

相手を選ばない汎用通信インターフェース…それはEthernet 編集部

1. Ethernetを使うメリット

● 最も汎用的なインターフェース=Ethernet

設計開発するシステムや機器をEthernetに対応させるメリットは何でしょうか(図1)。

● どこでも/何でもつながる

オフィスでも家庭でも工場でも、現在では至るところにLAN(Local Area Network)が敷かれています。今時LANにつながらないPCは使いものになりませんし、近頃の液晶TVや地デジ・ビデオ・レコーダにはLANの口が付いているものも珍しくありません。つまり現在では、どこでも、何にでもつながる状況になっています。

● 10Mbps～1GMbpsまで互換性がある

現在のようにハブ経由で容易に接続/切り離しができるようになったのは、10Base-T(10Mbps)が最初です。そして家庭にもLANが普及すると同時に使われるようになった100Base-TX(100Mbps)、さらに現在着々と普及しつつある1000Base-T(1Gbps)と、ツイストペア・ケーブルによるEthernetには大きく3種類

が存在します。10Base-Tと1000Base-Tでは通信速度が100倍も異なるのに、この三つには互換性が保たれており、遅い方の通信速度でちゃんとつながります。

● PC側に専用デバイス・ドライバ不要

PCと拡張機器を接続するインターフェースとしては、PCIやPCI Expressといった拡張バスを使うものや、USBを使う方法もあります。これらのインターフェースで周辺機器を初めてWindows環境に接続すると、デバイス・ドライバのインストール作業が必要になります。しかしEthernetではそれは不要です。

● TCP/IPやUDP/IPが使える

Ethernetはハードウェアの仕様なので、その上に流すパケットは使用するプロトコルにより異なります。しかしほとんどの場合で、TCP/IPやUDP/IPを使うことになるでしょう。TCP/IPやUDP/IPが使えるというのは、それだけで大きなメリットがあるのです。

● TCP/IPが使えるとさらなるメリットが

TCP/IPやUDP/IPが使えると、さらに次のようなメリットが出てきます。

● スクリプト言語でも通信プログラムが作れる

JavaやC#といったプログラミング言語はもちろん、RubyやPythonといったスクリプト系言語からでも、ネットワーク・プログラムを容易に作成できます。

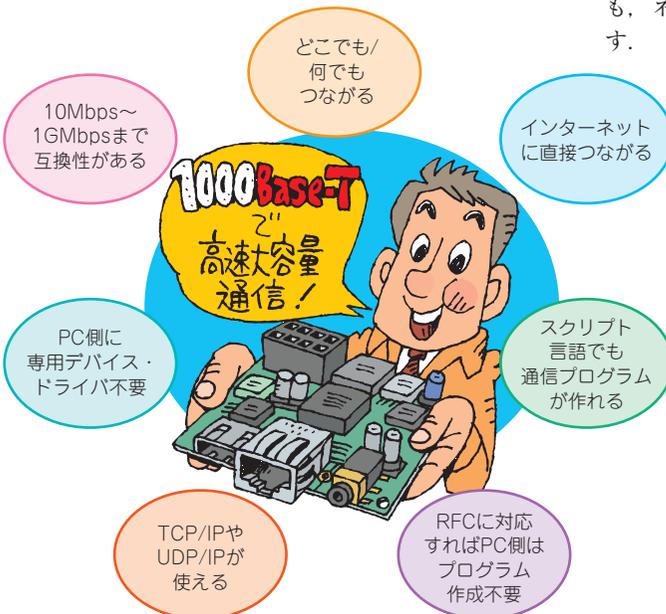


図1 Ethernetを使うメリット



図2 インターネットなら地球の裏側とも通信できる