

技適認証だけで大丈夫？Wi-Fi 機器は測って使う時代へ！

## 「はじめての組み込み無線LAN測定」(仮題)

### ■企画主旨

無線LAN (Wi-Fi) が登場したのは 1990 年代の後半で、量販店で市販されるようになったのは IEEE 802.11b に対応した製品が 1999 年に登場してからでしょう。つまり今年 2019 年は、無線LAN 普及 20 周年にあたります。

パソコンのネットワーク機器として普及が進み、今日ではスマートフォンのオフロード対策のほか、デジタル・カメラ、ビデオ・カメラ、プリンタ、スキャナ、健康器具などのコンシューマ製品、POSレジ端末、レストランのオーダー端末、自動販売機などの業務用製品にも組み込まれるなど、用途が広まっています。

一方、組み込み用無線LANモジュールを製品に組み込んだものの、試作段階では思うような接続速度が得られなかったり、速度や接続状態が不安定だったりすることも少なくないようです。技術基準適合証明付きのモジュールであっても、それは電波法の基準を満たしているに過ぎず、通信性能を満たしているわけではありません。また、モジュール単体では性能を満たしていても、プリント基板上の実装状態とか、モジュール周辺の電波環境や、アンテナの状況などによって、性能は左右されます。今日の無線LANの通信方式は複雑化しており、無線状況に応じて自動的に通信速度が変わるので、ある条件下でアクセス・ポイントと端末が接続できただけでは、無線通信の品質を確認したことにならないのです。

いわば、これまでは「接続できればOK」の時代でしたが、これからは「期待した速度が安定して得られること」が求められる時代になってきています。無線LANはBluetoothなどと比べて、大容量で高速な通信が可能です。画素数の多いデジカメや4K/8Kビデオ・カメラなどの大容量データを安定伝送できることが求められます。

そこで、無線LANを組み込んだ機器の無線通信性能を実測して確認するようになってきました。無線通信性能にとって重要なのは、受信感度、送信出力、変調精度(EVM)などです。これらを最終製品に組み込んだ状態で、無線LAN規格に定められた変調方式に応じて一通りチェックしておけば、安心して製品を出荷したり、設置したりすることができるようになります。

無線応用システムの開発/設計者、販売や設置をされる方にも無線LANの性能評価の知識が求められるようになってきています。本特集を通じて、その基本的な考え方、正しい測定方法や評価方法を知っておけば、きっとお役にたつでしょう。

### ■想定読者

組み込み用無線LANモジュールや無線LAN応用機器を使おうとしている読者、あるいはすでに使っているが不満や不安を抱いている読者。

基本的には研究/開発/設計などに、職業的に取り組む読者。

無線や高周波に興味をもつ高専/大学生，若手研究者，企業の新人～入社3年程度までの社員。

■章立て（これは予定であり，変更する可能性があります）

○イントロダクション

そもそも無線LANって何でしたっけ？，Wi-Fi と無線LAN，Bluetooth やセルラ無線，LPWAなどとの比較，無線LAN応用製品の広がりの実例，5GやWi-Fi 6 へ向けたトレンドなど。実際の製品写真など。

○第1章 無線LANのおさらい

無線LANの略史，IEEEとは，IEEE 802.11 規格の種類，概要と変遷，電波法による規制など。

○第2章 無線LANの無線信号と無線アクセスの技術

周波数帯，チャネル，変調方式，占有帯幅，MIMO，MU-MIMO，無線LANの新しい技術など。

○第3章 無線LAN信号の測定項目

測定の目的，受信に関する項目と測定方法，送信に関する項目と測定方法など。

○第4章 無線LAN信号の測定と評価

測定機器の紹介と解説，実際の測定方法と評価の例。

○第5章 無線LAN搭載製品と電波干渉

外部電波による干渉，内部電波による自家中毒，他の機器への与干渉。

■通常広告料金

広告スペース	普通版料金	寸法(天地×左右)	断切版料金	寸法(天地×左右)
表4	480,000円	230mm×160mm	528,000円	242mm×171mm
表2	440,000円	230mm×160mm	484,000円	257mm×182mm
表3	370,000円	230mm×160mm	407,000円	257mm×182mm
4色1ページ	360,000円	230mm×160mm	396,000円	257mm×182mm

■広告進行日程

申込締切日	データ入稿締切日	発売日
9月24日	10月1日	10月29日

■広告のお問い合わせ先 >> CQ出版社 企画部

中元正夫 TEL. 03-5395-2139 email. nakamoto@cqpub.co.jp