

出力/周波数チャネル/送信時間/キャリア・センス…  
決められているから安心

# 920MHz やるなら知っとかないと!

## 基本規格 ARIB STD-T108

福永 茂

920MHz帯を利用する際に順守すべき標準規格 ARIB STD-T108の内容を、市場で最も普及している IEEE 802.15.4g のシステムで利用されている条件を中心に解説します。

### 電波を使うときのルール

現在、日本ではラジオやテレビのような放送目的のものや、携帯電話や社内ネットワークなどの通信目的のものまで、さまざまな電波が業務や娯楽、生活インフラなどに使われています。これらの多くの無線システムを有効に利用し、相互の悪影響を避けるために、電波の利用方法のルールが決められています。

日本国内で利用される電波は、総務省において周波数が割り当てられ、技術的条件が規定されます。この技術基準は、電波法や無線設備規則に規定されますが、日本の法令は、やや固い言葉を使った縦書き表記になっています。また、関係するルールがいろいろな場所に分散して記述されていることから、ある周波数の無線システムを開発しようとしたときに、すぐには理解しにくいものになっています。

そこで、国の技術基準を無線システムごとに整理して、解説などを付記してわかりやすく表現したものが、一般社団法人電波産業会 (ARIB: Association of Radio Industries and Businesses) が規定する標準規格です。通常、ARIBスタンダードと呼ばれています。

### ● 電波資源を有効に使うための紳士協定…ARIB規定

ARIBスタンダードには、国の定めた技術基準だけで

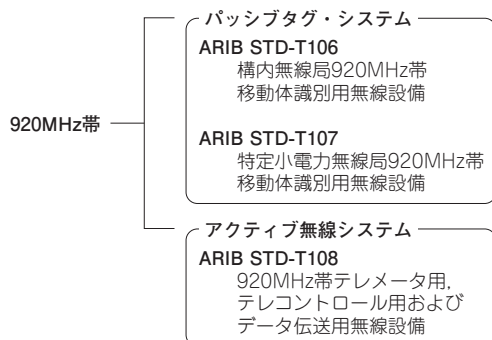


図1 920MHz帯のARIBスタンダードは大きくわけて2種類

なく、無線設備などの適正な品質や相互接続性を高め、無線機器の製造者や利用者の利便を図る目的で定められた、民間の任意基準や運用規定もまとめられています。そのため、無線システムを適切に製造、運用する際の指針となります。英語版も発行されていますので、海外の事業者が日本市場に参入する際にも役立ちます。

なお、ARIBスタンダードの任意基準や運用規定は、順守しないことに対する罰則がなく、技術適合試験などの試験対象外となっています。そのため、法的な取り締まりはありませんが、無線システムを相互に運用していく上で、業界の関係者が合意して定めた重要なルールですので、確実に順守することをお願いします。

### 920MHz帯のARIBスタンダード

920MHz帯とは、915MHzから930MHzに割り当てられた無線システムの帯域のことです。これは、

- アクティブ無線システム
- パッシブタグ・システム

に大きく分類されます。それぞれ図1に示すように、別々のARIBスタンダードとして規定されています。

本章で対象としているアクティブ無線システムは、ARIB STD-T108に「920MHz帯テレメータ用、テレコントロール用およびデータ伝送用無線設備」として規定されています。

### ● 電波を自分で出せる無線モジュールなど…アクティブ無線システム

アクティブ無線システムとは、電源が供給されていて、自らアクティブに電波を送信することができる無線局からなる図2のようなシステムのことをいいます。

自動車のキーレス・エントリー・システムのように、1対1通信を行うシステムでも利用されますが、今後は、センサ・ネットワークやM2Mネットワークのように、基地局を中心として、1対N構成やマルチホップ構成で無線局がつながる大規模なネットワークでの利用が期待されています。

特にマルチホップでネットワークを構成すると、基地局から直接電波が届かない無線局に対しても、他の無線局を経由してバケツリレーでデータを届ける構成であり、今後のM2Mの主流になると期待されています。