

WIRELESS JAPAN 2004 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

# 日本の最先端から アジアの最高峰へ

日本最大のワイヤレス専門展示会「WIRELESS JAPAN 2004」(主催:リックテレコム、共催:E.J.クラウド&アソシエート社)が、7月21日~23日の3日間、東京ビッグサイトにて開催された。来場者は3万2836名に達し、大盛況のうちに幕を閉じた。

9回目を数えた今年のテーマは、「進化する情報社会。モバイル&ワイヤレスが生活とビジネス・シーンを一新する」。このテーマどおり、展示会には「おサイフケータイ」、位置情報システム、地上波デジタル放送対応端末、遠隔映像モニタリングなど、多種多様なサービスとソリューションが登場。あらゆる生活シーンにモバイル&ワイヤレスが浸透し、ユビキタス社会が間近に迫っていることを実感させた。

同時開催された「ワイヤレスコンファレンス」では、総務省や携帯電話キャリア、主要端末メーカーなどのキーマンが、ユビキタス時代に向けたワイヤレスビジネスの展望について講演した。

また今年から新たに、「日本から発進!2010年の高度ユビキタス社会へ向けて」をテーマに「次世代ワイヤレス技術展」(主催:リックテレコム、E.J.クラウド&アソシエート社、YRP研究開発推進協会)が併催されたことも大きなトピック。数年先の未来までも見通せるイベントとなり、さらに魅力を増した。

開催日

2004年7月21日(水)~23日(金)

開催場所

東京ビッグサイト

NTT DoCoMo

Potential of Mobile  
**Air-H**

EZweb

# 続々登場する次世代技術巡り白熱 携帯電話新ビジネスモデルにも関心

展示会と併催されたWireless Conference 2004では、モバイル&ワイヤレス業界を代表するキーマンの講演会が開かれた。話題のリアルコマースや放送との連携、4G(第4世代)携帯電話への道筋など、意欲的なテーマが目白押しだった。

Wireless Conference 2004では21~23日の会期中、A~Hの8コース、55講演が実施され、それぞれモバイル&ワイヤレス分野を代表するキーマンが登壇した。

今年のコンファレンス全体の内容を概観すると、大きく分けて「ユビキタス社会の到来」「モバイルビジネスの革新」「次世代モバイルシステムの開発」の3テーマが主流を占めていた。

総務省の鬼頭達男大臣官房技術総括審議官は、「ユビキタス社会に向けたIT政策 u-Japan」について講演。2010年には、e-Japanに続くu-Japanが実現すると説明。2010年時点でのユビキタスネットワーク関連市場の波及効果は120.5兆円にのぼるとの予測を紹介した。



3キャリア公開座談会のワンシーン

これを受け、キャリアは、ユビキタス時代のビジネスモデルを提起した。NTTドコモの歌野孝法常務取締役は、「RFIDが普及すると、何兆という単位のID管理が必要になる。その上にサービスを提供するプラットフォームの提供が不可欠になるだろう」と語った。

一方、KDDIの小野寺正社長は、情報共有、遠隔モニタリング、決済、電子行政、情報家電などから構成される「ユビキタス・ライフスタイル」を提案。セキュリティなどの面で課題が残るものの、「社会に与えるインパクトは非常に大きなものになるだろう」と予測した。

自動車のIT化を図るテレマティクス分野では、「インターネットITS」が実用化に向けて動き出した。ITS協議会メンバーによるパネルディスカッションでは、アプリケーションの観点からサービスの在り方が討論された。

今年は、新たなモバイルビジネスの登場が話題を呼んでいる。NTTドコモが7月11日からスタートした非接触ICカードによるコマース

サービス「iモードFeliCa(フェリカ)」もその1つ。

夏野剛マルチメディアサービス部長は、「来年度中に対応端末を1000万台に増やし、100億円の資金を投入して対応店舗を増やすなど、全面的な事業展開を進める」と戦略を披露した。これを受け、別の講演では同部の平野敦士氏が、「iモードFeliCaのリーダー/ライターを設置する店舗には、NTTドコモが費用を負担もしくは助成し、代わりに売上に応じた手数料を徴収する“プロジェクトファイナンス”型の事業を導入する」ことを、初めて明らかにした。

## 期待高まる放送との連携

対してKDDI/auでは、「携帯電話のメディア化」を軸にすることを、高橋誠執行役員、コンテンツ・メディア本部長が表明した。具体的には、WINサービスで展開するEZチャンネルやポータルを使った「自主型」と、FMラジオ、地上波デジタルテレビなどと端末を組み合わせる「コラボレーション型」の両面でビジネスを展開していくという。

