



動かしながら分かる!

いつでもどこでも世界と簡単接続 今どきモジュールでWi-Fi/ 無線LAN超入門

第1回 無線LAN装置がインターネットと結ばれるまで
LANを使った通信のしくみ

西山 高浩
Takahiro Nishiyama



(a) かつては企業内でパソコンをプリンタやインターネットにつなぐ有線LANの無線化として使われていた

(b) 今やネットにつながりそうになかったものにも応用されだしている

図1-1 かつては高価で会社内などでないと思えなかったが、今や安価になり高速/遠距離伝送の特徴を生かしたいろいろな用途に使われ始めている

これまでデジカメなどのコンシューマ機器とパソコン間の通信の定番だったUSBはWi-Fiにとって代わろうとしている

携帯ゲーム機器やスマートホンの爆発的な普及により、無線LANを通してインターネットにつながることがますます身近なものになってきています。

数が増えてくるとコストもどんどん下がります。無線装置に必要な高周波回路やアンテナもすべて内蔵され、認証も取得済みで法律を気にしなくても使える無線LANモジュールがたくさん出てきています。それに伴いネットワーク機器やモバイル機器だけでなく、家電や車などあらゆる機器がネットワークにつながり始めています(図1-1)。

しかし、ケーブル無しで使えるという便利さの反面、どういうしくみでつながっているのかがよくわからなかったり、セキュリティ面での不安があったりして導入に二の足を踏んでいる人も多いと思います。

一から勉強しようと思っても、ネットワークや無線LANに関する専門書は、詳細な項目の説明も多く含まれているため大局を理解するのに時間がかかり挫折しやすいといった現実もあります。

本連載では無線LANを理解するのに必要な知識を一つ一つわかりやすく解説します。いまさら聞けない基礎知識から実例まで、厳密な意味に執着するのではなく、実用上必要な意味を簡単に一通り理解

できるようにします。最後までよろしくおつきあいください。

● 連載予定

★第1回：無線LAN装置がインターネットと結ばれるまで

第2回：ネットワークの構築に必要なもの

第3回：無線LAN装置がネットワークにつながる流れ

第4回：モジュールを使った装置を作ってみよう!

第5回：無線LANモジュールのしくみ

第6回：電波はどのくらい飛ぶの?

第7回：電波干渉の影響と避け方

第8回：通信速度を高速化する技術

第9回：無線LANの決まりごとと認証

第10回：無線LAN機器の評価に役立つ測定器とツール

無線LANとは

● よく聞くBluetoothやZigBeeとの違い

まず最初に、よく使われている無線通信規格と無線LANを比較してみます。表1-1に、無線LAN、Bluetooth、ZigBeeの、通信距離や伝送速度、消費電