

TA&ダイヤルアップルーター



裏ワザ30連発!



最近のTAやダイヤルアップルーターは高機能が進む一方だ。しかし、搭載されている数多くの機能を思うように使いこなすのは難しい。そこで、TAやISDNダイヤルアップルーターを便利に効果的に活用するちょっとしたコツをお教えしよう。もちろん、ちょっとマニアックなネタも織りまぜて……。

梅垣まさひろ

裏ワザ1

配線で悩んでいるなら無線で即解決だ!

「電話回線は1階だけパソコンは2階に置きたい」、「マンションだから壁に穴を開けられない」、「床を伝わる配線が汚らしくてイヤだ」といった人におすすめなのが無線機能を搭載したワイヤレスTAだ。NECの「AtermIW50ワイヤレスセット」なら、TAの親機を電話回線

の近くに置けるので、電話線を延ばす必要がない。離れた場所のパソコンにワイヤレス子機を接続するだけで、無線を使って64Kbpsのインターネット接続ができる。また、子機には電話機を1台つなげられるので、電話もワイヤレス化できるというメリットもある。

主なワイヤレスTA	
NEC Aterm IW50ワイヤレスセット	61,800円
NTT i・トレンビ-W-1000P	80,000円
ワイヤレスパソコンアダプター	25,000円

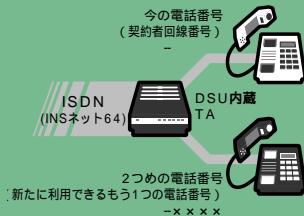


裏ワザ2

300円のiナンバーで専用電話番号ゲット!

従来もISDNではダイヤルインサービス(1番号につき月額900円)を利用すれば追加の電話番号が使えたが、NTTの新しいサービス「iナンバー」では月額300円とグッとお得な価格で追加番号が利用できるようになった。ただし、低料金のサービスなのでiナンバーでは追加できる番号は1つだけだ。電話番号が2つになれば、電話とファックスで別の番号を利用したり、夫婦それぞれで専用の番号を持ったりできる。

このサービスは、iナンバー対応のTAを用意すれば利用できる。最近発売されたTAならば、ファームウェアをアップデートすればほぼ全機種iナンバーに対応する。



裏ワザ3

「でかけるボタン」で電話を転送せよ!

NECの新しいiAtermシリーズには、本体前面に「でかけるボタン」が搭載された。このボタンを押すとボタン自身が赤く光り、着信転送がセットされる。転送先として、外出時に持ち歩いている携帯電話や外出先の電話番号などをあらかじめ設定しておけば、その番号に電話が転送される。従来のTAでは、着信転送の設定にユーティリティソフトを使う必要があるなど面倒なケースが多かったが、これなら出かける時にポンと押すだけで、デジタル機器が苦手な家族でもこの機能なら難なく使いこなせるはずだ。大事な電話を逃さないし、携帯電話の番号を教えずに済むという点もポイントだ。





メール着信通知で手間ヒマ&課金を節約せよ!

メールが届いているかどうか気になってプロバイダーに接続してみたら、新着メールは無かったということが案外とある。ちょっとムダな時間と電話代を使ってしまった感じがするし、せっかく新着メールをチェックしたのに1通もメールが届いていないと寂しい。そこで、ぜひ利用したいのが「メール着信通知機能」だ。この機能を利用すれば、

AtermシリーズではBIGLOBEにメールが届くとTAの「MSGランプ」が点滅する。BIGLOBEとの契約が必要だが、月額300円の固定料金と通知料(月額60円、31通以上は2円/通を加算)と低価格だ。1日に何度も新着メールが届いてないかをチェックして無駄足を運んでいる人には特におすすめのサービスだ。

メール着信通知機能のある主なTA & ルーター

- | | |
|------------------------|-----------|
| NEC Atermシリーズ | BIGLOBE対応 |
| 富士通 Netvehicle | Infoweb対応 |
| NTT-ME MN128-SOHO SL11 | POP方式 |
| YAMAHA rta50i | POP方式 |
| NEC Comstarz ルーター | POP方式 |
- POP方式ではプロバイダーに電話をかけるため、課金の節約効果はあまりない。



