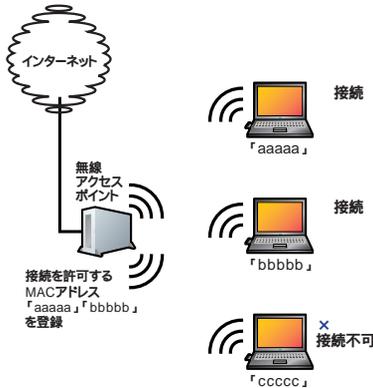
無線カードのドライバーをインストールしたあと、ウィンドウズXPの接続設定を使ってWEPキーとESS-IDX P107を設定すれば接続できる。また、LANポートが4つあるので有線ではPCを4台つなげられる。ウィンドウズXPならLANケーブルでつなぐだけで特別な設定はいらない。ウィンドウズXP以外は、専用のユーティリティをインストールして設定する。



覗いちゃイヤ～

そのままじゃダメ! 3つの保安を必ずしよう

1 接続できる機器を限定しよう(MACアドレス)



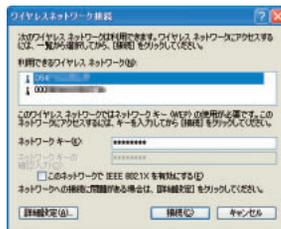
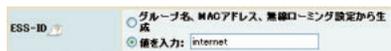
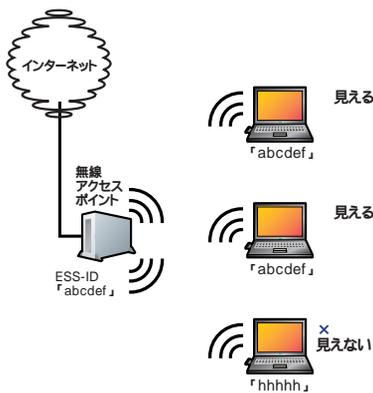
Windows XPでは「ネットワーク接続の詳細」でMACアドレス(物理アドレス)が確認できる(上)。メルコでは設定画面でMACアドレスを設定できる(下)。

無線LANを利用するにはセキュリティの設定が必須

ホームLANを無線化しただけではだめだ。不正アクセスや通信傍受の危険を回避するために、以下3つの設定を行おう。

1まず、MACアドレスを設定してアクセスを制限しよう。MACアドレスとは、無線LANを含むすべてのLAN製品に割り当てられている固定番号で、同じIDは世界に1つしか存在しない(IPアドレスとは別物であることに注意)。したがって、アクセスポイントに接続を許可するMACアドレスを登録しておけば、そのMACアドレス以外の機器からは接続できない。

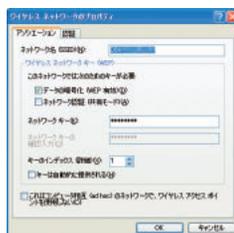
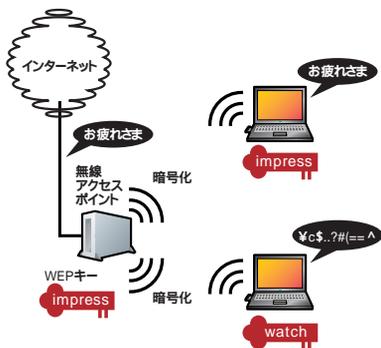
2 アクセスポイントを隠そう(ESS-ID)



「ワイヤレスネットワーク接続」画面で利用できる無線ネットワークが一覧できる(下)。メルコではESS-IDを設定できる(上)。

2次にESS-IDを設定してアクセスポイント自体を隠そう。ESS-IDとは複数の無線LANが混在する環境で、各ネットワークを識別するためのグループ名だ。無線LANアダプターとアクセスポイントのESS-IDが一致しないとネットワークに入ることができない。しかし、Windows XPや一部のソフトウェアは接続可能なESS-IDを自動でリスト表示して接続する機能がある。そのため、ESS-IDを隠せるブロードバンドルーターも登場してきている。

3 情報を暗号化しよう(WEPキー)



WEPキーをWindows XPでは「ネットワークキー」と呼び、変更できる(下)。メルコの設定画面でも変更できる(上)。

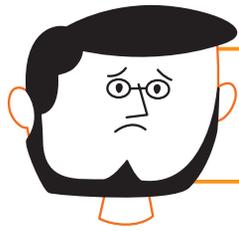
3最後に、WEPキーを設定して通信する情報を暗号化しよう。WEPとは「Wired Equivalent Privacy」の略で、有線LANと同じ程度の機密性を確保する暗号化規格のことだ。親機であるアクセスポイントと、子機である無線LANアダプターで、あらかじめ同じWEPキーを設定しておけば暗号化通信が可能になる通信を傍受されてもこのWEPキーがわからなければ解読できない。暗号鍵の主流は64ビットと128ビットで、ビット数が多いほど解読されにくくなるが、それ伴って通信速度が遅くなるという欠点もある。

▶ 魔法のような「ANY」キー

通常はESS-IDが一致しなければ、無線LANに接続することはできない。しかし、801.11の

仕様規定により、ESS-IDを「空白」もしくは「ANY」に設定するとどんなESS-IDを設定した無線LANでも接続できてしまう。ホテルや空港など公共の場では重宝するが、セキュリティ

の問題から最近では「空白」や「ANY」のESS-IDからの接続を拒否するルーターやアクセスポイントもある。ESS-IDのほか、WEPやMACアドレスの設定も必ずしておこう。



選ぶコツを教えて

無線LANルーターはどれが買い？

初心者ならルーターとカードのセット製品がオススメ

実際に無線LANルーターを購入する場合は、どのようなポイントに気を付ければよいのだろうか。

まず、必ずチェックしたいのが無線LANルーターのLAN側ポート数だ。基本的にはLAN側ポート数が、有線で接続する予定のPCの数より多い方がいい。最近ではXboxやプレイステーション2のように、家庭用ゲーム機もインターネットに接続できるので、PC以外の端末のことも考えて余裕を見たい。また、将来有線LAN経由で接続するPCが有線LANポート数より増え

た場合は、別途ハブ(実売4,000円程度)を経由して接続すれば増やすことができる。

また、実効スループットにも注意したい。IEEE802.11bの無線LANでは、最大通信速度が11Mbpsなので問題にはならないが、有線LAN側では最大通信速度は100Mbpsになる。12MbpsのADSLや100Mbps級のFTTHの場合は、ルーターの実効スループットが低いと、そこがボトルネックになって期待ほどの速度がでない可能性があるのだ。

