

新しい市内電話の料金体系がスタート

インターネットのアクセス回線としてISDN（Integrated Services Digital Network）が注目され「いったいそれで何するの」とか「I Still Don't kNow」の略と言われた時代は過去のものとなり、直接ISDNのインターフェイスを持つルーターやボードが登場してきた年であった（図1）。これを「Internet Saves Dying Network」と呼ぶ人もいる。

BRI

Basic Rate Interfaceの略。64Kbpsのデータチャンネルを2本使い、LAN同士をリンクするISDNサービス。

NCC

New Common Carrierの略。NTT、KDD以外の第1種電気通信事業者のこと。

アクセス回線

p. 153参照。

MAN

Metropolitan Area Networkの略。マイクロ派や光ビーム、あるいは光ファイバーなどの技術を使い、1つの都市や1つの学内の複数のLANを相互接続する。WANよりも小規模。

参考資料

http://www.nttinfo.ntt.jp/dlij/NR_J/news_H_J.html
http://www.nttinfo.ntt.jp/dlij/SER_J/ISDN_J/ISDN_J.html

ITU-T

国際電気通信連合にある電気通信標準化部門。モ뎀やFAXなどの通信プロトコルの標準規格を策定し、勧告している。

これに加えて1995年4月24日から、ISDNのBRI*（Basic Rate Interface）のデジタル回線接続装置（DSU）の販売価格が7万5,000円から2万3,900円（消費税別）に値下げされた。それによって初期費用の低廉化が図られたとともに、DSUの技術移転料が無償化になり、DSU内蔵の安価なターミナルアダプターなども市場に出回るようになった。

マルチメディア時代に向けたいくつかの割り引きサービスの一つとして、NTTでは深夜・早朝時間帯に限り、あらかじめ選択した特定の電話番号への通話料金を定額にする「テレホーダイ」を、一般のアナログ電話で1995年8月22日から、ISDN（住宅用）で96年2月9日からサービスを開始した（表1）。

専用線ではNTT、NCC*とも中・長距離の大幅値下げが行われ、各社のフレームリレーも対抗措置として値下げが行われてきた。これに対してアクセス回線*として重要な役割を果たしている近距離の料金値上げが来年以降3段階（1996、97、98年の4月）で行われる予定である。

1996年度以降には廉価版のフレームリレーサービスやMAN*（Metropolitan Area Network）に分類される、インターネットにターゲットを絞ったサービス（たとえばNTTのオープンコンピュータネットワーク：OCN）、そしてCATVをアクセス回線としたインターネットサービスの登場が予想され、新しい料金設定がなされよう。

（南 陽）

インターネットを意識したハードウェア

1. 28.8Kbpsが定着したモ뎀

パーソナルユーザーがインターネットへ接続する際、まず必要になるのがモ뎀である。94年9月、28.8Kbpsでの通信を可能にするプロトコル「V.34」がITU-T*で勧告されたのを受け、国内各社からV.34対応28.8Kbpsモ뎀が出荷された。しかし、市場には94年初めに「V.FC」（米Rockwell社提唱）対応の28.8Kbpsモ뎀が緑電子やソニーなどから販売されていたため、ほとんどのメーカーは互換性のないV.FCとV.34の両方のプロトコルに対応した製品を出荷した。

