

令和 6 年 6 月 14 日現在

機関番号：13903

研究種目：若手研究

研究期間：2020～2023

課題番号：20K19905

研究課題名（和文）感性情報からユーザの嗜好を獲得するインタラクティブエージェントの実現

研究課題名（英文）Development of an interactive agent that acquires user preferences from affective information

研究代表者

佐久間 拓人（Sakuma, Takuto）

名古屋工業大学・工学（系）研究科（研究院）・助教

研究者番号：20753627

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究課題において感情推定・感情表出に関わる技術開発が推進され、論文誌・国際会議等で成果を報告済みである。特に、音声や表情、脳波から感情推定するモデルの性能向上、テキストチャットを主体としたユーザと親和的にインタラクションを行うエージェントのための技術開発が顕著である。そのほか、これまで蓄積してきた音声情報処理技術を用いた音声からの認知症診断システムに関する研究成果や、脳血流解析の知見を活かしたBCIシステム開発に関する成果も発表済みである。

研究成果の学術的意義や社会的意義

感情推定技術を用いることで、ユーザの嗜好を獲得し、インタラクションにユーザの好みを反映することが出来るエージェントの構築が本研究課題の最終目標であり、このようなエージェントはこれまで学術的にも実現出来ていない。昨今、人工知能が身近な存在となりつつある中で人に寄り添うエージェントの実現は社会的にも意義が大きい。また、研究成果の概要でも述べた認知症診断システムおよびBCIシステム開発の社会的意義の大きさは明らかである。

研究成果の概要（英文）：In this research, the development of technologies for emotion estimation and emotion expression has been promoted, and the results have been reported in journals and international conferences. In particular, the performance of models that estimate emotions from speech, facial expressions, and brain waves has been improved, and technology has been developed for agents that interact with users in a friendly manner, mainly in text chats. In addition, research results on a dementia diagnosis system based on speech sounds using speech information processing technology have accumulated up to now, and results on developing a BCI system utilizing the knowledge of cerebral blood flow analysis have also been presented.

研究分野：感性情報処理

キーワード：感情推定 感情表現 ヒューマンエージェントインタラクション

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

本研究課題の代表研究者は人とエージェントの関わりにせまるヒューマンエージェントインタラクション (HAI: Human-Agent Interaction) の研究に取り組んでいる。近年では人との関わりを重視したエージェントやロボット開発が活発に行われており、Siri や Cortana などのパーソナルアシスタントや介護用ロボットなど、人と協働するエージェントも市場に出回っている。このようなエージェントには何が求められており、どう自律的に行動すべきだろうか？これまで、インタラクションにおいて「ユーザが好むパターン」の獲得という目的を持って研究に取り組んできた。特に遊び相手としてのエージェント構築を目標とした強化学習手法の開発を行ってきた [佐久間, 人工知能学会論文誌, 2016]。

しかし、報酬として整数値しか受け付けていなかったこと、インタラクション実験がシミュレータ上でのみ行われていたため、実機ロボットにおける効果を確認できていないことなど、取り組むべき課題は多い。本研究課題では音声からの感情推定を利用してユーザの嗜好を獲得する手法の開発を目指す。図 1 にこれまで用いていた報酬付与方法と本研究課題にて目標とする報酬付与方法を示す。



図 1: 報酬付与の違い

2. 研究の目的

本研究では、音声からの感情推定を用いてユーザの嗜好を獲得し、インタラクションにユーザの好みを反映することが出来るエージェントの構築、およびエージェントに対する印象を向上させることを目的としている。