このほか、「通信と放送の連携」は特に聴衆の関心を集めた。NHKの竹中一夫総合企画室局長は、「2つの融合によって、“総合情報端末”が発展していくだろう」と展望を語った。三洋電機の壽英司取締役・専務執行



役員は、地上波デジタル放送に対応した携帯電話端末の開発を進めていることを表明。「デジタルテレビは携帯端末と親和性が高く、調査でも市場性が高いことが判った」と将来への期待をにじませた。

独自の衛星による携帯端末向けデジタル放送を10月からスタートするモバイル放送の溝口哲也社長は、「全国どこでも、いつでも視聴できるモバイル放送は独自のポジションを得られる」と、地上波デジタルの1セグメント放送との違いを強調した。

「モバイルの企業活用」も話題を集めた。公開座談会では、NTTドコモ、KDDI、ボーダフォンの法人営業担当責任者が一堂に会した。特に3キャリアが揃って市場に投入している、携帯電話・企業内電話連携システムに話が及ぶと、熱心に聞き入る姿が見られた。

3G(第3世代)の普及が本格化して

きた現在、早くも3.5G、4Gの行方に注目が集まった。NTTドコモの尾上誠蔵IP無線ネットワーク開発部長は、「3.5GとなるHSDPAを実用化した後、3.9Gと呼ぶべき“スーパー3G”の開発を進める」ことを明らかにした。HSDPA、スーパー3Gを経て円滑に4Gへ移行するというシナリオを披露した。

## 広がるワイヤレスの世界

NECの大谷進執行役員・モバイルターミナル事業本部長は、Beyond 3Gに加え、無線LANの高速ハンドオーバーなどの実験を紹介したうえで、「携帯電話は、ライフスタイルパートナーとなる」と将来像を描いてみせた。UTスターCOMのホン・リャン・ルー会長は、「IP化したバックボーンをベースに、世の中のすべての音声通信はワイヤレス通信を介するようになるだろう」と将来イメージを

予測した。クアルコムジャパンの松本徹三社長は、次世代携帯電話方式は既存のCDMAをベースにOFDMが共存することになると説明、IEEE802.16やIEEE802.20などOFDM単独の方式は利用環境に制約が出るため“使いにくいシステム”となる危惧があると述べた。そこで次世代では、「実際にユーザーが利用する場所・目的に最も合った通信方式が優位に立つだろう」と自説を披露した。

サービス化に向けた議論が白熱しているTDD方式の今後については、慶應義塾大学のエスマイルザデ・デジャズ教授やイー・アクセスの諸橋知雄取締役新規事業開発部長らが、現在の状況と将来展望を説明した。

さらに、JT4T特別セミナーでは、Javaを活用する新たなアプリケーションプラットフォームの可能性について語られた。

# 最新端末・最新技術が勢揃い 多様化するソリューションに注目

今年は、モバイル&ワイヤレスをリードする161社が出展したワイヤレスジャパン。音声とインターネットのステージを突き抜け、全方位にワイヤレス技術が浸透していることを実感させる展示会となった。

7月21日～23日の3日間、連日39度近い記録的な猛暑が東京を襲った。中でも、ひときわ高い熱気に包まれたのが東京ビッグサイト。ここでは3万人を超える来場者で大盛況となった展示会の模様をレポートする。まずは、NTTドコモ、KDDI/au、DDIポケットの3キャリアのブースから紹介していこう。

## FeliCaサービスに新顔

NTTドコモの主演は言うまでもなく「おサイフケータイ」だ。ブース中央にiモードFeliCaの体験コーナーを展開。開始まもない注目の新サービスを体験しようと、大勢の人で賑わった。

展示されたのは、日本コカコーラの自動販売機や、JCBの入退室管理シ

ステム、ビックカメラのポイントカードシステムなど、すでにサービスインしているものが中心だったが、中に混じり新顔も披露されていた。

JCBの「QUICPay」は、クレジットカードにひも付けされた決済サービスだ。JCBカードの与信枠の一部をiモードFeliCa対応端末に移行できる。例えば50万円の与信枠のうち、3万円をiモードFeliCa対応端末に移すと、元のカードの与信枠は47万円に。通常のJCBカード利用分と合算して支払いを行う。

機密文書の漏洩を防ぐ、富士ゼロックスの法人向けソリューション「ユビキタスプリンター」も従来にないものだ。オフィスのプリンターは共同利用が一般的。そのため出力時にはセキュリティ上の不安が付きまとう。こ

