

センチ
メートル
RTK製作
③

第11章 ラズパイ&タッチ操作液晶搭載!
PCもキーボードもマウスもねえ

全部入りポータブルRTK局
「TouchRTKStation」の製作

鈴木 太郎 Taro Suzuki



GNSS受信機NEO-M8P/T(ユーブロックス製)を屋外で使用する場合には、アンテナのほかに制御用のノートPCやDC電源が必要であり、持ち運びに不便です。

そこで本機はノートPCの代わりにRaspberry Piを使用し、電源にはモバイル・バッテリーを搭載しました。さらに、キーボードやマウスを使わずに操作できるようタッチパネルを用いています。

ソフトウェアはPythonで書かれた自作のGUIを自作し、GNSSの処理機能はLinuxで動作するRTKLIBを使用しています。

ケースは3Dプリンタで自作し、背面にはバッテリーが着脱交換できるようにしています。また、GNSSアンテナを上部に取り付け、ケースと一体化して可搬性を高めています。

本機は「TouchRTKStation」と呼ばれ、RTK-GNSSの基準局と移動局の両方で利用できます。

〈編集部〉

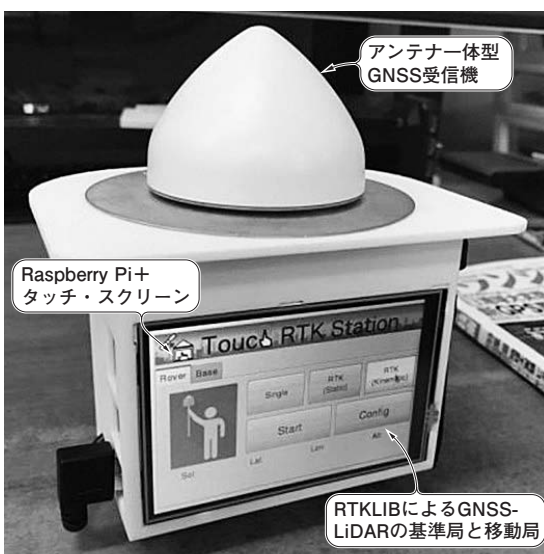


写真1 TouchRTKStationはアンテナ一体型のGNSS受信機で、RTK-GNSSの基準局と移動局の機能が使える

あらまし

● システム構成

写真1に示すのが、「TouchRTKStation」と呼んでいるアンテナ一体型GNSS受信機です。

タッチパネルで操作できるようになっており、ノートPCを介さずに、RTK-GNSSの基準局、移動局の機能が使えるようになっています。システム構成を図1に示します。TouchRTKStationはRaspberry Pi 3にタッチパネルディスプレイを接続し、Raspberry Pi 3のUSBポートにNEO-M8P(ユーブロックス製)のGNSS受信機を接続しています。また、交換可能なモバイル・バッテリーを背面に搭載し、DC-DCコンバータでRaspberry Pi 3用の5Vを供給しています。これらは全て、3Dプリンタで作られたケースに入れており、専用のGUIを用意することで、アンテナ一体型GNSS受信機として利用できます。

● 3通りの利用手段

TouchRTKStationの利用手段を図2に示します。基準局、移動局どちらで利用する場合でも移動局と基準局間の何かしらの通信手段が必要です。図2(a)に

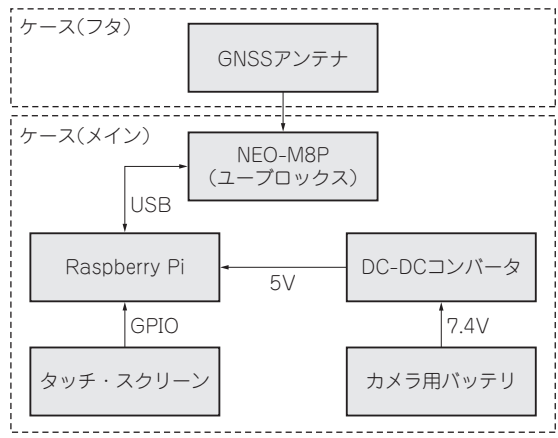


図1 TouchRTKStationはアンテナ一体型の構成

【セミナー案内】 実習・電源回路入門 [電源回路実務設計シリーズ1]
——電源の測定方法とトランス/コイルの設計、非絶縁型降下/昇圧コンバータの設計
【講師】 森田 浩一 氏、鶴谷 守 氏、1/22(火)~23(水) 37,000円(税込み)
<https://seminar.cqpub.co.jp/>