

入門者のための

Frequently Asked Question

# FAQ

今月の回答者  
菊地宏明、砂原秀樹

【アドバイザー】砂原秀樹  
奈良先端科学技術大学院大学  
情報科学センター助教授  
WIDE プロジェクト・ボードメンバー

このコーナーでは、みなさんから寄せられたインターネットに関する  
質問や疑問についてお答えしていきます。

日頃からわからないなあとと思っている疑問、困っていることなどありましたら  
どんなことでもけっこうですから質問を編集部までお寄せください。

宛先は ip-faq@impress.co.jp です。電子メールでの回答はできませんのでご了承ください。

押入に眠っていたDOSのパソコンを捨てて、Windows95の使えるパソコンを買いました。で、前のパソコンを捨てたいのですが、どうやって捨てたらいいのかわかりません。正しい捨て方を教えてください。

(田端陽子さん)

**A.** 一般にパソコンは粗大ゴミか不燃ゴミになります。これらのゴミ処理は、申し込み制で有料だったり、毎月や年に数回の頻度で回収にきたりと、自治体によって異なります。たとえば東京都の場合、電化製品などでおおむね30センチ角以上のゴミを出すときは、各地区の清掃事務所に申し込みの連絡を入れます。

そのとき回収日を指定され、当日指定場所へゴミを記名して出すと清掃局で引き取ってくれ、後日ゴミごとに定められた費用を請求する振り込み用紙が郵送されてくるので振り込みます。ちなみに東京の清掃事務所の電話連絡先は、ホームページに掲載されています(図1)。そのほかの地域でも市役所に尋ねればわかるでしょう。

しかし、パソコンの場合には再利用可能な部品がたくさんあり、そのまま捨てるにはおしいでしょう。完動品ならそのまま

譲るにしろ、故障しても増設メモリー、グラフィックカード、内蔵モデム、オーバードライブプロセッサなどが残っていませんか。自分には必要がなくても、それらをほしがる友人や知人がいるかもしれません。まわりに聞いてみたらいかがでしょうか。

部品外しや廃棄の前に行っておきたいのが、ハードディスクの確認です。大切なデータはバックアップし忘れていませんか。重要な情報が残ったままになっていませんか。機密情報を盗むにはゴミ箱をあさるのがい

いと言われます。かつて映画「マルサの女」のなかで、国税局員がゴミ箱をあさっていたのを憶えていますか。単に削除しただけのファイルはディスクユーティリティなどで、簡単に復旧させることができるかもしれません。あなたの大切な情報をゴミ置き場からパソコンを捨てに行った人に知られたくないと思ったら、ハードディスクは廃棄する前にフォーマットすることをおすすめします。

(菊地宏明)

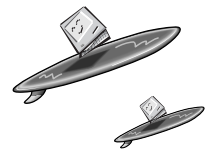
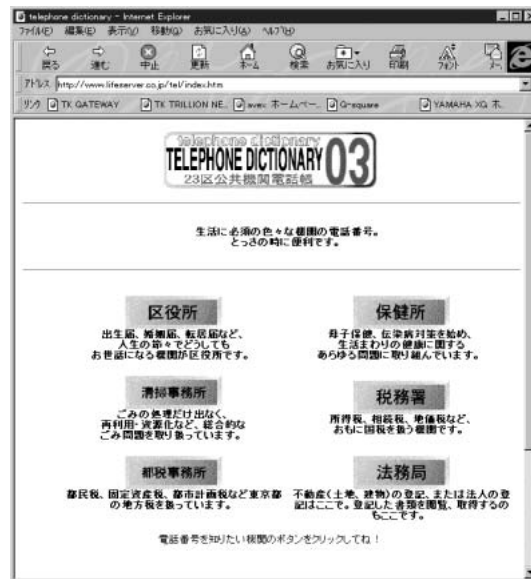


図1 東京都清掃事務所の連絡先が書いてあるホームページを発見  
URL: <http://www.lifeserver.co.jp/tel/index.htm>



あるサイトの株価チャートの画像コピーが昨年末からいきなりできなくなりました。ソース表示を見ると、アプレットタグが付いていました。Windows 95 の右クリック以外にコピーする方法があるのでしょうか。それとも、Java というのはコピーできないしくみなのでしょうか。それならインターネット上では半分無用と思えますが。(関沢万作さん)

