

# 高性能か？ 低価格か？

Photo : Nakamura Tohru

# ターミナルアダプター 購入ガイド

NECの「AtermIT75/D」やオムロンの「MT128S-D/U」などの新製品が出て、ターミナルアダプター(以下TA)のラインナップに変化が見え始めた。ダイヤルアップルーターの躍進でTAの出番は少なくなると予想されていたが、現実には、ルーターにはない便利さや簡単さを追求して進化したTAが生まれてきたのだ。一方で、定価を思い切って下げることで、ルーターとの違いをはっきりと打ち出した製品も登場している。そこで今回は、売れ筋の11機種を紹介して購入のポイントを解説しよう。

梅垣まさひろ

## 二極化が進む最新TA

見事としか言いようがないほどTA市場はきれいに2つに分かれた。それは、ダイヤルアップルーターが大きく市場を広げる中で、TAの生き残りをかけた機能の選別とコストダウンによって必然的に起きた二極化なのだ。

高速で快適なインターネット接続を望むユーザーはルーターを選択するというのが市場の流れだ。ルーターの便利さはもう誰もが実感する客観的事実。その中でTAがユーザーに示せる道は今や2つの分野しかない。その1つは、無線機能を搭載して配線の利便をはかる、USBポートでスマートな接続環境を提供する、電話機能を充実させ、「電話」としてTAを進化させるといった「高機能化」の方向だ。

そしてもう1つは、徹底したコストダウンによってルーターとの差別化をはかるという「低価格化」路線だ。もっとも安いルーターは実売価格で約3万円強だが、それに対抗するTAの最安値は実売価格で1万7000円。約2倍弱の差をつけているわけだ。

ユーザーはこの2つのグループから、値段あるいは個性的な機能で選べばよい。しかも、機能に関して言えば、個性派ぞろいで選択はむしろ簡単になってきたという印象さえある。



# 最新TAのトレンドはこれだ!

個性派ぞろいの最新TAだが、ここでは選択の際に注目したい最新のトレンドとチェックしておきたいいくつかのポイントについて整理してみた。自分にピッタリ合ったTAを選ぶためにも最新動向は常にチェックしておこう。

## 高機能TAと低価格TAはどこが違う?

高機能指向のTAと低価格のTAを実売価格で線引きすると、そのラインはズバリ2万円。では、その価格差はどこに影響するのだろうか。

まず、はっきり分かるのはアナログポートの数だ。高機能の大半はアナログポートを3つ持っている。アイワの最新機種「TM-ADX1282」にいたっては、なんとアナログポートを5つも持っているのだ。また、液晶ディスプレイや操作ボタン、ジョグダイヤルなど、操作性を重視した機能が高機能機にはある。これらは特に電話機と組み合わせて使うときに便利だ。NECの「AtermIWシリーズ」の無線機能やサン電子の「TS128JX /DZ」のESPポートはTAと電話機の配線に配慮したものだ。なお、USBについては高機能機だけの機能と思われていたが、オムロンの「MT128S-D/U」やNTT-TE東京の「MN128 mini-V」、アイワの「TM-ADX1282」など、低価格ながらサポートするものが増えてきた。あるTAメーカーの担当者から「USB対応は標準にせざるを得ない」という声も聞こえてきているから、今後は低価格機でも広くサポートされるはずだ。

## USB、無線、アナログ機能に注目!

今もっともホットなのがUSBポートへの対応だ。パソコンのシリアルインターフェイスは標準で115.2Kbpsの速度しか出なかったため、TAで128Kbpsの性能を発揮しようとしてもこの速度がボトルネックになっていた。その点、USBなら12Mbpsの速度を持っている。そこで、NECのAterm ITシリーズを皮切りにオムロンの「MT128S-D/U」、NTT-TE東京の「MN128mini-V」とUSBをサポートするTAが増えてきた。これからはUSBがTAの標準の機能になるだろう。マッキントッシュへの対応も2月末には決着がつきそうだ。

次に注目したいのは無線機能だ。NECの「Aterm IW60HS DSU」は決して安くはないのだが、低価格なりモトステーション専用機「Aterm RS10」が発売され、セット販売が始まってからは品薄という話も聞かれる。確かに、無線つまり「線が無い」ということは、引越しても、また部屋の模様替えにも柔軟に対応できるし、ノートパソコンユーザーにも便利なお話はまちがいない。

アナログ機能の進化も始まった。最近のフ

ァックス機能を搭載したホームテレホンはダイヤル機能を持っているのだが、これが今までのTAのアナログポートでは生かせなかった。しかし、NECの「Aterm IT60/D」と「Aterm IT75/D」でモデムダイヤル機能が搭載されたため、これらのダイヤル機能を搭載した電話機を有効に利用できるようになった。

## ファームウェアのアップデートもカギ

これまで高い支持を集めてきたTAの大半は、ファームウェアのアップデートで確実に機能アップを果たしてきた機種だ。

代表的なのはNECの「Aterm IT55」やNTT-TE東京の「MN128シリーズ」だろう。頻繁なアップデートで常に最新の機能が提供されれば、たとえTAが古くなくても使い続けられる。きちんとサポートし、ファームウェアをアップデートしてくれるかどうかも選択時に注意したいポイントだ。

今回、ファームウェアのサポート状況に関しては、後のページの各製品の紹介でアップデートの履歴と内容を詳しく解説しているのでチェックしてほしい。

## USBポートの実力は?

USBは最大12Mbpsという従来のシリアルポートに比べて10倍以上の速度を持つインターフェイスだ。パソコンのシリアルポートは115.2Kbpsまでしかサポートしないことから、MP接続による128Kbps通信の性能が発揮できないという問題が今も残っている。USBを使えばこの問題はクリアできるし、USBケーブルはシリアルケーブルよりも細くコネクタも扱いやすい。ウィンドウズ98マシンやマックのUSB対応が進んでいることもあり、USBをサポートするTAが増えてきた。

そこで、USBを搭載したTAについて、その性能がどの程度のものなのかを調べてみることにした。たとえば、オムロンの「MT128S-D/U」と「MT128S-D/R」は、USBと従来のシリアルというインターフェイスの違い以外、性能は同じであるはずの姉妹機だ。ところが、MP接続という同じ条件でUSBと従来のシリアルとを比較すると、アップストリーム方向(上りの方向)でUSBの性能が劣っていることが分かった。この現象はNECの「AtermIT 60/D」でも同様で、USB接続で