3. 研究の方法

図 2 にエージェントの構成を示す。本研究課題で主として取り組むのは報酬獲得部の構築である。目的を達成するために以下の課題を設定した。

- 課題 1: 報酬獲得部 (感情推定モデルおよび報酬変換関数) の構築
- 課題 2: 音響情報と言語情報の不和の解消
- 課題 3: 実機ロボットへの応用

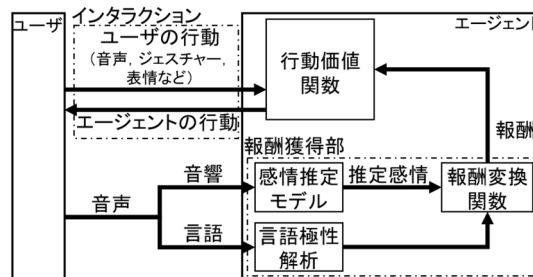


図 2: エージェントの構成

(1) 課題 1: 報酬獲得部 (感情推定モデルおよび報酬変換関数) の構築

目的

音響情報から感情を推定し、その感情に応じてインタラクションに報酬を反映することを旨す。

アプローチ

- ・報酬獲得部では既存の感情ラベル付き音声コーパスを基に学習した感情推定モデルを使用する。感情推定モデルには Wavenet などの深層学習モデルを用いる。
- ・音声以外のモダリティ (表情, テキスト, 脳波など) からの感情推定モデル開発もを行い、音声に限らずエージェントが報酬を獲得できる下地を作る。
- ・報酬変換関数構築のため、推定した感情と報酬付与の関係を調べる実験を行う。参加者には整数における報酬付与を声に出して行ってもらい、発声から推定される感情の極性 (ポジティブかネガティブ) および強さと点数の関係を調べることで、感情から報酬への変換関数を提案する。
- ・従来手法である整数値による報酬付与と比較してどの程度有効であるか、感性評価実験において確認する。これまでの実験同様、SD 法を用いた形容詞対評価および因子分析を用いることで提案手法に対してどのような印象を抱くか検証する。また、WOZ 法を用いて人がエージェントを操作することで、人同士のインタラクションと比べて提案手法がどのような印象であったかを確認する。

(2) 課題 2: 音響情報と言語情報の不和の解消

目的

音響情報から推定される感情の極性と、言語情報から推定される極性が一致しない状況に対応できるエージェントの構築を目指す。

アプローチ

- ・課題 1 における感性評価実験を通して、音声とインタラクション状況を収集し、どのような状況で言語情報を優先すべきかを明らかにする。
- ・図 3 に示す流れで報酬を獲得する報酬獲得部を構築する。
- ・課題 1 と同様にインタラクション実験後の感性評価を基に有効性を評価する。インタラクションそのものは、あらかじめ用意したシナリオに沿ったものと、実験参加者が自由にやりとりできるものの二種類で検証する。

(3) 課題 3：実機ロボットへの応用

目的

本手法を実機ロボットへ搭載し、ユーザの嗜好に合わせた行動を選択するロボットの構築を目指す。

アプローチ

- ・ロボットとのインタラクション方法を模索・開発する。報酬系の入力には音声や表情を用いるため、ロボットに搭載されているマイクやカメラの性能で十分認識できるモデルを構築する。また、ロボットからユーザへのアクションとして、音声での返答や身体動作が考えられるため、身体動作を生成するアルゴリズムを開発する。
- ・実験参加者は若者だけでなく高齢者も対象とし、ロボットとのインタラクションを通してどのような印象を抱いたか、感性評価実験によって確認する。

4. 研究成果

(1) 課題 1：報酬獲得部（感情推定モデルおよび報酬変換関数）の構築

主な成果

感情推定という問題設定において一般的なのは顔表情を用いるものと音声を用いるものである。モダリティ毎に機械学習モデルを構築する研究は数多く存在するが、顔表情と音声の感情認識タスクからモダリティに依らない共通の感情空間が取得できること、および共通の感情空間を利用することによって推定精度が向上することを実験により示した。これにより音声を単独に用いた感情推定モデルに限定せず、マルチモーダルな感情推定モデルを提案システムに組み込むことで、推定感情の精度が上がり、感情推定による報酬獲得の信頼度向上が期待される。

また、脳波データからの感情推定に関する技術も開発した。脳波は非常に個人差が大きいデータであり、高い精度を出すためにはユーザのデータで学習させるしかないが、そのためには数多くのデータを取得する必要があると考えられてきた。ドメイン適応技術を用いることで、多数の収集済み脳波データと少量のユーザの脳波データ間の個人差を吸収し、感情推定モデルの精度を向上させた研究成果を発表した（図 3）。また、これまで蓄積してきた音声情報処理技術を用いた音声からの認知症診断システムに関する研究成果や、脳血流解析の知見を活かした BCI システム開発に関する成果も発表済みである。

今後の展望

ドメイン適応技術は脳波に限らず様々なデータに応用可能であり、音声からの感情推定モデルのみならず、報酬変換関数の学習にも有効であると考えられる。ユーザ毎に報酬獲得部をフィッティングすることでより精度を高めることができるが、そのフィッティングにかかる時間をドメイン適応で短縮できると考える。今後はドメイン適応技術を応用した報酬獲得部の構築を目指す。

