

IT・通信・放送の融合製品が続々

～ネットワーク家電時代に本格突入

世界最大の国際家電見本市、コンシューマー・エレクトロニクス・ショー(CES)が2005年1月6日から9日まで米国ラスベガスで開催された。2,400社が出展。世界115か国から集まった来場者数は14万人と前年より1万人以上増加した。

出展企業で勢いがあつたのは、展示面積、広告露出度、集客度共にマイクロソフト、サムスン、LGと言える。特に韓国メーカー2社の存在感は大きく、日本メーカーの影が薄く見えた。



家電メーカーやコンテンツホルダーと提携を進めるマイクロソフト

情報家電市場に本格的参入を目論むマイクロソフト社にとってCESは同社の家電市場向け戦略を毎年披露する場となっている。開幕に先立つ1月5日夜、ビル・ゲイツ会長は恒例の基調講演を行った。今年も米国で人気のテレビショー・ホストであるコナン・オブライン氏との対談形式でデモンストレーションを交えながら同社ソフトを次々と紹介した。

全体的には昨年より面白い内容との印象を受けたが、デモンストレーションが2度も止まるハプニングがあった。1度はブルースクリーンに「out of memory」のメッセージが表示され、本来なら同社のポストPCビジネス戦略において重要な情報家電業界向け年頭挨拶を行う大切な場面で、皮肉にもマイクロソフト社のソフトウェアはフリーズしやすいというイメージを印象付ける形となった。

講演の中身は、ポータブルメディアセンターの新端末と新サービスやIPTVなどを紹介。最新DVDレコーダーの録画登録画面を思わせるGUIで、My TV、My Video、My Picture、My Musicなどのオプション画面を使い、リビングルームで家族がそろってマルチメディアを自由

にナビゲートしている様子を映写した。近未来的なデジタルライフスタイルやホームエンタテインメントにフォーカスした話を中心に、家庭市場に向けた姿勢が強くアピールされた。

また、音楽専門テレビ局であるMTVや米TiVo社との提携を発表した。特にMTVとの提携は全面的なものであり、これについてビル・ゲイツ会長は「おそらく今回行う発表のなかで、もっとも大きなアナウンスメント」とコメントしている。マイクロソフトがいかにコンテンツホルダーとの連携を重視しているかがうかがわれる。

ケータイで際立つサムスン、モトローラ、LG

革新的な製品リリースを続けるサムスン社のブースでは世界初の5メガピクセルを搭載した「SCH-S250」が注目を集めていた。また、DMB方式の衛星放送を受信できる携帯電話も出展されていた。その他、「Speech To Text」機能により、音声認識によるSMSの作成が可能な「P207」などが出展されていた。

モトローラ社のブースでの一番人気は、軽量薄型(厚さ13.9mm)にもかかわらず、4倍ズームや露出調整などが可能



写真1 世界最大の国際家電展示会CESにて基調講演を行うマイクロソフト社のビル・ゲイツ氏



写真2 トークショーホストであるコナン・オブライン氏とトークショー形式で進めた

photo1、2: Sam Furukawa



写真3 ビル・ゲイツ氏が基調講演中に電撃提携を発表し、注目が高まった米TiVo社。写真は日本市場を担当するジョシュア・ダノビッツ氏

な「RAZR V3」だ。これは、CESを主催する米国家電協会(CEA)のイノベーションアワードを受賞した端末でもある。加えて、Symbian OSベースの「A1000」や、マイクロソフト社のウィンドウズモバイルベースの「MPx 200」などを出品した。

マイクロソフト社とさほど変わらない大きな出展面積で積極的なアピールを行ったLG社のブースでは、地上波テレビが見られる「LT1000(韓国向け)などが注目された。また、フルキーボードへの要望が高い米国市場向けでは、スライドさせてキーボードを使用するタイプの「F9100」などが人気を集めていた。