はアップストリーム方向で十分な性能が得られないという意外な結果が出てしまった。

この件に関してメーカーに問い合わせしてみたところ、両社ともUSBドライバーの改善などで対応していくとのことなので、今後のアップデートに期待したい。NTT-TE東京の「MN128mini-V」をはじめ、USBに対応したTAは今後も続々と発売されると予想されるので、別の機会に改めてテストを行ってレポートしたい。



# 最新TAバトルロイヤル!

TAを比較するうえでポイントとなる「使い勝手」「拡張性」「先進性」の3つの視点から今回取り上げているTAを採点した。恣意的に選んだわけではないのに、見事なまでにきれいな結果が出たのは決して偶然ではない。

	メーカー	機種名	使い勝手		拡張性		先進性			合計点
			液晶ディスプレイ	ユーティリティ	アナログポート	S/T端子	USB・無線対応	メール着信通知	ファックス機能	
高い ↓ 安い Product Showcase	NEC	Aterm ワイヤレスセット	1	3	1	1	1	1	×	8
	アレクソン	ALEX-TD503	2	2	2	2	×	×	1	9
	NEC	Aterm IT75/D	1	3	3	1	1	1	×	10
	サン電子	TS128JX /DZ	2	2	2	2	×	×	1	9
	NEC	Aterm IT60/D	1	3	2	1	1	1	×	9
	アイワ	TM-AD1282HM	1	2	2	2	×	×	1	8
	松下電子応用機器	TO-TAB128DSU	×	×	1	×	×	×	×	1
	オムロン	MT128S-D/U	×	2	1	×	1	×	×	4
	オムロン	MT128S-D/R	×	2	1	×	×	×	×	3
	アレクソン	ALEX-TD203	×	1	1	1	×	×	×	3
	NTT-TE東京	MN128-mini	×	×	1	×	×	×	×	1

実売  
2万4千円

実売価格は1月26日現在のものです。

## 評価基準

・使い勝手  
使い勝手では、液晶表示と設定ユーティリティについて比較した。液晶があるものは1点とし、液晶と操作ボタンで発信や設定が可能なものについては2点とした。設定ユーティリティでは、アナログの設定とデータ通信の設定について使いやすいものにそれぞれ1点を与えた。また、インターネットへの接続の設定が自動化されるウィザードを提供し

ているものには、さらに1点加点了。  
・拡張性  
拡張性については、アナログポートの数とS/T端子の数で評価した。アナログポートは2つのもを1点、3つのもを2点とした。また、S/T端子は1つを基準として1点、2つあるものを2点、また、DSU切り離し機能のないものはマイナス1点とした。なお、NECの「Aterm ITシリ

ーズ」はS/T端子がオプションのため1点とした。アナログポートが1つのポートに電話機を3台まで接続できるランチ接続をサポートするものはプラス1点とした。  
・先進性  
USB、無線、メール着信通知、RVS-COMによるファックス機能の4つで評価した。



## 高機能TAはここで選ぶ!

実売価格で2万円をこえる高機能TAは、USBや無線、電話帳機能など、それぞれが低価格TAにはない個性的な機能を持っている。その個性が自分に必要なものかを見極めることが選択のポイントだ。

### 配線の手軽さで選ぶ

サン電子の「TS128JX /DZ」は、ESPポートで最大100メートルまでシリアルポートを延長できる。こんな機能を持ったTAはほかにはない。NECの「Aterm IW60HS DSU」の無線機能もオリジナリティーの高いものだ。無線になるということは配線しなくてよいということに留まらず、パソコンの場所が頻繁に変わってもまったく問題ないということでもある。とくにノートパソコンユーザーにとっては非常に快適な環境になるだろう。それこそ、ペラングだってインターネットできる。

### USBで選ぶ

iMacユーザーやノートパソコンユーザーにとって気になる機能がUSBだろう。NECの「Aterm ITシリーズ」を筆頭に、オムロンの「MT128S-D/U」それにNTT-TE東京の最新機種「MN128mini-V」とアイワの最新機種「TM-ADX1282」がUSBに対応している。低価格機にもUSBの波が押し寄せてきているのだ。

ノートパソコンユーザーには、スマートに接続できるUSBに対応した機種がおすすめだ。なお、USBのケーブルは今のところ最長3メートル

までしか伸ばせないことを覚えておこう。

また、気になるマッキントッシュへの対応だが、現在のところNTT-TE東京の「MN128mini-V」のみが対応しているという状況だ。しかし、NECとオムロンの両社ともに2月末にはマック用のUSBドライバーを提供する予定だ。この件に関しても、後のページの各製品の紹介で詳しく解説しているのでチェックしてほしい。

### 液晶表示と操作性で選ぶ

もう一つ見逃せないのが、液晶表示とファンクションボタンなどの操作性だ。とくにアレクソンの「ALEX-TD503」のジョグダイヤルでの操作は、その便利さを実感できるはずだ。また、NECの「Aterm ITシリーズ」の「でかけるボタン」も便利な機能と言えるだろう。

無線機能を搭載したTAとリモートステーションがセットで登場

## Aterm ワイヤレスセット

(Aterm IW60HS DSU+Aterm RS10)



左側上から、ISDNポート、極性反転スイッチ。右側上から、アンテナ、待機モード設定スイッチ、アナログポート×2、RS-232Cポート、電源スイッチ、FG(アース)

「Aterm IW60HS DSU」は無線機能を搭載したTAで、リモートステーション専用の「Aterm RS10」をパソコンに接続することでTAとパソコンの間を無線化できる。

無線を使ったインターネットへの接続は64Kbpsまでだが、リモートステーションには電話機も接続できるため電話も無線化できるメリットがある。たとえば、2階建ての家屋で1階にしかモジュラージャックがない場合、1階に本機を置いて2階にリモートステーションを設置、

パソコンと電話を接続するといった使い方ができる。

また、PHSをデジタル子機として最大6台まで登録でき、屋内では電話の子機として、屋外ではPHSとして使い分けられる。PHSを子機として使う場合のインターネットへの接続は、PIAFSによる32Kbpsの速度(PIAFSスルーモード)となる。

