

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。

ネットスケープ2.0のメール機能で、電子メールで配信される新聞『インターネットウォッチ』を読んでいきます。記事中にホームページのURLが掲載されている場合、そこをクリックするとそのホームページに飛べるのでとても便利です。そこで質問なのですが、メールをこのようなリンク付きのままフロッピーに保存したり、またはリンク付きのメールを再度ネットスケープで表示させたりするには、どのように保存すればよいのですか。教えてください。

(広瀬和哉さん)

を保存することはさげましょう。受信した電子メールを整理する方法の一つに、フォルダーを使う方法があります。フォルダーは、電子メールだけを入れておく「抽出し」の役割をもちます。インストールした直後のNetscapeの電子メールのウィンドウにもInboxというフォルダーがあるはずですが。送られてきた電子メールはいったんこの抽出しに収納されて読まれるのを待ち、電子メールを書いて送った後は自動的に別の抽出しに保存されます。

読み終えた電子メールも、日付や目的に合わせて作成されたフォルダーを用意して保存しておけば問題ありません。フォルダーの中身は電子メールとして保存されますので、WWWページへのリンク機能もそのまま使えます。「File」メニューの「New Folder...」を選ぶと新規フォルダーを作成することができ、作成されたフォルダーに電子メールを移すときは電子メールのSender (Mac版ではSubject) 欄の手紙アイコンを目的のフォルダーのアイコンに

図1 Netscapeのメール画面の構造



**A** Netscape Navigator 2.0 Windows 英語版 (以下 Netscape) の電子メールは、メールの文中に URL を見つけると、その箇所をクリックするだけでリンク先へ飛んでいける機能をもっています【図1参照】。この機能を使うことで、リンク先にアクセスするために URL を再びキー入力したり、マウス操作で入力欄にコピー、ペーストしたりする必要がなくなりました。しかし、これは電子メールとして扱っているときだけ有効で、電子メールをテキストファイルとして保存してしまうとこの機能が使えなくなります。そのため、「File」メニューの「Save As...」を選んで電子メール

▶ メール文書が置かれたフォルダー

▶ URL をクリックするとリンク先に飛べる

▶ フォルダー内の文書一覧

▶ メール本文

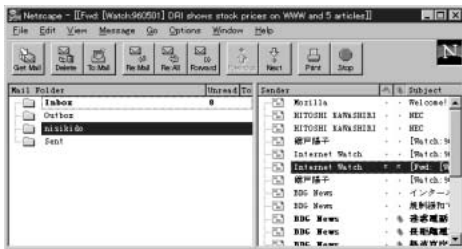


図2 新しいフォルダー (nisikido) を作り、そこへメールを移動することもできる

図4 ハードディスクのメールが保存されている場所からnisikidoという名前がついた2つのファイルをフロッピーにコピー。オリジナルは消しておく

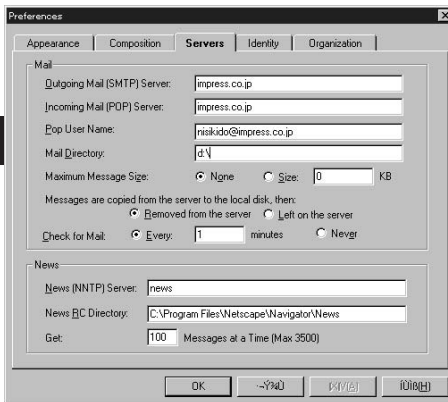
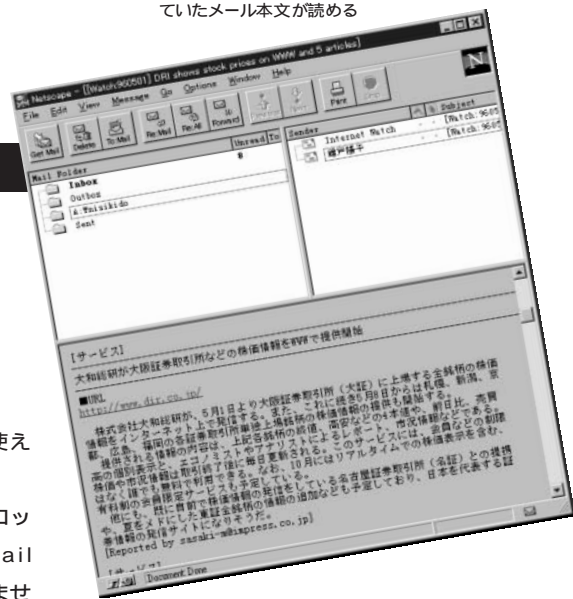


