

買う前の不安と買った後の疑問に答える

吉田浩章

# iMacの ここが知りたい!

## データ共有編

今までのパソコンとはまったく違うコンセプトと印象的なデザインで話題のiMacは、ネットワークで使うことを前提としたコンピュータだと言えます。フロッピーディスクをなくした代わりに56Kモデムや100BASE-TXのイーサネットポートを内蔵するなど、高速なネットワーク環境を装備しています。また、周辺機器はすべてUSBで接続しなければならないなど、今までコンピュータを使ってきた人なら、「ちゃんと使えるのだろうか?」と悩むことでしょう。そこで、そういった読者のみなさんの買う前の不安と買った後の疑問にお答えします。前号ではインターネットへの接続に関する質問と印刷に関する質問にお答えしましたが、今号では、今まで使っていたマックやウィンドウズマシンなど、ほかのコンピュータとのデータ共有に関する質問にお答えします。



**Q** 1 今まで使っていたマックとiMacとの間でデータを共有する方法は？



**A** イーサネットケーブルで直結するか、ハブを用いて接続します。データの共有方法は、MacOSの「AppleShare」という機能を利用します。

iMacには、これまでのマックに備わっていたLocalTalkのポートがありません。必然的に10BASE-Tか100BASE-TXによるイーサネットでの接続となります。

まず、物理的なネットワーク接続をします。iMacを含めて2台のマックしかないならツイストペア(10BASE-T/100BASE-TX用のイーサネットケーブル)のクロスケーブルで直結すればOKです(ツイストペアケーブルには、ストレートケーブルとクロスケーブルがあります)。3台以上

なら、ハブを用いて接続しておきます(図1)。この場合はストレートケーブルを用います。次にMacOSの設定ですが、MacOSにはあらかじめファイル共有の機能が備わっているので、マック同士でファイルを共有するのに特別なソフトは必要ありません。MacOSの「AppleShare」という機能を使えばファイルが共有できます。もちろん、iMacと今まで使っていたマックのどちらをファイルサーバーにしてもかまいません。順を追って説明しましょう。

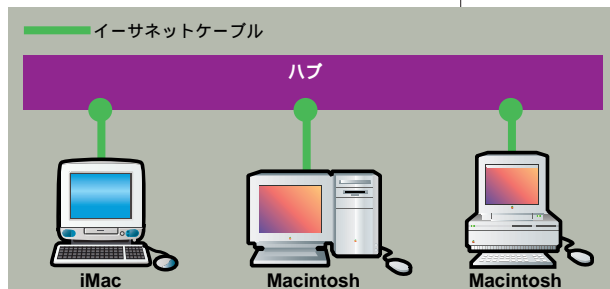


図1 iMacと今まで使っていたマックとの接続図

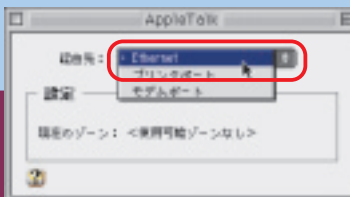
## AppleShareの設定方法

### すべてのマック

**1** アップルメニューから「セレクト」を開いて、AppleTalkのチェックボタンの「使用」をチェックします。

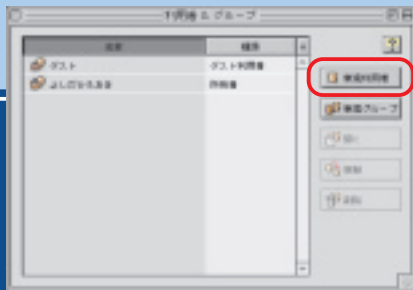


**2** コントロールパネルの「AppleTalk」を開いて「Ethernet」を選択します。この設定は、接続されているすべてのマックで行います。



### ファイルを置く側

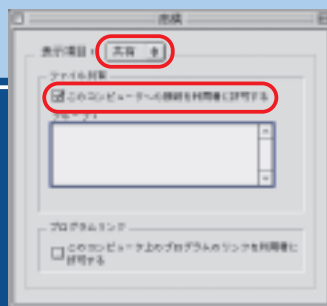
**1** ファイルを置く側(ファイルサーバーとなる)のマックのアクセス権を設定します。ここでは例としてファイルやフォルダにアクセスできるユーザーを1人設定します。まず、コントロールパネルから「利用者&グループ」を開いて「新規利用者」ボタンを押します。



