

# 電気電子セミナー 成果報告

電気電子工学科 4 年

班員：岩佐 百華・加藤 桃子・瀧澤 哲

指導教員：工藤 彰洋 先生

# 1. 作成物・目的

## ○作成物

1. Raspberry Piによる観測データをLINEで共有するシステム
2. 缶サット

## ○目的

1. 実験等で観測する必要がある温度、湿度、天候の測定を自動で行い、得られた結果をパソコンに送信し、SNS（LINE）を利用して共有する。
2. スペースアカデミアで作った缶サットを実際に上空から落としてデータを測る。

## 2. 方法

### 1. Raspberry Pi3による観測データをLINEで共有するシステム



## 2. 缶サット

スペースアカデミアで作成した缶サット

↓改造

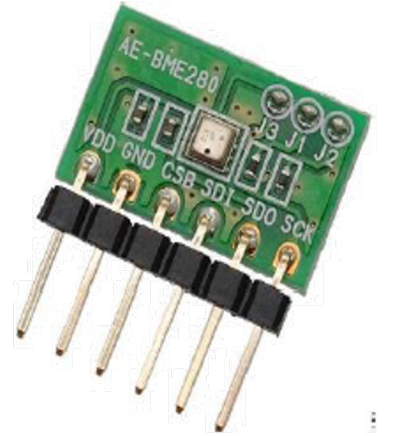
Raspberry Pi3に温度、気圧、加速度センサーを付け  
屋上から落下させた