図3 Mail Directory でMO ドライブを指定することもできる。ここではDドライブ

図6 するとフロッピーディスク (Aドライブ) のnisikido フォルダーが追加され、中に入っているメール本文が読める



図5 メール画面からFile Add Folderを選んでnisikidoを指定



了しました。

Netscapeの電子メールのウィンドウを表示させても、そのままではフロッピーディスクに移したフォルダーは現れません。「File」メニューで「Add Folder...」(Mac版では「Open Folder...」)を選び、フロッピーディスクに置かれたフォルダー名と同名のファイルを指定します【図5】。すると、そのフォルダーが現れ、フォルダー中の電子メールを開くと、着信したときのようにWWWページへのリンク機能が使えます【図6】。続いてそのフォルダーに保存すれば、電子メールはフロッピーディスクに保存されることになります。(菊地宏明)

ドロップ(マウスボタンを押して選んだアイコンを他のアイコンに重ねて、マウスボタンを離す一連の操作)します【図2】。

Inboxも含めて、フォルダーは通常ハードディスク上に保存されます。ですから、ハードディスクの空き容量が足りないとフォルダーに電子メールを保存するのも困難です。広瀬さんがおっしゃるように、フロッピーディスクやMOディスクに移すことができたら便利です。

まず、すべてのフォルダーを、MOディスクに移すことを考えてみましょう。フォルダーの保存場所は、「Option」メニューの「Mail and News Preferences...」の項目中の「Servers」設定の「Mail Directory」欄に記述されます【図3】。この内容をMOディスクのディレクトリ(マックでいうフォルダー)にすればいいわけです。Netscapeを起動するとこのディレクトリが参照され

ますから、起動時にはMOディスクが使えない状態しておきましょう。

さて、今度は一部のフォルダーをフロッピーディスクに移す方法です。「Mail Directory」欄には複数の情報が書けませんが、この欄には主たるフォルダーを置いたディレクトリを指定します。続いて保存する電子メールを入れるフォルダーを作成します。一度Netscapeを終了させ、Mail Directory欄に書かれたディレクトリを捜してください。作成したフォルダーと同名のファイルが存在するでしょう。このファイルをフロッピーディスクにコピーし【図4】、オリジナルのファイルは消しておきます。多くの電子メールを収納するフォルダーではフロッピーディスクに移せなくなりますから、フロッピーディスクに電子メールを保存しながら行ってください。これで、準備は終



入門者のための

# FAQ



日本のホームページにアクセスしてははずなのに、青い文字を次から次にクリックし続けていたら、いつの間にか英語のページが表示されてしまいました。どうも海外のホームページに行ってしまったようです。しょうがないのでモデムの電源を切ってしまいましたが、どうすれば元のページに戻れたのでしょうか。

(匿名希望)

**A.** WWWのページを見るのは楽しいものです。リンクを手繰っていくうちに、知らない国に紛れ込んだり、地球の裏側の国にいることもあるでしょう。そんなページには自分が最初にアクセスしたページに直接戻るリンクがついていることはまずないでしょう。ホームページに戻るリンクがなくても、あせることはありません。今お使いのWWWブラウザの機能を確認してみてください。多くのブラウザには元のページに戻る方法が備わっています。

**1:** WWWブラウザ開始時のページに戻るには、ホームページに戻る機能を探します。【図7、8、9、10】

Netscape navigator 2.0 Windows 英語版(以下 Netscape)では、ウィンドウ上部の

ツールアイコンの中にある家のマークの「Home」アイコンのクリックがそうです(図7)。これでWWWブラウザ開始時のページに戻れます。開始時にどのページを表示するかは「Option」メニューの「General Preferences ...」の項目中の「Appearance」設定の「Start With」(Mac英語版では「Home Page Location」)欄で指定されています(図9)。

Internet Explorer2.0 Windows日本語版(以下 Explorer)では、ツールアイコンの中の家のアイコンで戻れます。開始時のページの設定は「表示」メニューの「オプション」項目中の「スタート/検索ページ」(図10)で指定します。ちなみにMac英語版では「Edit」メニューの「Options」項目中の「Home/Search Page」で指定します。

