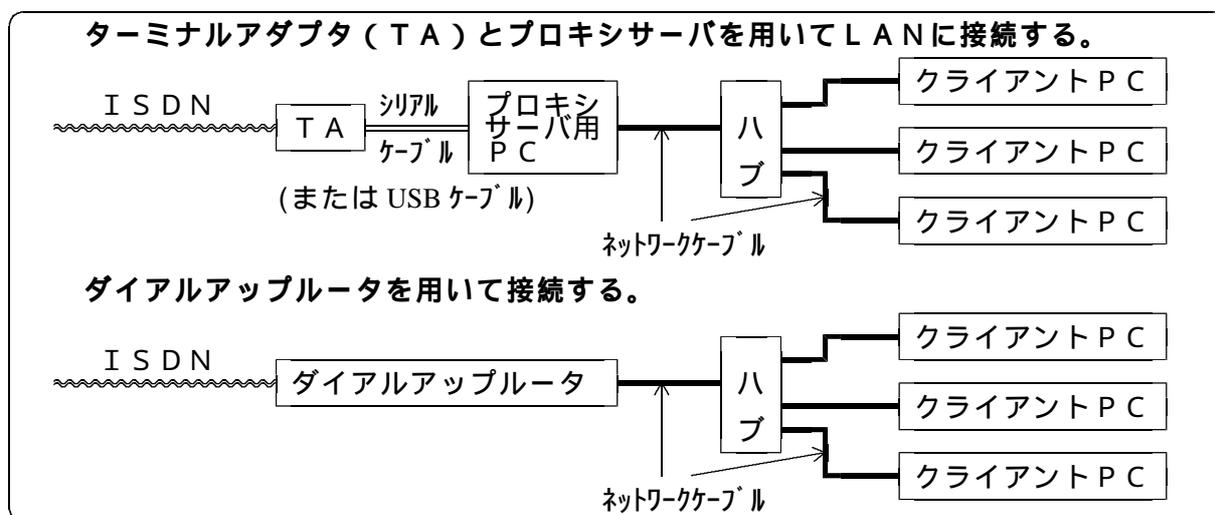


1 ダイアルアップ接続（複数台接続）設定の方法

ISDNを利用するダイアルアップ接続でインターネットを複数台同時利用するには図資 1 - 1 のような二つの接続方法が考えられます。



図資 1 - 1

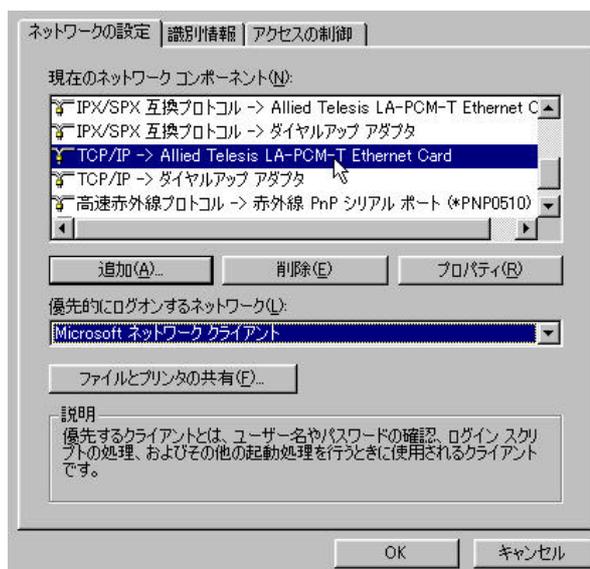
ダイアルアップルータ（以下「ルータ」という。）は高機能なものが安価に入手できるようになってきました。設定も容易になってきていますので、校内に LAN が敷設されている場合はルータを用いてインターネットに接続し利用する形態が望ましいと思われます。そこで、MN128-SOHO というルータを例に、その具体的な設定方法を説明します。

