

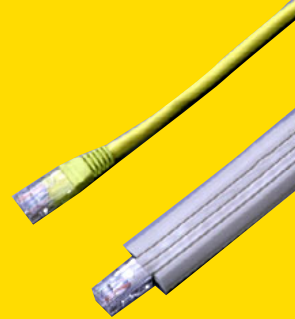


特集

家庭内LANからインテリジェントハウスまで

ホームネットワークの 作り方





次々と買いそろえたパソコンや周辺機器をばらばらに使っているのではもったいない。印刷するにはこのパソコン、インターネットにつなぐにはこのパソコン、といった使い方は仕事の効率はちっとも上がらない。これを一気に解決できるのが「ネットワーク」だ。一度つないでしまえば、どのパソコンからでもインターネットにアクセスできるし、印刷もできる。パソコン同士でファイルのやり取りをするのも簡単だ。

誰でもできる「ホームネットワーク」の作り方から、ネットワーク対応住宅、未来の情報家電まで、この特集ですべてがわかる！

しおばらひろあき + 編集部

Photo : Nakamura Tohru (P164-166, P168-169, P180-181)

Takioka Kentaro (P170-171)

Kikuchi Eiji (P191)

Illust : Ebisu Yoshikazu



最近では2台以上のパソコンを持っている家庭は珍しくなくなってきた。しかも、プリンターなどの周辺機器も多い。これだけ機器が増えてくると、どのパソコンからでもインターネットにつないだり、印刷したりしたくなるはず。これを実現するための一番いい方法は、すべての機器を全部ネットワークにつなぐことだ。これが「ホームネットワーク」の始まりだ。そこでここでは、誰でも簡単にホームネットワークを作れる方法を伝授しよう。もう、ネットワークは難しくなくなるぞ。

Step 0

これだけわかればネットワークはOK

まず、最初に身につけてほしいのはネットワークの基礎的な知識だ。どのようにネットワークが成り立っているのかがわかれば、それぞれの機器がどのような役割をしているのかが見えてくる。トラブルにも対処できるようになる。難しいウンチクは省いて簡単に解説したので、誰にでもわかるはずだ。

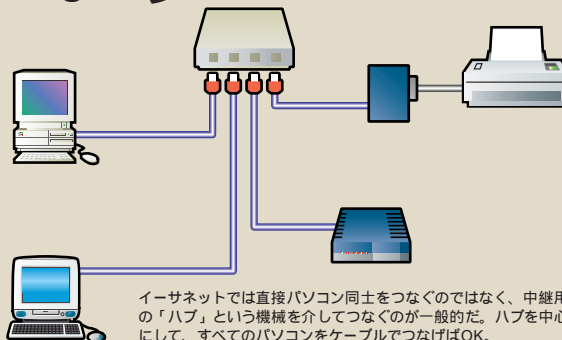
ホームネットワークを作るのに、まず最初にするのは、パソコンや機材をすべて「線でつなぐ」ことだ。ネットワークの線のつなぎ方には決まりがある。この「決まり」、つまり規格の1つが「イーサネット」(Ethernet)だ。イーサネットは安く簡単にネットワークが作れるので、家庭でネットワークを導入するのに持ってこいだ。しかも、イーサネットは専用のケーブルを使ってパソコンとハブという機器をつなぐだけ。

ただし、イーサネットにもいくつか規格がある。一般的なのは通信速度が10Mbpsの10BASE-Tだ。この記事では10BASE-Tを中心に話を進めることにしよう。また、ホームネットワークのような小さなネットワークのことをローカルエリアネットワーク(LAN)と呼ぶ。最近では「LAN=イーサネット」というぐらい主流の規格で、オフィスでも一般的にこれが使われているのだ。



iMacのイーサネットポート。形状は電話線を差し込むところと似ている。イーサネットポートは「LANポート」と記載されている場合もある。

まずはイーサネットでつなごう!



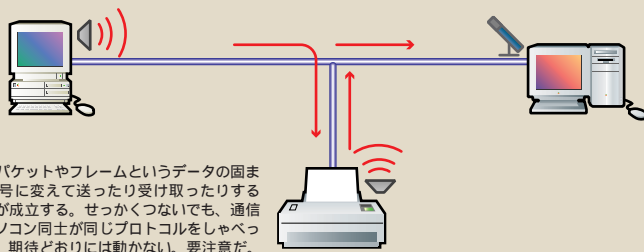
イーサネットでは直接パソコン同士をつなぐのではなく、中継用の「ハブ」という機械を介してつなぐのが一般的だ。ハブを中心にして、すべてのパソコンをケーブルでつなげばOK。

さて、すべてのパソコンをイーサネットでつなぎ終わったら、ネットワークを使って「会話」(通信)しあう準備は整った。だが、

何語で会話すればいいのかわからない。パソコンの機種もOSも、たくさんあるこの世の中。ただつないだだけでは、初対面の外国人を何人も集めて1つの部屋に押し込めたようなものだ。どのように会話すればいいのかわからない。

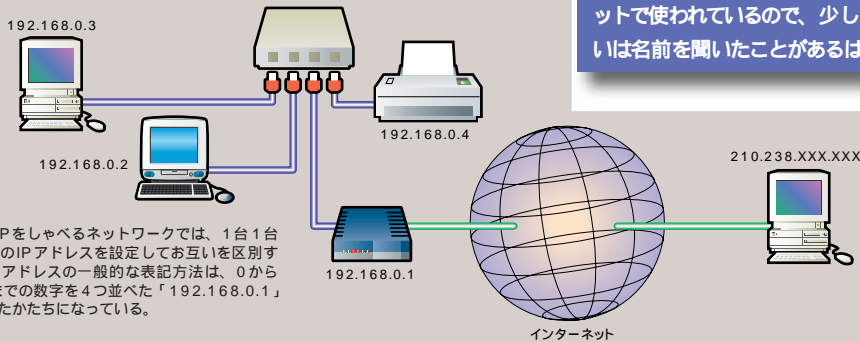
こういうとき「では、語を使いましょう」と決めなくては会話が始まらない。この約束のことを「プロトコル」と呼ぶ。言葉と同じように、プロトコルにはいくつも種類がある。とりあえず「同じネットワークに参加するマシンは、同じプロトコルを使うように設定しておく」という鉄則を頭にたたき込んでおこう。

同じ言葉で会話が始まる



実際には、パケットやフレームというデータの固まりを電気信号に変えて送ったり受け取ったりすることで会話が成立する。せっかくつないでも、通信させたいパソコン同士が同じプロトコルをしゃべっていないと、期待どおりには動かない。要注意だ。

インターネットの言葉 「TCP/IP」でしゃべろう!



TCP/IPをしゃべるネットワークでは、1台1台に固有のIPアドレスを設定してお互いを区別する。IPアドレスの一般的な表記方法は、0から255までの数字を4つ並べた「192.168.0.1」といったかたちになっている。

ネットワークプロトコルの中で一番よく使われるのが「TCP/IP」だ。これはインターネットで使われているので、少しづつは名前を聞いたことがあるはず。

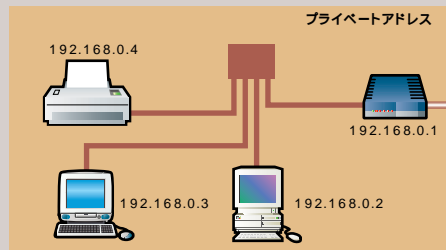
TCP/IPで特徴的なのは、ネットワークにつなぐ機器1台1台に個別の「IPアドレス」を設定する必要がある点だ。これは機器同士が通信するときに、お互いを区別するために必要な「電話番号」のようなものだ。同じ電話番号を持った家は2軒ないのと同じように、1つのIPアドレスは必ず1台のマシンにのみ割り振られる。これは大事なことで、覚えておいてほしい。

インターネットはTCP/IPをしゃべるネットワークなので、ホームページを公開しているサーバーなどの1つ1つのマシンは、固有のIPアドレスを持っている。これはしかるべき機関であるICANNが、重複しないように責任を持って管理しているのだ。

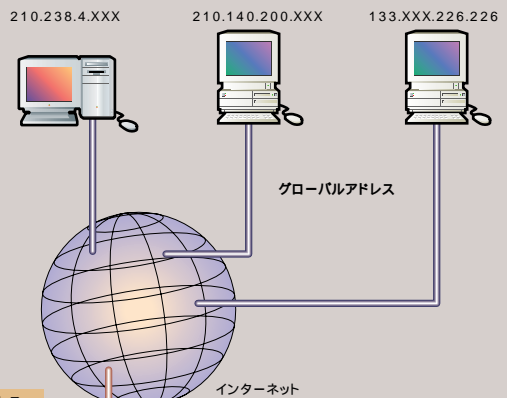
でも、自宅内でネットワークを作るのにいちいち届け出なんてしてられない。だから「自宅だけで使うならこの番号」という、いわば“内線”のようなIPアドレスが用意されている。これが「プライベートアドレス」だ。番号が「192.168.」などで始まるものがコレ。ホームネ

ットワークでは、多くの場合このプライベートアドレスをそれぞれのPCに割り当てることになる。ちなみに、インターネット全体で使われている“外線”番号を「グローバルアドレス」と呼ぶ。

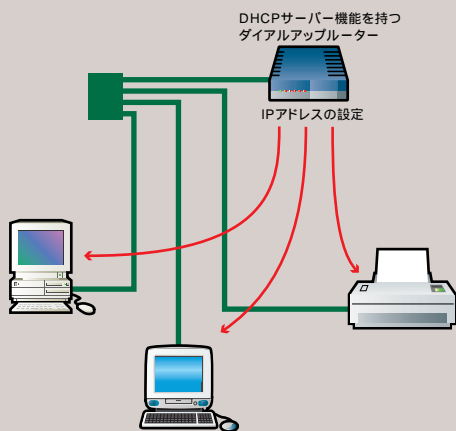
中はプライベート 外はグローバル



プライベートアドレスは「192.168.XXX.YYY」という番号が一般的だ。



DHCPで 難しい話はヌキ!



IPアドレスを設定しなくちゃいけない! というような難しい話が出てきたが、これは基礎知識として覚えておけばOK。実は、最近は「パソコンをネットワークにつなぐと、自動的にIPアドレスの設定ができる便利なしくみ」がある。これが「DHCP」という機能だ。

あとで説明する「ダイアルアップルーター」という機器に、この「DHCPサーバー機能」があれば、ネットワークにつながったパソコンに、自動的にIPアドレスを設定してくれる。ダイアルアップルーターを買うときは、必ずDHCPサーバー機能が付いているものにしよう。

「独自行語」もある

ウィンドウズもマッキントッシュもTCP/IPで通信できるが、TCP/IP以外のプロトコルにはどんなものがあるのだろう。ウィンドウズでは「NetBEUI」が一般的だ。マッキントッシュでは「Apple Talk」が使われている。用途によっては通信速度が速くて設定もラクという利点があるが、それぞれの世界の独自行語みたいなもので、ほかのOSとつなぐには不向きだ。特に、使いもしないプロトコルの設定が行われていると、ネットワーク上に悪影響を及ぼすことがあるので注意したい。

Step 1

必要になるのは こんな機器

実際にホームネットワークを作るにはどんな機器が必要になってくるのだろう？ここではホームネットワークの簡単なモデルと、必要な機器について解説しよう。ここに挙げたすべての機器が必要というわけではないので、自分が考えている環境に合わせて必要な機器をそろえよう。

- !** 今回の前提条件はこれだ！
- 1 ISDNの契約をしている
 - 2 ウィンドウズのデスクトップパソコンがある
 - 3 ウィンドウズのノートパソコンがある
 - 4 iMacがある
- ②、③、④はいずれか1台でもいい

ネ ットワークに参加するすべての機器をここにつなぐ。といっても、伸ばしてきたケーブルを「ポート」と呼ばれる差込口にはめ込むだけ。これで、つないだ機器同士が通信できるようになる。

価格も実売で5,000円前後と非常に安い。ポイントはポートの数。パソコン以外に、ダイヤルアップルーターなどもつなぐ必要があるの、将来的に機器が増えそうだと思う人は、奮発してポートが8つぐらいあるものを買っておきたい。

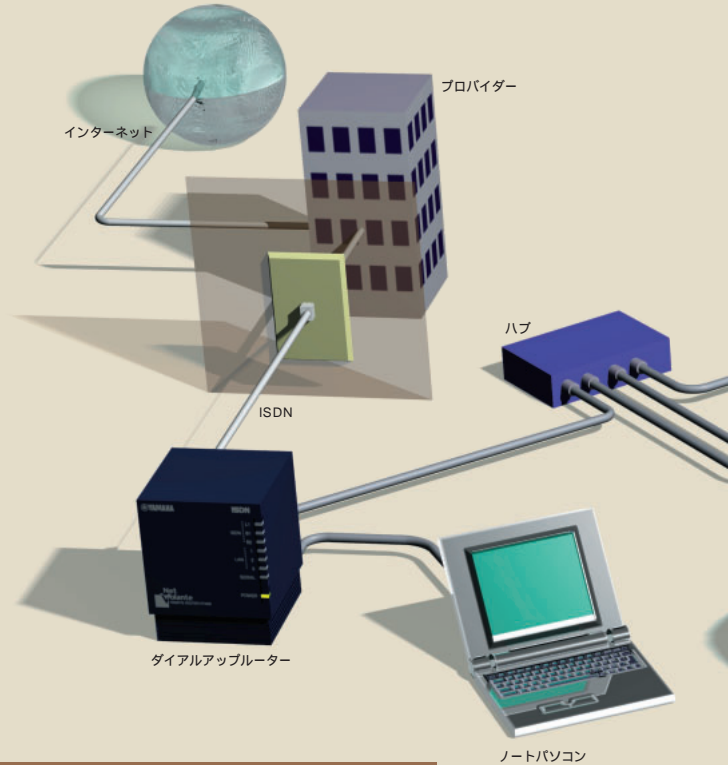
ハブ



ブラネックスコミュニケーションズのハブ「EH505-P」。実勢価格は3,000円程度。



EH505-Pの背面。ポートは5つ用意されている。



ヤマハのダイヤルアップルーター「ネットボランチ RTA50i」。実勢価格は3万8,000円程度。

ダイヤルアップ ルーター



RTA50iの背面。3ポートのハブ機能を持っている。

ユーザーがネットワークにつながっているパソコンから「インターネットに接続したい」ときに、自動的にダイヤルアップ接続して、プロバイダーに接続してくれる機械だ。これがあれば、個々のパソコンにモデムやTAを付ける必要はない。ウィンドウズのダイヤルアップネットワークなどを起動する必要がなく、完全に自動接続なので専用線の感覚で使えるのがうれしい。価格は4万円前後と高価だが、ISDNでインターネットに接続するならば間違いなく「買い」だ。

