Product Hot Rating

定額使い放題のデータサービスから無料音声通話まで

無線LANアクセススポットを活用する最新機器が勢揃い

text：弘田暢彦　photo：津島隆雄

「1契約だけでどの事業者の無線LAN接続サービスもみんな使えるようになればいいのに」と考えたことはないだろうか。また「無線LAN接続サービスは都市部の繁華街以外ではアクセススポットがないから使えない」と不満を持ったことはないだろうか。この両方を満たしたモバイル製品が話題となっている。その一方で、無線LANを利用した携帯電話型の音声端末も続々と登場してくる予定だ。このように無線LANを活用する新しい製品が台頭しているが、果たして“買い”なのだろうか。

1 サービス事業者にとらわれないで使い放題 いつでもどこでも定額でデータ通信ができる

探しあてても使えない不満

外出先で公衆無線LANアクセススポットを利用してインターネットアクセスを実現しようとすると、アクセススポットの開設されている店や駅などは結構な数がある。都市部なら少し探せばそうした店舗はすぐに見つけられるだろう。

だが、無線LAN接続サービスを提供しているサービスプロバイダーは多数あり、実際にアクセスしようとすれば、自分が契約しているプロバイダーのアクセススポットが用意されている店舗などを探さなければならない。公衆無線LANアクセススポットを探して利用した経験のある人はぴんと来ると思うが、店の入り口に「無線LANが使えます」というステッカーが貼ってあっても、自分が契約していないプロバイダーだったので結局は使えず、利用できるファーストフード店舗などを延々と探して歩いたなんてことはけっこうあるだろう。つまり、無線LANアクセススポット自体は多くなったのでそれほど探さなくても気軽に使えるが、複数のプロバイダーと契約していないとそのメリットは得られないわけだ。

それでもPHSを手放せない理由

大手3社程度の無線LANサービス事業者と契約すれば利用可能なアクセススポットがすぐ見つけられるはずだが、1社で月額1,500円程度の利用料金がかかるので、それではアクセススポットを利用するだけで毎月約5,000円もかかってしまう。現状では無線LANだけで外出時のすべてのインターネット接続をまかなえない。都市部以外ではアクセススポットが少ないからだ。PHSなどの回線を別に契約しておく必要があり、PHSと無線LAN共に定額で使い放題にすると、結局あわせて月額1万～2万円の投資が必要ということになる。このほか携帯電話やADSL利用料金、固定電話利用料金なども含めると通信費だけで相当な負担になってしまう。

では無線LAN接続サービスをあきらめて、PHSの定額接続サービスであるDDI

インターネットマガジン／株式会社インプレスR&D
©1994-2007 Impress R&D

ポケットのAirH"やNTTドコモの@FreeDだけで外出先でのインターネット接続をまかなうことを考えてみよう。マクロメディアのFlashなどに代表されるウェブコンテンツのメディアリッチな現状では、PHSでは接続速度(帯域)がどうしても足りない。では、PHSは不要かというと、現状の無線LAN接続サービスでは広い範囲をカバーすることはできない。無線LAN接続サービスだけが利用可能でPHSが利用できない場所はまず無い。また、鉄道などで移動しながらインターネット接続を維持するというような、移動中の利用という点ではPHSは明らかに優位性を持っている。

PHSと無線LANのメリットを満喫

では、その速度の面と移動中の接続性の面の2つを満足するサービスは存在しないのか。

MVNO(仮想移動体通信事業)である日本通信の「b-mobile」ならそれが可能だ。「BM-U100C」は、日本通信のPHS・無線LAN接続サービスとCF Type II型PHSカードのセットである。

日本通信はMVNOとしてb-mobileサービスを提供している。MVNOとはMobile Virtual Network Operatorの略称で、自身で通信回線を保有することなく、それを保有する通信事業者から回線利用権を大口で買い取り、それに付加価値をつけたうえで小口販売して通信サービスを提供する事業者のことである。