Model	ACC(%)	STD(%)
FLADA ^[6]	76.89	10.61
CADA ^[7]	80.98	6.29
提案モデル	82.24	7.03

ACC: Accuracy

STD: Standard deviation

図 3: 脳波データから感情を推定するモデルの性能

(2) 課題 2：音響情報と言語情報の不和の解消

主な成果

本研究課題の申請当初はテキストからの感情推定は主題ではなく、ポジティブかネガティブかの極性判定で十分であると予想していた。しかし、近年大規模言語モデルを用いた研究が盛んに行われており、本システムへの搭載も有意義であると考えている。実際、テキストから感情推定する場合に GPT-4 を用いると 80% 近い正答率であることを確認した。また、ユーザの個性を取り込んでユーザと似た嗜好を持つテキストチャットボットの開発も行うなど、テキスト解析に関する基盤づくりに取り組んできた。

今後の展望

音響情報から推測される感情情報とテキストから推測される感情情報の不一致を検出し、どちらをより重視するか適応的に決定するアルゴリズムを開発する。

(3) 課題 3：実機ロボットへの応用

主な成果

身体動作に感情を付与することができる技術を開発した。基本となる動作（手を振る，お辞儀など）に喜怒哀楽の 4 感情のうち任意の感情を付与した動作に変換することが可能である。これにより，ユーザとのインタラクションのなかでロボットが返すリアクションが豊かになり，よりユーザからロボットへの親密度を増すことができると考える。

今後の展望

COVID-19 の影響で面着による実験の実施が実質不可能となった時期があったため，当初予定していたロボットとのインタラクションを通してどのような印象を抱いたかを確かめる感性評価実験は今後の課題である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計12件（うち査読付論文 12件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Akira Masuo, Yuki Ito, Tsukasa Kanaiwa, Kosuke Naito, Takuto Sakuma, Shohei Kato	4. 巻 11
2. 論文標題 Cognitive function severity screening based on drawing features of the clock drawing test using machine learning	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Nursing Science and Engineering	6. 最初と最後の頁 10-19
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 増尾明, 佐久間拓人, 加藤昇平	4. 巻 5(3)
2. 論文標題 拡大代替コミュニケーションを目的とした近赤外分光法に基づく脳賦活反応判別：ALSの一症例による事例研究	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 作業療法の実践と科学	6. 最初と最後の頁 45-54
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Goto Kento, Tamehiro Norimasa, Yoshida Takumi, Hanada Hiroyuki, Sakuma Takuto, Adachi Reiko, Kondo Kazunari, Takeuchi Ichiro	4. 巻 299(6)
2. 論文標題 Novel machine learning method allerStat identifies statistically significant allergen-specific patterns in protein sequences	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Biological Chemistry	6. 最初と最後の頁 104733
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.jbc.2023.104733	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Akira Masuo, Takuto Sakuma, Shohei Kato	4. 巻 12
2. 論文標題 Investigating Mental Task Combination for Brain-Computer Interface Based on Brain State Discrimination Using Subjective Ratings	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Advanced Biomedical Engineering	6. 最初と最後の頁 129-137
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Akira Masuo, Takuto Sakuma, Shohei Kato	4. 巻 19(1)
2. 論文標題 Discriminating Brain Activation State in a Patient with Duchenne Muscular Dystrophy Using Near-Infrared Spectroscopy for Communication: An Exploratory Case Study	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Asian Journal of Occupational Therapy	6. 最初と最後の頁 55-62
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 古川翔也, 佐久間拓人, 加藤昇平	4. 巻 142(7)
2. 論文標題 ドメイン適応により個人の少量脳波データを拡張する感情推定モデル	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 電気学会論文誌C (電子・情報・システム部門誌)	6. 最初と最後の頁 771-780
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yuto Ushida, Hafiyanda Razan, Takuto Sakuma, Shohei Kato	4. 巻 -
2. 論文標題 Using Sim-To-Real Transfer Learning to Close Gaps Between Simulation and Real Environments Through Reinforcement Learning	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of the International Society of Artificial Life and Robotics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 花井 俊哉, 加藤 昇平, 坂口 巧一, 佐久間 拓人, 大嶽 れい子, 榎田 道人, 渡辺 宏久	4. 巻 J104-D
2. 論文標題 認知課題遂行時の発話特徴を用いた認知症希少疾患の簡易検出	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 電子情報通信学会論文誌D	6. 最初と最後の頁 198-206
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 井上結加里, 佐久間拓人, 加藤昇平	4. 巻 21
2. 論文標題 人型ロボットの身体動作に感情を付与するためのRNNPB-Trans	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本感性工学会論文誌	6. 最初と最後の頁 143-153
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 増尾明, 佐久間拓人, 加藤昇平	4. 巻 29
2. 論文標題 機械学習を用いたDuchenne型筋ジストロフィー患者のスイッチ操作支援-Brain-Computer Interface構築の基礎的検討-	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 愛知作業療法	6. 最初と最後の頁 10-15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 加賀 翔太郎, 増尾 明, 佐久間 拓人, 加藤 昇平	4. 巻 J104-D
2. 論文標題 精神課題遂行時の生体信号を用いた心理的ストレスの検出	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 電子情報通信学会論文誌	6. 最初と最後の頁 151-158
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14923/transinfj.2020JDP7059.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 原田 誠一, 佐久間 拓人, 加藤 昇平	4. 巻 140
2. 論文標題 モダリティを統合した認識モデルに基づく深層マルチタスク学習による感情の数理的表現	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 電気学会論文誌C	6. 最初と最後の頁 1343-1351
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1541/ieejeiss.140.1343	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計155件（うち招待講演 1件 / うち国際学会 38件）

