

【研究費区分】： 国際共同研究支援枠

【研究代表者所属】： システムデザイン学部 情報科学科

【研究代表者氏名】： 山口 亨

【研究代表者氏名フリガナ】： ヤマグチ トオル

【研究代表者職】： 教授

【国内の研究機関又は大学に所属する研究分担者（所属、氏名、職）】

- ・ 拓殖大学 工学部電子システム工学科 何 宜欣 助教
- ・ 首都大学東京 システムデザイン学部情報科学科 下川原英理 助教

【海外の研究機関又は大学に所属する研究分担者（所属、氏名、職）】

- ・ National Central University (Taiwan)、 Chia-Hui Chang、 Professor
- ・ National Chi Nan University (Taiwan)、 Lieu-Hen Chen、 Associate Professor

【研究課題名】： 軽度認知障害の早期発見に向けた外的要因を考慮した生活リズム見守りシステム

【研究実績の概要】（600～800字程度で記入。図（組織図含）、グラフ等の使用も可。）

高齢者の心的身体的健康の維持を目的として、軽度認知障害の早期発見に向けて、外的要因を考慮したセンサネットワークおよびライフログの収集に関する研究を進めた。室温、生活音、人感センサのデータを収集するシステムを構築し、日本側および台湾側の協力を得てデータ収集を行った。また画像処理による行動認識に関する研究を進め、手の動きと対象物との関連を知識として記述することによって、平均認識精度 69.0%と従来手法に比べ 10%近く精度を向上させることができた。この行動認識に関する研究について、TAAI2018のInternational Session : Session 2.1 Human-Intelligent Systemsにおいて“*A Method of Action Recognition in Ego-Centric Videos by using Object-Hand Relations*”と題して口頭発表を行った。なお、本セッションは共同研究者の何宜欣オーガナイザーを務めており、本研究以外にも行動認識に関する研究や高齢者の認知症予防に関して発表があり、意見交流の場として大変有効であった。さらに、コミュニティにおける高齢者の関係性維持を目的として、二者対話中の心拍変動の観測に関する研究を行い、対話の盛り上がり時における興奮状態が LF/HF が可能であることを示した。この研究成果について、*Journal of Signal Processing* で発表した。

外部資金獲得について、JST 国際科学技術基盤整備事業 平成 30 年度 日本－台湾研究交流課題「超高齢社会における高齢者のケアと支援のための ICT」分野へ応募したが、残念ながら不採択であった。2019年1月21日～24日に Sensing and Monitoring Workshop を開催し、講演会の実施および研究打ち合わせを行った。そこで、平成 31 年度の科研費国際共同研究加速基金（国際共同研究強化（B））への応募準備を進めることで合意した。

【学会発表（発表題目、発表大会名、年月を記入）】

- "対話ロボットの不適切応答軽減のためのユーザ発話の解析", 青柳 翔大, 平田 和暉, 高谷 智哉, 下川原(佐藤) 英理, 山口 亨, 2E3-NFC-1a-04, 2018年6月6日(水)
- "クラウドベースの対話システムにおける時節情報を用いた発話分類", 平田 和暉, 下川原 英理, 高谷 智哉, 山口 亨, 2E4-NFC-1b-02, 2018年6月6日(水)
- "テンプレートを用いた疑問文生成による対話応答文 DB の拡充", 長内 洋太, 尾形 朋哉, 小町 守, 下川原(佐藤) 英理, 和田 一義, 山口 亨, 高谷 智哉, 3Pin1-22, 2018年6月7日(木)
- "Be certain or uncertain for the erroneous situation in human-robot interaction: A dialogue experiment focused on the verbal factors", Li, Y., Hsieh, W.F., Matsufuji, A., Sato-Shimokawara, E., Yamaguchi, T., ISCIIA and ITCA 2018, 2018年11月3日
- "Emotion recognition based on speech data containing personal differences", Defu, Z., Matsufuji, A., Sato-Shimokawara, E., Yamaguchi, T., ISCIIA and ITCA, 2018年11月3日
- "A Method of Action Recognition in Ego-Centric Videos by using Object-Hand Relations", Akihiro Matsufuji, Wei-Fen Hsieh, Hao-Ming Hung, Eri Sato-Shimokawara, Toru Yamaguchi, Lieu-Hen Chen, The 2018 Conference on Technologies and Applications of Artificial Intelligence, 2018年12月1日
- "Correlation Analysis of Template Generality and Output Evaluation in Dialogue Response Generation", Youta Osanao, Eri Shimokawara, Toru Yamaguchi, SCIS&ISIS2018, pp.1145-1149, 2018年12月7日
- "A Method to Obtain Seasonal Information for Smooth Communication between Human and Chat Robot", Shodai Aoyagi, Kazuki Hirata, Eri Sato-Shimokawara, Toru Yamaguchi, SCIS&ISIS2018, pp.1133-1138, 2018年12月7日
- 音声情報と動作情報を用いた対話における話者の確信度推定、笠野 恵莉奈、松藤 彰宏、下川原 英理、山口 亨、1C3-11、第19回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI2018) 2018年12月13日
- 情報提示に向けたマルチセンサによる屋内行動情報の推定、村松 駿、本橋 幸治、下川原 英理、陳 苑茵、山口 亨、 3B2-15、 第19回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI2018) 2018年12月15日

【論文発表又は著書発行（発表題目、著者、発表誌又は出版社、年月を記入）】

- “対話を円滑にするための頭部動作を伝達するテレプレゼンスロボット”, 五味 怜央奈, 岩崎 真也, 下川原 英理, 山口 亨, 知能と情報, 2018, 30 巻, 4 号, p. 623-627, 公開日 2018/08/15, Online ISSN 1881-7203, Print ISSN 1347-7986
- “Analysis of Speech Dialogue to Detect Active Conversation and Lapse in Conversation toward Development of Conversation Support Robot after Co-occurrence and Mutual Assistance Matching”, Reona Gomi, Hidekazu Aizawa, Eri Sato-Shimokawara, Toru Yamaguchi, Journal of Signal Processing, 2019 年 23 巻 1 号

【科学研究費補助金への応募状況、採択状況】

- ・ 基盤研究 (C) 「個々に合わせて気持ちを伝えあえる知能構築法に基づく共感型対話ロボット」 研究代表者 山口亨、応募中
- ・ 基盤研究 (C) 「環境情報を考慮した行動推定手法とそれに基づく情報提示」 代表者 下川原英理、応募

【国等の提案公募型研究費、企業からの受託研究費・共同研究費の獲得状況】

- ・ JST-MOST 国際科学技術基盤整備事業「超高齢社会における高齢者のケアと支援のための ICT」 不採択
- ・

【その他社会貢献】

[公的審議会・委員会等の公的貢献、生涯学習支援・普及啓発、国際貢献・国際交流等]

- ・ Sensing and Monitoring Workshop 開催.

【研究成果による特許等の工業所有権の出願・取得状況】

(工業所有権の名称、発明者、権利者、工業所有権の種類・番号、出願年月日、取得年月日)

- ・ なし

【研究分担額】

(研究代表者・分担者名、所属、金額 (円))

- ・ 山口亨、システムデザイン学部、1,000,000 円