本機は若干割高であるという欠点はあるが、配線がまったく不要になるといっ

メーカー名	: NEC
定価	: 74,800円
問い合わせ先	: 0120-361138
付属品	: RS-232Cケーブル、D-SUB9ピン 25ピン変換コネクタ、マッキントッシュ用変換コネクタ、ISDNケーブル、縦置きスタンド、設定ソフト
URL	: <a href="http://aterm.cplaza.ne.jp/">http://aterm.cplaza.ne.jp/</a>

実売 60,800円

リットは大きな魅力だ。工事で壁に穴を開けてケーブルを通すくらいなら、無線を使ったほうがスマートだし、結果的には安上がりになるケースも十分に考えられる。

### ファームウェアアップデートの履歴

- バージョン3.10  
高機能S点ユニットに対応。PHS子機で異常切断時に発着信できなくなる問題を修正。PHS子機からプロトコル変換モードでスリーブットが低下する可能性があるのを修正。
- バージョン3.11  
高機能S点ユニットに関する不具合を修正。
- バージョン4.00  
高機能S点ユニット使用時の機能を強化。アナログダイヤルインとモデムダイヤルインに対応。電話機能の強化など。
- バージョン4.10 (199/2/12)  
擬似三者通話、擬似着信転送、INSなりわけ対応。そのほかの不具合の修正など。

① 不具合修正はマイナーバージョンのアップデートで行い、メジャーバージョンが変わるときに機能をアップさせる。このような方法で最新機種に追いつくというのがAtermシリーズの特徴だ。アップデートの回数も多い。



イチオシ

操作性に優れたマルチジョグダイヤルが特徴

# ALEX-TD503



左上から、電源スイッチ、ディップスイッチ、S/T端子×2、DSU切り離しスイッチ、ISDNポート、極性反転スイッチ。左下から、FG(アース)、RS-232Cポート、アナログポート×3。

「ALEX-TD503」は使いやすいマルチジョグダイヤルと操作ボタン、見やすい液晶ディスプレイを備え、電話機能でもデータ通信でもほかの追従を許さない機能と性能を誇るTAだ。マルチジョグダイヤルは40件まで登録できる電話帳機能で簡単に電話がかけられ、発信履歴からのリダイヤル、そのほかの電話機能の設定などができる。手持ちの電話が低機能でも、本機と一緒に使えばナンバーディスプレイにも対応した便利な電話ができあがるこ

とになる。

中でも特に便利なのが「おっかけ転送機能」だ。通常は外出時の転送先として携帯電話かPHSのどちらかを設定しておくというケースが多いだろう。しかし、本機の追っかけ転送機能は転送先が2か所まで設定できるので、携帯電話とPHSの両方を設定しておける。しかも、どちらにも転送できない場合はアナログポートの電話を呼び出すので、留守電にしておけ

メーカー名	: 株式会社アレクソン	実売 33,800円
定価	: 51,200円	
問い合わせ先	: 03-5645-8571	
付属品	: RS-232Cケーブル、D-SUB9ピン 25ピン変換コネクタ、マッキントッシュ用変換コネクタ、ISDNケーブル、壁掛け用取り付けねじ、設定ソフト	
URL	: <a href="http://www.alexon.co.jp/product/td503/top.html">http://www.alexon.co.jp/product/td503/top.html</a>	

ば外出時の対応は万全だ。

データ通信でもパケット通信に対応していたり、PIAFS発着信機能を備えていたりするなど、その機能の充実ぶりがうかがえる。

## ファームウェアアップデートの履歴

バージョン1.07(1998/4/13)  
バージョン1.11(1998/6/9)  
PBX接続でのナンバーディスプレイ動作の改善。  
バージョン1.16(1998/12/25)  
一部のプロバイダーにMP接続できない問題を修正。ナンバーディスプレイの不具合を修正。

①ももとの機能と完成度が高いので、ファームウェアのアップデートは不具合の改善が主体だ。なお、2月15日に発売されたパーソナルCTIソフト「こりゃい〜でえ秘書」を使う場合は、最新版のファームウェアにする必要がある。

イチオシ

2つのUSBポートを使ってパソコン間でデータ通信

# Aterm IT75/D



上から、アナログポート×3、極性反転スイッチ、ISDNポート、USBポート、RS-232Cポート、電源スイッチ、FG(アース)。

「Aterm IT75/D」はUSBポートを背面のほかにも前面にも配置して、2台のパソコンでUSBを利用できるネットワーク指向のTAだ。

インターネットに接続する場合は前面のUSBポートが優先される。USBネットワークとして利用する場合は、背面のUSBポートに接続したパソコンがダイヤルアップサーバーとなり、前面のUSBポート側のパソコンからサーバー側にダイヤルアップすればネットワークを

簡単に作れてしまう。ネットワークはTCP/IPベースで、ファイルやプリンターが共有できる。ノートパソコンを接続してデスクトップパソコンにつながったプリンターで印刷するといった使い方が手軽にできるわけだ。

また、USBでインターネットに接続している場合に限られるが、「Aterm フレックスBOD for USB」で手動でのBチャンネル数の変更もできるし、「着信履歴 for USB」を使えば、電話がかかってきたときに相手の番号や名前をパソコンに表示できる。USBを積極的に推進するNECだけあって、USBの良さを生かした

メーカー名	: NEC	実売 32,800円
定価	: 42,800円	
問い合わせ先	: 0120-361138	
付属品	: RS-232Cケーブル、D-SUB9ピン 25ピン変換コネクタ、マッキントッシュ用変換コネクタ、ISDNケーブル、縦置きスタンド、USBケーブル、設定ソフト	
URL	: <a href="http://aterm.cplaza.ne.jp/">http://aterm.cplaza.ne.jp/</a>	

機能が装備されている。そのほかの基本機能は、アナログポートが3つあることを除けば姉妹機である「Aterm IT60/D」とほぼ同等だ。

## ファームウェアアップデートの履歴

バージョン 1.04 (1999/2/5)  
USBでの非同期通信に対応、ボタンにマニュアルBOD機能など4つの機能を追加、CTI機能に対応、通信の安定性の向上や不具合の修正など。

①USBの安定性の向上などUSBの改善が目立つ。今後も積極的なバージョンアップが期待できる。

Mac USBのマッキントッシュへの対応状況  
マッキントッシュ対応のUSBドライバーは2月18日から開催される「MACWORLD Expo/Tokyo '99」での発表に向けて開発中とのことで、本誌が発売されるころには入手可能になっているはずだ。なお、対応するのはAterm IT75と60シリーズのみで、Aterm IT65シリーズには対応しない見込み。