一方、ウィンドウズメッセージなどチャットを楽しむためには、UPnP(ユニバーサルプラグアンドプレイ)に対応している

製品を利用しなければ使えない(P112参照)。そうすれば、ルーター越しにビデオチャットやファイル転送が可能になる。

このほか、ルーターとカードがセット販売されているモデルのほうが個別購入するよりも安価だ。また、同じメーカーのルーターとカードをそろえる必要はないが、ユーティリティソフトなどの使い勝手を考えると、同じメーカー同士のほうが何かと便利だ。802.11bに準拠したWiFi規格の製品同士であっても、実際にはメーカーが違う場合に速度が遅かったり、WEP機能が有効にならなかったりすることもあるようだ。

製品名	WLAR-L11G-L(メルコ)	BLW-04FM(ブラネックス)	corega BAR HGWL(コレガ)	AtermWB700H(NEC)
無線LANルーター				
無線LANカード	WLI-PCM-L11GP 	GW-NS11H 	corega Wireless LAN PCCL-11 	WL11CB 
WAN / LANポート数	1 / 4	1 / 4	1 / 4	1 / 4
スループット(公称値)	非公開	43.9Mbps	43.9Mbps	43.9Mbps
定価(ルーター / カード)	2万2,800円 / 9,800円	2万9,800円 / 9,800円	2万9,800円 / 9,800円	2万9,800円 / 9,800円
特徴	無線LANルーターの定番で、初心者にもわかりやすい。ファームウェアで音声チャットなどにも対応	SPI方式のファイアウォールを採用し、不正アクセスなどに対して強固なセキュリティを確保	実効スループットが高速なので動画など大容量コンテンツもストレスなく楽しめる	ネットワーク名が不明な場合に子機からの無線検索に回答しないESS-IDステルス機能搭載

すべて802.11b、UPnP対応

▶ 今後はデュアルバンドが主流？

有線LANの100Mbpsに比べて、802.11bの11Mbpsは遅すぎるという声は多い。そこで高速の802.11a対応の製品が登場しているが、11aと11bを同時に両方利用することはできなかった。11月下旬にアイコムから発売されるデュアルバンドの同時通信対応ワイヤレスアクセ

スポイント「AP-5000(オープン価格、予想では約10万円強)は、両規格の同時通信が可能。また、11月中旬に発売されるデュアルバンドの自動選択対応無線LANカード「SL-5000(同約2万円)は、アクセスポイントの伝送速度に合わせて規格(速度)を自動選択する。まだ高価だが、今後はデュアルバンドが主流になるかもしれない。



豊富なLANケーブルを 用途で使い分けよう

ネットワークに欠かせないものといえば、まずは「線」だろう。無線LANが増えたといっても、部屋のどこかにならずケーブルが敷かれている。近ごろは量販店でも多数のLANケーブルが売られているが、どこがどう違うのかわからない人も多いだろう。ここでは、店に行っても迷わないLANケーブルの違いを解説しよう。

一般的なLANケーブルの種類

通常使われるLANケーブルはUTP(Shielded Twist Pair)ケーブルというもので、ノイズを遮断するために2本の心線が対によってあり、よりのピッチは色の異なる4対で違う。また、RJ45の結線にはT-568AとT-568Bがあり、正確には使用する機器によって結線方法が決まるが、100BASE-TのLANならどちらでも特に問題ない。ただケーブルを購入するときに、メーカーによってはこのどちらでもない場合があるので、それは避けたほうがいいだろう。

「ストレート」と「クロス」の違い

ハブやルーターとPCのイーサネットポートの間にはストレートケーブルを利用し、直接PC同士をつなぐ場合にはクロスケーブルを利用する。両端がT-568A結線かT-568B結線ならストレート、片端がT-568A結線でもう片端がT-568B結線ならクロスケーブルになる。

場所によってはフラット型がいい

部屋の中にケーブルがあふれると、知らずにケーブルの上に物が置かれたり、ひっかけたりして断線させてしまう恐れがある。無線LANにすれば問題ないことだが、まずはフラット型ケーブルをおすすめしたい。カーペットの下に這わせれば、見た目にもいい。近ごろはフラットケーブルの種類も増えて買いやすくなっている。

ノイズに強い?! シールドケーブル

シールドケーブルはノイズに強いと言われているが、接続する機器側がシールド対応じゃないと意味がない。アースが十分に取れないと反対にノイズを拾ってしまう可能性がある。どうしてもシールドケーブルを使いたい場合は機器メーカーに対応しているかどうかを問い合わせよう。

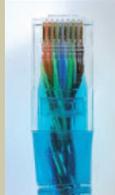
T-568A 結線

白 緑 白 青 白 橙 白 茶
緑 橙 青 茶

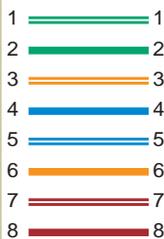


T-568B 結線

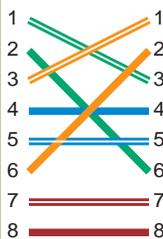
白 橙 白 青 白 緑 白 茶
橙 緑 青 茶



ストレート結線



クロス結線



協和電線産業 Harmonet ストレートケーブル
T-568A結線。全6色。店頭価格280円(1m, Cat5e)



エレコム Laned ストレートケーブル
T-568B結線。全17色。店頭価格280円(1m, Cat5e)



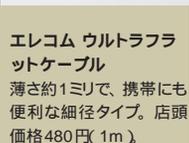
ロアス LS NET ストレートケーブル
T-568B結線。全7色。店頭価格280円(1m, Cat5e)



エレコム Laned CAT5e 対応クロス変換コネクタキット
ストレートケーブルの延長用にも使える。店頭価格720円。



サンワサプライ フラットケーブル
カーペットの下にも使えるしっかりしたタイプ。店頭価格650円(1m)



エレコム ウルトラフラットケーブル
薄さ約1ミリで、携帯にも便利な細径タイプ。店頭価格480円(1m)



ロアス LS NET シールド付きストレートケーブル
断線しにくくスリムブーツでハブ接続もラク。店頭価格420円(0.5m)

モバイルに最適なケーブルも

エレコムの巻き取り式の携帯用LANケーブルは、手の平大でちょっと大きめだが、かばんの中に入れて持ち歩くにはいい。Harmonetのモバイルケーブルは、イーサネットで使う2対の心線のみ結線した細径ケーブルのうえ、RJ-45のコネクターにブーツカバーが付いて扱いやすい。



エレコム 携帯用LANケーブル
手のひらサイズの自動巻き取りタイプ。2.4mのみ。店頭価格1,980円。



協和電線産業 Harmonet モバイルLANケーブル
ブーツカバー付きの細径ケーブル。店頭価格420円(2m)