もともとb-mobileサービスは、DDIポケットのPHS通信回線を利用したデータ通信サービスに独自のプロキシーサーバーによるデータ圧縮機能などを追加したうえで、6か月、12か月、24か月などの「サービス利用権」と「PHSデータ通信カード」をパッケージとしてセットで販売しているものだ。DDIポケットのPHSデータ通信サービスと同様に、通信接続速度は

モバイル通信料金比較表

サービス名	事業者	月額
AirH"	DDIポケット	5,800円(32kbps)、9,300円(128kbps)
@FreeD	NTTドコモ	4,880円(64kbps)、4,000円(年払いの場合)
b-mobile(U100)	日本通信	約9,200円(6か月契約)〜約5,000円(24か月契約)
無線LAN	各社	1,500円前後

※いずれも税抜価格

Product 1　全国3000か所以上の無線LANアクセススポットとPHSが使い放題

b-mobile BM-U100C

企業名:日本通信

価格:オープンプライス(実勢価格は6か月が5万5,000円前後、12か月が9万円前後、24か月が12万円前後)

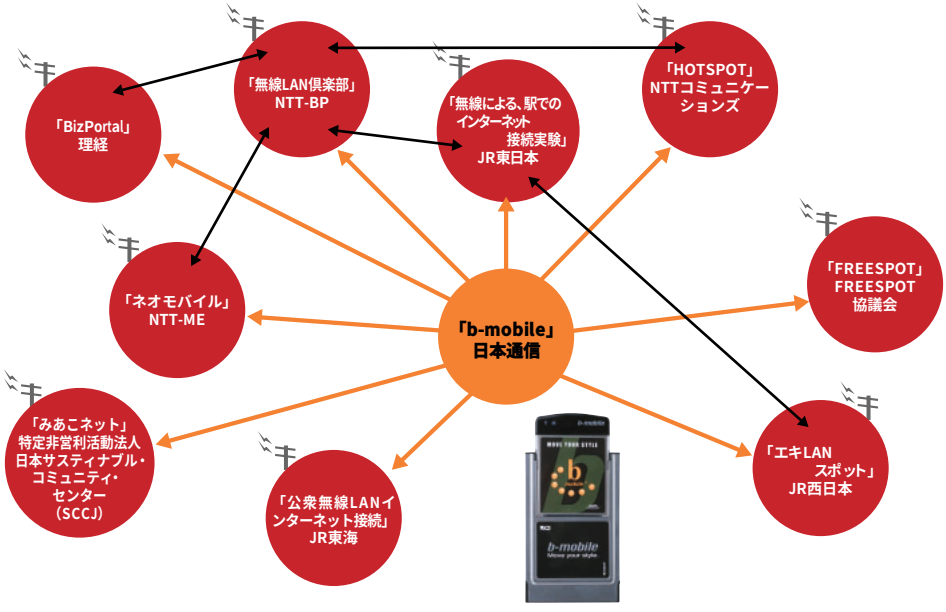
URL http://www.j-com.co.jp/

日本通信のCFカード型PHS端末(本田エレクトロン製)に半年から2年までの接続料をセットした製品。PHSとして見ると6か月はやや高めに感じられるが、端末込みの値段であり、さらに複数の事業者の無線LANアクセススポットが使い放題であるため、用途がマッチすれば十分に支払う価値のある値段である。12か月以上のものは、単にPHS機能を使うだけでも十分に安いと言えるだろう。PHSとして接続する場合、日本通信が用意しているデータ圧縮プロキシーサーバーを経由して接続できる。圧縮率の異なる3つのプロキシーが用意され、使用しない場合も含めて4通りの設定ができる。実際にプロキシーを利用すると、ウェブの表示で画像部分が高圧縮JPEG形式に変換して転送されてくるため、表示が軽快になる。しかし、画像のムラがかなり出てしまう。適宜切り替えて利用しよう。メールの添付画像圧縮機能も利用可能だ。

