

プロも使うYocto開発環境で初体験! ご購入はこちら

ラズパイ時代のレベルアップ! MyオリジナルLinuxの作り方

新連載
第1回

ラズパイ用最小Linuxを作る

三ツ木 祐介

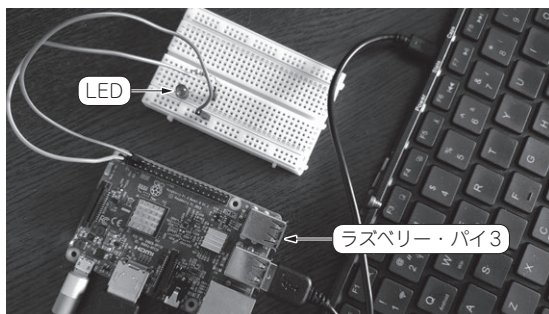


写真1 今回やること…最小構成のラズベリー・パイ用Linuxを作ってみる
LED点滅用Linuxを作る。プロも使うYocto開発環境で試す

ラズベリー・パイの公式OSのRaspbianは、Linuxディストリビューションの1つであるDebian GNU/Linuxをカスタマイズしたものです。このように特定のボード・コンピュータ向けにカスタマイズされたLinuxは、一般に「組み込みLinux」と呼ばれます。

組み込みLinuxボードに搭載されるメモリやストレージは、PCと比較して容量が小さくなります。PC向けのLinuxのように、汎用性のために「実際には使用しないかもしれないけどあれば便利なアプリケーション」まで全てインストールしてしまうと容量が足りなくなってしまいます。そのため、ボードが持つメモリやストレージの容量に応じて、必要な機能を選択してOSを構成する必要があります。

この連載では、ラズベリー・パイ3をターゲットに、オリジナルのLinux環境を構築する方法を具体的に説明します。Linuxをカスタマイズできれば、ラズベリー・パイが公式に対応していない64ビットLinux(執筆2016年9月時点)なども試せるようになります⁽¹⁾。

今回作るもの… GUIなしの最小構成Linux

今回は、最小構成の「シンプル版Linux」を構築し、その環境でGPIO(汎用入出力)を制御します(写真1)。ラズベリー・パイ3と機器の接続構成を図1に示します。今回はGUIがない最小構成のため、マウスやネッ

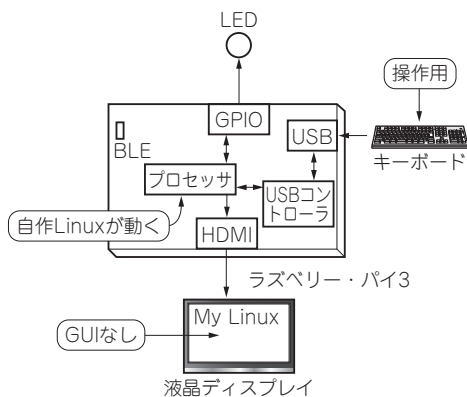


図1 ラズパイ用の最小構成自作Linuxを試す実験のハードウェア構成

トワークは接続しません。

組み込みLinuxの構築には、Yocto Projectの作成環境Pokyを使います(図2)^{注1}。

今回作成するLinuxは、以下のようなものになります。

- 32ビット動作モード
- GUIなし(コンソール画面)

このLinuxのことを、ここでは「シンプル版Linux」と呼びます。

Pokyを使用して組み込みLinuxを作成する作業の流れを図3に示します。

作り方

● ステップ1: ダウンロード

Yocto Projectではgitを使用してバージョン管理を行っています。

```
git://git.yoctoproject.org/meta-raspberrypi
```

組み込みLinux作成環境であるPokyとラズベリー・

注1: Yocto ProjectやPokyの詳細は、本誌2016年11月号の特集記事⁽²⁾などを参照できる。