

冷蔵庫写真

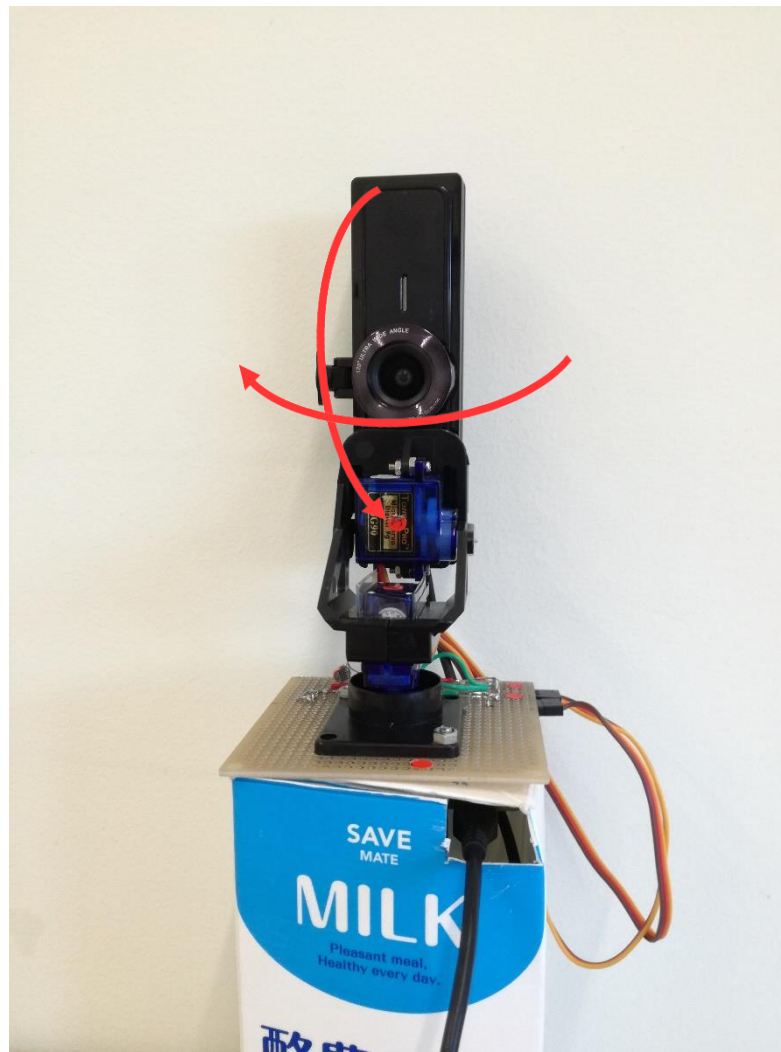


回転台で撮影した個々の写真をパノラマ写真の画像処理を行う

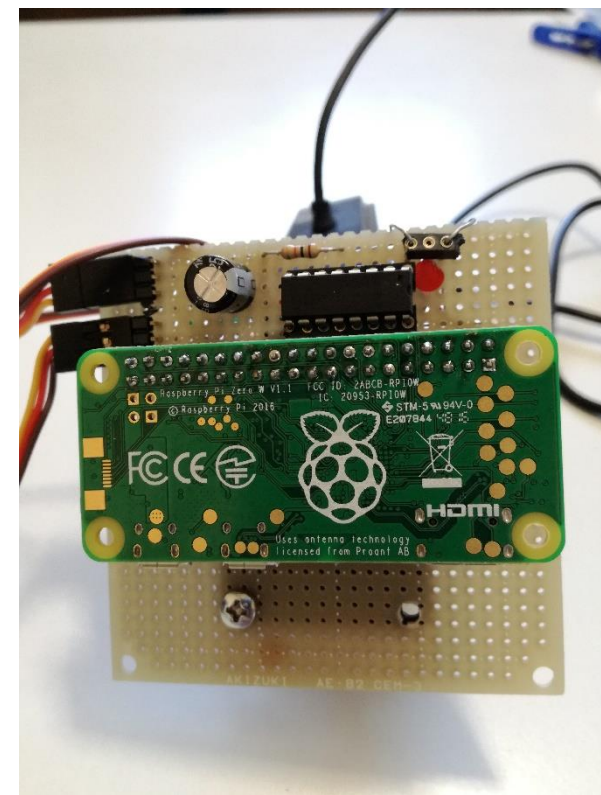
一枚の写真のして冷蔵庫の中を確認できる



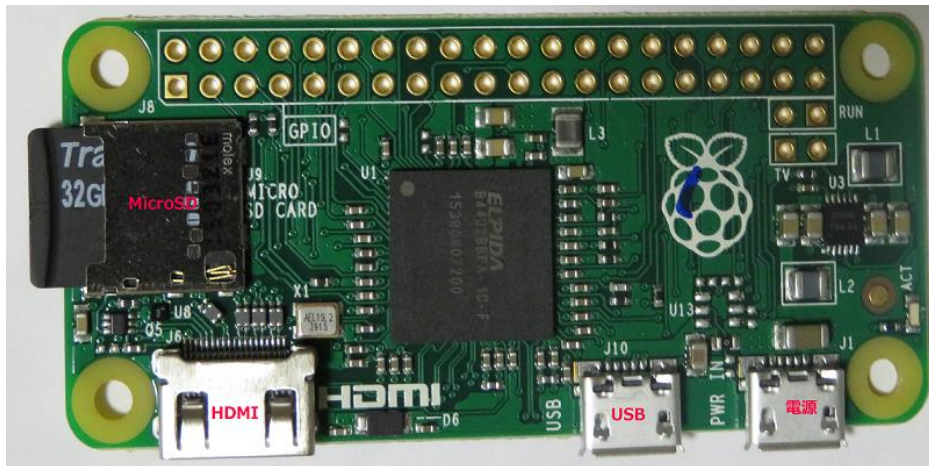
システム写真



垂直方向，水平方向にサーボモーターでカメラを動かして冷蔵庫全体を撮影する



構成ハードウェア



Raspberry Pi Zero 小型コンピューター

イギリスのエイコーン社が開発
サーバーや監視カメラ、ロボット操作など様々な応用が
可能

Raspberry Pi Zero W 値段 約\$10 (約1100円)

参考URL

http://deviceplus.jp/hobby/raspberrypi_entry_040/

本研究の製品

約4000円 (Raspberry Pi Zero W カメラ sdカード webカメラ)

1ドル = 108円

「冷蔵庫の中身」でアプリ検索をした結果



Google Playのアプリ検索で「冷蔵庫の中身の管理」と検索をした結果

この検索結果から多くの人が冷蔵庫の中身を簡単にどこでも知りたいと読み取ることができる

Samusung Family hub



SamusungのFamily hub（冷蔵庫） 日本では未発売

扉を閉めたときに冷蔵庫内のカメラが起動し中身を撮影する

Family hub 値段 **約\$ 5600（約59万円）**

参考URL

<http://www.samsung.com/us/explore/family-hub-refrigerator/>

テレビを視聴したり，メモ帳としての機能がある

Raspberry Piで製作したシステムは新しい冷蔵庫を購入しなくても**従来の冷蔵庫**を**安価**にIoT化することができる

1ドル = 108円

今後の展望



撮影した写真から冷蔵庫の中身の商品を確認する画像処理の実装

例 リンゴが写っていたらリンゴと認識する

認識した商品の応用

- 認識した商品から自動的にレシピ検索
- 冷蔵庫の中身から栄養的に足りていない食材をすすめるヘルスケア
- 消費した商品を自動的に判断する

中身が見えない商品については圧力センサを用いた回路を予定

- 例：牛乳パックなどの中身の残り残量を調べる

電源のモバイルバッテリー化

- 冷蔵庫に置くだけで冷蔵庫の中身が確認できる