

ダウンロード・データあります

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29回 温度センサ値を日本語でしゃべる
ラズパイ・イメージを作る

三ツ木 祐介

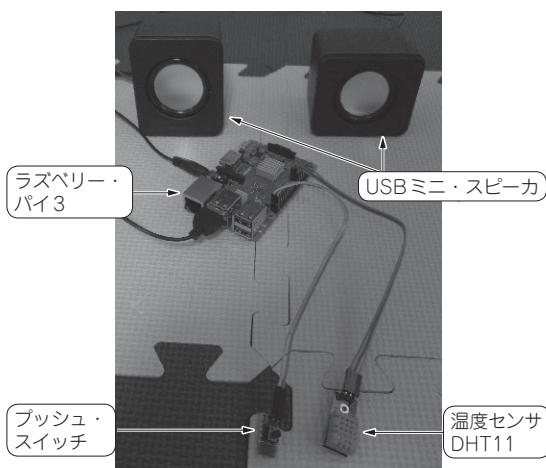


写真1 ラズベリー・パイに温度センサの値を日本語でしゃべらせるボタンを押すと温度センサ値を読み上げる（再掲）

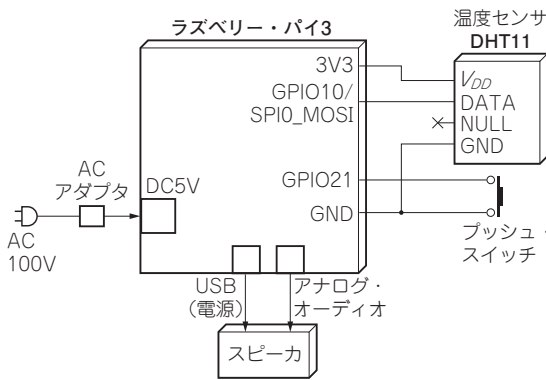


図1 実験の構成…スイッチが押されると測った温度を日本語でしゃべる

ラズベリー・パイに日本語をしゃべらせる環境を作っています(写真1, 図1)。今回は、GPIOに接続されたボタンを押すと温度センサDHT11の入力から現在の温度をしゃべらせるプログラムを作成し、ラズベリー・パイ単独で自動実行できるように仕上げます。日本語音声再生のための環境構築については前回(2019年5月号)を参照できます。

リスト1 rpi-gpioの追加

```
IMAGE_INSTALL_append = " rpi-gpio python-subprocess"
```

プログラム&処理

GPIOや温度センサの制御がモジュールによって簡単に実現できることからPythonで作成していきます。

● ステップ1…Python関連のパッケージの追加

Pythonでラズベリー・パイのGPIOを制御するためにrpi-gpioのパッケージを追加します。

このパッケージをインストールすると依存関係によって、Pythonコマンドなどの実行に必要なパッケージも追加されます。また、open_jtalkやaplayなどのコマンドをPythonのプログラムから実行できるようにpython-subprocessのパッケージも追加します。

local.confにリスト1の内容を追加します。

● ステップ2…必要なモジュールの追加

温度センサであるDHT11を制御するモジュールは、まだyoctoのレシピになっていないため次のコマンドを実行して手動で環境に追加します。

```
# cd /usr/lib/python2.7/site-packages
# wget https://raw.githubusercontent.com/szazo/DHT11_Python/master/dht11.py
```

● ステップ3…プログラムの作成

メイン制御プログラムをリスト2に示します。

▶ talk関数

Open JTalkとaplayを使用して文字列を読み上げる処理をtalk関数として実装します。このように一連の処理を関数にすることでプログラムの中で簡単に日本語をしゃべらせることができますようになります。talk関数の処理の流れを図2に示します。

subprocessモジュールのcall関数で、外部プログ