TAとパソコンを100メートルまで離して設置OK

## TS128JX /DZ



左から、ISDNポート、極性反転スイッチ、S/T端子、RS-232Cポート、ESPポート、アナログポート×3、電源スイッチ、FG（アース）。左上の2つのスイッチはDSU切り離しスイッチと終端抵抗スイッチ。

「TS128JX /DZ」はサン電子が独自に開発したESP(Extension Serial Port)機能を搭載したTAだ。ESPとはパソコンとTAの間を4芯のモジュラーケーブルを使って最大100メートルまで延長できるポートで、パソコンとTAを離れた場所に設置する場合は配線を容易にする。

配線しにくい場合の解決策としては無線を使う方法もあるが、正直なところまだまだ割高。本機は実売価格3万円弱と手ごろだし、無線ほどの利便は得られないもののモジュラーケー

ブルの配線は容易で、TAと離れた場所でパソコンを利用したい場合の手軽な選択肢となる。

使い勝手の面でも液晶ディスプレイとマルチファンクションキーを使って電話帳から電話をかける相手を選べたり、発信履歴表示を見ながらリダイヤルしたりできるなど、電話機と一体となった便利な機能が満載だ。

アナログポートは3つあり、ナンバーディスプレイにも対応している。データ通信もリソースBODとスルーブットBOD機能を持ち、さらにキ

メーカー名	: サン電子株式会社	実売 29,800円
定価	: 49,800円	
問い合わせ先	: 0120-863810	
付属品	: RS-232Cケーブル、D-SUB9ピン 25ピン変換コネクタ、マッキントッシュ用変換コネクタ、ISDNケーブル、モジュラーケーブル、設定ソフト	
URL	: <a href="http://www.sun-denshi.co.jp/">http://www.sun-denshi.co.jp/</a>	

一操作による手動での回線数切り替え機能を備えるなど、トップクラスの機能を持っている。

### ファームウェアアップデートの履歴

- バージョン 1.10  
ナンバーディスプレイ、擬似三者通話、擬似着信転送の対応など。
- バージョン 1.11  
発信履歴の機能アップ、液晶表示の改善。
- バージョン 1.12 (1998/7/24)  
データ通信のバグ修正。
- バージョン 1.13 (1998/10/9)  
消費電力の削減。
- バージョン 1.14 (1998/12/18)  
11桁化対応、擬似着信転送時の発信者番号通知機能の追加など。

① アップデートは頻繁に行われている。バグ修正だけでなく、さまざまな機能アップが盛り込まれている点は注目すべきだ。

ワンタッチで着信転送機能を利用できる「おでかけボタン」を搭載

## Aterm IT60/D



上から、アナログポート×2、極性反転スイッチ、ISDNポート、USBポート、RS-232Cポート、電源スイッチ、FG（アース）。

Aterm ITシリーズの最新普及機がこの「Aterm IT60/D」で、USBポートを標準装備してデザインを一新している。面白いのは前面上部にある「でかけるボタン」だ。このボタンを押すとボタン自身が赤く点灯して「着信転送機能」が有効になり、かかってきた電話の番号が携帯電話やPHSなどに転送されるようになる。さらに、「識別着信機能」と組み合わせれば、特定

の番号だけを転送するといったことも可能だ。

着信転送機能はほとんどのTAにある機能だが、転送のオンオフが面倒だと外出するときだけ転送するという使い方は現実的ではない。その点、このAterm IT60/Dなら転送状態もひと目で分かるし、操作も非常に簡単だ。

このほかの機能でも、Aterm同士で電子メールの交換ができる「UUIメール」や「電子メール着信通知機能」など、Aterm ITシリーズならではのオリジナリティー溢れる機能が満載だ。また、インストール時に使う「らくらくウィ

メーカー名	: NEC	実売 26,500円
定価	: 35,800円	
問い合わせ先	: 0120-361138	
付属品	: RS-232Cケーブル、D-SUB9ピン 25ピン変換コネクタ、マッキントッシュ用変換コネクタ、ISDNケーブル、縦置きスタンド、USBケーブル、設定ソフト	
URL	: <a href="http://aterm.cplaza.ne.jp/">http://aterm.cplaza.ne.jp/</a>	

ザード」では、インストール作業のほとんどが自動化されていて、USBドライバーのインストールからプロバイダーへの接続設定まですべての面倒を見てくれる。

### ファームウェアアップデートの履歴

- バージョン 1.04 (1999/2/5)  
USBでの非同期通信に対応、ボタンにマニュアルBOD機能など4つの機能を追加、CTI機能に対応、通信の安定性の向上や不具合の修正など。

① USBの安定性の向上などUSBの改善が目立つ。今後も積極的なバージョンアップが期待できる。

**Mac** USBのマッキントッシュへの対応状況  
マッキントッシュ対応のUSBドライバーは、「Aterm IT75/D」と同様2月18日から開催される「MAC WORLD Expo/Tokyo'99」での発表に向けて開発中だ。



機能を削らずに低価格を実現したバランスの良さが魅力

# TM-AD1282HM



左上から、アナログポート×3、RS-232Cポート、電源。左下から、DSU切り離しスイッチ、ISDNポート、S/T端子×2、終端抵抗スイッチ、FG(アース)、電源スイッチ。

秋葉原のショップでよく売れているTAがこの「TM-AD1282HM」だ。その魅力は機能と価格のバランスの良さだろう。価格的には今回取り上げた製品の中間に位置している。

取り立てて独自性の強い機能があるわけではないが、アナログ3ポート、TAだけでファックスが使えるようにするソフト「RVS-COM Lite」のバンドル、縦置きと横置きのどちらでも使え

るように回転できる液晶ディスプレイ、使いやすいファンクションボタンなど、ワンランク上の機能を備えている。前面の4つのファンクションボタンには複雑な機能は割り当てられておらず、転送設定や手動でのBチャンネル数の切り替えなど、1つのボタンに1つの機能が割り当てられていて分かりやすい。

また、内蔵DSUの極性反転スイッチのカバーやシリアルポート用のゴムカバーなど、細かな配慮が行き届いているのも気持ちよい。

メーカー名	: アイワ株式会社	実売 24,800円
定価	: 36,800円	
問い合わせ先	: 03-3371-7981	
付属品	: RS-232Cケーブル、D-SUB9ピン 25ピン変換コネクタ、マッキントッシュ用変換コネクタ、ISDNケーブル、設定ソフト	
URL	: <a href="http://www.aiwa.co.jp/">http://www.aiwa.co.jp/</a>	

