

# デジタル万歩計 Digital Pedometer

## 構想と経過報告 - 2017/11/29

- 154-T6901 早崎悠登
- 151-T6908 平松将
- 150-T6909 廣松大祐
- 151-T6942 山崎雄喜

# 目標

以下の目標について精度80%の正確さを目指す

- 1.歩行をカウント
- 2.走行をカウント
- 3.階段の登り降りをカウント
- 4.歩行以外(手で振るなど)をカウントしない

# 方針

## 1. 歩行データから規則性を調べる

1. データをとる
2. 平滑する (n点平均をとる)
3. 周期を調べる (FFT)
4. 歩数をカウント出来る特徴を見つける

## 2. 歩数をカウント出来る特徴を取り出すプログラムを作成する

## 3. 調整

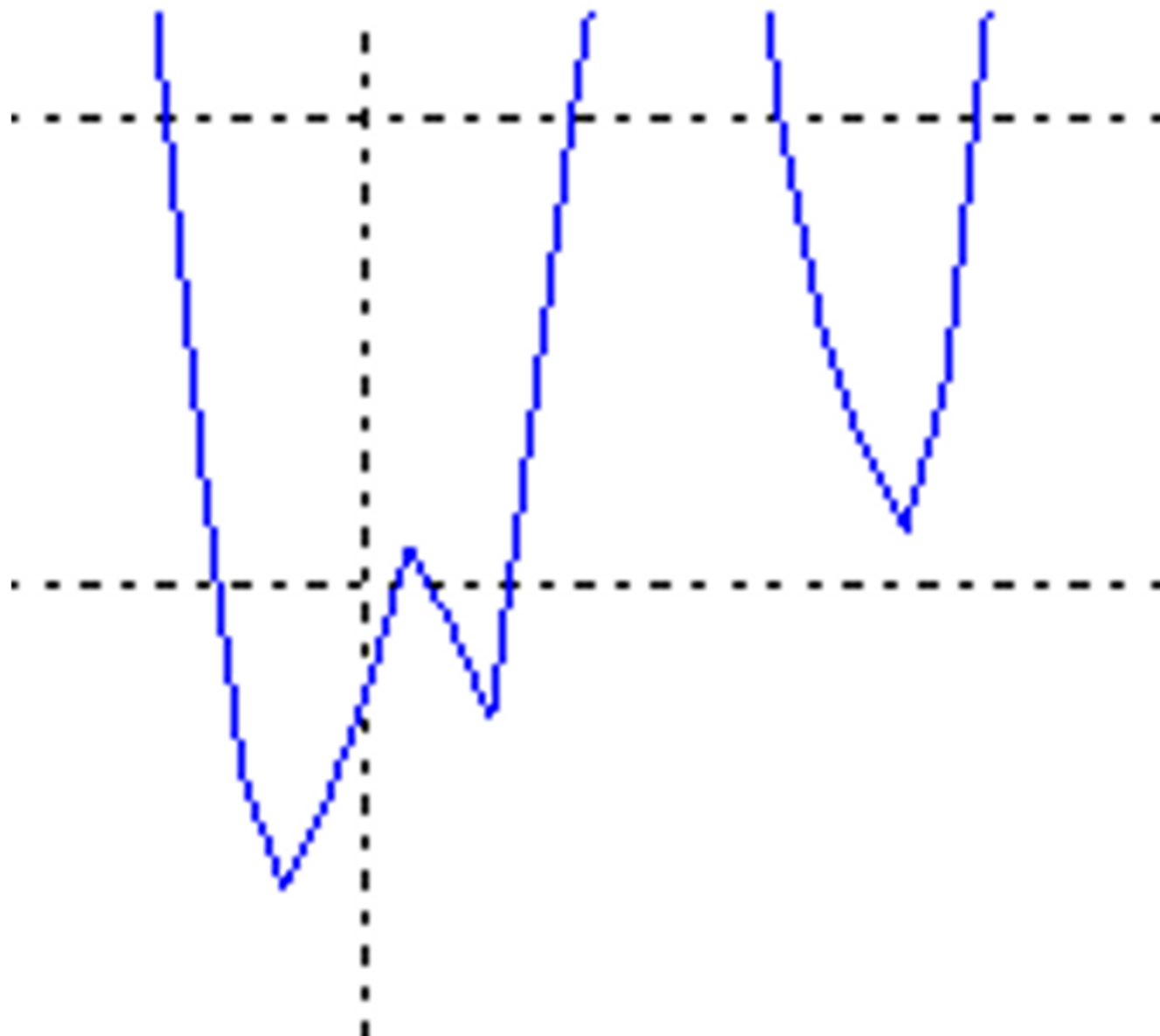
# 開発計画

1. 歩行データをArduinoで取得し歩行時のデータの特徴を読み取る
2. データを元にPCでプログラムを作成
  1. 適切な長さの配列にデータを格納
  2. 平滑化处理
  3. FFT
  4. 周期を調べる
3. Arduinoに移植
4. 追加機能
  1. 画面表示
  2. リセットボタン
  3. 消費カロリー
  4. 検知した足踏みに合わせて音を鳴らす

