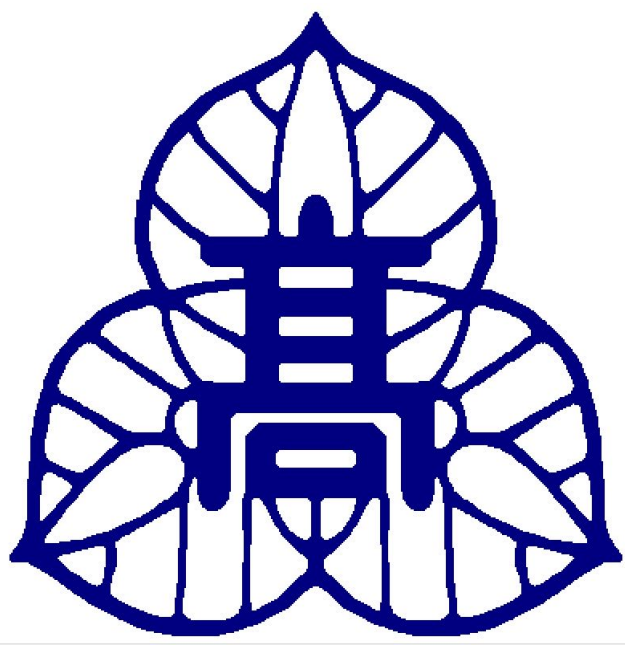




Raspberry Piでキッチンのスマート化を図る！

福井県立武生高等学校

現代のデジタル化に目を向け、身近にあるキッチン製品をスマート化することでキッチンの効率化を図る。
Raspberry Piを用いて計量システムを構築し、調味料の容器をスマート化する。

目的

IT技術を用いてキッチンの効率化を図る。今回はその中でもRaspberryPiを使用してキッチンスケールの効率化を目指すことを目的とする。

研究方法

《 目指している製品 》

Raspberry Piとロードセルを用いて、常にキッチンスケールに残量が表示される仕組みをつくる。わざわざ量りを用いなくても一目で“何g 使用したか” “残りが何g あるか”がわかる製品を目指す。

《 内部設計 》

・使用したもの

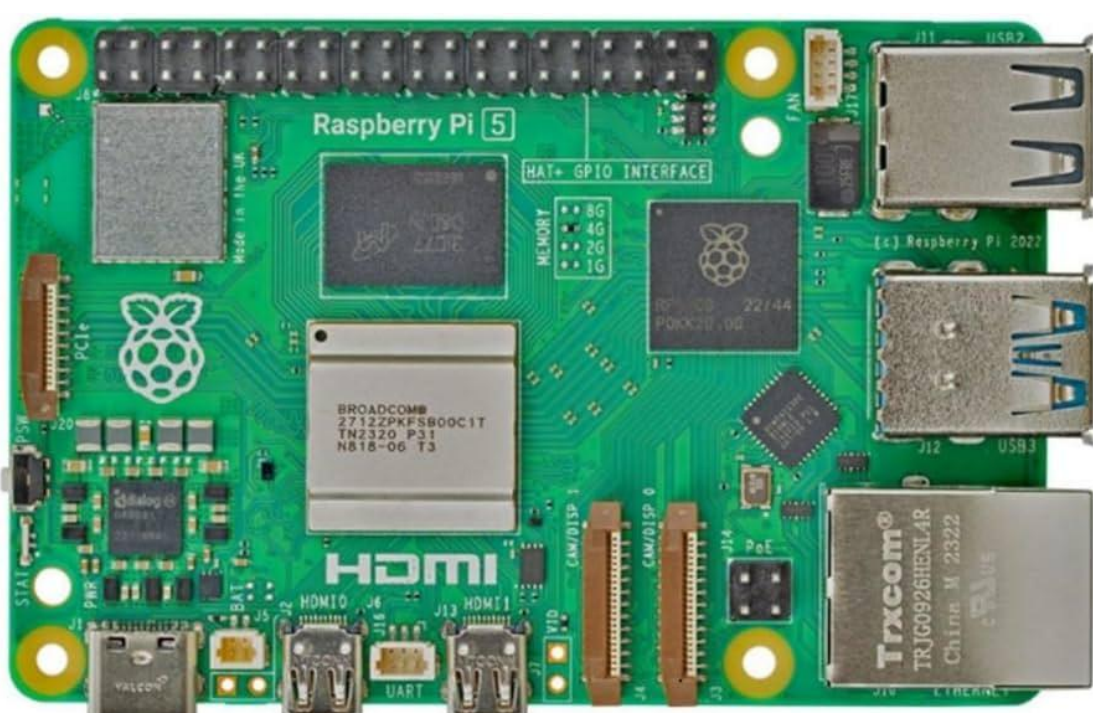
Raspberry Pi・ロードセル

＊Raspberry Piとは？

ワンボードマイコンと呼ばれる小さなハードウェアです。普通のPCと同じように使うことが出来る。
USB端子からキーボードやマウスを接続して、HDMI端子からディスプレイにつなげれば見た目以外は普通のPCである。