インターネットを利用するためには、各クライアント PC に TCP / IP がインストールされている必要があります。もしクライアント PC にインストールされているかどうか分からない場合は、[コントロールパネル] から、[ネットワークアイコン] をダブルクリックし、[現在のネットワークコンポーネント] 欄で確認してください。

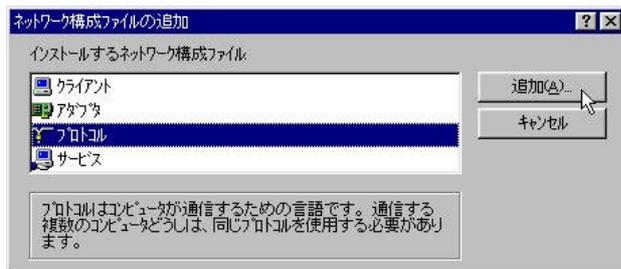
もし図資 1 - 2 のように TCP / IP が表示されていないならば、[追加] をクリックして図資 1 - 3 の [プロトコル] を選択し、続けて [追加] をクリックします。

なお、[TCP/IP->ダイアルアップアダプタ] が表示されている場合がありますが、これはモデムや TA で利用する際のもので、この場合も新たに追加する必要があります。

図資 1 - 4 のように、製造元に [Microsoft] ネットワークプロトコル [TCP/IP] を選択して [OK] ボタンを押します。



図資 1 - 2



図資 1 - 3



図資 1 - 4

[現在のネットワークコンポ-ネント]の欄にTCP/IPが追加されたのを確認して「OK」ボタンをクリックします。再起動の指示に従ってパソコンを再起動してください。

続いて、ルータの設定について説明をします。ルータを用いた接続の場合、インターネット接続用IPアドレスを一つ取得している場合と複数取得している場合とで設定の手順が若干異なります。

(1) IPアドレスを一つ取得している（端末型ダイヤルアップ接続）場合の設定

ルータは、LANにつながれたパソコン（以下「クライアントPC」という。）に代わり、インターネット上のサーバと通信する役割を果たします。したがって、インターネット上からは、実際はクライアントPCからの通信であっても、ルータから通信されているように見えます。すなわち、ルータは、クライアントPCからインターネット上への通信要求があったときに、クライアントPCのIPアドレス等の情報をルータのIPアドレス等に置き換えてインターネット上に身代わりとなって通信するものです。したがって、小中学校等で京都みらいネットの拠点に接続し、インターネット接続用のIPアドレスを一つ取得すれば、複数台のコンピュータがインターネットを同時利用できるようになります。

小中学校等でダイヤルアップで拠点に接続する場合には拠点から接続に必要な設定値が表資 1 - 1のように通知されます。この表の設定値を使って以下設定方法の説明を進めていきます。