外形寸法	4.3cm×5.9cm×0.5cm Compact Flash TypeII準拠
重量	約20g
仕様電源	DC5/V3.3V共用(PCカードスロットより供給)
平均消費電流(通信時)	約200mA(マルチリンク通信時) 約130mA(シングルリンク通信時)
制御コマンド	ヘイズATコマンド準拠
PCカードアダプター	専用アダプター付属
通信環境	DDIポケットPHSパケット通信　マルチリンクモード・シングルリンクモード

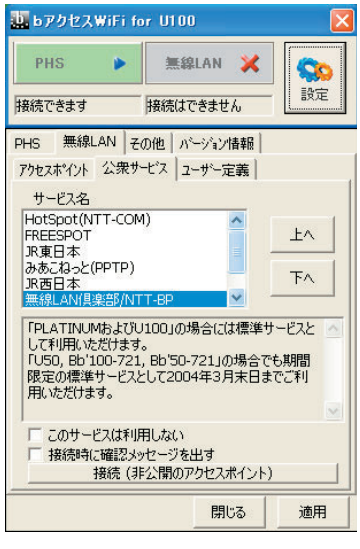
©1994-2007 Impress R&D

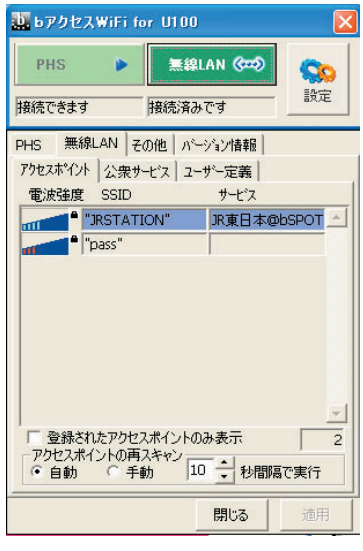
全国3000か所をカバーするb-mobileと他事業者のローミング



128kbpsが上限となっているが、MVNOならではのサービスとしてより高速なアクセス手段である公衆無線LANのアクセススポットを利用する「ローミングサービス契約」も追加でセットされた。

具体的に無線LANのローミングとはどんなサービスかというと、日本通信が提携している複数のサービスプロバイダーが提供する公衆無線LANアクセススポットが、b-mobileで利用しているユーザー名とパスワードでそのまま使えるというサービスである。BM-U100Cを購入してユーザー登録をするだけで、PHSによるインターネット接続と複数のサービスプロバイダーの公衆無線LANアクセススポットが契約期間内は使い放題となる。





b-mobileのユーティリティーソフトウェア「bアクセスWiFi」。「公衆サービス」タブ（左）では、ローミング先サービス名が一覧表示され、優先順位や特定のサービスの利用を選択できる。各ポイントの電波強度などもわかる（右）。

クリック一発で切り替えて通信

MVNOは単純にまとめ買いした回線を小売りするだけではなく、さらに付加価値を提供する。b-mobileの場合はPHS回線接続へのデータ圧縮サービスと、煩雑な無線LANアクセススポットへの接続手順を大幅に省略できる「bアクセスWiFi」というユーティリティーソフトウェアが提供されている。このソフトを使うとPHSと公衆無線LANへクリック1つで簡単に切り替えて接続できる。

公衆無線LANアクセススポットを利用する場合は、2段階の認証手順が必要だ。1段階目として「ESS-ID」と「WEPキー」を設定し、アクセススポットに接続する。2段階目としてアクセススポット側から要求される「ユーザーID」と「パスワード」を入力しなければならない。複数のサービスに加入している場合には、それぞれのサービスごとにこの4つの情報を入力しなければならない。bアクセスWiFiは、この4情報の入力の手間を省いてくれる。ローミング契約している無線LAN接続サービスのエリア範囲内に入ると、bアクセスWiFiの

インターネットマガジン／株式会社インプレスR&D
©1994-2007 Impress R&D

画面上の「無線LANボタン」に○印が表示され、それをクリックするだけで4情報の認証を自動的に行ってくれる。

さらに、定期的に飛び交っている無線LANの電波を受信して、それらのSSIDと電波の強度を表示してくれる。そこから利用したいアクセススポットを選択することも可能だ。使ってみると大変便利である。