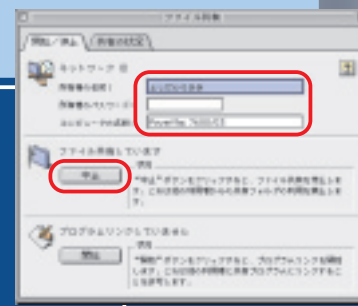
**2** ダイアログが表示されたら、「表示項目」のポップアップメニューを「ID」にして名前とパスワードを入力します。



**3** 「表示項目」のポップアップメニューを「共有」に切り替えて「このコンピュータへの接続をゲストに許可する」のチェックボックスにチェックを入れ、ダイアログを閉じます。

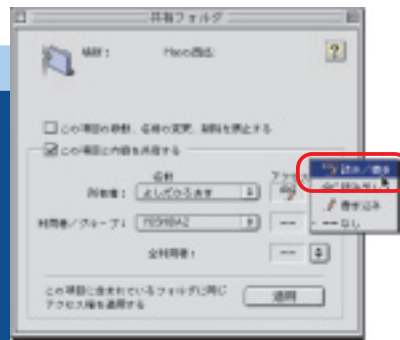


**4** コントロールパネルから「ファイル共有」を選び、ファイルを置く側(サーバー)のコンピュータの所有者の名前とサーバーのコンピュータ名を入力します。次に、ファイル共有の「開始」のボタンをクリックします。「中止」の表示に変わればファイル共有が準備された状態です。



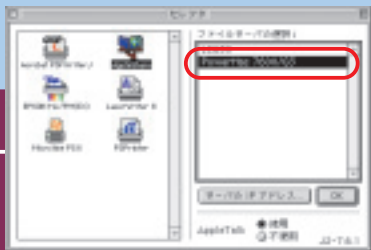
5 クライアント側から参照できるようにしたいフォルダ（ハードディスクやCD-ROMなどのボリュームでも可）を選択して、ファイルメニューから「共有...」を選びます（MacOS 8.5の場合は、ファイルメニューの「情報を見る」「共有」を選びます）ダイアログが開いたら「この項目と内容を共有する」をチェックして、「利用

者 / グループ」のポップアップメニューから、4 で入力したユーザー名を選択します。次に、「アクセス権」のポップアップメニューから「読み / 書き」を選択してダイアログを閉じます。これで、ほかのどのマックからもファイルやフォルダにアクセスして内容を参照したり書き換えたりできるようになります。

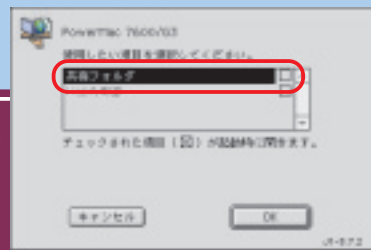


## ファイルを参照する側

1 アップルメニューの「セレクト」から「AppleShare」を選びます。先に設定した、ファイルを置く側のマックの「コンピュータの名前」に入力した名前が、ダイアログ右側の「ファイルサーバの選択」の欄に表示されます。アクセスしたいマックを選択して「OK」ボタンを押します。



2 どのようなユーザー名で接続するかをたずねられるので、「登録利用者」をチェックして、ファイルを置く側で作成したユーザー名を入力し、「OK」をクリックします。アクセスできるフォルダが表示されるので、参照したいフォルダを選択し、「OK」ボタンをクリックすれば、デスクトップにフォルダのアイコンが表示されます（マウントされたという）。



## Q2 ウィンドウズマシンとiMac との間でデータを共有する方法は？

A PC MACLAN あるいは DAVE というユーティリティソフトを使う方法がおすすめです。

ウィンドウズユーザーが2台目以降にiMacを購入するというケースもあるでしょう。ウィンドウズマシンとマックではネットワークプロトコルが異なるので、物理的に接続してもこれだけではデータをやり取りすることはできません。ここでは、ウィンドウズマシンとマックとの間でデータ共有を可能にする「PC MACLAN」や「DAVE」といったユーティリティソフトを使った方法を説明します。

ディアイティの「PC MACLAN」は、ウィンドウズマシンでAppleTalkを利用できるようにするソフトです。PC MACLANをインストールしたウィンドウズマシンは、AppleShareのファイルサーバーにもクライアントにもなれます。PC MACLANは、ウィンドウズマシンとiMacを一对一で接続した状態で使用しても構いませんが、複数のマックがイーサネットで接続され、そこにウィンドウズマシ