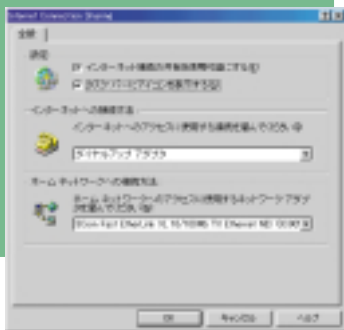
illustration: NANKIN



ウィンドウズ98 SEでTAを共有せよ!

ウィンドウズ98 Second Editionでは、1台のモデムやTAを使ってLANで接続されたパソコンすべてが同時にインターネットにアクセスできる「インターネット接続共有」の機能がサポートされた。この機能を使うには、コントロールパネルの「アプリケーションの追加と削除」から、「Windows ファイル」

「インターネットツール」の順に選択して追加インストールをしよう。



インターネット接続を快適に管理せよ!

ウィンドウズ標準のダイヤルアップ接続には、複数の接続先を使い分けたり、課金を管理したりする機能がなくて不便だ。そこで、インターネット接続をきめ細かく管理できるソフトを使ってみよう。たとえば、接続管理ソフトの定番「RWATCH/RCONNECT」を使えば、タスク

トレイのアイコンから複数の接続先を選択したり、テレホーダイ時間になると自動的に接続したりと、ダイヤルアップ接続の環境が格段に向上する。また、通信料金や通話料金も一目で分かるので、使い過ぎ防止の効果もある。

RWATCH
入手先: tech.ed.gifu-u.ac.jp/~ngt/
作者: 永津貴大氏
CD-ROM収録先: Win Rwatch



ファームウェアのアップデートで新機能をゲット!

TAやルーターを買ってきたままの状態ですっさと使っているとしたらもったいない。なぜなら、かなり古い機種であっても、メーカーでは可能な限り最新機能をサポートするためにファームウェアのアップデートを行っているからだ。最新のファームウェアは、バグの修正だけではなく、

インターフェイスへの対応やUSB機能の強化など、魅力的な新機能が追加されるケースも多い。現在使っているTAのメーカーのウェブサイトで最新バージョンのファームウェアがアップロードされていないかを確認しよう。ファームウェアのアップデートは決して難しくない。

メーカーのウェブサイト一覧

- NEC Atermシリーズ
 aterm.cplaza.ne.jp
NTT-ME MN128シリーズ
 www.bug.co.jp/mn128
OMRON MT128S-D/U、他
 www.omron.co.jp/ped-j/
アレクソン ALEX-TD603、他
 www.alexon.co.jp
サン電子 TS128JX3、他
 www.sun-denshi.co.jp
ヤマハ RTシリーズ
 www.rtpro.yamaha.co.jp
富士通 Netvehicleシリーズ
 www.fujitsu.co.jp/hypertext/Products/telcom/NV/
NEC コムスターズルーター
 ccsd.biglobe.ne.jp/comstarz/
古河電工 MUCHOシリーズ
 www.furukawa.co.jp/network/mucho/mucho.html

裏ワザ

ダイヤルインサービスを使わずにファックスを切り替えよ!

ダイヤルインサービスを使わないでファックスと電話を切り替えるには、「ALEX-TD603」の「アナログポート指定呼出機能」が便利だ。このTAには留守番電話応答機能があるので、あらかじめ「電話の方は1を、ファックスの方は0を押して

ください」というようなメッセージを入れておき、簡易FAX切替モードに設定すればよい。電話一体型の家庭用ファックスにはよくある切り替え機能だが、TAが対応したことによって2回線あるISDNをより効果的に利用できる。

- ALEX-TD603の設定例(電話機操作、内容)
- 4*914 応答メッセージを録音
 - 1*654 応答メッセージを選択
 - 1*62 すべてのアナログポートを選択
 - 1*630 簡易FAX切替モードにセット
 - 1*640 選択ダイヤル待ち時間 10秒

