

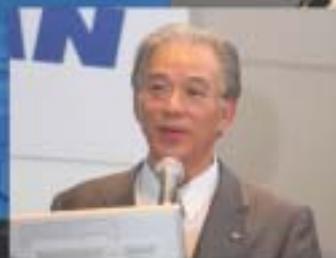
WIRELESS JAPAN 2006 スペシャルレポート

ワイヤレスの明日を体感した3日間 融合と選択で臨む ワイヤレス・フロンティア

日本最大のワイヤレス専門展示会「WIRELESS JAPAN 2006」(主催:リックテレコム、企画運営:日本イージェイケイ)が7月19日～21日の3日間、東京ビッグサイトにて開催され、来場者数3万3844名という大盛況のうちに幕を閉じた。

今年のテーマは、「融合と選択で臨む、ワイヤレス・フロンティア」——。モバイル市場は今、FMCやクレジットカード機能の実装、ワンセグ放送の開始など、業態の垣根を超えた“融合”が進む一方で、ニーズの細分化や通信方式の多様化を背景にした“選択”の時代を迎えている。この先に待つのは未だ誰も体験していない豊かな世界。だが、そこへ辿り着くためには果敢に融合と選択に挑む開拓者精神が不可欠である。このテーマには、こうした思いが込められている。

11回目を迎えた今年のWIRELESS JAPANでは、どんなフロンティア・スピリットを見ることができたのか。展示会場と主要コンファレンスの内容をレポートする。



開催日

2006年7月19日(水)～21日(金)

開催場所

東京ビッグサイト

携帯電話に統合プラットフォーム 法人ソリューションにも変化の兆し

携帯電話マーケットの発展とともに歩んできたWIRELESS JAPAN。11回目となる今年はキャリア主導で進む端末のプラットフォーム化、法人市場へのスマートフォンの浸透など、携帯電話市場の質的な変化の兆しがうかがわれるものとなった。

7月19日～21日、東京ビッグサイトで開催された「WIRELESS JAPAN 2006」が開幕された。今年もNTTドコモとKDDIの2大キャリアがそれぞれ最大級のブースを構え、好評を博した。また、PHS事業者のウィルコムとWiMAX事業に取り組むYOZANも個性的な展示を行い、多くの人を集めていた。まずは、これ

音楽配信が主戦場に

例年、WIRELESS JAPANで最も人気を集めるのは、言うまでもなく通信事業者のブースである。今年もNTTドコモとKDDIの2大キャリアがそれぞれ最大級のブースを構え、好評を博した。また、PHS事業者のウィルコムとWiMAX事業に取り組むYOZANも個性的な展示を行い、多くの人を集めていた。まずは、これ

らキャリアの展示内容を軸に今年の傾向を眺めてみることにする。

初めに、マーケットで激しい競争を繰り広げるドコモとKDDIのブースを①コンシューマー向け、②法人向け、③R&Dの3つの視点から見ていく。

コンシューマー向けで特徴的だったのは、両社とも端末の音楽機能を前面に打ち出していた点だ。

「着うたフル」で先行し、さらに今年1月下旬にはPCとの連携を実現する「LISMO」を投入するなど、音楽サービスで常に先頭を走ってきたKDDIは、ウォークマンケータイ「W42S」をはじめとするLISMO対応端末を大々的に展示した。

これに対し、追い上げるドコモは初の着うたフル対応端末「P902iS」や、Windows Media Audio対応の「F902iS」をメインに、音楽ケータイが



今年は3万3844名が来場した

多彩に揃っていることを訴求した。

ボーダフォンは今回出展を見送ったが、同社に端末を納入するシャープや東芝のブースで数多くの着うたフル対応端末が展示されており、いやが応にも「音楽ケータイ」が今年のトレンドと実感させられた。

こうした展示会の楽しみの1つは、まだ発売されていない端末に触れられることだ。KDDIは発売中のモデルのみの展示だったが、ドコモは今後投入する端末を積極的にアピールしていた。

中でも目を引いたのは、今年8月の発売を予定するHSDPA対応端末だ。HSDPAは下り3.6Mbpsの高速データ通信を可能にする技術で、会場では電話機タイプの「N902iX HIGH-SPEED」とカード型の「M250I

HIGH-SPEED」を使った実機デモが初公開された。言うまでもなく、これらはKDDIが主力とする1X WIN端末への対抗製品だ。

もう1つ新端末で関心を集めたのが、8月以降に投入する702iシリーズのデザイナーコラボレーションモデルである。「グラス」をイメージしたNEC製の「N702iS」、イルミネーションに特徴のあるパナソニックモバイルコミュニケーションズ製の「P702iD」、女性のファッションとのコーディネートを意識してデザインされた三菱電機製の「D702iF」を展示していた。

この種の試みは、KDDIが「au design project」で先鞭を付けたものだ。こうした取り組みもあり、今では「デザインならau」という評価を確立している。ドコモが今回展示した3機種は、この点での巻き返しを狙ったものだ。対auにおけるウィークポイントだった音楽とデザインという2分野において、ドコモは着実にキャッチアップを図っている。