ンが1台という状況がもっともコストパフォーマンスの高い使い方です（図2）。

ウイニングラン・ソフトウェアの「DAVE」は、PC MACLANと逆の使い方です。つまりマックでウィンドウズのネットワークで使うNetBEUI / NetBIOSというプロトコルを使うようにするソフトウェアです。DAVEをマックにインストールすると、マックがウィンドウズネットワークのファイルサーバーにもクライアントにもなれます。これもウィンドウズマシンとiMacの一对一の接続でも十分に利用するメリットがありますが、ウィンドウズマシンが複数あってネットワーク化されているような環境に、iMac（マック）が1台あるような状況で利用するのが最も効率的でしょう（図3）。

両方のソフトウェアの使い方を順番を追って説明しましょう。

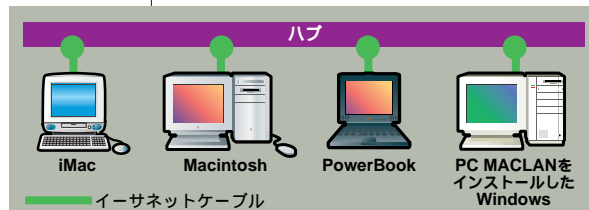


図2 PC MACLANを使ったウィンドウズマシンとiMacとの接続図

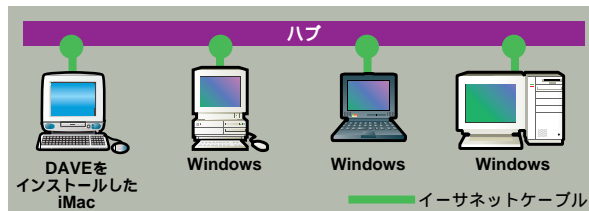


図3 DAVEを使ったウィンドウズマシンとiMacとの接続図

**PC MACLAN** 1ユーザー用 36,000円（NT用は45,000円）  
メーカー名：株式会社ディアイティ  
URL <http://www.dit.co.jp/maclan/>

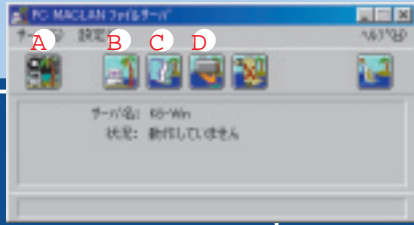
**DAVE** 1ユーザー用 22,800円  
メーカー名：ウイニングラン・ソフトウェア株式会社  
URL <http://www.winningrun.co.jp/>

# PC MACLANでウィンドウズマシンをファイルサーバーにする場合の設定

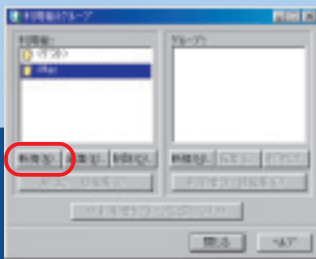
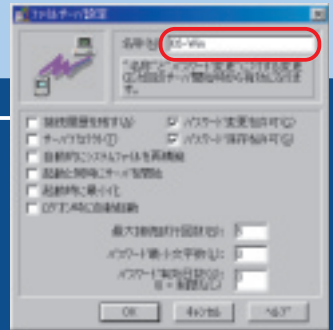


## ウィンドウズ側 (ファイルを置く側)

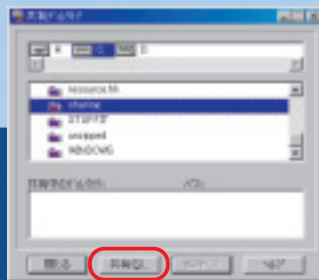
- 1** 「スタート」 「プログラム」 「PC MACLAN」 「ファイルサーバ」を選んで「PC MACLANファイルサーバ」を起動します。ウィンドウズマシンをファイルサーバー（ファイルを置く側）にする場合の設定は、すべてこのPC MACLANファイルサーバから行います。それぞれのボタンを押すと、設定のためのダイアログが開きます。



- 2** ①のボタン「B」を押すと「ファイルサーバ設定」が開きます。ここでは、名称の欄にマック側から見たときのウィンドウズマシン名（ここでは「K6-Win」）を入れます。下欄の各種項目は、必要に応じて設定しますが、初期設定のままでも問題ありません。

