

2台以上のコンピュータを接続する方法

●コンピュータを接続するメリット

1. コンピュータどうしでデータの交換が容易になる。
2. 大量のデータを瞬時に移動でき、フロッピーディスクやMOディスクを必要としない。
3. データのバックアップがとりやすい。
4. プリンタや周辺機器の共有ができる
5. インターネット接続用専用機器を介することにより、2台以上のコンピュータで同時にインターネットに接続できる。(インターネット接続料金の節約)
6. 異なるコンピュータ間 (Windows⇔Macintosh) でもデータの移動が可能になる。

●コンピュータを接続した場合の問題点

1. 他人のコンピュータから自分のコンピュータの中が見えてしまう危険性がある。
2. インターネットに接続している環境で、1台のコンピュータがウイルスに感染した場合、他のコンピュータもウイルスに感染する危険性が高い。
3. コンピュータの起動時にユーザ名とパスワードの要求がある。

2台以上のコンピュータを接続するために必要なネットワーク機器

●NIC (Network Interface Card) (またの名を「LANカード」「LANボード」「ネットワークカード」「ネットワークボード」などという。

コンピュータに内臓することにより、コンピュータ間の対話を可能とする機器。一般にデスクトップパソコンでは、コンピュータの箱を開けて、このボードをメイン基板に差し込む必要があります。また、ノートパソコンでは、側面から挿入する PCMCIA カード (PC カード) として、この「LANカード」を装着する必要があります。

最近では、インターネットの接続が、モデム接続から CATV や ADSL といった LAN タイプの接続に変わりつつあることから、売られているパソコンにも LAN カードが標準でついているものも出てきています。また、LAN カードの装着がしにくいコンピュータに対しては、USB ポートを介した LAN アダプタも販売されています。

LAN ボード(¥1780)



LAN カード(¥7480)



USB ボード用 LAN アダプタ(¥4800)



●LAN ケーブル

コンピュータのネットワークを構築するために必要なケーブル。ストレートケーブルとクロスケーブルの2種類がある。長さは1m, 2m, 3m, 5m, 10m, 15m, 20mなどの種類が売られている。前述のLANカードと接続し、ネットワークを構築するのに用いる。

LAN ケーブル (10BASE-T ストレート) (¥548)



●ハブ (HUB)

コンピュータどうしのネットワークを仲介する機器。LAN ケーブルを接続するポート (ステーションポート) を多数持っている。(4ポート、5ポート、8ポート、16ポートなどのタイプあり)

また、ハブどうしもLANケーブルを介して階層状に接続することもできる。ハブどうしを接続するポートの名称は、「Cascade」「Uplink」「Daisy Chain」などと言われ、最大で4個までのハブの階層を作ることができます。

HUB (5ポート) (¥2580)



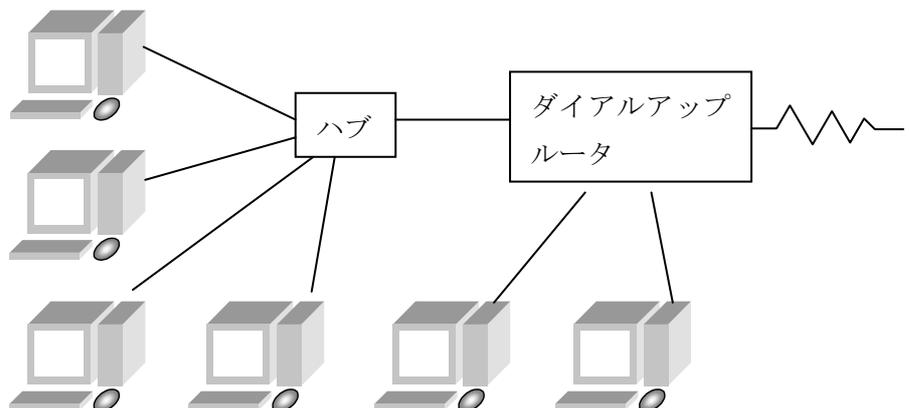
スイッチング HUB (5ポート) (¥5800)



ネットワーク環境で、インターネット接続に必要な機器

●ダイヤルアップルータ

コンピュータとダイヤルアップルータは、LAN ケーブルで接続し、ダイヤルアップルータが、インターネットとの接続を仲介する。通常の電話接続、ISDN、フレッツ ISDN (常時接続) など、2台以上のコンピュータをインターネットに同時接続したい時に用いる機器