1. 発表者名 Ayaka Sugiura, Takahiro Suzuki, Koya Ihara, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 Generating Products Placement in Warehouse Using BLPSO and MIQCPs
3. 学会等名 16th International Conference on Agents and Artificial Intelligence (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Daniele Manfredonia, Seiichi Harata, Takuto Sakuma, Francesco Trov, Shohei Kato
2. 発表標題 Prediction of Kellgren-Lawrence Grade of Knee Osteoarthritis by Deep Residual Networks Using MR Image with Segmented Image and Slice Position
3. 学会等名 16th International Conference on Agents and Artificial Intelligence (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Junna Kaigawa, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 Automatic Generation of Handbell Music Using Interactive Evolutionary Computation Incorporated Paired Comparisons
3. 学会等名 29th International Symposium on Artificial Life and Robotics (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Saki Nakamura, Akira Masuo, Jun Takeo, Takuto Sakuma, Shohei Kato, Kohei Watanabe, Yoshihiro Kawade, Toshie Manabe, Hiroyasu Akatsu
2. 発表標題 Detection of Low Muscle Strength from 3-Axis Gait Acceleration Data Using GADF-Encoded CNN toward Physical Frailty Screening
3. 学会等名 29th International Symposium on Artificial Life and Robotics (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 奥田陵太郎, 野々目朋晃, 加藤直毅, 原田誠一, 佐久間拓人, 加藤昇平, 平山裕
2. 発表標題 3次元CNNを用いた工場内向け電波強度推定手法の基礎検討
3. 学会等名 アンテナ・伝播研究会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 原田誠一, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 ソフトラベルを用いたクロスモーダル対照学習による人間の感情認識傾向を模擬する低次元感情空間
3. 学会等名 HCGシンポジウム2023
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 近藤一希, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 SNS投稿と発話文からユーザの個性を獲得する親しみやすいペルソナ対話エージェント
3. 学会等名 HCGシンポジウム2023
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 中村康嵩, 原田誠一, 佐久間拓人, 田中由浩, 南角吉彦, 加藤昇平
2. 発表標題 ロボットアバターを介した二者間テキストチャットにおけるキーストローク提示の有用性評価
3. 学会等名 HCGシンポジウム2023
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 鈴木崇弘, 杉浦順香, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 クラスタリングを用いた鳥モデル遺伝的アルゴリズムによるオーダーバッチング最適化
3. 学会等名 第21回情報学ワークショップ
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 片瀬瑛仁, 加藤昇平, 佐久間拓人, 村上丈伸
2. 発表標題 測定時間を考慮した運動誘発電位を用いた認知機能障害の検出
3. 学会等名 第21回情報学ワークショップ
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 平山義樹, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 リーマン幾何学に基づく脳波の特徴抽出を用いた脳波と近赤外分光法によるハイブリッドBCIの提案
3. 学会等名 第21回情報学ワークショップ
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 白井真歩, 原田誠一, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 条件付き変分オートエンコーダを用いた身体動作への感情付与
3. 学会等名 第21回情報学ワークショップ
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 中村早希, 増尾明, 竹尾淳, 佐久間拓人, 加藤昇平, 渡邊航平, 川出義浩, 間辺利江, 赤津裕康
2. 発表標題 GAF により画像化された歩行時3 軸加速度データを用いたCNN による低筋力状態検出
3. 学会等名 第21回情報学ワークショップ
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 中村康高, 原田誠一, 佐久間拓人, 田中由浩, 南角吉彦, 加藤昇平
2. 発表標題 ロボットアバターを介したテキストチャットの返信待ち時間における遅延知覚のモデル化
3. 学会等名 第21回情報学ワークショップ
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 竹味和輝, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 定和充足個体により連結された多段進化戦略に基づく効率的な魔方陣生成 ~ 生成半魔方陣の多様性検証 ~
3. 学会等名 第21回情報学ワークショップ
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 増尾明, 阿部信美, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 Brain-Computer Interfaceを目的とした近赤外分光法による脊髄損傷患者の脳状態判別
3. 学会等名 第21回情報学ワークショップ
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 杉浦順香, 佐久間拓人, 加藤昇平, 鈴木崇弘
2. 発表標題 ピッキング作業効率化のためのMIQCPsを用いた棚内商品配置最適化
3. 学会等名 第21回情報学ワークショップ
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 須崎愛梨, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 PV-DBOWによる発話文の分散表現を用いた認知症の簡易鑑別
3. 学会等名 第21回情報学ワークショップ
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 三矢達彦, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 高い冗長性を備えたクローラーロボットの提案
3. 学会等名 第21回情報学ワークショップ
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 三神賢雅, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 早出・残業希望と負荷分散を考慮した生産ライン作業スケジュール生成システムの開発
3. 学会等名 第21回情報学ワークショップ