**A.** Java アプレットは、ネットスケープナビゲーターやインターネットエクスプローラで動作させることができる小さなアプリケーションです。HTMLのアプレットタグで指定されたJava アプレットは、WWW ブラウザーのメモリー上にローディングされて動作します。Java アプレットは実行中にインターネットを通してデータのやり取りを行うことも可能で、そのような場合、Java アプレット単体だけでは使えな

いかもかもしれません。また、Java アプレットだけではWWW ブラウザーで動作させることができず、Java アプレットを呼び出すHTML ファイルも必要です。

どのような処理をするJava アプレットかわかりませんので、Java アプレットをパソコン上に持ってきて動作させるのがいい方法か判断が付きません。一般にネットスケープナビゲーターやインターネットエクスプローラでは、画像のコピーのように単純な操作でJava アプレットをパソコン側に保存することはできないようです。ホームページを録画するツールもほとんどがJava アプレットを無視して使えません。

よく調べてみると、ネットスケープではキャッシュフォルダーにJava アプレットがキャッシュされていました(図2)。そこで、キャッシュファイル名をオリジナルのファイル名に戻すユーティリティ( Mac では「NetCacheBack」本誌 CD-ROM 付属)を使ってみました。すると、Java アプレットも元のファイル名に修復できます。ここ

で、パソコンをインターネットと切り離して、Java アプレットを呼び出すアプレットタグのあるHTML ファイルをWWW ブラウザーに読み込ませると、Java アプレットは動作しました。

一見すると、うまくいっているように見えたが、Java アプレットをオンラインで動作中にキャッシュへ読み込んだファイルだけなので、それ以外のファイルを読み込む必要が出てきたときにオフラインではうまく動作しなくなります。Java アプレット単体は何かをするための部品であることが多いのです。

つまり、Java アプレットの動作に必要なデータをパソコンに用意できなければ、Java アプレットだけを持ってきてもダメなのです。逆に、Java アプレットで処理させていけば、必要なデータを必要なときに読み込めばすむので、インターネット上での無用なデータ転送を減らすこともできるのです。

(菊地宏明)



図2 ネットスケープナビゲーターのキャッシュデータ。Java アプレットは元のファイル名にclass という文字が付いているもので、ここではcla ファイルというものがそれだ。しかし、これを動作させるためのHTML ファイルなどが必要になるので、これだけでは動かない。

図3 ホームページ録画ツールでは、ウェブオートが、設定画面でJava を保存するかどうかの項目がある。





NTTやDDIがサービスしている専用線とは、物理的にどうなっているのでしょうか。ある企業の本店と支店は「専用線」で結ばれているという場合、その専用線は、電柱などを伝っているのでしょうか。「これが専用線だ」という線を見たことがありません（知りません）。

「専用」というものの、結局は、線を物理的には共用しているのでしょうか。いろんな企業が「専用線を引く」という場合、物理的に、個別に線を引くと、日本国中線だらけになってしまうように思うのですが…ということは、線は共用にするものの、交換機などに仕かけがあって、「専用」にすることができるのでしょうか？

商用プロバイダーの専用線接続という「専用線」は、同じ線でしょうか？商用プロバイダーの専用線接続はデジタルですが、NTTの専用線の場合は電話をかけられるということでアナログのような気がするのですが。

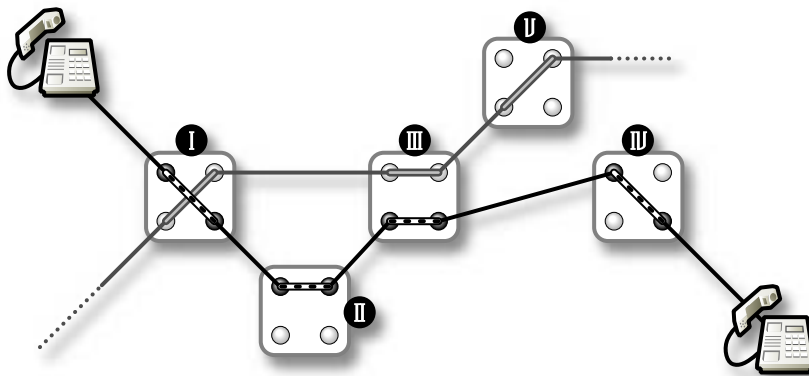
以上、よろしくお願いします。

（坂本博孝さん）

**A** ■ 整理されていて非常にいい質問ですね。それはさておき、質問に対する回答です。まず、とは関連するのでまとめて答えてしましましょう。「専用線」という言葉は、もともとは公衆回線に対応する言葉として誕生しています。

電話の技術を見てみると、通話をする際に、発信者の電話器から受信者の電話器までの間の回線を接続することで、相互に

図4 電話をつなぐしくみ



音声をやりとりできるようにしているわけです。つまり、図4に示すように、たとえば電話Aから電話Bに通話する場合、その間を結ぶ線を順番に というスイッチ（交換機）で空いている回線を選びながら、電話Bまでの線を実際に接続してしまうわけです。このようにすることで、末端の回線（つまり電話器までの回線）以外は、共有して利用できるようになるわけです。