●ブロードバンドルーター

最近、インターネットの高速化ということで話題になっているブロードバンド（CATV、ADSL、光ファイバー）などに対応して、CATV モデムや ADSL モデムと 2 台以上のコンピュータを接続するための仲介機器。

(株) ブレーン

Prestige314 (¥23000)

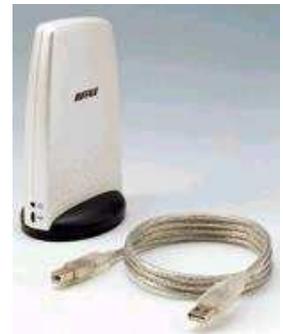


(株) リンクシス・ジャパン

EtherFast 8-Port Cable/DSL Router (¥25000)



USB ポート用
無線 LAN (¥17800)

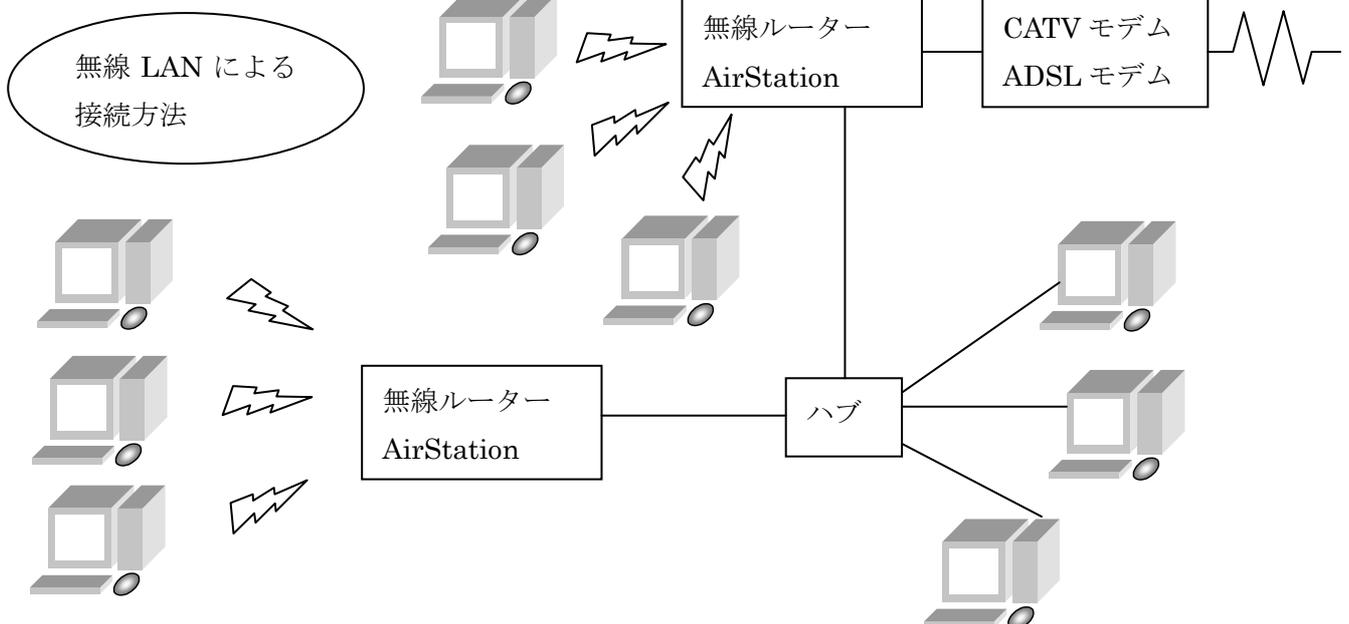
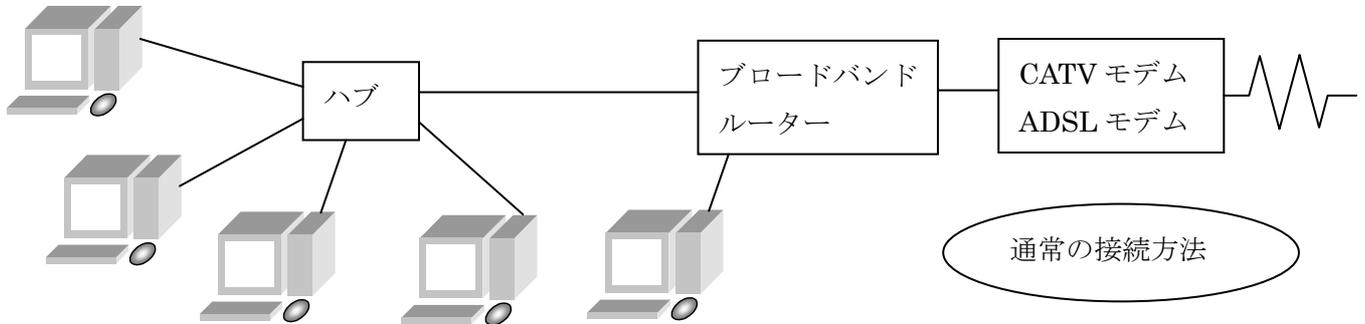