付加価値サービスでは、ドコモが携帯クレジットの「DCMX」を訴求。KDDIは、2月に開設したショッピングモールサイト「au Shopping Mall」や、WIRELESS JAPANの会期中にサービスインした「Google検索サービ

ス」などをアピールしていた。

基盤を固めるドコモ

携帯電話市場の成熟に伴い、各移動体キャリアは法人向け営業の強化に力を入れている。その意気込みを反映し、法人向けソリューションの展示スペースは、ドコモ、KDDIともにコンシューマー向けと同等、もしくはそれ以上の広さだった。

KDDIの展示を見て気付くのは、KDDIは通信サービスと各種プラットフォームを提供し、これを用いてパートナーがソリューションを開発、KDDIと共同で販売していくというモデルだ。パートナー製の法人向けソリューションを中心に展示が行われた。

その中で最大の注目株といえるのは、7月28日に販売開始した無線LAN対応ビジネスケータイ「E02SA」を利用した内線ソリューション「OFFICE FREEDOM」だ。これは1台の携帯電話を社内では内線、外出先では携帯電話として使い分けられる、いわゆるモバイルセントレックスを実現するもの。ドコモの「N900iL」の対抗商品であり、この端末の登場によりユーザーはモバイルセントレックスでのマルチキャリア対応が可能になった。

ブース内に設けられたOFFICE FREEDOMコーナーでは、KDDIネットワーク&ソリューションズ、ユニアデックス、富士通が対応ソリューションを展示していた。なお、ユニアデックスと沖電気工業は、自社ブースでもモバイルセントレックスを展示のメインに据え、E02SAを軸としたマルチキャリア対応を訴求していた。特に沖電気はボーダフォンが導入予定のノキア製対応端末も展示し、3キャリア対応をアピールした。

モバイルFeliCaと言うとドコモが先行している感が強いが、KDDIもいくつかFeliCaソリューションを展示した。ソニーブロードバンドソリューションの認証ソリューション「mFOP」(参考出展)や、ヒューマンテクノロジーのEZ FeliCa対応タイムレコーダーによる出退勤管理システム「King of Time モビレコーダー」などだ。

このほか、KDDIの特徴といえるBREWを活用した独自性の強いソリューションも多く出展された。

法人向けビジネスにおいてパートナーシップを重視しているのはKDDIだけではない。ドコモも毎年、FeliCaや、テレビ電話機能を利用した映像ソリューションなど、パートナーソリューションの展示に力を入れて



菅義偉総務副大臣にLISMOについて説明するKDDI小野寺社長



ドコモが8月に発売予定のHSDPA端末「N902iX HIGH-SPEED」



ドコモのデザイナーコラボレート端末「N702iS」



KDDIの法人ソリューションの目玉となった「OFFICE FREEDOM」



ボーダフォンが導入を計画しているノキア製無線LAN対応携帯電話(沖電気工業ブースにて)



EZ FeliCaを活用した認証ソリューションのデモ

きた。しかし今年の展示内容は、ドコモ自らが手がけるサービスやプラットフォームが中心となった。

具体的には、①認証やデータの遠隔消去など、「M1000」や「902iSシリーズ」を対象にしたセキュリティサービス、②携帯電話のテレビ電話機能とPCを連携させた飲酒運転チェックシステム、③今年から本格展開が始まったGPS対応端末を活用した位置情報ソリューションなどである。

モバイルシステムの導入を図る上で必要となる基本的なプラットフォームの整備に軸足を移した印象が強い。

人だかりが絶えなかったのは、7月31日に発売されたWindows Mobile搭載スマートフォン「hTc Z」である。スライド式QWERTY型キーボードを備えるなど、ウィルコム「W-ZERO3」と同様のコンセプトの製品だが、一般販売は行われず、法人を対象にシステム単位で販売される。ディスプレイは携帯電話で主流のQVGAで、主にメッセージング端末としての利用が想定されているようだ。

興味深かったのはhTc Zが、後述する「音響OFDM」のデモにも使われていたことだ。「携帯電話より容易にプログラムが組めるため」だという。法人ソリューションにおけるhTc Zの

可能性を示唆する実例の1つと評してよいだろう。

45gの燃料電池も

次に③のR&Dを見てみよう。携帯電話の高機能化に伴い、増大の一途を辿る電力消費は、携帯電話キャリアや端末メーカーにとって重大な課題となっている。その有力な解決策として目され、各社が開発にしのぎを削っているのが、水素を使って発電する「燃料電池」だ。

ドコモは今回、アクアフェアリーと共同開発した「PEFC型マイクロ燃料電池充電器」を出展し、現時点での到達点を披露した。これは、水素発生剤を活用し、水から水素を分離して燃料として使うタイプの燃料電池。サイズは24×24×70mm、重さは45gと、「実用化までもう少し」と感じさせるレベルまで小型化・軽量化されている。担当者によれば、「1度の燃料補給で、携帯電話を3回フル充電できる」という。