のシステムでは印刷指示後、いったん印刷ジョブをプリントサーバーで保留。iモードFeliCaによる個人認証を行うまで出力されない。

この夏の目玉がiモードFeliCaなら、秋の目玉は無線LAN搭載のFOMA端末「N900iL」を活用したモバイルセントレックス「PASSAGE DUPLÉ」だろう。展示はブースの片隅でひっそりと行われていたが、すぐに黒山の人だかり。急遽2日目からスペースを拡大したほどの盛況ぶりだった。

デモでは、N900iL同士でのVoIP/IP通話や、PCへのリモートアクセスが披露された。発表済みの機能以外にも、さまざまな業務アプリケーションを開発中だという。

横須賀にあるNTTドコモ研究所の研究成果の一端も紹介された。指を軽く叩く動作で、家電などの各種機器を遠隔操作できる「UbiButton」だ。手首に巻いたUbiButtonが、指を叩いた際に発生するわずかな衝撃

をキャッチ。コマンドに変換し、赤外線ポートから送信する。モルス信号と同じように、指の叩き方によって、複数のコマンドを使い分けられる。「ユビキタス社会におけるインターフェースの1つとして実用化を目指したい」とのことだ。

## W21SAが一番人気

KDDI/auのブースは、発表したばかりの新WIN端末と新サービスの紹介が中心となった。まだ発売前、多くのユーザーにとって初めて実機に触れる機会だったからであろう。熱心に新端末や新サービスを試す来場者の姿が目立った。

特に注目を集めていた端末は、海外ローミングを除くほとんどの機能をフル装備した三洋電機製の「W21SA」。じっくりと試用する来場者が多く、展示品の前には人の絶え間がまったくないほどだった。

サービスでは「EZナビウォーク」が人気だった。auならではのサービスだけに、他のキャリアユーザーの関心も、ひときわ高かったようだ。

先端技術を紹介するR&Dコーナーでは、ITS(高度交通システム)や放送と通信の連携などの展示が行われた。

ITSでは、音声認識を利用したカーナビゲーションシステムを展示。例えば「銀座のイタリアン」と話すと、ディスプレイ上に検索結果が表示され、指定した店までのルートを開覧できる。「駐車場」と話せば、近くにある駐車場を検索できる。説明員によれば、「歩行者向けのサービスとしても考えている」とのこと。技術的にはほぼ完成しており、あとはどう事業化していくかの段階に入っているという。

放送と通信の連携コーナーでは、FMラジオとテレビ、2つの地上波デジタル放送受信機が展示された。FMラジオはPDAに装着するジャケット型、テレビは携帯電話型で背面にアンテナを装着している。特に1セグメント放送対応のテレビ受信機の前には、たくさんの人が群がった。

このほか、Bluetoothコーナーを設け、ハンズフリーユニットやパーコードリーダー、プリンター、ペンなど、多数の対応機器を出品していたのも特徴的だった。現在、auが発売するBluetooth搭載端末は「A5504T」の1機種のみ。今後の発売予定についても「様子を見ながら」と慎重だが、展示スペースの広さを見ると、Bluetoothに対して大きな期待を寄せていることが伝わってくる。

## 着せ替え型端末を展示

「携帯電話がデジタルカメラや非接触ICカードなど、何でも取り込んでいくとしたら、PHSは逆にさまざまな機器に入っていく」。DDIポケットの山下社長は、最近のインタビューでそう語っているが、この考えを具現化するコンセプトモデルが展示された。超小型PHS通信モジュール「R-SIM」(Radio Subscribe Identify Module)を、さまざまなタイプの端末に差して利用する「ジャケットフォン」である。

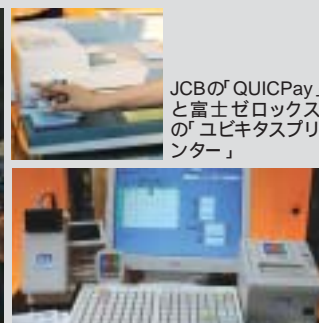
R-SIMは、SDメモリーをひと回りほど大きくしたサイズの通信モジュール。この中にPHS通信機能やアンテナなどを搭載する。従来PCカードやコンパクトフラッシュで提供してきた通信カードの超小型版というわけだが、そのコンパクトさゆえに多彩な機器への挿入が可能だ。

対応機器のアイデアとして参考出品されたのは、地上波デジタル放送受信機付きの腕時計やシリコンミュージックプレイヤー、カードサイズのネット家電用リモコン、GPS搭載の首輪など全6種類。これらにR-SIMを挿入することで、音声通話やデータ通信が可能になる。

