

第9話 基準局にも移動局にも使えるように

RTKレシーバ NEO-M8Pのモード設定

特集の見どころ

新GPS「RTK」入門

①実力

②応用

やってみたい1cm測位

②MV基準局

①次世代

高精度測位のメカニズム

③実際のRTKエンジン

④シミュレータ

● ピンポイントGPSチューナDIPの初期設定

ピンポイントGPSチューナDIP(第8話, CQ出版社)に載っているNEO-M8Pは応用範囲が広く、特にホスト・コンピュータとのインターフェースはUSB, シリアル, PCと多彩です。どのインターフェースにどんなデータを出力するのかを正しく設定します。

NEO-M8Pは、さまざまなデータ形式で受信したGPS信号を出力できます。RTK測位は、毎パケット先頭における搬送波の位相データを利用します。そのデータを正しく出力するように設定します。

● 設定用ソフトウェアu-centerをインストールする

NEO-M8Pの設定には、製造メーカーであるユーブロックスから提供されている「u-center」を使用します。

このu-centerは、ユーブロックスのあらゆるGPS製品の設定が可能な万能ソフトウェアであり、ユーブロックス製品を使用する際には必ずお世話になるので、ぜひこの機会に慣れておきましょう。

NEO-M8Pの以下の2つを設定します。

- (1) 使用する衛星の種類
- (2) モジュールから出力されるデータの出力先とフォーマット

これらの設定はモジュール内のフラッシュ・メモリに書き込んで消えないようにします。

それでは早速u-centerを使用して、NEO-M8Pの初期設定を行いましょう。

付録CD-ROMからu-centerのzipファイルをコピ

ーして展開し、パソコンにインストールします。

u-centerをインストールするとき、NEO-M8PのUSBシリアル・ポートのデバイス・ドライバも同時にインストールされます。

NEO-M8Pを搭載したピンポイントGPSチューナDIP(第8話)にアンテナを接続します(写真1)。モジュールの動作を確認するためにも、アンテナは必ず接続しておいてください。

アンテナは、全天がよく見える場所に設置しておきます。可能であればグラウンド・プレート(写真2, 直径15~20cmの金属板)の上に設置すると、安定して受信できます。

● NEO-M8PとパソコンをUSBで接続する

ピンポイントGPSチューナDIPをUSB-microBケーブルでパソコンに接続します。

先ほどu-centerと一緒にインストールされたデバイス・ドライバの働きにより、NEO-M8PのUSBインターフェースがシリアル・ポートとして認識されます。ドライバがインストールされたら、デバイス・マネージャを起動して、COMポート番号を調べておきましょう。

u-centerを起動します。Receiverメニュー内のPortメニューで、先ほど調べたNEO-M8PのCOMポート番号を指定します。すると、u-centerのウィンドウ下部にあるアイコンが緑に変化して(図1)、u-centerとNEO-M8Pが接続されます。



(a) 受信部



(b) コネクタ部(SMAオス)

写真1 NEO-M8Pと組み合わせるアンテナの例(数百円の安価なものでもよい)

市販のGPSアンテナはSMAコネクタを実装しているものが多いので、いろいろなアンテナに交換できる。アンテナによって受信状態がどう変化するか実験するのも面白い



写真2 GPSアンテナにグラウンド・プレートを取り付けると受信性能が上がる。グラウンド・プレートを使用すると、安価なアンテナでも性能が格段に良くなり、受信状態が改善する。誤差の原因になるマルチパスも抑制できる。100円ショップで販売されている鉄製のなべ蓋でよい

【セミナー案内】直伝! 最新FPGAを使ったビデオ・システムの開発・フィルタ設計編(Vivado 2017.2対応リニューアル)——最新FPGAデバイスの潜在能力を引き出す設計ノウハウを解説
【講師】早乙女 勝昭氏, 12/20(水) 29,000円(税込み) <http://seminar.cqpub.co.jp/>