KDDIも日立製作所、東芝と共同開発した携帯電話用燃料電池を出展した。こちらは燃料にアルコールを使うもの。重量は内蔵タイプで180g、充電器タイプで250gだ。

次世代ネットワークへの取り組みで

は、ドコモはOFDMA技術をベースにした下り最大100Mbps、上り50Mbpsの「スーパー3G」、さらに1Gbpsの実現を目指す「4G」をテーマにした展示を行っていた。

一方、KDDIはモバイルWiMAXなどの新しい通信方式と携帯電話網、固定電話網をシームレスに運用する「ウルトラ3G」を訴求。展示では、この春に大阪で実施した日本初のモバイルWiMAXの実証実験の紹介に重点が置かれていた。

コンテンツ関連では、音声に低速のデータ信号を重層させる音響OFDM技術を利用したドコモの展示が注目を集めた。テレビ放送の音声信号にURLを重ね、ケータイサイトへのアクセスを可能にするといった仕組みを実現できるという

KDDIでは、移動体向け映像配信のコンテンツ保護技術のデモが目玉を引いた。これはKDDI研究所がNHK技術研究所と共同開発したものの。特徴は映像暗号化技術にあり、「PCと比べて非力な携帯電話のCPUでも処理できる」という。

[es]で法人市場を開拓

さて今年、携帯電話キャリア2社以上に注目度が高かったのが、ウィル

コムブースである。

理由は、7月27日発売の新端末「W-ZERO3[es]」にある。これは大ヒットを記録したW-ZERO3の派生モデルで、スライドタイプのQWERTY型キーボードやVGA液晶ディスプレイといった特色を継承しながら筐体をスリム化、さらに10キーを搭載することで電話としての使い勝手向上を図ったスマートフォンだ。

発売前の話題モデルに直接触れられるまたとない機会とあって、16台の[es]が並んだ体験コーナーには行列ができた。

ビジネスユーザーから強い支持を受けるW-ZERO3と[es]は、当然ながら法人市場戦略の要ともなるものだ。展示もそれを強く反映した内容となった。

切り口の1つは、[es]に搭載されたUSBホスト機能やSDIOを利用した周辺機器だ。キーボードやプリンター、バーコードリーダーなどPC向けの周辺機器を広く活用できる拡張性が訴求された。

もう1つは、Windows Mobile対応のビジネスソリューションである。具体的には、①手書きサインによる認証システム「Cyber-SIGN」、②データの遠隔消去を可能にするASP

「Advance Shield」、③データ同期や端末管理、セキュリティなどのトータルソフトパッケージ「Intellisync」などである。スマートフォンやPDAで豊富な実績を持つWindows Mobileを採用しているだけに、多くのソリューションが揃っている。

目立ったのはセキュリティ系のソリューションだが、これは以下のような判断に拠ると思われる。PCライクの機能を持つW-ZERO3シリーズの場合、携帯電話とは違って、サーバー側で特別な作り込みが必要となるケースは少ない。モバイルで特に問題となるセキュリティさえ解決すれば、企業への導入が進むという思惑だ。

この点はケータイとスマートフォンの重要な違いとして指摘できるだろう。

メッシュネットワークも併用

YOZANのテーマは、もちろんWiMAXだ。同社は昨年末から4.9GHz帯でFWA型のWiMAXサービスを提供しているが、ブースでは同サービスの紹介に力が注がれた。

現在のサービス状況だが、7月時点で30数カ所のWiMAX基地局が稼働しているという。担当者は今後の計画について、「稼働準備中のものを含めれば、基地局数は300カ所に

及ぶ。今年後半は、急ピッチでエリアを拡大していきたい」と説明した。

YOZANのWiMAXサービスは、WiMAXで直接提供する法人向けと、無線LANに変換して提供するホットスポット型のコンシューマー向けからなるが、無線LANアクセスポイントの数も100カ所を超えているという。

注目されるのは、無線LANを使って自立型ネットワークを構築できるトロポス・ネットワークス社製のメッシュネットワークソリューションが展示されていたことだ。同システムとWiMAXを併用することで、ホットスポット型サービスのエリア拡充を進め、モバイルWiMAXの事業化につなげていく考えのようだ。

メーカーはデバイスに注力

端末メーカーのブースは、各キャリア向け端末と、携帯電話を活用したソリューションの紹介からなるのが一般的である。だが今年は、携帯電話向けデバイスの展示にも力を入れるメーカーが多かった。

例えば、国内シェアを大きく伸ばしているシャープはデバイスコーナーを設け、同社の強みとしてよく知られる液晶ディスプレイのほか、ワンセグ放送受信モジュール、赤外線通信モジ