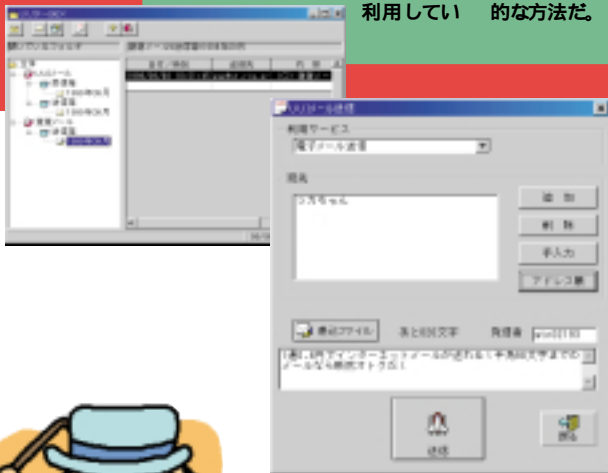


裏ワザ

1通0.4円の遊遊メールを使いこなせ!

Atermシリーズには、「UUIメール」と「遊遊メールEX」の2つのメールソフトが付属している。どちらも半角100文字程度までという制限付きだが、1通わずか0.4円でメールが送信できる。UUIメールの場合は受信相手もAtermシリーズを利用して

ないと送信できないが、遊遊メールEXではNTTドコモのキャラメールやポケベルにメッセージを送れるほか、インターネットメールとしても送信できる。BIGLOBEのIDと月額200円の利用料が必要となるが、短いメッセージを送信するのに経済的な方法だ。

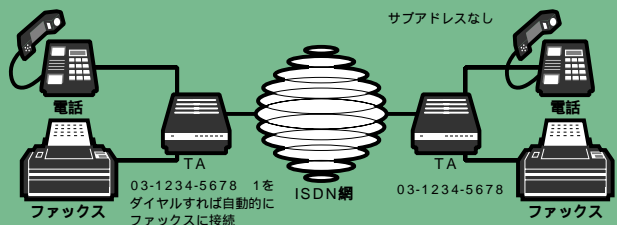


裏ワザ

タダで使えるISDN機能を活用せよ!

ISDNには加入時に申し込むだけで無料で利用できる付加機能がいくつかある。例えば、Atermで利用するUUI(ユーザー間情報通知サービス)は月額料金が無料(使用料は1通につき0.4円かかる)だが、設定が着信許可になっていなければならない。また、忘れがちなのがサブアドレス通知サービスだ。ISDN網

やPHS網からはサブアドレスで着信する機器を指定できる機能がある。相手が限定されるものの、ダイヤルの代わりにサブアドレスでファックスを自動的に識別させるという方法もある。これらのサービスは無料だが、申し込みが必要なものもあるので注意してほしい。



裏ワザ 11

内線転送を使いこなせ!

ダイヤルインやiナンバーを契約していても、受話器をとったら相手がファックスだったり、通話中に電話機を替えたかったりすることが結構ある。つい忘れがちだが、TAやルーターには内線通話や内線転送の機能が付いている。方法は機器によっ

てまちまちなので、転送方法をメモして電話の側に置いておくといいたい。例えば、Atermシリーズなら電話をフッキングし、「プププ」という音が聞こえたら「#*」に続いて内線番号（アナログポートの番号）を押すだけで転送できる。

内線転送の操作方法（Fはフッキングを表す）

Atermシリーズ	F	#*	内線番号
MN128シリーズ	F	0	
INSメイトV8	F	**0	
TD603	F		内線番号
RTA50i	F	*	内線番号
MUCHO-E	F	2	
NetVehicle-fx3	F	*0#	



裏ワザ 12

BODは手動切り替えがグッド!

