

ご購入はこちら

# 注目! ケータイのように どこでもつながるIoT無線入門

松下 享平



(a) 3Gセルラー通信モジュール UC20 (Quectel Wireless Solutions, 約5000円)



(b) Wi-Fi通信モジュール ESP-WROOM-02 (Espressif Systems, 約600円)



(c) センサ搭載Bluetoothモジュール BlueNinja (Cerevo, 約5000円)

写真1 モジュールが安くなったのでIoTと言えばまず無線を考える時代になっている

表1 IoTではLAN (Wi-Fi) やPAN (Bluetoothなど) より広範囲をカバーできるWANと呼ばれる無線ネットワークに注目が集まっている

カテゴリ	無線通信規格名称	通信距離 [m]	通信速度 [bps]	商用利用
WAN (Wide Area Network)	セルラー (3G/LTE)	2k	~600M	Ready
	Cat0, CatM1	10k	~1M	Ready
	NB-IoT	20k	~62k	2017年予定
LAN (Local Area Network)	Wi-Fi	30	~866M	Ready
	Wi-Fi Halow	1k	~4M	2018年予定
PAN (Personal Area Network)	BLE (Bluetooth)	10	~1M	Ready
	ZigBee	100	~250K	Ready
	Wi-SUN	500	~200K	Ready

## IoTには無線通信が便利な時代

### ● 有線から無線へ

IoT (Internet of Things) において、無線通信は欠かせません。それはなぜでしょうか?

かつて電話やインターネットへの接続はISDNやADSL、またはイーサネットといったケーブルによる有線技術が主流でした。そこへセルラー通信やWi-Fiという無線通信技術によって、私たちのライフスタイルは大きく変わりました(写真1, 図1, 表1)。

一方、現在においてセンサや機器からのデータ収集や制御はRS-232-C/485といったシリアル通信や、接点入出力といった有線ベースが主流です。

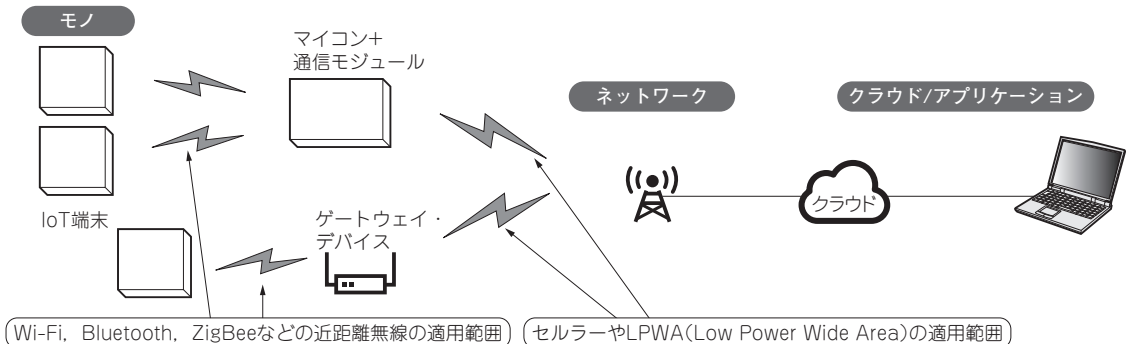


図1 IoTではWi-Fiだけでなく中・長距離の無線通信(ケータイやLPWA)も使いたくなる