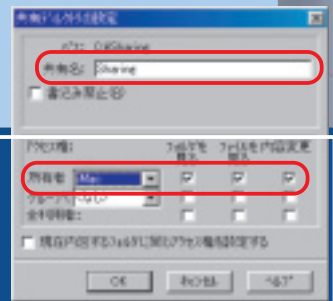


- 3** 次に、①のボタン「C」を押して「利用者 & グループ」を開き、PC MACLANをインストールしたウィンドウズマシンにアクセスできる利用者を登録します。「新規」ボタンを押して、利用者名とパスワードを設定します（ここでは「iMac」という名前を利用者名を入力）。複数の利用者がいて、そのすべてに同等のアクセス権を設定する場合は、「グループ」として登録することもできます。この場合は、「グループ」下欄の「新規」ボタンを押して登録します。



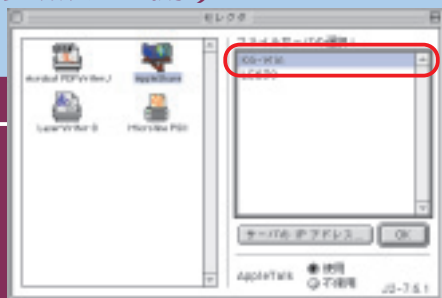
- 4** ①のボタン「D」を押して「共有ディレクトリ」を開き、マック側（クライアント）から参照できるようにしたいドライブやディレクトリ（フォルダ）を指定します。ここで、ディレクトリを選び「共有」ボタンを押すと⑤の「共有ディレクトリの設定」画面が表示され、アクセス権を設定できます。

- 5** 「共有名」に入れた名前は、マック側からファイルを参照する際にディレクトリ名として表示されます（ここでは「sharing」という名前を入力）。「所有者」には作成した利用者名（ここでは「iMac」）を入れて、アクセス権のチェックをすべて入れます。これでサーバー側に置かれたファイルの読み書きができます。逆にアクセス権を制限した場合は、「内容変更」のチェックを外せばファイルの書き込みができなくなり、「ファイルを見る」のチェックを外せばファイルが開けなくなります。さらに、「フォルダを見る」のチェックも外すとフォルダへのアクセスもできなくなります。最後に、開いているダイアログを閉じて、①のボタン「A」を押せばファイルの共有が開始されます。以上でウィンドウズマシン側の設定は終了です。

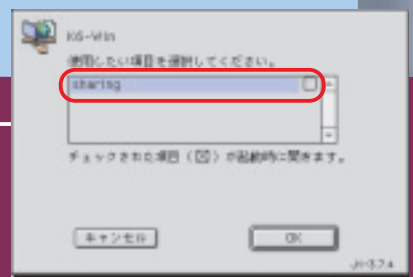


## iMac側 (ファイルを参照する側)

- 1** iMac側の設定は、Q1のマック同士のファイル共有での「ファイルを参照する側」の設定と同様です。「セレクト」を開いて、「Apple Share」アイコンを選択します。右側にファイルサーバーに設定されているコンピュータがリストされます。ウィンドウズマシン側での設定②の「名称」に入れた名前（ここではK6-Win）を選択して、「OK」ボタンを押します。



- 2** ウィンドウズマシン側で登録した利用者名とパスワードを入力し「OK」ボタンをクリックすると、ウィンドウズマシン側での設定



- ⑤の「共有名」に入れた名前がリストされます。設定した「sharing」を選択して「OK」ボタンを押します。以上の操作で、iMacのデスクトップに「sharing」という名前の共有フォルダのアイコンが表示されます。あとは、Finderと同様の操作でウィンドウズマシンにアクセスできます。

## PC MACLANでiMacをファイルサーバーにする場合の設定



### iMac側(ファイルを置く側)

**1** iMacをファイルサーバーにする場合のiMac側の設定は、Q1の「すべてのマックの設定」および「ファイルを置く側のマックの設定」とまったく同じです。Q1をよく読んで同様の設定を行ってください。

### ウィンドウズ側(ファイルを参照する側)

**1** ウィンドウズマシンがマックとネットワークを介してデータを共有するにはAppleTalkというプロトコルが必要です。PC MACLANをウィンドウズマシンにインストールすると、AppleTalkプロトコルも自動的にインストールされます。まず、コントロールパネルの「ネットワーク」で、AppleTalkがインストールされているかどうかを確認します。