購入するときには、ネットワーク上のパソコンのIPアドレスを自動設定してくれる「DHCPサーバー」機能が付いていることを確認しよう。

最近のダイヤルアップルーターはハブを内蔵しているものが主流なので、ハブを別途購入しなくてもパソコンを4台程度はつなげられる。機器が少ない人は、これ1台だけで手軽にネットワークが作れる。

おすすめのダイヤルアップルーターはこれ

メーカー名	ルーター名	イーサネットポート数
ヤマハ	ネットボランチ RTA50i	3
NEC	AtermIR450/D	4
NTT-TE東京	MN128-SOHO SL11	4
富士通	NetVehicle-H30	4

イーサネットの接続ポートが付いていないパソコンに増設するカード (価格は2,000円から)。最近のマッキントッシュは標準装備だが、ウィンドウズマシンにイーサネットポートが付いていなければこれを買う必要がある。ちなみに、「ネットワークカード」や「NIC」などとも呼ばれている。

10BASE-T対応で、自分の機種で使えるものならどれを選んでもいい。ただし「PCIバス」対応のものを買うこと (PCIとは、パソコン内部にある増設カードを入れる箇所の規格)。なぜなら、ウィンドウズのプラグアンドプレイ機能で簡単

にセットアップできるからだ。なお、購入前には自分のパソコンにカードを差すPCIバスが空いているかどうかを必ずチェックすること。

イーサネットカード以外にも、USBポートを持っているパソコンならば、USBポートに取り付けるイーサネットアダプターもある。また、ノートパソコンならPCMCIAカードタイプのもを使えばいい。

イーサネットカード

ブラネックスコミュニケーションズの10BASE-T対応イーサネットカード「ENW-8300-T」。実勢価格は2,000円程度。

コレガのUSB対応イーサネットアダプター「Ether USB-T」。ウィンドウズ98のみ対応。実勢価格は8,000円程度。

TDKのPCMCIAイーサネットカード。右10BASE-T対応「LAK-CD021BX」で実勢価格は7,000円程度。左10/100BASE-TX対応「LAK-CB100AX」で実勢価格は1万2,000円程度

プリンター & プリントサーバー

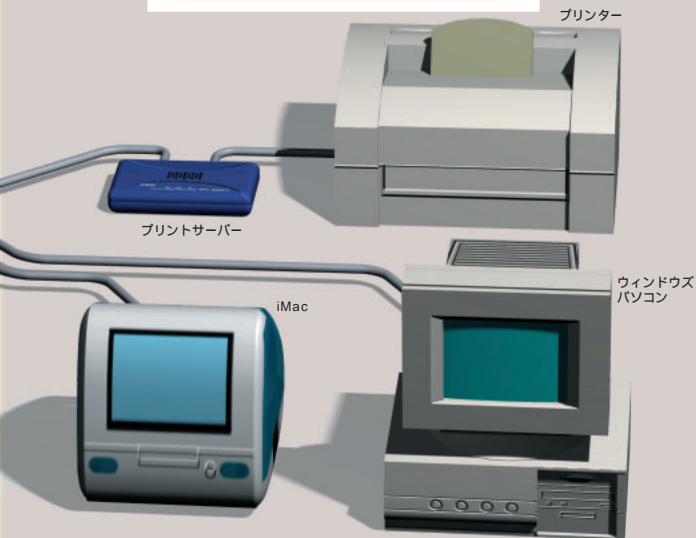
意。最近の安い「ウィンドウズ専用」のプリンターはネットワークでは使えないことが多い。プリントサーバーに対応しているプリンターをホームページなどで公表しているプリントサーバーメーカーもあるので、そちらを確認しておこう。また、プリントサーバー経由で印刷する場合、マッキントッシュは高価なポストスクリプトプリンターにしか対応していないので、使えるプリンターが限られてしまう。

複数のOSから印刷する場合は、TCP/IP以外のプロトコルに対応した「マルチプロトコル対応」のプリントサーバーを選んでおきたい。212ページのプロダクトショーケースでは、プリントサーバーについて詳しく解説しているので参考にしてほしい。



ブラネックスコミュニケーションズのプリントサーバー「Mini」。実勢価格は9,000円程度。

プリントサーバーは、普通のプリンターを直接イーサネットにつなげられるようにする機器 (価格は1~3万円程度)。プリンターをネットワークにつなぐときは、プリンターの規格に注

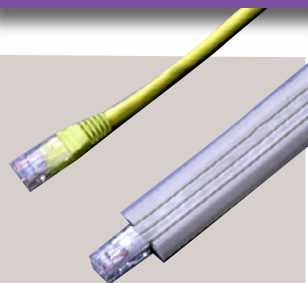


イーサネットケーブル

オフィスや家でイーサネットのネットワークを作るのによく使われるのが、「ツイストペアケーブル」。普通はこのケーブルに電話のモジュラージャックをちょっと大きくした、RJ-45というプラグが付

いて売られている (3メートルで600円程度)。

お店では「10BASE-Tのケーブル」(10BASE-TのTはツイストペアケーブルのこと) とか「LANケーブル」というだけでも通じるだろう。このとき必ず「ストレートケーブル」を買うこと (右参照)。また、「カテゴリー5」(CAT5) と書いてあるかどうかもチェック。これはケーブルの品質を表し、将来もっと高速なネットワーク (180ページ参照) を作りたくなったときにも使える。ちょっと高いが、引き回しが便利のように平べったいフラットケーブルを買うのもいい。



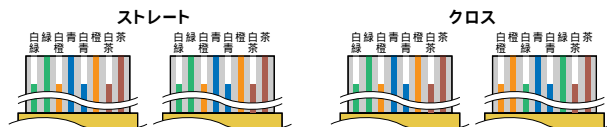
上が普通のツイストペアケーブル (RJ-45プラグ付き)。下がフラットケーブルタイプのツイストペアケーブル。

クロスケーブルとストレートケーブルはここが違う!

普通、ツイストペアケーブルの引き回しに使われるのが、ストレートケーブルというタイプのもの。これに対してクロスケーブルというものもある。両者の違いを見分けるには、ツイストペアケーブルの中に8本の芯線が入っていて、それぞれの芯線には別々の色が着けられていることを知

っておく必要がある。ストレートケーブルは、RJ45プラグ部分で確認できる芯線の並び順が両端のプラグとも同じになっている。逆にクロスケーブルは芯線の並び順が両端のプラグで異なっている。クロスケーブルは、2台のコンピュータを1本のイーサネットケーブルで直接結び場合などに使う。

ストレートケーブルとクロスケーブルの見分け方



ストレートケーブルは両端のプラグ内に見える芯線の並びが同じ。クロスケーブルは並びが違っている。

Step 2

家の中でスマートに配線してみよう

実際の配線は非常に簡単で、ケーブルをポートに差し込んでいくだけ。しかし、単純に配線するだけではケーブルだらけで見苦しくなってしまう。そこで、実際のネットワークの配線に加えて「きれいに見せる」テクニックにもトライしたい。本誌デザイナーNさんのお宅を例に取り、その秘訣を紹介しよう。

¥ この値段でできる！

ハブ	3,000円
ダイヤルアップルーター	38,000円
イーサネットカード	9,000円
モジュール	5,000円
ケーブル類	5,000円
その他	1,000円
合計	61,000円

基本的にはいろいろな機器に繋がっているイーサネットケーブルをハブのイーサネットポートにつなぐだけで、ネットワークは完成となる。が、1点だけ気を付けてほしいのはハブ同士をつなぐ場合だ。ハブには「UPLINK」と書かれたポートが1つ用意されていることが多い。ハブ同士をつなぐ場合には、一方のハブにはUPLINKポートにケーブルを差し込み、もう一方のハブには通常のポートにケーブル

を差し込む（これはハブとハブ機能を持つダイヤルアップルーターをつなぐ場合も同じ）。UPLINKポートがなければ、2つのハブをクロスケーブルで結ぶという方法もある。

iMac

iMacもケーブルをイーサネットポートに差し込むだけ。



2階

ハブ

写真の丸の部分がUPLINKポート。コンピュータやプリントサーバーはこれ以外のポートにつなぐばいい（ポートに書かれている数字は気にしないでいい）。



うまく配線すればきれいになる！

机の裏の配線も、ケーブルを「ビニタイ」を使ってまとめるだけでかなりすっきりする。これ以外にも「結束バンド」や「スパイラルチューブ」というケーブルをまとめるものもある。ケーブルを適切な長さにもすることも必要だ。



ダイヤルアップルーター

ダイヤルアップルーターもイーサネットポートにケーブルを差し込むだけ（ハブとつなぐ場合は左ページのハブを参照）。あとは、「ISDN U」というポートに電話線をつなぐばいい。



1階の機器はこうなっている

1階はデスクトップパソコンとノートパソコン、プリンター、プリントサーバー、ダイヤルアップルーターがある。



2階の機器はこうなっている

2階にはiMacとハブがある。ハブは1階のダイヤルアップルーターにつながっている。



階差もラクラク

Nさんのお宅は、家を建てるときに1階と2階、3階をつなぐケーブルをあらかじめ通している。こうしておけば、違う階にケーブルを引き回すのとても簡単だ。



ウィンドウズマシン

イーサネットカードをパソコンに取り付けて（右ページ上参照）、イーサネットポートにケーブルを差し込むだけだ。



天井と壁を使おう

モールには裏面に両面テープが付いているタイプもある。これを使ってケーブルを天井や床にはりつけよう。



床の配線をきれいに

ケーブルを中に通して配線を隠す「モール」を使えば、床の配線はすっきりだ。種類も豊富なので、床のデザインに合わせて購入しよう。モールはホームセンターなどで購入できる。



カーペットでケーブルを隠そう

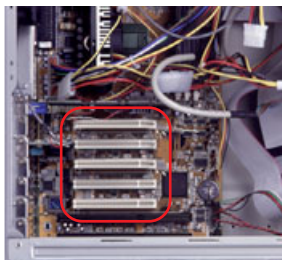
「フラットケーブル」を使えば、カーペットで配線を隠せる。フラットケーブルは高価なので、普通のケーブルと組み合わせ、要所で使うといいだろう。



パソコンにイーサネットカードを取り付けよう

ウィンドウズマシンを使っているなら、ほとんどの人がここから始めることになる。基本的には、コンセントを抜いてコンピュータの電源が切れていることを確認し、ケースを開けて空いているPCIスロットにイーサネットカードを差し込むだけ。本体やカードの取扱説明書に書いてあ

る取り付け手順をしっかりと読めば、怖いことはない。均等に力を入れて奥まで押し込んでネジで固定し、ケーブルを抜き差ししてもグラつかないようにしよう。取り付け後、電源を入れるとウィンドウズがドライバースoftwareのインストールを始めるので、あとは手順に従えばいい。



枠で囲んだ部分がPCIスロット。ほかのポートと間違えないようにしよう。



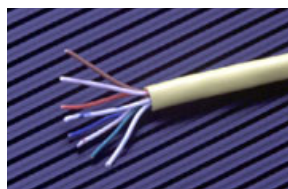
パソコンの基板表面に直接触らないこと。静電気が発生して壊れることもある。

イーサネットケーブルは自分で作れる！

イーサネットケーブルは市販のRJ-45プラグ付きケーブルを買ってくるのが一般的だ。しかし、自分でツイストペアケーブルとRJ-45プラグを買ってきて、イーサネットケーブルを作るほうが安上

がりだし、好みの長さに調整できる。両者ともネットワーク専門店で取り扱っているので、ぜひ試してみしてほしい。手作りのケーブルは、高速な通信に耐える品質を満たせないことがあるので注意。

1 まず、ツイストペアケーブルの外皮を適当な長さで剥いて、芯線を順番にそろえる（白緑、緑、白橙、青、白青、橙、白茶、茶の順）。



2 次に、芯線をRJ-45プラグに合わせ、ニッパーや圧着工具で適切な長さに切る。



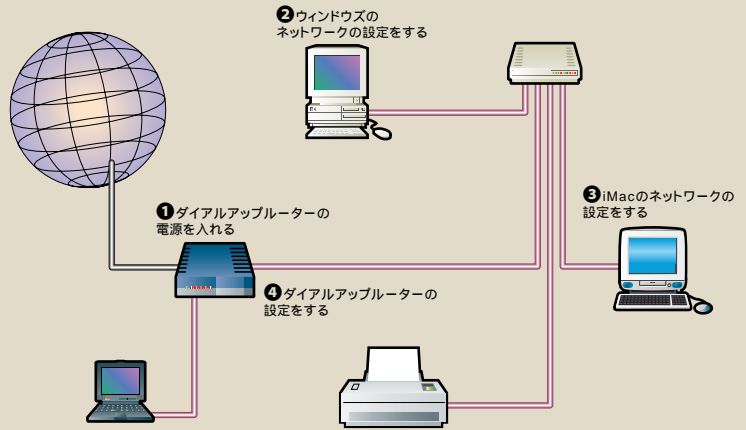
3 芯線をRJ-45プラグの中に押し込めるだけ押し込む。このとき芯線の順番が入れ替わらないように気をつけよう。



4 最後にRJ-45プラグ専用の圧着工具を使い、RJ-45プラグを締め付けてケーブルとくっつける。



配線が終わればホームネットワークはできあがったも同然だ。それぐらいイーサネットは簡単なのだ。今度は実際に通信できるように「TCP/IP」の設定をしよう。これができれば、どのパソコンからでもインターネットにつながる。ここで解説する設定の前に、右下の条件がそろっていることを確認しよう。



Step 3 インターネットに接続しよう

- !** 今回の前提条件はこれだ!
- 1 ISDNに契約している
 - 2 ダイアルアップルーターがある
 - 3 イーサネットカードを取りつけている
 - 4 ダイアルアップルーターの電源が入っている

- 1 ここでは、ウィンドウズ98のネットワークの設定から、DHCPサーバーから受け取ったIPアドレスの確認までを解説しよう。
- 2 **1** イーサネットカードを差してパソコンの電源を入れると、イーサネットカードが検出されるので「次へ」を押す。
- 3 **2** ドライバーをインストールするように促されるので次に進む。
- 4 **3** ドライバーの所在を聞かれるので、ウィンドウズ98インストールCD-ROMを入れる。イーサネットカードによっては、メーカー付属のドライバーをインストールしなければならないこともある。このときは付属のフロッピーディスクを入れて、「フロッピーディスクドライブ」をチェックしよう。次へ進むとドライバーのインストールが完了する。
- 5 **4** 再起動が要求されるので再起動する。これでネットワークの設定は完了だ。
- 6 **5** 次にIPアドレスが正しく割り振られたかを確認してみよう。再起動後、「スタート」ボタンを押して「ファイル名を指定して実行」を選ぶ。ウィンドウが立ち上がるので、「名前」の部分に

