

砂原秀樹+菊地宏明+編集部

【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

インターネットの



に答える



このコーナーでは、皆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お答えします。わからないことや疑問はどんなことでもけっこうですので、編集部までお寄せください。メールアドレスは [ip-faq@impress.co.jp](mailto:ip-faq@impress.co.jp) です。なお、質問へのメールでの回答はできませんのでご了承ください。

今月のヘッドライン

- 1 MS-IME97を使った特殊文字入力
- 2 BODとBACPの違い
- 3 インターネットにかかわる組織

Q

日本語入力にMS-IME97を使っています。そこで、「~」や「々」などといった字を出したいとき、どうやって入力すればいいのでしょうか。手軽な方法を教えてください。

(千葉県 角田さん)

A

MS-IME97はマイクロソフトのウィンドウズ95対応の日本語入力システムです。今ではかなりのシェアを持っているので、使っている人も多いでしょう。ほかには、ジャストシステムのATOK11などが、一般によく使われている日本語入力システムです。

そこで、ご質問の「~」や「々」といった特殊文字の変換ですが、IME97では、「~」は「から」や「より」、あるいは「きごう」と入力して変換すると出すことができま

す。「々」は「どう」と入力すると変換できます。一方のATOK11でも、「~」は「から」、「々」は「どう」で変換できます。

IME97では、このような特殊文字入力の一覧は「ヘルプ」で確認できます。MS-IME97ツールバーの「ヘルプ」アイコンを押し、目次タブの「読み方のわからない文字を入力するには」を開きます。その中の「読み方のわからない文字を入力する方法」をダブルクリックして「特殊文字入力の一覧表」を開くと特殊な記号や単語の一覧が表示されます。ここで、よく使う文字の読み方を覚えておくとよいでしょう。

また、手書き文字入力機能を使って文字

検索できるのも便利です。ツールバーの「漢字辞典」アイコンを押して、手書きタブのパッドにマウスを使って文字を描きます。そして、文字認識ボタンを押すと、画面に類似文字が表示されます。

このIME97の次バージョンIME98も先日発売になりました。こちらは、さらに統計や確率にもとづいた文字変換を行います。このほか、一般の変換モードとは異なる、電子メールに適した話し言葉優先モードも備えた柔軟な日本語入力システムとなっています。操作性も向上しているので、より簡単に利用できるようになるでしょう。

(編集部)

## MS-IME97を使った特殊文字入力

**Q** TAやダイヤルアップルーターでBODやBACPという言葉は何度も見かけますが、この2つの違いがよくわかりません。それぞれどのようなものなのか、その違いを教えてください。  
(山梨県 高木誠治さん)

**A** インターネット接続において、ここ数年ISDN利用者が増えています。このため、TAやダイヤルアップルーターが使われ、これらをセットアップするときにBODや帯域幅という言葉を見かけることでしょう。帯域幅はデータの通り道の大きさ(容量)にあたり、幅が広ければ単位時間に多くのデータを伝送することができます。NTTのINSネット64 (ISDN) ではBチャンネル1本で行う(1B)64Kbps通信から、Bチャンネル2本を束ねて128Kbpsで通信を行う(2B)MP (Multilink Protocol)へと広い帯域を使った通信を個人レベルで利用できるまでになっています。

帯域幅が広くなれば効率よくデータを転送できますが、経済的な問題が生じます。MPでBチャンネル2本を使っても、わずかなデータしか使っていなければ、チャンネル1本分は無駄になります。かといって狭い帯域のまま通信を行っていると、途中でFTPなどを開始したとたんガクンと応答速度が低下します。そこで、通信の送り手や受け手の要求に応じて帯域幅を広げたり狭めたりするBODが必要となります。BODとは、Bandwidth On Demandの略で、要求に応じて帯域幅を割り当てることを指し

## ( BODとBACPの違い )

ます。

帯域幅を広げると多くのデータを短時間に送れます。よって、数十MバイトのファイルのFTPも短時間で行い、動画を使ったWWWページの表示もスムーズになるわけです。そのため、音声や動画のストリーミングには広帯域での通信が向いています。

一方、帯域が狭ければ通信コストが安くなります。当然ですが、Bチャンネル1本ならば、2本同時に使ったときの約半分の通信費しかかかりません。電子メールやテキストを使ったチャットなどデータが少ないときはBチャンネル1本だけで十分でしょう。