CEAが今年注目する5つのテクノロジー

CES開催に伴い、主催者CEAは2005年に注目する5つのテクノロジーを発表している。それは「メディアサーバー」「ポータブルエンターテインメント」「ハイブリッド白物家電」「より革新的なゲーム」「テレマティクス」だ。これらに関する詳細は40ページにおよぶレポートにまとめられており、CEAのホームページ(<http://www.ce.org>)で読める。

CEAのCEOであるゲーリー・シャピロ氏はこれら5つのテクノロジーについて、「コンシューマー・ライフスタイルに大きな付加価値を提供するとともに、家電業界に大きなインパクトをもたらす」とコメントしている。

ネット家電と放送サービスの融合が進展

CESではAV家電のネットワーク化、つまりネット家電が着実に進行していることが明らかに見てとれた。マイクロソフトは昨年のCESで打ち出した戦略に基づき、同社の推進しているPCとネット家電や放送サービスの融合が進展していることを強調した。しかし、この流れは

マイクロソフトの動きだけでは語れないうねりになろうとしている。

米国の家電量販店では、すでにネットワーク経由でパソコン上のコンテンツを再生するフィリップス社やリンクス社のデジタルメディアアダプター(DMA)がホームシアターシステムに混じって商品棚に並んでいる。フィリップス社のネット家電はすべてに無線LANを採用しStreamiumという名でシリーズ化されており、DMAだけでなく、ネットワーク対応のTVやオーディオシステムなどもラインナップされている。米国の家庭向けパソコンにおいてウィンドウズメディアセンターエディション(MCE)が浸透しはじめていることがこうしたネット家電が登場する一因になっている。MCE搭載パソコンはUPnPをサポートしたネット家電に対して半自動的にデジタルメディアサーバー(DMS)機能を果たすことができる。前述のDMAは、ネット接続用のイーサネット接続端子あるいは無線LANコンポーネント、そしてテレビやビデオに接続するためのAV出力端子を備えており、MCEパソコンからビデオや音楽をストリームで受信できる。

マイクロソフト社はパソコンと家電の統合について、昨年のCESでウィンドウズメディアエクステンダー(MCX)とウィンドウズメディアコネクタ(WMC)という2つの取り組みを発表した。MCXはリモートデスクトッププロトコルを使ってMCEパソコンの画面を遠隔で映し出すシンクライアントのような機能を備える。ウィンドウズメディアコネクタは、UPnPやHTTPを使ったPCやネット家電相互接続用のフレームワークで、DLNA(Digital Living Networking Alliance)が推進する標準技術群とも整合性のとれたものだ。

今回のCESで、同社はこの2つの取り組みが成功していることをアピールした。MCXについては、米国でXboxをMCX化するMicrosoft Windows Media Center Extender for Xbox、そしてヒュー



写真4 最大のブース面積で他社を圧倒したサムスン社のブース



写真5 サムスン社と並んでブース演出で秀でていたLG社のブース



写真6 すでに発売されているフィリップスのStreamium製品群の一部



写真7 パイオニアのAVサーバーのプロトタイプ(下)

レット・パカード社の HP Media Center Extender x5400 やリンクス社の WMCE54AG といったアダプターが発売されている。LG 社による WMC 対応 HDD + DVD レコーダーやデジトレックス社の WMC 対応液晶 TV が紹介された。

DLNA のガイドラインへの準拠を表明する企業は多く、2005 年に DLNA の認定ロゴプログラムが開始されれば、正式な対応が相次ぐだろう。

現在販売されているネット家電のほとんどはメディアクライアント機能、つまりビデオや音楽のストリーミングを受ける役割しか備えていない。それも、MCE あるいは独自ソフトウェアをインストールしたパソコンをサーバーとした利用形態しか実現できない。つぎに期待されるのは、DMS として、ネットワーク経由で他の機器に対しコンテンツを提供できる家電の登場だ。これでパソコンではなく、家電を中心とした家庭内のコンテンツネットワークが初めて実現できることになる。デジタルファイブ社は自社の DMS ソフトウェアとブロードCOMのネットワーク直結ストレージ(NAS)チップを組み合わせたソリューションの提供を発表した。松下電器やサムスン社、パイオニア社は、DMS 機能を備えたホーム AV サーバーのプロトタイプを展示した(写真7)。

