

# 高速インターフェース 比べる図鑑

畑山 仁

## 1 高速インターフェースの種類

かつてはアナログで扱われていた情報がデジタル化され、数値や文字のテキスト情報から、音声や音楽となり、画像、動画と転送されるデータ量が増えています。さらに動画は高精細化が進んでいます。

そこで信号のインターフェースは求められるデータ帯域幅を確保するために高速化の一途をたどってきました。

PCを例にインターフェースの推移を見てみましょう(図1、図2)。

当初、ISAやATAなどの内部バスはパラレル伝送、USBやイーサネットなどの周辺機器やネットワークと接続するための外部インターフェースはシリアル伝送が使用されました。前者はプリント基板を、後者は接続にケーブルを用いるからです。

しかし画像、ゲームやビデオなどの動画再生で必要となるデータの広帯域化によって高速化が必須となる

と、内部バスもパラレル伝送からPCI ExpressやSATAなどのシリアル伝送へ移行しました。

いったんシリアル化されると、さらなるCPU能力の向上、ストレージの大容量化、動画の高精細化によるデータ転送の広帯域化への要求に応え、PC内部だけでなく、同時にそれに合わせるかのようにネットワークの高速化が進みました。さらにそれによってPCの処理能力を高めるといったように正のスパイラルにより、世代を追うごとに高速化が進んでいます。

例外的なのはDRAM(DDR)で、依然、パラレル・バスのまま高速化が進んでいます。一時サーバではFB-DIMM(FB: Fully Buffered)によりチップセットとの接続をPCI Expressに似たインターフェースでシリアル化しましたが、モジュールが増加すると遅延が大きくなり、消費電力(=発熱)が増えるといった理由からパラレルに戻りました。

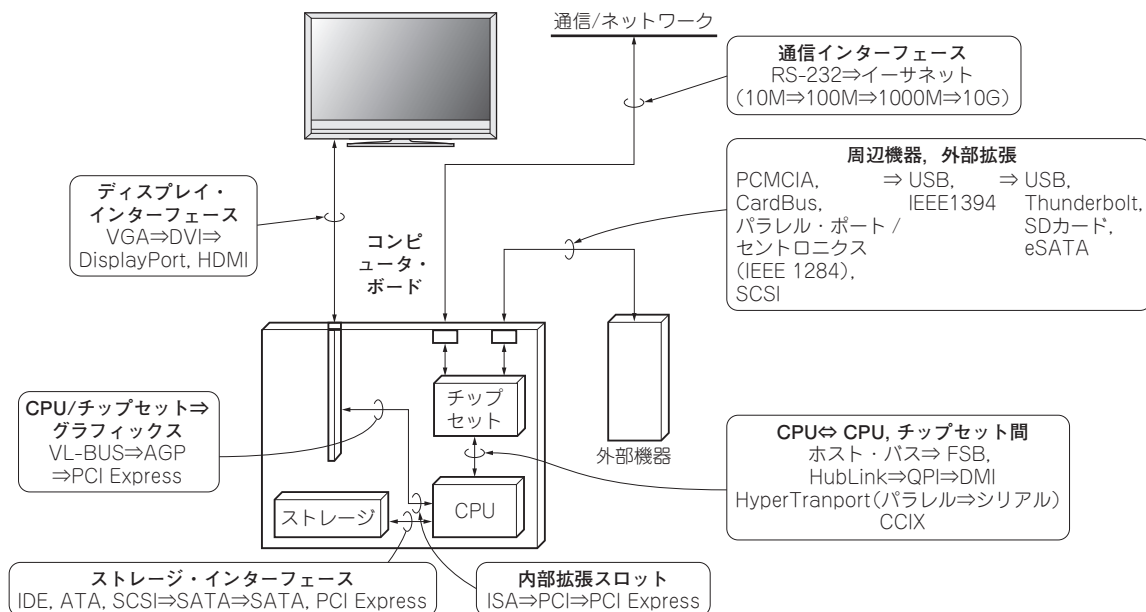


図1 PCで使われている代表的な高速インターフェース例