

# Raspberry Pi を使った監視カメラの作成

松本涼鈴 孝忠 証明  
松岡 優 宮本修多

## 1 研究概要

安価で、使いやすい Raspberry Pi B にカメラモジュールを接続しコマンドプロンプトを打ち込み遠隔操作で写真を撮ることができる、監視カメラを作成した。

## 2 目的

- (1) 過去に誰も挑んだことのないことに挑戦する。
- (2) 近年の防犯カメラの技術に近づけるか試す。
- (3) Raspberry pi を用いた応用例を伝える。

## 3 主な使用した機器

- Raspberry Pi Model B



図 1 Raspberry Pi Model B

- カメラモジュール

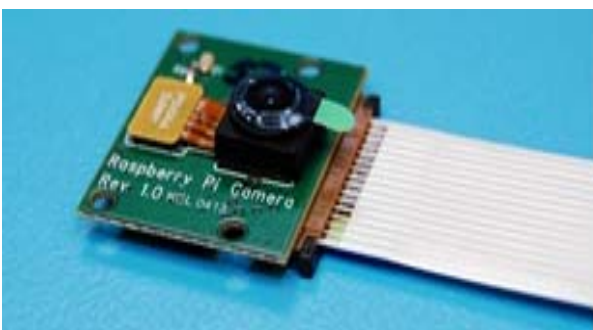


図 2 カメラモジュール

## 4 研究の具体的内容

### ① Raspberry pi の設定

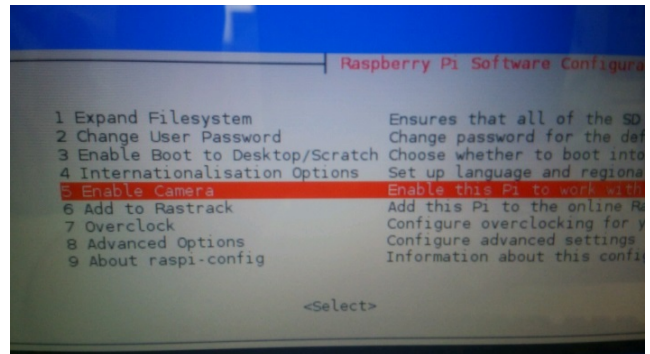


図 3 Raspberry pi の設定画面

- (1) **Expand Filesystem:** SD カードの空き領域を拡張して使う。
- (2) **Change User Password:** ユーザ名 pi のパスワードを設定する。
- (3) **Internationalisation Options:** 言語の設定で日本語にする。

### ② カメラモジュールのコマンド

図 4 で Raspberry pi カメラモジュールを使用可能にする。

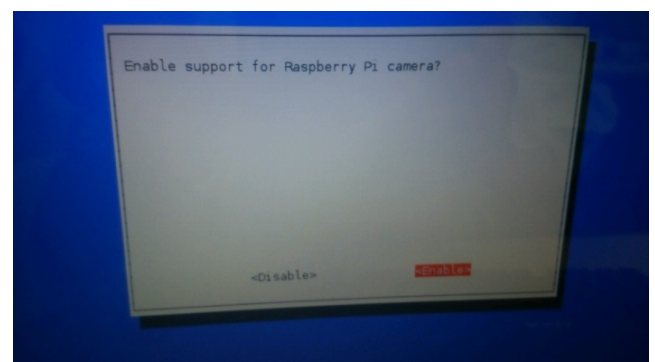


図 4 カメラモジュールの設定画面

- (1) Raspberry pi にカメラモジュールを接続したことを確認するコマンド

```
$ dmesg
```

(2) 写真を撮る時に用いたコマンド

```
$ raspistill -w 480 -h 360 -n onormal2.jpg
```

(3) 動画を撮るときに用いたコマンド

```
$ raspivid -o video.h264
```

② モーション感知ソフトを導入する際に用いたコマンド

```
$ sudo aptitude install motion
```

④ ケースの制作

作業しやすいアルミ板を本体の大きさに合うように加工した。



図 5 Raspberry pi ケース

## 5 研究した際に気付いたこと

Raspberry pi のカメラモジュールに適應する SD カードを選ばなければならなかった。

## 6 感想

### (1) 宮本

今回の課題研究で初めて Raspberry pi を使ったが最初からつまづきました。

まず、Raspberry pi が届くのが遅かった。買ってから取り掛かるまでに一ヵ月かかりました。もし来年、課題研究を取り掛かる人は前もって買う準備をしたほうがいいと思います。Raspberry pi にカメラモジュールを繋げて画像を撮った時とても感動しました。

### (2) 孝忠

今回私たちは、課題研究の歴史の中でも初の試みである、Raspberry pi を用いた研究に

臨みました。

Raspberry pi の様々な設定をするところでは、英語表記の Raspberry pi に多少苦戦しながらも、なんとかカメラモジュールを設定することができました。この経験を糧に、卒業後も頑張っていきたいと思います。

### (3) 松本

初めて触った Raspberry pi ですが過去の先輩たちも使ったことがなくゼロからのスタートになりましたが、最初はいろいろ躓くことばかりでしたが、岡本先生の助けもありなんとか形にすることができました。期間が予想していたよりも短く感じたので、来年やりたい人たちはもっと早めから予定を立ててやるべきだと思います。

### (4) 松岡

今回課題研究を通して物づくりの難しさを実感しました。Raspberry pi は初めて使用したので分からなかった事も多かったのですが、様々な参考書や、web サイトで調べることで少しずつでも自分の経験値になっている事を実感しました。プレゼンテーションを行った際に相手に自分の伝えたいことを的確に表現することの大変さを学びました。この貴重な経験を社会に出てからいかしていきたいと思っています。

### 【参考文献】

- ・誰でもできる！Raspberry pi で楽しもう  
日経 Linux(著)

- ・こじ研 (小嶋研究室)

<http://www.myu.ac.jp/~xkozima/lab/raspTutorial1.html>

- ・Jun' s Homepage Raspberry pi メモ (35)  
<http://www.mztn.org/rpi/rpi35.html>