東京都区内の駅周辺商店街であれば、ファーストフードのチェーン店舗がほぼかならずあり、そこで無線LAN接続サービスを利用できる。腰を落ち着けてメールを書いたりウェブサイトを閲覧したりするには、b-mobileの本来のサービスであるPHS接続サービスはほとんど使う必要がない。そこで、無線LANアクセスローミングサービスのみの提供を期待したいほどである。

アイ・オー・データ機器のWN-B11/CMBはIEEE 802.11b対応の無線LANアダプター。CF型PHSカードを追加する形で装着できるようになっている。PCカードスロットが1つしかなく、無線LAN機能が組み込みでないノート型パソコンでモバイルするのに適した製品だ。保証されてはいないが、b-Mobile BM-U100Cを装着してみたら「標準モデム」として認識されてしまったが、手動でモデム情報ファイルを設定しなおすと使えた。

2 同じサービスなら相互に無料通話
無線LANを使った携帯IP電話機が続々登場

無線LAN接続のIP電話登場

有線LAN接続でのIP電話を手軽に使うために、PCではなくてもっと人がなじんだ電話機の形をとった製品が登場している。それにより、PCが使えない人やなじめない人でも相手の「番号」を押すだけでインターネットを経由していることを意識しないで電話がかけられる。すると当然無線LANの場合も、既存の携帯電話と同じ形で、電話番号を押せば無線LANを経由して通話できる電話機が欲しくなる。

電話機の形をしている以上、「電話」という一元化されたネットワークにつながって通話できなければならない。しかし、現状では同じサービス事業者が提供するインターネット接続の電話機同士は無料でかけ放題、それ以外の普通の固定電話などへ接続しようとしたときには、時間課金の有料で接続できるか、またはつなぐことができない。そんな実情の中ではあるが、ここにきて無線LANを利用した電話機が登場してきた。

第一弾はライブドアのSIPフォン

その1つは、ライブドアがサービスを開始したIP電話サービス「livedoor SIPフォン」だ。対応電話機を購入することによってサービスを受けることができる。livedoor SIPフォン同士の通話は無料で、国内3分7.5円の通話料で一般加入電話へも通話できる。販売されている電話機には2機種あり、1つがイーサネットに直結する据え置き型で、もう1つが無線LANに接続する携帯型だ。

携帯型の「livedoor SIPフォン モバイル」は、ESS-IDとWEPキーを設定すれば使える。電源を入れると自動的にアクセススポットへの接続を試み、成功するとライブドアのSIPサーバーと接続する。接続が完了すると通常の携帯電話と同じような手順で発着信が可能になる。

音質は十分に実用レベルを満たし、家庭用のコードレスフォンよりも高音質である。音声の明瞭度は「CDMA2000 1x」や「GSM」の携帯電話と似たレベルである。リチウムイオンバッテリーを採用し、連続通話はおよそ4時間程度だという。PBX（構内交換機）は導入していないが無線LAN環境は整っているといった中小規模オフィスなどで、事業を拡張する場合などに導入するとコスト面で有利である。また、単身赴任や長期出張している人が通話料を無料にするために利用することもできるだろう。

試作機を実際に使ってみると、WEPキ

SIPとは

SIP（Session Initiation Protocol）とは、RFC3261で標準化されているアプリケーションレイヤーのプロトコルだ。接続や切断を扱うもので、その通信自体の方式や内容とは関係ない。本来は電話だけではなく、ビデオ会議やインスタントメッセージ、プレゼンスなど多種の通信を扱うことができる。IP電話に使われる場合でも、SIPは音声伝送方法そのものとは関係ない。SIPを採用した端末ならばすべてのIP電話が相互接続可能というわけではないのだ。SIPは公衆電話網に近い機能を備え、転送機能や発信者番号通知機能などを備えている。

