



ご購入はこちら

ラズパイではじめる 人気AIライブラリTensorFlow

**ステップ・バイ・ステップ
完全マニュアル**

最終回

第3回 TensorFlow & お手軽ライブラリKerasの準備から動作確認まで

佐藤 聖

表1 連載でやること…ラズベリー・パイで人気人工知能ライブラリTensorFlowを使うようにする

手順1	TensorFlow 環境構築の概要	ラズベリー・パイ選び microSD カードの準備 Pythonのバージョン選択 TensorFlow インストール手法の選択
手順2	Raspbian インストール	Raspbian ダウンロード イメージ・ファイルをmicroSDHCカードへ書き込む Raspbian 環境設定 ネットワーク設定 OS・アプリなどのアップデート Raspbian 環境の最適化
今回	TensorFlowの インストール& 動作確認	TensorFlowのダウンロード TensorFlow インストール TensorFlowの動作確認
手順4	Kerasの インストール& 動作確認	Keras インストール Kerasの動作確認 microSDHC カードのイメージ・バックアップ

ラズベリー・パイでTensorFlowとKerasが使えるようセットアップします。目標としてはAI工作用に繰り返し使えるマスタ・イメージをSDカード上に作ることです。

前回まででRaspbianとアプリケーションが最新化され、TensorFlowとKerasをインストールするベースができました。ここではTensorFlow環境に必要なインストールと設定作業、動作確認を行います(表1)。

ステップ1… TensorFlowのダウンロード

RaspbianにTensorFlowをインストールします。次のコマンドでインストール・ファイルを取得します。ファイルはカレント・ディレクトリにダウンロードされます。ここでは/home/piにファイルをダウンロードします。ダウンロード・ファイル・サイズは約28Mバイトです。

```
$ wget https://github.com/samjabrahams/tensorflow-on-raspberry-pi/releases/download/v1.1.0/tensorflow-1.1.0-cp34-cp34m-linux_armv7l.whl
```

ファイルのダウンロードに失敗するようなら、新しいバージョンのTensorFlowのプレビルド版が作成されてファイル名が変わったのかもしれませんが、GitHubのsamjabrahams/tensorflow-on-raspberry-pi^{注1}で、「Installing from Pip」の説明にあるファイル名を確認します。

ステップ2… TensorFlow インストール&動作確認

● TensorFlowと関連ツールのインストール

いよいよTensorFlowをインストールします。あらかじめダウンロードしたファイルはpipコマンドでインストールできます。コマンドラインで次のコマンドを実行します。インストール完了後、mockライブラリをインストールします。

```
$ sudo pip3 install tensorflow-1.1.0-cp34-cp34m-linux_armv7l.whl
$ sudo pip3 install mock
```

● 動作確認

TensorFlowを実行できるかどうか確認します。確認方法はTensorFlowの公式サイトにあります。

```
https://www.tensorflow.org/install/install_linux
```

コマンドラインでPythonのコマンドラインを表示し、TensorFlowライブラリの読み込み、テンソル作成、セッション実行、結果をプリント出力します(リスト1)。一連の処理がエラーを出力せずに「b'Hello, TensorFlow!'」と表示されれば成功です。この段階で失敗すれば、インストールに失敗している可能性があります。

注1: URLは<https://github.com/samjabrahams/tensorflow-on-raspberry-pi>