機能面ではDDIの -ALPHA3への対応や追っかけ転送など電話機能は便利なものが揃っているし、データ通信も実用レベルでは上位機と遜色ない機能と性能を備える。そんなバランスの良さが人気の秘密だ。

## ファームウェアアップデートの履歴

バージョン1.04 (1998/11/25)  
ダイヤルイン番号を市外局番から入力できない問題を修正。電話機からの「##」での設定に失敗することがあるのを改善。

① アイワの場合、ファームウェアのアップデートよりも「TM-AD1280」(1997年7月1日発売)、「TM-AD1281」(1998年2月10日発売)、「TM-AD1282」(1998年9月21日発売)と世代交代の中で機能が強化されてきたという印象が強い。もちろん、旧機種でも可能な限り新しい機能を盛り込んだファームウェアが提供されている。

Product Showcase

## NTT-TE東京の「MN128mini-V」とアイワの「TM-ADX1282」が登場

本稿執筆中にNTT-TE東京から「MN128-mini」の後継機「MN128mini-V」とアイワから「TM-AD1282」の後継機「TM-ADX1282」のニュースが飛び込んできた。発売はどちらも2月中旬なので、本誌が発売するころには入手できるはずだ。

MN128mini-Vの「V」はボイス(Voice)の意味で、MN128-miniをベースにボイス機能やマッキントッシュとウィンドウズの両方に対応したUSBポートなどを搭載している。分かりやすさを重視してコネクタ類を色分けしたり、DSU切り離し機能やRVS-COMに対応したりするなど、MN128-miniで不満だった部分

も改善されている。なお、定価は据え置きで23,800円。スピーカーは別売だ。

アイワの「TM-ADX1282」は今回紹介した「TM-AD1282」の後継機だ。ウィンドウズ98とマッキントッシュ両対応のUSBポートと、なんと5つのアナログポートを搭載している。5ポートなんて何に使うんだろうと考えたとしてもいいが、最近は通信機能が付いたゲーム機やデジタルCSチューナーなど、アナログポートを必要とする機器が増えていくのだ。212ページの評価基準で点数を付けると11点で最高点となる。



MN128mini-V (NTT-TE東京)  
URL : <http://www.sphere.ad.jp/te-tokyo/>  
アナログポート2つ、USBポート1つ、RS-232Cポート、S/T端子1つ、終端抵抗スイッチ、DSU切り離しスイッチ、極性反転スイッチなどを持つ。USBポートはマックにも対応している。定価は23,800円。

TM-ADX1282 (アイワ)  
URL : <http://www.aiwa.co.jp/>  
アナログポート5つ、USBポート1つ、RS-232Cポート1つ、S/T端子2つ、終端抵抗スイッチ、DSU切り離しスイッチなどを持つ。USBポートはマックにも対応している。定価は42,800円。



## 低価格TAはここで選ぶ!

実売価格で2万円以下が中心の低価格機には、低価格なりの理由がある。機能面では使用頻度の高い基本機能に絞っており、性能面もある程度犠牲になる部分がある。問題はそれをどう理解して使いこなすかだ。

### 必要最低限の機能で選ぶ

低価格TAでは、機能や性能が確実に削られている。最も端的なのはアナログポートの数だ。NECの「Aterm ITシリーズ」は2ポートだが、1つのポートに電話機を3台まで接続できるランチ接続をサポートするので別格だ。それ以外では低価格機のすべてがアナログポートは2つだ。

また、非同期通信がサポートされない、シリアルポートが115.2Kbpsまでしか対応しておらずMP(128Kbps)接続の性能が十分に生かせない、DSU切り離し機能がないなど、高機能機に比べれば機能と性能で見劣りする。しかし、「電話機を2台つなぐ」「インターネットに64Kbpsで接続する」というISDN回線を利用する際の基本的な機能は十分に満たして

いるのだ。

たとえば、非同期通信などは利用する機会自体がかなり減ってきている。また、MP接続にしても、多くのパソコンのシリアルポートが標準で115.2Kbpsまでしか対応していない状態を考えると、高速拡張シリアルカードを使うユーザーを除けば必要ない性能だ。MPの性能をフルに生かしたいのならダイヤルアップレータを使ったほうがよい。

あとは、どの機能が削られたかを見極めて、それが不要かどうかを判断すれば、低価格のTAでも十分に使える。たとえばMN128-mini、TO-TAB128DSU、MT128S-D/RなどではDSU切り離し機能がない。だが1台しかターミナルアダプターを使わないのなら、切り離し機能は不要だ。また、非同期通信を使う予定

がなければ別にサポートがなくても構わない。着信転送などの電話機能も、利用するつもりがなければ不要なものだ。

### 使い勝手で選ぶ

実は低価格機の中で設定ユーティリティーがあるものもないものがある。ないものはアナログ機能を電話機から設定するようになっていいる。低価格機の場合は設定ユーティリティーがないからバツというわけではない。たとえばダイヤルラインを設定するだけなら、パソコンに設定ユーティリティーをインストールするよりも設定マニュアルを見ながら電話機で設定したほうが手取り早い。もちろん、より細かな設定が可能なユーティリティーの便利さも捨てがたい。つまりは自分が使いたい機能をはっきりさせたいうえで、低価格機を上手に使いこなすというカシコイ消費者としての選択をせよということになるのだ。

必要最低限の機能に絞って低価格を実現

## TO-TAB128DSU



左から、ACアダプター接続端子、RS-232Cポート、FG(アース)、極性反転スイッチ、ISDNポート、終端抵抗スイッチ、S/T端子、アナログポート×2。

「TO-TAB128DSU」はDSU内蔵、アナログポート2つ、S/T端子と終端抵抗、リバーススイッチを備えた低価格TAだ。

アナログポートはナンバーディスプレイ機能を持ち、電話機能ではNTTのフレックスホンやステミュラス手順(特定の相手からの通信のみを限定して転送着信させられるサービス)にも対応するなど、低価格ながら基本機能を押さえた作りになっている。

