

# Raspberry Pi による音楽プレイヤーの作成 飯沼 莉央

## 1. 研究概要

安価で使いやすい Raspberry Pi B にタッチパネルディスプレイを接続し、ソフトウェア等を利用して音楽プレイヤーを作成した。

## 2. 目的

- (1)Raspberry Pi の仕組みを理解し基礎技術を身につける。
- (2)現代の既製品の技術にどれほど近づけるのかを研究する。
- (3)Raspberry Pi の実用例を伝える。

## 3. 主に使用した機器

### (1) Raspberry Pi Model B



図1 Raspberry Pi Model B

### (2) 2.8 インチ TFT 液晶 タッチパネル



図2 ディスプレイ

### (3) イヤホンまたはスピーカー

## 4. 研究の具体的内容

### (1)ディスプレイの接続

ディスプレイは複雑な配線が不要な直接 Raspberry Pi のコネクタに差し込むだけのものを利用した。

### (2)ソフトのインストール手順

①「Volumio」というソフトを SD カードに書き込むためのイメージファイルを取得する。

②解凍すると拡張子が img になっているファイルがあるのでこれを Win32 Disk Imager というソフトウェアを使用して書き込んだ。

### (3)再生ソフトの実行手順

書き込みを行った SD カードを Raspberry Pi のカードスロットに差し込みネットワークケーブルを接続して電源を ON にして Volumio を起動する。

### (4)動作確認

Volumio では samda がインストールされており名前解決ができるようになっている。ホスト名でアクセスできるかどうかを PING を打って以下のような応答が帰ってくればアクセス可能である。

```
C:\> ping volumio

volumio [xx.xx.xx.xx]に ping を送信しています 32 バイトのデータ:
xx.xx.xx.xx からの応答: バイト数 =32 時間 =1ms TTL=64
xx.xx.xx.xx からの応答: バイト数 =32 時間 =1ms TTL=64
xx.xx.xx.xx からの応答: バイト数 =32 時間 =1ms TTL=64
xx.xx.xx.xx からの応答: バイト数 =32 時間 =1ms TTL=64
```

図3 Volumio の応答

### (5)再生画面の表示

<http://Volumio/>  
でアクセスする。

## (6)音楽ファイルの記録場所

表 1 音楽ファイルの記録場所

	ディレクトリパス	リンク先
NAS	/var/lib/mpd/music/NAS	/mnt/USB
RAM	/var/lib/mpd/music/RAMPLAY	/run/shm
USB	/var/lib/mpd/music/USB	/mnt/NAS/

## (7)再生手順

①Windows エクスプローラから

¥¥volumio あるいは¥¥IP アドレスでアクセスする。

②共有フォルダにアクセスできればこのフォルダの中身を編集することが可能である。  
"/mnt/USB"下に mp3 の音楽ファイルをコピーした。

(8)音楽ファイルをコピーしたら、そのデータがきちんとライブラリに登録されるかを確認する。

①Web ブラウザで Volumio の WebUI にアクセスする。

②左上の [ MENU ] > [ Library ] をクリックする。

③[ UPDATE LIBRARY ] をクリックする。



図 4 Volumio 画面

(9)ライブラリを更新したら音楽がブラウザできるか確認する。

①WebUI の右下にある [ Browse ] をクリックする。

②Browse 画面が表示されるので、ライブラリがあるディレクトリをクリックする。

③USB ディレクトリ中に コピーしたデ

ィレクトリ/ファイルが表示されれば完了である。

## (10)ケースの作成

今回 3D プリンタを用いての作成あたり、インターネットで調べて勉強し、ネット上から 3D モデルをダウンロードして作成した。



図 5 ケース

## 5. 研究のまとめ

最初は既製品の mp3 プレーヤーを改造する予定だったが、既製品はとても精密で細かく手を加えるには今の自分では力が足りず断念してしまい、岡本先生の提案で Raspberry Pi へ変更した。二年生の時に実習で触れはしたが知識的には全くの 0 スタートでまず何をしたらいいのかもわからず先生の力を借りっぱなしだった。

だが、無事に完成させることができ、今年導入された 3D プリンタを使用し今までの先輩たちより新しいものを作り出すことに挑戦することができてよかったと思った。

一人で作業するにあたって他の人に作業が任せられない。自分がしなければ作業が進まない。とゆう自分の力で作り上げる事の大変さを知ることができてとても良い経験になったのでそれをこれから先に生かしていこうと思った。

## 6. 参考資料

音楽プレーヤーVolumio を Raspberry Pi で使う

<http://www.agilegroup.co.jp/technote/volumio-install.html>