＊ロードセルとは？

どれだけ重い電気信号に変換するセンサー。
ロードセルはRaspberry Piと接続することで、測定 結果を数値化し表示することができる。



△ Raspberry Pi



△ ロードセル

・設計方法

- ① ロードセルとRaspberry Piをつなげる
- ② Raspberry Piに重さを量るシステムをプログラミングする
- ③ 校正して完了

《 外部設計 》

・使用したもの

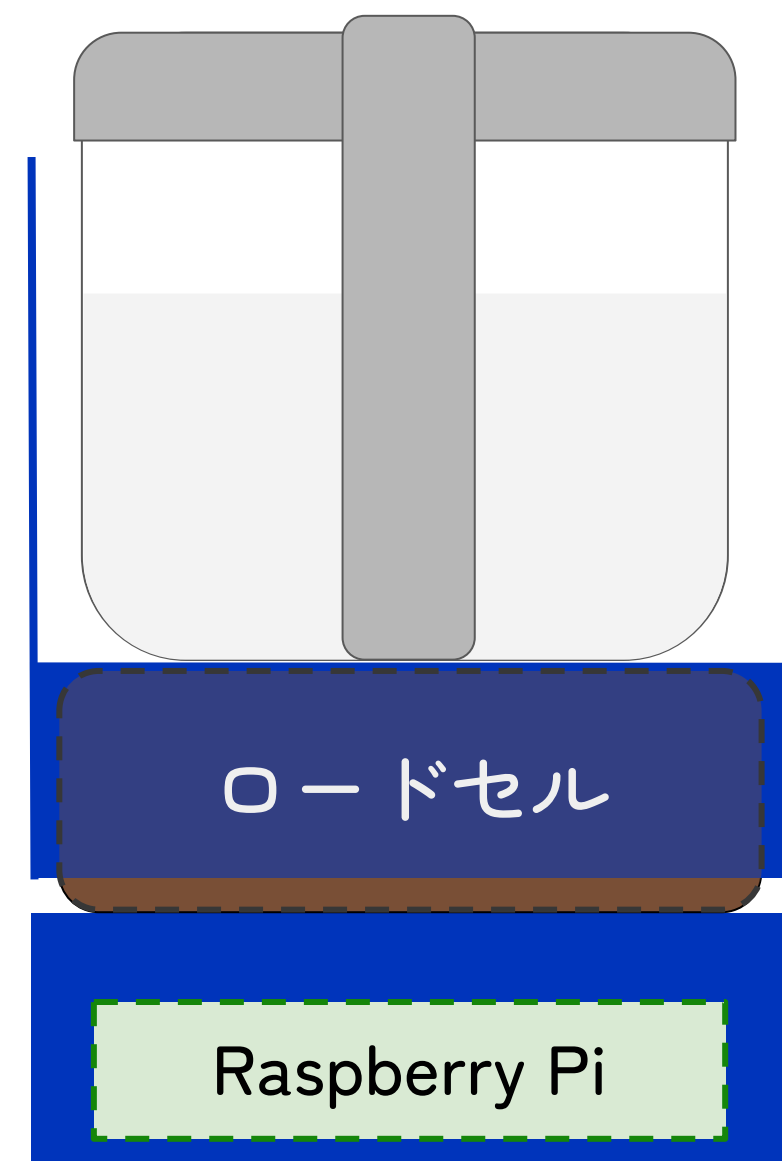
3Dプリンター・調味料を入れる容器

・設計方法

- ① 3Dプリンターで入れ物を作る
＊ただしこの入れ物と砂糖の容器が触れてしまうと 質量に影響が出てしまうので部品を2つに分ける ことでそれを防ぐ。
- ② サイズなどを調整して完成



△ 調味料を入れる容器



△ 入れ物の設計図

現状

3Dプリンターで印刷している段階。

アプリ上での設計は完了し、実際に印刷して正しく印刷できるかを確認している段階。

今後の課題・展望

《 今後の課題 》

- ・実際に3Dプリンターを用いて試作品をつくる時に正しく重量が量れるのか。
- ・デザイン性に欠ける部分をどう改善するのか。

《 今後の展望 》

- ・IoT技術をこの製品に導入することでスマートデバイスとつなぎ、外出先でも残量が確認できるようにする。
- ・調味料に限らずさまざまな食材を常に管理できるようにし、最終的には自宅にある食材の管理を簡易化し、食品ロス削減を目指す。