V.34対応としてはサン電子の「MS288AF」が国内初であり、マイクロ総合研

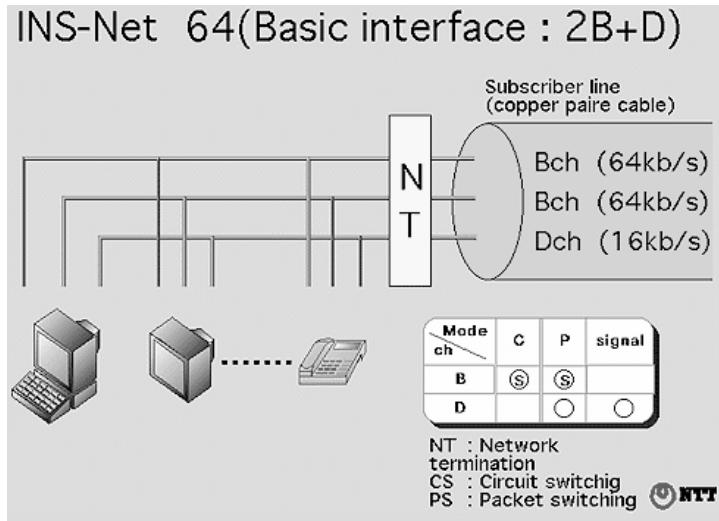


図1 ISDN (INS-Net64) のモデル図

サービス名		INSテレホーダイ			
プラン	ホーム（住宅用）		ビジネス（事務用）		
	市内プラン (市内電話番号指定型)	隣接プラン (隣接電話番号指定型)	市内プラン (市内電話番号指定型)	隣接プラン (隣接電話番号指定型)	
定期通信料 (1回線毎に)	2,400円／月	4,800円／月	4,600円／月	9,200円／月	
割引時間帯	夜11時～翌朝8時 (深夜・早朝時間帯)		夜11時～翌朝8時 (深夜・早朝時間帯)		
指定電話番号	区域内通信エリアのうち2電話番号	隣接区域内通信（20kmまでの区域外通信を含む）エリア内のうち2電話番号	区域内通信エリアのうち2電話番号	隣接区域内通信（20kmまでの区域外通信を含む）エリア内のうち2電話番号	
有利領域	深夜・早朝時間帯に指定電話番号への通信料金が、あわせて2,400円以上ならばお得	深夜・早朝時間帯に指定電話番号への通信料金が、あわせて4,800円以上ならばお得	深夜・早朝時間帯に指定電話番号への通信料金が、あわせて4,600円以上ならばお得	深夜・早朝時間帯に指定電話番号への通信料金が、あわせて9,200円以上ならばお得	

表1 INSテレホーダイの料金体系

(http://www.nttinfo.ntt.jp/dlij/SER_J/ISDN_J/NS_J/telehodai/telehodai.html)

究所の「MC288SL」がこれに続いた。当時の価格は標準小売価格で約5万円前後、実売は4万円を切る程度だった。その後、今までモ뎀を販売したことのないメーカーからも数多く28.8Kbpsモ뎀が登場し、国内でJATE（財団法人電気通信端末機器審査協会）の端末機器審査の認可を受けた28.8Kbpsモ뎀は40種類以上にまで増えている。

TCP/IPスタック

インターネットへの接続に必要なTCP/IPというプロトコルを実現するためのソフトウェア。Windows95をはじめとする最近のOSには標準で装備されるようになり、以前のように別途TCP/IPスタックを購入する必要がなくなっている。

プロバイダーの試用アカウント

インターネットプロバイダーに一定期間、無料で接続することができるサービス。

また、モ뎀のパッケージに、WWWやTCP/IPスタック*、プロバイダーの試用アカウント*が添付したものも登場した。95年末には実売価格で2万円を切る製品も登場し、価格競争は激しくなるばかりだ。

しかし、その一方で、製品による質の違いもクローズアップされている。これはV.34というプロトコルが回線品質に応じて16800～28.8Kbpsで接続するという特徴があり、必ずしも28.8Kbpsでは接続できないためだ。これから高速モ뎀は、価格から質の時代へと推移していくことが予想できる。

また、ITU-Tではすでに33.6Kbpsでのデータ通信を可能にするプロトコルの審議に入っており、早ければ96年6月にも正式に勧告される予定だ。

2. パソコン本体にモ뎀内蔵

パソコンにとってモ뎀が標準的な周辺機器となったため、パソコン本体にモ뎀を内蔵する製品も増えた。特に、OSやアプリケーションソフト、ディスプレイなどをすべてセットにしたオールインワンモデルではモ뎀内蔵が標準的だ。

当初、パソコン本体に内蔵されるモ뎀はFAX機能を重視したためか、14.4Kbps対応のものがほとんどだったが、インターネット熱の高まりを受け、95年後半には28.8Kbps対応に移行しつつある。

ハードディスクにはWWWなどのインターネット用ソフトウェアがプリインストールされ、買ったその日からインターネットが楽しめるようになっている。96年2月にはNECがISDNターミナルアダプターを内蔵したオールインワンモデル「PC-9821V10/CR4」を発売した。WWWだけでなく、プロバイダーへのサインアップソフト*も添付され、ますますインターネットへ接続しやすいパソコンとなっている。

また、日本電算機やバンダイからインターネット接続に目的を絞った専用端末が5万円を切る価格で登場し、新しいトレンドを作り出そうとしている。

3. ISDNの時代へ

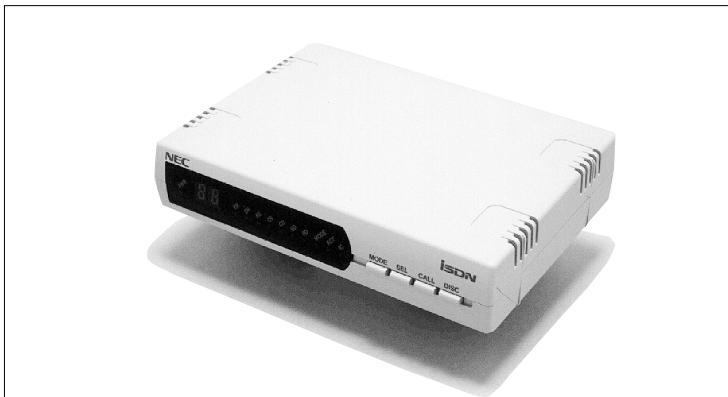
28.8Kbpsモ뎀よりもさらに高速なデータ転送が可能なISDNも注目を集めている。NTTは88年に「INSネット」という名称でサービス開始したが、データ通信に必要なターミナルアダプター（TA）が高価であったため、今一つ普及するに至っていなかった。ところが、95年に5万円を切るTAが登場し、「ISDN=高い」というイメージは払拭されつつある。