インターネットのデータ流量が増えてきたら自動的に2B接続（128 Kbps）になり、データが減ってくると1B（64Kbps）に戻る「スループットBOD」はISDNならではの機能だ。しかし、スループットBODはうまく設定しないと電話料金が無駄になってしまうため大抵の人は積極的に使っていないのではないだろうか。このような自動切り替え機能

より、むしろボタン1つで手動で回線幅を変更できる手動のBODのほうが便利だ。ファイルなどをダウンロードする時だけ、手動で2B接続にするとといったユーザー主導の使い分けができるからだ。また、AtermシリーズをUSBで接続している場合は、パソコンから切り替えられる「Aterm フレックスBOD for USB」が利用できる。

マニュアルBOD ボタン搭載の主な機種
アレクソン TD503、TD603
SUNTAC TS128JX III
NEC Aterm IR450

裏ワザ 13

通話中着信通知でリソースBODが生きる!

リソースBODとは、2B（128 Kbps）の高速インターネット接続を利用しているときに、電話をかけた場合やかかってきた場合に自動的に回線を明け渡す機能だ。この機能がうまく働かず、電話をかける時には問題がないのだが、かかってくる場合に話中になってしまうという人はいないだろうか。これは、

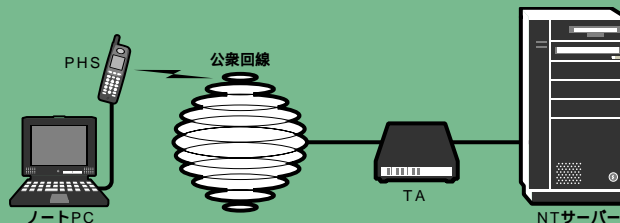
「通話中着信通知サービス」が有効になっていないのが原因だ。通話中着信通知サービスは、ISDNの申し込み時に指定できる無料のオプションだが、別途申し込みときは工事費（1,000円）が必要になる。ISDN申し込みの際には「通話中着信通知サービス」を必ず指定しよう。

裏ワザ 14

PIAFSを使ってリモートアクセスせよ!

TAでサポートされているPIAFS機能は、いったい何に使うのだろうか、と思っている人はいないだろうか。TAでインターネットに接続する際に、わざわざPIAFSで接続する人はいない、では何に使うかというと、リモートアクセスの着信用に使うというのが正解だ。ウィンドウズ98ではダイヤルアップサーバーとして、ウィンドウズNT4.0の場合はRASとして設定すればよい。ウィンドウ

ズ98では、サーバーとなるマシンにしかアクセスできないが、ウィンドウズNTサーバーなら、そのネットワークのドメインへのログインが可能だ。外出先からPHSとPIAFS通信カードを使い、自宅やオフィスのPCにアクセスできるのはなかなか便利だ。なお、ルーターを使えばもっと簡単にリモートアクセスサーバーが構築できるが、NTドメインへログインできないといった制約がある。





裏ワザ

シリアルポートを延長せよ!

SUNTACの「TS128JX」は、シリアルポートを最大で100メートルまで伸ばせる「のびるTA」だ。これにはESP (Extension Serial Port) というサン電子独自のポートが付いており、4芯の普通の電話線で延長できる。延長した先に接続する付属のESPアダプターには、

USBポートとシリアルポート、アナログポートがあり、パソコンや電話を接続できる仕組みだ。無線TAは便利だけれどもやや割高感があるが、TS128JXは39,800円(税別)と安い。無線を使うまでもないが延長は必要というケースでは、選択肢に入るだろう。



裏ワザ

「#」で速攻ダイヤルせよ!

「ダイヤル桁間タイマー」というのをご存じだろうか? これは、電話機で番号をダイヤルした後、このタイマーで設定した時間が経過したらTAがダイヤルを終えたと判定し、発信するためのもので、通常は3秒ほどに設定されている。電話番号が何桁であるかがTAにはわからない

ため、このような機能が搭載されているわけだ。逆の言い方をすれば、ダイヤルした後このタイマーの設定時間だけ必ず発信が待たされる。その待ち時間が惜しいときは、電話番号の最後に「#」を押してみよう。するとこのタイマーの設定にかかわらずすぐに発信する。

通常
0312345678 (3秒待ち) 発信

電話番号の最後に#を付加
0312345678# ...即発信!