**2:** 現在いるページにリンクしていた、1つ前のページに戻るには、ページに戻る機能を探してください。【図7、8】

WWWブラウザはリンク先に飛ぶ前の位置を覚えていますので、この情報を使います。Netscapeでは「Back」アイコン、Explorerでは左向き三角形アイコンのクリックになります。この操作を繰り返すことで、移動してきたページを逆にたどって戻っていくでしょう。ある情報を探しているうちにまちがったページに来てしまったと

いう状況ではとても役立ちます。

**3:** 一つ前の移動ページに戻ったものの、やはり正しいリンクだったときは、ページを進む機能が使えます。Netscapeでは「Forward」アイコン、Explorerでは右向き三角形アイコンのクリックになります。【図7、8】

**4:** WWWブラウズを開始したホームページから、今いるページに至るまでに移動した中の任意のページに戻るときには、WWWブラウザが記録している履歴情報を使います。【図11、12】

Netscapeでは、「Go」メニューの中にページタイトルが並んでいます(図11)。ページが上にあるほど現在いるページに近いことになります。そこから任意のページタイトルを選ぶと、そのページへと戻ることができます。Explorerは、ページタイトルが「ファイル」メニューの下のほうに現れ、ちょうど「プロパティ」と「履歴の詳細」の項目にはさまれています(図12)。Mac英語版ではページタイトルがNetscapeのように「Go」メニューに現れます。やはり上にあるほど現在いるページに近いことになっています。

このように、同じWWWブラウザでも機種や英語/日本語版の違いにより操作が変わるので、ソフトのヘルプ機能を参考にしながら試してみてください。(菊地宏明)

図7 Netscapeのページの移動

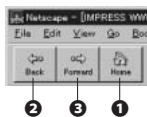
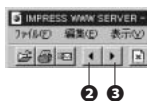


図8 Explorerのページの移動



- 1 ブラウズ開始時のページ(ホーム)へ戻る
- 2 1つ前のページへ
- 3 1つページを進む

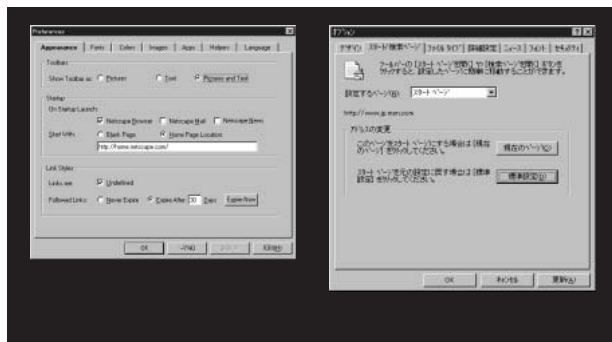


図9 Netscapeのブラウズ開始時のページ(ホーム)を設定

図10 Explorerでブラウズ開始時のページ(ホーム)を設定



図11 Netscapeで今までたどったページに履歴から飛ぶ

図12 Explorerで今までたどったページに履歴から飛ぶ





私の会社では社内 LAN とインターネットをファイアーウォールを構築して接続しています。それで必然的に proxy サーバーを置いて、Netscape などのブラウザで設定をして WWW サーバーにアクセスしています。ここからが質問なのですが、そのファイアーウォールと FTP の関係です。Netscape など proxy に対応したブラウザからしか FTP でファイルをダウンロードすることができないと聞きました。事実、それでダウンロードできますが、ときどき、とくに大きいファイルなどは全サイズを転送し終える前に終了してしまいます。つまり、不完全なファイルができるわけです。これは、どうしてでしょうか？ ネットワークの負荷や FTP proxy サーバーの負荷の問題でしょうか？

(坪井 淳さん)

**A.** この質問には2つの事柄が含まれているので、順番に答えていきたいと思います。

まず、最初にファイアーウォールと FTP の関係についてです。ファイアーウォールの実現の方法は実にさまざまなものがあるのですが、現在のインターネットで最も一般的な方法は、インターネットと組織内のネットワーク（最近ではイントラネットとか言うらしいが、私はこの言葉が嫌いです）の境界に設置されたルーターで、パケットのフィルタリングをする方法です。つまり、ネットワークの入り口を見張っていて、不必要なデータについては組織の中のネットワークに入ってくるができないようにするわけです。ここで注意してほしいのは、内部からインターネットへ向かって出ていくデータについては、なんのチェックもしていない点です。

