

最大のワイヤレス社会の  
第6回

企業技術  
戦略研究  
シリーズ

電波の再編が進み、移動体通信の新たなプレーヤーが登場しつつある。今回は、PHSサービス用の基地局をWiMAX基地局に置き換えて、移動体サービスを提供すると発表している株式会社YOZANの代表取締役社長 CEO 高取直氏に、その戦略とWiMAXの優位性について伺った。

YOZAN

高取直  
代表取締役社長 CEO

インタビューー

井芹昌信 本誌編集長

本文：柏木 恵子  
写真撮影：渡 徳博



YOZAN

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

所在地 東京都豊島区東池袋  
設立年月 1990年8月  
代表取締役名 高取 直  
株式公開の有無 有( JASDAQ : 6830 )  
売上高 56億9百万円(2005年3月)  
社員数 約225名(2005年3月現在・パート、アルバイト含む)  
ウェブ <http://www.yozan.co.jp/>

事業内容  
関東地区のPHSサービス「アステル東京」とポケベルサービス。

2005年の事業戦略  
PHSとポケベル事業で使用している通信インフラを有効活用し、WiMAX技術を基盤とした音声/データの定額サービスを構築する。固定無線網という市場に本格参入することで、明治以来続く固定有線網や、過去10年で急成長した移動無線網とは異なる、新たな通信市場の創造を目指す。

## 「WiMAXで日本のワイアレスブロードバンドを変える」

### WiMAXとポケベルでワイアレスブロードバンドを提供

そもそもWiMAXとは何か、なぜこれに取り込まれるようになったのかからお聞かせください。

WiMAXは、7年くらい前からある構想です。無線には、1つのアクセスポイントが30mくらい有効な無線LAN(Local Area Network)と、もう少し広いエリアをカバーする無線MAN(Metropolitan Area Network)という構想がありました。携帯電話の基地局の有効範囲が3~4kmで、1つの基地局で600~1000人くらいのユーザーを収容できるのですが、それに対抗できるようなブロードバンドのFWA網はないかということで企画構想され始めたのが無線MANです。各国の電波の割り当てが見えないと実現が難しかったのですが、ITUで国際的に電波の整理をしていくなかで、2004年くらいから急速に霧が晴れていきました。電波割り当てがある程度定まったのを見定めて、2004年にIEEE802.16-2004という形でまとまったのがWiMAXで、スペックとしてはFWA方式で有効範囲が約

70kmというものです。

重要なのは、この規格が国際スタンダードだということです。WiMAXフォーラム代表のマーガレット・ラブレキューという方がいますが、彼女はインテル出身の方と聞いています。インテルが、これまで大きな収益を上げてきたデファクトスタンダードのプロセッサであるPentiumの次に育てるものとして、WiMAXを位置付けています。できれば2007年までに全パソコン標準搭載のプロセッサに育てていくと表明しているくらいです。これはもう少し遅れるかもしれませんが、今後価格が下がるPC用のチップに替わる収益源として、ホームアプライアンスにも搭載していく方針ということです。つまり、WiMAXが国際標準規格であり、インテルがPentiumの次の柱として育成するというのが、採用の最大の理由です。

もう1つは、米国の国策であるインターネット構想の総仕上げが全機器のワイアレスブロードバンド網との接続であり、これがWiMAXというプロジェクトだということです。我々は3Gだなんだという、テレコミュニケーションカンパニーの進めるクローズドな世界には参加しません。以前、コンピュータの主流がメインフレームだった時代にパソコンが出てきて、当

初はセキュリティーがだめだとかいわれながらも、結局普及して価格が下がった。それと同じことがコミュニケーションの世界でも起こると考えています。

ところが、このWiMAXを今年の6月に世界でいっせいにスタートするに当たり、東京だけ穴が空いていました。

ほかに手を上げる人はいなかったのですか。

東京はNTTドコモとKDDIが強いので、外からはなかなか入れません。我々は、PHSとポケベルの事業を買っていました。PHSを買った動機は設置ポイントに魅力があったからです。

無線LANに近い、80mおきの20ミリワット局が首都圏で7万箇所あり、5000局のビル上基地局がある。これを無線基地局に改装します。これだけの基地局を丸の内や銀座界隈のビルの上に設置しようと思っても、今後は不可能です。資産価値としては100億とか300億とかいろいろ試算がありましたが、それよりもなによりも、再現が不可能です。