©1994-2007 Impress R&D

Product 2　コードレスフォン感覚のIP電話

livedoor SIPフォン モバイル

企業名：ライブドア
価格：26,800円（先着1000名まで2台で49,800円）※税抜価格
URL http://sipphone.livedoor.com/

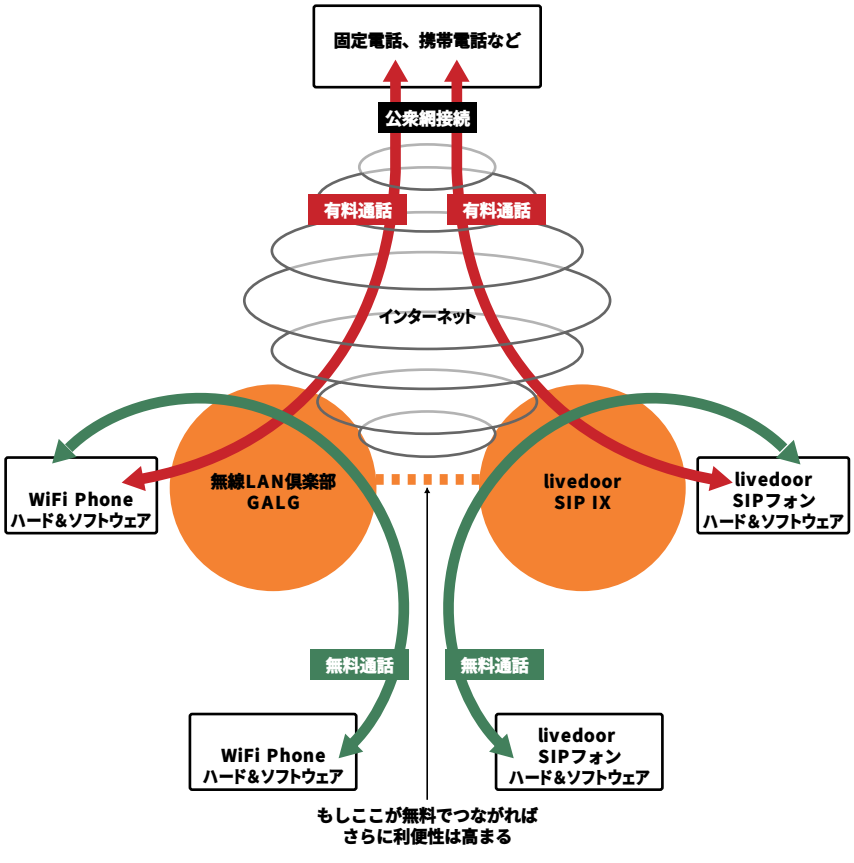
手軽に家族や仲間内で購入して、無料通話を楽しめるIP電話。既存公衆網やほかのIP電話キャリアとの相互接続をしないかぎり、livedoor SIPフォン／SIPフォン モバイル相互の通話料は無料だ。端末代金のみでいくらでも通話できる。050番号の割り当てとほかのキャリアとの接続を希望する場合はlivedoorのアカウントを取得したうえでの有償サービスとして提供される。料金は以下のとおりである。

■通話料金表（一般加入電話や携帯電話への通話）※税抜価格

初期費用	1,480円（申し込み時）
基本利用料	月額370円
通話料金	日本国内7.5円／3分
日本国外	8円／1分（アメリカ本土）
携帯電話	20円／1分

外形寸法	13.75×2.0×4.75cm
質量	111g
電源	AC100V～240V
電池	Li-ion Battery
通話時間	約4時間
待受け時間	約20時間
IP電話呼制御プロトコル	SIP
音声コーデック	G711/G.729a
無線LAN対応	IEEE 802.11b
セキュリティー	WEP 64bitと128bitに対応

SIPフォンとWiFi Phoneの仕組み



ーを設定した状態では無線LANアクセススポットにはなかなか接続できなかったが、WEPキーなしでは問題なく接続できた。こういったアクセススポットとの相性の問題は、今後リリースされるファームウェアによって解決されるそうだ。

