

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

May 14, 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 スマートフォンにアプリケーションを作成し、アプリケーションを動かすことによりストレス検知が行えるようにする

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)

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, スマートフォン

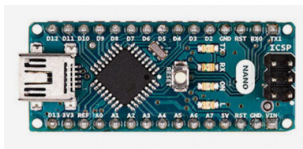


図 2: Arduino Nano

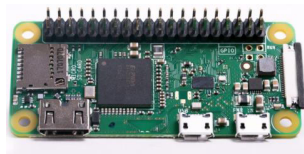


図 3: Raspberry Pi Zero WH

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。

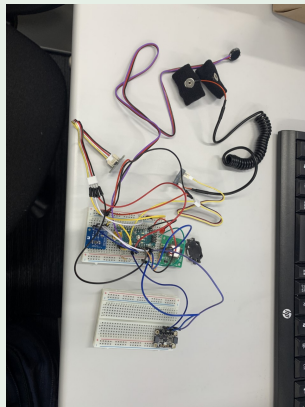


図 4: ウェアラブル装置の作成状況

スマートフォンのアプリケーション化の内容

- 1 アプリを開き, 測定開始のようなボタンを作成
- 2 装置を身体にセットできたら準備 OK ボタンを押すような仕組みにする
- 3 この後にマイクを用いて自分の現在の状態を入力できるようにする
- 4 アプリを通して計測を行い 1 分毎にストレス値が更新されるようにする
- 5 ストレス値が高くなったらコーピング指示をアプリ内に出すようにし, バイブレーションなどで知らせるようにする.

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 大まかな自分の研究の方向性を決めることができた

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 アプリケーション化するに当たっての方法などの勉強
- 3 発注した microSD カードに今までのプログラムデータをコピーすること