ウィンドウズ98のネットワークの設定する

- 6 「winipcfg」と入力してOKボタンを押す。
- 7 **6** 「IP設定」が立ち上がるので、「アダプタ情報」で自分が取りつけたイーサネットカードを選び、「IPアドレス」の部分を確認しよう。「IPアドレス」に表示されているのが、DHCPサーバーから割り振られたIPアドレスだ。「詳細」を押すとさらに詳しい情報が見られる。

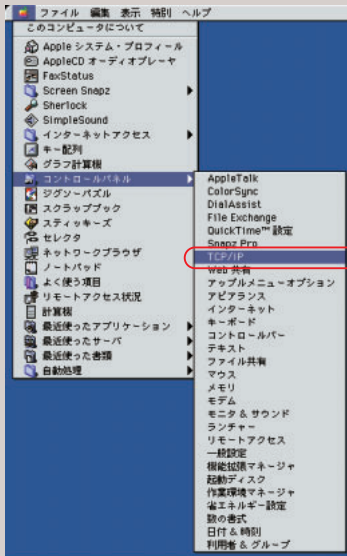
メーカー付属のドライバーがフロッピーディスクで配られている場合は、こもチェックしておく

再起動

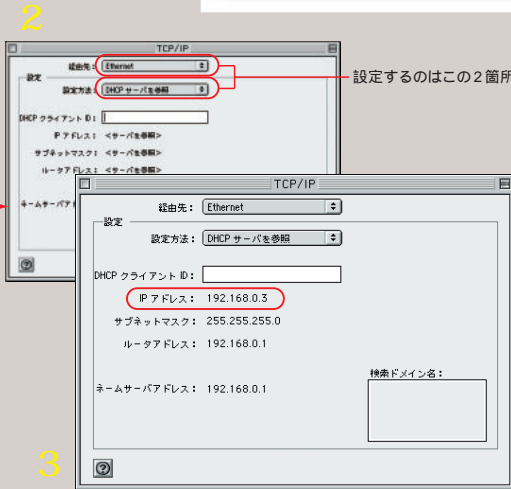
自分が取り付けたイーサネットカードを選ぶこと

ここがDHCPで割り振られたIPアドレス

マッキントッシュのネットワークの設定をしよう



1



2

3

マッキントッシュの場合、ネットワークの設定は非常に簡単だ。しかも再起動しないので、設定してすぐに通信できる。

① アップルメニューから「コントロールパネル」を選び、「TCP/IP」を選び、

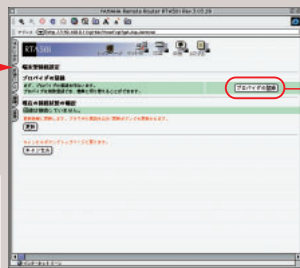
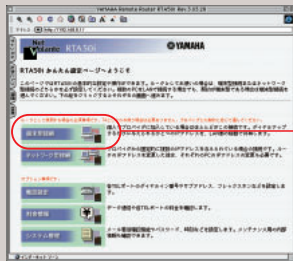
「TCP/IP」を選び、「TCP/IP」を選び、

② TCP/IPの設定画面が現れるので、「経由先」を「Ethernet」にし、「設定方法」を「DHCPサーバを参照」にする。次に設定画面を閉じると、設定した内容を保存するかと尋ねられるので保存を選ぶ。

③ ここでIPアドレスが正しく割り振られたかを確認しよう。まず、WWWブラウザを起動する（まだインターネットにつないでいないのでエラーページが表示されるが気にしない）。TCP/IPで通信するプログラムを実行したあとに、再度TCP/IPの設定画面を表示させる。「IPアドレス」のところで、DHCPサーバから割り振られたIPアドレスが確認できる。

ダイアルアップルーター (ネットボランチ)の設定をしよう

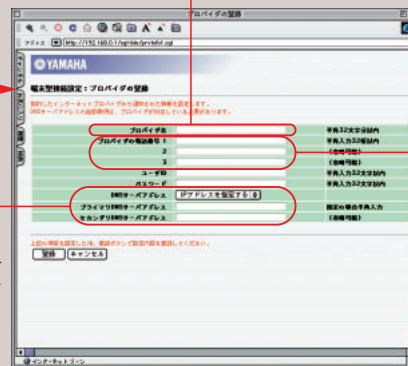
1



2

3

自分が加入しているプロバイダ名を入れる



ダイアルアップ接続先の電話番号を入れる。プロバイダの電話番号がいくつか用意されている場合は2と3に入れてもいい

最後にダイアルアップルーターの設定を解説しよう。ここではネットボランチを取り上げる。ほかのダイアルアップルーターも、WWWブラウザを使った同ような設定方法なので参考にしてほしい。

① ネットワークの設定をし終わったパソコンからWWWブラウザを起動する。次に下のURLを入力する。

http://192.168.0.1/

ダイアルアップルーター内の設定ページが表示されるので「端末型接続」をクリックする。

② 「プロバイダの登録」ボタンを押す。

③ 右の画面で示した情報を入力して「登録」を押す。

④ 再度「端末型接続」のページが表示される。あとは、パソコンからWWWブラウザや電子メールソフトを起動して、実際にインターネットにアクセスさせると、ダイアルアップルーターが自動でプロバイダに接続する。

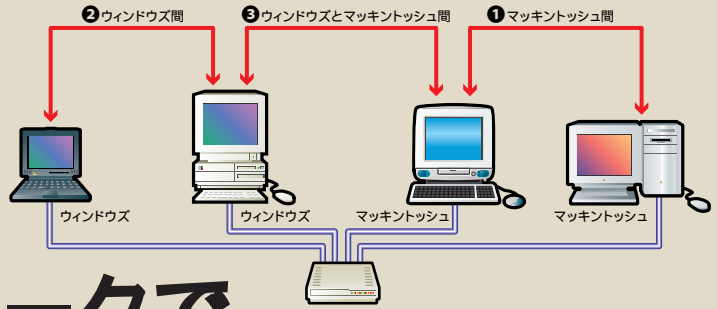
ここは「接続時に自動取得する」にする。うまく接続できない場合はここを「手動でIPアドレスを設定する」にして、プロバイダから提示されたプライマリDNSサーバアドレスとセカンダリDNSサーバアドレスを入れる

トラブルに対処しよう

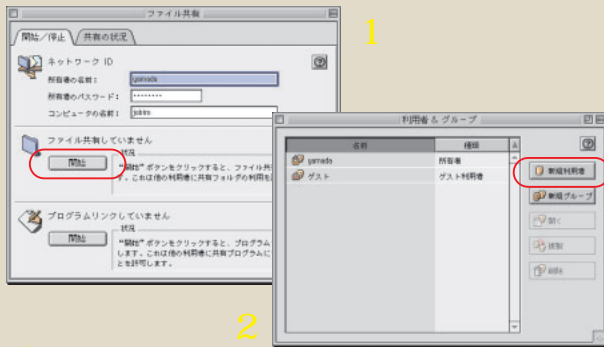
うまく接続できなかったらパソコンのIPアドレスを確認しよう。手順はウィンドウズのとマッキントッシュのを参考に。IPアドレスが「192.168.0.XXX」でなかったら正しくないアドレスだ。対処法としては次のことを試してほしい。

ケーブルのつなぎ方を確認する
ケーブルを替えてみる
ダイアルアップルーターの電源を入れなおして、パソコンを再起動する
これでうまくいかないようだったら、ダイアルアップルーターのメーカーに問い合わせよう。

どのパソコンからでもインターネットにもつながるようになったら、次はファイルの共有に挑戦してみよう。前ページまでのネットワークができていれば、ファイルの共有は簡単にできる。ここでは、ウィンドウズどうし、マッキントッシュどうし、ウィンドウズとマッキントッシュの間でファイルを共有する方法について紹介する。



Step 4 ネットワークでファイルを共有しよう!



ここでは便宜上、共有するファイルを置く側のパソコンを「サーバ」、ファイルを読みこく側のパソコンを「クライアント」と呼ぶことにする。

[サーバ側の設定]

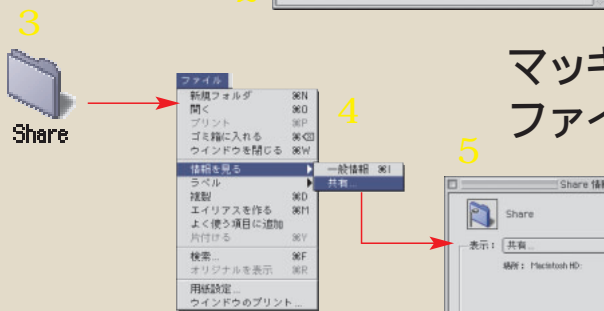
① コントロールパネルから「ファイル共有」を選び、「開始」をクリックする。

② パスワードを使う場合は、コントロールパネルの「利用者 & グループ」から「新規利用者」で名前とパスワードを登録する。

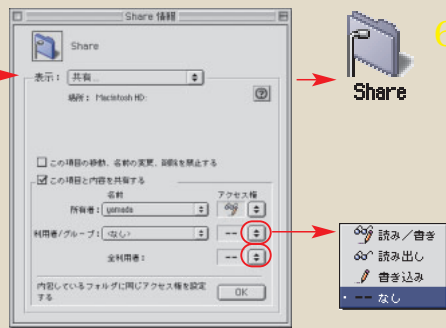
③④ 共有したいフォルダを選び、「ファイル」「情報を見る」「共有」を選ぶ。

⑤ 「この項目と内容を共有する」をチェックして、アクセス権を設定する。ゲストアクセスは「全利用者」で設定する。

⑥ 共有されているフォルダは図のようなアイコンになる。



マッキントッシュでファイルを共有する



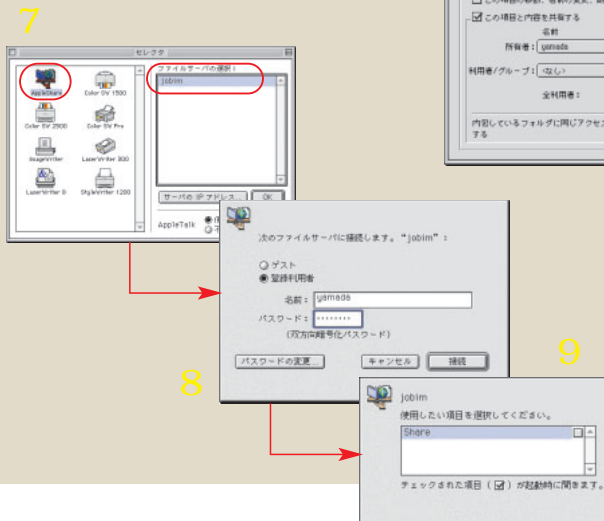
[クライアント側の設定]

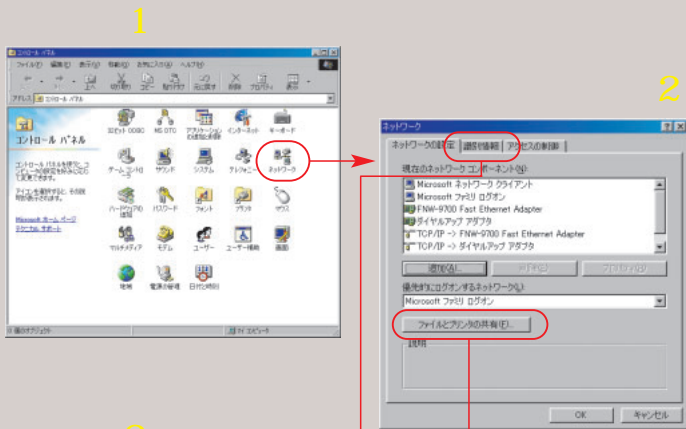
⑦ アップルメニュー「セクタ」で「AppleShare」をクリックする。右側のリストから接続したいマシンを選んで「OK」を押す。

⑧ 名前とパスワードを入力する。

⑨⑩ 項目を選択して「OK」を押すと、デスクトップに共有フォルダが表示される。

⑪ うまくいかないときには、コントロールパネルの「AppleTalk」が「Ethernet」になっているかを確認しよう。



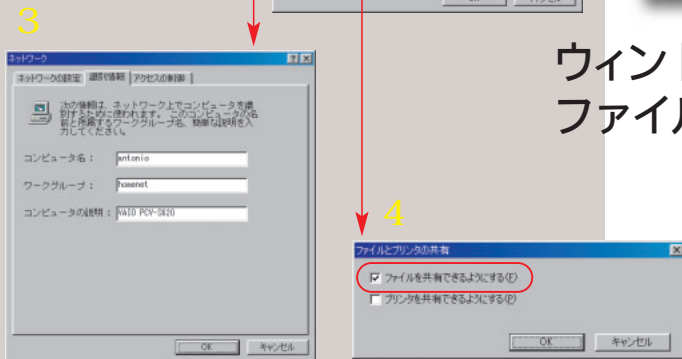


ここでは便宜上、共有するファイルを置く側のパソコンを「サーバー」、ファイルを読みに行く側のパソコンを「クライアント」と呼ぶことにする。

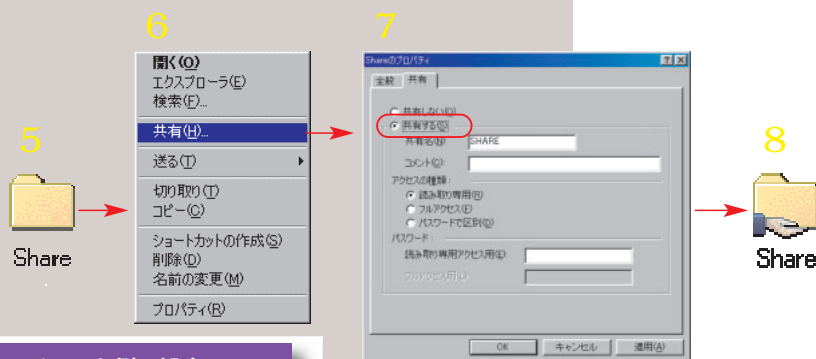
[サーバー側の設定]