携帯電話を凌駕する？

現在のところ、livedoor SIPフォン モバイルは家庭用コードレス電話の無線LAN版というべき製品である。携帯電話にまで出世を遂げるには2つのクリアすべき問題点がある。1つ目は携帯電話やPHSでの通話中に、エリア内を移動したときに生ずる基地局の切り替えを快適に行う「ハンドオーバー」のサポートだ。いまのところESS-IDが異なるアクセススポットに自動的にアクセスしなおすことはできず、ESS-IDの再設定が必要である。また、企業社屋内などの同一ESS-IDでアクセススポットが多数設けられているような環境でも、通話しながらアクセススポットを切り替える機能はサポートされていない。

インターネットマガジン／株式会社インプレスR&D
©1994-2007 Impress R&D

通話しながらある程度以上移動すると通話が切れてしまうわけだ。

2つ目は「公衆無線LANアクセススポット」のサポートである。現状ではhttpsでの認証が必要ない無線LANアクセススポットのみが利用できる。つまり有料の公衆無線LANアクセススポットの利用契約を結んでいても、そのサービスを利用して電話をかけることができないのだ。正確には電話機にはhttpsでの認証機能は実装されているが、通話品質の面で実用的には利用できない。実質的には発信専用である。外出中に着信を受けるには、じっくりと腰をすえて特定のアクセススポットに接続し続ける必要があり、それ以外ではまず不可能だ。

このほか、セキュリティー機能も64bitと128bitのWEPのみであり、802.1xやWPAといったセキュリティー認証機能はない。企業内で導入する場合の枷になる可能性がある。

IP電話のソフトウェアも投入

今後の展開として、ライブドアでは、ウィンドウズとポケットPCの上で動作するSIPフォンのソフトウェア版の提供もこの3月中に計画している。これらのソフトと電話機との間でも無料で通話することができる。また、ライブドアは、今回のIP電話サービスを行うために「SIP IXサーバー」を展開している。今回は電話の端末を自社で販売しているが、あくまでもライブドアとしてはこのIXのインフラ提供を主目的としており、ほかの通信端末会社やIP電話サービス会社がこのIXを活用することにより、IP電話サービスのさらなる普及を目指す考えだ。

無線LAN倶楽部の契約・利用料金

コース	契約料金	月額利用料金
ライト	無料	基本料金300円＋24時間ごとに300円の従量課金
スタンダード	1,500円	1,500円で使い放題

※いずれも税抜価格

もう1社が着々と準備中

もう1つ無線LANを利用した携帯型IP電話機「WiFi Phone」を計画しているのが無線LAN倶楽部で、既存ユーザーを対象に実証実験している。無線LAN倶楽部は、NTTブロードバンドプラットフォーム（NTT-BP）がサービスを提供する公衆無線LANアクセススポットサービスだ。東京西部の私鉄路線をカバーし、NTTグループ他社の公衆無線LANサービスとの相互ローミングも実現している。

実は電話機そのものはライブドアのSIPフォン モバイルと同じものだが、無線LAN倶楽部ではサーバー側に工夫を凝らして利便性を高めている。ほかの無線LAN接続サービスと同様に無線LAN倶楽部でも無線LANアクセススポットに接続したあとに、httpsによるユーザー名とパスワードの認証を経てインターネット接続が完了する。そのためhttpの認証が実質できないWiFi Phone自体では本来無線LAN倶楽部のアクセススポットを経由した電話がかけられないはずである。だが、GALG（Gphone Application Level Gateway）と呼ばれるゲートウェイをネット

