梶原　祐輔　准教授

博士（工学）

Yusuke KAJIWARA

研究 Keyword

統計科学、認知科学、知覚情報処理、ヒューマンインターフェース・インタラクション、リハビリテーション科学・福祉工学

プロフィール

2013 年　金沢大学大学院 自然科学研究科 電子情報科学専攻 博士後期課程 修了
2013 年　立命館大学 情報理工学部 特任助教
2018 年　公立小松大学 生産システム科学部 生産システム科学科 准教授

研究分野

情報学 / 認知科学
社会・安全システム科学 / 社会システム工学・安全システム
人間医工学 / 医用システム、情報学 / 知能情報学、情報学 / 統計科学

所属学協会

情報処理学会会員、電気学会会員

専門分野・研究分野

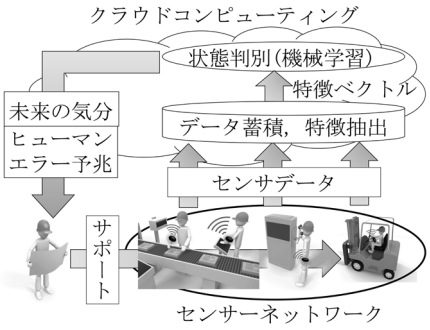
道具としての人工知能から パートナーとしての人工知能へ

近年、商業・観光・工業といったあらゆる分野で一種の道具として人工知能が活用されており、今や人工知能は生活する上で欠かせない存在になりつつある。そしてこれからは道具としての人工知能から人間のパートナーとしての人工知能へ発展していくことが望まれている。私は人間に寄り添う人工知能を実現すべく、人間のココロを理解し、サポートする人工知能を研究してきた。研究開発しているコミュニケーションロボットに搭載したセンサと IoT で繋がったリモートセンサを駆使し、ユーザのバイタルサインや表情・動作、ユーザの置かれた環境・状況を含むビッグデータを取得し、そのビッグデータから人工知能がユーザのココロの状態を理解する。そして周囲の環境・状況に合わせてコミュニケーションを取りながらユーザのココロを常に最適な状態に維持していく。まだ研究開発段階で道のりは遠いが、これからもパートナーとしての人工知能を実現するために研究開発を続けていく。

研究内容

システムが出力した最適解≠作業者にとっての最適解～ココロの理解とその応用～

システムが出力した最適解が作業者にとっての最適な解とは限らない。作業者にはココロがあり、作業の効率もモチベーションやストレス、感情などのココロの影響を受けるからだ。私は作業中の心拍変動から算出した自律神経の活性度と作業のリズムから快・覚醒・没頭の３種類のココロの状態を 85% の精度で推定できることを示した。さらにこれらの作業者のココロの状態がヒューマンエラーに与える影響を基に近未来にヒューマンエラーを起こす確率を計算し、70% の精度でヒューマンエラーの予兆を検知できることを示した。



図．人工知能による ココロの理解

シーズ・地域連携テーマ例

- 生体・行動センシングによるヒューマンエラー予兆の検知
- 人工知能によるココロの予測と理解
- 人工知能と IoT を活用した高齢者の見守り
- インテリジェントメディカルデバイスの開発

受賞

- International Conference of Universal Researchers SESSION BEST PAPER（2016 年９月）
- 金沢大学　金沢大学大学院自然科学科長賞（2013 年３月）

論文

- Estimation of friendship based on similarity of pulse rat evariability of users for event based social networks, Y. Kajiwara, Y. Kubo, H. Kimura, Sensors and materials, 2018
- Prediction of Future Mood Using Majority Vote Based on Certainty Factor, Y. Ka jiwara, S. Yonekura, H. Kimura, Sensors and materials, 2018
- ラバン身体動作表現理論に基づいた疲労推定，梶原祐輔，清水潤一，上田芳弘，木村春彦，科学技術研究会，5(1), 112, 2016
- 可視光センサを用いた浴室における転倒検知システムの開発，梶原祐輔，小林陽佑，中村宗広，林克明，木村春彦，電気学会論文誌 E, 132(11), 387-396, 2012

書籍等出版物

- “人工知能”の導入による生産性、効率性の向上、新製品開発への活用 梶原祐輔（担当：共著，範囲 :282-289）株式会社技術情報協会 2018 年５月
- ひと見守りテクノロジー～遠隔地の高齢者を中心とした、異変察知の機器開発から各種事例、次世代展望まで～ 島吉翔太，梶原祐輔，島川博光 株式会社エヌ・ティー・エス 2017 年９月

講演・口頭発表等

- ウェアラブルバイタルセンサと機械学習を用いたココロの可視化技術～生体信号の変化とストレス・感情推定とその活用の留意点～梶原祐輔テックデザインセミナー 2018 年９月４日
- 『機械学習とウェアラブルセンサを用いたココロの可視化』～耳朶脈波・動作による感情・ストレスの推定およびその活用の留意点～梶原祐輔トリケップスセミナー 2018 年８月 28 日

競争的資金等の研究課題

- 視覚障害者のための歩きスマホから身を守る支援システムの開発 学術振興会：科研費（基盤 C）2017 年 - 2019 年度
- 情動と気分変化を利用した快／不快ストレス予測に基づく労働者のうつ病予防支援の研究 日本学術振興会：科研費（若手 B）2016 - 2018 年度 代表者

社会貢献活動

- 「ヒルズロボットラボ～いろいろなロボットとふれよう～」講師（2018 年度）
- 大学コンソーシアム石川「人工知能基礎」講師（2018 年度）