ウイルスや不正アクセスなどの災いを退ける城壁を築く

備えあれば憂いなし



インターネットの出入り口に門番を配置



重量	約285グラム
サイズ	約120(W)×30(H)×170(D)mm
インターフェイス	10/100BASE-TX
対応回線	xDSL、CATV、FTTH
対応プロトコル	IP、TCP、UDP、ARP、ICMP、PPPoE
IPアドレス割り当て方式	
LAN側は192.168.253.1/24固定アドレス、WAN側：スタティック、DHCPクライアント、PPPoE	

設置するだけでいつでも最新の防火壁に

ADSLなどの常時接続環境では、外部からの不正アクセスの驚異に常時さらされることになる。「家に限ってそんな……」と考えて対策をしていないユーザーも多いようだが、それは危険だ。

企業や官公庁などでは、不正アクセス対策に真剣に取り組んでいる一方で、セキュリティに対する認識の甘い一般のホームユーザーは「おもしろ半分」の感覚で安易にアタックされていることもある。また、ウイルスの流行も深刻だ。ホームLANに接続されているPCの1台でもウイルスに感染してしまえば、家庭内にあるすべてのPCが感染する可能性が高い。こうなってしまった場合の復旧にかかる手間と損

失は計り知れない。

というわけで、家庭内LANの構築を契機にして、セキュリティに関する対策を施すことを強くおすすめしたい。

セキュリティ対策というと、不正アクセスなどを遮断する「ファイアウォール」と、ウイルスを防止して駆除する「アンチウイルスソフトウェア」の機能が1つになった、「セキュリティソフト」の導入が一般的だ。ソフトは気軽に導入できるが、家庭内LANに接続されたすべての個別PCに、インストールしなければならない。また、セキュリティソフトは性質上、PCに常駐して監視を続けるので、PCの動作が遅くなりがちだ。家庭内LANでは、第一線を退いた旧式のPCをつなげてサーバーとして活用することも多く、このようなスペックの低いPCにセキュリティソフトを導入すると、使い勝手がさらに悪くなってしまふ。

そこで、家庭内LANユーザーにお薦めしたいのが、トレンドマイクロの「GateLock」だ。GateLockは、基本的にはルーターであり「ブリッジ型」「ルーター型」のどちらのADSLモデムにも接続できる。通常のルーターと異なるのは、GateLockが非常に強力なファイアウォール機能とウイルス防止機能を持っていることだ。

ファイアウォール機能自体は、一般的なほかのブロードバンドルーターにも搭載



設定はブラウザで行う。ウイルス対策や不正アクセス対策を簡単に設定できるが、詳細に設定することも可能になっている。

されているが、GateLockのファイアウォール機能はさらに強力にできている。具体的には、不正アクセスのパターンファイルを所有しており、より正確に不正アクセスを防ぐことができる。パターンファイルはインターネット経由で更新されるので、最新の不正アクセス手法にも対応できる。

アンチウイルス機能は、ほかのルーターには無い機能だ。GateLockに接続されたすべてのPCから送受信されるメール(ウェブメールを含む)をウイルススキャンしてくれる。さらに、アンチウイルスソフトと同様に、PC内のファイルのウイルススキャンも

可能だ。もちろんウイルスパターンファイルはインターネット経由で更新されるので、最新のウイルスにも対応できる。

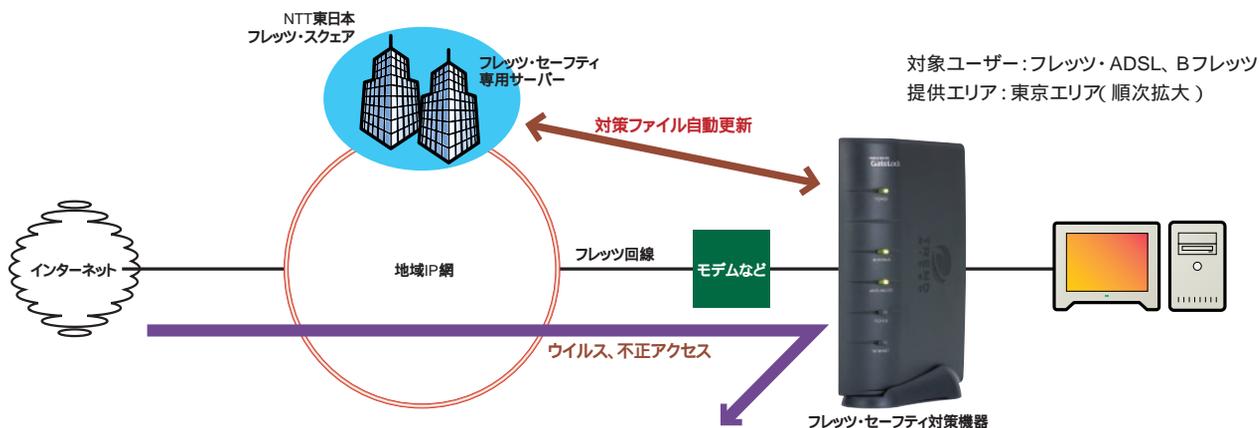
ハードウェアベースの安心をフレッツでも提供

このように、家庭内LANにGateLockを導入すれば、LANに接続されたすべてのPCにアンチウイルスソフトを導入したのと同様、ほぼ同じ安全性が確保される。しかもGateLockでは専用のハードウェアがこれらの処理を行うので、セキュリティソフトと異なり、PCに負担がかからないのだ。

ただし、GateLockがあればルーターは不要になるが、GateLockのLAN側ポートは1つしか用意されていない。そこでLAN側に複数のPCを接続する場合は、別途ハブが必要になる。

一方、このGateLockを使ってNTT東日本はフレッツユーザー向けのセキュリティサービス「フレッツ・セーフティ」を10月1日から開始した。ハードウェアは同じだが、サービス内容が異なる(表参照)。インターネットを介さずに地域IP網から定義ファイルをダウンロードするので、トレンドマイクロよりも高速な更新が期待できる。

フレッツ・セーフティのイメージ

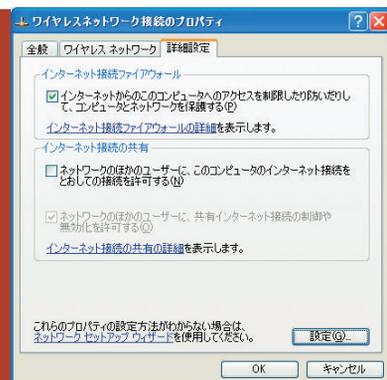


サービス・製品	トレンドマイクロ「GateLock X200」	フレッツ・セーフティ「Web Caster GateLock X200」
販売価格	2万4,800円(オンライン販売価格)	1万5,800円(買い取り)と初期登録費用300円
課金	販売価格にウイルス定義ファイルなどの1年間更新費用を含む。2年目以降は年額6,300円程度を予定	・PC1台接続:月額300円(年額3,600円) ・PC2~5台接続:月額500円(年額6,000円)
ファイルの自動更新	トレンドマイクロのサーバーから24時間ごと	フレッツ・セーフティの専用サーバーから6時間ごと