- ① コントロールパネルの「ネットワーク」をダブルクリックする。
- ② 「識別情報」タブをクリックする。
- ③ 「コンピュータ名」はパソコンごとに違う名前をつける。「ワークグループ」は、逆にすべてのパソコンで同じ名前を設定する。「コンピュータの説明」には何を書いても構わない。入力が終わったら、「ネットワークの設定」タブをクリックする。
- ④ 「ファイルとプリンタの共有」をクリックして、「ファイルを共有できるようにする」をチェックして「OK」を押す。②の画面に戻ったら「OK」を押せば、必要なファイルのインストールが始まる。途中でウィンドウズのCD-ROMが必要になることもあるので用意しておこう。ファイルのインストールが終わったらパソコンを再起動する。

ウィンドウズで ファイルを共有する

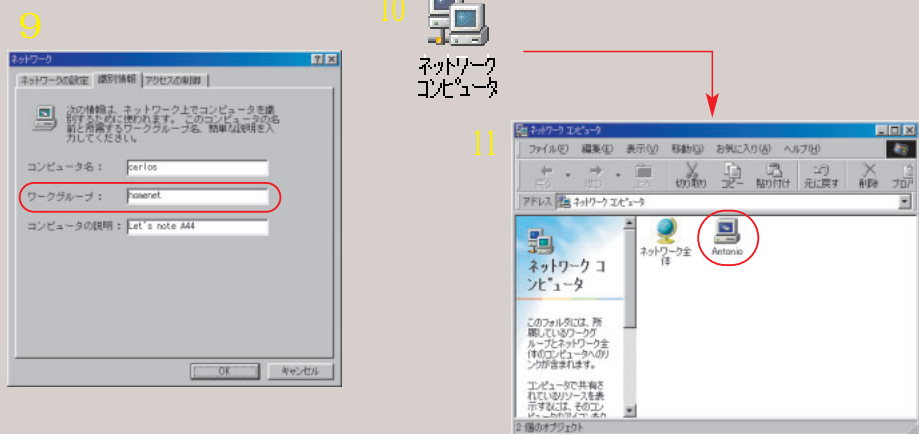


- ⑤ ⑥ 再起動したら、共有するフォルダーを右クリックして「共有」を選ぶ。これは新規に作ってもすでにあるフォルダーでも構わない。ドライブ（フロッピーやCD-ROM）全体の共有も可能だ。
- ⑦ 「共有する」をチェックする。そのフォルダーにほかのパソコンからファイルを置きたい場合には「フルアクセス」を選ぶ。
- ⑧ 設定が終わると、フォルダーは図のようなアイコンになる。



[クライアント側の設定]

- ⑨ コントロールパネルから「ネットワーク」を選び、「識別情報」タブをクリックする（①②と同じ手順）。「ワークグループ」は③と同じものを入力する。
- ⑩ デスクトップ上の「ネットワークコンピュータ」をダブルクリックする。「OK」を押して再起動する。
- ⑪ 設定したサーバーのコンピュータ名が見えれば完了。あとは普通のフォルダーと同じように扱える。うまくいかない場合は、ワークグループ名がサーバーとクライアントで同じかどうかを再確認しよう。



ウィンドウズとマッキントッシュで ファイルを共有する(ウェブ共有編)

ウィンドウズとマッキントッシュでファイルを共有するのは簡単ではない。これは、同じイーサネットケーブルでつながっていても、ファイル共有はウィンドウズが「NetBIOS」、マッキントッシュが「EtherTalk」と違うプロトコルを用いているためだ。そこで、どちらでも使えるプロトコル「TCP/IP」を使ったファイル共有のやりかたを解説しよう。まずは、お互いがウェブサーバーになりあう「ウェブ共有」の方法から説明する。

[マッキントッシュ側の設定]

MacOS8以降には「Web共有」という機能が標準で搭載されており、この機能を使えばそのままマックがウェブサーバーとなる。

- ① コントロールパネルからWeb共有を選ぶ。
- ② アドレスの欄はこのサーバーにアクセスする場合のURLなので、メモしておく。ホームネットワーク内では「全ての利用者に読み込みアクセス権を与える」をチェックするのが簡単な方法だ。
- ③ 共有するフォルダーを選択する。

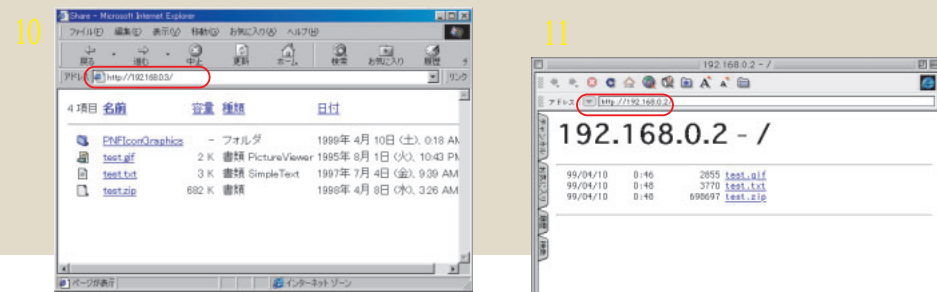
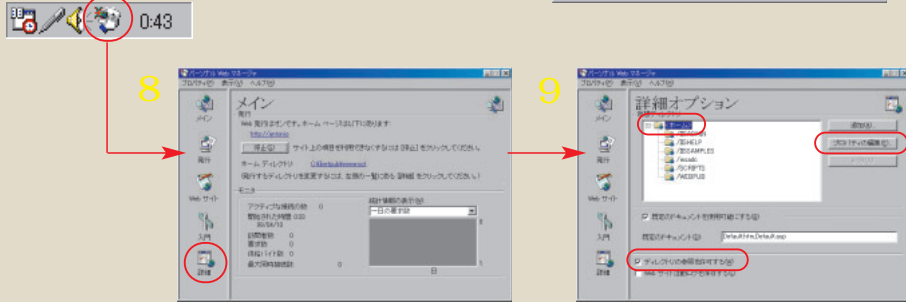
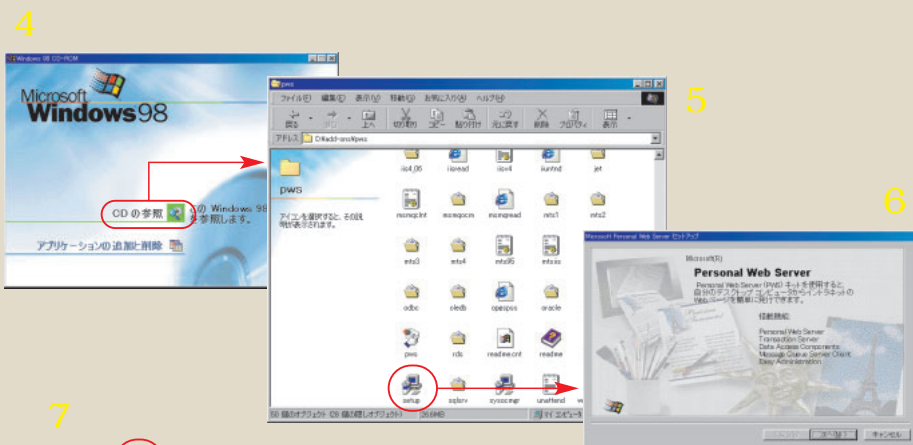
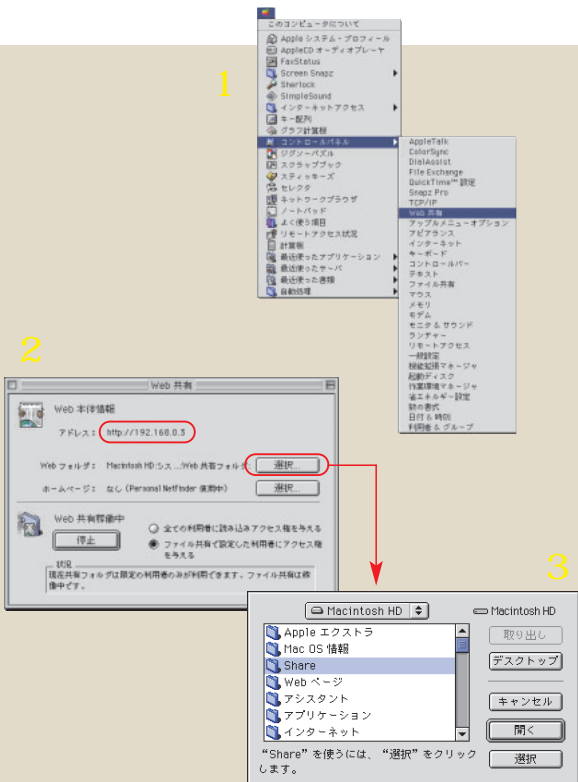
[ウィンドウズ側の設定]

マッキントッシュのWeb共有に相当するサービスは、ウィンドウズの場合には「Personal Web Server」(PWS)を利用する。

- ④ ウィンドウズ98のCD-ROMを挿入する。
- ⑤ ⑥ 「add-ons」「pws」を選び、「Setup.exe」でPWSのインストールが始まる。インストール中の項目は変更する必要はない。
- ⑦ インストール終了後、PWSはタスクバーに常駐する。設定するにはこの小さなアイコンをダブルクリックする。
- ⑧ 左下の「詳細」をクリックする。
- ⑨ 「ディレクトリの参照を許可する」をチェックして、<ホーム>で「プロパティの編集」をクリックして、公開するフォルダー(ホームディレクトリ)を選ぶ。

[ファイルを見るには]

- ⑩ ⑪ ウィンドウズもマッキントッシュも、ブラウザから「http://相手のIPアドレス/」で相手のフォルダーを参照できる。



ウィンドウズとマッキントッシュで ファイルを共有する(FTP編)



war-ftpd.exe

**War FTP Daemon
CD-ROM 収録先**
AWin Warftp

- ① 適当なフォルダーを作って、CD-ROMの収録先から「war105.exe」をコピーする。
- ② このファイルをダブルクリックして、解凍された「Setup.exe」をダブルクリック。
- ③ インストールが開始される。途中の項目を変更する必要はない。
- ④ スタートメニューから「War FTP Daemon」を起動する。Aのチェックをはずして、Cをクリックする。
- ⑤ EのチェックをはずしてFを押す。Gを押して共有するフォルダーを選び、Hを図のように設定する。「ok」を押してに戻り、Dを押すとサーバーが開始される。
- ⑥ タスクバーに常駐するので、終了するには図のアイコンを右クリックする。

NetFinder 1.2.1J

**NetFinder Ver1.2.1J
CD-ROM 収録先**
AMac NetFinder

前 ページの方法は手軽だが、ファイルを相手のマシンにアップロードできないという難点がある。そこで、ウィンドウズマシンをFTPサーバーにして、ファイルを共有する方法を紹介する。

[ウィンドウズ側の設定]
FTPサーバーとして、本誌のCD-ROMから「War FTP Daemon」をセットアップする。

以上で完了だが、この設定は外部に公開されたマシンでは危険なため、ホームネットワーク内のマシン以外では使わないでほしい。

[マッキントッシュ側の設定]
FTPクライアントとして本誌のCD-ROMから「NetFinder」をセットアップする。

⑦ 「ホスト」に④のBのIPアドレスを入力して「接続」を押す。

⑧ ウィンドウズのフォルダーが見えるようになる。

もっと簡単に共有したい人のためのソフトウェア

市販のソフトウェアには、さらに簡単にウィンドウズとマッキントッシュのファイル共有ができるものがある。ディアイティの「PC MACLAN」、ウニングランの「DAVE」、ヤノ電器の「WIN MOUNTER」などがこうしたソフトで、い

ずれも同機種どうしの場合とほとんど同じ方法で共有できるようになる。いずれのソフトもホームページから体験版をダウンロードできるので、日常的にファイルを共有する必要がある人はこれらのソフトの購入を検討してみよう。

PC MACLAN
標準価格 36,000円
発売元 株式会社ディアイティ
<http://www.dit.co.jp/maclan/>

DAVE
標準価格 22,800円
発売元 ウニングラン・ソフトウェア株式会社
<http://www.winningrun.co.jp/>

WIN MOUNTER
標準価格 6,800円
発売元 ヤノ電器株式会社
<http://www.yano-el.co.jp/>

Step 5

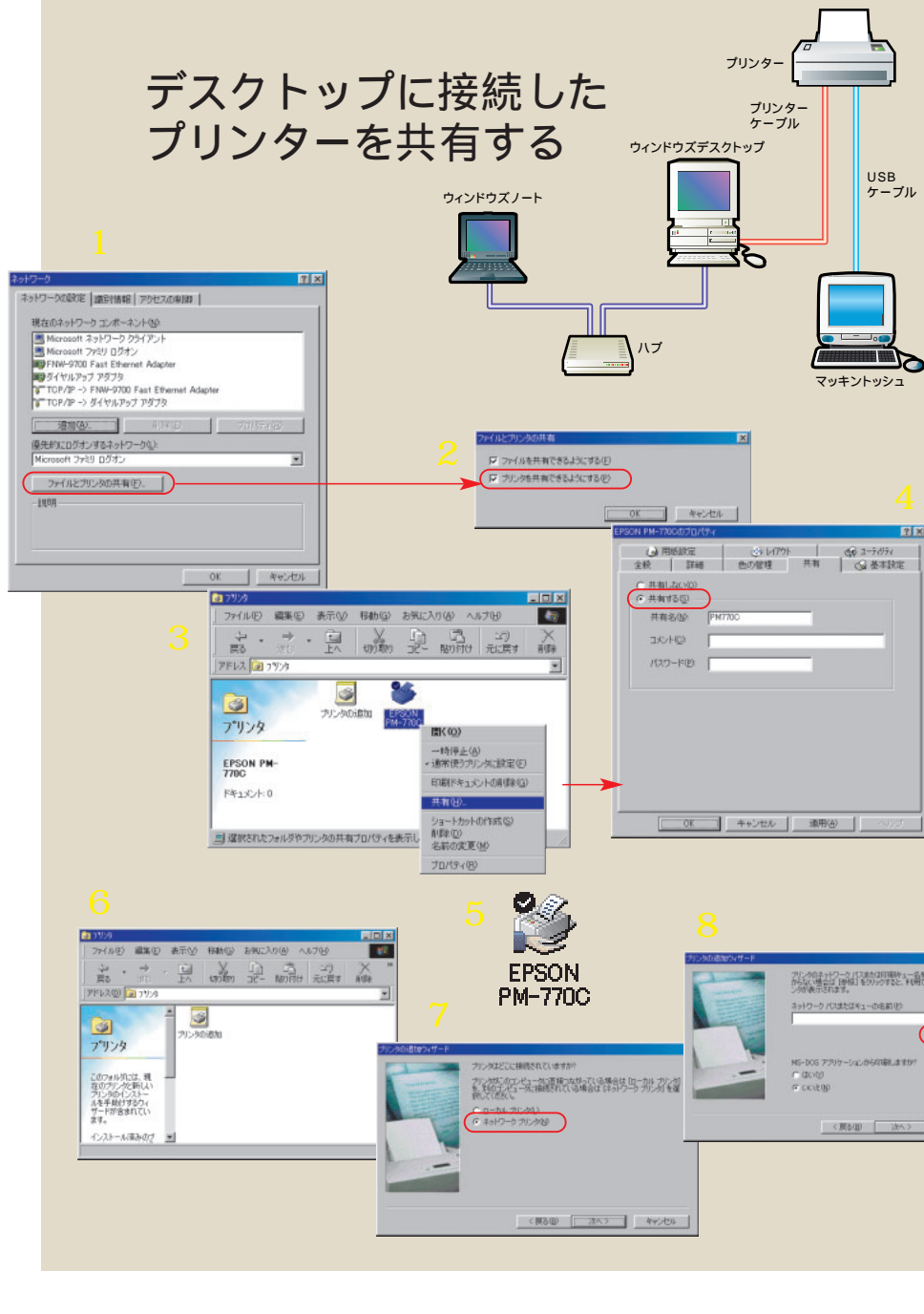
プリンターも共有してみよう!