(株) メルコ

AirStation (¥35000)



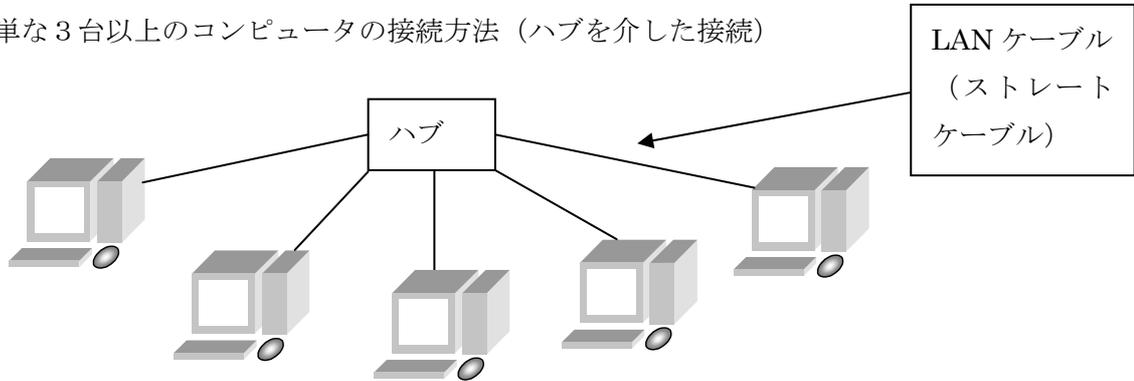
無線 LAN カード (¥14800, ¥9800)



- 一番簡単な2台のコンピュータの接続方法（ピア・ツー・ピアの接続）



- 一番簡単な3台以上のコンピュータの接続方法（ハブを介した接続）



ネットワークの設定方法

(1) LAN カードの取付

LAN カードは、コンピュータの電源 OFF の状態で取付けます。デスクトップパソコンでは、箱を分解して、メインボード上に LAN ボードの接続部分を差し込みます。静電気には十分注意します。（作業前に、金属などに触れて、手の静電気をなくしてから作業を行います。）ノートパソコンの場合は、PC カードなので、取付は簡単です。

(2) LAN カードのドライバのインストール

最近のコンピュータでは、新しい機器を取り付けると、コンピュータの起動時に自動的に機器を認識して機器のドライバ（機器をコンピュータに認識させるためのプログラム）を要求してきます。この段階で、LAN カードに付属する 3.5 インチフロッピーディスクを用いてドライバのインストールを行います。（ドライバのインストール方法は、LAN カードに付属する取扱い説明書をよく読んで行ってください）

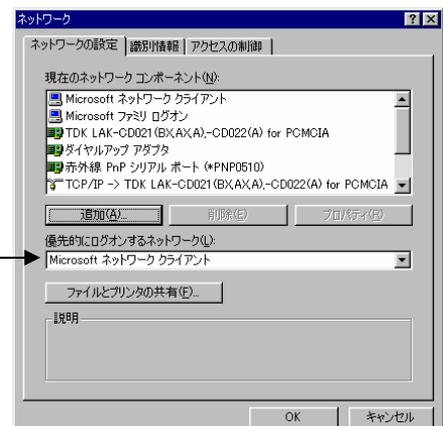
(3) 正常にドライバがインストールされると、起動後にデスクトップ上に「ネットワークコンピュータ」という名前のアイコンが現れます。



このアイコンを右クリックして、出てくるメニューから「プロパティ」を選択します。

- Microsoft ネットワーククライアント
- Microsoft ファミリーログオン
- LAN カードの名前
- TCP→LAN カードの名前
- ダイヤルアップアダプタ
- ネットワーク共有サービス

Microsoft ネットワーク
クライアントにする



以上があれば、OK。なければ追加ボタンを押して追加する。

(4) 識別情報の変更



- **コンピュータ名**：ネットワーク上でのコンピュータの名前となる。好きな名前を付けてもよいが、同じ名前がないようにする。(英語名の方がよい)
- **ワークグループ**：一番大事な部分。ここにネットワークグループの名前を入れる。ネットワークで接続するすべてのコンピュータに対して、このワークグループ名は共通の名前でなくてはならない。
- **コンピュータの説明**：自分のコンピュータの説明を書く。どのように書いても問題はない。

