

# M2Mを簡単に実現する 3G通信 モジュール

従来の3Gデータ通信モジュールはホストCPUが必要だった。対して、Qualcomm社のIEMモジュールではARMプロセッサを搭載し、Brew MPアプリが動作するため、ホストCPUが不要となる。本稿では、その利用事例とBrewアプリの構造を紹介する。  
(編集部)

## 1. M2MからIoTへ

自販機や車載機器など、機器とセンターシステムの間で通信するM2M (Machine to Machine) は、広く知られています。さらに、工業用機器をはじめとして、民生機器や医療、農業向け機器への通信機能を付加したいという需要が高くなってきています。機器の通信ニーズは、従来のデータ通信を主体とするM2Mから、センサ・ネットワークや高度なアプリケーション要求、クラウドの処理へと変わり、いつでもどこでもインターネット接続できるIoT (Internet of Things) が注目されています。

しかし、M2M機器の開発では、機器やモデムを制御するCPUが機器ごとに異なり、それぞれの機器で開発が必要となり高コストになりがちです。コストが高いと数が出ないので、モジュールと通信費用も高止まりになります。

そこで、Qualcomm社はオープンなアプリケーションの開発環境を提供するために、システムを備えた「IEM」モジュールと開発環境を開発しました。IEMは、Internet of

Everything Moduleの略です。

IEMモジュールはARMプロセッサを搭載し、機器の制御が可能です。従来のM2M向けデータ用モデムとは異なります。GPSや3軸加速度センサを搭載し、パッケージの大きさは21mm×22mm×4mm、4.5g(写真1)で、複数の外部インターフェースを搭載しています。ミドルウェアとして、バイナリで高速に動作するBrew MPを搭載します。

これはOMA (Open Mobile Alliance)仕様などの一般サーバからのアプリケーションのOTA (Over The Air, 無線を利用して携帯端末の電話番号などID書き込み・消去を可能にする)ダウンロードにも対応します。また、セキュリティも高く、IoTでのビジネスに必須なシステムです。アプリケーションは、Brew MPで開発します。

### ● IEMモジュールを利用した事例

IEMモジュールは、携帯電話機に必要な周辺機能のデバイス・ドライバを組み込んだ3Gチップに、モジュール単体で動作するための部品を搭載しています。このモジュールに、LCDやキー・パッド、スピーカやマイク、カメラなどを接続すれば、携帯電話機の原型ができます(写真2)。

写真1  
IEMモジュール  
の外観

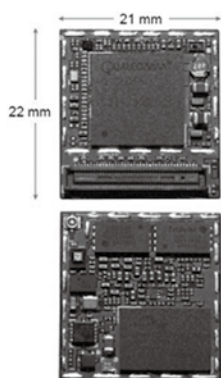


写真2  
「NPO シナジー  
ネットふじ」の  
モバイル・エン  
지니어育成プロ  
ジェクトが製作  
した携帯電話の  
プロトタイプ



写真3 評価ボード



写真4 評価用IEM  
モジュール