Product 3　他仕様のIP電話とも相互に接続可能

無線LAN倶楽部 WiFi Phone

企業名：NTT-BP
価格：未定（2万円台前半を予定）
URL http://www.ntt-bp.net/

実験段階ではあるが、公衆無線LANアクセスポイントのhttpsによる認証をバイパスする仕組みや、他仕様のIP電話とも相互に接続することを考慮したゲートウェイの設置など、非常に現実味を持ったサービスである。無線LAN倶楽部の会員を対象として100台程度の端末を貸与して、試験運用を行った後にサービス実現に向けてさらに検討を行う。また、無線LAN倶楽部でサービス対象として力を入れているPDAやPCにも、相互接続の可能なWiFi Phoneソフトウェアをリリースすることも検討している。今後一番期待できる無線LANでの電話サービスになりそうだ。

※スペックは試験中につき非公開だが、基本的にはlivedoor SIPフォン モバイルと同様。

©1994-2007 Impress R&D

livedoor SIPフォンのソフトウェア。スカイウェブ社開発のソフトウェアが第一弾だが、今後他社からも順次リリースされる予定になっている。

ワーク内に持つため、https での認証をGALG側で肩代わりすることができるのだ。さらに、これで異なったSIP電話機間での相互接続も可能にしている。製品によってまちまちなSIP電話機の仕様の差を吸収して相互接続を可能にしている。

本サービス時には050で始まるIP電話用番号を割り振る予定だが、試験中の電話機には「03-5xxx-xxxx」という一般加入電話と変わらない番号が割り当てられている。

筆者自宅の無線LANアクセススポットに接続して発着信を確認できた。ちなみに発信者番号もきちんと着信時に液晶ディスプレイに表示される。駅のホームで電車の待ち時間などに電話するには適当な電話機だ。また、一般加入電話への接続も十分に意識したうえでテストしており、現時点でNTT一般加入電話へも、ほかのキャリアのIP電話へも、携帯電話へも接続して通話できる。今後は、自宅の電話回線にIP電話機を接続しておくことによって、家にかかってきた電話をIP電話経由で出先のWiFi Phoneで受けるというようなサービスも検討されているようだ。

FOMAも無線LANに対応するが……

この2つのIP電話のほかにも、NTTドコモがFOMAと無線LANによるIP電話機能を1台に集約した電話機を2004年夏に向けて発売する計画だ。これは法人向けに開発しており、現在のPBXのIP化に対応した機種である。

NTTドコモではこれまで「ドッチーモ」を展開してきた。ドッチーモは800MHz帯携帯電話とPHSを1筐体内に収めた両用端末で、法人向けに会社にいるときはPHSが内線電話として、社外に出たときは公衆回線用に携帯電話として利用できる。1台で社内外の通話が可能なシステムを構成するものだった。そして「スーパードッチーモ」はiモード付きのドッチーモである。だが、スーパードッチーモも発売から年月がたち、iモードの仕様も502i相当であることから、実際の利用者は内線用のドッチーモと公衆回線用の最新携帯電話の2台持つのが普通になってきてしまった。

そこで、昨今のPBX IP化の流れに対応し、新たに内線と公衆回線を利用できるように開発されているものが、FOMA・無線LAN電話兼用のデュアル端末である。

IP PBXシステムの一部として商品化

今夏発売予定の機種では、無線LANによる通話とiモード用のブラウザーを無線LAN経由でネットに接続してウェブサイトを閲覧する機能と、無線LAN接続のときに動作するインスタントメッセージング機能（オンラインかどうかを通知するプレゼンス機能付き）が搭載される見込みだ。

無線LANで常時IP接続をしているとなると、IPテレビ電話やメール機能の統合など、現在のFOMA端末でできることをIPネットワーク経由でできるようにしたいと考えるのが人情だ。だが、今回発売を計画している端末に関しては、すでにあるFOMA端末をベースにしたうえに無線LAN対応機能を作り込むため、機能をたくさん盛り込むと開発時間が長くなってしまう。そうなるとベースになるFOMA端末の機能自体が陳腐化してしまう恐れがあるので、「無線LAN経由の通話」「ブラウザーの無線LAN対応」「インスタントメッセージング機能」の3つに機能を絞り込んでいる。また、セキュリティー面では、企業利用を前提にしていることもあってWEPやWPAのほかにも802.1xに対応している。