その時々々のシチュエーションに応



NTTドコモの「おサイフケータイ」展示コーナー。写真のとおり、大変な賑わいぶり



JCBの「QUICPay」と富士ゼロックスの「ユビキタスプリンター」



無線LAN機能搭載の「N900iL」とNEC製のアクセスポイント

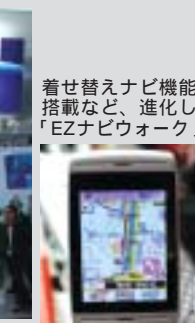


腕時計型をした「UbiButton」実演デモが人気を集めた

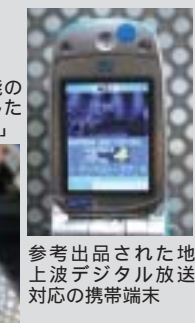
MCFブースに展示されたケイ・ラポラトリーのiモードFeliCa対応ポスター



新WIN端末を始め、Bluetooth、法人向けソリューションなど大充実の展示内容となったKDDI/au



着せ替えナビ機能の搭載など、進化した「EZナビウォーク」



参考出品された地上波デジタル放送対応の携帯端末



DDIポケットブースでは256kbpsデータ通信のデモを体験できた



着せ替え型PHS  
端末「ジャケット  
フォン」。上は腕  
時計タイプ、左  
は首輪タイプ



環境モニタリングシステムなど  
次世代技術の紹介にも力が入  
ったNECブース



美しいデザインに目を奪われるパナ  
ソニックモバイル出品のコンセプト  
モデル



EV-DO Rev.Aが注目を  
浴びたクアルコムブ  
ース。下り速度は3.1M  
bpsだ



今年10月にサービ  
スを開始するモバ  
イル放送。ゲーム機  
型や携帯電話型な  
ども参考出品した



遠隔映像モニタリングの展示  
も目立った。左はNTTコミュ  
ニケーションズ、上はKDDI/au

じて、いろいろな“ジャケット”に着せ替え可能だから、名前はジャケットフォンだ。小型化の容易さ、省電力性を特長とするPHSならではのコンセプトだろう。時期は「まったくの未定」とのことだが、商用化を目指して現在開発を進めている最中だという。

法人マーケットでの強さが特色のDDIポケットは、ビジネスソリューションの展示にも力を入れていた。中でも注目を集めていたのは、発表されたばかりの「AirStorage」。WordやExcel、PowerPoint、PDFなどのPCファイルをAirH'PHONEで閲覧可能とするサービスである。専用のAirStorageサーバーにPCファイルを送信すると、HTML形式に自動変換。AirH'PHONE上で閲覧できる。

さらに、今年度中のサービス開始がアナウンスされている256kbpsデータ通信に対応したカード型端末も参考出品された。

### 最新端末が勢揃い

次に、携帯端末メーカーのブースを見てみよう。

NECは発売したばかりの「N900iS」と「N506i」を披露。人気のNシリーズだけに、大きな関心呼んだ。さらに、時速300kmの高速移動中でもブロードバンド通信が可能なソリューションや、アドホック通信により生態系などをリモートモニタリングするセンサーネットワークといった次世代技術の展示も注目を集めた。

パナソニックモバイルコミュニケーションズは、「P900iV」と「P506iC」を大々的にフューチャーしていた。未来を先取りしたコンセプトモデルの出品は、こうした展示会の楽しみの1つだが、今年のパナソニックは出色の出来。「beyond 3G」と銘打ち披露された、指輪型、ゴーグル型、ペンダント型など、ユビキタス時代を予感さ

せる先進的な端末は、多くの来場者を魅了していた。

全ブース中、最も華やかだったのが三洋電機だ。多数のコンパニオンが花を添えるなか、来場者たちは代わる代わる「W21SA」や「V401SA」など話題の新端末を手にとっていった。参考出品された地上波デジタル放送対応端末にも人だかりができた。KDDI/auのブースでも人気だったが、地上波デジタル放送に対する来場者の関心の高さをうかがうことができた。

東芝は「V601T」や「A5504T」などの端末を展示。V601Tの特徴であるカラオケ機能や、Bluetoothによる印刷のデモを披露した。

京セラは、ブースのほとんどを薄さ25mmの新WIN端末「W21K」で埋め尽くし、強力にアピールした。同端末にかかる期待と自信の高さを感じられる展示内容だった。

### EV-DO Rev.Aを披露

KDDI/auの好調を技術面で支えるクアルコムのブースでは、1X EV-DOの次世代バージョンとなる「EV-DO Rev.A」が紹介された。EV-DO Rev.Aの最大転送速度は、下りが3.1Mbps、上りが1.8Mbps。さらに、ハンドオーバーの精度が向上しているほか、QoSを備えVoIPにも適している。対応端末は2005年の後半以降に登場する見込みという。