**2** デスクトップの「ネットワークコンピュータ」を開き、そこからさらに「ネットワーク全体」を開きます。そこにウィンドウズマシンからアクセスできるコンピュータの一覧がリストされ、ここにファイルを置く側のマックのマシン名が表示されています。これを開くと、iMac側で指定した共有フォルダが表示されます。

## DAVEでiMacをファイルサーバーにする場合の設定



### iMac側(ファイルを置く側)

**1** まずNetBIOSとTCP/IPの設定しておく必要があります。「NetBIOS」コントロールパネルでは、ウィンドウズマシンと通信するために「名前」(ここではマシン名として「IMAC」と入力)と「ワークグループ」(ここでは「OFFICE\_YOSHIDA」と入力)を入力します。次に、「TCP/IP」コントロールパネルでは、「経路先」を「Ethernet」に、「設定方法」を「手入力」にして、「IPアドレス」にプライベートアドレスの「192.168.0.1」を、「サブネットマスク」に「255.255.255.0」を入力します。

**2** iMacをウィンドウズマシン側から参照できるようにするには、「DAVE共有」コントロールパネルを使います。コントロールパネルから「DAVE共有」を開きます。右上のポップアップメニューが「設定」であることを確認して「ファイルとプリンタの共有」を「入」に、「共有レベルのアクセス管理」にチェックを入れます。

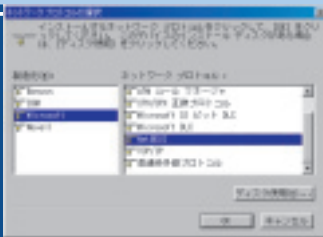
**3** 次に、ウィンドウズマシン側から参照できるようにしたいフォルダを指定します。**2**の「DAVE共有」コントロールパネルの「共有」ボタンを押すと「共有リソース」の指定ができます。共有リソースとはつまり他のコンピュータから参照できるフォルダのことです。「追加」ボタンを押してフォルダを選択します。ここではサーバー側にある「KYOUYUU」というフォルダを指定しています。

**4** 共有リソースを選択すると共有名やパスワード、アクセス権の設定を促されます。アクセス権の設定は左下のポップアップメニューから「読み取り専用」や「フルアクセス」、「パスワードで区別」が選ばれます。ここでは読み書き可能な「フルアクセス」を指定しています。それぞれ指定したら「OK」ボタンを押してダイアログを閉じます。

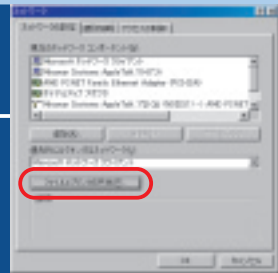
## ウィンドウズ側( ファイルを参照する側 )

**1** ウィンドウズマシン側の設定としては、まず、コントロールパネルから「ネットワーク」を選び、「現在のネットワークコンポーネント」に「Microsoft ネットワーククライアント」、「ネットワークアダプタ」、「NetBEUI」、「TCP/IP」、「Microsoft ネットワーク共有サービス」があるかどうかを確認します。なければ、「追加」ボタンをおして、各コンポーネントを追加します。

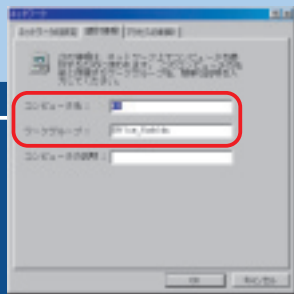
次に、「TCP/IP」のプロパティを開いて「IPアドレス」を設定します。IPアドレスにはプライベートアドレスの「192.168.0.2」を、サブネットマスクには「255.255.255.0」を入力します。



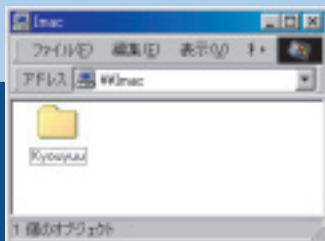
**2** 次に、「ファイルとプリンタの共有」ボタンを押し、次の画面では「ファイル共有をできるようにする」にチェックを入れます。「OK」を押してダイアログを閉じます。



**3** 「ネットワーク」コントロールパネルの「識別情報」タブを押します。ここで「コンピュータ名」(ここでは「K6」と入力)と「ワークグループ」のそれぞれの名称を入力します。この「ワークグループ」の名称は、必ずiMac側の設定 で入れたワークグループの名称と同じにしてください。これで設定は終了です。



**4** デスクトップにある「ネットワークコンピュータ」を開いてiMacにアクセスしてください。



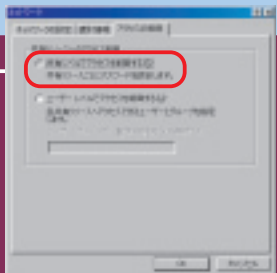
iMacの  
ここが知りたい!

