

キラー・アプリをねらい打ちにする IrDA新規格の全貌

—IrMC, IrTran-P, IrBusを中心に

宇野裕史

赤外線通信に関する業界団体“IrDA (Infrared Data Association)”の方針が変わった。当初はさまざまな応用で幅広く使える規格を開発していたが、最近は応用分野ごとに特化した規格を策定している。“デジカメ”、“携帯電話”、“パソコンや家電の制御”といった赤外線通信のキラー・アプリケーションを個別の規格でねらい打ちにする。ここでは、IrDAの三つの新規格を解説する。(編集部)

1996年末から1997年にかけて、赤外線通信(以下、IR通信と呼ぶ)の新規格に関する話題がマスコミを賑わせた。

まず1996年12月に、NTTドコモ、ツーカーホン関西、シャープ、日本IBM、日本ヒューレット・パカードが携帯電話向けのIR通信規格[現在のIrMC (Infrared Mobile Communications)]を共同開発すると発表した。次に1997年6月には、NTT、シャープ、ソニー、カシオ、オカヤ・システムウェアがIR通信でデジタル・カメラの静止画像を転送するIrTran-P (Infrared Transfer Picture) を共同開発していると報じられた。さらに1997年11月には、シャープ、Microsoft社、Intel社、Hewlett-Packard社がパソコンの入力装置をコードレス化するIrBus (Infrared Bus) を共同開発したことが公表された(表1)。これらの規格はいずれも、IR通信の標準化を推進する業界団体“IrDA (Infrared Data Association)”によって策定された。

IrDA, IrMC, IrTran-P, IrBusとい

ったキーワードは知られているが、「これらの規格が何を規定しているのか」、「どのような違いがあるのか」については意外と知られていない。ここでは、規格誕生の背景に触れながら、各規格の位置づけとその概要について解説する。

●キラー・アプリ重視へ方針転換

図1は、1998年2月時点でのIrDAが策定した規格の全体像である。IrDAの規格には、データ通信用プラットフォーム(図1(a))と、機器制御用プラットフォーム(図1(b))の2種類のプラットフォームがある。

当初IrDAは、SIR, IrLAP, IrLMP, Tiny-TP, IrCOMMといった、いわゆる物理層から上位層までのプロトコルを標準規格として定め、IR通信の普及活動を進めてきた。その結果、1996年にはほとんどのノート・パソコンにIR通信用のハードウェア(IRトランシーバと通信コントローラ)が標準搭載されるまでに至った。

現在ではSIR用のIRトランシーバ・モ

ジュールは数社から供給されている。また、パソコン用のチップセット(Super I/O)にはSIRを実現するための回路が内蔵されている。パソコンOSの業界標準であるWindows 95にはIrLAP, IrLMP, Tiny-TP, IrCOMMのプロトコルが実装されている。

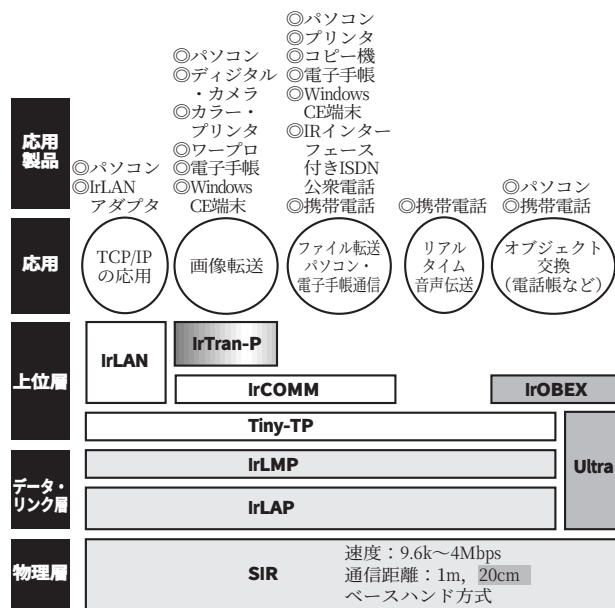
加えて、多くのノート・パソコンが米国PUMA Technology社のTranxite (ファイル交換用の応用ソフトウェア)を標準でバンドルしている。Tranxiteを使うことによって、IR通信によるパソコン間のファイル転送を実現できる。

しかしながら、ノート・パソコンに標準搭載されたIR通信も、そのほかの機器にはなかなか浸透していない。さらにノート・パソコンについても、せっかく搭載されているIR通信機能がユーザに十分活用されていない、ということがわかってきた。「ユーザが望む応用がなければ誰もIR通信を行わない」ということにIrDAのメンバは気がつき始めたのである。