ドコモのGPS携帯電話を利用した営業支援システム



ドコモ初のWindows Mobile搭載端末「hTc Z」



ドコモのPEFC型マイクロ燃料電池充電器に注目が集まった



ウィルコムの目玉は新端末「W-ZERO3[es]」



W-ZERO3[es]用のワンセグチューナーモジュール。USB端子に接続して利用する



YOZANブースに展示されたWiMAX基地局

ジュール、照度センサーなど、多彩な携帯電話向けデバイスを展示していた。こうしたキーデバイスを社内に持っていることも、ここ最近の躍進の理由といえるだろう。

パナソニックモバイルコミュニケーションズと松下電器産業のブースでは、ドコモ初のワンセグ対応端末「P901iTV」に搭載された「携帯電話用UniPhier (ユニフィエ) システムLSI」が展示されていた。UniPhierとは、松下グループ各社が採用するデジタル家電用統合プラットフォームのこと。同LSIはアプリケーションプロセッサに相当し、付加チップなしにワンセグ放送を処理できる能力を持つ。担当者は「UniPhierの採用により、グループのAV技術を活用できたことが、他社に先駆けてワンセグ携帯を開発できた大きな要因だった」と語っていた。

このほか、NECは「SH902iS」に採用された「携帯向け長時間音楽再生LSI」とアプリケーションプロセッサ「MP201」を展示していた。

東芝ブースで目に付いたのは、参考出展されていた「アクティブ有機ELディスプレイ」だ。発色や反応性が良く、さらに視野角も広いことが同ディスプレイの特徴。ワンセグ携帯などでの採用が期待されるものだ。ネ

ックとされていた寿命の問題も「クリアできた」という。

進む1チップ化

近年、年を追うごとに、WIRELESS JAPANで存在感を強めているのが、携帯電話向け半導体メーカーである。その背景には、携帯電話の高度化や競争の激化の結果、国内携帯電話メーカーの間でも、内製品ではなく他社の半導体製品を採用するケースが増えていることがある。端末メーカーが携帯電話向けデバイスを積極的にアピールしていたのも同じ理由からだ。

今年、中でも大規模な展示を行っていたのが、ルネサステクノロジと日本テキサス・インスツルメンツ(TI)という携帯電話向けアプリケーションプロセッサの2大メーカーである。ルネサスは「SH-Mobile Gシリーズ」、TIは「OMAPV2230」と、両社ともにドコモと共同開発した新チップをベースの主演に置いた。

この2製品は、W-CDMA/GSM/GPRS/EDGEなどに対応したベースバンドプロセッサとアプリケーションプロセッサを統合した1チップソリューションだ。チップの統合によりソフト開発を効率化できるだけでなく、日

本と海外の双方で使える端末を容易に商品化できるという利点がある。

ドコモは、こうしたプロセッサ向けにFOMA端末の基本ソフトを提供することで、端末価格を大幅に低減することを狙っている。

KDDIも同様の戦略を打ち出している。7月、1x EV-DO対応のベースバンドプロセッサとアプリケーションプロセッサを統合した、クアルコムの新プロセッサ「MSM7500」をベースに、端末プラットフォームを構築することを明らかにした。

MSM7500は、ルネサスやTIとは反対に、クアルコムが主力とするベースバンドプロセッサにアプリケーションプロセッサを統合した製品である。VGAサイズで24fpsの動画表示が可能と、アプリケーションプロセッサとしても高い処理能力を持つという。

早ければ来年後半、遅くとも08年中には、日本市場向けの携帯電話の大半が、これらキャリア主導のプラットフォーム上で開発されるようになる見えてよいようだ。クアルコムのブースでは他に、日本初となるHSUPA対応端末のデモや、同じく国内では初公開となる同社の携帯電話向けテレビ放送「メディアFLO」の実演が注目を集めた。

変化を続ける携帯電話 生活アシスタントとしての可能性を探る

NTTドコモ 代表取締役社長 中村維夫氏



私がNTTドコモの社長に就任して2年がたちましたが、この業界の変化の早さを日々痛感しています。

携帯電話を取り巻く環境の変化として最もインパクトがあるのが、今秋の番号ポータビリティ(MNP)の導入です。携帯電話の利用者が電話番号はそのまま事業者を変更できるため、お客様の利便性が向上することは言うまでもありません。ただ、MNPは一過性のものではなく継続します。事業者にとっては、サービスの総合的な魅力度がこれまで以上に問われると思います。

新規参入もインパクトがあります。昨年11月、総務省はソフトバンクグループのBBモバイル、イー・モバイル、アイピーモバイルの3社に対し新規参入を認可しました。

その後、ソフトバンクがボーダフォンを買収したことで、状況は一変しています。ヤフーブランドを持っていること、ADSLサービスや固定電話サービスを持っていることから、これらと連動したサービスを含めて、さまざまな施策を取るだろうと予想しています。競争が激化するのには明らかで、いろいろなことを想定して準備したいと考えています。

新規参入に関連して、MVNOのあり方についても論議されています。当社のように自らがネットワークを持つ事業者(MNO)とMVNOが協力す

ることで、お互いにWin-Winの関係を築くべきです。しかし、MNOの投資インセンティブを損なう可能性があることから、法的に接続を義務化するべきではありません。

端末の高機能化により、携帯電話の消費電力量が増加しています。携帯電話の電池はリチウムイオンが主流ですが容量には限界があり、マイクロ燃料電池の開発に取り組んでいます。今回、アクアフェアリー社と共同で、携帯電話では最小となる燃料電池を活用した充電器の開発に成功しました。