## DAVEでウィンドウズマシンをファイルサーバーにする場合の設定

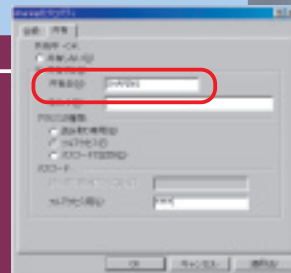
### ウィンドウズ側( ファイルを置く側 )



**1** ウィンドウズマシン側の設定としては、まず、「iMacをファイルサーバーにする場合」のウィンドウズ側の設定のと同様の設定をしておく必要があります。この設定を確認したら「アクセスの制御」タブに切り替え、アクセス権を「共有レベルでアクセスを制御する」に設定します。ここまで設定したら「OK」ボタンを押します。再起動などを促されたら指示に従います。

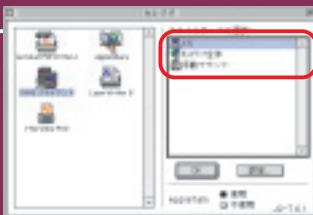


**2** iMac側から参照できるようにしたいディレクトリを設定します。ここではあらかじめ「Sharing」というディレクトリを作成しておきました。このディレクトリを右クリックして、「プロパティ」を選択して「共有」タブを押します。ここで「共有する」をチェックして「アクセスの種類」でアクセス権を設定します。共有名に入れた名前はファイルを参照する際にディレクトリ名として表示されます。「OK」ボタンを押して「プロパティ」を閉じると、ディレクトリのアイコンが変わり、共有されていることが分かります。これでウィンドウズマシン側の設定は終了です。



### iMac側( ファイルを参照する側 )

**3** iMac側では、サーバーと同時にインストールされる「DAVEクライアント」を使ってウィンドウズマシンに置かれたファイルを参照します。「セレクト」から「DAVEクライアント」アイコンを選択します。右側にはウィンドウズマシンが表示されます。ここで、ウィンドウズマシン側の「ネットワーク」コントロールパネルで設定したコンピュータの名称である「K6」を選択して「OK」ボタンを押します。



**4** 共有できるディレクトリが表示されるので、「SHARING」というディレクトリを選択して「OK」ボタンを押し、セレクトを閉じます。以上の操作で、iMacのデスクトップに共有ディレクトリのアイコンが表示され、ウィンドウズマシンにアクセスできるようになります。



## Q3 iMacのIrDAポートを使ってPowerBookとデータ共有はできますか?

**A** PowerBook 2400、3400、G3シリーズならデータ共有が可能です。

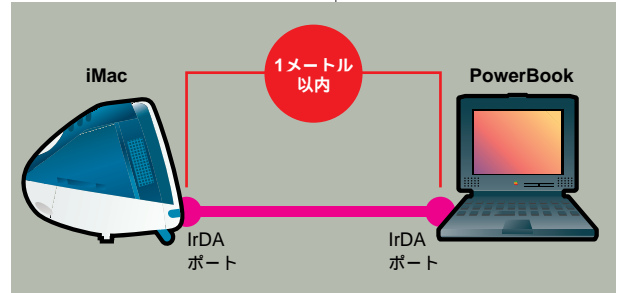
iMacにはIrDAのポートが備わっていますが、通信できる機種は、PowerBook 2400、3400、G3シリーズのみとなっています。これらの機種とは、赤外線を使った通信ができます。

通信するには、まずiMacの赤外線ポートとPowerBookの赤外線ポートを向かい合わせます。このとき、両者の距離は1メートル以内にしま

す(図4)。PowerBookの位置によっては、iMacの底面のスタンドを起こしておく角度が通信が不安定になることがあるので、そのような場合はiMacのスタンドを元に戻しておきます。