いわゆるプレミアムコンテンツのネットワーク伝送における著作権保護技術としては、DTCP-IP のサポート表明が相次いでいる。DTCP はインテル、ソニー、東芝、日立、松下電器が策定したもので、各社の独自著作権保護技術を「変換」して、共通の暗号化を施す。これを IP 上で転送するのが DTCP-IP だ。DLNA も 2005 年中に DTCP-IP を相互接続性ガイドラインに盛り込む予定とされている。

デジタルファイブ社とリンクス社は、リンクス社がデジタルファイブ社のミドルウェアを用い、DTCP-IP をサポートしたデジタルメディアアダプター、Linksys Wireless-G Media Link (WMLV54G)

を今年の第 2 四半期に出荷すると発表した。また、デジオン社も同社のソフトウェアで、DTCP-IP を今年第 2 四半期にサポートする予定であることを発表した。

マルチメディアサービスが ネット化を導く

マルチメディアサービスの新たなトレンドは、ホームネットワーキングを進化させる大きな要因となっていく。この流れを象徴するのが、大手通信事業者 SBC コミュニケーションズ社の動きだ。

SBC 社は今回の CES で、同社が 2004 年後半に行った一連の発表を「U-Verse」というブランド名のもとで推進していくと宣言した。U-Verse は 2 つの方法で提供される。1 つは 2005 年中頃に提供が開始される「ホームエンターテインメントサービス」だ。これは SBC 社が衛星放送のディッシュネットワーク社と提携して展開している SBC | DISH Network の放送サービスと、Yahoo! との提携で展開している SBC Yahoo! DSL Service を高機能なセットトップボックスで統合するものだ。

2 Wire という企業によるこのセットトップボックス(STB)は、デジタルビデオレコーダーの機能を備え、放送の視聴や録画できる。これが無線 LAN を通じて同一家庭内の DSL モデムとつながるため、インターネット経由で各種のビデオオンデマンド・サービス、SBC | Yahoo! DSL のインターネットラジオや Web メール、フォトアルバムが統一的なインターフェイスで提供される。LAN に家庭内の PC を接続すれば、PC 上の音楽ファイルや写真をテレビで楽しむこともできる。

外出先から家庭にリモートアクセスし、録画を予約したり、家庭内の STB や PC に保存された音楽ファイルや写真をダウンロードして再生したり、家庭内の PC 上のファイルにアクセスすることも可能だ。さらにこのサービスは将来 SBC のユニファイドメッセージングサービスと統合さ

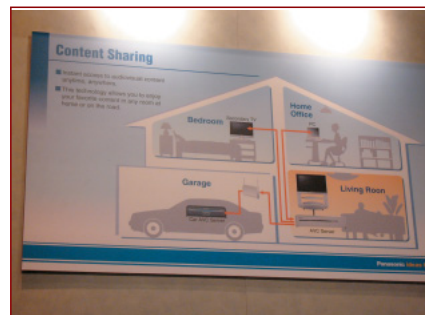


写真 8 パナソニックの描くネット家電の未来



写真 9 TiVo のインターフェイスにネット上のコンテンツが統合されている



写真 10 Bluetooth によるワイヤレスヘッドセット(GG Telecom 社)



写真 11 Bluetooth によるワイヤレスマウス(ANYCOM 社)