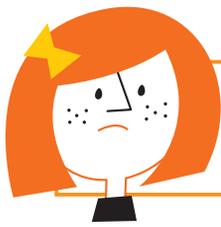
▶ ウィンドウズXPのファイアウォール機能

ウィンドウズXPには、標準でファイアウォール機能が添付されている。そのため、LANに接続されているPCがウィンドウズXPを搭載している場合は、安価にファイアウォールを構築できる。しかし、ウィンドウズXPのファイアウォールは、サーバーのようにインターネットに直接公開されているPCに向いており、ルーター内(LAN内)にあるPCでの利用には向いていない。なぜならば、OS付属のファイアウォールということで、各PC単位での設置になるため、LAN内にある別のPCとの間にもファイア

ウォールを設置するかたちになってしまうのだ。このため、LANに接続されているPC間でリモートデスクトップなどの機能が利用できなくなってしまう。もちろん、設定によってこれを利用可能にすることはできるが、ポート番号などネットワークの知識がないと設定は難しい。さらに「LANに接続されたPCからだけ接続を許可する(インターネット経由の接続は拒否)」のような設定はできない。もちろん、対策を施さないよりは有効だが、家庭内LANでの利用はやや面倒だ。



「ネットワーク接続」にある「ワイヤレスネットワーク接続のプロパティ」を開き、「詳細設定」タブを開く。



チャットを楽しみたい

メッセンジャーを使うならUPnP対応機器

UPnP対応機器でもビデオチャットやファイル転送が苦手

ブロードバンドで常時接続が使えるなら、あらかじめ登録した友人らがPCの前にいる(オンライン状態)かどうかわかるインスタントメッセンジャーを利用したい。これは、リアルタイムで文字テキストや音声、映像をやり取りできるものだ。電話をしないまでも、気軽に相手の状況を確認しながらメッセージを送れるため、常時接続環境では大いに活躍する。しかし、家庭内でルーターを利用していると、インスタントメッセンジャーの機能に制限が付くことがある。ルーターがグローバルIPアドレスをプライベートIPアドレスに変換するために起こる問題だ。

ルーターは、LAN内のPCにプライベートIPアドレスを割り振り、それをプロバイダーから与えられたグローバルアドレスに変換してインターネットに接続する。反対にインターネット側から通信要求があった場合、グローバルアドレスをLANにつなごうとしたときのPCのプライベートアドレスに変換すればいいのかが判断できなくなることがある。この状況では、インスタントメッセン

ジャーの一部の機能が使えなくなる。ただし、メッセンジャーで通常の文字テキストをやり取りするときには問題は起こらない。使えないことがあるのは、ファイル転送やビデオ・音声チャットだ。

ファームウェアの更新で「苦手」を克服できる

ウィンドウズに付属している「ウィンドウズメッセンジャー」では、ルーターがUPnP(ユニバーサルプラグアンドプレイ:ネットワーク機器同士が互いに必要な情報を交換することで設定などを自動化する規格)対応になっていれば、メッセンジャーのすべてのサービスを利用できる可能性が高い。ここで断定できないのは、「UPnP対応」となっている製品でも実際に試してみると、なぜかファイル転送やビデオチャットが利用できないことがあるからだ。しかし、ルーターのファームウェアのバージョンアップによりこのような問題は発生しなくなると思われる。実際、筆者が利用しているルーターも、ファームウェアを更新したら、ウィンドウズメッセンジャーのファイル転送やビデオチャットが利用できるよう

になった。UPnP機能だけに限らず、ファームウェアの更新は簡単なので、常にルーターメーカーのサイトをチェックして最新のファームウェアをダウンロードしておこう。

またこの問題で見落としがちなのが、「双方がUPnP対応である必要がある」という点だ。メッセンジャーは複数のユーザーのコミュニケーションツールなので、こちらだけがUPnP対応のルーターにしても問題が解決するとは限らない。友人らとうまくメッセンジャーが利用できない場合は、互いのルーターの対応状況を確認しよう。

なお、現時点でUPnP対応のメッセンジャーはウィンドウズメッセンジャーだけなので、そのほかのメッセンジャーではUPnP対応のルーターを利用してもファイル転送などが利用できないことが多い。経験上、「AOLインスタント・メッセンジャー」や「Yahoo!メッセンジャー」に関してはルーター越しでも機能の制限が少なく、あまり問題はないかもしれない。特に「Yahoo!メッセンジャー」は、お互いがプライベートIPアドレスでもファイル転送が使える(事実上はウェブ経由の転送)などの機能を利用できる。

UPnP対応ブロードバンドルーター



ブロードバンドルーターLD-BBR4L2 (エレコム)

定価	8,800円
サイズ	204(W)×31(H)×112(D)mm
重量	約380グラム
WAN	10BASE-T/100BASE-TX: 1ポート
LAN	10BASE-T/100BASE-TX: 4ポート
公表実効スループット	約11.7Mbps
特徴	ポートスイッチングHUB機能/プリントサーバー機能を搭載。約47Mbpsの実効スループットを実現した上位機のLD-BBR4M2(定価13,800円)もある。設定はブラウザを使用する。



無線ブロードバンドルーターWN-B11/BBRH-S2 (アイ・オー・データ機器)

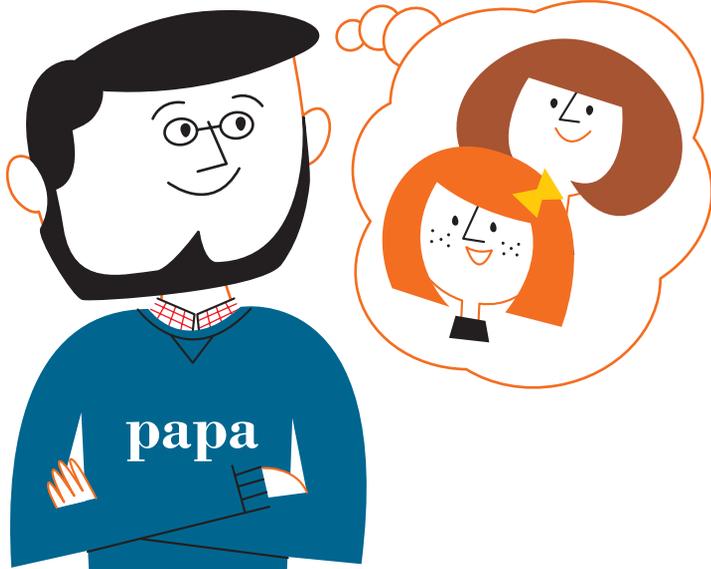
定価	29,800円(無線LANカードx1とセット)
サイズ	214(W)×25(H)×127(D)mm
重量	約780グラム
WAN	10BASE-T/100BASE-TX: 1ポート
LAN	10BASE-T/100BASE-TX: 4ポート
無線	IEEE 802.11b
公表実効スループット	42Mbps
特徴	パケットフィルタリングによる簡易ファイアウォール機能を搭載。パケットフィルターのIN/OUTの制限を上げられる。設定はブラウザでできる。