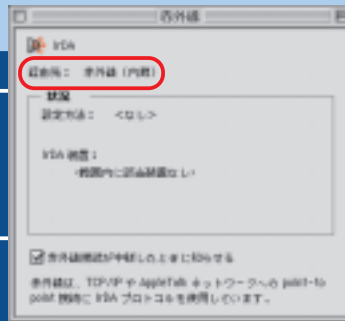
次に、それぞれのマックでIrDAポートの設定とファイル共有の設定を行います。

図4 IrDAを使ったデータ共有

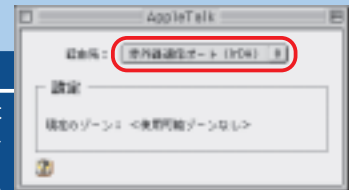


## IrDAポートを使ったデータ共有の設定

**1** iMacの「赤外線」コントロールパネルを開いて、「経由先」が「赤外線(内蔵)」になっていることを確認します。



**2** AppleTalkで接続するには「AppleTalk」コントロールパネルで「経由先」を「赤外線通信ポート(IrDA)」に切り替えます。同様の操作をPowerBook側でも行います。あとはQ1で説明したように、ファイルサーバーとなるマックでファイル共有の設定をして、クライアント側では「セレクト」の「AppleShare」を使ってファイルサーバー側のマックをマウントします。



## Q4 10BASE-2で構築しているネットワークにiMacを接続する方法は?

**A** 10BASE-Tと10BASE-2の両方のコネクタを持つハブを介して接続します。

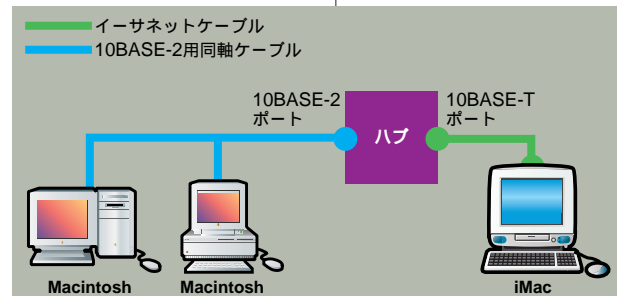
従来からのマックユーザーは10BASE-2で接続されていることも多いかもしれませんが。その場合は、10BASE-Tと10BASE-2の両方のコネクタを持つハブを介すなどして10BASE-2と10BASE-Tを行き来

させます(図5)。エレコム製の「LD-HB4」やブラネックスコミュニケーションズの「EH-802A」といったハブは、1万円を切る値段で購入できます。

物理的な接続が済んだらファイル

共有をするためのMacOSの設定を行います。この設定はQ1の回答を参照してください。

図5 iMacと10BASE-2で構築しているネットワークとの接続図



**EH-802A** 9,800円  
インターフェイス: 10BASE-T x 8, 10BASE-2 x 1, 10BASE-5 x 1  
メーカー名: ブラネックスコミュニケーションズ株式会社  
URL <http://www.planex.co.jp/>

**ID-HB4** 8,800円  
インターフェイス: 10BASE-T x 4, 10BASE-2 x 1  
メーカー名: エレコム株式会社  
URL <http://www.elecom-lanreed.com/>

# Q5

## A

AppleTalk (LocalTalk) で構築しているネットワークに iMac を接続する方法は？

専用のハードウェアを用意するかソフトウェアブリッジを使います。

すでにLocalTalkでネットワークが構築されている環境にiMacを接続すると、何らかの方法でiMacのイーサネット (EtherTalk) とLocalTalkとを橋渡ししなければなりません。そのためには、専用のルーターやブリッジなどのハードウェアを利用するか、ソフトウェアブリッジを利用します。ただし、AppleTalkは使えてもTCP/IPが使えないものもあるので注意が必要です。

### 専用のハードウェアを用意する

ハードウェアとしてのルーターやブリッジは、イーサネットポートとLocalTalk用のポートを持ち、プロトコル変換などをしてくれ

ます。AppleTalkやTCP/IPが使えるLocalTalk / イーサネットのルーターには「Netopia」があります。また、AppleTalkは使えますがTCP/IPが使えないEtherTalk / LocalTalkのブリッジには「AsantTalk」や「EtherMac PowerBook Adapter」があります。ほかに「EtherMac iPrint LT」を使えば、LocalTalkネットワーク上のプリンターをiMacなどイーサネットを持つマックから利用できます (図6)。

