

プロも使う Yocto 開発環境で初体験! ラズパイ時代のレベルアップ! MyオリジナルLinuxの作り方

第 14 回 ゼロWでGPS受信機を使えるようにする

三ツ木 祐介

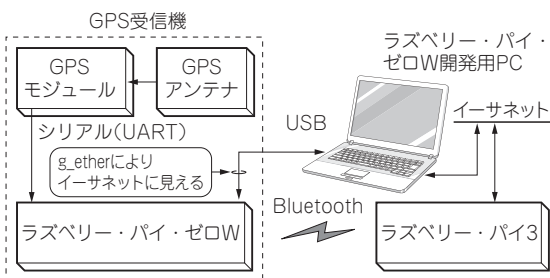


図1 作るもの…ラズベリー・パイ・ゼロWとGPSモジュールを使用したBluetooth接続のGPS受信機
位置情報や時間情報を必要とする端末を作成したり、GPSデータを用いるアプリケーションの開発時に際際に置いたりといった使い方が考えられる

前回から、ラズベリー・パイ・ゼロWを使用して、Bluetooth接続のGPS受信機を作成しています。最終的なシステムの構成を図1に、全体の手順を図2に示します。

●今回やること…GPSモジュールとラズベリー・パイ・ゼロWを接続する

前回までで、ラズベリー・パイ3とラズベリー・パイ・ゼロWをPCに接続し、デバッグできるようになりました。今回はGPSモジュールとラズベリー・パイ・ゼロWを接続します。

作業の内容は、実は連載第8回と第9回(2017年7月号, 8月号)で解説したこととほとんど同じで、ラズベリー・パイ3による作業と同様のことを、ラズベリー・パイ・ゼロWで行います。

UARTの有効化

●設定1…mini UARTを有効にする

ラズベリー・パイには、2つのシリアル・ポートがあります。しかしラズベリー・パイ3やラズベリー・パイ・ゼロWのような無線機能付きの機種では、BluetoothがPL011のUARTポートをほぼ専有しています(連載第8回や第13回のコラムを参照)。

GPSモジュールを接続するにはmini UARTを有効化します。mini UARTはSoCのコア・クロックの変動に影響を受けるため、コア・クロックを250MHzに固定します。

●設定2…コンソールの割り当てを解除する

BitBakeで作成するLinuxでは、デフォルトではUARTはシリアル・コンソールに割り当てられています。GPSモジュールなどを接続し、通信するために使用する場合は、コンソールの割り当てを解除する必要があります。

●設定3…GPSモジュールに通信プロトコルを合わせる

使用するGPSモジュール「NEO-6M」(u-blox社)に合わせて、表1のように、UARTポートの設定を行います。

これらの設定を行うために、local.confにリスト1の内容を追加します。

共通	
① pyroのビルド環境の構築	
ラズベリー・パイ・ゼロW側	ラズベリー・パイ3側
①デバッグ環境の構築 ②UARTの有効化 ③GPSモジュールの接続 } 今回やること ④Bluetoothの有効化 ⑤SPPで通信するためのrfcommの設定(サーバ)	①Bluetoothの有効化 ②SPPで通信するためのrfcommの設定(クライアント) ③GPSdの設定

図2 ラズベリー・パイ・ゼロWを使うことでBluetooth接続できるようになったGPS受信機の手順

- 第8回 GPSモジュールを使えるように設定する(2017年7月号)
- 第9回 GPS&地図アプリ・ブライnstool Linuxを作る&動かす(2017年8月号)
- 第10回 最新開発環境Yocto 2.3のいいところ(2017年10月号)