

映えるIoTデバイスで身の周りHack!

注目 M5Stack 手のひら測定モニタ

第3回 GPS衛星の現在位置を可視化する

下島 健彦

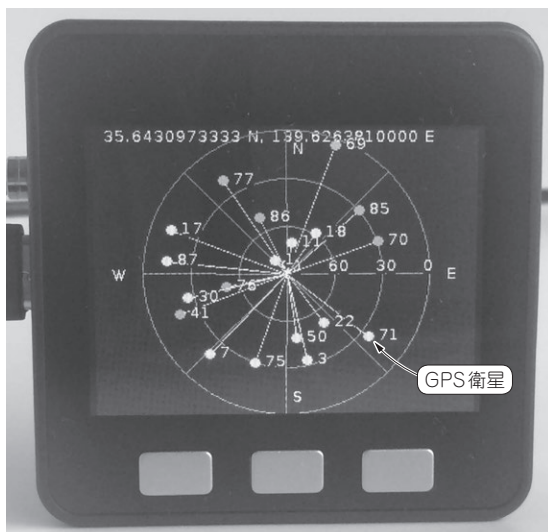
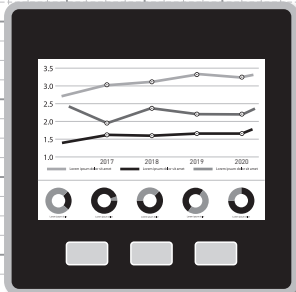


写真1 GPS衛星の現在位置を手のひらM5Stackに表示する
もちろん現在地も表示できる

本連載では定番IoTマイコンESP32をコンパクトな箱に収納したLCD付きデバイス「M5Stack」を使い、いろいろなセンサを使った簡易測定モニタを作っていきます。

やること…GPS情報の可視化

位置情報は車両の自動運転だけでなく、気象情報や物流管理など広い範囲で使う重要なデータです。

今回はGPSモジュールを使って、現在地の緯度経度を表示させたり、空に複数飛んでいるGPS衛星の現在位置を調べたりします(写真1)。

● GPSについて

衛星を使った測位システムは、GNSS(Global Navigation Satellite System)と呼ばれます。

GPS(Global Positioning System)という名前がポピュラーですが、GPSは米国が運用する衛星測位システムで、衛星測位システムはGPS以外にもEUが運用

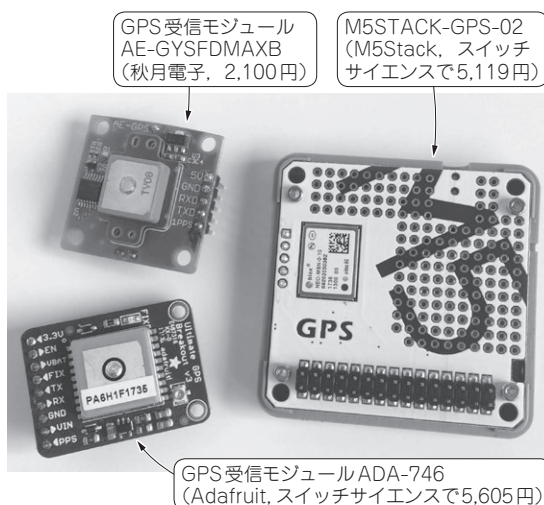


写真2 マイコンで使えるGPS受信モジュール
価格は本稿執筆時点の参考価格(2018年10月)

するガリレオ(Galileo)、ロシアのGLONASS、中国の北斗衛星測位システムなどがあります。日本の「みちびき」は準天頂衛星システム(QZSS)と呼ばれます。

正式にはGNSSと呼ぶべきですが、ここではポピュラーなGPSという名前を使います。

● GPS受信モジュール

マイコンで使えるGPS受信モジュールには幾つかのものがあります(写真2)。

多くのモジュールはシリアル・インターフェースでマイコンと通信し、GPS衛星からの信号を受信し、解析して、NMEA 0183というフォーマットの文字列データをマイコンに送ります。

M5Stackにはスタックして使えるいろいろな拡張モジュールが販売されています。その中の1つにGPSモジュールがあり、今回はそれを使います。写真3のように、M5Stackのコアとボトムの間に挟むだけで使えます。

M5StackのGPSモジュールはu-blox社のNEO-M8N