

## 第5章

GSVメッセージを解析し衛星の位置データを返す  
MicroPythonライブラリを利用する

# 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

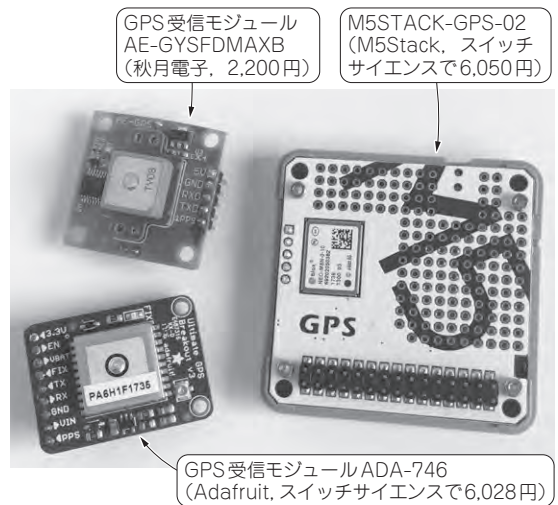


写真2 マイコンで使えるGPS受信モジュール  
価格は2022年11月時点の参考価格

## 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いくつかのがあります(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というチップを搭載したもので、現在販売されているV2は外部アンテナと内蔵アンテナが使えます。マイコンとはシリアルで通信します。

GPSモジュールの送信データがGPIO16に、受信