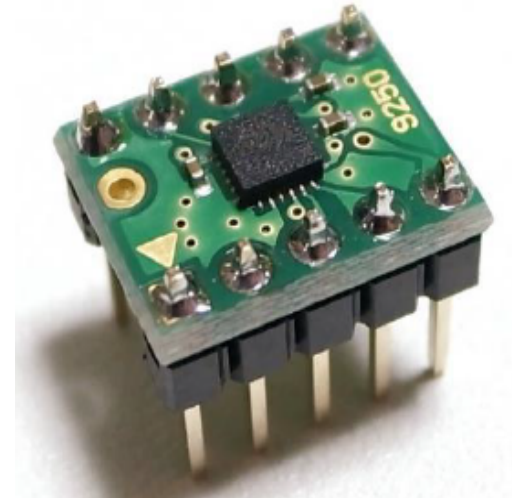
## ○取り付けたセンサー

### (1) 温湿度・気圧センサモジュールキット (**AE-BME280**)

温度、湿度、気圧の値を出力するセンサ



### (2) **MPU-9250** 9軸センサモジュール 加速度(3成分)、磁束密度(3成分)、 角速度(3成分)の値を出力するセンサ



### (3) Raspberry Pi カメラモジュール V2 Raspberry Pi用の高精細ビデオカメラ 写真撮影、ビデオ撮影が可能





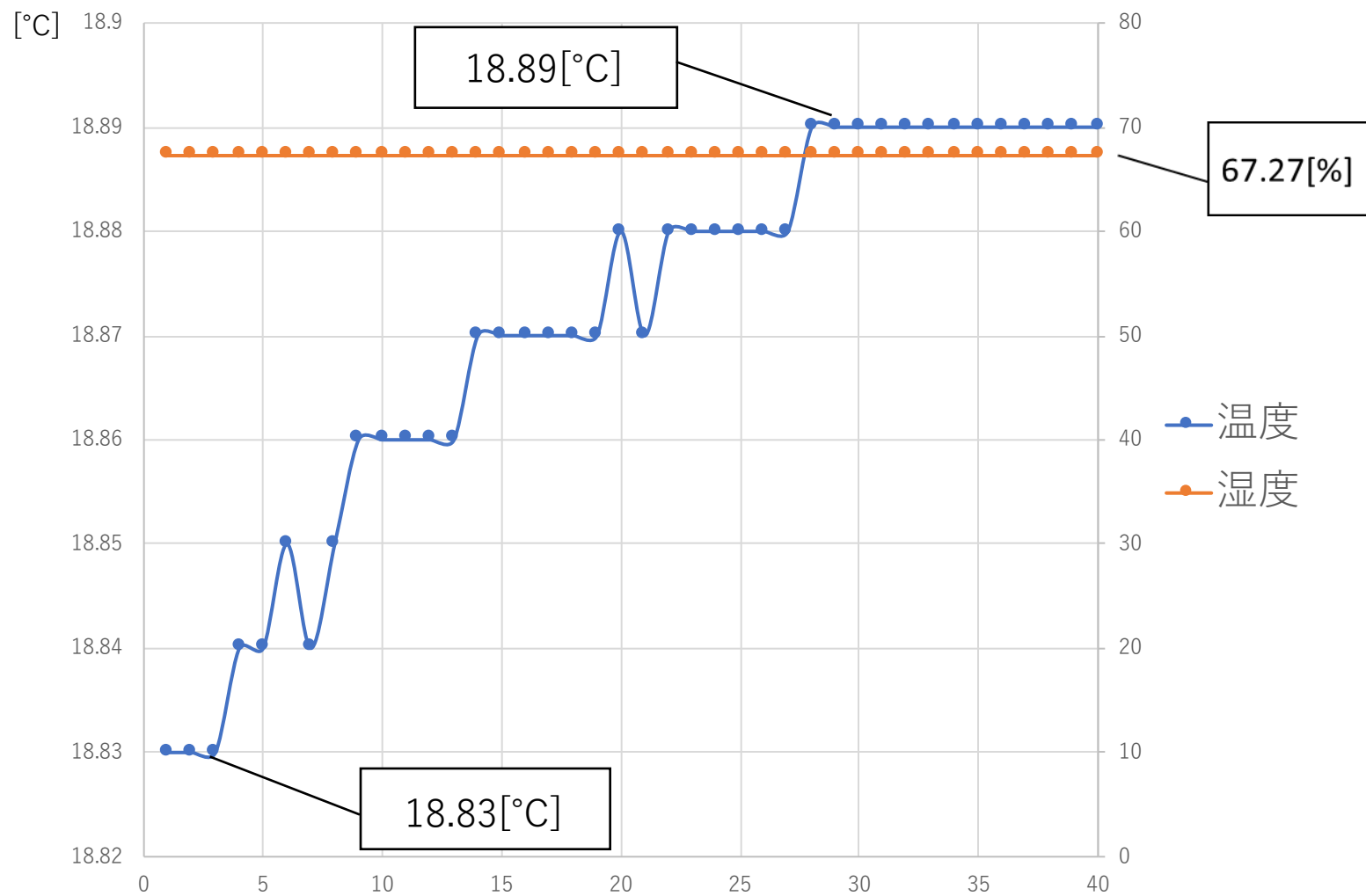
# 3. 結果

## 1. Raspberry Pi3による観測データをLINEで共有するシステム



## 2. 缶サット

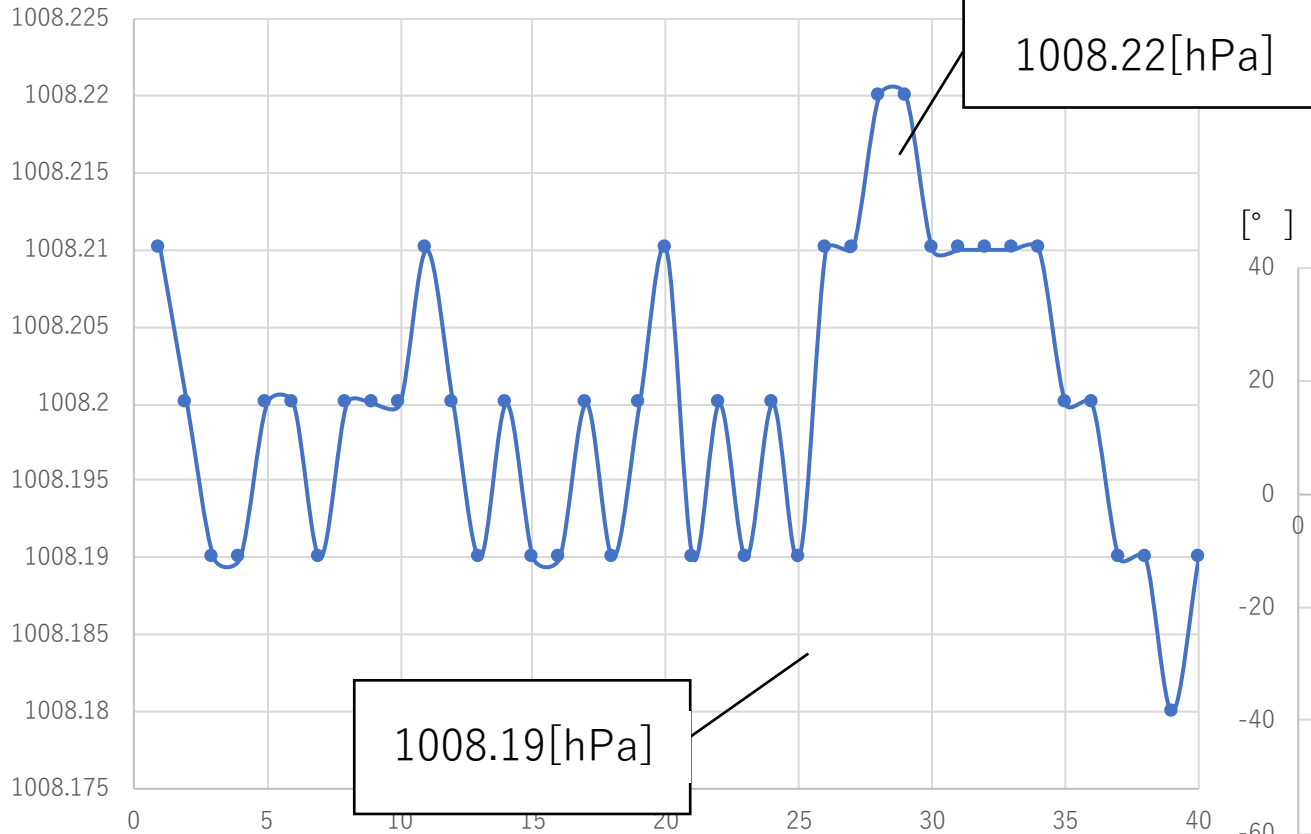
落下4秒0.1秒ごとにデータ取得