このように完全な企業向け製品なので、IP PBXと組み合わせたシステムとして販売される。残念ながら個人で端末だけ入手しても無線LANで通話するのは困難であろう。

NTTドコモが今夏に投入予定のFOMA・無線LAN通話デュアル端末で、位置付けとしては次世代のドッチーモ端末。真ん中に「W LAN」の文字が見える。残念ながら一般消費者向けには発売されず、企業向けにIP PBXシステムとして販売。

インターネットマガジン／株式会社インプレスR&D
©1994-2007 Impress R&D

コンテンツも無線LANを利用して楽しむ

無線LAN倶楽部は単にアクセススポットの提供だけではなくPocket PCやPalm OS、Linuxザウルスの3つのPDAプラットフォームに向けたコンテンツ提供サービス「コンテンツシンクロ」を行っている。コンテンツ提供サービスは、専用ソフト「AirCompass」を用いて駅などでのちょっとの待ち時間に、無線LANを経由してHTMLで作成されたコンテンツをPDA内にダウンロードしてしまい、電車内などでゆっくりと閲覧する仕組みだ。無償と有償のコンテンツがあり、無償プログラムにはスポニチ提供の各種ニュースのほか、アクセススポットサービスを提供している沿線情報やパズルなども提供されている。iモードやEZweb、ボーダフォンライブ！などとは異なり、コンテンツシンクロを行うために、無線LAN倶楽部のアクセススポットから接続する必要はない。インターネットアクセスができるところからであればどこからでもコンテンツを楽しめる。多少裏技的な使い方ではあるが、無線LAN倶楽部のライト契約を結び、月額300円（税抜）でコンテンツだけ楽しむという使い方も可能だ。

Rating

Product 1

日本通信
b-mobile BM-U100C

Good 何と言っても無線LAN接続サービスのキャリアの垣根を取り払った点はまさにMVNOならではのサービスであり、PHSデータ通信カードと無線LANを契約するなら選択肢はこれ以外にあり得ないと言ってもよい。無線LANのローミングサービスだけの提供も視野に入れてほしい。

Bad 半年から2年までという契約期間があり、ランニングコスト削減が明らかな2年契約を購入する場合は12万円という初期導入費がかかり、新技術展開が早いこの分野で果たして2年後まで後悔が残らない製品かという点ではリスクが大きい。

お買い得度：

Product 2

livedoor
SIPフォン モバイル

Good IP電話相互の通話料は無料であり、IP電話事業者相互の接続も無料に近い形を考え、さらに今あるものから素早くサービス導入を図ろうとするチャレンジ精神には拍手を送りたい。既存の枠にとらわれない新サービスをもっと提供して欲しい。

Bad いずれ解決されることではあると思うが、製品の出荷が遅れたり、サービス開始後に公衆網接続の契約条件が変わったりしている様子を見ていると、サービスの継続性や安定性に疑問符が付いてしまう。早く安定したサービスを提供して欲しい。

お買い得度：

Product 3

無線LAN倶楽部
WiFi Phone

Good 端末の性能に負うことなく、バックエンドのサーバーを拡充してhttpsの認証をバイパスしたり、他の方式のIP電話との相互接続性を保持したりしている点が評価できる。正式なサービスが開始されていれば、もう一段高い評価をした。

Bad 今のところ正式なサービス開始の時期が決まっていない。また、ESS-IDが異なるアクセスポイントにつなぐたびに端末側のESS-ID入力とWEPキーを変える作業が必要だ。またWEPキーの入力は16進数で行い、アルファベットでの入力ができない。

お買い得度：

※今回の記事を作成するために使用した「livedoor SIPフォン モバイル」と「WiFi Phone」は試作機のため、正式な製品の仕様やサービス内容などは変更される場合がある。

©1994-2007 Impress R&D

［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。

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

Copyright © 1994-2007 Impress R&D, an Impress Group company. All rights reserved.