ということは、最初にPHSを買収される時から、ワイアレスブロードバンドの構

想があったわけですか。

買った直後にかなり大規模な無線LANの実験をしました。結論は悲惨でしたけれど。Wi-Fiは電波が有効100mくらいしか飛ばないし、距離が飛ぶほうの無線は仕様がばらばらだして、事業にならんと。おまけに電波の割り当てがまったく見えていなかった。

それで、なぜポケベルとPHSかという、これには狙いがあるんです。広域の無線LANでは、おそらく上の帯域が割り当てられるだろうと。そうすると、電波特性としては回り込めない。そこで、「あなたを呼んでますよ」というワンウェイメールと着メロを、ポケベルでやろうと思ったのです。ポケベルの280MHzというのは電波の浸透性が高いですから、ダクトやドアがあれば中継局なしで地下でも回り込んで届くんですよ。5GHzというのは、おそらくかなり見通し線がないと使えないと思いました。そうかといって、自分と呼んでるというワンウェイメールなり着メロなりが届かないような、緊急時に着信しないシステムでは使ってもらえません。ですから、まずPHSとポケベルを買収しました。ポケベルは再建に3~4年かかりましたが、今年ようやく黒字化できました。

PHSとポケベルを買収した時はいろいろといわれましたが、今となっては正解なんです。私は、WiMAXとポケットベル(ページャー)を組み合わせた複合サービスをやるつもりです。

## サービスはVNOに任せて我々は「土管屋」に徹する

ポケベルと無線LANを使うというのは、ユーザーに両方に加入してもらってメールはポケベルのラインで送るといったことですか。



3000円の固定料金で両方持ってもらい、ポケベルでは最初は呼び出しだけです。うちはブロードバンド網とポケベル網のインフラの整備だけをして、そこどのようなサービスを乗せるかはVNO(Virtual Network Operator)事業者にお任せします。

したがって、1つの端末に全部仕込みたいという場合もあるでしょう。安心・安全・信頼にかかわること、e-Japan計画にからむところだけは直営ですが、あとはキャリア、いわゆる土管屋に徹します。

我々の本当の狙いは、IPv6をコアとしてその上でIPv4も動く、ワイアレスのデュアルモードサービスの提供なんですよ。IPv6/v4デュアルモードコアはもうできていて、FTTHではどんどん載せていく方向なんですけど、実は国際標準のワイアレスに搭載される初のケースがWiMAXです。

## 狙いはIPv6/v4のワイアレスブロードバンド

うちのWiMAXの特徴は2つです。このデュアルモードコアと、アップリンクで19Mbpsが出せるということ。最低でも1Mbpsは出ます。「MicroMAX」という基地局を使うのですが、雑居ビル街で1kmの有効性があり、19Mbpsの速度が出ます。つながりさえすれば、携帯でいえばアンテナ1本立ってれば、アップリンクで1Mbps出せます。これが、我々がすごく期待しているところです。IPv6/v4デュアルスタックとアップリンク19Mbpsがワイアレスネットワークで使えるとなれば、これは携帯電話事業者にはできないことです。それを12月に提供する予定です。

我々はコンシューマーユーザーにサービスを提供するVNO事業者の支援に徹します。注目しているのは、IPv6の意義



IPv6とワイアレスとなると、端末に対する要求仕様は大きくなりそうですが。

そこは関知しません。我々が提供するの、5GHz帯でありながら1cmのガラスを透過できる送受信機「Easy Station」とPCカードのみです。このPCカードは、提携事業者のSIMカードのようなものです。今年はWi-Fiのみですが、来年の6月頃にWiMAXによる5GHz帯のPCカードができます。その後ページャー搭載のPCカードも用意します。電信柱の上などに設置する「Pro Station」がWi-Fiと5GHz両方に対応しており、基地局とユーザーの中継をします。ユーザー側で「Easy Station」は5GHzで直接受けてイーサ信号で出力し、カードは2.4GHzのWi-Fiで受けます(図参照)。

我々が提供するの、メールとワイアレスブロードバンド網だけで、その上どのようなサービスを載せるかはVNO事業者次第です。ただ、当社としてのお勧めがあるかといわれれば、Skypeですね。個人的には、SIPは有線環境ではいいプロトコルだと思いますが、無線ではゆらぎが大きすぎだと思います。