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 阪口航太, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 スマートフォンログの時間帯特徴量によるうつ状態判別モデル
3. 学会等名 第21回情報学ワークショップ
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 佐藤鵬之, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 組合せ最適化されたCWT画像を用いたCNNに基づく歩行振動の個人識別
3. 学会等名 第21回情報学ワークショップ
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 甲斐川純奈, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 個体評価に一对比較を用いた対話型進化計算によるハンドベル楽曲の自動生成
3. 学会等名 第21回情報学ワークショップ
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 原田誠一, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 ソフトラベル教師の対照学習による感情の低次元クロスモーダル表現での人間の感情認識傾向の再現
3. 学会等名 第21回情報学ワークショップ
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 近藤一希, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 ソーシャルとパーソナルの双方からユーザの個性を獲得するペルソナ対話エージェント
3. 学会等名 第21回情報学ワークショップ
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 河合佑里香, 原田誠一, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 同調的に感情表出するエージェントが伴う日記記述における自己開示促進とポジティブ感情強化
3. 学会等名 第21回情報学ワークショップ
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 伊藤有生, 加藤昇平, 佐久間拓人, 大嶽れい子, 榊田道人, 伊藤信二, 渡辺宏久
2. 発表標題 検出力のある少音読課題のアンサンブル学習に基づくパーキンソン病簡易検出モデル
3. 学会等名 第21回情報学ワークショップ
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 柘植恵太, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 自律移動ロボットのための制約緩和A*とリスク回避層による高速かつ安全な経路計画
3. 学会等名 第21回情報学ワークショップ
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 河合佑里香, 原田誠一, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 同調的に感情表出するエージェントによる自己開示と感情への影響
3. 学会等名 第25回日本感性工学会大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 中村康高, 原田誠一, 佐久間拓人, 田中由浩, 南角吉彦, 加藤昇平
2. 発表標題 ユーザ相互のタイピングを反映したロボットアバターによるテキストチャットの存在感強化
3. 学会等名 第25回日本感性工学会大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Kota Sakaguchi, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 Underbagging-Based Ensemble Learning Approach to Detection of Depression From Smartphone Logs
3. 学会等名 2023 IEEE 12th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE 2023) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Kenga Mikami, Koya Ihara, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 Development of a Production Line Work Scheduling System Considering Diversity of Work Assignment
3. 学会等名 2023 IEEE 12th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE 2023) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Keita Tsuge, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 Utilizing Relaxed a* and Adaptive Window Approach Toward Hybrid Path Planning for Autonomous Mobile Robots
3. 学会等名 2023 IEEE 12th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE 2023) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Kazuki Takemi, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 Speed-Up Method for Magic Square Generation Using Multi-Stage Evolutionary Strategy Cascaded by Satisfiable Individuals for Magic Sum
3. 学会等名 2023 IEEE 12th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE 2023) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Kazuki Kondo, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 A development of a sensible dialogue agent that acquires personas from user utterances
3. 学会等名 2023 IEEE 12th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE 2023) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Ayaka Sugiura, Takuto Sakuma, Shohei Kato, Takahiro Suzuki
2. 発表標題 Generating In-Shelf Product Layout in Warehouse Using MIQCPs
3. 学会等名 2023 IEEE 12th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE 2023) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Takahiro Suzuki, Shohei Kato, Takuto Sakuma, Ayaka Sugiura
2. 発表標題 GA-Based Order Batching Optimization Using Clustering Orders
3. 学会等名 2023 IEEE 12th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE 2023) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 河合佑里香, 原田誠一, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 エージェントの同調的感情表出による自己開示促進効果の検証