移动通信の高速化も大きな課題です。今後HSDPA、スーパー3Gとさらに進んだ技術を取り入れながら、FOMAをいっそう便利にしていきたいと考えています。

HSDPAは8月のサービス開始時点で下り最大3.6Mbpsと、FOMAの約10倍の速度です。将来的には14Mbpsまで上げていきます。

HSDPAをさらに進化させたのがスーパー3Gです。データ通信速度は下りが100Mbps、上りが50Mbps以上を想定しています。標準化団体3GPPでの基本検討がほぼ完了したので、基地局や携帯電話端末のメーカーの募集手続きを始めました。09年には開発を終える予定です。スーパー3Gが実用化されると、固定ブロードバンドで提供されているサービス

が移动通信でも可能になります。

4Gは2010年頃には実用化に目途をつけることを目標に研究開発に取り組んでいます。速度は下り1Gbpsを目指していますが、昨年12月には2.5Gbpsの屋外伝送実験に成功しました。

今後、世界で標準化の争いが激しくなってくるので、世界がどう動いていくかを見ながら、異端児にならないようにしていきたいと思っています。

FMCはグループで連携

サービス面における変化では、FMC(固定と移動の融合)が進んでいます。「1つの端末、1つの電話番号、1つの請求書」がFMCの解です。ビジネスユースではすでにFMCは始まっています。

こうした現状のなか、NTTグループとしてどのような連携が可能なのか、グループとして法人のジャンルでどのように取り組めるか工夫をしていきたいと考えています。

これらの環境を踏まえて、中長期的には「生活ビジネスに役立つケータイの実現」がテーマです。携帯電話は通信インフラとしての発展を続けてきました。今後は、単なるコミュニケーションツールとしてだけでなく、あらゆる生活シーンで使われる生活アシスタントとしての可能性を探っていきます。(文責・編集部)



端末メーカーはデバイスの展示にも力を入れた(シャープブース)



ドコモと共同開発した携帯電話向け統合プロセッサ「SH-Mobile G1」を訴求するルネサステクノロジ



クアルコムは送信機を持ち込み、携帯電話向けテレビ放送メディアFLOの実機デモを披露

インフラとの連携で新サービス お客様のニーズを見極める

KDDI 代表取締役社長 兼 会長 小野寺正氏



モバイルも固定もブロードバンドの発展により、10年前には予想できなかったことが起きています。そうしたインフラの進化に合わせて、端末、料金、コンテンツ、アプリケーションが導入される必要があります。

当社は144kbpsのデータ通信速度が可能になったCDMA 1Xで「GPSナビ」や「着うた」といったサービスを始めました。その後EV-DO (Rev.0)で定額制を導入するとともに、「着うたフル」を開始しました。Rev.0は下りの速度が2.4Mbpsに向上しており、こうしたダウンロード型サービスに適しているからです。

今年中には、EV-DO Rev.Aを開始する予定です。Rev.Aでは、上りが154kbpsから1.8Mbps、下りが2.4Mbpsから3.1Mbpsに向上し、双方向リアルタイム通信によるサービスが実現します。

300万画素の写真を送信するのに154kbpsでは時間がかかりすぎてしまいますが、1.8Mbpsまで速度が上がれば、手軽に送ることができます。テレビ電話も新しいサービスです。どこまで使われるかは疑問ですが、インフラの進化とともに携帯電話上で可能になります。

音楽サービス「LISMO」は、携帯電話とPCを連携させています。その結果、音楽だけでなく、携帯電話に記録した写真やメール、アドレス帳も

PCに転送できる仕組みを作りました。残念ながら、今のところは音楽のダウンロードでとどまっていますが、もっと広い世界を作っていきたいと思っています。

将来的には、固定や移動といった概念がなくなってくると予想しており、それに向けていろいろな実験を行っています。

「KDDIの電話 auで着信確認」は、KDDIの固定サービス「メタルプラス」や「ひかりone」にかかってきた電話をauの携帯電話に転送するサービスで、6月に開始しました。しかし、携帯電話と固定電話は別の使われ方をされています。その用途やお客様のニーズを見極めることが必要です。携帯電話にかけても不在だからといって、家の固定電話に転送すると、若い人は怒ってしまうのではないのでしょうか。

ワンセグは標準装備へ

一方、通信と放送の連携では、ワンセグ端末を2機種出しました。ワンセグ受信機能は、カメラのように標準装備になってくると予想しています。

事業者にとって、ワンセグ放送は現時点では収益も上らずメリットがありませんが、災害時に重要な役割を果たすと考えています。地震などの大規模災害が発生すると、音声やメールのトラフィックが集中し、規制を

かけざるをえません。放送との連携が進み、まず放送で状況を確認し、必要であれば電話やメールをするようになればトラフィックを落とすことができます。また、画面上で安否を書き込むURLをクリックすれば、安否確認のメールを送信できるといった仕組みもできます。

技術面では、「ウルトラ3G」に取り組んでいます。固定と移動がそれぞれNGN (Next Generation Network: 次世代固定網)とMMD (Multimedia Domain: 次世代移動体網)へとIP化が進み、これらを統合することで固定と移動の統合網が出来上がります。