また、BREW開発者向けのソリューションも多数紹介していた。特に注目を浴びたのはスター・ゲームズ社の「J2Bトランスレータ」だ。これは既存のJavaコンテンツをBREWに自動変換するサービスで、今年秋頃から提供される予定だ。

携帯端末向け地上波デジタル放送の人気ぶりはすでに紹介したが、一足早い今年10月からサービス開始予

定のモバイル放送のブースも、大変な賑わいを見せた。会場では、発売予定の色とりどりな専用端末を展示。来場者は、試験放送中の音楽や映像番組を楽しんでいた。

法人向けソリューションでは、携帯電話や無線LANを活用した遠隔映像モニタリングが目についた。NTTドコモやauをはじめ、NTTコミュニケーションズ、コバルトなど、多数の出展者があつた。今後、大きなトレンドの1つとなっていくに違いない。

### UWBとWiMAXが登場

携帯電話とともに、ワイヤレス通信の両輪を担う無線LANの展示も盛んだ。最大通信距離1.5kmの広域無線LANソリューションを紹介したユニアデックス、無線LAN位置情報システムを紹介した日立電線など、構内LANやVoIP以外への展開も多く見られた。

Wi-Fiの中心的牽引役であるインテルは、すでに次のフェーズを見据えているようだ。PAN(パーソナルエリアネットワーク)を担う「UWB」と、MAN(メトロポリタンエリアネットワーク)を担う「WiMAX」、2つの次世代ワイヤレス通信技術を積極的にアピールしていた。

通信事業者間のサービス競争が激化するなか、変革の波はサービスの開発・実行環境にも及んでいる。それを如実に示したのが、日本BEAシステムズ、サン・マイクロシステムズ、NEC、アイログ、沖電気工業、オラクル、ポータル6社が設立したJT4T(Java Technologies for Telco推進委員会)だ。ブースでは、JT4Tの推進する次世代サービスインフラが、いかにスピーディかつリーズナブルな開発・実行環境を実現するかを紹介。説明を聞いた来場者からは感嘆の声があがっていた。

「W21SA」や「V401SA」などが人気を呼んだ三洋電機ブース。右は地上波デジタル放送対応端末



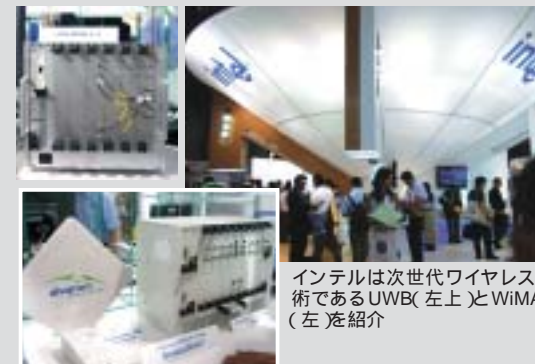
東芝はauブースでも大きく扱われたBluetooth搭載の「A5504T」を展示



新WIN端末「W21K」を徹底的にアピールした京セラ



日立電線が出品した無線LAN位置情報システム「日立AirLocation」。工場や自動車展示場などでの利用を想定しているという。出荷は今年秋になる予定



インテルは次世代ワイヤレス技術であるUWB(左上)とWiMAX(左)を紹介



最近、注目が高まる次世代サービスインフラの推進団体、JT4Tのブース

# 初の次世代ワイヤレス技術展 4G 開発の最前線に高まる関心

今年、ワイヤレスジャパンに併催された「第1回次世代ワイヤレス技術展」は最先端技術にフォーカスした新しい展示会だ。最先端技術の展示がワイヤレスジャパンとの相乗効果を生んでいた。

移動体通信の総合展示会として9回目を迎えた今年のワイヤレスジャパンでは、初の試みとしてワイヤレス最先端技術にフォーカスした「次世代ワイヤレス技術展」が同時開催された。

次世代ワイヤレス技術展は、ワイヤレス関連の研究施設が集積されている神奈川県横須賀リサーチパーク(YRP)で研究支援・調整活動に取り組んでいるYRP研究開発推進協会が、ワイヤレスジャパンの主催2社とともに、YRPにおける研究成果の発表の場として企画したもの。