さて、BODには2種類あります。まず1つはスループットBODで、これは通信を行っている途中で通信量が増えると帯域を広げ(2B使用)、反対に通信量が減ってきたら帯域を狭める(1B使用)ものです。たとえば、CU-SeeMeでビデオ会議をしているときはBチャンネルを2本使い、終了後に電子メールの使用に移ったらチャンネルを1本に変更するという使い方です。逆に、電子メールの利用からFTPの利用へと移ったら、自動的にチャンネルが2本になれば快適に通信できるでしょう。ダイヤルアップルーターでISDN回線を数人で使っている場合は、インターネット利用者が多いときはチャンネルを2本に、利用者が減少したら1本に変更できると効率よい接続といえます。

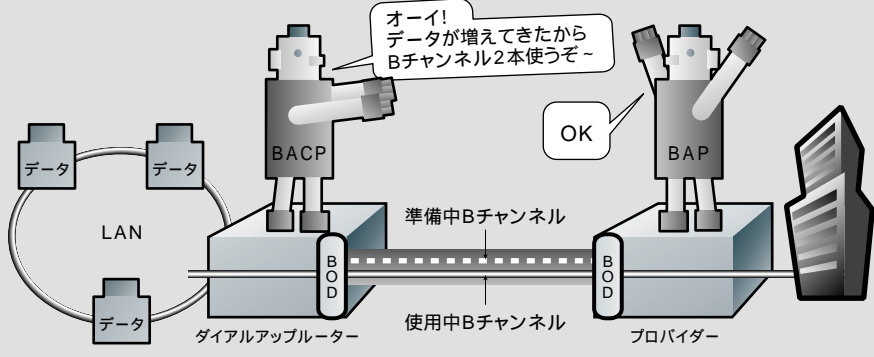
もう1つはリソースBODで、帯域変更が通信資源(リソース)に依存して生じるものです。INSネット64は2本のBチャンネルを独立して利用できるように、1本をデータ通信に使いながら、もう1本のチャンネルを電話やFAXで使うことができます。たとえば、インターネット接続に2チャンネルを使っているときに電話をかける必要が生じたとき、2チャンネルでの通信を1チャンネルに一時的に変更し、開放した1チャンネルで電話やFAXを使えるようにするのがリソースBODです。

このBOD機能は、通信する双方が帯域変更を行うプロトコルをサポートしていなければ使えません。BODをサポートするプロトコルは、MPを拡張したMP+(RFC1934)やBACP/BAP(RFC2125)などいくつかあります。

BACP(Bandwidth Allocation Control Protocol)/BAP(Bandwidth Allocation Protocol)は、ルーターやTAメーカーとマイクロソフトなど8社のコンソーシアムにより共同で開発された規格です。BACPは、帯域変更の要求が生じたとき、相手に変更可能かどうかを問い合わせたり、相手からの帯域変更の要求に応えられるかどうかを連絡する手順を規定しています。一方、どのように変更するかを要求を相手に送ったり、相手の要求を受けて帯域変更を行ったりという手順については、BAPで規定しています。つまり、2つのプロトコルはペアで使われ、帯域変更の準備をBACPが、変更要求の交渉をBAPが分担します。BACP/BAPをサポートする機器を相互に接続すれば、BOD機能を活用できる環境が構築できるでしょう。

ご質問の答えを端的にまとめると、BODは要求に応じて帯域幅(チャンネル数)を変更する「機能」を意味し、BACPはBOD機能を実現させるための「プロトコル」の1つということになります。(菊地宏明)

### BODの仕組み



Q

先日このコーナーで「WIDE」について載っていましたが、そのほかにもインターネットにからんださまざまな団体があるかと思います。どんな団体がどんなことをしているのかといったことや、その関連性を教えてください。  
(中野信宏さん)

A

インターネットは、接続されている各計算機(コンピュータ)が自分で独立して考えることによって全体が動作するという、自律分散型と呼ばれる仕組みで機能しています。そのため、そのインターネットにかかわる組織についても、自律分散的なのです。ですから、原則として各組織は目的に応じて独立して機能しており、「相関図」などはなかなか作りにくいのです。