ISDN用TAには外付け型と内蔵型、PCカードなどがあるが、DOS/Vパソコン

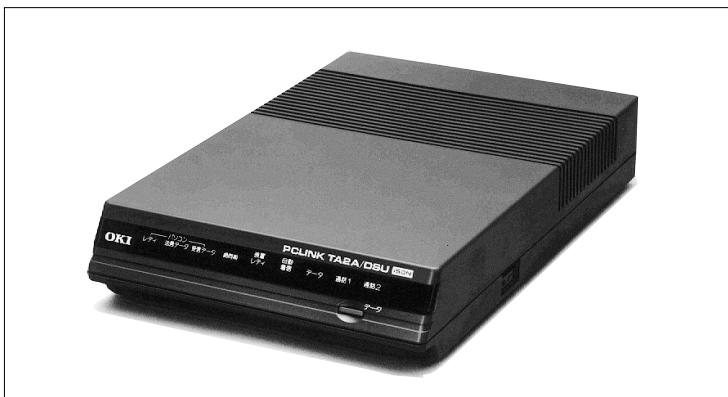
第1章日本のインターネット、この1年の動き



サン電子の「MS288AF」



NECが発売したターミナルアダプター「Aterm IT35」



沖電気のターミナルアダプターPCLINK TA

同期信号

送信側と受信側でタイミングを一致させてデータを転送する同期通信モードで扱われる信号。

非同期通信モード

(ATM : Asynchronous Transfer Mode)

転送するデータを一定のサイズに区切り、データの前後にスタートビットとストップビットを付加して転送するモード。調歩同期式とも呼ばれる。

Bチャンネル

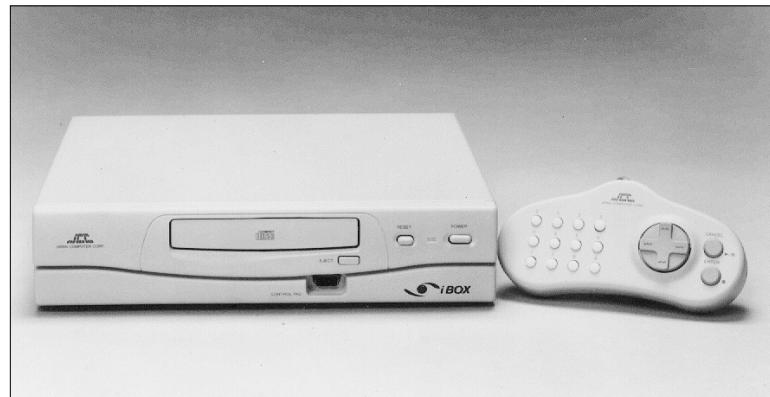
ISDN回線で通話モードやデジタル通信モードに使われるチャンネル。このほかに、パケット通信や制御用として使われるDチャンネルがある。

やPC-9800シリーズのシリアルポートが同期信号*が扱えなかったため、外付け型TAではV.110/38.4Kbps非同期通信モード*を使ったものが主流だった。

ところが、95年7月にNECが発売した「Aterm IT35」は、パソコンから送られてきた非同期信号をTA内部で同期信号に変換する「非同期同期PPP変換機能」を搭載することにより、外付けTAながらも64Kbps同期通信モードに対応した。その後、同様の機能を持つ「MN128」がNTT-TE東京から4万円を切る価格（直販のみ）で登場したが、供給量が少なく、市場に混乱を起こしている。96年に入ってからは、NECの「Aterm IT45」と伊藤忠コミュニケーションの「TA777」が相次いで5万円を切る価格で登場し、いよいよ個人でもISDNが本格的に利用できる時代に入りつつある。

アメリカではISDNのBチャンネル*2本を束ね128Kbpsで転送する「バルク転送」に対応したTAも登場している。プロバイダー側のサポートは未定だが、標準規格が定まり次第、国内でバルク転送をサポートするTAやプロバイダーが増えできそうだ。

(法林岳之)



日本電子計算機の専用端末



[インターネット白書 ARCHIVES] ご利用上の注意

このファイルは、株式会社インプレスR&Dが1996年～2012年までに発行したインターネットの年鑑『インターネット白書』の誌面をPDF化し、「インターネット白書 ARCHIVES」として以下のウェブサイトで公開しているものです。

<http://IWParchives.jp/>

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、データ、URL、名称など）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・図の作成者、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掲載されていない場合があります。
- このファイルの内容を改変したり、商用目的として再利用したり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される際は、出典として媒体名および年号、該当ページ番号、発行元（株式会社インプレスR&D）などの情報をご明記ください。
- オリジナルの発行時点では、株式会社インプレスR&D（初期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的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。

お問い合わせ先

株式会社インプレス R&D

✉ iwp-info@impress.co.jp