ワイヤレスジャパンとは別イベントの形式を取りながらも、展示会場に仕切りはなく、自由に行き来できる。このため、来場者にはワイヤレスジャパンの技術開発コーナーと認識され

ていたようだ。

ワイヤレスジャパンは、その年の移動体通信のトレンドを知る機会として認知されているが、新しい展示会の併催で、中長期的な技術開発の動向を知る場としての性格を併せ持ったといえよう。

次世代ワイヤレス技術展の展示フロアには、YRP研究開発推進協会や独立行政法人情報通信研究機構(NICT)をはじめ大学、技術開発型のベンチャー企業、通信機メーカー、測定器メーカーなど約30の企業・団体が出展していた。NICTは、今年4月に通信総合研究所(CRL)と通信・放送機構(TAO)が統合して発足した日本を代表するワイヤレス技術の研究機関である。

ここでは、今回の次世代ワイヤレス技術展のコアブースといえるYRP研究開発推進協会とNICTの出展内容を中心に、展示の傾向を見ていくことにしよう。

## UWB技術の有力候補

YRP研究開発推進協会の展示は、このイベントのテーマブースといえる存在だ。

YRPユビキタス通信テストベッド構想やYRP内にあるGIS(Geographic Information System)研究開発支援センター、横須賀市の起業支援施設「産官学交流センター」などYRPにおける各種研究・開発支援活動が紹介された。またMMACフォーラムやアドホックネットワークコンソーシアム、デジタルシネマ実験協議会など、日本における標準化関連団体の活動がパネルを使って紹介されていた。

同時にこのブースでは「成層圏ブ



4Gの必須技術といわれる「ソフトウェア無線」の試作機デモ

NICTが横須賀市消防局と共同で実施した「緊急医療における画像伝送実験」で使われた救急車も展示された

異なる複数の無線通信システム間でのハンドオーバーを実現する技術のデモも行なわれた

ラットフォーム」などNICTの研究活動の一部も展示されていた。中でも特筆すべきは、数GHz幅の帯域を用いて100Mbps以上の高速データ通信を実現する新しい通信技術UWB(Ultra Wide Band)のコーナーだろう。

UWBは米国を中心に実用化が進められている技術だが、CDMAなどの既存通信システムとの干渉が問題点として指摘されている。このブースに展示されたのは、NICTが開発した1ナノ秒以下という非常に幅の狭いパルス波を使う「インパルス方式」と呼ばれる技術。この技術をUWBに適用することで、適用既存通信システムへの干渉が軽減できることから、IEEEでのUWB標準の有力候補と目されているという。

日本のモバイル通信技術が世界の最先端にあることがうかがわれる展示といえる。

## ソフト無線はまずカーナビで

今回のワイヤレス技術展の目玉といえるのは、やはり日本の移動通信技術開発に主導的な役割を果たす、NICTの最先端技術開発に関する展

示だろう。

まず、多くの来場者の目を引いたのが、NICTブースとYRP研究開発推進協会ブースとの間を結んで行われた「超高速ミリ波アドホック無線アクセスシステム」のデモンストレーションだ。これは、今年開発されたシステムで、OFDMベースの通信技術を用いて、中継装置の間を70GHz帯ミリ波を使って最大622Mbpsで、さらに各中継装置と端末との間を60GHz帯を用いて最大100Mbpsで結ぶもの。中継局を並べるだけで、配線などを一切行わずに超高速無線ネットワークを構築できる。高速プレゼンテーションなどを行えるため、イベント会場などでの利用が期待されている。

NICTは、第4世代移動通信システム(4G)の実用化に向けた要素技術の開発を手がけていることで知られるが、今回の展示の柱もやはりこの分野だ。

特に、4Gの必須要素といわれる「ソフトウェア無線技術」の試作機デモンストレーションは、来場者の注目を集めていた。

ソフトウェア無線は、共通のハードウェアをソフトの変更によって複数の

通信方式に対応できるようにする技術。今回は試作機によるテレビ電話の通話中に、システムをW-CDMAから無線LANに変更するデモが行われた。将来、携帯電話への導入が想定されているが、ブースの担当者は「ハードの小型化にはまだ時間がかかると見られるので、数年以内に、まずカーナビの通信機能などから実用化を図りたい」と話していた。

この他にも、以下のような次世代通信技術が出展された。

移動メカニズムを持ったレイヤ2スイッチ「モバイル・イーサネット」によって、無線LANや3G/4Gセルラーといった異なる無線アクセスポイントを統合。ネットワーク主導で、異なるシステム間でのハンドオーバーを実現すると同時に、高いセキュリティを実現する技術