れ、テレビの画面から固定電話や携帯電話の留守番メッセージやファックスを操作できるようになる。携帯電話からの家庭内へのリモートアクセスも将来は実現されるという。

さらに SBC 社ではマイクロソフト社のソフトウェアプラットフォームを用い、2005 年末から順次 IPTV の提供を開始としている。つまりホームエンターテインメントサービスでは放送とデータサービスのデリバリーがまだ統合されていないが、こちらでは放送も IP インフラ経由で提供されることになる。IPTV は SBC 社が推進する光ファイバーケーブルを家庭から 3,000 フィート(約 910m)以内まで延長する FTTN (Fiber to the Node) そして集合住宅に直接引き込む FTTP (Fiber to the Premises) の展開計画と対をなすもので、各家庭に 20Mbps ~ 25Mbps の帯域が提供されるため、4 つのビデオストリームを同時に流すことができるという。これを生かしてスポーツなどのマルチアングル中継を実現することも考えられている

TiVo もコンテンツ統合を目指す

衛星放送事業者やケーブル放送事業者との提携でビジネスを進めてきた TiVo 社も、ブロードバンドコンテンツを統合していく計画を今回の CES で発表した。

同社が近い将来に提供する STB では、家庭内の PC 上に保存されたホームビデオやインターネット上のビデオオンデマンドも、従来の放送と同一のインターフェイスを通じて利用できるようになる。DVD の購入サービスも追加されるという。さらに TiVo 社は、同社のサービスと統合されたアプリケーションを開発するためのプラットフォームを提供する。これを使えば、誰でも TiVo 社の STB を通じてゲームや情報サービスを提供できるようになる。ユーザーはアプリケーションをダウンロードしてホームネットワーク上の

PC で動作させ、これをテレビに表示される TiVo メニューから利用する形をとる。こうして開発されたアプリケーションのうち、優れたものについては TiVo が自社のサービスとして採用することも考えているという。

次世代ワイヤレス PAN/LAN 花盛り

華やかなオーディオビジュアルの展示に比べ地味ではあったが、Bluetooth (802.15.1) や UWB (802.15.3a)、ZigBee (802.15.4) など、IEEE 802.15 で近距離通信を目的として標準化が推進されているワイヤレス PAN (無線パーソナルエリアネットワーク) の出展が相次いだ。また、次世代無線 LAN 「802.11n」の中核技術となる MIMO が随所に登場して、新しい高速無線 LAN 時代の到来を実感させた(図 1)。

(1) Bluetooth

すでに日本でも広く知られている通信距離 10m、最高伝送速度 1Mbps (2.4GHz) の Bluetooth は、展示会場の各所で出展され新しい応用をアピールした。

携帯電話や携帯 MP3 レコーダーの普及を背景に、Bluetooth によるワイヤレスヘッドセット(写真 10)、ワイヤレスヘッドフォンをはじめ、ワイヤレスマウス(写真 11)、ワイヤレスキーボードなどの出展も相次ぎ、Bluetooth が急速にマーケットを広げている印象を強く受けた。

Bluetooth の具体的な仕様を制定する Bluetooth SIG は、2004 年 11 月に高速版である 3Mbps の「バージョン 2 + EDR (Enhanced Data Rate)」を策定、また 2005 年には接続ノード数を現在の 8 個から 256 個へ拡張する予定だ。さらに 2006 年には通信距離を 100 m まで延長できるように仕様拡張される予定となっている。

これによって、Bluetooth をさらにセンサーネットワーク市場の用途に適用させ

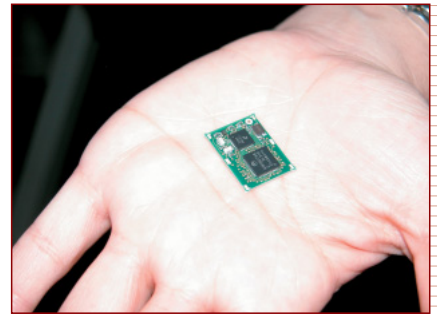


写真 12 フリースケール社がバージョン 1 仕様に基づく ZigBee 半導体チップを展示



写真 13 ZigBee 半導体チップを使った照明制御用のボード(左上)、空調の温度制御用のボード(右上)、煙検知器用のボード(下)などを展示(フリースケール社)