(5) TCP/IP の設定



- 「TCP→LAN カードの名前」の項目を選択して、「プロパティ」のボタンを押す。

(ケース 1) ルータが DHCP 機能を持っている場合

「IP アドレスを自動的に取得」を選択する。



(ケース 2) 固定の IP アドレスをふる場合



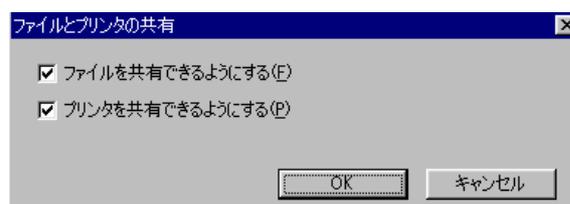
IP アドレスを固定を選択して、

● **IP アドレス**：
192.168.0.2～192.168.0.9

のどれかを入力する。

● **サブネットマスク**：
255.255.255.0

(6) 共有設定を行う



ファイル共有、プリンタ共有の両方にチェックを入れる。

(補足説明)

●IP アドレスについて

コンピュータどうしがネットワーク上で認識を行うために、TCP/IP というプロトコル（決まりごと）を使っています。この TCP/IP というプロトコル（決まりごと）は、インターネットの世界でも共通に使われている決まりごとです。インターネット上にあるコンピュータはすべて異なる番地がつけられているため、お互いを認識することができます。この番地にあたるものが IP アドレスといわれているものです。

IP アドレスは、理論上は、000.000.000.000 から始まり 255.255.255.255 までであり、全部で 4,228,250,625 個のアドレスがあることとなります。（約 42 億とおり）

この IP アドレスの中で、インターネット以外でのネットワークで利用してよい番地は以下のようになっています。

（プライベート IP アドレスの区分）

クラス A：とても大きなネットワークの場合（1600 万台）	： 10.0.0.0～10.255.255.255
クラス B：おおきなネットワーク（65534 台）	： 172.16.0.0～172.31.255.255
クラス C：通常のネットワーク（254 台）	： 192.168.0.0～192.168.255.255

そこで、個人が TCP/IP のプロトコルを用いてネットワークを組む場合も、クラス C の基準にのっとり IP アドレスを決める必要があるわけです。

●ルーターについて

今回、話題となった「ダイアルアップルーター」や「ブロードバンドルーター」は、一般的には「ルーター」と呼ばれる分類に属するもので、ネットワークとネットワークの間に位置して、情報の制御を行っている機器のことをそのように言います。ルーターを介すると、個人や会社のネットワークとインターネット間の接点はルーターのみとなるため、外からのハッキングやウイルスの侵入に対して防衛的な意味を持ちます。また、ルーターを介して 1 回線でインターネットにつながっているということは、インターネット料金は 1 回線分でも、内部のネットワークでは、最大 254 台分のインターネット接続が可能となるわけです。このような意味からルーターは非常に効率的なインターネット接続手段になってくると思われます。

●周辺機器の共有について

Windows95 以降の基本ソフトでは、ネットワーク上で、他のコンピュータに接続機器を共有することが可能となりました。プリンタを始めとして、MO ドライブや CD-ROM ドライブ、外付けハードディスクなども共有することが可能となっています。ただし、スキャナなどの入力専用の機器に対しては共有することはできません。プリンタを共有設定とする場合は、「マイコンピュータ」－「プリンタ」を開き、共有するプリンタのアイコンを右クリックし、でてくるメニューから共有を選択します。共有されたプリンタには手のマークがつけます。



●フォルダの共有について

ネットワーク上で共有したいファイルが入っているフォルダに対して、共有設定を行うことができます。フォルダを右クリックして、出てくるメニューから共有を選択し、アクセスレベルを選択後、適用ボタンと OK ボタンを押します。共有設定がなされたフォルダには手のマークがつけます。

★フルアクセスでは、読み取り、変更が自由に行われます。



(注) Window と Macintosh 間のネットワークについて

Windows と Macintosh では TCP/IP のプロトコルが異なるため、通常の設定だけでは、ネットワークが構築できません。そこで市販のソフトである「DAVE」、
「MacSOHO」、「Win Mounter」などをマック側に導入するか、「PC MACLAN」



を Windows 側に導入するかする必要があります。