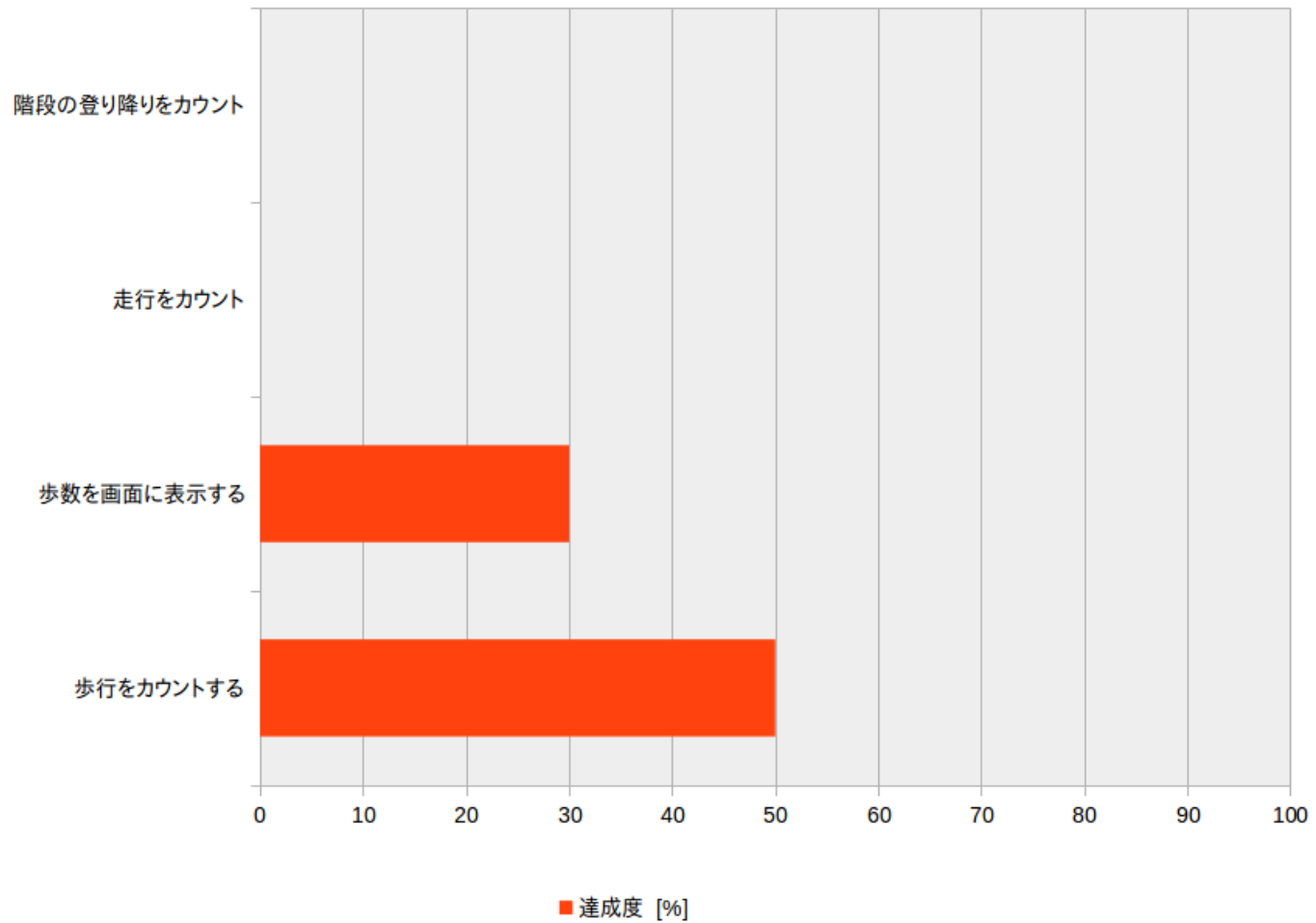
# 開発進捗

- ・歩行データを取得しスペクトル解析をすることで歩行時特有の周波数的特徴を読み取ってプログラムを書こうとしたが、データ量が多くなりそうなのでやめた。
- ・別の方法として、歩行データの時間グラフの極小値をカウントすることにした。ただし、極小の点から2点連続して上昇した時にカウントする。

# 参考図



# 達成度



## 現在の課題

- ・何msごとにデータを取り、何点平均で平滑化するのが適切かを見極めること
- ・歩行時と体が揺れただけの時間を区別すること
- ・歩行と走行を区別すること



ご静聴ありがとうございました