では、どのようにしてデータを区別しているのでしょうか？【図13参照】

ネットワークを流れるデータには、UDP と呼ばれる方法で配送されるデータと TCP と呼ばれる方法で配送されるデータがあります。

UDP はデータグラム方式のデータ配送を実現するプロトコルで、発信されるデータに毎回宛先を記入して発信するようになっています。当然データには発信者が誰なのかが書かれています。そこで、発信者と宛先という情報を参照し、通過していかどうかを判断するのです。経験上、UDP を用いるネットワークサービスの多くは、基本的に特定のコンピュータで提供される特定のサービスに対してのみ外部からアクセスできるようにすれば十分であることがわかっています。そこで、このように設定されているのです。

TCP は、バーチャルサーキット方式のデータ配送を実現するプロトコルで、データを交換する前に、コネクション（呼）と呼ばれる仮想的な通信路を設定し、そこに情報を流すことでデータを交換するというものです。TCP を用いて、A と B の間で通信を行うとします。このとき、まずコネクションを設定するのですが、一方（たとえば A）がコネクションの設定要求を待つ状態となり、もう一方（たとえば B）からコネクションの設定要求を相手に伝えるようになっています。TCP の場合、ここでコネクションの設定がうまくいかないと、後の通信はまったくできなくなるため、ファイアーウォールにおいて組織内からインターネットへのコネクション設定要求は伝えるけれど、インターネットから組織内へのコネクション設定要求は伝えないように設定しています。FTP や http をはじめとする多くのネットワークアプリケーションで、この TCP が用いられており、通常サーバー（サービスを提供するコンピュータ）はコネクション設定要求を待ち、クライアント（ユーザーが利用するコンピュータ）側から設定要求

が送り出されるようになっているのです。そのため、内側のユーザーは外側で提供されるサービスにはアクセスできるけれど、外側のユーザーは内側のサービスにはアクセスできないという状態が設定できるようになるわけです。Anonymous FTP など外部の組織に対して提供したいサーバーも存在するので、通常はこれらのサーバーはファイアーウォールの外側に設置するか、このサーバーに対するコネクション設定要求だけを伝えるようになっているわけです。

さて、FTP なのですが、このようなファイアーウォールの内側からインターネットへ向かって実行してみると、相手のコンピュータに接続することはできます。ところが、dir コマンドなどでファイルのリストを表示させたり、get/put コマンドなどでファイルを転送をしようとする、ハングアップしてしまうのです。

実は FTP では、まずコントロールコネクションと呼ばれるコネクションを用意し、それを用いてコマンドなどをサーバーに送るようにしています【図14参照】。このコネクション設定要求はクライアントからサーバーに送られるため、ファイアーウォールを通過できるのです。しかし、実際にデータを転送する際には、このコントロールコネクションとは別にデータコネクションを用意し、それを用いてデータを転送しているのです（dir コマンドの結果もこのデータコネクションを用いて転送されます）。

このデータコネクションは、なんとサーバー側からクライアント側へ向かってコネクション設定要求が送られるため、ファイアーウォールを通過することができず、ハングアップしてしまうのです。WWW で proxy サーバーを用いて FTP を行う場合には、proxy サーバーがファイアーウォールの外側に設置されているか、proxy サーバーへの TCP コネクション要求は通過するように設定されているため、proxy サーバー経由の



入門者のための

# FAQ

FTPは可能なのですが、このままではFTPコマンドを用いたファイル転送はできなくなってしまうわけです。

よく考えると、データコネクションもクライアント側から設定するようになればいいわけで、そのためにFTPサーバーにはPassiveモードというモードが用意されているのです。これを用いると、データコネクションについてもクライアント側から設定要求が送られるようになります。しかし、そのためにはこれに対応したFTPクライアントが必要になるのです。UNIXの場合には、FFF (Firewall Friendly FTP) と呼ばれるプログラムが次のサイトで配布されていますので、それを利用するといいいでしょう。

**URL** <ftp://ftp.aist-nara.ac.jp/pub/Security/tool/fff/>

しかし、Windowsやマックの場合にはこのようなクライアントがないので、WWW経由でアクセスするしか今のところ手段はないようです。

さて、今度はもう一つの質問についてですが、ご指摘のような状況はたとえ通常の

FTPクライアントを利用していても、同様の状況が生じます。これは、回線の状況とTCPで用いられるデータを正しく送るためのアルゴリズムに依存しています。

TCPでは、データを相手に正しく届けるため、「再送付き肯定確認応答」という方法を用いています。これは簡単に言うと、正しくデータが送られてきたら発信元にOKのサインを返すというもので、発信元はOKというサインがやってきたら、次のデータを送るようになっています。このとき、一定時間待ってもOKが返ってこなければ、相手に届いていないと判断して、再度同じデータを送ることで、データが確実に相手に届くようにしているのです。