写真 14 三菱電機は MPEG-2 のハイビジョン映像を UWB 伝送装置と UWB 受信装置の間で伝送実験を行った



写真 15 フリースケール社は DS-UWB チップセットを携帯電話に搭載。この UWB 内蔵携帯電話(試作機)で撮影した写真を 3.1GHz ~ 5GHz の UWB 低域周波数帯で、110Mbps でパソコンに転送するデモを行った

ようとする動きが活発化しており、ZigBee(ジグビー)との競合が始まっている。

(2) ZigBee

ZigBeeの具体的な仕様を決めるZigBee アライアンスは、昨年末の2004年12月にバージョン1仕様を制定、いよいよセンサーネットワーク市場へ本格的に躍り出てきた。具体的には、使用周波数2.4GHz、伝送速度250kbps、通信距離75m、接続ノード数は65,535個である。また、低消費電力であるため、ZigBee半導体チップには数年の寿命をもたせることができ、幅広い用途が期待される。

CES会場では、モトローラ社の半導体部門から独立したフリースケール社がバージョン1仕様に基づくZigBee半導体チップ(写真12)を使用した、照明制御用のボード、空調の温度制御用のボード、煙検知器用のボードなどを展示してデモを行った(写真13)。

センサーネットワーク市場を制するのは、高速性と実績に優れるBluetoothか、低速ながら低電力性と接続ノード数で優れるZigBeeか、今後の動きに注目だ。

(3) UWB

2002年に米国のFCCが3.1GHz~10.6GHzのUWB(Ultra Wide Band、超広帯域)を開放したことから、UWBの利用をめぐる新しい標準化の活動が活発化している。現在、MB-OFDM方式とDS-UWB方式が提案されて審議が続けられている。

MB-OFDMグループは、MBOAというアライアンスを結成し、UWBのRF(高周波信号処理)、物理層(PHY)、MACの仕様などを作成している。会場では三菱電機がMPEG-2のハイビジョン映像をUWB伝送装置とUWB受信装置の間で伝送実験を行った(写真14)。

また、DS(Direct Spread)-UWB方式を推進するフリースケール社は、同社が開発したDS-UWBチップセットを携帯電

話に搭載した。このUWB内蔵携帯電話(試作機)で撮影した写真を、3.1GHz~5GHzのUWB低域周波数帯で、110Mbpsでパソコンに転送するデモを行った(写真15)。

(4) ワイヤレスUSB

一方、インテル、マイクロソフト、HP、アギア、NEC、フィリップス、サムソンの7社は、前述したMB-OFDM方式のUWBを採用したワイヤレスUSBの製品化を決定。その事業化に向けてワイヤレスUSBプロモーターグループを結成し、CES会場でプロトタイプデモを行った。

同グループは、2005年3月にもバージョン1.0仕様を完成させる予定で、精力的な仕様作りが行われている。現在、物理層(PHY)の仕様がほぼ完了。最も進んでいるウィザー社(写真16)はすでに評価用UWBチップ(PHY)を完成。NECはインテルのブースでこのPHYチップの上で、試作した仕様前のMACを、インテルのドライバーソフトを用いてワイヤレスUSBのデモを行った(写真17)。

また、スタックカート社(写真18)は、ワイヤレスUSBの半導体チップの製造について富士通と合意に達したことを発表。ワイヤレスUSBの製品は2006年の春頃には市場に登場しそうだ。

次世代無線LAN「802.11n」の中核技術「MIMO」が続々登場!