端末アプリケーションとネットワークを連携させ、異なる通信システムの端末間でのハンドオーバーを実現する「シームレスネットサービスプラットフォーム」

高速な基地局切り換えをサポートし、無線LANのスポット的なエリアを有機的につなぐことでセルラー



UWB標準化の有力候補である「インパルス方式」の実験モジュール

中継装置間では622Mbpsの高速データ通信を実現する「超高速ミリ波アドホック無線アクセスシステム」のデモンストレーション

YRP研究開発推進協会の展示は、ワイヤレス技術展のテーマブース的な位置づけ

型のサービスを実現する「メトロモバイルネットワーク」

これら4Gの実現に必要な各種技術要素の最新開発動向が展示されており、日本がすでに4Gへの技術開発に本腰を入れていることがうかがえた。

また、NICT関連の展示としては、今年1月に横須賀消防局と共同で実施された「緊急医療における画像伝送実験」の様子が映像展示された。

これは救急車で患者を搬送する際に、心電図などを3G携帯電話で、さらに情報量の大きなエコー画像やビデオなどを無線LAN(802.11g)を通じて、到着前に病院に送るというもの。将来、幹線道路沿いに無線LANインフラが整備されることを想定した実験だ。実験に使われた救急車も会場で展示されていた。

### Bluetoothによる測位技術も

ユニークな展示が多かったのが、ベンチャー企業や大学などに安価な料金でオフィスを貸し出している横須賀市の起業支援施設、産官学交流センターの入居企業や大学研究室が展示している「YRPパビリオン」だ。

例えば、電気通信大学中嶋研究室のコーナーでは、Bluetoothの無線技術を応用して、屋内での位置情報検索システムを開発する試みが発表されていた。このプロジェクトを推進する中嶋信生教授は「現行ではBluetoothの規格にはなっていないが、いずれSIGへ提案したい」と話している。

この他、東京大学今井研究室の「匿名認証システム」、東京大学青山・森川研究室の「非IPネットワークアーキテクチャー技術」、東京工業大学大山研究室の「映像メディアのアクセス管理」など、将来を見据えた技術開発展示が多数見られた。

企業の展示には、米国製低速アドホック無線センサーモジュールの活用提案(ワイヤレスコミュニケーション研究所)、3Gキャリアの通信品質品質評価(アイティエス21企画)、携帯電話のディスプレイをモニターなどに拡大するツール(ユビキタスデザインング)など、実践的な特定用途向け商品・サービスが目立った。

他方、通信機メーカーの出展では、沖電気工業による5GHz帯「車車間通信システム」の展示が、来場者の関

心を集めた。

技術にフォーカスした展示会だけに、測定機メーカーの開発関連機器や各種ツール、モジュールなどの出展も多く見られた。特に、HSDPA(High Speed Downlink Packet Access)やRFIDといった最先端技術関連の測定機器の展示が目立ち、これらの関連ビジネスが、すでに本格化していることがうかがわれた。

### 技術特化に評価

この展示会について測定機メーカーのブースの担当者からは「技術に特化した展示会だけに、出展がしやすかった。来場者の反応もいい」という声も聞かれた。

YRP研究開発推進協会では今回のイベントを「非常に多彩な研究・開発活動が行われているが、意外に一般には知られていない。非常に多くの方に知っていただく機会を得たことは、大きな成果だと考えている」と評している。

ワイヤレスジャパンとの間で相乗効果を発揮しているといえるだけに、来年以降、この展示会の存在感はますます大きくなっていきそうだ。

### 次世代ワイヤレス技術展 カンファレンス

## 世界をリードする日本の4G技術開発

第1回次世代ワイヤレス技術展では、7月22日に「次世代ワイヤレス技術の全貌」と題したカンファレンスを開催。講演とパネルディスカッションを通じて、第4世代移動通信システム(4G)を中心とした日本のワイヤレス技術開発の最新事情が明らかにされた。

### 注目を集めた周波数再編方針

カンファレンスは、総務省総合通信基盤局電波部長の竹田義行氏の講演でスタートした。

日本の電波行政の責任者である同氏は、モバイルインターネットサービスの開始、カメラ付き携帯電話の登場、3G(IMT-2000)サービスの開始などのエポックとともに急拡大してきた携帯電話市場の現状を概括。その上で今後増大が予想される周波数需要に対応するため、向こう5年間に移動体通信システム用に確保される方針が示されている「約330M~340MHz幅」の具体的な姿に言及した。

