

入門者のための

Frequently Asked Question

FAQ

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。

A. URL(Uniform Resource Locators) は、インターネット上に存在するリソース(情報資源) に付けられた統一的な名前です。通常WWWを利用する際に用いられていますからWWW固有のものであると思われがちですが、本来はWWWとは独立に定義されているものです。

インターネットでは、過去との連続性を非常に大切にしています。つまり、新しい技術を導入する際にも、過去の資産を捨てるのではなく、利用できるものは継続して利用できるように考えられています。WWWにおいても、インターネットの過去の歴史の中で蓄積された情報を、再度WWWの形式(つまりHTML) に変換して利用するのではなく、そのままの形式で利用できるようにすることが考えられました。また、将来WWWに代わる新しい技術が誕生したときに現在のWWWの情報を有効に利用することまでも考えなければなりません。そこで、情報へのアクセスの方法や、個々のアプリケーションでの情報の取り扱い方法とは独立に、情報に名前を付ける方法として考えられたのがURLなのです。

URLは、基本的に図1に示すような形式で定義されます。<scheme>は、情報を転送する手順を示しています。たとえば、http

雑誌に載っている、各種サイトにアクセスするために使用するURLの書式について教えてください。どんなことが表現できるのですか？

(東創太さん)

つまり、HTMLで書かれた情報を転送するための手続き(プロトコル) を用いることを意味しています。現在、この<scheme>の部分に利用できるプロトコルとしては、図2に示すようなものがあります。

<scheme-specific-part>は、個々のプロトコルで決められた情報の格納場所(情報の名前) を指定するためのもので、プロトコルごとに異なる形式が用いられます。

しかし、利用するプロトコルによって指定の方法があまりにも異なっていると混乱をまねくため、標準的な<scheme-specific-part>が定義されており、インターネット形式と呼ばれています。インターネット形式の<scheme-specific-part>は、「//」

で始まり、図3のような形式となっています。

<user>:<password>、:<password>、:<port>、/<url-path>は、標準の値でない場合、あるいは必要ない場合には省略することができます。

「//」は、インターネット形式であることを示しており、<user>:<password>はサーバーを利用する際の、ユーザー名とパスワードの指定、<host>はサーバーが動作しているコンピュータの名前、<port>はサーバーにアクセスするためのポート番号、<url-path>はサーバーの中に格納された情報の中から、目的の情報を指定するためのセレクターです。たとえば、UNIX上のhttpサーバー(httpd) の場合、ファイルのパス名が用いられています。

つまり、たとえば

http://www.foo.or.jp/japan/net.html

というURLの場合、httpを用いて、www.foo.or.jpというコンピュータ上の/japan/net.htmlというファイルをアクセスするという意味を持ちます。

以上の形式が理解できると、図4に示したようなURLの意味は理解できるようになるでしょう。

○ 図1 URL基本形式

<scheme>:<scheme-specific-part>
<scheme>:<scheme-specific-part>

回答者 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
電気通信大学情報工学科助教授(兼任)
WIDEプロジェクト・ボードメンバー。
日本でのインターネット普及のために
研究と後輩の指導に努めている。

URLを用いることで、モザイクやネットスケープなどのアプリケーションからさまざまな情報にアクセスできるようになっていることは、インターネットが持つオープンアーキテクチャーという思想のもっともよい例だと思えます。そして、これこそインターネットの魅力なのだと思います。

なお、URLについてより詳しく知りたい場合には、RFC(インターネットに関する標準的な事柄をまとめた文書)1738を、近くのanonymousFTPで入手し、参照するといいでしょう。

A. メールアドレスについては、RFC822に定義されています。これによると、「@」の左側はローカルパートと呼ばれ、基本的にシステムごとに独自に決められることになっています。ただし、メールのヘッダ部分の解釈に支障をきたさないようにするために、制御文字(コントロールキャラクタ)とスペース文字、そして以下の文字

`()<>@;:\\"`

は使わないということだけが決められています。

したがって、これを見る限り

`mo/ri.ta!@....`

というメールアドレスを作ることは可能なようです。まあこれは極端な例としても、

`Hideki.Sunahara@wide.ad.jp`

といったメールアドレスは、よく利用されて

○ 図2 標準的に利用されている<scheme>の例

ftp	File Transfer Protocol	ファイル転送プロトコル。anonymous FTPなどへのアクセスで利用。
http	Hypertext Transfer Protocol	WWWで利用される<scheme>の中心。HTMLを転送するためのプロトコル。
gopher	The Gopher protocol	Gopherサーバーへのアクセス用。
nntp	USENET news using NNTP access	NNTPによるNetNewsサーバーのアクセス用。
telnet	Reference to interactive sessions	telnetによるアクセス。
wais	Wide Area Information Servers	WAISによる文書献策用。
file	Host-specific file names	ローカルホストでアクセスできるファイルの参照用。

