

### 1. 担当 PM

首藤 一幸 PM

(東京工業大学 大学院情報理工学研究科 数理・計算科学専攻 准教授)

### 2. 採択者氏名

クリエータ：石丸 翔也

(大阪府立大学 大学院工学研究科 電気・情報系専攻 知能情報工学分野)

### 3. 委託金支払額

2,304,000 円

### 4. テーマ名

心の状態を可視化するシステムの開発

### 5. 関連 Web サイト

### 6. テーマ概要

心の状態を推測して定量化・可視化する「心温計」を開発する。心の状態は、様々なセンサから得る行動ログを元にして推測する。

### 7. 採択理由

利用者の心の状態を推測・可視化・伝達するソフトウェアの提案である。利用者の行動や身体の状態、例えば歩数や心拍数に基づいて、心の好調・不調などを推測する。

性格の異なる様々な利用者に対応できるか？妥当な推測結果を出せるのか？そもそも推測結果の良し悪しをどう評価するのか？などなど、行く手にはとても多くのチャレンジがある。未踏プロジェクトの限られた時間では、万能の推測方法は編み出せないかもしれない。しかしそれでも、このプロジェクトの成果物は、続く多くの同志が推測方法を研究していくための基盤となるだろう。

## 8. 開発目標

様々なセンサから得られる行動ログを取得、または必要なら蓄積し、推測のために引き出せるようにする。そうして得た行動ログを元に、心の状態を推測して定量化する。その推測手法を開発する。推測結果は、当人および適切なアクセス制御の元で周囲の人に対して可視化を行う。この可視化によって、当人は自身の生活を改善でき、周囲は心の状態に応じた配慮ができるようになる。

## 9. 進捗概要

目標の通り、様々なセンサ（Fitbit、JINS MEME、Twitter 等）から得た情報を元に、身体行動量・認知行動量（読書量等）・社会行動量、および睡眠時間を推定し、それらを元に心の状態を推測する手法とシステム「心温計 / Shin' on kei」を開発した。

## 10. プロジェクト評価

歩数といった身体行動量だけでなく、文書読みや会話といった認知的・社会的な行動量も推定し、そうした多面的な行動ログを元に、心の状態の推定を試みた。推定結果の妥当性は、今後、さらに評価が必要だが、数人での試験では、忙しさや精神的なプレッシャーを反映した数値が得られているように見える。

推定アルゴリズム（または学習結果のモデル）の決定版を開発期間中に作れるとは、PMとしてはそもそも考えていなかった。それでも、各種の行動ログを収集して引き出すことのできる基盤を石丸プロジェクトは提供する。こうした基盤があって初めて、世の研究者は心の状態推定アルゴリズムの開発・改善に取り組むことができるようになる。

心の状態の診断は、今日主に、巧妙に作られたアンケートに基づいて行われている。アンケートへの回答は手間であり、現実的な頻度はせいぜい数日に一度だろう。しかも専門家が要る。それに対して心温計では、行動ログという事実のデータに基づいて、機械が診断を行う。とは言え、行動ログは機械のみならず専門家による診断においても有用なものであり、石丸プロジェクトはデータに基づく心の診断という未来を拓く。

## 11. 今後の課題

- 推定アルゴリズム（モデル）の評価
- さらなる試験
- 行動ログ収集基盤の他者への提供