しかし、電話の利用が普及するにしたがって、たとえば地理的に離れたオフィス同士などの内線接続など、利用頻度が高く、いちいち回線が接続するのを待っていたのでは不便な状況になってきました。そこで、各スイッチを固定してしまい、常に回線が接続されている状態を提供するのが専用線だったわけです。

というわけで、基本的に専用線専用の回線というものがあるわけではなく、通常の公衆回線の中に接続を固定された回線として専用線が存在しているわけです。

ところが、これだけだと、おっしゃるように日本中線だらけ、場合によっては世界中線だらけということになりかねません。ま

た、公衆回線についてもいくら共有できるとはいえ、東京-大阪間のように利用頻度が高い部分では、非常にたくさんの回線を用意しておかなければならず、やっぱり「線だらけ」は避けられないように思われます。そこで、登場したのがデジタル技術なのです。

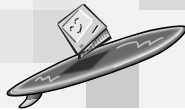
図4のように、実際にスイッチを使って交換を行っていたのは今や昔の話で、現在はすべての交換機はデジタル交換機になっています。実は、現在の電話音声デジタル信号に変換して送る場合、この品質を維持するためには64Kbpsという回線速度が必要になってきます。しかし、交換機間を接続するような部分では光ケーブルが用いられており、非常に高速な転送速度を得ることができるようになっています。つまり、音声を送るために光ケーブルを1本使ってしまうことは非常にもったいないわけです。そこで、デジタル技術が活躍するのですが、これが時分割方式（TDM）です。

たとえば、320Kbpsの回線速度を持つ線があったとします。320Kbpsを64Kbpsで割ると5ですから、計算上は5つの音声



入門者のための

# FAQ



通信をこの回線で同時に送ることができます。そこで、図5のように1秒間を5分割し、最初の5分の1秒をAの通信、次の5分の1秒をBの通信、次の1/5秒をCの通信……、として、ひとつの回線上で5つの通信を実現するわけです。

つまり、幹線部分は非常に高速な回線を用意してこれを時分割で共有することで、日本中が線だらけになることを防いでいるわけです。現在でも1本のファイバーで100メガbpsから数百メガbpsの通信が可能であり、将来は数ギガbpsから数十ギガbpsといった通信まで考えられているため、今後インターネットの通信量が増えたとしても、やっぱり線だらけになることはないでしょう。

というわけで、現在ではTDMの技術などを用いて、専用線も公衆回線もともに同じケーブルを共有しながら設置されているのです。ですから、どんなに町中を探しても、専用線という線は見つけにくいかもしれま

図5 時間分割方式



せん。ただ、顧客の端末装置から交換機までの線は、その端末装置専用回線を設置するため、そういう意味ではこれが「専用線だ」と言うことができるかもしれません。

さて、最後の質問ですが、現在の日本の法律では、いわゆる回線を設置できるのは第1種通信事業者に限られています。NTTやDDI、日本テレコム、日本高速通信といったところがこれに当たります。また、いわゆるプロバイダーは、第2種通信事業者であり、彼らは第1種通信事業者から回線を借りてきてインターネットの機能を提供しているわけです。したがって、プロバイダーのいう専用線接続も、NTTなどが提供する専用線サービスも同じ回線を用いて行って

いるわけです。電話がかけられるのは、単に音声を変換して送受する装置を間に入れて使うためであって、アナログ回線が使われているわけではありません。

ほとんどの人は気づいていないかもしれませんが、現在の電話システムはほとんどデジタル通信になっており、アナログ通信が利用されているのは末端の末端の回線だけだったりします。さらに、ISDN回線などを利用すると末端までデジタルになってしまいますから、会社や学校の構内電話など、みなさんも気がつかないところでデジタル通信をしているのですよ。

(砂原秀樹)

インターネットサービスプロバイダーへの接続申し込みにオンラインサインアップという方法がありますが、クレジットカードの番号などの情報を知られて悪用されるのではないかと思います、どうしても利用する気になりません。何か保証でもあるのでしょうか。