従来の固定電話のインフラでは、電話料金はいつまでたっても下がりにません。2010年になっても、高い基本料金と通話料を払い続けることになるでしょう。当社では07年度末に固定電話網のIP化を完了する予定で、これによりコスト削減が実現します。

インフラであれ、端末の基本技術であれ、お客様の目には見えません。むしろ、技術が実現したときに、どのようなサービスをどういう形でお客様に提供できるか考えていく必要があります。そうでなければ、技術だけが先行することになります。KDDIは、基本的な技術開発を進めながら、それをサービスにどう適用するかを考えていきます。(文責・編集部)

世界20カ国で普及 次世代PHSで世界最速を目指す

ウィルコム 代表取締役社長 八剣洋一郎氏



PHSは1995年の発売当初、家庭内ではデジタルコードレスホンの子機として、外では携帯電話のように使えることから簡易型携帯電話と呼ばれていました。11年たってみると、携帯電話業界で話題になっているFMCの考え方と同じであることがわかります。

PHSの基本技術はいくつかのユニークな特徴があります。なかでも一番大きな特徴がマイクロセルネットワークです。

マイクロセルはマクロセルに比べて1つの基地局でカバーできる範囲が狭いため、より多くの基地局が必要になります。

人口普及率を見ると、マクロセルを採用している携帯電話は99年に人口カバー率100%に達していますが、当社は05年度によく99%に到達したところですが、今年度末までに99.5%を目指しています。

一方、マイクロセルを構築するメリットは、基地局が多いため大量のデ

ータ運送に向き、輻輳に強いことです。かなりの数のユーザーが1地域に結集した場合でも、各々が空いている電波を探してアンテナ局と交信し始めるので、データ転送速度が落ちにくく、話中になりにくいという特徴があります。この特徴を活かして、昨年5月に日本初の音声定額サービスを開始しました。

携帯電話の場合、1カ月の平均通話時間は約90分です。定額プランではその倍ぐらいになるのではないかと事前に予想していましたが、実際には11~12時間まで伸びました。それでもマイクロセルであるがゆえ、電波状態の悪化はほとんど見られません。

進化するPHS

現在のPHSはQPSKという変調方式を使っており、1回線当たりの通信速度は32kbpsです。今年2月にこれより少しスペックが速い8PSKという変調方式を導入しました。その結果、現在は最速で

408kbpsが可能です。

さらに上の16QAM、32QAM、64QAMについてもすでに実証実験は完了しており、アンテナ基地局の配

備やソフトウェアのバージョンアップが終わり次第、実用化します。

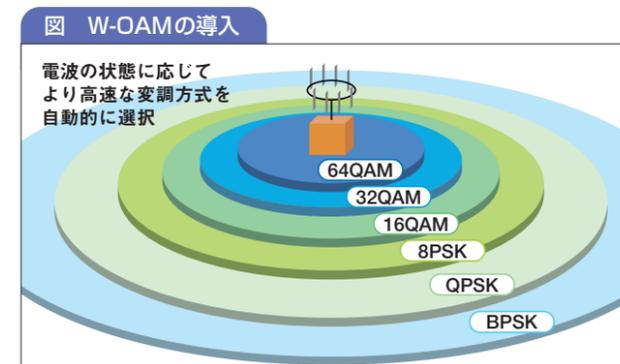
これらの変調方式は、高度化PHS規格「W-OAM」で導入します。現時点では、QPSKと8PSKの間で動的に電波の状態を感知してスピードを速くし、電波の状態が悪くなるとスピードを遅くします。

また、通信状態の悪い場所でもハーフスピードで通信が成り立つBPSKを開発しました。BPSKが実現すれば、QPSKよりも広い範囲で安定するので、通話エリアが広がる効果も期待できます。

次世代PHSは実証実験をしている段階です。基本的にはマイクロセルネットワークを使いつつ、OFDMAやMIMOといった技術を利用します。

今年1月から実験を開始した次世代PHSの最初のバージョンは、実行スピードが3~5Mbpsですが、次のバージョンでは上り下りとも20Mbpsが可能になります。実験局免許はすでに取得したので、8月中には電波を吹き始めます。

PHSは現在20カ国で使われており、特に中国では9000万加入を突破しました。海外では音声しか使われていませんが、今後はデータ通信の基盤としても、次世代PHSが注目されています。日本の技術で、世界最速の世界標準システムを作りたいと思います。(文責・編集部)



料金体系に参入の好機 動画をメインにサービス展開

イー・モバイル 代表取締役社長 兼 COO 種野晴夫氏



携帯電話の1分当たりの料金は香港7円、米国8円に対し、日本は47円と一番高くなっています。この料金体系にこそチャンスがあるだろうと考えたのが、新規参入の動機です。

当社は2005年1月に設立し、同年11月に1.7GHz帯で携帯電話事業の免許を取得しました。今年5月には、株式および借入枠で3600億円超の事業資金を確保しました。ネットワークも加入者も売り上げも存在しないのに、これだけの資金が集まったのは前代未聞の事です。

