

2007年6月12日

株式会社 富士キメラ総研
〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町
2-5 F・Kビル
TEL.03-3664-5841 FAX.03-3661-7696
URL: <http://www.group.fuji-keizai.co.jp/>
URL: <http://www.fcr.co.jp/>
広報部 03-3664-5697

ホームネットワーク機器用デバイスの世界市場調査を実施

ZigBee コーディネータ・ルータ/エンドデバイス市場

2015年(予測)に1兆2,200億円(2006年の13倍以上)

マーケティング&コンサルティングの株式会社富士キメラ総研(東京都中央区日本橋小伝馬町 社長 表 良吉 03-3664-5841)は、ホームネットワーク機器用デバイス/マテリアルの市場を調査分析し、家庭内ネットワークの将来像を予測した。その結果を報告書「2007 ネットワーク構成デバイス&マテリアル市場<<家庭内ネットワーク編>>」にまとめた。

本報告書では、変革期にある家庭内ネットワークの将来像を予測するにあたり、通信デバイス/モジュール、ネットワーク機器、ホームサーバ、関連する材料の市場ニーズや技術シーズの情報収集、整理を行い、現在および将来のホームネットワークイメージを予測した。

<調査結果の概要>

本格的なユビキタス社会の到来を目前にして、全てのコンシューマーエレクトロニクス(CE)機器にホームネットワーク機能が搭載されようとしている。従来のホームネットワーク機能は、パソコンなど情報通信機器のインターネット接続であり、情報通信機器間でのデータ通信がメインであった。しかしここ数年、エンタテインメント機器、くらし家電、ホームセキュリティ関連製品といったデジタル情報家電全体にホームネットワーク機能が搭載され始めている。このホームネットワーク機能の中心となるのがホームサーバである。ホームサーバとはTV放送からのコンテンツ、BB回線からのコンテンツ、パーソナルなコンテンツを共通のストレージに保存し、各機器間でコンテンツを共有/配信可能とする機器・機能の総称である。機器に必要な機能条件としては、コンテンツ入力(受信)機能、ストレージ(保存)機能、ネットワーク配信・転送機能、が挙げられる。ホームサーバとなり得る機能条件を満たす(今後、満たす可能性のある)機器としてPC、DVR、ゲーム機、STB、NAS(Network Attached Storage)が想定される。特に、PCのなかでも、大容量HDDと高性能プロセッサが搭載されたデスクトップPCがホームサーバとしての役割を担っていく可能性が高い。

家庭内ネットワークの高度化は2010年以降段階を踏んで進展すると考えられ、旧製品もその時々家庭内ネットワークに接続できることが望ましい。また、NGN(次世代ネットワーク)構築が本格化し、大容量のBBコンテンツ・情報をストレスなく利用できる環境が整い始め、ホームネットワーク規格の整備も進んでいる。そして、PC、DVR、ゲーム機、STB、NASなどホームサーバやそれらとネットワーク接続されるテレビをはじめとするAV機器、モバイル機器、家電製品などに搭載されるデバイス(チップ、チップセット)や通信モジュールはネットワーク規格に対応し始めている。

通信デバイス/モジュールは、2006年時点では無線LANチップ/モジュール、Ethernetチップ、Bluetoothチップ/モジュール、白色LEDデバイスがメインであるが、2010年以降はこれらに加えて、UWBチップ/モジュール、ZigBeeチップ/モジュール、高速PLCチップセット/モジュール、NFCチップ市場の市場が急拡大していくと予測される。

ネットワーク機器では、現在はADSLモデム、ケーブルモデム、無線LANルータ/カード・USB、ブロードバンドルータ市場がメインとなっているが、2010年以降はUWBドングル/ハブ・カード、高速PLCモデム、ZigBee コーディネータ・ルータ/エンドデバイス市場が急拡大する。特にZigBee コーディネータ・ルータ/エンドデバイスは、一般家庭にも普及し2015年の市場は1兆円を大きく上回ると予測される。