データ通信は同期64KbpsとMP(128Kbps)接続に対応し、データ量を自動で感知し

てBチャンネル数を増減する「スループットBOD」機能を持っている。また、電話機から手でBチャンネル数を増減できる「手動Bチャンネル数変更」機能があり、MP接続時に電話が使いたいときにも困らない。ただし、MP(128Kbps)接続には対応するものの、DTE速度(TAとパソコンの間のデータ転送速度)は115.2Kbpsまでしか対応していない。

アナログ設定は、電話機から行う方法で、設定ユーティリティーなどは付属しな

い。また、DSUを切り離す機能がないため、もう1台TAを増設する場合はDSUを内蔵していないものかDSUを切り離せる機種を選ぶ必要があるので注意してほしい。

### ファームウェアアップデートの履歴

①最新版はバージョン1.03だが、同社のホームページ上などで新しいファームウェアは提供されていないようだ。もちろん、フラッシュメモリーによるアップデートは可能なので、もう少しきめ細かくアップデートしてほしいところだ。

実売22,800円

メーカー名	: 松下電子応用機器株式会社
定価	: 29,000円
問い合わせ先	: 03-3834-2921
付属品	: RS-232Cケーブル2種(D-SUB9ピン専用・D-SUB25ピン専用)、ISDNケーブル、ACアダプター
URL	: <a href="http://www.pcc.panasonic.co.jp/p3/">http://www.pcc.panasonic.co.jp/p3/</a>





イチオシ

マックにも対応するUSBポートを持つ低価格TA

# MT128S-D/U



上から、アナログポート×2、USBポート、S/T端子、ISDNポート、ACアダプター接続端子、FG(アース)。

USBではパソコンのシリアルポートが115.2Kbpsまでしか対応していないという問題がクリアされるため、MP(128Kbps)接続時の性能も十分に発揮される。

基本的な機能と性能は姉妹機である「MT128S-D/R」とまったく同じで、シリアルポートの代わりにUSBを搭載している点だけが異なる。当初は、発売と同時にマッキントッシュに対応する予定だったためシリアルポートを持た

今回の評価では多機能化と低価格化の「二極化」という図式でTAの現状を説明してきた。ところが「MT128S-D/U」は低価格機でありながらUSBを搭載したTAであり、USBが高級機だけでサポートされるという状況を打ち破ったはじめての製品だ。

低価格ながらワンランク上の機能を備える

# MT128S-D/R



上から、アナログポート×2、RS-232Cポート、S/T端子、ISDNポート、ACアダプター接続端子、FG(アース)。

ログポートは2ポートでナンバーディスプレイに対応している。フレックスホンや転送機能、識別着信など標準的な機能も実現している。

データ通信では同期64Kbp接続とMP(128Kbps)接続のみの対応で、非同期通信には対応しない。しかし、DTE速度が230.4Kbpsまで対応しているほか、BACP/BAP、リソースBOD、スループットBOD機能なども備えているため、MP接続による128Kbps通信を余すところなく活用できるだろう。ただし、

昨年11月に発売された「MT128S-D/R」は、定価で24,800円という低価格ながらDTE速度(TAとパソコンの間のデータ転送速度)が230.4Kbpsまで対応し、標準で電池ボックスを備えて停電対策を施すなど、ワンランク上の機能を盛り込んだ欲張りなTAだ。筐体は、縦横どちらでも設置可能なボックス型。アナ

メーカー名	: オムロン株式会社
定価	: 24,800円
問い合わせ先	: 045-411-7223
付属品	: USBケーブル、ISDNケーブル、ACアダプター、設定ソフト
URL	: <a href="http://www.omron-ped.com/">http://www.omron-ped.com/</a>

実売 18,800円

ないiMacユーザーの期待が大きかったのだが、ドライバーの開発が遅れて2月末ごろに提供されることになった。1月末出荷時のものはウィンドウズ98のみの対応だ。

マックユーザーにはまことに残念なニュースだが、いずれにしてもマックでもウィンドウズでもUSBが使える低価格帯のTAとなることは間違いない。注目の1台だ。

## ファームウェアアップデートの履歴

① 発売直後であるため、まだファームウェアのアップデートは行われていない。ただ、USBドライバーに問題があってMP接続時の性能が十分に発揮できていないようなので、USBドライバーの性能アップやその他のトラブル対応などを含んだアップデートが近々に行われるはずだ。

**Mac** USBのマッキントッシュへの対応状況  
マック対応のUSBドライバーは2月末を予定している。

メーカー名	: オムロン株式会社
定価	: 24,800円
問い合わせ先	: 045-411-7223
付属品	: RS-232Cケーブル、マッキントッシュ用変換コネクタ、ISDNケーブル、ACアダプター、設定ソフト
URL	: <a href="http://www.omron-ped.com/">http://www.omron-ped.com/</a>

実売 18,800円

230.4Kbpsを使用する場合はディップスイッチによる設定が必要だ。

また、この価格帯では唯一標準で電池ボックスを備えていて停電対策も万全だ。設定はアナログとデータ通信ともに付属する「簡単設定ユーティリティ」を使用する。電話機からの設定はできない。

## ファームウェアアップデートの履歴

① 最新のファームウェアはバージョン1.0で出荷時のままだ。まだ発売間もないので、今後アップデートが行われるものと思われる。従来機でもアップデートによる機能アップなどが何度か行われてきたことを考えると、ホームページはチェックしておいたほうがよいだろう。

Product Showcase



低価格ながらアナログ機能にコダワリあり

## ALEX-TD203



左から、FG(アース)、電源スイッチ、ACアダプター接続端子、RS-232Cポート、終端抵抗スイッチ、DSU切り離しスイッチ、S/T端子、極性反転スイッチ、ISDNポート、アナログポート×2。



「ALEX-TD203」は上位機種である「ALEX-TD503」の基本機能を抽出して作られた入門機だ。DSU内蔵で、S/T点を1つとナンバーディスプレイ対応アナログポートを2つ備えている。データ通信では57.6KbpsまでのV.110非同期通信と同期64Kbps、MP(128Kbps)をサポートするなど低価格ながら高機能なTAだ。

特に注目すべきは電話機能だ。ALEX-TD

503 と同等の「追っかけ転送機能」は2つの転送先を指定でき、PHSと携帯電話を登録しておく。また、転送機能を外出先からコントロールできるリモート設定も可能だ。ナンバーディスプレイを応用した機能で、電話帳に登録された番号からの電話のみを着信させる「プライベート着信」がある。この機能と転送機能を組み合わせると、特定の相手の時だけ