ブロードバンドルーターPBR007 (ハイウェイ・ブレイクネット パーソル事業部)

市場参考価格	10,800円
サイズ	190(W)×26(H)×111(D)mm
重量	約700グラム
WAN	10BASE-T/100BASE-TX RJ45: 1ポート
LAN	10BASE-T/100BASE-TX: 4ポート
公表実効スループット	81Mbps
特徴	シリアルポートやプリンターポートを装備。「かんたん設定ウィザード」に加えてインターネット設定の問題点が一目わかる「かんたんルータ診断ツール」ソフトウェアを添付する。

応用編



「共有」で さらに快適な LAN環境を使おう

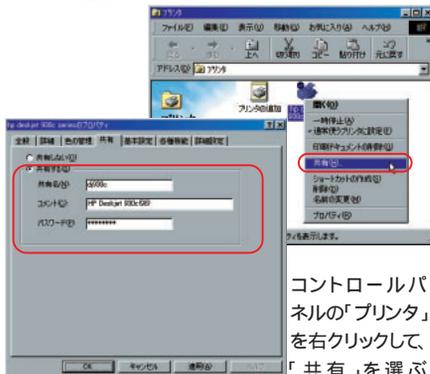
プリンターを移動するのは面倒だな

ウィンドウズでプリンターを共有しよう

プリンターケーブルの つなぎ替えは不要

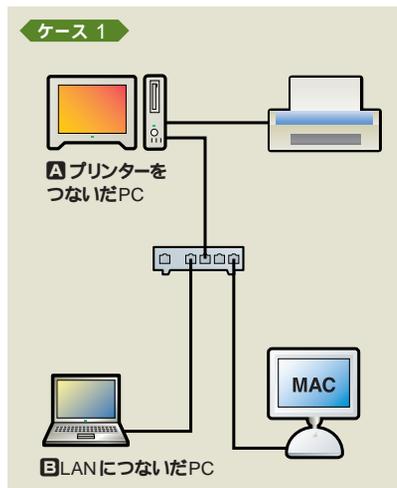
「プリンター共有」を使えば1台のプリンターを複数のPCから利用できるのに、わざわざプリンターを運んできて印刷している光景を家庭内ではよく見かけるのではないだろうか。ここでは、プリンターを共有して使う方法を紹介しよう。まず基本はウィンドウズのプリンター共有だ。[ケース1]の図のAのように、プリンターのつながったPCをまず共有設定し、その後、BのPCから共有プリンターに接続する方法を説明しよう。

AのPCがウィンドウズ 98の場合 の共有設定

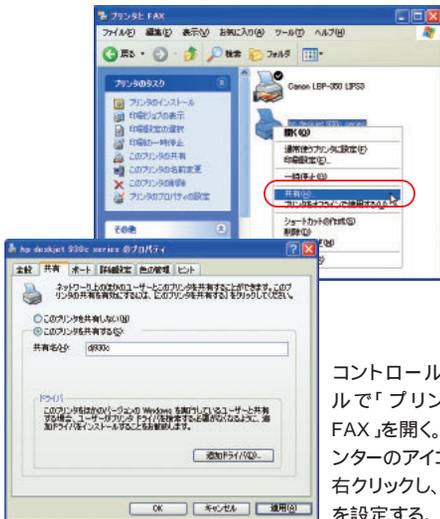


コントロールパネルの「プリンタ」を右クリックして、「共有」を選ぶ

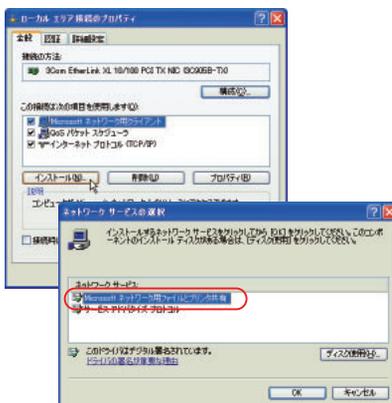
「共有する」にチェックを付けてパスワードを入力。共有できるとプリンターに手のマークが現れる。



AのPCがウィンドウズXP Home Editionの場合の共有設定

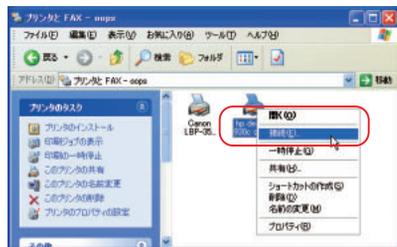


コントロールパネルで「プリンタとFAX」を開く。プリンターのアイコンを右クリックし、共有を設定する。

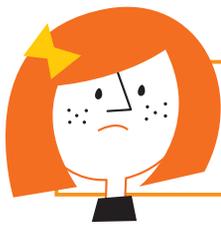


共有設定がうまくいかないときは、「コントロールパネル」の「ネットワーク接続」「ローカルエリア接続のプロパティ」で「Microsoft ネットワーク用ファイルとプリンタ共有」をインストールしよう。

BのPCで共有プリンターを使う



ウィンドウズXPでは、マイネットワークで手のマークの付いた共有プリンターのアイコンを開き、右クリックしてメニューの「接続」を選ぶと共有プリンターが利用できる。事前にそのプリンタドライバをインストールしておくのがコツだ。