次世代の高速無線LANとして注目されているIEEE 802.11n(5GHz/2.4GHz)では、100Mbpsをめざして標準化が推進されている。この802.11nの高速化は、すでに802.11aで採用されたOFDM変調方式に加えて、新しくMIMO(マイモ)という通信方式が採用されることになったため、802.11nが標準化前にもかかわらずMIMOを採用した高速無線LANの展示、発表が行われた。

ベルキン社(写真19)は、「Pre-N Prod-



写真16 ウィザー社はすでに評価用UWBチップ(PHY)を完成



写真17 NECはインテルのブースでウィザー社のPHYチップの上で、試作した仕様前のMACをインテルが開発したドライバーソフトを用いてワイヤレスUSBのデモを行った

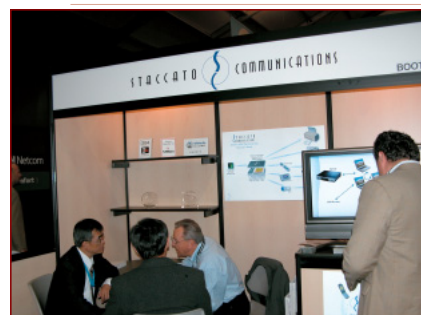


写真18 スタックカート社はワイヤレスUSBの半導体チップの製造について富士通と合意に達したことを発表



写真19 ベルキン社のブースの外観

uct(802.11n 標準化前の製品)」としてエアゴネットワーク社の MIMO チップを使用して、3面 MIMO(3本のアンテナを使用した MIMO)の「 Pre-N Router 」(アクセスポイント、写真 20) ノートブック用カード、デスクトップ用カードを展出した(写真 21)。

また、アセロス社は同社が開発した MIMO チップセット(写真 22)によって、既存の標準 802.11a/g(54Mbps)を 108Mbps(65m)に高速化させる「 Super a/g 」を実現。

さらに、ネットギア社は、MIMO を導入した RangeMax 技術を展出(802.11b/g 対応)。中心の Router(アクセスポイント。写真 23)に 7本のアンテナを組み込み、パソコン(クライアント)などからのアクセスに対して、まず、通信に適切なアンテナを複数本選択(例：写真 23 で点灯している 3本)。この選択した複数本のアンテナのうち、状態の変化に対応して最適なスループットのアンテナ 1本をダイナミックに選択し、最高の伝送速度を実現する仕組みである。

今回の CES で話題を集めた DLNA を実現するうえで、このような WPAN や WLAN が大きな役割を果たしていくと期待されている。

用語解説

SIG : Special Interest Group、特別グループ

EDR : Enhanced Data Rate、拡張伝送速度

ZigBee : 生産現場における機械などを制御する装置(Jig)をもじって Zig)や家庭に蜂(Bee)の群れのように散在する情報家電機器を相互接続するところから命名された。

MBOA : Multiband OFDM Alliance、マルチバンド OFDM アライアンス。複数の周波数帯を使う OFDM で、高速化を図るための規格などを作成するアライアンス

OFDM : Orthogonal Frequency Division Multiplexing、802.11a やデジタル放送などで使用されている、周波数の利用効率上げるためのデジタル変調方式の 1つ

MIMO : Multi Input Multi Output、複数のアンテナで送信し、複数のアンテナで受信し、高速化を実現する技術。従来の 802.11a/b/g は、1本のアンテナで送信し、1本のアンテナで受信する方式(SISO : Single Input Single Output)である。

DLNA : Digital Living Network Alliance、家庭のオーディオ/テレビ機器をはじめ、DVDレコーダー、パソコン、ホームサーバーなどのデジタル機器やコンテンツを有線・無線ネットワークで接続して共有するための規格を策定するアライアンス。

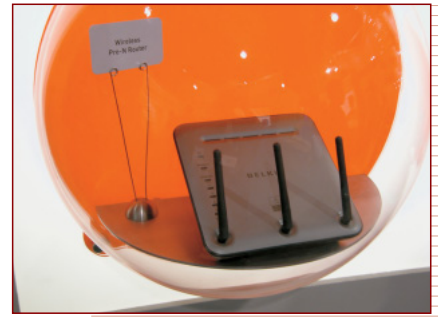


写真 20 ベルキン社の 3面 MIMO「Pre-N Router」(アクセスポイント)