裏ワザ

落雷対策を忘れるな!

今年の8月24日の夜、首都圏は激しい雷雨に見舞われ、テレビでは2万回以上の落雷があったと報道された。テレビアンテナに落雷してテレビが火を噴き、火災になるケースもあったそうだ。当然、TAやルーターなどもこの落雷の影響で故障が相次いだ。万に備えて落雷対策は改めて見直しておく必要があるだろう。まず大切なのは、必ずアースをとることだ。これで落雷による故

障をかなり防ぐことができる。もう1つの対策は、効果は未知数だが「電話線雷ガード」などのTAを雷から保護するアイテムを併用することだ。ただし、雷から完全に機器を守るのは無理なので、激しい雷雨が接近してきたらコンセントと電話線を外してしまうのが一番確実な方法だ。電話が使えなくなるが、故障してしまうよりはマシだ。

株式会社ノア「電話線雷ガード」
Jump www2.shizuokanet.ne.jp/usr/noatek/

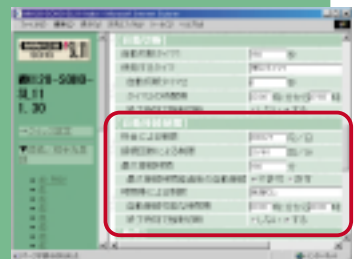


裏ワザ

通信費の使い過ぎを防止せよ!

インターネットにアクセスしたいときにすぐ接続できるのがダイヤルアップルーターの売りだが、その快適さがアダとなってつい使い過ぎてしまうことが多い。そこで、ルーターの「自動接続制限」機能を有効にしよう。たとえば、NTT-MEの「MN128-SOHO SL11」では、料金による制限や接続回数の制限、最大接続時間などを設定することで

無駄な接続を防げる。上手に設定して使い過ぎを防ごう。



裏ワザ 19

リモコンソフトでルーターの接続を管理せよ!

ダイヤルアップルーターは、インターネットを利用するときに自動的にダイヤルアップを行いプロバイダーに接続するので、面倒な操作がない。しかし、手動で接続や切断をしたい場合には、ブラウザから操作しなければならず、逆に面倒だ。そんなときに利用したいのが、ルーターをコントロールするソフトだ。「MN128-SOHOシリーズ」に対応したフリーソフトウェア「MnCon」

を使えば、手動での接続や切断はもちろん、通信料金の管理やテレホーダイの時間帯は常時接続するといったことが簡単に操作できる。ほかに、ヤマハの「RTシリーズ」に対応の「RtCon」や富士通の「Net Vehicle」に対応の「VehicleCon」、NECの「コムスターズルーター」に対応した「CrCon」がある。ダイヤルアップルーターユーザーにはおすすめのソフトだ。

MnCon
入手先：[Jump genesissoft.com/software/](http://www.jump.genesissoft.com/software/)
作者：おおにしゆきお氏



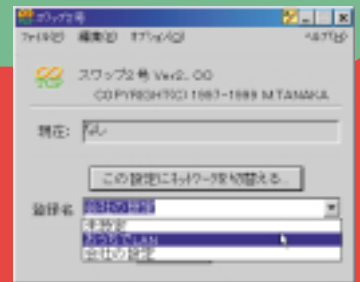
裏ワザ 20

会社と自宅のネットワークを一発で切り替える!

「スワップ2号」は、ウィンドウズ95/98のTCP/IPの設定をボタン1つで変更できるユーティリティソフトだ。ノートPCを持ち歩いて、会社では指定された固定IPアドレスを使い、家ではルーターのDHCPを使うといった風に、複数のネットワーク環境を切り替えて使う必要のあるユーザーに便利なソフトだ。設定の変更後は再起動が必要だ

が、いちいち入力直す手間を省いてくれる便利なソフトだ。

さらに、「スワップ2号アドオンパッケージ」を利用すると、ウィンドウズの起動時にどのネットワークに接続するかをメニューから選択できる。どちらもシェアウェアで、スワップ2号は800円、アドオンパッケージは500円となっている。



裏ワザ 21

PHSにメールの着信を通知せよ!