プリンターを持っているなら、プリンターも共有してしまおう。ここでは、ウィンドウズマシンでプリンターを共有する方法を紹介する。残念ながらマッキントッシュではプリンターの共有は難しい(高価なPostScriptプリンターが必要となる)ので、ネットワークとは別にUSBケーブルでつないで併用することにする。

¥ この値段でできる!

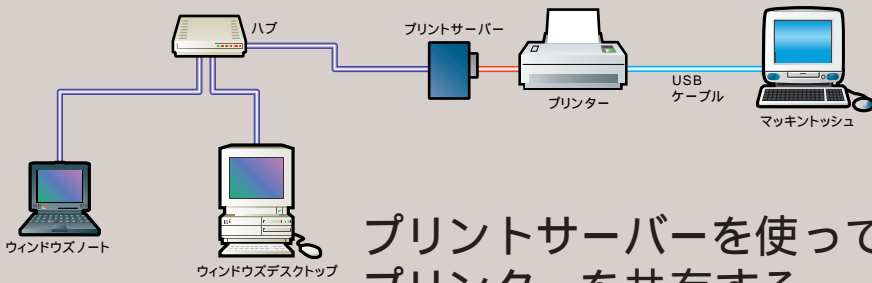
プリンター41,800円
プリンターケーブル1,300円
USBケーブル700円
合計43,800円

デスクトップに接続したプリンターを共有する



まずは、デスクトップ機に接続したプリンターをノートパソコンから使う方法を説明する。

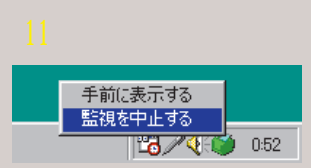
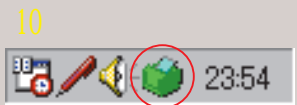
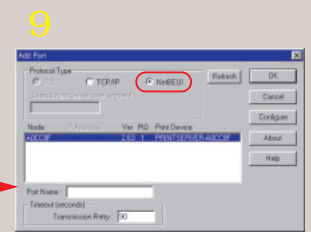
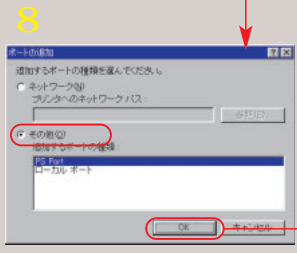
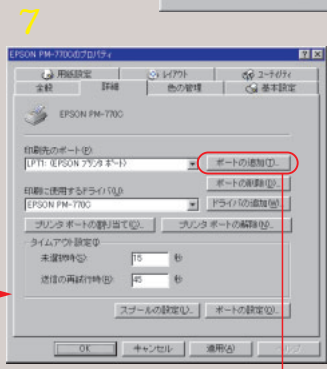
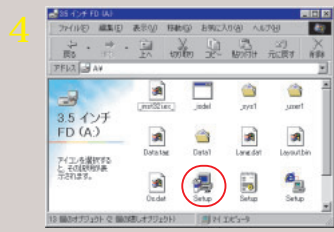
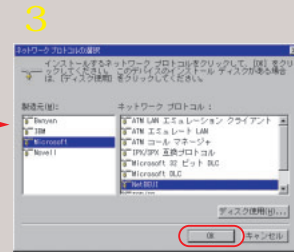
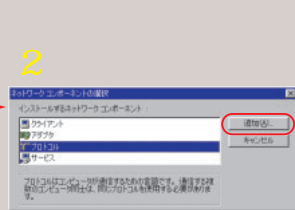
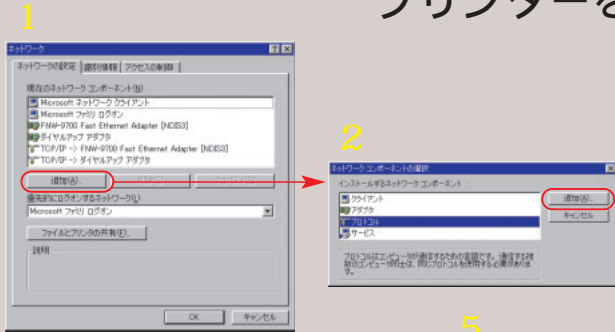
- [デスクトップ側の設定]
- ① コントロールパネルの「ネットワーク」から「ファイルとプリンターの共有」を押す。
 - ② 「プリンタを共有できるようにする」をチェックして再起動する。ここでウィンドウズのCD-ROMを要求されることがあるので、あらかじめ準備をしておこう。
 - ③ 再起動後、接続されているプリンターを右クリックして「共有」を選ぶ。
 - ④ 「共有する」を選んで共有名に適当な名前をつける。
 - ⑤ プリンターが共有のアイコンになる。
- [ノート側の設定]
- ⑥ 「マイコンピュータ」の「プリンタ」から「プリンタの追加」をダブルクリック。
 - ⑦ プリンターの接続先では「ネットワークプリンタ」を選ぶ。
 - ⑧ この画面では「参照」ボタンを押す。
 - ⑨ デスクトップ機の下につながっているプリンターを選ぶ。あとは通常のプリンターと同じように使える。



プリントサーバーを使って プリンターを共有する

¥ この値段でできる！

プリンター	41,800円
プリントサーバー	8,500円
USBケーブル	700円
合計	51,000円



を選んで「OK」を押す。しばらくして①の画面に戻ったら「OK」を押す。ここでウィンドウズのCD-ROMが必要になることもあるのであらかじめ用意しておこう。インストールが終わったら、パソコンを再起動する。

④再起動後、「Mini」に付属のセットアップディスクからSetupアイコンをダブルクリックする。インストールは「Next」ボタンを押していけば問題なく終了する。

⑤プリンターのドライバーをインストールする。この手順は通常の場合と同様なので、プリンターに付属してくるマニュアルを参照してほしい。すでにインストールされている場合には、この手順は必要ない。

⑥プリントサーバーにつないだプリンターを右クリックして「プロパティ」を選ぶ。

⑦プロパティの「詳細」タブをクリックして、「ポートの追加」を押す。

⑧「その他」をクリックして「PS Port」を選んで「OK」を押す。

⑨「NetBEUI」を押して、しばらくすると下段にプリンター名がユニケーションズの「Mini」の使用例を紹介する。まずは、「Mini」とプリンターケーブルでプリンターをつなぎ、イーサネットケーブルでハブとつないでおこう。

⑩まず、パソコンにNetBEUIプロトコルを追加する。コントロールパネルで「ネットワーク」を選び、「追加」を押す。

⑪「プロトコル」を選び「追加」を押す。

⑫「Microsoft」の「NetBEUI」

前ページの方法ではプリンターを使う際にはプリンターが接続されているパソコンを起動しなくてはならない。さらに便利にネットワークでプリンターを使うには、プリントサーバーの導入をおすすめしたい。今回は、プラネックスコミュニケーションズの「Mini」の使用例を紹介する。まずは、「Mini」とプリンターケーブルでプリンターをつなぎ、イーサネットケーブルでハブとつないでおこう。

①まず、パソコンにNetBEUIプロトコルを追加する。コントロールパネルで「ネットワーク」を選び、「追加」を押す。

②「プロトコル」を選び「追加」を押す。

③「Microsoft」の「NetBEUI」

ここではホームネットワークが簡単にできた人のために、ワンランク上のネットワークの構築チャレンジしよう。これを読めば、大容量の画像データのやり取りができる高速ネットワークや邪魔なケーブルを引き回さないで済むワイアレスネットワークの導入の仕方がわかるぞ。

¥ この値段でできる！

100Mbps	
100BASE-TXイーサネットカード	3,000円
デュアルスピードハブ	25,000円
合計	28,000円

¥ この値段でできる！

ワイアレス	
アクセスポイント	60,000円
PCMCIAカード	30,000円
合計	90,000円

Step 6 高度なホームネットワークを作ろう！

最近、関連機器が急速に安くなってきたために普及が進んでいるのが、高速なイーサネットだ。従来のイーサネットは10Mbpsしか出ない10BASE-Tという規格だった。この規格を改良して10倍の100Mbpsという高速ネットワークを実現したのが、100BASE-TXという規格。

100BASE-TXでネットワークを作るのは簡単で、単純に100BASE-TX対応のイーサネットカード、ケーブル、ハブを使うだけ。逆に未対応の機器を混在させることはできない。このため、普通は10BASE-Tと100BASE-TXの両方に対応している「デュアルスピードハブ」というハブを使う。これを使えば、10BASE-T対応機器と100BASE-TX対応機器を一緒に使えるのだ。

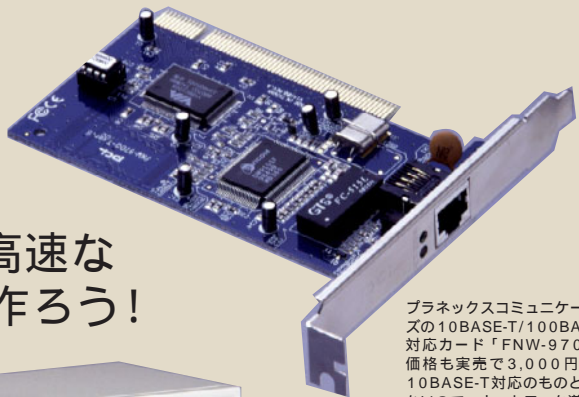
また、これ以外にも「スイッチングハブ」という機器もある。普通のハブは「リピーターハブ」といって、すべての機器に同じデータを流す仕組みになっている。そして、通信相手だけが流れてきたデータを受け取ることによって通信が成り立っている。ところが、スイッチングハブは通信相手だけにデータを送り、無駄なデータを流さないようになっている。しかし、スイッチングハブを単純に導入してもリピーター

100Mbpsの高速なネットワークを作ろう！



メルコのスイッチングハブ「LSW10/100-8H」(上)とデュアルスピードハブ「LHB10/100-S8」(下)。どちらも10BASE-T/100BASE-TX対応。実売で3万円を切った低価格は、数年前には考えられなかった。

ハブと同じぐらいの性能しか出ない。高速にするには、たくさんデータを流したり受け取ったりする機器同士だけをスイッチングハブにつなぐといい(右図)。スイッチングハブを購入するなら、これもデュアルスピードのものを選んでおきたい。ほかにもスイッチングハブを選ぶ際に注目すべき点がある。たとえば、フルデュプレックスとハーフデュプレックスという製品の違い(フルデュプレックスのほうが高速)やスループット、アドレスをどれぐらい記憶できるかといったことだ。高性能なものはそれだけ値段が高くなるので、値段を考えて選びたい。

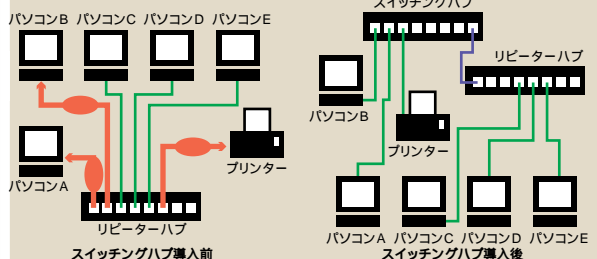


ブラネックスコミュニケーションズの10BASE-T/100BASE-TX対応カード「FNW-9700-T」。価格も実売で3,000円程度と10BASE-T対応のものと同様ではないので、ネットワーク導入時から100BASE-TX対応のものを買っておいたほうがいいだろう。



ブラネックスコミュニケーションズのスイッチングハブ「FX-08E」。これも10BASE-T/100BASE-TX対応。実勢価格2万円程度。

スイッチングハブはこんな場合に有利！



特定のプリンターやパソコンだけ集中してデータのやり取りが行われている(ここではパソコンA、パソコンB、プリンター)。この3つの機器だけをスイッチングハブに直結し、残りはリピーターハブをスイッチングハブに直結する。この方法によって、スイッチングハブの能力が発揮できる。

ケーブルを「きれいに」引き回すのはStep2で紹介したように、結構な努力がかかる。そこで、ケーブルを使わずに無線を使って通信するワイヤレスネットワークにしてしまうのもいいだろう。ワイヤレスはこれから大注目の技術で、ワイヤレスネットワーク用の無線LAN製品も多く出回ってきている。しかし、正直いってまだまだ値段は高い。

無線LANはアクセスポイントというハブの役目をする機器と、無線LAN対応のPCMCIAカードとで通信できるようになっている。アクセスポイントはイーサネットと接続できるので、無線LANカードを差したパソコンはイーサネット上にある機器とも通信できる(右図)。

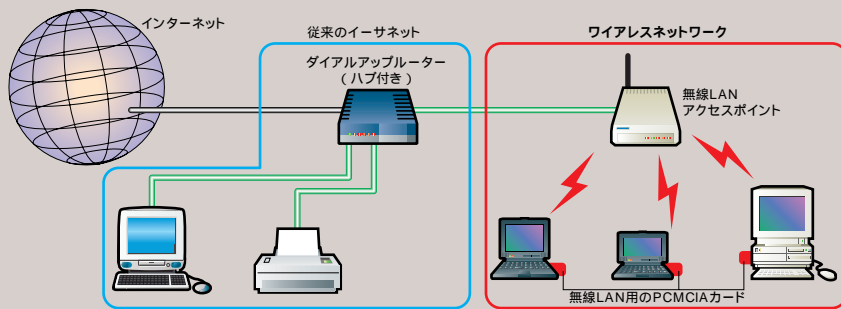
ワイヤレスネットワークの利点は、無線が届く範囲ならどこでもネットワークにつながるということだ。これは特にノートパソコンで威力を発揮する。PCMCIAカードを使うのはこの部分を意識している

残念なことに通信速度は

2Mbps ぐらいなので、イーサネットに比べると遅い。しかし、大きなサイズのデータをやり取りするの
でなければ、まったく問題なく使える。

弱点は電波を使うということ。つまり、携帯電話と同じように電波の障害物や届く距離が問題となってくる。電子レンジの周波数帯に近い2.4GHzの電波を使っていることもあって、電子レンジの使用が通信の障害になることがあるようだ。しかし、どこでもつながっていることを考えれば、ワイヤレスであることはとても便利はずだ。

これがワイヤレスネットワークだ!