株式会社アレクソン

定価 : 24,800円

問い合わせ先 : 03-5645-8571

付属品 : RS-232Cケーブル、D-SUB9ピン 25ピン  
変換コネクタ、マッキントッシュ用変換コネクタ、ISDNケーブル、設定ソフト

URL : <http://www.alexon.co.jp/>

実売 18,800円

転送するというワザが可能になる。これらのアナログ機能は付属の設定ユーティリティーから設定できるので、複雑な転送設定も簡単。電話機での設定も可能だ。

ALEX-TD503 と比較すると機能は劣るが、2万円を切る実売価格は大きな魅力だ。出費は抑えたいがアナログ機能にはこだわりたいというユーザーにおすすめのTAだ。

### ファームウェアアップデートの履歴

① 発売間もないためファームウェアのアップデートはこれからだ。なお、2月15日に発売されたパーソナルCTIソフト「こりゃい〜でえ秘書」は発売当初のファームウェアのままでも問題なく動作する。TAメーカーの老舗であるアレクソンの品質には安心感がある。今後のアップデートも楽しみだ。

基本機能とコンパクトさを追求して安さバツグン

## MN128-mini



左から、ACアダプター接続端子、RS-232Cポート、FG(アース)、極性反転スイッチ、ISDNポート、終端抵抗スイッチ、S/T端子、アナログポート×2。



昨年4月、定価23,800円という衝撃的な価格で発売されて話題を呼んだNTT-TE東京の「MN128-mini」だが、1周年を迎えようとしている今でも、最も安価なTAとして人気に衰えはない。

性能面ではこれといった特徴はないが、壁にも掛けられる小さな筐体にDSUを内蔵し、ナンバーディスプレイ対応のアナログポートを2つ、S/T端子1つを持つ。「電話をダイヤルインで2台使う」、「64Kbpsでインターネットに接続する」というISDNの基本的な要求を満足す

る機能は十分に備えている。

もちろん、価格を下げるために削られている機能はある。たとえば、設定はユーティリティーが付属しないため電話機からしかできない、内蔵DSUを切り離せないため、2台目のTAはDSUを内蔵していないものかDSUを切り離せる機種を選ぶ必要がある、MP(128Kbps)接続には対応しているものの、DTE速度(TAとパソコンの間のデータ転送速度)は115.2Kbpsまでなどだ。

NTT-TE東京株式会社

定価 : 23,800円

問い合わせ先 : 0120-128023

付属品 : RS-232Cケーブル、D-SUB9ピン 25ピン  
変換コネクタ、マッキントッシュ用変換コネクタ、ISDNケーブル、ACアダプター

URL : <http://www.sphere.ad.jp/te-tokyo/>

実売 17,800円

価格が安いことから、お金をかけずにISDNを導入したい場合やアナログポートを追加したいだけといった場合に向いているTAだとと言える。

### ファームウェアアップデートの履歴

バージョン1.03  
INSボイスワープでカスタムコントロール操作に失敗するなどの数件の不具合を修正。  
バージョン1.10(1998/11/19)  
CTIソフト対応、MP接続の不具合を修正など。

① ほかのMN128シリーズに比べるとアップデートは頻繁とは言えないが、不具合に関しては十分に対応しているという印象だ。バージョン1.10で電話がかかってきた時に自動的にデータベースから顧客情報を表示するCTIに対応したため、「いらっしやいお」や「AnswerRing」などのCTIソフトとナンバーディスプレイ機能を使った機能が利用できるようになった。



## ターミナルアダプター主要機能一覧表

製品名	Atermワイヤレスセット <sup>1</sup>	ALEX-TD503	Aterm IT75/D	TS128JX X/OZ	Aterm IT60/D	
メーカー名	NEC	アレクソン	NEC	サン電子	NEC	
問い合わせ先	0120-361138	03-5645-8571	0120-361138	0120-863810	0120-361138	
URL	http://aterm.cplaza.ne.jp/	http://www.alexon.co.jp/	http://aterm.cplaza.ne.jp/	http://www.sun-denshi.co.jp/	http://aterm.cplaza.ne.jp/	
定価	74,800円	51,200円	42,800円	49,800円	35,800円	
実売価格	60,800円	33,800円	32,800円	29,800円	26,500円	
ユーザーインターフェイス	液晶表示 操作ボタン/ダイヤル	x マルデジヨグダイヤル	4	5	4	
ハードウェア	S/T端子	オプション	2	(オプション)	1	
	DSU切り離し	オプション		(オプション)	(オプション)	
	終端抵抗ON/OFF	オプション		(オプション)	(オプション)	
	リバーススイッチ					
	停電対策	専用ニッカド 単3×6	単3×6	専用ニッカド 単3×6	単3×6	専用ニッカド 単3×6
	外形寸法(W×D×H〔mm〕)	63×182×142	192×175.7×65	57×182×142	183×160×48	57×182×142
重量	約850g	約800g	約810g	約700g	約810g	
データ通信	マルチリンクPPP					
	BACP/BAP					
	リソースBOD					
	スルーブットBOD					
	V.110速度	57.6K	38.4K	57.6K	38.4K	57.6K
	DTE速度	230.4K	230.4K	230.4K	230.4K	230.4K
	パケット通信	x		x	x	x
	コールバック	ステルスコールバック	x	ステルスコールバック	ステルスコールバック	ステルスコールバック
	PIAFS(32K)					
	PIAFS(64K)	NEC独自モード	x	x	x	x
OCNエコノミー対応		x		x		
USB対応	x	x	(2ポート)	x		
無通信監視タイマー						
ファックス機能	RVS-COM対応	x		x	x	
アナログポート	ポート数	2	3	3	2	
	ナンバーディスプレイ対応ポート数	2	3	3	2	
	アナログ・ダイヤルイン/モデム・ダイヤルイン		x		x	
	ブランチ接続	x	x	(3台まで)	x	(3台まで)
	発信手順	PB	PB、DP	PB	PB	PB
INSネット64サービス対応	ダイヤルイン					
	フレックスホン(NTT)					
	ステイミュラス対応					
	INSボイスワープ					
INSボイスワープセレクト						
TA独自の電話機能	着信転送					
	着信転送のリモート設定	x		x	x	
	3者通話機能			x		
	内線転送					
	コールウェイティング					
	コールバック	x		x	x	
	なりわけ	x				
識別着信	x					
-ALPHA3	x		x	x		
設定手段	電話機能	ユーティリティ、電話機	マルデジヨグダイヤル、ユーティリティ、電話機	ユーティリティ、電話機	キー操作、ユーティリティ、電話機	ユーティリティ、電話機
	データ通信	ユーティリティ	ATコマンド	ユーティリティ	キー操作、ユーティリティ	ユーティリティ
USBのマッキントッシュへの対応	-	-	2月末予定	-	2月末予定	
ファームウェア最新バージョン	4.10	1.16	1.04	1.14	1.04	

