

RX62Nマイコンを無線LANにお手軽につなごう！

# TCP/IP スタック内蔵 無線LANモジュールの活用法



田中 智己, 山田 克巳, 岸田 智明

TCP/IPスタック内蔵無線LANモジュールを使うと、無線LANのデバイス・ドライバ開発が不要になり、今までホスト・マイコンのリソース不足のために無線LAN接続をあきらめていたような機器でも無線LAN接続が可能となる。ここではTCP/IPスタック内蔵の無線LANモジュールを使った開発事例について、RX62Nマイコンとの接続事例およびプログラミング事例も含めて解説する。(筆者)

## 1. 無線LANモジュール BP3580/BP3591の概要

### ● 家電も無線でネットワークに繋ごう

無線LANモジュールBP3580/BP3591(ローム)は、RF部分を含め完全に調整されており、基本的な無線LAN通信機能のみならず、認証や暗号化といった通常はホスト側に搭載されるサブライアント(認証ソフトウェア)やWPS(Wi-Fi Protected Setup)も全て搭載しています。さらにTCP/IPプロトコル・スタックをモジュール側に内蔵した製品もラインナップしました。これによりネットワーク処理の全てをモジュール任せにできるので、ホストのリソース不足のため無線LAN搭載が困難であった白物家電や健康機器などにも容易に無線LAN搭載が可能となります(図1)。

面実装タイプBP3580に加え、コネクタ接続のアンテナ内蔵タイプBP3591もラインナップしています(写真1)。アンテナを内蔵することで、高度なノウハウを必要とする

高周波設計が一切不要となり、さらに国内電波法認証も取得済みのため、セットに組み込んですぐに無線設備として利用できます([http://www.rohm.co.jp/products/lsi/communication/wireless\\_lan\\_system/](http://www.rohm.co.jp/products/lsi/communication/wireless_lan_system/))。

### ● BP3580/BP3591の仕様概要

表1はBP3580/BP3591の仕様概要です。SDIO汎用タイプとUSB汎用タイプは、TCP/IPスタックがホスト・マイコン側に搭載されるシステムで使用されることを想定しています。これに対してTCP/IPスタック内蔵タイプは、RS-232-Cインターフェースの機器をLAN接続するシステム、またはホスト・マイコン側にTCP/IPスタックが搭載されないシステムで使用されることを想定しています。SDIO汎用タイプとUSB汎用タイプ、TCP/IPスタック内蔵タイプの3種類のファームウェアを用意しており、BP3580/BP3591のハードウェア的な仕様は共通で、モジュールへロードするファームウェアを切り替えてこれらのタイプを選択します。

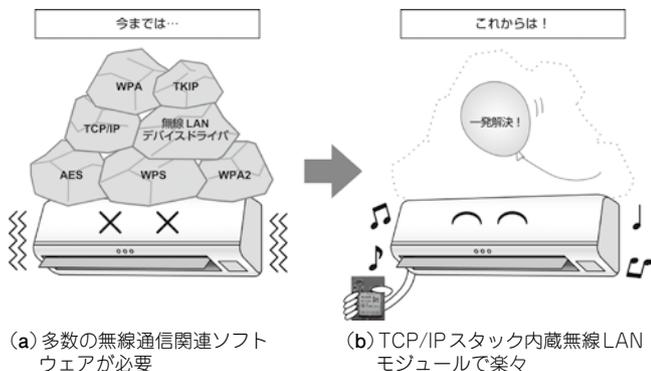
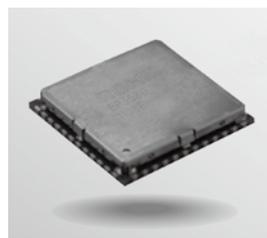
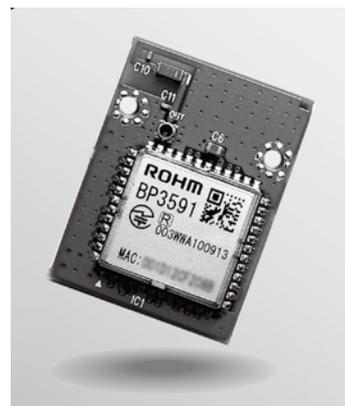


図1 白物家電にも無線LANを



(a) 面実装型BP3580  
サイズ: 17.0mm × 17.0mm × 2.3mm



(b) アンテナ内蔵モジュール型BP3591  
サイズ: 24.0mm × 33.1mm × 4.5mm

写真1  
無線LANモジュール(ローム)