ワイヤレスネットワークを作ろう



メルコの無線LAN製品「WLA-PCM2」。アクセスポイント「WLA-T1」と子機となるPCMCIAカード「WLI-PCM」2枚のセットで定価9万8,000円と非常に低価格。この製品を本誌ニュープロダクトレビューで取り上げているので、ぜひ238ページを参照してほしい。



メルコのデスクトップパソコン用PCMCIAカードアダプター「WLHSA」。実際には上記の無線LAN製品対応の「WLI-PCM」が付いている。つまり、これを使えばデスクトップパソコンでも無線LANに接続できる。残念なのはISAバス対応なこと。定価は3万9,800円。



無線LANはノートパソコンとの組み合わせがもっともマッチする。アクセスポイントに電波が届く限り、好きな場所で通信ができるからだ。ケーブルをあちこちに引き回す必要もなくなる。

今「買い」なのはこの無線LAN製品

提供会社	製品タイプ	製品名	価格
アイコム http://www.icom.co.jp/	アクセスポイント機能付きルーター	SR1-WL	¥99,800
	PCMCIAカード	UX-136	¥59,800
	アクセスポイント*	AP-1	¥168,000
アクトンテクノロジー http://www.accton.co.jp/	アクセスポイント*	airLan-2000 シリーズ AP-2002	¥148,000
	PCMCIAカード	airLan-2000 シリーズ WL-2002	¥49,800
コンピュータ・テクニカ http://www.com-tec.co.jp/	アクセスポイント	LANSAT-AP	¥198,000
	PCMCIAカード	LNASAT-PC	¥49,800

提供会社	製品タイプ	製品名	価格
メルコ http://www.melcoinc.co.jp/	アクセスポイントとPCMCIAカードのセット	AIRCONNECT WLA-PCM2	¥98,000
	アクセスポイント	AIRCONNECT WLA-T1	¥59,800
	PCMCIAカード	AIRCONNECT WLI-PCM	¥29,800
	ISAバス用ボード	AIRCONNECT WLHSA	¥39,800

価格面からいえば、なんといってもメルコのAIRCONNECTシリーズが手に入れやすい。しかも設定も簡単にできるように配慮がなされている。特筆すべきはアイコムのSR1-WLだろう。これはダイヤルアップルーターに無線LAN機能を付けたものだ。PCMCIAカードの価格が多少高いが、これからホームネットワークを作ろうと思っている人で、無線LAN製品の導入を考えているのであれば、この製品も買いだろう。
*別途PCMCIAカードが必要。

ホームネットワークのための住宅を作る

家庭内配線の基礎を知ろう

家庭内の通信系（アナログモデム、イーサネット）、映像系（同軸）ケーブルは、生活習慣に基づいて設置場所が決められていた。人の出入り口である玄関には電話が置かれ、家族が集う居間やダイニングにはテレビ、寝室では頭の近くにあるとうるさいテレビは足元へ、といった具合だ。

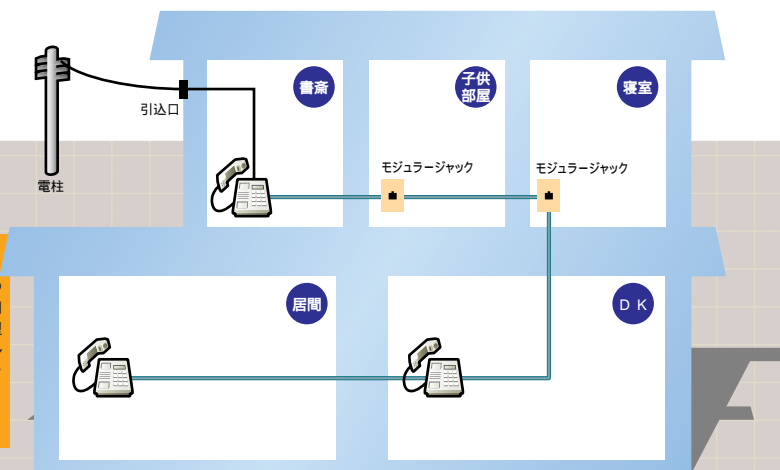
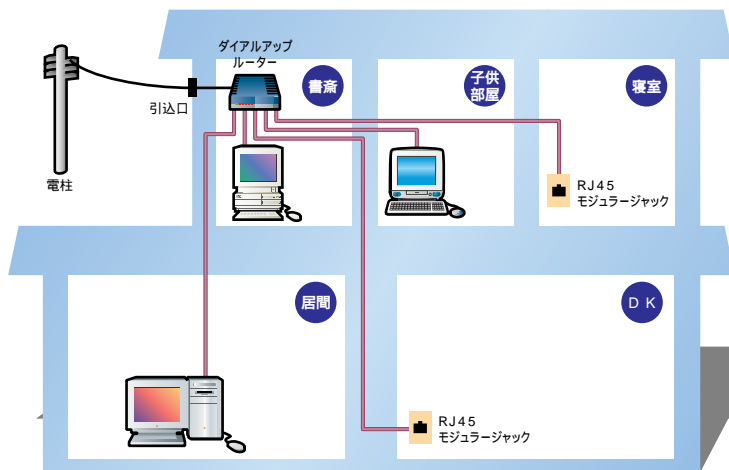
現在は教育の場に、また職場にパソコンやインターネットが導入され、家族全員でパソコンを使うことが珍しくない。そうすると、

これまでの設置場所だけでは配線の出口が少なすぎるし、パソコンを使う場所まで制限されてしまう。その事態を避けるため、住宅そのものをネットワークに対応させようという動きが生まれてきた。そのためには各部屋に使う用途を想定した配線・配管が必要になる。98年5月号でも取り上げたが、もう一度家庭内に入っているケーブルの仕組みをおさらいしてみよう。

ここまで、家庭のパソコンを「LANで結びメリットと方法を説明してきた。だが周辺機器が多いパソコン周りにダイアルアップルーターまで入ると、ケーブルだらけで最悪の状態。それなら、最初からパソコンの近くにイーサネットケーブルを配線した住宅はどうだろう。この先、光ファイバーなど新しいインフラが家庭にやってくるまで対応できるように将来を考えたネットワークを住宅に組み込み、どの部屋からも接続できる家を作るのだ。住宅を選ぶ時や建てる時の努力で、あなたの家がホームネットワークに完全対応できるものになる。

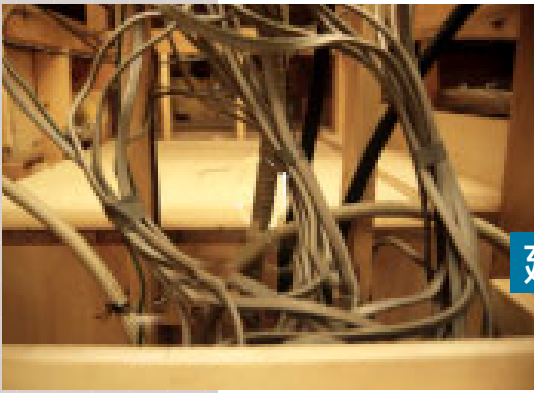
イーサネット・映像系はスター型

家庭内LANに欠かせないイーサネットは、ダイアルアップルーターを中心として星型に設置する「スター型」で配線する。映像系（地上波、BS、CS、CATVテレビ）の同軸ケーブルの配線も、アンテナなどからケーブルが分配器に引き込まれ、そこを中心としたスター型配線になる。同軸は地上波やCSなど規格は違っても、すべてこの引き方だ。



電話はバス型

アナログおよびISDN回線は、各部屋を数珠つなぎにつないでいく「バス型（送り配線）」を用いる。これまで電話は送りで、映像はスター型で一般的な配線だったが、ダイアルアップルーターのアナログポートを使い、電話もスター型の配管で対応することが可能になっている。



大山さん宅（185ページ）の屋根裏を見せていただいた。在来工法のため、屋根裏もケーブルスペースになる。

建物による家庭内配線の違い

これまで家庭内の通信と映像の配線は、映像がリビングを始めとする複数の部屋に、通信は玄関、ダイニングなど1か所、または1階と2階で2か所、といった形で敷かれていることが多かった。しかしテレビを個人で使い、電話はコードレス、パソコンも親子別々に持っていることが多い現在では、イーサネットと映像用の同軸ケーブルが各室に欲しくな

てくる。

そこで、配線の具体的な方法と、建物による配線タイプの違いを見てみよう。

配線にはCD管というラミネートチューブを敷設してその中にケーブルを通す方法と、ケーブルを直に敷設する方法（転がしとも呼ばれる）の2つがあり、これらを建物の種類やケーブルによって使い分けで行われる。

一戸建ては 工法で変わる

在来工法の場合は柱と梁で骨組みを作るので、柱や梁に穴を開けて配管、配線を通していく。そのため、配管が多いと強度に問題が出てくる場合がある。

鉄骨で骨組みを作る工法は、もともと鉄骨に穴が多く壁や柱の間に隙間があるので、穴を開けずに配管、配線ができるメリットがある。

2x4やパネル工法の場合、工場での壁面作製時にケーブルや配

管が埋め込まれ、それを現地で組み立てる形が多く取られている。そのため、事前にきちんと配線を計画しておくことが必要だ。

集合住宅は まとめて入れる

戸数分の回線をまとめて1か所に引き入れ、それを各戸に分配する形になる。マンションでの配線は、内装工事が始まる前に設置するものなので、外観ができていないうちから設置する段取りを

組まないと、工事に間に合わなくなることも。

配管工事は、時期的には内装工事が始まる前か、電気工事をする時に一緒に行う場合が多いので、できれば購入前に、希望の集合住宅の営業と話をしてみよう。P187の篠田さんの例は参考になる。建物によっては階上の部屋から階下の部屋に配線を送る場合があり、その場合は住居内の希望位置への配線が難しくなるので注意しよう。

住宅づくりの現場から ①

ホームネットワークの基礎を作った

住宅情報化推進協議会

ネットワーク住宅を目指して雑誌記事などを調べていくと、必ず登場するのがここ。「住宅情報化」を掲げて10年前から活動しており、各住宅・電器メーカーが参加し、研究調査を続けている。同協議会の規格に完全に沿った配線は、イーサネットに対応していないため本誌読者にとっては

満足のいかないところがある。しかし情報化配線を進めているメーカーだけでなく、独自規格でネットワーク対応住宅を提案しているメーカーの動きにも精通しているので、問合せをする価値はある。P187表内のファックス番号に問い合わせよう。

住宅づくりの現場から ②

ネットワーク化も構造による？

Nさん

P170～171に登場していた本誌デザイナーのNさん。イーサネットケーブルを1階～3階にわたってタテに引いているのは、「たくさん引いても使わないところが出てくるので、絶対に使うことが分かっている場所だけに引いておこうと。それに壁の構造強度上、たくさん管を通すわけにもい

なかった」からだという。情報分電盤も場所を取るため設置場所を設けるのが難しく、1階に電話系配線を集めただけで済ませた。「情報分電盤は設計に余裕があってスペースのある家じゃないとできないのでは？」という疑問も飛び出していた。

まずはスター型の配管を

では、どの部屋でも自在にネットワークが使える住宅を作るにはどうしたらよいか。

そのためには、最初に必要な要素を考えておこう。まず最も重要なイーサネットケーブル、そして映像系のために同軸ケーブル、さらに必要によってアナログ電話線を配線する。具体的には映像系と通信系の引き込みを1か所にとりまとめ、そこからスター型配管を使って各部屋に配線しておけば、今後あらゆることに対応が可能になる。

同軸は2回線は入れておこう。BSと地上波は同じケーブルで分

配できるが、そこにCSや、衛星インターネットが入る可能性も考慮しておくのだ。CSのスカパーフェクTVとディレクTVを両方観たい人なら、同軸ケーブルを3系統引いておくのもいいだろう。

そのうえで、さらに空の配管を1つスター型に配置しておく、今後の新しいインフラにも柔軟に対応できる。

これらのケーブルは配管の中を通して引くのが望ましい。現在、一般的に使われている配管は14ミリ径だが、住宅情報化推進協議会は、今後に備えて22ミリ径の配管を通しておくことを進めて

いる。ちなみに22ミリ径とは、イーサネットケーブル2本とアナログ電話線1本、またはイーサネット、同軸、アナログ電話の各ケーブル1本ずつが収納できる太さのものだ。工法の問題などであまりたくさん管を通せない場合は、同軸は直付けにして、通信系だけ配管を用いる方法もある。同軸はBSとCSにも対応し、今後も急激な変化は少ないと思われるので、直付けしても困ることはないという判断だ。イーサネットケーブルやアナログ電話線はあとで変わってくる可能性が高いため、配管に通すほうがいいだろう。



壁材を入れる前の、まさに配管途中のところ。



配管に使われるCD管。実際には50メートル以上の単位で売られるので、一般に買うことはできない。

配線の手段を選ぶ

どこに何を、いくつ通すかを決めたら、発注と工事が待っている。その前に、企業提案のマルチメディア配線を利用するか、できるところは自分でやるか、それぞれのメリットとデメリットを考えよう。住宅の工法や屋内配置、自分のスキルと使える時間、かかるコストなどの状況を見て、ベストの方法を見付けよう。

コストがかかるメーカーの配線製品

メーカーが提案する配線プランから、希望のプランと配線機器を使用するもの。松下電工が以前より「マルチメディア対応先行配線システム」として販売していたが、昨年からは因幡電気産業も

参入し、広がりを見せ始めた。分配器やブースターを取りまとめた「情報分電盤」に屋外からのケーブルを引き込み、そこから各部屋に配線を送る。機器が1か所にまとまっているので、点検やメンテナンス、機器交換をしやすいのが利点。コンセントもタイプ別に用意されていて、使う側が頭を悩ますことはない。