表資 1 - 1

接続用ID等一覧（ISDNによる接続の場合）			学校
接続用ID	パスワード	ISDNの電話番号	
dummy-id	dummy123	-	-
~~~~~			
貴校の接続用コンピュータの			
ドメイン名	ホスト名	IPアドレス	サブネットマスク
kyoto-be.ne.jp	center-es	172.25.XXX.1	255.255.255.0
~~~~~			
当総合教育センターのISDN番号、サーバ名及びIPアドレス			
ISDN電話番号	075-604-1151		
~~~~~			

まず最初にルータにケーブル類を接続します。

[ISDN U]に電話ケーブルを差し込みます。

[DSUスイッチ]をONにします。

[終端抵抗切替スイッチ]をONにします。

[ETHERNET 切替スイッチ]を toPC にします。

L A Nケーブルを[ETHERNET1/2/3/4]のいずれかのポートに差し込み、もう一方はハブ等に差し込み、L A Nに接続します。

[電源スイッチ]を入れます。

以上でルータの準備ができましたので、このルータに接続できるL A N上のいずれかのクライアントPCの電源を入れてブラウザソフトを起動し、ルータの設定を進めていきます。



図資 1 - 5

ブラウザのURL欄に[http://192.168.0.1]と入力し、リターンキーを押します。

図資 1 - 6のようなルータの設定画面が表示されますので、ここで拠点から通知された設定値を入力していきます。



図資 1 - 6

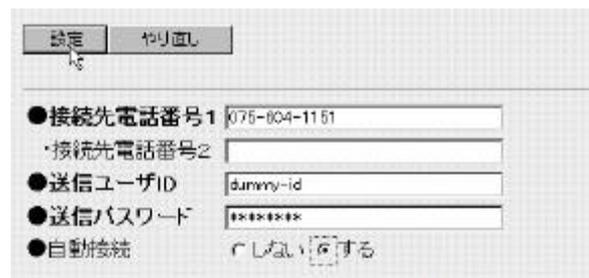
なお、クライアントPCは起動する途中でルータからIPアドレスなどを自動的に割り振られます。今操作しているクライアントPCに設定された内容を確認するには、[ファイル名を指定して実行]から[winipcfg]と入力すると図資 1 - 7のように確認できます。[詳細]をクリックすることでさらに詳しい情報を見ることができます。このダイアログを閉じるには[OK]ボタンを押します。



図資 1 - 7

左欄の[ 端末型ダイヤルアップ 接続用 ]をクリックし右欄に拠点から通知されたISDN電話番号、接続用ID、パスワードを図資 1 - 8のように入力します。

なお、送信パスワード欄は画面では"***"で表示されますので[CAPSキー]や[カナキー]が押されていないか注意して入力します。また、自動



図資 1 - 8

接続を[する]を選択しておけば、インターネット上への通信の必要が生じたときに数秒で接続し、一定時間インターネットへのアクセスがなければ自動的に切断しますので学校等で利用する場合には便利です。

以上の入力が終われば **設定ボタン** をクリックします。これでルータは電話をかけてインターネットに接続することができます。ただし、拠点経由で接続する場合は、各クライアントPCのブラウザソフトのプロキシの設定をしないとホームページを見ることができません。

最後にブラウザソフトのメニューバーの[表示]から[インターネットオプション]を選択して、**図資 1 - 9**のように[プロキシ]を使用してインターネットにアクセス]にチェックを入れてプロキシの設定をします。(Microsoft Internet Explorerの場合)

プロキシサーバのアドレスは二通りありますので必要に応じて使い分けてください。

- ・ 教職員用 (ネガティブリスト)  
プロキシサーバ 1 172.31.1.4 (ポート 8888)
- ・ 児童生徒用 (ポジティブリスト)  
プロキシサーバ 2 172.31.1.1 (ポート 8888)



**図資 1 - 9**

なお、校内に独自のプロキシサーバを設置されているときは、設定が異なる場合があります。試しにブラウザのURL欄に <http://www2.kyoto-be.ne.jp/> と入力してみてください。当総合教育センターのホームページが表示されるはずです。

