

ラズベリーパイ班

藤原 暖人

村田 晴基

森田 優希



写真.1 Raspberry Pi

1. まえがき

私たちは今回の課題研究で、音楽プレイヤーを作ることにした。

ラズベリーパイという小さな電子機器で音楽の再生ができれば、曲を聴くことが趣味な人たちにとってはこの上ない幸せなのである。

2. 原 理

・ラズベリーパイ

Raspberry Pi (写真.1) は、ARM プロセッサを搭載したシングルボードコンピュータ。イギリスのラズベリーパイ財団によって開発されている。日本語では略称としてラズパイとも呼ばれる。

教育で利用されることを想定して制作され、IoT が隆盛した 2010 年代後半以降は、安価に入手できるシングルボードコンピュータとして趣味や業務（試作品の開発）等としても用いられるようになった。

・VOLUMIO

ラズベリーパイで音楽再生をするために必要なファイルである。スマートフォンにも接続でき、音楽ファイルを管理できる。

・Autodesk Fusion360

ラズベリーパイのカバーを設計するために使用したソフトである。今回使用した 3DCAD の他に、CAM、CAE にも対応している。

3. 研究内容

・ラズベリーパイ起動

コンセントから電気を供給し、コンピュータ室のディスプレイに接続したところ、ラズベリーパイが起動した。

・ラズベリーパイのカバー

ラズベリーパイには多くの接続端子があり、手で持つときも尖っている部分があるので、使いやすさと持ちやすさを追求すべく 3D プリンターでカバーを作ることにした。

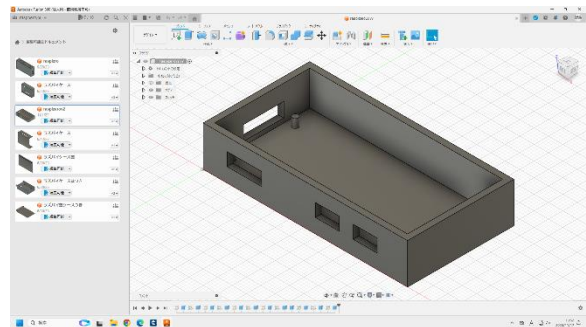


写真.2 Fusion360 でカバーを作っている
(写真.2)はラズベリーパイのカバーを設計している画面である。箱状の物体に四角形の穴が空いているが、これは microSDcard を挿入する箇所や USB ケーブルを接続する箇所を空けているためである。



写真.3 製作したラズベリーパイのカバー

3D プリンターで印刷したカバーが、ラズベリーパイ本体に収まらず何度も設計し直した。定規を使いミリ単位での調整を行った。

・発表までに間に合わず、計画変更

発表の1か月前になっても音楽プレイヤー動作ができなかった。長い期間3Dプリンターでカバー作成に時間をかけていたことも原因である。ラズベリーパイの起動が難しく20分以上かかるため、起動だけして作業を終える日もあった。

4. まとめ

班員それぞれの得意分野を活かすため、藤原はCADでカバー製作、ラズベリーパイ起動を担当し、村田と森田は発表するためのプレゼンに力を入れた。

役割分担をして作業をする際は、お互いの進捗状況を把握することが大切だと知った。

ラズパイに対する知識不足で時間がかかる作業が多かったが、インターネットで調べたり、先生からのアドバイスを頂いたりしたことで、次の作業へ進むことができた。

結果は時間が足りずラズベリーパイは起動できなかった。カバーの制作はできた。

5. あとがき

ラズベリーパイとは何か、何をしたいのかを考えるとところから課題研究を始めたので作業に入るまでに時間がかかった。ラズベリーパイを扱うための知識に差があったので、班員との進捗状況を共有するのが難しかった。ラズベリーパイを知ることができてよかつ

た。
(村田)

プレゼン作成は得意だったが、プレゼンの内容を考えるのが難しかった。ラズベリーパイの起動をしてくれた藤原と、プレゼンの内容を話し合うのに時間をかけた。プレゼンは学習した内容を的確に伝えるために、面白くすることにこだわった。

(森田)

ラズベリーパイに収まるカバーを作ることができてよかったが、カバーの設計に時間をかけすぎてしまった。ラズベリーパイのカバーをラズベリーパイ本体にちょうどよいサイズで収まったときの喜びも束の間、ラズベリーパイ起動に必須なSDカードが破損してしまい、音楽プレイヤーどころではなくなったしまった。失敗をしてしまったときの対応を課題研究で学ぶことができた。

(藤原)

6. 画像引用

ラズベリーパイ

[Raspberry Pi 4B mit 4 GB RAM verfügbar - Notebookcheck.com News](#)