

はじめに

アンビエントコン
ピューティングに
ついて

研究テーマ

終わりに

アンビエントコンピューティングによる ストレス検知に基づいたコーピング支援

瀧田 孔明

富山県立大学 電子・情報工学科

June 11, 2021

研究の背景

- 1 アンビエントコンピューティングは人の手に関わらず、機械が人間の行動を自動的に認知し自動的にシステムを動かす仕組みである。
- 2 情報通信技術が発展し遠隔作業が増える現在、長時間のデスクワークによる精神的・身体的疲労が問題視されている。また、デスクワークのみならず行動の長時間の継続（運転など）は精神的・身体的負担がかかることが研究されている。

研究の目的

- 1 生体・環境センサデータを取得し、ストレスの計測と行動識別
- 2 計測結果と行動識別によるコーピング処理
- 3 サーバにデータを貯めて、分析を行う

アンビエントコンピューティング

・ IOT を通じて情報の収集と操作を行いながら人間側の指示に従いシステムを動かすユビキタスコンピューティングに対し、指示が無くても行動パターンや予測機能によりデバイスやシステムそ人間の代わりに操作するコンピュータのこと・アンビエントは環境を意味し、端末と個人だけでなく取り巻く環境をコンピュータのように操る仕組み



図 1: アンビエント社会の事例（空調・照明管理システム）¹

¹<https://www.toda.co.jp/tech/comfortable/taskamb.html>

センサの種類

温度センサ, 照度センサ, 心拍センサ, GSR センサ, 赤外線センサ, 9 軸センサ

その他使用するもの

Arduino Nano, Raspberry Pi Zero WH, microUSB マイク, モバイルバッテリー

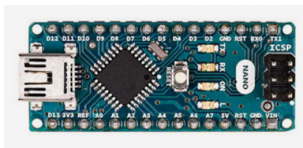


図 2: Arduino Nano

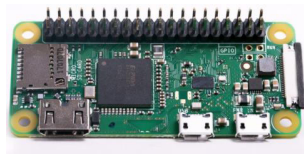


図 3: Raspberry Pi Zero WH

小型化の状況

ある程度は取り付けたが、まだマイクなどとりつけていないものもある。

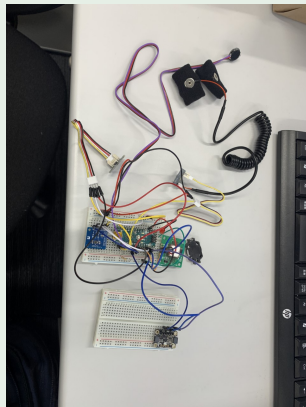


図 4: ウェアラブル装置の作成状況

マイクの取り付け方

Google API を用いて USB にマイクを取り付けなくても音声認識できる方法がありそうなのでそれを試してみることにする.

Raspberry Pi と Arduino の接続について

マイクを USB に指さずにできそうならば接続は Raspberry Pi と Arduino の USB 同士の接続で解決できそう.

今回できたこと

- 1 小型化の装置作りをある程度は終わらすことができた
- 2 マイクや Arduino と Raspberry Pi の接続方法を定められた

今後の課題

- 1 小型化の装置を完成させ, 動くかどうかの検証
- 2 Raspberry Pi の初期設定