従来のものは分電盤のサイズが大きく、置き場所を決める苦労もあったが、今年はコンパクトになったタイプも登場。住宅メーカーの製品にあらかじめ組み込まれたタイプ発売される予定で、工法を問わずに対応が可能となった。

問題はコストで、機器自体は十数万円から20万円前後で、工事費も含めて30万~40万円くらいが相場。「手間がかかる割にあまり利益は出ない金額なんです」(さくら通信山本さん)。そのため

か、「業者によって工事の金額にバラツキがあり、時には機器の値段を超えることも。見積もりの値段に驚いて辞めてしまう方もいらっしゃるかもしれません」(松下電工 深川さん)。コストをとるか便利さをとるか、悩むところだ。

手間がかかる自力の配線

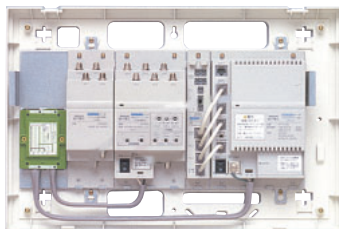
もっと安上がりにしたい、情報分電盤は必要ない、映像系はあまり興味がないので普通でいい...という人にはこちら。映像系は通常の住宅と同じように配線してもらって完了。通信系の配管を自分の希望どおりに設置してもらい、そこにイーサネットやアナログを自分で配線する。

必要な作業は、通信系の外か

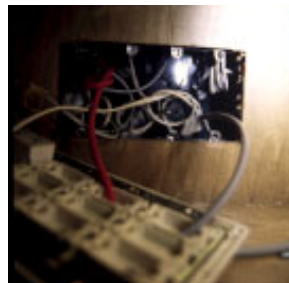
らの引きこみ口にダイアルアップルーターを設置し、そこからアナログとイーサネットケーブルを各部屋に引き込みぬい、ダイアルアップルーターやコンセントの設置場所を考えて、無駄なケーブルを出さない工夫をしよう。その際に家具の配置も考慮できれば、目障りなケーブルを見ることは少なくなるはずだ。

また、配管にリード線を通しておいてもらえば、線を引くときもそこにつないで引きたい方から引っ張るだけなので短時間でできる。引き込んだらケーブルの先にコネクタを付ければ完了だ。

この場合、配管料金は工事費も含め高くても10万円程度なので、あとはケーブルやアダプターとコンセント、ダイアルアップルーターを用意して自分で接続する。コネクタを付けるのに少々慣れがいるが(P169図参照)、挑戦する価値はあるぞ。



松下電工の「マルチメディア先行配線システム」の情報分電盤とイーサネットコンセント。



自力配線だから、コンセントもすぐ外して中が見られる。大山さん宅から

配線完了までのステップ

情報配電盤と自力配線、どちらの場合にしても、大切なのは施工業者に自分が目指しているネットワーク図を理解してもらうことだ。というのも、残念ながら現在、住宅メーカー営業、施工業者、電設業者も含めて、住宅建築の現場ではホームネットワークはまだ理解されていない。まれに詳しい人もいるようだが、電設業者でもイーサネットケーブルを見たことのない人はたくさんいるのだ。どうすれば彼らにこちらの希望が伝わり、望みどおりに作ってもらえるかを考えよう。

step1 まずは相談

一戸建ても集合住宅も、まず担当者に相談してみよう。また住宅メーカーの人、施工担当者、電設業者など、かわりのある人たちには一通り声をかけてみる。話した人が配線に詳しくればちょうどいいし、よく知らなくても、詳しい人を社内で知っていたら紹介してもらい、得意とする施工業者を紹介してもらいなど、そこから広がることはあるはずだ。誰に聞いてもダメという場合は、自分で詳しい業者を探してくるなど、対策を講じる必要が出てくるかもしれない。

step2 希望を正確に伝える

詳しくつめる段階になったら、どこに何をどういう形で工事してほしいのかを説明しよう。言葉だけで伝わらないときは、図を描いたり、パンフレットや実際のケーブルを見せて説明すれば伝わりやすくなる。コラムの篠田さんのやり方は参考になる。

相談する時期は、設計図ができあがる前がベスト。配線図面を確認して、そこに希望した配線が書き加えてあれば、まず間違いなく工事してもらえる。もう少し後でも、骨組みができて内装を始める前なら何とかなる場合が多い。集合住宅も配管を入れる時期は同じなので、この時期に間に合えば希望する配線を入れてもらえる場合もある。

step3 確認作業は欠かさずに

可能であれば、施工時に様子を見に行こう。図面で確認していても、「イーサネットの配管だとこちらが何度も言っているのに、現場で大工さんが『電話と一緒に（バス型）ですよ』と言っていたので、あわてて訂正しました」（大山さん）という事態もあるのだ。現地を見るにこしたことはない。

自分でケーブルを通そうという人は、「工事の時にそれぞれの場所の配管の長さを聞いておくと、あとでケーブルを通すときに長さがすぐわかります」（大山さん）というtipsもある。

住宅づくりの現場から

③

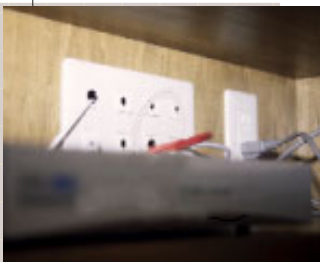
自分の手でケーブル配線

大山さん

埼玉県にお住まいの会社員大山さんは、配管だけお願いして自分でイーサネットケーブルを通した1人だ。居間の棚の上段に引きこみ口を設置してダイアルアップルーターを置き、そこから6部屋にイーサネットケーブルを配線している。実は工事業者にLANのことを話したら不安がられてしまい、それで自分で通すことを考えた

という。

配管したのは工事開始から約2か月後で、リード線を同時に入れてもらったので、ケーブルを通すのは比較的スムーズだったという。ただ、配管の長さを尋ねたのが工事完了後で、業者ももうわからない状態。「片方にケーブルロールを置いて、それを引っぱって反対側から出たところで切る作業を繰り返したんです」（大山さん）。まだ管だけが通っているところには、穴が開いたコンセントがかぶせてある。「テレビの後ろにも配線しているのがいいでしょう。衛星インターネットが本格化しても、これで対応できますよ」（大山さん）という点もポイントだ。



最初からイーサネットケーブルを出す場所を考え、ルーターと一緒に目立たないところに設置した計画性に拍手。

住宅づくりの現場から

④

マルチメディア配線シリーズを定着させた 松下電工

「マルチメディア先行配線システム」がおなじみになった松下電工。家庭内LANはあまり扱われていなかったが、配線器具事業部の深川仁さんによると、工事業者や電気店がLANに関する知識が少なかったため紹介しにくい事情もあったそうだ。

「現在、家庭内LANについては3つのプランを紹介しています。配電盤にアクセスポイント付きDSUを入れ、ダイアルアップルーターはいずれかの部屋

に置くのが基本で共通しています」（深川さん）。配電盤にダイアルアップルーターを置かない理由は、現行のものは形状や機能（液晶付きなど）がパソコン周りに置くように作られているためだ。

自宅にネットワークを導入するのは、わずか1%程度の件数しかないそうで、ホームネットワークはメーカーや政府が声高に言うより、使う人のニーズが高まってきた時に本当に浸透するだろうと松下では見ている。



新しいインフラを取り付けるためのフリースペースがある情報分電盤。

既存住宅のリフォームは？

ここまで読んで、すでに家を持っている人はどうするかと、不安になられたかもしれない。率直に言うと、現在、ホームネットワークのためのリフォームプランは1つも無い。住宅の構造によって多少の工夫の余地はあるが、壁に穴を開けたりはがしたりという作業を覚悟しなければならぬ。そ

の上でリフォーム業者に相談してみる手はある。

一戸建ての場合、床下や屋根裏を使うと、かなり配線を隠すことができる。

集合住宅の場合は、二重壁や二重天井の構造なら、そこに配線を通すことも可能だ。改めて設計図を見てみよう。

いずれにしても、内装のリフォームをするタイミングで一緒に行くと、かなり大掛かりなことも可能になる。

壁に穴は開けたくない、という場合は、この特集の前半で解説したように、ケーブルを隠したり整理してきれいにさせる方法を取るしかないだろう。

インターネットマンションは？

めきめき増えてきた感のある「インターネットマンション」OCNなどを利用して、マンション内にサーバーを立て、そこから各戸に引き込む形や、CATV利用、WebTV利用など、接続の状況はマンションによってさまざま。しかしその状況を、長谷工の秋山さんはこう警告する。「いわゆるインターネットマンションは、確かに入居してすぐ使えるけれど、将来性のことを考えた配線設備じゃなかったり、強制的に全員加入だったりというところが多い。もう少し将来性を考え、なおかつ入居者の負担が少ない形が望ましいのでは」（長谷工 秋山さん）。

そこで長谷工では「インターネット対応マンション」のプランを推進中だ。ISDN、CS、BSなど、現在考えられる通信や映像

のインフラをすべて先行配線しておくが、それを使うには入居者が各コンテンツ提供会社と契約するのが条件。使わないなら契約しなくていいので、全員がインターネットサービスを使うことを強制されることもない。これからの集合住宅の施工・配線スタイルと言えるだろう。

また、三井不動産の「ステーションフロントタワー」では、OCNスタンダードでマンション全戸にイーサネットケーブルを配線して、各戸の全部屋に同軸と併せてコンセントを配置。専用線で2000円台の料金（予定）は魅力だ。またオラクルのNCTVも各戸に標準装備し、パソコンを持っていない人でもインターネットを使うことができる工夫がなされている。

住宅づくりの現場から ⑤

今あるインフラにすべて対応可能 長谷工コーポレーション

以前からマルチメディア対応配線に取り組むなど、ホームネットワークに向ける積極的な動きをしてきた長谷工。現在建築分譲中の「モア・クレスト築地」では、全戸の各洋室とリビングに、同軸3系統とアナログ電話、さらに専用線からのイーサネットケーブルが引かれている。エンジニアリング事業部の秋山哲男さんは「今あるインフラのどれにも対応できる設備を入れていますが、入

居される方が申し込まなければ使えない。そのため、なかなか良さが伝わらないんです」と苦笑する。充実した配線を提供しているが、使い方は入居者次第のところ、強制的に加入させられる通常のインターネットマンションとは異なるところだ。二重壁の間を利用した配線が行われているため、リフォームなどの融通が利く点もある。



「モアクレスト築地」の配線構造図。すべてが1か所に集まるようにまとめられている。



「ステーションフロントタワー」で使われるNCTV。

名称	URL	電話
住宅情報化推進協議会 (メールはadmin@alice-f.or.jp 問合せはファクスが望ましい)		03-3222-4351 03-3222-4355 (FAX)
(株) さくら通信 (家庭内の情報化配線を積極的に行うことでは唯一の存在。 それぞれの住宅の状況に合わせた対応が売りだ)		03-3427-1833
(株) 長谷工コーポレーション	http://www.haseko.co.jp/index.htm	03-3354-8091
因幡電機産業(株)	http://www.inaba.co.jp/	0120-178-316
松下電工(株)	http://www.mew.co.jp/	06-6908-1131
三井不動産(株) (昨年「早稲田鶴巻町・パークホームズ」に続くインターネット対応マンション 「ステーションフロントタワー」を4月末から販売予定。竣工は来年春を予定)	http://www.mitsuifudosan.co.jp/	0120-321-764
旭化成工業(株)(ヘーベルハウス)	http://www.asahi-kasei.co.jp/hebel/	03-3344-7791
トヨタホーム(株) (さくら通信との協力により、先行配線のメリットをアピールしている)	http://www.tns.ne.jp/toyotahome/	03-3221-8661
ニフティマイホームフォーラム (ニフティサーブのフォーラム。住宅情報化に関する会議室があり、意見交換が 活発に行われている)	http://www.nifty.ne.jp/forum/fmyhome/ (ニフティサーブの会員用コンテンツ)	
リビングデザインセンター ozone (住宅・暮らしに関する総合情報センター。関連書籍を集めた図書コーナーもある)	http://www.ozone.co.jp/	03-5322-6500
住まいの図書館 (積水ハウス㈱による住宅関連書の図書館。雑誌のバックナンバーも充実)	http://www.linkclub.or.jp/sumai/	03-5352-3457

住宅づくりの現場から

⑥

マンションに驚異の先行配線

篠田さん

マンションの中に完全なネットワーク空間を作ったABYSSの篠田さんは、企業のウェブサイトの構築やCGIプログラミングの仕事をされている。マンション購入の際に営業マンと相談したところ、詳しい業者を紹介してくれたという。篠田さんからの提案は、ISDN2回線とOCN1回線の出入り口をなんとクローゼットの中に作

り、そこから各部屋に配管・配線する形だ。クローゼットの中のコンセントは、合計16のモジュラージャックが付いた特製品(篠田さんはパッチ盤と呼んでいる)。図(下記)で説明したので、業者もすぐ理解してくれたという。サーバー類もクローゼットの中に入るので、トピラを閉めればすっきり収納できる。「熱くなるので



リビングのコンセント。すっきり。

迫力のパッチ盤。クローゼットの中なので、トピラを閉めればまったく見えなくなる。

住宅づくりの現場から

⑦

広がるマルチメディア配線

因幡電機産業

電設業者として知られる因幡電機産業。「ABANIACT」という名称で一戸建て向けに提供する配線システムは、いわゆる情報配電盤が中心のものだが、本誌で注目したいのはLAN型と呼ばれる薄型のダイアルアップルーターを組み込んだタイプだ。ここから各室に

イーサネットケーブルとアナログケーブルを引きまわせるのが強み。6月以降に住宅メーカーの製品に組み込まれるものが登場する予定で、パネル工法などにも対応できるという。工法で頭を悩ませなくてよいのは心強い。

ファンもつければよかったんですけど(笑)。ちょうどこの上にダクトがあるので、できなくはない(篠田さん)。映像の口も増やせばよかったかな、とも。かかったコストは二十数万円で、口が16個ある特製パッチ盤に最も費用がかかっている。集合住宅でも自分の好みどおりにできる方法はあるのだ。



クローゼット内のパッチ盤配線図。電話は上段に計4回線まで引きこめる(現在TEL4は空き)。引きこんだ回線はダイアルアップルーターを経由し、各部屋のアナログ(中段)とイーサポート(下段)に送られる。

姿を見せ始めた 未来のホームネットワーク

ホームネットワークの最新事情

電話線や無線を使ってネットワークを構築

現在のイーサネットケーブルに代わる将来のネットワークの電送媒体については、いくつかの方式が検討されている。

既存の電話線を使用するHomePNAという団体の規格に準拠したもの、無線を使うHomeRFという規格に準拠したもの、光ファイバー、赤外線、電力線を使うものなどがあり、すでにそれらを用いた製品も発売されている。