3. 学会等名 ヒューマンコミュニケーション基礎研究会 (HCS) ヒューマン情報処理研究会 (HIP) 2023年9月合同研究会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 伊藤有生, 加藤昇平, 佐久間拓人, 大嶽れい子, 榊田道人, 伊藤信二, 渡辺宏久
2. 発表標題 発話解析による少音読課題を用いたパーキンソン病検出と重症度推定
3. 学会等名 生体医工学シンポジウム2023
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 片瀬瑛仁, 加藤昇平, 佐久間拓人, 村上丈伸
2. 発表標題 アンダーバギングによる運動誘発電位を用いた認知機能障害の検出
3. 学会等名 生体医工学シンポジウム2023
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 阪口航太, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 深夜帯の利用実態に着目したスマートフォンログからのうつ状態判別
3. 学会等名 生体医工学シンポジウム2023
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 中村早希, 増尾明, 竹尾淳, 佐久間拓人, 加藤昇平, 渡邊航平, 川出義浩, 間辺利江, 赤津裕康
2. 発表標題 フィジカルフレイル診断支援のための歩行時3軸加速度データを用いたCNNによる低筋力状態検出
3. 学会等名 情報処理学会 第22回情報科学技術フォーラム (FIT2023)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 平山義樹, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 脳波と近赤外分光法によるハイブリッドBCIにおけるリーマン幾何学に基づいた脳波の特徴抽出
3. 学会等名 令和五年度 電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 三矢達彦, 加藤昇平, 佐久間拓人
2. 発表標題 クローラーロボットのモジュールロボット化による冗長性増強
3. 学会等名 令和五年度 電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 三治祐太, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 二重過程理論に基づくFACSを用いた表情生成
3. 学会等名 令和五年度 電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 XU FENG, 加藤昇平, 佐久間拓人
2. 発表標題 "ランダムネットワーク蒸留を用いた適応的探索による深層強化学習の効率化"
3. 学会等名 令和五年度 電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 片瀬瑛仁, 加藤昇平, 佐久間拓人, 村上丈伸
2. 発表標題 運動誘発電位を用いたアンダーバギングによる認知機能障害の検出
3. 学会等名 令和五年度 電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 竹味 和輝, 佐久間 拓人, 加藤 昇平
2. 発表標題 定和充足個体により連結された多段進化戦略に基づく魔方陣生成の効率化
3. 学会等名 2023年度 人工知能学会全国大会 (第37回)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 増尾明, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 神経疾患患者のリハビリテーション応用を目的としたアンサンブル学習に基づくNIRS-BCIシステム
3. 学会等名 2023年度 人工知能学会全国大会 (第37回)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 三神 賢雅, 佐久間 拓人, 加藤 昇平
2. 発表標題 多様な勤務形態を考慮した生産ライン作業スケジュール生成システムの開発
3. 学会等名 2023年度 人工知能学会全国大会 (第37回)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 原田 誠一, 佐久間 拓人, 加藤 昇平
2. 発表標題 人間の評定分布を用いた教師ありクロスモーダル対照学習による感情空間
3. 学会等名 2023年度 人工知能学会全国大会 (第37回)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 中村 康嵩, 原田 誠一, 佐久間 拓人, 田中 由浩, 南角 吉彦, 加藤 昇平
2. 発表標題 テキストコミュニケーションにおけるタイピング動作を反映したロボットアバターがもたらすユーザの存在感創出
3. 学会等名 2023年度 人工知能学会全国大会 (第37回)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 伊藤有生, 加藤昇平, 佐久間拓人, 大嶽れい子, 榎田道人, 渡辺宏久
2. 発表標題 関連疾患を考慮した少音読課題の発話解析に基づくパーキンソン病検出
3. 学会等名 第62回日本生体医工学会大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 阪口航太, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 不均衡データを考慮したスマートフォンログからのうつ状態判別
3. 学会等名 第62回日本生体医工学会大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 竹腰悠希, 中村康嵩, 増尾明, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 アドヒアランス向上を目的としたロボット服薬支援システムの基礎的検討
3. 学会等名 第62回日本生体医工学会大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 増尾明, 久保田純平, 伊藤有生, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 外円法Clock Drawing Testの描画特徴定量化による認知症疾患の鑑別
3. 学会等名 第62回日本生体医工学会大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 三神賢雅, 伊原滉也, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 混合整数最適化に基づく生産ライン作業スケジュール生成システムの開発
3. 学会等名 第36回人工知能学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 原田誠一, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 双曲空間への埋め込みと感情認識・潜在表現単一化タスクによる感情のクロスモーダル表現
3. 学会等名 第36回人工知能学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Seiichi Harata, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 Audio-Visual Shared Emotion Representation for Robust Emotion Recognition on Modality Missing Using Hemi-hyperspherical Embedding and Latent Space Unification
3. 学会等名 24th International Conference on Human-Computer Interaction (Communications in Computer and Information Science, Springer) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Akira Masuo, Yuki Ito, Tsukasa Kanaiwa, Kosuke Naito, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 Dementia Screening Based on SVM Using Qualitative Drawing Error of Clock Drawing Test
3. 学会等名 The 44th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 増尾明, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 脳賦活反応分類のための機能的近赤外分光法に基づく生体信号を用いた複数認知課題の評価