## (2) IPアドレスを複数取得している (LAN型ダイヤルアップ接続) 場合の設定

拠点から複数 (ルータ + クライアントPCの台数分以上) のIPアドレスが取得できる場合は、ルータとすべてクライアントPCに取得したIPアドレスを直接 (静的に) 割り当てます。こうすることで、ルータがIPアドレスの付け替え作業をする必要がなくなりますのでルータへの負荷が少なくなり、より高速にインターネットを利用することができます。

通常拠点に接続申請すれば、インターネット接続用のIPアドレスを一つ取得することができますが、複数のIPアドレス (ネットワークアドレス) を取得したい場合は、当総合教育センターと調整のうえ、取得することも可能です。その場合には表資 1 - 2 のような設定値が通知されます。

**表資 1 - 2**

接続用ID : dummy-lan	接続用パスワード : dum12345
ルータアドレス : 172.25.206.30/27 (サブネットマスク : 255.255.255.224)	

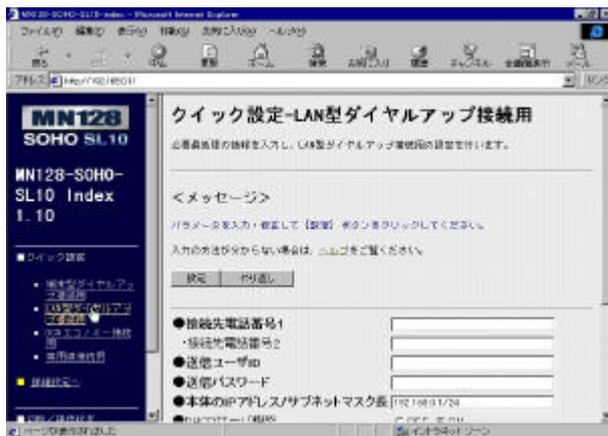
この場合、ネットワークアドレス 172.25.206.0 を取得したことになり、ルータのIPアドレス / サブネットマスク長に 172.25.206.30/27 を、各クライアントPCにIPアドレスを

172.25.206.1 ~ 172.25.206.29 の範囲で割り振ることになります。(~~~~部分は同じになります。)

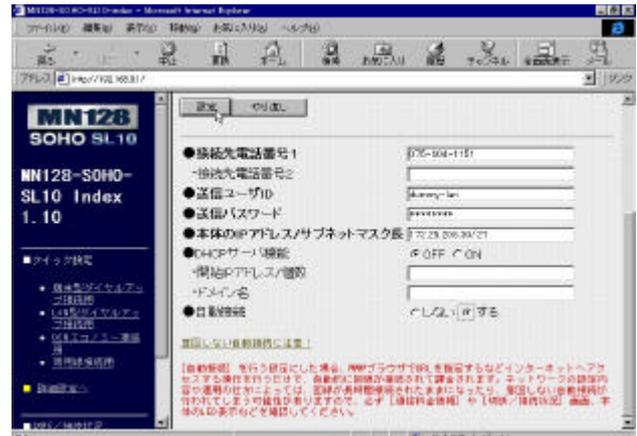
この場合の設定では、ケーブルの接続やスイッチの設定等は端末型ダイヤルアップ接続と同様ですが、各クライアントPCのTCP/IPプロトコルのプロパティ設定とルータの設定が異なりますので以下にその具体的な設定を説明します。

ルータに電源を入れ、続いて一台のクライアントPCの電源を入れます。そのクライアントPCがIPアドレスを自動的に取得する設定になっていると起動途中でルータからIPアドレス等が自動的に割り振られますが、既にIPアドレス等の設定がされている場合には自動的に取得するようにして再起動します。続いてブラウザソフトを起動します。

ブラウザソフトからこのルータの設定画面を表示するために、URLに [http://192.168.0.1] と入力します。図資 1 - 10 のような画面が表示されますので、左欄の [ LAN 型ダイヤルアップ接続用 ] をクリックして、接続先電話番号、送信ユーザ、送信パスワード、本体のIPアドレス/サブネットマスク、DHCPサーバ機能、自動接続をそれぞれ図資 1 - 11 のように設定します。なお、本体とはルータのことです。



図資 1 - 10



図資 1 - 11

最後に、**設定** をクリックすると設定は完了し、ルータに記録されます。設定を有効するために一旦ルータの電源を切り、再起動します。

次にインターネットに接続するすべてのクライアントPCのTCP/IPプロトコルのプロパティを設定していきます。

[コントロールパネル] から、**ネットワークアイコン** をダブルクリックし [ TCP/IP プロトコル ] を選択し、**プロパティ** をクリックします。

**IPアドレス** タブをクリックし、**IPアドレスを指定**



図資 1 - 12

をクリックして図資 1 - 12 のように[IP アドレス]と[サブネットマスク]を入力します。IP アドレスはクライアント PC ごとに違う値を設定しなくてはなりません。また、サブネットマスクはどのクライアント PC も同じ設定(255.255.255.224)にします。

**ゲートウェイ** タブをクリックして[新しいゲートウェイ]欄に図資 1 - 13 のようにルータに設定するアドレスを入力して**追加**をクリックすると[インストールされているゲートウェイ]欄に追加されます。



図資 1 - 13

**DNS 設定** タブで **DNS を使う** をクリックして[ホスト]に適切なコンピュータ名を、[ドメイン]に kyoto-be.ne.jp を入力します。[DNS サーバの検索順]には 172.31.1.99 を入力して**追加** ボタンをクリックします。



図資 1 - 14