<sup>1</sup> Atermワイヤレスセットのデータは「AtermIW60HSDSU」のもので、実売価格は1月26日現在のものです。各項目は変更になることがありますので、購入の際にご確認ください。

### 実証! iMacとUSB シリアル変換器で接続テスト

iMac用のUSB シリアル変換器で、TAを使ったインターネット接続のテストを試みた。使ったのは秋葉原などでよく売られている「Keyspan USB Serial Adapter」(http://www.keyspan.com/)だ。ドライバーを「機能拡張」フォルダに入れるだけですぐに使えるようになる。シリアルポートは2つあり、TAと同時にプリンターも接続できる便利なアイテムだ。ただし、通信速度は115.2Kbpsまでしか対応していない。テスト結果は今回取り上げたすべてのTAで同期64Kbpsでのインターネット接続が可能だった。FTP

クライアント「Fetch」を使った転送テストでも、その転送性能が十分であることが確認できた。ただ、1つだけ困ったのは、iMacにはフロッピードライブがないことだ。TAのCCLファイルがCD-ROMで提供されている場合はいいのだが、フロッピーディスクのものは内蔵モデムでそのメーカーのウェブにアクセスし、CCLファイルをダウンロードしてからインストールするという面倒な方法をとるほかなかった。この方法でシリアルポートのないiMacでも、USBポートのないTAを利用できることが分かった。



「Keyspan USB Serial Adapter」  
(実売価格 13,800円)



TM-AD1282HM	T0-TAB128DSU	MT128S-D/U	MT128S-D/R	ALEX-TD203	MN128-mini	製品名
アイワ	松下電子応用機器	オムロン	オムロン	アレクソン	NTT-TE東京	メーカー名
03-3371-7981	03-3834-2921	045-411-7223	045-411-7223	03-5645-8571	0120-128023	問い合わせ先
http://www.aiwa.co.jp/	http://www.pcc.panasonic.co.jp/p3/	http://www.omron-ped.com/	http://www.omron-ped.com/	http://www.alexon.co.jp/	http://www.sphere.ad.jp/te-tokyo/	URL
36,800円	29,000円	24,800円	24,800円	24,800円	23,800円	定価
24,800円	22,800円	18,800円	18,800円	18,800円	17,800円	実売価格
	x	x	x	x	x	液晶表示
4	x	x	x	x	x	操作ボタン/ダイヤル
2	1	1	1	1	1	S/T端子
	x	x	x			DSU切り離し
						端末抵抗ON/OFF
						リバーススイッチ
						停電対策
単3×8	x	単3×6	単3×6	x	オプション	外形寸法(W×D×H)(mm)
60.6×209.2×162	175×128×30	50×158×170	50×158×170	195×137×40	175×128×30	重量
約850g	280g	約600g	約600g	約450g	280g	
	x				x	マルチリンクPPP
						BACP/BAP
						リソースBOD
						スループットBOD
38.4K	x	x	x	57.6K	x	V.110速度
460.8K	115.2K	12Mbps (USB)	230.4K	230.4K	115.2K	DTE速度
	x	x	x	x	x	パケット通信
	x	x	x	x	x	コールバック
	x	x	x	x	x	PIAFS(32K)
x	x	x	x	x	x	PIAFS(64K)
	x	x	x	x	x	OCNエコノミー対応
x	x		x	x	x	USB対応
						無通信監視タイマー
	x	x	x	x	x	RVS-COM対応
3	2	2	2	2	2	ポート数
3	2	2	2	2	2	ナンバーディスプレイ 対応ポート数
x	x	x	x	x	x	アナログ・ダイヤルイン/ モデム・ダイヤルイン
x	x	x	x	x	x	ブランチ接続
PB	PB	PB	PB	PB	PB	発信手順
						ダイヤルイン
						フレックスホン(NTT)
				x		ステミュラス対応
				x		INSボイスワープ
				x		INSボイスワープセレクト
	x			(2カ所)	x	着信転送
x	x	x	x		x	着信転送のリモート設定
	x				x	3者通話機能
						内線転送
						コールウェーティング
	x	x	x		x	コールバック
		x	x	x		なりわけ
	x				x	識別着信
	x	x	x	x	x	-ALPHA3
ユーティリティ、電話機	電話機	ユーティリティ	ユーティリティ	ユーティリティ、電話機	電話機	電話機能
ATコマンド	ATコマンド	ユーティリティ	ユーティリティ	ATコマンド	ATコマンド	データ通信
-	-	2月末予定	-	-	-	USBのマッキントッシュへの対応
1.04	1.03	1.00	1.00	1.01	1.10	ファームウェア最新バージョン

## ダイヤルアップルーターよりTAを選ぶ理由は?

ダイヤルアップルーターとTAの実売価格の差は大雑把に言って1万円強。この程度ならルーターを買ったほうがよいのではと考えるユーザーが多いのも当然だ。実際、パソコンが2台以上ある、MP接続による128Kbpsの高速通信をフル活用したい、パソコンに標準でイーサネットが付属するマックユーザーなどはルーターを購入したほうが快適な通信環境ができることは間違いない。しかし、ルーターを買ったはいいけれど、設定ができないというユーザーも少なからずいるようだ。ルーターの設定はマニュアルどおりに行えば難しくは

ないのだが、その前段階のイーサネットカードのインストールや設定でつまづいてしまうケースが多いのだ。確かにLAN特有の難しさはある。そんな心配があるのなら、とりあえずTAを使ってみるといいだろう。また、アナログ機能や電話機能では機能も使い勝手もTAのほうが優れている。たとえばアレクソンの「ALEX-TD503」のような高機能なジョグダイヤルを備えたルーターは今のところない。アナログ機能と電話機能のTA、データ通信のルーターという住み分けはまだ当分続きそうだ。



NTT-TE東京の「MN128-SOHO SL11」の定価は高機能TAとほぼ同等の49,800円だ。



## [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)