ネットワークの主要ベンダーはエリクソンに決めました。世界のトップメーカーであること、日本でも実績があることが理由です。7月には新たに中国のファーウェイテクノロジーもサプライヤーに追加しました。この両社と一緒に、1万2000~1万5000の基地局を建設する予定です。

07年3月にデータサービス、08年3

月には音声サービスを開始します。エリアは当初、東名阪に限定されますが、最終的に全国展開します。加入者は500万が目標です。

端末はコンセプトモデルの段階ですが、大きな画面で映像を楽しめる「ワンセグメントブロードキャストモデル」、薄型・軽量の「スリム&コンパクトモデル」、データ通信にポイントを置いた「データコミュニケーションモデル」などを開発しています。

当社はサービス開始時から3Gの最先端技術であるHSDPAを採用し、その後HSUPAを導入します。

従来のW-CDMAはスピードをできるだけ一定に保つ方式です。これに対し、HSDPAは送信電力を一定にして近距離は高速通信、遠距離は低速通信と使い分けて周波数の帯域をフルに使うことで、高速通信を実現します。われわれは当初、5MHz

の周波数しかありません。HSDPAは周波数帯を有効利用できるメリットがあります。3.6Mbpsでサービスを開始し、7.2Mbps、14.4Mbpsと高速化を図っていきます。

固定で起こったことは、数年すると携帯電話で実現しています。PCで利用されて

いる動画などのコンテンツが、これからは携帯電話で利用されるようになると思います。

ネットワークはオールIP化を実現していきます。将来的にはオールIP化の特徴を生かし、1つのネットワークに統合していきたいと考えています。

コンテンツで差別化

放送と通信の融合が進み、ワンセグ端末が大きな反響を呼んでいます。当社もワンセグを中心にビデオコンテンツと合わせることで、映像を見やすいサービスを実現していきます。具体的には、「オンデマンド配信による高画質動画の選択」「放送コンテンツの再送信から携帯電話専用のコンテンツ配信」「モバイルインターネットによるインタラクティブサービス」などを提供する計画です。

コンテンツは、大容量データや動画が中心になってきます。その中味次第で差別化につながるの、日本だけでなく海外にも目を向けて、新しいコンテンツを持っていくことを考えています。

新規参入組のため、既存の端末を使っているお客様にとって何らかの理由がなければなかなか買ってもらえません。値段が安いだけでは魅力がないので、面白いコンテンツのある世界を実現していきたいと考えています。(文責・編集部)

図 海外との携帯電話料金の比較



日本初のTD-CDMA方式で参入 モバイルブロードバンドを実現

アイピーモバイル 代表取締役社長 杉村五男氏



昨年11月、2GHz帯で15MHzの周波数を割り当てていただきました。既存の音声主体の携帯電話ではなく、TD-CDMA方式によるデータ通信市場に参入します。2年以内に事業を開始し、5年かけて人口カバー率50%を達成する計画です。

サービス開始時は、PC用のカード型端末が中心ですが、携帯型端末や組み込み型、モデム型などさまざまな利用シーンに対応する端末を想定しています。

当社の事業はFast(高速)、Follows(高速移動、世界標準)、Flexible(柔軟)、Fair(適正な料金、MVNO)の4つのFが特徴です。

TD-CDMA技術は、1フレーム(10ms)の中で上りと下りのタイムスロットの配分を変えることができます。例えば、ダウンロード時には下りを重視して配分を多くします。反対に、映

像を送信するような場合には、上り回線の配分を多くします。

もう一つの特徴がアドホック通信です。トランシーバーのように、交換機を介さなくても端末間で直接やり取りができます。ミニ基地局や中継器としての役割も果たします。

放送と通信の融合も

TD-CDMAはパケット通信を基本としており、理論上は1基地局当たり6万回線の同時接続が可能です。特にマシントーマシンは、1つの基地局でかなりの数の通信ができます。また、3GPP規格により時速120kmまでの移動中の通信に対応します。海外では、ヘリコプターを使って時速250kmでの通信も確認されています。このぐらいの速度に対応するようになると、新幹線の車内でも高速通信が可能になります。

現在、TD-CDMAを使った通信サービスは下り最大12Mbpsです。来年以降、MIMOや64QAM、LTEといった技術を順次導入することで、下り100Mbps以上、上り50Mbps以上まで向上する見込みです。無線の領域も光ファイバーと同等の通信環境になります。

コンテンツを展開する仕

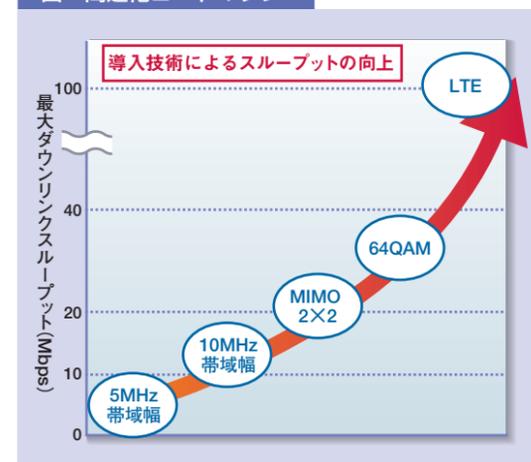
組みとしては、MBMSに注目しています。文字情報や映像、音楽などをマルチキャスト配信する技術で、放送との融合が実現します。ヨーロッパでは4キャリアが実験の準備に入っています。当社も秋以降、実験を開始する予定です。携帯電話端末の画面なら、1つの基地局で50チャンネル、PDAなら20チャンネルが確保できます。