この頃からIrDAは、キラー・アプリケーション(IR通信の利点をもっとも生

(表1) IrDAの新規格

規格名	応用	規格策定に関わったメンバ企業	標準化完了の時期
IrMC (Infrared Mobile Communications)	携帯電話の電話帳データ、スケジュール帳データ、音声データなどの伝送	NTTドコモ、ツーカーホン関西、シャープ、日本IBM、日本ヒューレット・パカード、Nokia社、Motorola社、Ericsson社	1997年10月
IrTran-P (Infrared Transfer Picture)	デジタル・カメラの静止画像データの転送	NTT、シャープ、ソニー、カシオ計算機、オカヤ・システムウェア	1997年10月
IrBus (Infrared Bus)	マウス、キーボード、ジョイスティックなどのコードレス化	シャープ、Microsoft社、Intel社、Hewlett-Packard社	1998年2月



(a) データ通信プラットフォーム

【図1】 IrDAプロトコルの全体像

1998年2月時点のIrDA規格の全体像。規格には、 のデータ通信プラットフォームと、 の機器制御用プラットフォームがある。

かした応用)を求めるようになった。特定の応用をねらって標準化を進めるようになった。このようにして誕生した規格がIrTran-P, IrMC, IrBusである。

なお、IrDAではさらに次の世代の規格についても開発を進めている(p.108の「次世代規格IrDA2.0の動向」を参照)。

●市場を生み出すための規格作り

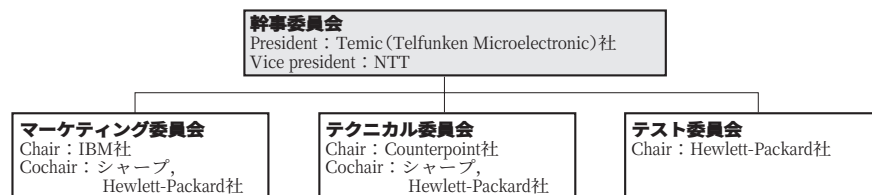
IrDAは、IR通信機能によって異なるメーカーや異なる種類の機器を相互接続することを目的とした業界団体である。メンバー企業数は160社を超える。そのなかの約40社は日本企業である。IrDAに関する情報は、「<http://www.irda.org/>」で入手できる。

IrDAは、1993年6月の発足以来、非常に早いペースで多くのIR通信の標準規

格を定めてきた。以下に、規格開発の過程を説明する。

IrDAは業界団体であり、ビジネス・チャンスを生み出すために活動している。規格を作るモチベーションとなるのは、「こんなことができればユーザが喜んで使ってくれる。大きな市場を生み出せる」というマーケティング的な考え方である。したがって、規格を作る場合、まずはじめにその規格に対する市場からの要求を洗い出す。市場開拓(マーケティング)の専門家が集まるIrDAマーケティング委員会がこの要求仕様を作成する(図2)。

マーケティング委員会で要求仕様が採択された後、これを満足する技術規格をIrDAテクニカル委員会が作成する。さらにIrDAテスト委員会が、製品が規格を満足するか否かを確認するための検査



【図2】 IrDAの組織

IrDAは、マーケティング委員会、テクニカル委員会、テスト委員会の三つの委員会から構成される。幹事委員会は、この三つの委員会を取りまとめる。

方法(Test Guideline)を作成する。各メーカーはこの検査方法に従って開発した製品を検査する。

この三つの委員会を取りまとめるのがIrDA幹事委員会である。幹事委員会はIrDAの運営方針、会員則などを決める。上述の三つの委員会が決定した事項は、IrDA幹事委員会が承認してはじめて有効になる。

●IrDA基本プロトコルの仕組み

ここで、IrTran-P, IrMC, IrBusについて解説する前に、先に規格が決まっていたSIR, IrLAP, IrLMP, Tiny-TP, IrCOMMについて説明しておく。図1に示したように、これらの規格は基本プロトコルとして多くの用途で共通に利用される(p.110の「赤外線データ通信の応用例」を参照)。

▼SIR

SIRは、9.6kbpsから4Mbpsまでの速度で1対1の無線通信を実現するIR通信方式である。通信距離は1m、通信角度は±15度である。当初SIRには、以下のような要求仕様が掲げられた。

- ① シリアル/パラレル通信ケーブルを赤外線に置き換える。