○ 図3 インターネット形式

`://<user>:<password>@<host>[:<port>]/<url-path>`

○ 図4 URL

`gopher://gopher.bar.co.jp/1` — プロトコルgopherでコンピュータgopher.bar.co.jpのメニュー番号1にアクセス。
`ftp://ftp.moo.ac.jp/pub/README` — プロトコルftpでコンピュータftp.moo.ac.jpのanonymous FTPサービスを利用し、/pub/READMEというファイルにアクセス。
`telnet://suna.mufu@brains.cs.uec.ac.jp` — プロトコルtelnetでコンピュータbrains.cs.uec.ac.jpに、sunaというユーザー名、mufuというパスワードでアクセス。
`nntp://newspool.boe.ad.jp/tnn.os.bsd-on-386/3453` — プロトコルnntpでコンピュータnewspool.boe.ad.jpにアクセスし、tnn.os.bsd-on-386というニュースグループのアーティクル3453を参照。

インターネットにおいてメールアドレスというものがありません。ドメイン名については6月号のFAQで説明がありましたが、ドメイン名以前(@マーク以前、個人ID?)については特に規定はないのでしょうか。というよりも、"."や"/"などの特殊な記号が入っていてもいいのでしょうか?

たとえば「mo/ri.ta!@...」

(森田一裕さん)

います。

しかし、実際にはローカルパートの部分は、メールを受け取るコンピュータにおいてユーザー名などとして解釈されるため、メールを受け取るコンピュータ上でのシステム

の制約に影響されることとなります。

たとえば、UNIXシステムの場合、原則としてログイン名をローカルパートとして用いますから、ログイン名の条件(8文字以内、大文字を含まないなど)に従わなければならないこととなります。ですから、ご質問のようなものは残念ながら用いることはできないわけです(/や!を用いることができない)。

ただし、前述のHideki.Sunahara@wide.ad.jpのようなメールアドレスを処理するために、UNIXシステムでは別名(alias)機能を用いています。これを用いることで、多少、自由度を高めることはできます。

しかし、メールアドレスはインターネット上での自分の名前なのですから、極力わかりやすく使いやすいものを選ぶようにすべきでしょう。

A. 料金も安いし、端末機も安価、しかも最初からデジタル方式が利用されていてその通信速度が32Kbpsと聞いてしまうと、いろいろと期待してしまうのですが、実は、現状ではデジタル形式でのデータ通信のための方式が決まられていないため、この能力を完全に利用することはできないのです。そのため、現在、商品および参考出品で紹介されている装置では、以下の2種類の方法でデータ通信をす

ようになっています。1つは、アナログ方式の携帯電話などでも用いられている方法で、通常のアナログモデムを接続し、データをいったんアナログ信号に変換してPHS端末機に送り込んでやる方式です。この場合、デジタル信号をいったんアナログ信号に変換し、また、デジタル信号に変換するという無駄なことをしているため、4800bpsでの通信が限界だそうです。公衆網での利用は可能ですが、通信速度が遅く、実用的ではないでしょう。もう1つの方法は、独自のプロトコルを

首都圏では7月からPHSサービスが開始されましたが、一部の機種にはデータ通信のための端子がついています。雑誌などの記事では32Kのデータ通信ができると書いてありますが、どのように接続するのでしょうか？また、回線側はINSとのことですが、同期32Kや非同期19.2Kでつなげるのか、一般的なモデムを接続するのか(28.8K)、圧縮プロトコルは使用できるのか、などについて教えてください。デジタルムーバは9600bpsモデムで圧縮できないそうです。(小林和久さん)

用い、トランシーバーモードと呼ばれる携帯での利用にかぎり、32Kbpsで通信できるというものです(エラー訂正などの関係で、実質的なデータ転送レートは24Kbps程度だということだそうです)。トランシーバーモードというのは、自宅などに設置される親機(コードレス電話の親機に対応するもので、PHS端末と直接通信を行う)との通信や、PHS端末同士の直接通信に

用いられる通信形態で、残念ながら、公衆網と接続してデータ通信ができるわけではないのです。

というわけで、現状ではPHSを用いたデータ通信は現実的ではありません。現在、PHSでのデータ通信のための標準化作業が進められており、それが決まるのを待たなければいけない状況です。しかし、デジタル携帯電話に比べても32Kbpsという通信速度は魅力的であり、今後が期待されると思います。なお、現在販売されているPHS端末に、接続用の端子が用意されているものがあるようですが、これらは標準が決まった時点でアダプタを接続するためのもので、残念ながら、現在この端子を利用するための装置は用意されていないようです。

というわけで、今すぐどうしてもデータ通信したい場合には、デジタルムーバ・ハイパーを利用されたほうがいいでしょう。通信速度は9600bpsですが、MNPクラス5とV.42bisもサポートされていて圧縮も可能ですよ。

プロバイダーとのダイヤルアップIP接続の契約が完了したので、プロバイダーから送られてきたマニュアルに従って設定を始めました。しかし、メールサーバーやニュースサーバーなど、たくさんのサーバーの設定をしなければいけないようです。インターネットには、いったいいくつぐらいのサーバーがあるのでしょうか？ (揚 西樹さん)

