

所属実験室	計算機システム	指導教員	佐藤 寿倫
学籍番号	TL111249	氏名	吉村 岳馬
論文題目	Raspberry Pi を用いた監視カメラの製作		

1. 目的

本研究は先行研究[1]と[2]を組み合わせ、Raspberry Pi を用い家庭用監視カメラを作製する。以下に列挙する高機能化が実現できることを実証する。

- Raspberry Pi の SD カードを Flash Air に換装することで、撮影した静止画像を確認する際に、Raspberry Pi からパソコンに SD カードを差し替える手間がなくなる。
- 監視カメラで撮影した静止画像を Flash Air の Wi-Fi を経由して、パソコンからリアルタイムで確認できる。
- 有線 LAN から無線 LAN にすることで、配線の制約が緩和され、監視カメラを様々な場所に設置することが可能になる。

2. Raspberry Pi

図 1 に示す Raspberry Pi は、ARM プロセッサを搭載した名刺サイズのマイコンである。イギリスの Raspberry Pi 財団が、コンピュータの教育用として開発し、2012 年 3 月に発売開始された。



図 1 Raspberry Pi モデル B

3. 手法

Raspberry Pi の公式サイト[3]から Raspbian のディスクイメージファイルをダウンロード

し、Flash Air に保存する。Raspbian には、USB 接続タイプの UVC クラス対応 web カメラ用ドライバがインストールされており、接続するだけで Web カメラを利用できる。Raspbian では既存の動画撮影ソフトウェアが利用できるため、apt パッケージマネージャーで導入できる Motion を使用する。参考文献[3]の手順で Motion, Web カメラの設定を行う。ここで、先行研究で使用していた動体検知を採用する。設定の様子は、参考文献[1]の手順で行う。

4. 評価

Flash Air を導入することにより、Raspberry Pi からパソコンにデータの共有が容易になった。さらに、無線 LAN にすることで、配線の制約が緩和され、監視カメラを様々な場所に設置することが可能になった。

5. まとめ

本研究は、Raspberry Pi と Flash Air, モバイルバッテリー, Web カメラを使用し、監視カメラを製作した。製作した監視カメラは撮影した静止画像をリアルタイムで確認できる。また、SD カードをパソコンに差し替えることなく、Flash Air の Wi-Fi 経由で撮影した画像を確認することが可能となった。

参考文献

- [1] 鶴田和嗣朗 (2014) Raspberry Pi を用いた監視カメラ開発, 福岡大学卒業論文。
- [2] 佐藤淳 (2014) Flash Air を用いた資料配布サーバの開発, 福岡大学卒業論文。
- [3] nekosan (2013) Raspberry Pi で作る電子工作 (工学社)