「MN128-SOHO SL11」の「PHSメール送信機能」と「メール着信通知機能」を使うと、メールが届いたことをPHSにメールとして送信できる。また、「Atermシリーズ」ではBIGLOBEに対応の「メール着信通知サービス」を利用すれば

同様のことができる。他の方法でメールをPHSメールやインターネットメールで転送することもできるが、PHSではメールの受信に料金がかかるので、この通知機能を使ったほうがお得だ。



裏ワザ 22

syslogでアクセスを徹底管理せよ!

最近は何のメーカーのダイヤルアップルーターでも「syslog機能」をサポートするようになってきた。syslogとは、ネットワークに対応した機器やソフトウェアの動作ログを管理する機構のことで、UNIX系のOSでは大抵サポートされている。ルーターがsyslogに出力する情報は、インターネットへの接続時間や料金、リモートアクセスしてきたユ

ーザーの名前、電話番号、接続時間、また機種によってはアナログボートの発着信記録など、通信に関するあらゆる情報が記録されている。UNIXがなくても、syslog機能をウィンドウズ95/98で利用できる「KZSYSLOG」といったソフトもあるので、ログをとって無駄な接続や通信料金の解析などをしてみてはどうだろう。

KZSYSLOG
入手先：[Jump www.gin.or.jp/users/bato/kzsyslog/](http://www.gin.or.jp/users/bato/kzsyslog/)
作者：高田和俊氏

裏ワザ
223

RADIUSを使って認証せよ!

RADIUS(Remote Authentication Dial In User Service)は、ユーザーがダイヤルアップ接続する際に、認証を行うためのサービスだ。RADIUSサーバーを仕込んだUNIXやウィンドウズNTサーバーなどとRADIUS対応のルーターを使うと、リモートアクセス時のユーザー認証をルーターではなくサーバー側で行うことができる。ルーターに設定できるユーザー名やパスワードには数

に限りがあるし、パスワードなどの変更をユーザーにさせるのは面倒だ。サーバーOSが提供する認証を利用することで、パスワードの管理を一元化でき、セキュリティ上も好ましい。もし、ダイヤルアップルーターをオフィスなどでリモートアクセスサーバーとして利用するのなら、RADIUSを利用するのがおすすだ。



裏ワザ
224

ルーターのデータ圧縮機能を活用せよ!

話題になることが少ないので知らない人も多いかもしれないが、多くのダイヤルアップルーターには「STAC LZS圧縮機能」が搭載されている。接続先も同じ圧縮方式をサポートしていないと有効にはならないのでプロバイダー側の機材次第

だが、データ圧縮が効くプロバイダーは少なくない。圧縮機能をサポートしているルーターならばその設定をオンしてみよう。実感できるほどの違いが出ないかもしれないが、せっかく使える圧縮機能を遊ばせておくのはもったいない。



裏ワザ
225

無線ルーターで高速ワイヤレス環境を構築せよ!

無線LANのアクセスポイント機能とルーターとを一体化した無線ルーターが発売され始めた。TAなどを接続すればインターネットにもアクセスできるため、LANもインターネットも無線で構築できるようになった。無線LANを使えば、家庭内モ

バイルが実現できる。現在のところ、低価格のものは下の2機種のみだが、無線LANをサポートしたアップルの「iBook」がまもなく発売になることを考えると、今後はさらに低価格で高速な無線LAN製品が普及することは間違いなし。

- 無線LAN搭載ルーター
- メルコ WLAR-PCM2 98,000円
 - アイコム SR-1WL 99,800円



裏ワザ
226

ルーターからファックスを送れ!