お父さんにわかるかなあ

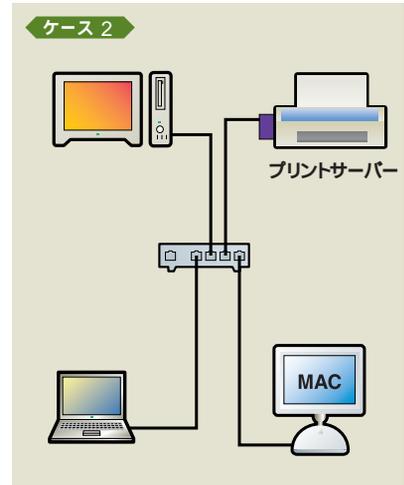
プリンターをネットワークで共有しよう

プリンターにIPを振ってネットワークにつなぐ

113ページでウィンドウズを使ったプリンター共有を紹介したが、これには1つ欠点がある。それは、プリンターが接続されたPCが起動していないと印刷できないという点だ。いつもPCを起動しておける会社などでは特に気にならないが、家庭内ではいちいちPCに電源を入れて動き始めるまで待つぐらいなら、今使っているPCをさっさとプリンターに直接つないで印刷してしまったほうが結局早いということになってしまう。そこで、家庭でも、ビジネス向けとされているプリントサーバーを使う方法をあえて提案したい。プリントサーバーはプリンターに接続するだけでプリンターをネットワーク対応にできる機器で、LANさえつながっていればどこからでも印刷ができる。特に最近のプリントサーバーは小型化、低価格化が進んでいるので、プ

リンターのそばに置いておいても邪魔にならないし、プリンターのパラレルポート(アンフェノール36ピンなど)に直接取り付けられるタイプも多い。また、USBに対応したものや、無線LANの機能を持たせてプリンターを無線化できるプリントサーバーも登場している。

ただ、プリントサーバーには制約があることも知っておきたい。プリンターの設定画面などで、インク残量や用紙の有無などを確認できるようになっているプリンターでは、これらの機能が使えなくなるものが多いのだ。また、一部のプリンターではこのような双方向通信ができないと印刷もできないものがある。こういったケースでは、メーカー専用のプリントサーバーを使うか、あるいはプリントサーバーを使わず、PCに接続したプリンターを共有する方法をとらざるを得ない。



アイ・オー・データ機器
「ET-FPS1L」9,800円
TCP/IP、NetBEUI、EtherTalk、IPPに対応した直結型プリントサーバー。



サイレックス・テクノロジー
「PRICOM C-6200U」19,800円
TCP/IP、IPX Peer to Peerに対応したUSB接続のプリントサーバー。キヤノンのプリンター専用でプリンターのインク残量や印刷状況を監視できる。

▶ プrintサーバーの プロトコルを知る

プリントサーバーを選ぶうえで気になるのが対応プロトコルだ。以前は「NetBEUI」を使ったウィンドウズのプリンター共有などがあつたが、無線LAN環境では使えないなどの欠点があるため、現在はTCP/IPによるプリンター共有が一般的だ。このTCP/IPを使ったプリンター共有では、サーバーOSのUNIXで古くから使われてきたプロトコルである「LPR」に対応するものが目立つ。ウィンドウズ2000/XPで「TCP/IP印刷」という名称で一般に使えるようになったことも普及を後押ししたようだ。ただし、ウィンドウズ98/Meでは標準対応ではないため、それらのOS向けのドライバーソフトが付属するプリントサーバーを選ぶ必要がある。また、TCP/IPで動く新しいプロトコル「IPP」に対応した製品も出始めているが、出始めということもあってIPPを使うメリットはまだあまりない。このことから、現状ではTCP/IPに対応したプリントサーバーを選べばいいだろう。

【主要プロトコル一覧】

- NetBEUI + SMB
(シンプルなウィンドウズの共有プロトコル、小規模LANで有効)
- TCP/IP + SMB
(TCP/IPを使ったウィンドウズのプリンター共有)
- TCP/IP+LPR
(UNIX由来だが、ウィンドウズ2000/XPやMacOS Xでも使える)
- TCP/IP+IPP
(新しいインターネット標準の印刷プロトコル)
- EtherTalk
(Macintoshの標準プロトコル)

1ポート小型プリントサーバー(10M/100Mbps対応)

製品名	メーカー	プリンターポート	対応プロトコル	標準価格
LPV2-TX1	メルコ	アンフェノール36ピン	TCP/IP、NetBEUI、EtherTalk	8,800円
corega FPServer	コレガ	アンフェノール36ピン	TCP/IP、NetBEUI、EtherTalk	8,800円
Mini100plus	ブラネックス	アンフェノール36ピン	TCP/IP、IPX/SPX、NetBEUI、EtherTalk、IPP	8,800円
LD-1PSTL/TX	エレコム	アンフェノール36ピン	NetBEUI、IPX、TCP/IP、EtherTalk	14,000円
P CRAB 100mini	関西電機	アンフェノール36ピン	IPX/SPX、NetBEUI、TCP/IP	14,000円

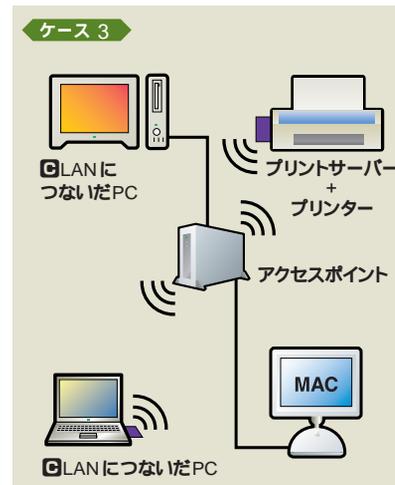
プリントサーバーを無線化して 置き場所に困らない

プリントサーバーを使うことでPCとプリンターの置き場所は別々でもよくなった。しかし、場合によってはイーサネットケーブルの配線さえも邪魔と感ずることがあるだろう。

そんな設置のわずらわしさを一気に解消するのが無線LAN対応のプリントサーバーだ。もちろん、ブロードバンド回線へのアクセスもすべて無線LAN化してしまうのが前提だが、インターネットアクセスも印刷も全部無線になってしまえば、PCやプリンターの置き場所は電波が届く範囲であれば完全に自由になる。

ノートPCをメインに使っている場合には、パソコンデスクなどを使用せずに普通のテーブルや机で利用することが多いはず。プリンターは必要ときに机の上に持ってきて印刷しているというのが実態ではないだろうか。無線対応プリントサーバーを使えば、好きな場所に置いたプリンターに、好きな場所から印刷できるようになる。ここでは、コレガの「USB FPServer」を使い、無線プリントサーバーを設定してプリンターを共有する方法を説明しよう。

ノートPCをメインに使っている場合には、パソコンデスクなどを使用せずに普通のテーブルや机で利用することが多いはず。プリンターは必要ときに机の上に持ってきて印刷しているというのが実態ではないだろうか。無線対応プリントサーバーを使えば、好きな場所に置いたプリンターに、好きな場所から印刷できるようになる。ここでは、コレガの「USB FPServer」を使い、無線プリントサーバーを設定してプリンターを共有する方法を説明しよう。