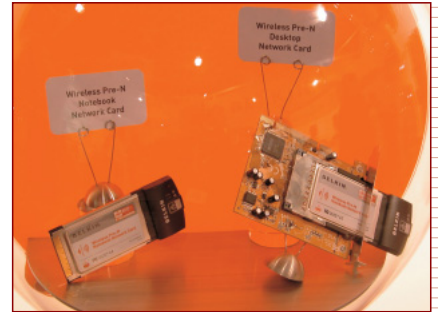


写真 21 ベルキン社の Pre-N ノートブック用カード(左)とデスクトップ用カード(右)

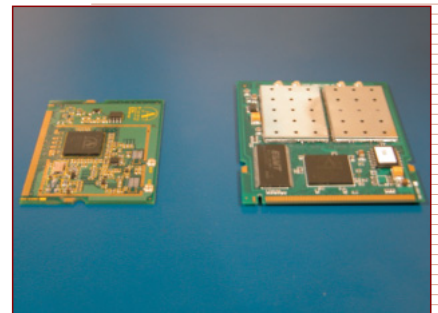


写真 22 アセロス社は同社が開発した MIMO チップセット(右のボードの上の 2つ。左は標準ボード)によって、既存の標準 802.11a/g (54Mbps)を 108Mbps(65m)に高速化させる「 Super a/g 」を実現

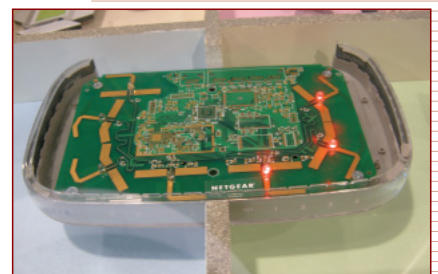


写真 23 ネットギア社の MIMO を使用した RangMax(7本のアンテナ)のデモ。通信に適切なアンテナを複数本選択(例：点灯している 3本)し、選択した複数本のアンテナのうち、状態の変化に対応して最適なスループットのアンテナ 1本を動的に選択し、最高の伝送速度を実現する

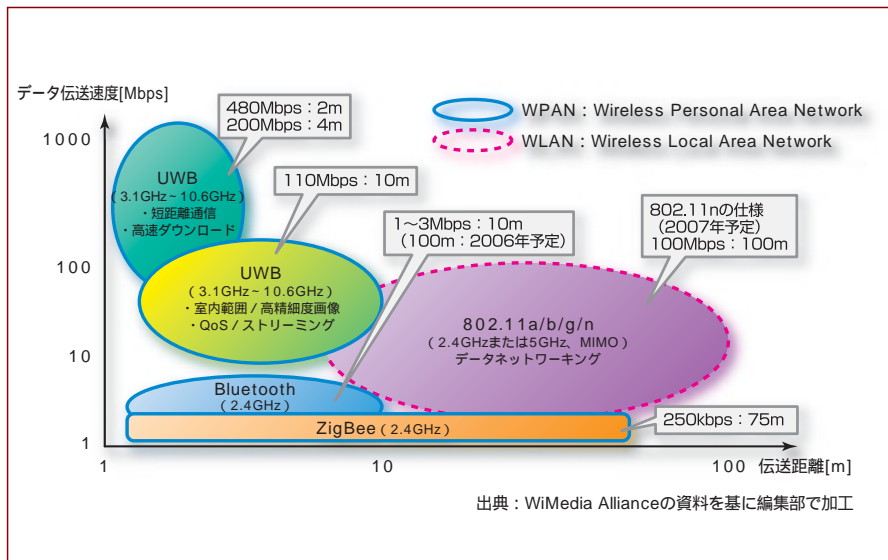


図 1 WPANとWLANのすみ分け



[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