A. インターネットを利用していると「なんとかサーバー」というキーワードにたくさん遭遇すると思います。インターネットでは、メールやネットニュース、WWW、anonymous FTPなど提供するサービスごとにサーバーが設置されるため、インターネットで提供されるサービスの種類だけ、サーバーも存在することになります。

では、サービスの種類の数だけコンピュータも必要なのかというと、そんなことはありません。基本的に、サーバーはソフトウェアです。複数のサーバーを1台のコン

ピュータ上で動作させることができますから、実際のコンピュータの数は少なくすむのです。

「それでもメールサーバーとニュースサーバーのホスト名が違っているんだけど...」と思う人もいるかもしれません。実は、これはホスト名として別名を利用することで、1つのコンピュータに複数の名前を付けているだけなのです(図5参照)。

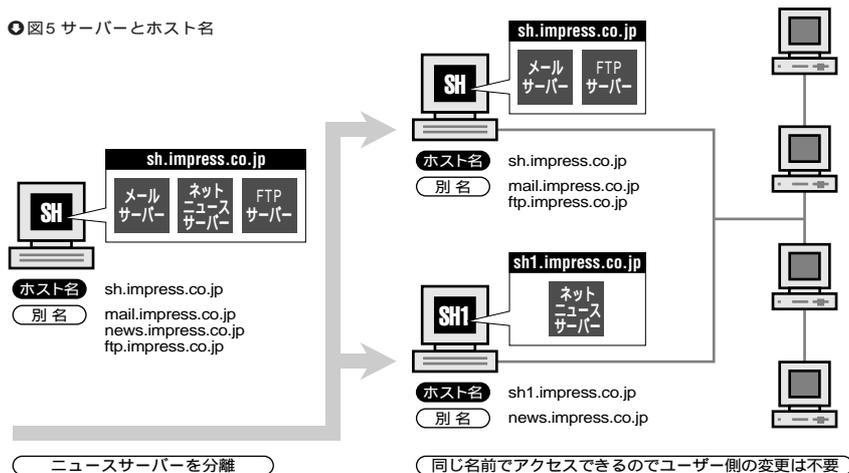
このようにすることで、利用者が増えたためにコンピュータの負荷が増大し、コンピュータ(サーバー)の構成を変更しなければならなくなった場合でも、利用者側の

入門者のための FAQ

変更は必要なくなるのです。つまり、サービスごとに別名を設けることで、サービスを提供するコンピュータが変更されても、別名を変更されたコンピュータに移行させるだけで、ユーザーからは同じ名前で見えるため、変更による影響を最小限に抑えることができるわけです（図5）。

WWWのサーバーなどでもそうですが、たくさんコンピュータがあるようでも、実際には1台のコンピュータでまかなわれていることがよくあります。ホスト名をIPアドレスに変換すると同じアドレスになっていることがよくありますから、興味がある場合には調べてみるといいでしょう。

●図5 サーバーとホスト名



メーリングリストを実際に作ってみようと考えているのですが、そのしくみを教えてください。また、ダイヤルアップIPのパソコンユーザーでも作れるのでしょうか？
(立川秀子さん)

A. メーリングリストは、実は、あるアドレスに送られてきたメールをほかのアドレスに転送するUNIXのメールエイリアス (Mail Alias) の機能を利用して実現されています。つまり、送られてきたメールを他のアドレスに転送するかわりに、メーリングリストのメンバー全員に転送するわけです。

基本的に、メーリングリストのしくみは図6のようになっています。メーリングリス

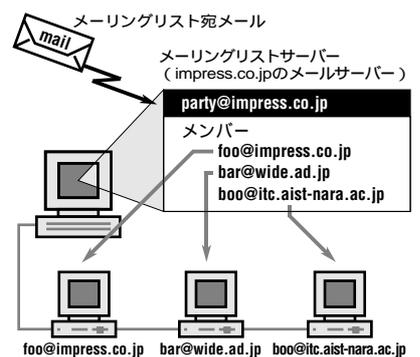
ト宛に送られたメールは、メーリングリストの宛て先になっているメールサーバー (メーリングリストサーバーと呼ばれる。たとえば party@impress.co.jp というメーリングリストの場合、impress.co.jpのメールサーバー) にメールが送られます。ここで、party宛のメールは以下に転送しなさいという指示が書かれているので、そこからメーリングリストの各メンバーに配送されることになっているのです。

最近では、自動登録やシーケンス番号の添付、アーカイブの管理などを行うために、メーリングリストサーバーで受け取ったメッセージをいったんプログラムで処理してから配布するメーリングリストが多くなってきていますが、この場合でも、原理は同じです。

このように、メーリングリストを運営するためには、サーバーが必要になってくるため、ダイヤルアップIPのユーザーが簡単に設置することはできません (ちょっと工夫

するとできないことはありませんが、現実的ではないでしょう)。そのため、いくつかのプロバイダーではメーリングリストを設置するサービスを提供しています。どうしてもメーリングリストを運営したい場合には、こういうサービスを利用したほうがいれかもしれません。

●図6 メーリングリストのしくみ





[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