## 2. 缶サット

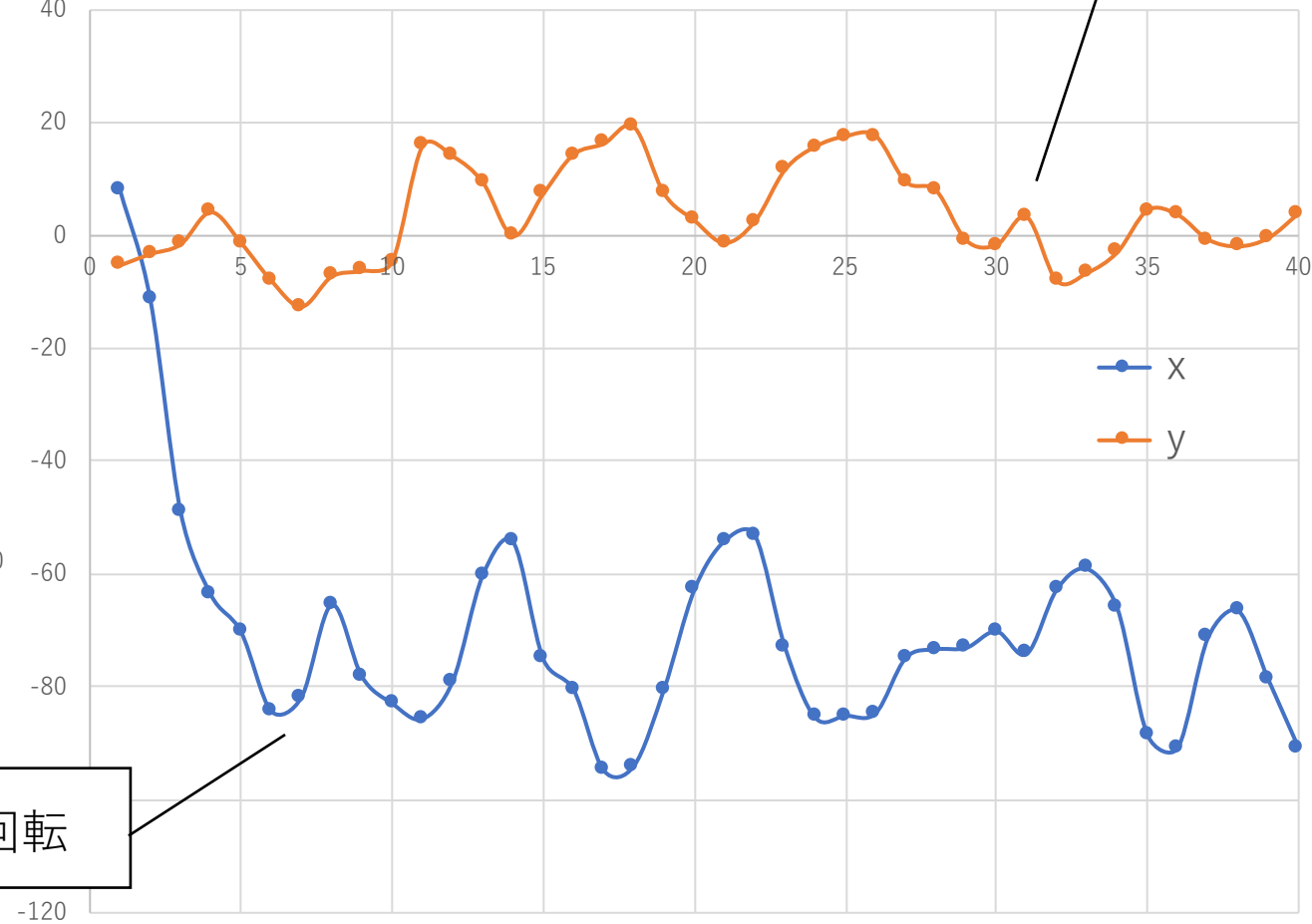
[hPa]

気圧



[°]

角度



Raspberry の横回転



## 4.工夫点

### 1. Raspberry Pi3による観測データをLINEで共有するシステム

- ・ Raspberry Pi Zeroがedroamの周波数帯に対応していなかった



Raspberry Pi3に変更



Raspberry Pi3も対応しておらず、Wi-Fiモジュールを追加

- ・ Google Apps Script でプログラムのコードを書いた

古いデータを自動消去

ラインのメニュー表示

## 2. 缶サット

- ・ Raspberry Pi Zeroで写真が撮れなかったため



Raspberry Pi3に変更

- ・ 缶から袋に変更
- ・ 電源としてモバイルバッテリーを使用
- ・ 取得データからグラフ作成  
角速度から角度を計算など