TAを使ってファックスが送受信できるソフト「RVS-COM」が「RVS-COM 2000」へとバージョンアップした。今回のバージョンでは、NTT-MEのダイヤルアップルーター「MN128-SOHO SL11」を使ってイーサネット接続でファックスを送受信できるようになった。さらに、「モデムエミュレーション機能」も搭載された。この機能を使えば、一

般のファックスソフトやパソコン通信ソフトがイーサネット接続のダイヤルアップルーターだけで利用できる。RVS-COM 2000は、ダイヤルアップルーターでファックスソフトを使いたい人におすすめだ。





TAをダイヤルアップルーターに変身させよ!

マイクロ総合研究所の「Net Genesis Dual (25,800円税込)」はシリアルポートに手持ちのモデムやTAなどを接続して使うルーターだ。ブラウザを使った設定ができないため、セットアップにはウィンドズ95/98などが必ず必要といった制限はあるが、すでにTAを持っている人はそれを有効に活用してダイヤル

アップルーターにアップグレードできる。また、アナログモデム用のリモートアクセスサーバーとしても利用が可能だ。既存のTAを有効に活用したい人におすすめする。なお、モデムを内蔵した「NetGenesis Plus」(22,800円税別)も新たに発売された。



ルーターでネットワークゲームをプレイせよ!

ダイヤルアップルーターでインターネットに接続していると、うまく動作しないゲームやツール類がある。これらをうまく動作させるには、そのゲームが使用しているTCP/UDPのポート番号を確認して、そのポートだけはLAN側のIPアドレスを固定するように設定すればいい。たと

えば、「Diablo」が使用するUDPポートは、116、118、6112などで、これらのポートだけ決まったIPへのアドレス変換を行なうようにルーターを設定する。最近では大抵のメーカーがウェブサイトで細かな設定方法を紹介しているので、それを参考にしてみよう。

MN128-SOHO SL11の場合
[詳細設定] [ルータ設定] [IP] [オプション] で次のように設定する
ip nat 1 192.168.0.2/udp/116 ipcp
ip nat 2 192.168.0.2/udp/118 ipcp
ip nat 3 192.168.0.2/udp/6112 ipcp
ip nat 4 */*/ ipcp

RTA50iの場合
nat use on
nat masquerade on
nat masquerade static 1 192.168.0.2 udp 116
nat masquerade static 2 192.168.0.2 udp 118
nat masquerade static 3 192.168.0.2 udp 6112



ネットミーティングをルーターで使え!

ネットミーティングをダイヤルアップルーターでNATを利用して使う場合、音が出ないなどいくつかの制限がある。残念ながらこの問題は、ルーターを使用しているがぎり解決策がない。というのは、ゲームの例のように、ポート番号がわかればこのようなアプリケーションの場合は問題が解決できるのだが、ネットミーティングではつながってからでないとこのポート番号が分からな

いからだ。ただし、スマートとはいえない方法だが解決策はある。それは、多くのルーターが持っているTAの機能を使うのだ。つまり、シリアルポートに接続してTAとして利用すればこの問題は当然ながら発生しない。なお、「NetVehicle-H30」の最新ファームウェアではウィンドズの仮想ダイヤルアップアダプターを使った「仮想TA機能」がサポートされる予定で、これを使えばネットミーティングのすべての機能が使えるようになるはずだ。

ただし、スマートとはいえない方

TA機能を搭載の主なルーター
NTT-ME MN128-SOHOシリーズ
NEC AtermIR450
古河電工 MUCHO-E
テレコムデバイス NetCruz
YAMAHA RTA50i
富士通 NetVehicle-H30 (新バージョンから仮想TAをサポート)



会社のRASにつなげない!

会社のRASがウィンドズNTサーバーなら、ダイヤルアップルーターで接続できない可能性がある。その主な原因は、NTサーバーがデフォルトでは暗号化パスワードしか認めないように設定してあるためだ。ダイヤルアップルーターではマイク

ロソフトの暗号化パスワードを扱えないために、接続できないという問題が起きる。これを解決するには、NTサーバー側で「クリアテキストを含む任意の認証を許可する」に設定する必要がある。それができない場合はTAを使うしかない。





[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