(寺迫潔さん)

**A.** このように心配されるのは、最近のマスコミが悪いのだと思います。寺迫さんも、あまりにも気にしすぎて

はないかと思えます。とはいえ、安易にクレジットカード番号をインターネットに流してしまうのも考え物ですが。

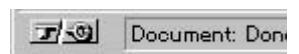
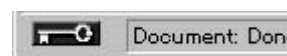
インターネットの利用方法が多様化するに従って、時代の要求に応じた機能が開発され、利用されるようになってきています。これは、たとえばウェブなどでのオンラインショッピングでも同様であり、当初は「野放し」の状態でしたが、現在ではさまざまな技術を駆使して、セキュリティ対策が施されています。

たとえば、ネットスケープナビゲーターなどのブラウザに鍵のマークがありますが、

正しいオンラインショッピングのページなどに接続すると、この鍵がきちんとつながるはずですが(図6)。これは、暗号通信機能を用いていることを示すものであり、少なくともこういう対策が施してあるかぎり、大

図6

ネットスケープブラウザの下部にある鍵。つながっていると、セキュリティ機能が働いているが、壊れていると、セキュリティが働いていない。



きなトラブルに巻き込まれることはないと思います。逆に、オンラインショッピングのページで、クレジットカード番号などプライベート情報の入力を要求しているにもかかわらず、鍵が壊れたままの表示だとすると、そのページは信用しないほうがいいかもしれません。

つまり、今やなんでも怖いという時代から、相手を見きわめて使うという時代になっているということを認識していただければと思います。

そして、プロバイダーのオンラインサインアップの利用は、通常のオンラインショッピングに比べてさらに安全だと思っています。

オンラインサインアップは、プロバイダーのダイヤルアップポートからそのプロバイダーのオンラインサインアップサーバーに接続して行われます。つまり、情報はすべてそのプロバイダーが管理するコンピュータと回

線だけを通るわけです(図7)。各プロバイダーは、そこで利用されているコンピュータ、ルーター、回線のセキュリティを命をかけて守っているわけで、クレジットカードの番号などがここを流れても第三者に取られるということはまずないわけです。当然、オンラインサインアップサーバー自身についてもセキュリティ機能によって保護されていますが、情報がそのプロバイダーのネットワークしか通らないことによって、その安全性はさらに高まっているわけです。

そういう意味で、プロバイダーの技術力やネットワーク管理に対する姿勢といったものが問題となってきますから、こうした点から考慮してプロバイダーを選択するべきではないかと思っています。プロバイダーそのものが信用できないのではどうしようもありませんけどね。

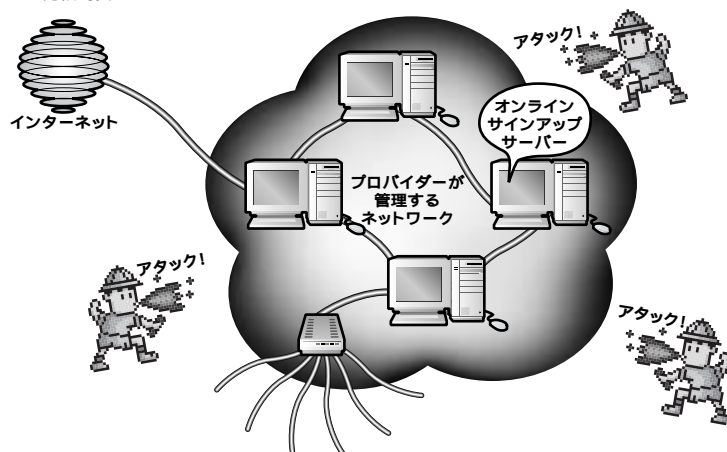
とにかく、オンラインサインアップで契約することで、手数料の割引や契約したその

日から利用できるなど、利用者は大きなメリットを得ることができるのですから、そんなことで躊躇していないでどんどん使ってみるといいのではないのでしょうか。

最後に、ご指摘のとおり、インターネットには今やさまざまな人が住んでいますから、決して安全であるとは言えません。しかし、ニューヨークの町を歩くのと同じで、ちょっとした注意さえしていれば、非常に楽しく過ごせるはずです。ですから、危険だから行かないのではなく、危険なのでそれに対する対策はしたうえで楽しむのがいいのではないのでしょうか。

(砂原秀樹)

図7 プロバイダーのオンラインサインアップ  
サーバーは比較的安心





## [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)