とはいうものの、これだけ社会的な役割も大きくなってきたため、インターネット学会(Internet Society)がインターネット全体を統括する役割を担っています。インターネット学会では、年に1回国際会議を開催しており、今年17月にジュネーブで行われます(INET'98)。この会議では、新しい技術に関する発表だけでなく、各地域でのインターネットの状況や方針に関する議論などが行われます。

このインターネット学会を中心に、インターネットのさまざまな組織が存在しています。まず重要なのがETF(Internet Engineering Task Force)でしょう。インターネットは、新たな技術を取り込みながら成長を続けています。こうした新しい技術について議論を行い、RFCとして公開していく作業を行っているのがETFです。たとえば、新しいインターネットプロトコルであるIPv6もETFの中のIPng Working Groupから誕生しました。ただETFは多数のワーキンググループを持つ非常に巨大な組織ですので、これらを統括する組織として、各ワーキンググループの議長から選出された委員会IESG(Internet Engineering Steering Group)でETFのワーキンググループ全体の運営を行っています。さらに、その上にIAB

## インターネットにかかわる組織

(Internet Architecture Board)があり、インターネット全体の技術的方针について検討を行っています。

インターネット学会に置かれる、もう1つの重要な組織がIANA(Internet Assigned Numbers Authority)です。IPアドレスの割り当てやドメイン名の管理を行うおおもとがここになります。ここでは割り当ての方針などを決め、ここがInterNICに委託をして実際の割り当て作業を行っているのです。InterNICは、世界をアメリカ大陸、ヨーロッパおよびアフリカ、アジア太平洋地域に分割し、それぞれにNIC(Network Information Center)を置いてIPアドレスの割り当て作業を委託しています。アジア太平洋地域ではAPNIC(Asia Pacific Network Information Center)がこれを行っており、その下に日本での割り当て作業を行うJPNIC(日本ネットワークインフォメーションセンター)があるわけです。

なお、ドメイン名の割り当てについては新たな方針が決まり、それにもとづいて用意された新しいドメイン名を割り当てる組織が活動を始めており、4月から実際の割り当て業務を開始することになっています。

これらの活動とは別に、独立してインターネットにおけるセキュリティに関する問題について取り扱っている組織がCERT/CC

(Computer Emergency Response Team/Coordination Center)です。この組織は、1988年11月に発生したモーリススウォーム事件をきっかけにできたもので、現在はカーネギーメロン大学に設置されています。ここでは、インターネットで発生するセキュリティ問題などについてその対策を検討するとともに、それらの情報を公開していくことを目的としています。

日本にもコンピュータ緊急対応センター(JPCERT/CC)と呼ばれる組織があり、CERT/CCと協力しながら国内でのセキュリティ問題について対策を検討し、情報を公開しています。

また、日本ではプロバイダーを中心としたインターネットに関連する業界団体として日本インターネット協会(IAJ)があり、実際にインターネットを運用するうえでの議論を行っています。さらに、国内のインターネットにおける技術的な議論を行う場所としてJEPG/IP(Japan Engineering and Planning Group on IP)があり、Internet Weekといった会議を通して情報の公開も行っています。

これ以外にもインターネットにかかわる組織は多数あります。それらが協力しながらインターネット全体が動いているのです。  
(砂原 秀樹)

### 各組織団体の詳細



インターネット学会のホームページ  
URL <http://www.isoc.org/>

IAB	URL <a href="http://www.iab.org/iab/">http://www.iab.org/iab/</a>
IESG	URL <a href="http://www.ietf.org/iesg.html">http://www.ietf.org/iesg.html</a>
ETF	URL <a href="http://www.ietf.org/">http://www.ietf.org/</a>
IANA	URL <a href="http://www.iana.org/iana/">http://www.iana.org/iana/</a>
InterNIC	URL <a href="http://www.internic.net/">http://www.internic.net/</a>
APNIC	URL <a href="http://www.apnic.net/">http://www.apnic.net/</a>
JPNIC	URL <a href="http://www.nic.ad.jp/">http://www.nic.ad.jp/</a>
CERT/CC	URL <a href="http://www.cert.org/">http://www.cert.org/</a>
JPCERT/CC	URL <a href="http://www.jpCERT.or.jp/">http://www.jpCERT.or.jp/</a>
IAJ	URL <a href="http://www.iaj.or.jp/">http://www.iaj.or.jp/</a>
JEPG/IP	URL <a href="http://www.jepg-ip.ad.jp/">http://www.jepg-ip.ad.jp/</a>



## [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)