<注目デバイス市場>

UWBチップ/モジュール

2006年 100万円 2015年予測2,000億円(2006年の20万倍)

UWB (Ultra Wide Band) は、もともとはアメリカの軍事技術として開発されたが、FCC (アメリカ連邦通信委員会) によって、2002年に民間に使用が認可され注目を集めている。UWBの特徴は広帯域で大容量のデータを低消費電力で伝送できることであり、使用する周波数帯もマイクロ波帯を使用しているため、他の無線からの影響も受けにくい。また、自身が発するノイズも - 41 dB と自然界ノイズ並みであるため、他の無線通信に与える影響も少ない。

UWBは3.1GHz ~ 10.8GHzを500MHzごと14のバンドに分割し、マルチバンド通信を行う。しかし、現状すべてのバンドを使用できるエリアは北米のみで、日本及びヨーロッパではローバンド (3.1GHz ~ 4.8GHz) のみでの提供である。また、それらの周波数帯は通信衛星や航空無線などと重なる周波数帯であるため、利用期限付きのバンドや干渉回避技術が必要となるなど制約が多い。

ワールドワイドレベルでの周波数帯統一の必要性があり、今後は、ローバンド (3.1GHz ~ 4.7GHz) が第4世代の携帯電話が利用を見込んでいる周波数帯とぶつかることなどから、周波数の再編が行われ、UWB対応機器が出始める2009年ごろから6GHz帯以上のハイバンドで統一されていくと予測される。

UWB対応機器はノートPCの分野で早ければ今年の終わりから来年にかけて登場する見込みであるが、利用できる周波数帯が限られているため、この段階で広く普及する可能性は低いとみられる。市場が立ち上がるタイミングとしては、ワールドワイドレベルで使用周波数帯の統一が見込まれる2009年~2010年ごろという見方が多く、その時点までには、PC以外の機器にも機能を組み込む形でUWBに対応すると見られている。UWBには高速データ伝送とストリーミングという2つの用途が想定されているが、まずはPC及びPCペリフェラルの配線をなくすというWireless USB用途で導入が始まる見込みである。

ZigBee コーディネータ・ルータ/エンドデバイス

2006年 910億円 2015年予測1兆2,200億円 (2006年の13倍以上)

ZigBee : 家電向けの短距離無線通信規格の一つ。Bluetoothより低速で伝送距離も短い、省電力で低コスト。

ZigBeeのゲートウェイ機器は、ZigBee コーディネータ、ZigBee ルータ、ZigBee エンドデバイスの3種類がある。それぞれ Full Function Device (全てのデバイスと通信可能、時々に応じてコーディネータにもルータにもエンドデバイスにもなる) と Reduced Function Device (末端デバイスとして動作、スイッチやセンサーなどが該当) としてネットワークを構成する。

2006年段階では、社会インフラやFA用途がメインで、ホームネットワークとしてのZigBeeの市場はほとんど立ち上がっていない。そのため、ボリュームとしても小さく、チップレベルで1つの案件につき数万個程度のオーダーとみられる。ネットワーク使用されるコーディネータやルータの数は、1つのルータ/コーディネータでどの程度のネットワークを束ねるか、もしくはどの程度の情報を集めるかによって異なる。エンドデバイスに関しても装置などに組み込み搭載されているモジュールもあれば、外付けのユニットなどで対応しているケースもある。2006年の市場は、数量ベースで500万台、金額ベースで910億円となった。基本的には社会インフラや工場などの工程管理や在庫管理などに使用されているため、数量ベースでの爆発的な伸びは当分望めない。ただし、北米では2009年までの3ヵ年計画で1,500万世帯に対して、電気やガスなどの公共料金メーターの自動検針用途でZigBeeの導入が決定するなど、需要は堅調である。2010年以降は、既存の無線LANルータにZigBeeのホスト側のチップをアドオンする形の複合機能ルータというようなかたちで家庭にも普及し、市場は急拡大すると予測される。

無線LANチップ/モジュール

2006年 2,025億円 2015年予測3,473億円 (2006年の1.7倍)