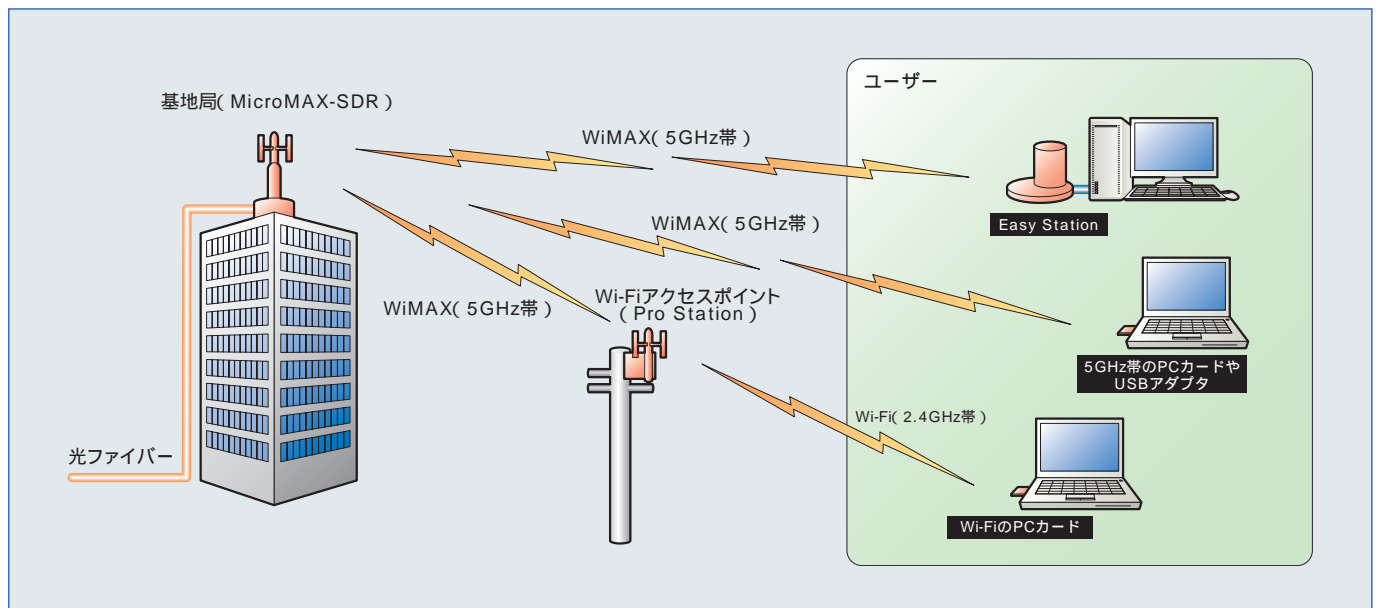
ページャーと組み合わせるとということ

ですが、こちらはどのくらいのバンド幅が必要になるのでしょうか。

非常に小さいです。しかし、ページャーには非常に大きな特徴があります。浸透圧が強くて中継機なしで地下だろうがどこだろうが回りこむことと、もう1つは原理的に輻輳がありません。ですから、ポケベルのユーザーというのはい定数から減りません。というのも、医師や警察官、ある種の公務員など、緊急呼び出しが必要な職種の方には不可欠だからです。携帯電話を持っていても、ポケベルは必要なんです。医師の間では、「ベルが鳴るときはよほどの事態」というそうです。ポケベルを商業的見地からのみ評価した先進国は日本だけです。他国では国家安全保障上、軍人などの緊急連絡体制としてポケットベルを捨てないのです。災害時や戦時下でも最後まで通信網として温存できるし、復旧しやすい仕組みですから。

データ容量が大きい電波が飛ばない仕組みのWiMAXと、データ通信容量はないがどこまでも飛んで地震などの災害があっても最後まで止まりにくい仕組みであるポケベルの組み合わせが、非常に魅力的です。他の事業者がWiMAX

と必要性ということです。社会基盤とするためにはIPv4では技術的に無理です。FTTHでユーザー宅までネットワークが来ても、IPv4ではユーザーが初期設定をしなければなりません。しかし、IPv6ならばプラグアンドプレイが可能になり、セキュリティーもしっかりしている。家電は買って来てコンセントに挿したらすぐに動かなきゃ嘘でしょう。いまの情報家電はそうなっていないから、あるところからまったく広がらない。それを社会的に実現の方向で進めていくなかで、WiMAXなんです。IPv6になれば、ありとあらゆるものがプラグアンドプレイになりますから。