コレガ USB FPServerの設定例

設定の前に……

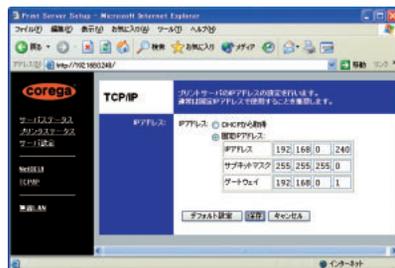
コレガのUSB FPServerは、単体だと有線で使え、無線LAN PCカードを挿入すると無線プリントサーバーになる優れものだ。

この製品は、ブラウザを使って設定するので、まず設定用のPCに固定IPアドレスを割り当てる必要がある。ウィンドウズXPでは、コントロールパネルの「ローカルエリア接続のプロパティ」で「192.168.0.10」などのIPアドレスを設定する。なお、USB FPServerの初期IPアドレスは、「192.168.0.240」になっているので、これを使う場合はPCに固定IPを振り当てなくてもいい。

1 USB FPServerを設定する



設定用PCで、ブラウザを立ち上げて「http://192.168.0.240」と入力し、プリントサーバー名とパスワードを入れる。



次に、プリントサーバーのIPアドレスを設定する。TCP/IP印刷では、固定IPアドレスにする。



メルコ
「AirP's LPV2-WS11GC」
17,800円
TCP/IP、NetBEUI、EtherTalkに対応した無線プリントサーバー。プリンターの平行ポートに直結できる省スペースタイプ。



コレガ
「corega USB FPServer」15,800円
USBポート(USB1.1)を持ち、PCカード型無線LANアダプター(別売り)を装着すれば、無線LANプリントサーバーとして利用できる。TCP/IP、NetBEUIに対応。



ブラネックスコミュニケーションズ「Mini100w」12,800円
USBポート(USB1.1)を持ち、PCカード型無線LANアダプター(別売り)を装着すれば、無線化できる。TCP/IP、IPP、EtherTalk、NetBEUIに対応。



プリンターとはUSBポートで接続する。有線ネットワーク用のイーサネットポートもある。



無線プリントサーバー(11Mbps対応)

製品名	メーカー	プリンターポート	対応プロトコル	標準価格
corega Wireless LAN PS-11	コレガ	D-SUB25ピン	TCP/IP、NetBEUI	24,800円
GW-PS01	ブラネックス	D-SUB25ピン	NetBEUI、TCP/IP、IPP、EtherTalk	19,800円
GW-PS01U	ブラネックス	USB1.1	TCP/IP、IPP	22,800円
LD-WL11/PRN	エレコム	D-SUB25ピン	TCP/IP、NetBEUI、EtherTalk	19,800円
WN-B11/PRS	アイ・オー・データ機器	D-SUB25ピン	TCP/IP、NetBEUI、EtherTalk	21,800円

2 無線LANを設定する

USB FServerを接続する無線アクセスポイントにすでに暗号キーが設定されている場合は、アクセスポイントの暗号化をいったん解除しておかないと通信できない。全体がうまく動くようになってから、アクセスポイント、プリントサーバー、PCのすべての暗号化設定を行う。ESS-IDもアクセスポイントと同様に設定する必要があるので事前に調べておこう。



無線を使用するには、この画面でESS-IDや暗号化などを設定する。

3 共有プリンターを使う

どのOSを使う際にも、事前にプリンタードライバーをインストールしておき、プリントサーバーを使わない状態で直接印刷できることを確認しておくこと。そうすれば、共有プリンターのインストールもスムーズに行える。

④のPCがWindows 98 の場合の設定



まず、USB FServer付属のLPR印刷ドライバー「LPR PLUS」をインストールして、プリンターの設定に進む。



設定後、確認のためコントロールパネルの「プリンタのプロパティ」を表示させると、印刷先のポートがプリントサーバーになっている。

④のPCがWindows XP Home Edition の場合の設定



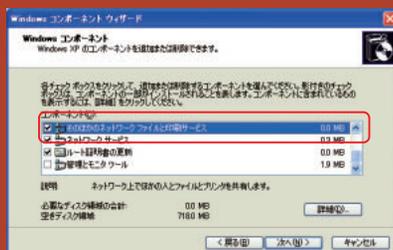
コントロールパネルで「プリンタの追加」を選ぶ。途中の上の画面では「ネットワークプリンタ」ではなく、TCP/IP印刷を利用するので「ローカルプリンタ」を選ぶ。「プリンタポートの選択」では「Standard TCP/IP Port」を選ぶ。



ポートの「デバイスの種類」で「カスタム」を選んで設定する。LPRプロトコルにし、キュー名をP1にしてマニュアルに添って設定すればいい。

▶ MacOS X 10.2 から Windows XP のプリンターに印刷する

Windows 2000/XPには「UNIX用印刷サービス」の機能があり、これを使えばMacOS XやUNIXからWindowsに接続されたプリンターを利用できるようになる。Windows XP Home Editionの場合、コントロールパネルの「プログラムの追加と削除」で「Windowsコンポーネントの追加と削除」を選択し、「そのほかのネットワークファイルと印刷サービス」を選んでインストールする。なお、共有するプリンターの名前にはスペースが入らないように「djc」などの名前にしておこう。あとは、MacOS Xのプリントセンターでプリンターを追加し、「IPプリント」を設定する。キュー名に先ほどのプリンター名を記述するのがポイントだ。また、プリンターの機種も設定する。ただし、このリストにないプリンターは使用できない。HP、Xeroxなど米国メーカーのプリンターがほとんどのため、Macでもプリンターを共有したい場合には事前にチェックしておこう。



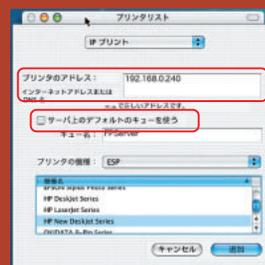
「そのほかのネットワークファイルと印刷サービス」を選択すると、UNIX用印刷サービスが使えるようになる。



プリントセンターでWindowsのプリンターを「IPプリント」で設定する。機種名はこのリストから選ぶ。今回はHPのDeskJet930Cを使った。

▶ MacOS X 10.2 で プリントサーバーを使う

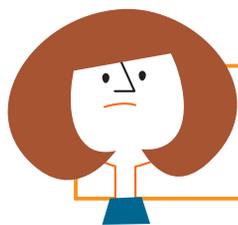
「プリントセンター」でプリンターを追加するとき、IPアドレスを指定して「サーバ上のデフォルトのキューを使う」のチェックを外すのがコツだ。プリンターの機種名も必ず選ぶ。また、プリントサーバーはLPRに対応している必要がある。