ところで、ネットワークがむちゃくちゃに混雑してくると、どうなるでしょうか。ネットワークが混雑してくると、さまざまな場所でデータがあふれ、途中のネットワーク装置が送られてくるデータを受けとれなくなってしまうのです。そうすると、TCPはデータを再送するわけですが、本当にネットワークが混雑していると、これもどこかで

失われてしまいます。こうしたことが繰り返されると、TCPは現在のネットワークの状況はどうしようもないと判断し、コネクションを切ってしまいます。その結果としてFTPが途中で終了してしまうわけです。

残念ながら、この問題が発生すると、再度FTPをやりなおすしか方法はありません。また、何度繰り返しても同じ結果になる場合には、接続しているFTPサーバー側が混雑しているので、しばらく待ってから再挑戦するべきでしょう。

我々が米国に接続した当初は、日本と米国を接続するインターネットの回線が細く、このような状況に頻りに遭遇していましたが、現在では国内のバックボーンが原因でこのような問題が発生することは少ないようです。どうしてもこの問題が解決しない場合には、自分の組織とインターネットを接続している回線の混雑状況を調べてみてください。場合によっては、回線の増強を検討してみるべきかもしれませんよ。

(砂原秀樹)

図13 一般的なファイアーウォールの設定

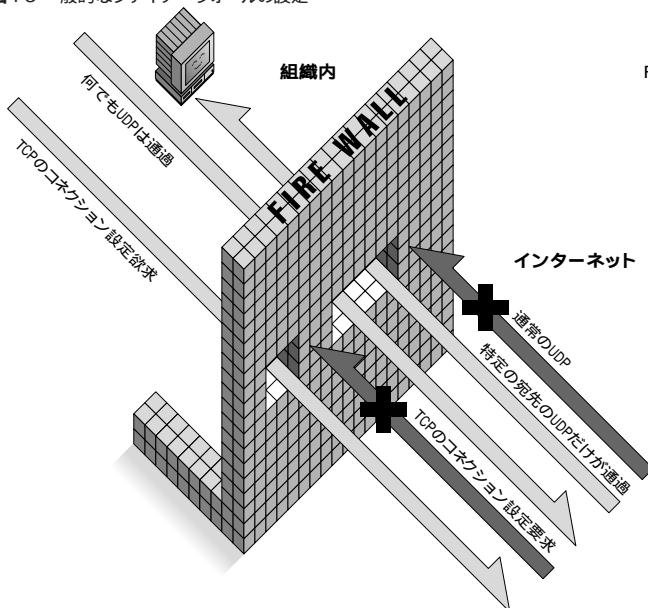
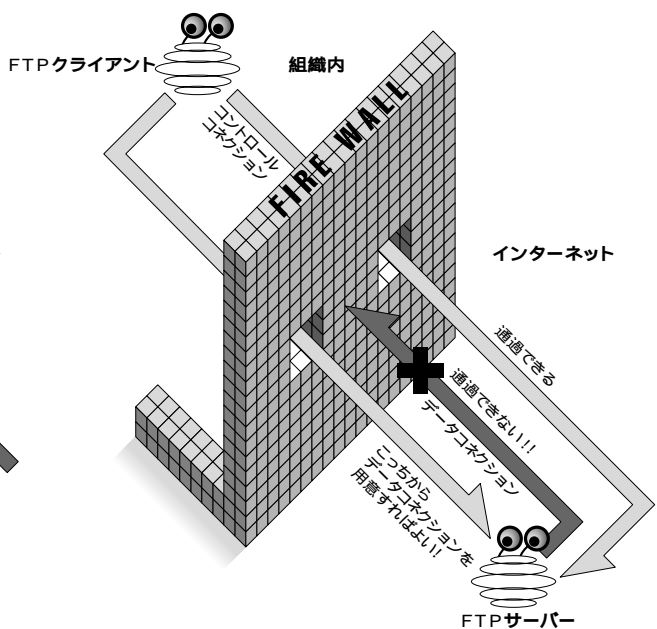


図14 FTPとファイアーウォール





## [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)