YOZANのWiMAXネットワークで用いられる製品

に参入してきて、我々はそこで差別化できていると思っています。

イーアクセスも最近 WiMAX に参加を表明しましたね。

にぎやかでけっこうなことです。WiMAX には互換性がありますから、事業者が増えればエリアも広がります。ユーザーにとってはいいことですよ。

このような状況になったのは、電波行政が変わったからで、我々新興事業者から見れば開かれた総務省への変身です。今の電波行政は、技術的に是か非か、技術的に是ならそれが国益に合うかどうかで判断されています。非常に公正です。

携帯電話事業者も競合相手になりますよね。

なるかなあ。携帯電話の現在の契約者数はやはりすごいですよ。さらに現在、新幹線で移動中でもデータ通信できるわけですからね。彼らはそれをどんどん追求すればいい。ある海外事業者は携帯電話とスカイプのデュアルモード端末を開発中です。必ず協力する時期が来ると思います。しかし、当面の我々はセミモバイルと FWA における IPv6/v4 デュアルサービスを提供しユビキタス社会を実現します。つまり、インフラ上流のサービスを提供することになります。

このポイントは、自分で WiMAX のようなブロードバンドのインフラ建設をするのがばかしくなるくらいの価格で提供できるかどうかです。それは、ほかが設備投資したものをリニューアルして使う我々だからこそ可能なことです。資金調達もすでに済ませています。全体枠としては、300 億円くらいで東名阪を整備して、他のエリアはフランチャイズでやります。6 月の実験に参加するのは、そういうフランチャイズの希望の電力会社やキャリア、自治体なども含まれています。

東京、京都などで実験します。

モバイル対応の 802.16e についてはいかがですか。

来年秋くらいから動き始めて、再来年には製品ベースで出せるでしょう。今回整備している基地局は、ソフトウェアのアップデートで 802.16e に対応できるようになっているので、安心して設備投資できるわけです。環境問題などを考えても、資源消費型の時代じゃないですからね。

## 802.16e が 4G になると携帯電話業界は大変動

802.16e でモビリティが強化されると、携帯電話のリプレイスになりますか。

時速 120km でブロードバンドが可能になりますが、携帯電話との関係は電波の割り当て次第でしょう。ITU で 802.16e が 4G として推奨される可能性が非常に高いです。そうなれば電話ですから、堂々と 2.5GHz 帯に名乗りを上げられる。2.5GHz 帯がとれたら、3G 方式の携帯電話と競合するでしょう。価格的にはオープンな国際標準のほうが競争力が強いからです、携帯電話の世界に大きな地殻変動が起こるでしょうね。

おそらく、3.5GHz 帯は国際的な共通帯域として日本でも割り当てになるでしょう。ここが割り当てられたら当面市場は棲み分けになるでしょう。時速 120km までの移動は WiMAX で対応できますので、既存携帯電話事業者も携帯電話と WiMAX のデュアルモード化を経て方式的には国際標準の方式に落ち着いて行くと思います。

今は携帯端末のテクノロジーは日本が強いですが、802.16e になると米国主導になりませんか。

それを金科玉条に掲げて国内産業の保護とおっしゃる方もいますが、日本が強いというのは本当ですかね。今、世界の携帯電話端末ランキングの 1 位はノキアで、サムスンもがんばっています。上位 10 社に日本の会社は入っていますか？日本で携帯電話が進んでいるというのは、ソフトウェアやコンテンツの部分であって、ハードウェアや販売実績ではありません。つまり解放型の国際スタンダードで自由競争をやったほうが次世代の産業全体から見て良いのではないかとということです。

今はその方向に進んでいるように感じられますね。

役所が変わったんですよ。行政が変わらなければ、どんなことをいってもダメです。むしろ変わっていないのは事業者側。我々の世代は、次の時代に非常にもしろい産業を興せると思っている。日本人の緻密さと優秀さ、勤勉さで IPv6/v4 デュアルモードコアを早く無線に載せてしまえば、そこから出るコンテンツは我が国の産業利益そのものですよ。

まさにそのとおりですね。ありがとうございました。





## [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)