▶ DAVE 4.0 を使うともっと簡単

MacOS X 10.2に対応したWindowsネットワーク共有ソフト「DAVE 4.0 日本語版」(11月中旬発売)を使うと、MacからWindowsのファイル、プリンターが共有できるだけでなく、Macのファイルやプリンターも共有可能になる。ネットワークから見ると、MacがWindowsに変身したように見える便利なソフトだ。

Jump www.mvi.co.jp



家計簿もまとめて保存できるかしら

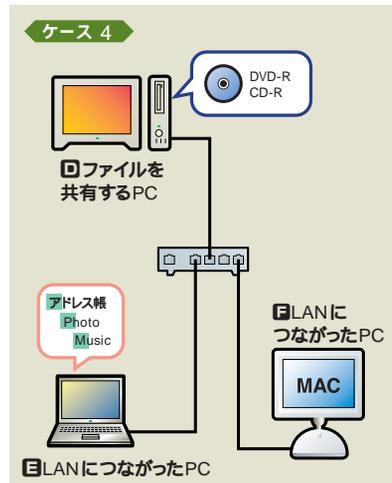
ファイルを共有しよう

住所録や大事なファイルを 1か所にまとめてバックアップする

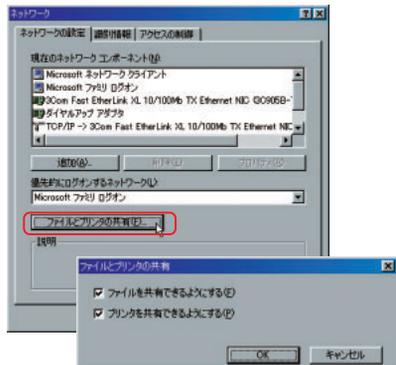
プリンター共有に比べて家庭内でファイル共有する必要はあまりないと考えている人が多いに違いない。実は、家庭内でのファイル共有は、ファイルを家族で交換して共有するという用途以外に必要なファイルを1か所に集めることができるという大きなメリットがある。住所録や各人のワープロ文書など大事なファイルを1か所に集めておけば、バックアップはその共有フォルダーをまるごとCD-Rなどに焼けば終わり。その共有フォルダーが必ずバック

アップされるという決まりを守ってれば、万が一のときにも安心だ。PCが壊れたために住所録が全部なくなってしまうといったトラブルも避けられるし、新しいPCを購入してもすぐに大事なデータにアクセスできる。PCを管理する人の手間も大いに省けるといわけだ。

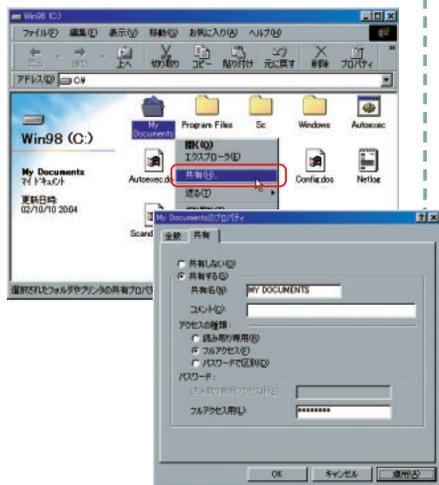
もし、人にファイルを見られたくないのなら、ウィンドウズXP Professional EditionなどのOSを使うといい。これだとフォルダーやファイルへのアクセス権限などがより細かく設定できるので、こういった用途に最適だ。



①のPCがウィンドウズ98の場合の ファイル共有設定



ファイル共有を使うには、コントロールパネルのネットワークで「ファイルとプリンタの共有」を設定する。

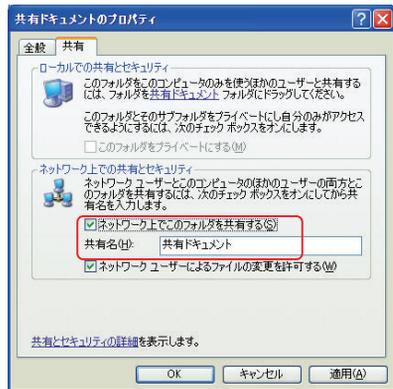


共有したいフォルダーを右クリックして「共有」を選ぶ。アクセス種類を選んでパスワードを設定すると、そのフォルダーが他のPCから見えるようになる。

②のPCがウィンドウズXP Home Editionの場合の ファイル共有設定

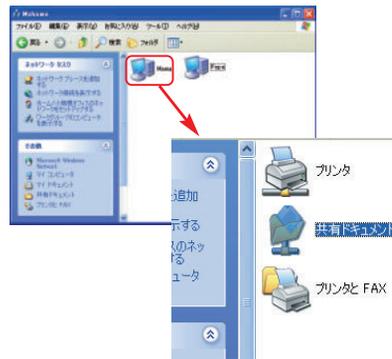


共有したいフォルダーを選んで、右クリックし、「共有とセキュリティ」を選ぶ。



「ネットワーク上でこのフォルダを共有する」を選んで、共有名を付けよう。なお、このフォルダーにアクセスするためには、そのPC上にユーザーアカウントを作っておく必要がある。「コントロールパネル」の「ユーザーアカウント」を確認して、必要ならユーザーを追加しておく。

③のPCで②のPCのフォルダーを見る



ウィンドウズXPでは、マイネットワークで「ワークグループ」のコンピュータを表示すると、同じネットワークにつながったPCが見える。ファイル共有の設定をしたPCにアクセスすると共有フォルダーのアイコンが現れる。

④のMacOS X 10.2で ②のウィンドウズのフォルダーを見る



アップルメニューの「移動」「サーバへ接続」を選ぶと、ウィンドウズのネットワークコンピュータ表示と同様に、接続できるPCが現れる。接続しようとする、ワークグループ名、ユーザー名、パスワードを求められる。入力して接続すると、デスクトップに共有フォルダーのアイコンが現れる。



[インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ] ご利用上の注意

このPDFファイルは、株式会社インプレスR&D(株式会社インプレスから分割)が1994年～2006年まで発行した月刊誌『インターネットマガジン』の誌面をPDF化し、「インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ」として以下のウェブサイト「All-in-One INTERNET magazine 2.0」で公開しているものです。

<http://i.impressRD.jp/bn>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、URL、団体・企業名、商品名、価格、プレゼント募集、アンケートなど)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真の撮影者、イラストの作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は収録されていない場合があります。
- このファイルやその内容を改変したり、商用を目的として再利用することはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用する際は、出典として媒体名および月号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレス R&D)、コピーライトなどの情報をご明記ください。
- オリジナルの雑誌の発行時点では、株式会社インプレス R&D(当時は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接のおよび間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

このファイルに関するお問い合わせ先

株式会社インプレスR&D

All-in-One INTERNET magazine 編集部

im-info@impress.co.jp