これで TCP / IP プロトコルの設定は終わりですので最後に **OK** ボタンを押し、画面の指示通りにコンピュータを再起動します。再起動すれば、MS-DOS プロンプトから [winipcfg] と入力して、設定が正しいか確認してください。

この設定はインターネットに接続するすべてのクライアント PC に行う必要があります。



図資 1 - 15

今後ルータの設定画面を表示するためには、クライアントPCのブラウザソフトのURL欄に http://172.25.206.30 と入力します。

拠点から通知されるネットワークアドレスによって、ルータやクライアントPCのIPアドレスの範囲が変わってきます。27ビットマスクのネットワークアドレス、すなわちサブネットマスクが 255.255.255.224 の場合においてクライアントPCに割当てることができるIPアドレスの例を示します。

表資 1 - 3

ネットワークアドレス	ルータアドレス/サブネット長	PCに割当てるIPアドレス
172.25.XXX.0	172.25.XXX.30/27	<u>172.25.XXX.1</u> ~ <u>172.25.XXX.29</u>
172.25.XXX.32	172.25.XXX.62/27	<u>172.25.XXX.33</u> ~ <u>172.25.XXX.61</u>
172.25.XXX.64	172.25.XXX.94/27	<u>172.25.XXX.65</u> ~ <u>172.25.XXX.93</u>
172.25.XXX.96	172.25.XXX.126/27	<u>172.25.XXX.97</u> ~ <u>172.25.XXX.125</u>
172.25.XXX.128	172.25.XXX.158/27	<u>172.25.XXX.129</u> ~ <u>172.25.XXX.157</u>
172.25.XXX.160	172.25.XXX.190/27	<u>172.25.XXX.161</u> ~ <u>172.25.XXX.189</u>
172.25.XXX.192	172.25.XXX.222/27	<u>172.25.XXX.193</u> ~ <u>172.25.XXX.221</u>
172.25.XXX.224	172.25.XXX.254/27	<u>172.25.XXX.225</u> ~ <u>172.25.XXX.253</u>

また、30台以上接続する場合は、IPアドレスが足りませんので26ビットマスクのネットワークアドレス、すなわちサブネットマスクが 255.255.255.192 のネットワークアドレスを取得することで61台のクライアントPCにIPアドレスを割振ることができます。次の表資1-4がその具体的な値です。

表資 1 - 4

ネットワークアドレス	ルータアドレス/サブネット長	PCに割当てるIPアドレス
172.25.XXX.0	172.25.XXX.62/26	<u>172.25.XXX.1</u> ~ <u>172.25.XXX.61</u>
172.25.XXX.64	172.25.XXX.126/26	<u>172.25.XXX.65</u> ~ <u>172.25.XXX.125</u>
172.25.XXX.128	172.25.XXX.190/26	<u>172.25.XXX.129</u> ~ <u>172.25.XXX.189</u>
172.25.XXX.192	172.25.XXX.254/26	<u>172.25.XXX.193</u> ~ <u>172.25.XXX.253</u>

『MN128-SOHO SL10』は、株式会社 NTT テレコムエンジニアリング東京の登録商標です。『MN128-SOHO SL10』にかかる著作権その他の権利はすべて株式会社 NTT テレコムエンジニアリング東京に帰属します。

( ホームページ <http://www.te-tokyo.co.jp/> )