### ソフトウェアブリッジを使う

ハードウェアのブリッジと同様の機能を実現するソフトウェアとして、アップル社の

図6 EtherMac iPrintを使ったiMacとの接続図

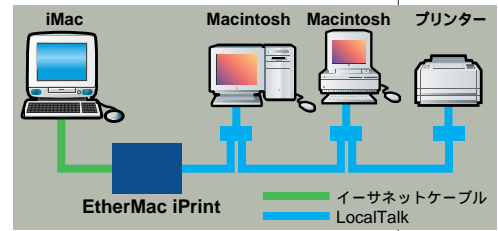
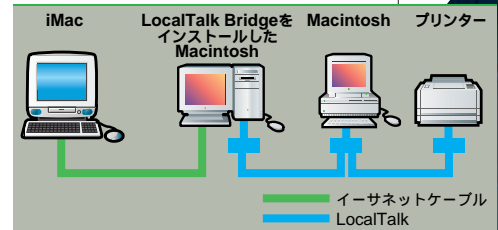


図7 LocalTalk Bridgeを使ったiMacとの接続図



「LocalTalk Bridge」があります。これをイーサネットとLocalTalkポートを併わせ持つマックにインストールすることで、マック本体をLocalTalk / EtherTalkのブリッジにできます (図7)。このソフトは、現在「LT\_and\_LW\_Bridge\_2.1.sea.bin」という名前で米国アップル社のホームページから無料で入手できます ( <http://www.info.apple.com/swupdates/> )。

Netopia	171,500円	販売元：株式会社ディアイティ (開発はFarallon社)
EtherMac iPrint LT	26,000円	URL <a href="http://www.dit.co.jp/">http://www.dit.co.jp/</a>
EtherMac PowerBook Adapter	52,800円	
AsantTalk	25,000円	販売元：丸紅ソリューション (開発はAsante Technologies社)
		URL <a href="http://www.msol.co.jp/">http://www.msol.co.jp/</a>

# Q6

## A

iMac とウィンドウズマシンとの間でデータを共有するときに注意する点は？

拡張子とファイル名に使用する文字、ファイル名の長さにご注意ください。

### 拡張子

拡張子の有無は大きな問題です。マックではファイル名に拡張子を付けません。拡張子とはご存じのようにファイル名の最後に付く、例えば「.jpg」のようなピリオド+ファイルの属性を示す3文字の欧文のことです。マックでは拡張子の代わりに「Type」と「Creator」という属性を示すものがファイルそのものに埋め込まれています。そのため、マックからウィンドウズにファイルを渡すときには、そのファイルがどのようなファイルなのか分かるように、ファイル名の末尾に「.txt」、「.jpg」、「.gif」、「.htm」のような拡張子を付ける必要があります。

逆に、ウィンドウズマシンからマックにファイルを渡す場合は、マック側で拡張子を判断してファイルを開くので問題ありません。本来なら、マックは「Type」と「Creator」の情報がないとファイルが開けないのですが、「PC Exchange」という機能によってファイルを開くことができます。PC Exchangeはコントロールパネル

(MacOS 8.5では「File Exchange」コントロールパネル)で、登録されていない拡張子をアプリケーションに任意に関連付けることができます。ただし、アプリケーションがそのファイルのタイプに対応して開けることが前提になります。

### ファイル名に使用する文字

ウィンドウズで禁止されている文字をファイル名に使用すると、ウィンドウズマシンに渡ったときに、ファイル名の文字が化けてしまいます。また、DAVEなどのユーティリティソフトを使用するとき、iMacのユーザー名などに禁止されている文字を使うと、ウィンドウズマシンではアクセスできません。

ウィンドウズで禁止されている文字があるということを知らないと、トラブルの原因を特定できないことにもなりかねません。

### ウィンドウズでファイル名に使用できない文字

¥ / : ; \* ? < > |

### ファイル名の長さ

ファイル名の長さにも注意が必要です。DOSやウィンドウズ3.1、ウィンドウズ95や98、ウィンドウズNT4.0、MacOS、それぞれに使用できるファイル名の長さの上限が決まっています。ウィンドウズ3.1は拡張子以外が半角8文字まで、ウィンドウズ95、98、NT4.0は半角255文字まで (ロングファイルネームという)、MacOSは半角31文字までとなっています。ウィンドウズ95などのロングファイルネームのファイルをiMacにコピーしてきた場合、ファイル名の後半が省略されて表示されますが、読み書きは可能です。

なお、MacOS 8.5はロングファイルネームに対応しているので、ウィンドウズのロングファイルネームも省略しますがきちんと表示します。しかし、ウィンドウズ側では、まだDOSの8文字までという制限を引きずっている部分があるので、できれば8文字+拡張子という制限内でファイル名を付けるように習慣化しておきましょう。





## [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](mailto:im-info@impress.co.jp)