

## 第2章 いつも使っているWindowsパソコンとそんなに変わらない

## レッスン2

# ラズベリー・パイの セットアップと 1行プログラミング

砂川 寛行 Hiroyuki Sunagawa

1

2

3

4

本章では、ラズベリー・パイのGPIOやUART、I<sup>2</sup>Cを動かします。

マイコンを使ってICを動かすには、プログラムを何行も書かなければなりません、Linuxなら1行のコマンドでOKです。  
〈編集部〉

### Linuxコンピュータ 「ラズベリー・パイ」

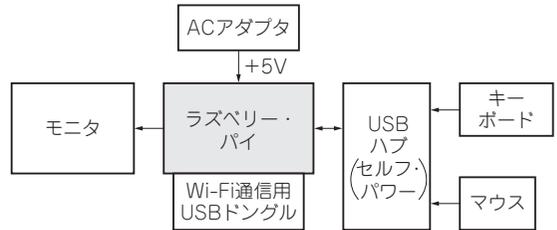


図1 ラズベリー・パイでRaspbianを最初に設定するときの構成

### ■ ハードウェアを準備する

図1にラズベリー・パイ電子工作を体験するために準備するものを示します。

- (1) **パソコン**：ネットワークに接続できるマシン
- (2) **ラズベリー・パイ A+**：B+でも他の物でもかまいませんが、A+が日本では一番安いです。電子工作として使用するのであれば、A+でも十分です。
- (3) **microSDカード(8~16Gバイト)**：4Gバイトだとちょっと足りないかもしれません。ただし、大容量のカードを使用すると、後でバックアップするときに相当の時間がかかります。
- (4) **DC5V出力ACアダプタ**：A+を動かすのであれば1A程度の物でよいでしょう。
- (5) **Wi-Fi Dongle**：ネットワーク接続があると便利です。有名メーカーの物であれば接続するだけで認

表1 使用したラズベリー・パイの環境

ラズベリー・パイ1	Model A+, Revision2(メモリ256Mバイト)
OS	Raspbian(正式名Raspbian GNU/Linux 8.0(jessie), バージョンLinux raspberrypi 4.1.18 + #846 Thu Feb 25 14:11:56 GMT 2016 armv6l GNU/Linux)
使用したソフトウェア・ライブラリ	WiringPi(gpio version: 2.31), Wiringpi-python v1.1.2

識してくれます。

- (6) **USBハブ(必要に応じて)**：ラズベリー・パイA+やZEROではUSBコネクタが1個に限られているため、多数のUSB機器を接続するにはUSBハブが必要です。

### リスト1 ラズベリー・パイのIPアドレスの設定(/etc/network/interfaces)

```
# interfaces(5) file used by ifup(8) and ifdown(8)
# Please note that this file is written to be used with dhcpcd
# For static IP, consult /etc/dhcpcd.conf and 'man dhcpcd.conf'
# Include files from /etc/network/interfaces.d:
source-directory /etc/network/interfaces.d
auto lo
iface lo inet loopback
iface eth0 inet manual
allow-hotplug wlan0
iface wlan0 inet static
address 192.168.1.130
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.1.1
wpa-conf /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf
allow-hotplug wlan1
iface wlan1 inet manual
wpa-conf /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf
2015/05以降(Jessie以降)の固定IPのための修正方法
/etc/dhcpcd.confに以下を追加
interface wlan0
static ip_address=192.168.1.130/24
static routers=192.168.1.1
static domain_name_servers=192.168.1.1
```

通常の設定でルータを使用しているならこのまま192.168.1.1を使う

この例では、IPアドレスを192.168.1.130に設定している