たとえば、4月6日にインテルが米国で発表した「AnyPoint」パソコンのパラレルポートと電話のモジュラーを「AnyPoint」を介して接続するだけで、簡単に1Mbpsのホームネットワークが構築できる。プリンターやファイルのシェアだけでなく、どれか1台のパソコンにモデムやTAといった通信機器が接続されていれば、ネットワーク上のすべてのパソコンで同時にインターネットにアクセスすることもできる。HomePNAの規格にも準拠しており、通信中に電話を使うこと

もできる。すでにインテルのホームページでは注文の受け付けを開始している。

また、ダイヤモンドマルチメディアの「Home Free Wireless」のように、いっさい配線をせずに無線を使ってホームネットワークを構築する製品も、すでに米国内で販売されている。ただし、日本では通信法や販売コストの問題もあり、両製品ともいまのところ発売の予定はない。

IEEE 1394で結ぶAV機器のネットワーク

こうしたパソコンをつなぐ電送媒体の多様化とは別に、いま立ち上がりつつあるのが、IEEE 1394を使ったAV機器のネットワークだ。AV機器を相互に接続するための仕様にはHAViがあるが、まだ標準化には至っていない。

IEEE 1394についての詳細は、今月号の「インターネット最新テクノロジー」(300～303ページ)を参照してほしいが、これはUSBなどと並ぶ次世代のネットワーク規格で、最大400Mbpsという高

ここまでは、パソコンを中心としたホームネットワークの作り方を解説してきた。しかし、ホームネットワークにつながるものはパソコンだけではない。現在、協議を重ねているさまざまな規格が固まってくれば、今後、AV機器や家電も含め、すべての電化製品がネットワークでつながるようになる。遠隔医療や全自動住宅も夢ではなくなるのだ。ここでは、そうしたホームネットワークの最新事情から未来像までを探ってみよう。

電話線

AnyPoint



外形寸法(W×H×D): 約9.5×20×9.5cm
最大設置距離: 約152mまで
重量: 約245g

AnyPointは、通常の電話のモジュラー口が2個以上あれば、すぐに家庭でネットワークを構築できる。ソフトのインストールは、極めて簡

インテル

単。CD-ROMを入れてウィザードに従ってすすめるだけ。機器の設定も、パソコンに接続し、ネットワーク上の各パソコンに名前を付け、その中からインターネットに接続しているマシンを選ぶだけでよい。ネットワークに新たにプリンターやモデムを接続する場合も、自動的にそれらを識別して設定してくれる。

AnyPointのパッケージは大別すると3種類。2個入りのパックが189ドル、1個入り99ドル、PCIカードタイプの製品(79ドル)も用意されている。今後インテルでは、年内に10Mbpsへの改良を予定しているほか、無線方式のホームネットワーク製品も発売する予定だ。

無線

Home Free Wireless

Diamond MultiMedia



2.4GHz帯の無線波を使って通信。最大1Mbpsで通信できる。通信可能距離は最大約45m。価格は、2台のデスクトップ同士(ISA×1、PCI×1)をつなげる「Desktop Pac」が199.95ドル、デスクトップ(ISA)とノートをつなげる「Combo Pac」が229.95ドルだ。各カードのパラ売りもしている。

HomePNA

(Home Phoneline Networking Alliance)
一般の電話線を使ってホームネットワークを構築するための標準規格を定める業界団体のこと。Tut Systems社を中心に、3Com、ルーセントテクノロジー、AT&T、インテル、IBM、HP、コンパックなどが参加している。

HomeRF

(Home Radio Frequency)
無線免許のいらない2.4GHzの周波数帯を使って、家庭内でパソコンや家電製品を無線接続するための通信規格。インテルやIBMが参加する業界団体HRFWGが討議している。通信にはSWAPを用い、暗号化により通信の安全を守る。

HAVi

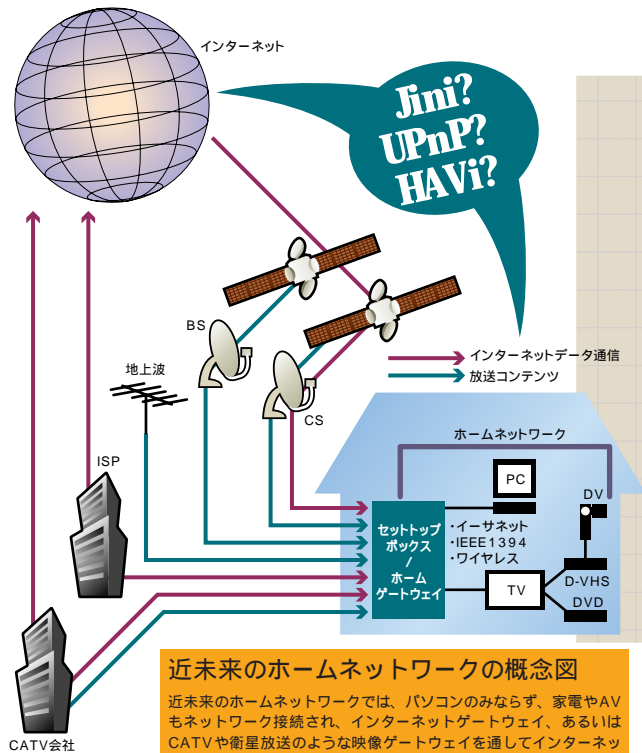
(Home Audio/Video interoperability)
ソニー、日立、松下、東芝、シャープ、フィリップスなどにより共同開発されたホームネットワーク対応AV機器の仕様。IEEE1394に対応することにより、高速で信頼性のあるデータ転送を実現する。AVデータのような連続したデータもリアルタイムで扱えるといったメリットがある。

速な通信速度が特徴だ。IEEE 1394を搭載した製品同士は簡単に相互接続ができるため、AV機器だけでなく、パソコンのネットワークでも注目を集めている。

実際にIEEE1394を搭載した製品も、ソニーのパソコン「VAIO」をはじめ、DVカメラやMDデッキ、SKY PerfectTV!の受信用セットトップボックス「Plus Media STATION」など、だいに増えてきている。今後はIEEE 1394に対応したD-VHSデッキやDVD、デジタルテレビなどの登場も予想されている。

こうして、形作られていくAV機器のネットワークに、たとえばNECの「SMART CAT」のようなIEEE1394対応CATVモデムを

ホームゲートウェイ(インターネットや映像放送などを家庭へ導く入り口)として接続することでインターネットへも容易にリンクできる。近いうちに一般家庭でもパソコンネットワークとともにAV機器のネットワークが形成されていくのは間違いないだろう。



近未来のホームネットワークの概念図

近未来のホームネットワークでは、パソコンのみならず、家電やAVもネットワーク接続され、インターネットゲートウェイ、あるいはCATVや衛星放送のような映像ゲートウェイを通してインターネットや映像の世界とリンクする。

電力線

大成建設の
電力線ネットワークの実験

大成建設では、ホームネットワークの1つの手段として、電力線を使った通信の実験をしている。電力線LANは家電ネットワークなどの低速LANに適しており、新規配線がいらないというメリットがある。国内の家電メーカーや電力会社など計68社が参加するエコーネットコンソーシアムでも実験をしており、2000年の実用化を目指すとしている。

IEEE 1394

SMART CAT

NEC



IEEE1394およびIP over IEEE 1394に対応したCATVインターネット対応ケーブルモデム。これを使えば、IEEE1394対応パソコンならLANカードなしでインターネットにアクセスできる。10BASE-Tインターフェイスも搭載されているので、LANとIEEE1394の併用も可能だ。NECでは、これをホームゲートウェイと位置付けているが、具体的な発売時期や価格については検討中。

Plus Media STATION
「DST-MS9」

ソニー



IEEE1394対応のSKY PerfectTV!用チューナー(5月20日発売、50,000円)。IEEE1394端子搭載のMDデッキ「MDS-DL1」(6月21日発売、59,000円)と接続すれば、5月から始まるSKY PerfectTV!の「MusicLink」チャンネルで配信される音楽データをデジタルのまま4倍速で録音できる。また、VAIOなどのIEEE1394対応パソコンとつなげることで、パソコン側から操作や編集ができる。

未来のホームネットワーク

家電もつなげる Jini や UPnP は今後注目

そうすると、次に気になるのは家電のホームネットワークへの接続だ。現在、パソコンやAV機器、家電も含めた電化製品すべてのネットワークに関する規格については、サン・マイクロシステムズの提唱しているJavaベースのJiniや、マイクロソフトが本年1月に発表したUPnP(Universal Plug and Play)などがある。そのどちらにも、さまざまな製品のメーカーが支持を表明しているが、

具体的な対応製品はまだ登場していないのが現状だ。

ただ、Jiniは先述のHAViとのブリッジが予定されているし、UPnPについてもマイクロソフトでは今年中にTCP/IPを用いたネットワーク向けUPnPツールを提供する予定としており、ともに今後の動向が注目される。

いずれにしろ、現在のホームネットワークは、着々と新しいステージへと向かっており、今後もっともエキサイティングなトピックの1つといえることができるだろう。

家電ネットワークをめぐる2大規格

Jini

パソコンや周辺機器、AV機器、家電製品など、MPUを搭載するすべての機器をネットワークに接続するための技術仕様。サン・マイクロシステムズによって提唱され、IBM、シスコシステムズ、モトローラ、シャープ、ソニーなど、多数の企業から支持される。Javaを基盤としており、特定のOSやプロセッサには依存しない。Jini対応の機器は、複雑な設定の必要がなく、電気のコンセントのように抜き差しするだけでネットワークにつながる。現在、多くのメーカーでJini対応機器を開発中で、PDA、デジカメ、携帯電話、ホームゲートウェイ、DV、テレビ、セットトップボックスなど、さまざまな機器の登場が期待される。

UPnP

(Universal Plug and Play)
マイクロソフトが99年1月に発表した、パソコンや周辺機器、AV機器、電話、家電製品など家庭内の電子機器を接続するための技術仕様。機器の種類やサービスを問わない共通のインターフェイスを規格化しようとするもの。ユーザーは、機器をネットワークに接続すると、それらは自動的に認識され、複雑な機器設定をすることなくネットワークを利用できる。インテル、シスコシステムズ、AT&T、デル、日立、富士通、NECなど計28社が支持している。インフラにはイーサネットのほか、HomePNAやHomeRF、電力線LANなど、ホームネットワークの主要規格をサポートしている。

体験できる未来のホームネットワーク

ホームネットワークが進化してきているとはいえ、なかなか身の回りでそれを感じることもできる場所はない。ところが、さまざまなホームネットワークの可能性を実際に体験できる場所がある。松下電器の家庭内情報インフラに対する考え方がわかる「HIIハウス」や、光ファイバーを全館に張り巡らせ、実際に稼働する光対応機器を配置した旭化成の「スーパー・インテリジェント・ヘーベルハウス」がそれだ。HIIハウスは残念ながら関係者限定の予約制だが、スーパー・インテリジェント・ヘーベルハウスは誰でも自由に観覧できる。情報化住宅を作る場合の参考にもなるだけでなく、単にのぞいて見るだけでもかなり楽しめるので、興味がある人は訪れてみるといいだろう。

場所：瀬田展示場（東京）
（東急新玉川線用賀駅徒歩10分）
問い合わせ先：03-3499-0340

松下電器産業 HIIハウス



体重、体脂肪率、血糖値などを測定してサーバーに保存し、自己管理や予防医療に役立てられる健康トイレシステム。



松下の推奨するコンセントには、IEEE1394のポートも装備している。

旭化成 スーパー・インテリジェント・ヘーベルハウス



光ファイバーケーブルを直結できるイーサネットカード（中）とケーブル。



光の信号をNTSCのビデオ信号に変換するトランスシーバー。

「これがしたいね」を実現する 想像を超えた 「主役」が登場する



古川 亨

ウェブ・ティービーネットワークス株式会社 代表取締役会長
マイクロソフト株式会社 代表取締役会長

今後、ホームネットワークの主役となるデバイスは、いまの形からは想像もつかない姿になっている可能性があります。現在の家電は、テレビにしてもDVDやゲーム機にしても、そのほとんどは「セットトップボックス」の形をしています。各部屋にばらばらに置かれている場合、これらの機器を柔軟に組み合わせて使うことは簡単ではありません。ある再生機器の映像をすべての部屋のモニターに映し出したり、あるチューナーで受信した映像を別の部屋の機器で録画したりといったシンプルなニーズに応えられないのです。

そこで、いままっともホットな話題として注目したいのが、先日のWinHECで発表された「Device Bay」(<http://www.device-bay.org/>)の新製品です。このユニットにはIEEE1394でつながれた複数のスロットがあり、この中にDVDプレイヤーやハードディスクなどの専用モジュールを差し込むと、各機能をすべて備えた1つ

の「箱」ができあがります。つまり、これまで家中に散らばっていたさまざまな機器をモジュール化して、ユーザーのニーズに合わせて自由に組み合わせるだけで、NTSCフォーマットで受信したデータをReplayTV(<http://www.replaytv.com/>)デッキに録画できます。さらに、ケーブルモデムのモジュールを組み合わせれば、インターネットのデータと同期させるといったことも簡単にできるわけです。

また、デバイスの形だけでなく、ユーザーがこれらを使う「感覚」も大きく変わるはずで、すでにReplayTVなどは9Gバイト程度のハードディスクを持っていて、4時間ほどの番組が録画できます。いま、この分野では2つのヘッドを使って、片方のヘッドがハードディスクに書き込みをしている間に他方のヘッドが読み出しをするという技術が目立っています。これを使えば、放送中の番組を見ながら、裏ではその番組ま

たは別の番組をMPEG-2にエンコードしてハードディスクに書き込むといったことができます。たとえば、ドラマの途中で電話がかかってきても、ポーズボタンを押しておけば、戻ってきたときにはその続きがすぐに見られます。そうすると、「録画したものを巻き戻して再生する」世界とはまるで違った、「その番組が自分のために3分間待っていてくれた」という感覚を持つことになるでしょう。

さらに、先日発表された「マイクロソフトオーディオ」とMPEG-4のインプリメントによって、これまでより低いビットレートでMPEG-2と同じ品質の番組が再生できるようになります。そうすると、同じ9Gバイトのハードディスクに数百時間分の映像を録画することも不可能ではありません。

ホームネットワークの世界にこのような技術が次々と登場しているいま、「こんなことができたらいいね」と考えた瞬間に、どんどん面白いものが生まれていくのです。

使える
ホームネットワークの作り方



[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