さらに、2010年の実用化が想定されている4Gについては、日本がITU-Rに提案した4Gのコンセプトを紹介。これらの要素技術の開発がNICTを中心に進められていることと、2007年のWRQ(世界無線通信会議)に向け、4Gの周波数の要求条件の策定が進められていることに言及した。

さらに竹田氏は、昨年4月に発表された電波政策ビジョンが実現を目指すワイヤレスブロードバンド環境のイメージと、それがもたらす社会の姿を提示。こうした環境整備によって、2010年時点での電波利用関連分野の市場規模は、2000年の19

兆円から92兆円に拡大するという試算を明らかにした。

### 情報通信技術で文化を創造する

次いで演壇に立ったのは、日本のワイヤレス技術開発をリードする情報通信研究機構(NICT)理事の塩見正氏。同氏は、情報通信技術(ICT: Information & Communication Technology)が、「人間の行動の基礎である情報とコミュニケーションの可能性を広げる中核技術として社会と個人の基盤となる」という考え方を提示、これを「情報ネットワーク文明」と呼ぶ。さらにユビキタスネットワークの実現によりICTは技術的・装置的な「文明」の側面だけでなく、パリアフリー・コミュニケーションや高品質な情報に支えられた生活を実現する「文化」の側面を強めるだろうと語った。

また塩見氏は、NICTの沿革、組織やその任務を解説した上で、同社が4Gの実用化に向け取り組んでいる「次世代ワイヤレス技術開発プロジェクト」に言及。その目標を「多様な無線システムの共存協調を可能にする新しいモバイルシステムの実現」に置いているとした。

同時に、特に中国を中心としたアジア太平洋地区を軸とした国際市場向けの研究開発連携を図るべく、内外のさまざまな組織との協調していくことを強調した。

### 4G実現に向けた課題を論議

午後のセッションでは「2010年のユビキタス社会へ向けて~国際標準化問題と次世代技術の展望~」と題したパネルディスカッションが開かれ、日本・韓国・中国でユビキタス社会の実現に携わるキーマンが登壇した。

モデレーターを東京大学大学院助教授の森川博之氏が務め、KDDI研究所代表取締役所長の浅見徹氏、DoCoMoUSA研究所社長の榮藤稔氏、北京郵電大学教授のジャン・ピン氏、韓国のワイヤレス分野の標準化組織であるETRIのソン・ピョンジュン氏、無線通信分野の標準化団体WWRFのキム・ヨンキョン氏の5名が熱心に議論を交した。



演壇に立つ総務省総合通信基盤局電波部長の竹田義行氏(左)と情報通信研究機構(NICT)理事の塩見正氏(右)

パネルディスカッションは、各パネラーによる4G/ユビキタスネットワークについてのプレゼンテーションでスタート。モデレーターの森川氏が、今後のモバイルの進化は、IPベースのモバイルネットワークの構築、さまざまな無線アクセスが混在する環境でそれをシームレスにつなぐクロスネットワークのサポート、パーソナルエリアネットワークなどの多様なデバイス間連携による新しいアプリケーションの登場、センサー技術の発達による実世界との融合という4つのステップを踏むのではないかと考え方を示し、討論の口火を切った。

KDDI研究所の浅見氏は、固定系インターネットの視点から、ユビキタスネットワークにおける運用と管理の問題点を指摘。特に、ユビキタス時代を迎えると労働集約的管理作業が限界に達し、セキュリティや管理を自動化する「ゼロアドミン」手法が不可欠になることや、IPをベースにユーザーとキャリアのネットワークを分離して管理する技術の必要性を強調した。

DoCoMoUSA研究所の榮藤社長は、3Gを単なる高速データアクセスの実現手段ではなく、「新たなモバイルサービスインフラ」と見る立場を表明。ユビキタスネットワークの実現には、ビジネスの基本となる課金・認証や移動性のサポートが不可欠であり、単純にインターネットとモバイルを接続するような手法では、ユビキタスネットワークの実現は困難だと指摘した。

北京郵電大学のピン教授は、複数の3Gシステムの導入が進む中国では、端末の相互運用性の確保が重要になっており、その解決手段として同氏のグループがサービス、ターミナル、ネットワークを自己組織化する「ABE」などのコンセプトを提案・推進していることを報告。ユビキタス・ネットワークの構築にはまずこうしたコンセプト作りが不可欠になるとの見方を示した。



沖電気工業は、ITSの有力技術である車車間通信の展示を行なった

YRPパビリオンでは大学研究室によるユニークな展示が目立った

RFIDの伝送実験を行なう試験装置など、最先端の技術に対応した測定器の展示も多かった