3. 学会等名 第61回日本生体医工学会大会2022
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Takuto Sakuma, Minami Watanabe, Koya Ihara, Shohei Kato
2. 発表標題 Development of a Multiagent based Order Picking Simulator for Optimizing Operations in a Logistics Warehouse
3. 学会等名 International Conference on Industrial Engineering and Other Applications of Applied Intelligent Systems (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 近藤一希, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 ペルソナを更新しユーザに親和する一貫した個性を獲得する対話エージェント
3. 学会等名 令和四年度 電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 中村康嵩, 原田誠一, 佐久間拓人, 田中由浩, 南角吉彦, 加藤昇平
2. 発表標題 ロボットアバターを用いたテキストチャットにおけるユーザの存在感強化
3. 学会等名 第24回日本感性工学会大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 河合佑里香, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 表情同調に基づき絵文字表情を応答する感性エージェント
3. 学会等名 第24回日本感性工学会大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 増尾明, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 光トポグラフィーによる意思表出困難な筋萎縮性側索硬化症患者の拡大代替コミュニケーション
3. 学会等名 第24回日本感性工学会大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Akira Masuo, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 Evaluation of Mental Tasks for Brain Activation Response Discrimination Based on Functional Near-Infrared Spectroscopy
3. 学会等名 生体医工学シンポジウム2022
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 竹味和輝, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 3段階進化戦略による魔方陣生成
3. 学会等名 第21回情報科学技術フォーラム(FIT2022)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 伊藤有生, 加藤昇平, 坂口 巧一, 佐久間拓人, 大嶽れい子, 栢田道人, 渡辺宏久
2. 発表標題 発話音声に基づく FTLD・ALS の簡易検出における 音響・言語モダリティ混合の検討
3. 学会等名 第21回情報科学技術フォーラム(FIT2022)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 甲斐川純奈, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 ハンドベルの和音特徴を考慮した対話型進化計算による楽曲の自動生成
3. 学会等名 第21回情報科学技術フォーラム(FIT2022)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 杉浦順香, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 隣接制約を用いた混合整数二次制約問題による廊下を考慮した間取り生成
3. 学会等名 第21回情報科学技術フォーラム(FIT2022)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 増尾明, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 Brain-Computer Interface応用に向けた筋萎縮性側索硬化症患者における脳賦活反応の推定
3. 学会等名 第56回日本作業療法学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 増尾明, 阿部信美, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 重度四肢麻痺患者の生活支援を目的とした近赤外分光法に基づく機能代替手法の検討
3. 学会等名 第10回看護理工学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yuki Hyodo, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 Abstracting Teammate With Multi-Agent DDPG Using Dual Encoders
3. 学会等名 2022 IEEE 11th Global Conference on Consumer Electronics (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yoshihisa Kamohara Takuto Sakuma Shohei Kato
2. 発表標題 Plant Disease Detection With Generative Adversarial Networks for Assisting Extension Workers
3. 学会等名 2022 IEEE 11th Global Conference on Consumer Electronics (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Minami Watanabe Koya Ihara Takuto Sakuma Shohei Kato
2. 発表標題 Introducing an AGV System into the Warehouse and Optimizing Product Placement for Efficient Operation
3. 学会等名 2022 IEEE 11th Global Conference on Consumer Electronics (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Shintaro Kondo Seiichi Harata Takuto Sakuma Shohei Kato
2. 発表標題 Facial Expressions Generating Model Reflecting Agent's Emotion Response Using Facial Landmark Residual Networks
3. 学会等名 2022 IEEE 11th Global Conference on Consumer Electronics (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Shoya Furukawa, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 Emotion Recognition Model With Class-wise Domain Adaptation Based on Few-Shot EEG Learning
3. 学会等名 2022 IEEE 11th Global Conference on Consumer Electronics (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Shunta Ishizuya, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 LiDAR-Based Safe and Realistic Path Planning in Partially Observable Environments