無線LANはIEEE 802.11 (無線LANの初期規格) として、1998年に標準化されたが、当初は機器が高価で、メーカー間の相互接続性がなく、伝送速度も最大2Mbps程度と低かった。その後、b規格が標準化されるタイミングで機器の価格が大幅に下がり、現WiFi Allianceのような相互接続性を認定する機関が発足したこともあり、ノートPCの市場を中心に飛躍的に普及し、現在は日本やアメリカ、ヨーロッパなどの先進国で発売されている製品にはほぼ100%無線LAN機能が搭載されている。また、デスクトップ分野でも標準搭載される機種が増えてきている。その他のアプリケーションでも無線LANの搭載が進んでおり、特にアミューズメントの分野では2004年に任天堂から発売されたニンテンドーDSに標準搭載されたのをきっかけにポータブルゲーム機への無線LANの搭載が標準的となってきている。

現状、無線LANのチップはそのほとんどがモジュール形態で機器に実装される。2006年の市場規模

(Bluetooth/無線LANのような複合チップ及び複合モジュールは含まない)は数量ベースで前年比110.0%の1億6,500万個、金額ベースでは2005年比96.4%の2,025億円となった。金額ベースでの落ち込みはPC向けモジュールの継続的な単価下落や無線LAN搭載のゲーム機の普及に伴う単価下落が要因となっている。2007年5月にドラフトn規格のVersion2.0が認定され、今後メーカー各社は、n規格の普及に努めていく見込みである。また、携帯電話などのモバイル機器に関しては、Bluetoothのようにある程度の数量が見込めるタイミングでコスト削減のためにオンボード実装へと転換するケースもあり、搭載率は非常に重要な要素となる。現状携帯電話向けはビジネスユースが中心の市場であるが、今後はチップレベルでの省電力化が進めばV o I P用途としてトラフィックの混雑などの課題の解決策として搭載が増加する可能性がある。

<調査対象>

ホームネットワーク対応機器

デスクトップPC、STB/IP-STB、DVR、家庭用ゲーム機

通信デバイス/モジュール

無線LAN、Bluetooth、UWB/CWUSB、ZigBee、NFC、IrDA、ミリ波無線通信(WirelessHD)、可視光通信、IEEE1394、Ethernet、高速PLC通信、HomePNA、USB、LED通信

ネットワーク機器

無線LANルータ、無線LANカード・USB、UWB dongle、UWBバブ・カード、ZigBee コーディネータ・ルータ、ZigBee エンドデバイス、可視光通信システム、光無線システム、ADSLモデム、ケーブルモデム、ONU、ブロードバンドルータ、高速PLCモデム、HomePNA 機器

通信デバイス/モジュール関連キーマテリアル

部品内蔵基板(EPD/EAD)関連材料	LTCC基板、LTCC基板用グリーンシート、LTCC基板用導体ペースト/抵抗ペースト、部品内蔵樹脂基板、部品内蔵樹脂基板材料
ノイズ対策材料	近傍界ノイズ吸収シート、電磁波シールド塗料
光ファイバ(POF)	

<調査期間>

2007年4月~5月

<調査方法>

(株)富士キメラ総研専門調査員による調査対象・関連企業に対してのヒアリング取材及び(株)富士キメラ総研社内データベースの活用による調査・分析

以上

資料タイトル:「2007 ネットワーク構成デバイス&マテリアル市場<<家庭内ネットワーク編>>」
体 裁 : A4判 231頁
価 格 : 120,000円(税込み126,000円)
調査・編集 : 株式会社 富士キメラ総研 研究開発本部 第一研究開発部門 TEL:03-3664-5815 FAX:03-3661-5134
発 行 所 : 株式会社 富士キメラ総研 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町2-5 F・Kビル TEL03-3664-5841(代) FAX 03-3661-7696 e-mail:koho@fuji-keizai.co.jp この情報はホームページでもご覧いただけます。 URL:http://www.group.fuji-keizai.co.jp/ URL:http://www.fcr.co.jp/