モバイルブロードバンドゲートウェイ(MBG)の開発にも取り組んでいます。持ち運べる無線LAN/Bluetoothスポットで、カードを差し込むだけで瞬時に自分の周囲がホットスポットになります。家やオフィス、外出先、さらには建築現場でも活用できます。

MVNOの事業モデルも計画しています。ISPやコンテンツプロバイダーなど異業種の方にも電波を利用していただくチャンスだと考えています。コンテンツアプリケーション、課金、顧客管理サポートなど各自が得意とするところをカバーしていただく形です。すでに多くの企業と商談に入っています。

当社のサービスイメージは、「いつでも・どこでも・だれとでも ポケットの中のブロードバンド」です。自宅のインターネット環境を持ち出すことで、新しいライフスタイルが生まれてきます。既存のモバイルデータ通信をADSL並みの速度で実現することが目標です。(文責・編集部)

図 高速化ロードマップ



大きく変化する無線環境 4.9GHz帯の動向に注目



YOZAN 代表取締役会長 高取直氏

WiMAXは最大75Mbpsの速度を実現する無線LAN規格です。その本質は「国際標準規格」にあります。

PCはマイクロソフトのWindowsとインテルのプロセッサを搭載すれば、世界中どこでも使うことができます。

同様に、無線LANでもWi-FiやWiMAXは世界共通仕様です。両者は、Wi-Fiが狭いエリアを対象とするのに対し、WiMAXは広いエリアを対象とする点で区別されます。

WiMAXは2.5GHz、3.5GHz、5.8GHzの3つの周波数帯が世界共通で割り当てられています。日本でも2007年6月に2.5GHz帯の免許が交付される予定です。

この7月、米サンディエゴで開催された「WiMAXフォーラム」で、新たに4.9GHz帯も協議の対象となることが決まりました。今秋、WiMAXの帯域として正式に承認されれば、世界中で国際インターフェイスとしてWiMAXが普及するでしょう。

4.9GHz帯を利用した当社の無線ブロードバンドサービス「WiMAXダイレクト」も関東エリアでは最大の無線エリアを持つことになり、期待しています。

また同フォーラムでは、固定系のWiMAX「IEEE802.16d」と、移動系のモバイルWiMAX「IEEE802.16e」

が「IEEE802.16e-2005」に統合されました。

ただし、16e-2005は「MTG(モバイルタスクグループ)」と「ETG(エボリューションタスクグループ)」に区分され、前者はモバイル用途、後者は屋内外を問わず自由に高速データ通信が可能なノマディック通信について協議します。

有線におけるインターネットのインフラは、ISDN、ADSL、FTTHと進化し、今秋には電力線通信(PLC)の規制緩和が行われる予定です。家庭のコンセントがインターネットのコンセントになるもので、地下や鉄筋の部屋でも通信が可能になります。

携帯電話とは補完関係

PLCや無線LANの普及により、音声や映像を中心としたポータルの競争が幕を開けます。

屋内外シームレスなブロードバンド環境が実現すると、インターネットの利用シーンが飛躍的に広がります。すでにデジカメやゲーム機の一部には無線LANが搭載されています。空間を越えてさまざまなアプリケーションを使えるようにする環境整備の役割を果たすのがWiMAXです。

携帯電話とは協調・補完関係にあるものの、競争関係にはありません。移動特性とブロードバンド特性を補完し、スポットごとの標準インターフェ

イスとして、デュアルモードで搭載される段階に来ているのではないかと思います。

この半年間で、無線環境は大きく変化しました。例えば新宿西口では、少なくとも6~7の事業者が無線LANの基地局を打っています。すでに電波が干渉し合い、ときにはサービスが停止することもあります。もはや群雄割拠の時代は終わり、過密部分は事業者の枠を超えて相互にローミングする、利便性優先の時代が始まっています。

また住宅地では、1つの無線機に光ファイバーを1本打てば、後は自動的に無線LAN同士がメッシュを組む米トロボス・ネットワークスの技術が実績を挙げています。電信柱を多数保有している場所では、非常に安いコストでメッシュを組むことができます。

さらに、郊外やデジタルデバイドエリアでは、1つのWiMAX無線機を親機として、WiMAXとWi-Fiコンバーターによる無線メッシュを構築するなど、優れた技術同士を組み合わせで最適化する複合技術も急速に発展しています。

今年から来年にかけて、世界中どこに行ってもWi-Fiでつながるようになるはずですが、その後、世界の主要都市ではWiMAXが使えるようになり、両者は棲み分けながら、共存していくでしょう。(文責・編集部)