3. 学会等名 2022 IEEE 11th Global Conference on Consumer Electronics (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yasutaka Nakamura, Seiichi Harata, Takuto Sakuma, Yoshihiro Tanaka, Yoshihiko Nankaku, Shohei Kato
2. 発表標題 Enhancing Social Telepresence on Text Communication Using Robot Avatar that Reflects User's Chatting States
3. 学会等名 2022 IEEE 11th Global Conference on Consumer Electronics (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 竹尾淳, 増尾明, 中村早希, 佐久間拓人, 川出義浩, 鈴木匡, 渡邊航平, 赤津裕康, 加藤昇平
2. 発表標題 高齢者を対象とした健康調査および歩容測定による認知症スクリーニングツールの考案
3. 学会等名 電子情報通信学会 信学技報 福祉情報工学研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 渡邊南美, 伊原滉也, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 Levy Flight を導入したBinary PSOによる物流倉庫の商品配置最適化
3. 学会等名 人工知能学会全国大会論文集
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 兵藤佑輝, 奥原俊, 伊藤孝行, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 能力差のあるマルチエージェント環境下における協調行動と通信を創発する分散強化学習
3. 学会等名 人工知能学会全国大会論文集
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 原田 誠一, 佐久間 拓人, 加藤 昇平
2. 発表標題 モダリティ融合に基づく認識・単一化タスクによる感情の超球表現
3. 学会等名 人工知能学会全国大会論文集
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 古川翔也, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 推定対象ユーザの少量脳波データによるドメイン適応付き感情推定モデル
3. 学会等名 人工知能学会全国大会論文集
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 増尾明, 花井俊哉, 阿部信美, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 fNIRS 信号の時系列性を考慮した脳活動状態分類による BCI 性能評価
3. 学会等名 第20回情報科学技術フォーラム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 原田 誠一, 佐久間 拓人, 加藤 昇平
2. 発表標題 モダリティ融合に基づく感情認識・潜在表現単一化による感情の数理的表現: モダリティ疑似欠損下での感情空間の表現力
3. 学会等名 第20回情報科学技術フォーラム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 木村正子, 藤井綺香, 原田誠一, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 スゴミミを用いた感情伝達の評価
3. 学会等名 第23回日本感性工学会大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 井上結加里, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 人型ロボットの身体動作に感情を付与するRNNPB-Trans
3. 学会等名 第23回日本感性工学会大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 原田 誠一, 佐久間 拓人, 加藤 昇平
2. 発表標題 マルチモーダル深層マルチタスク学習に基づく人間の評定分布を再現する感情空間
3. 学会等名 第23回日本感性工学会大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中村早希, 増尾明, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 3 軸加速度データを用いた重錘負荷による障害者模擬歩行の定量解析
3. 学会等名 令和3年度 電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 増尾明, 金岩司, 内藤光祐, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 機械学習を用いた認知症スクリーニングに有用な時計描画課題の特徴分析
3. 学会等名 第55回日本作業療法学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Akira Masuo, Shunya Hanai, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 Classification performance of fNIRS based BCI and psychological burden assessment in patient with Duchenne muscular dystrophy
3. 学会等名 生体医工学シンポジウム 2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yuto Ushida, Hafiyanda Razan, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 Omnidirectional Mobile Robot Path Finding Using Deep Deterministic Policy Gradient for Real Robot Control
3. 学会等名 2021 IEEE 10th Global Conference on Consumer Electronics (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Minami Watanabe, Koya Ihara, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 Initialization Effects for PSO Based Storage Assignment Optimization
3. 学会等名 2021 IEEE 10th Global Conference on Consumer Electronics (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Shintaro Kondo, Seiichi Harata, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 Acquisition of lip-sync expressions using transfer learning for text-to-speech emotional expression agents
3. 学会等名 2021 IEEE 10th Global Conference on Consumer Electronics (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Shoya Furukawa, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 Emotion Recognition with Domain Adaptation Based on Few-Shot EEG Learning
3. 学会等名 2021 IEEE 10th Global Conference on Consumer Electronics (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yuki Hyodo, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 Reinforcement Learning That Emerges Teamwork in Heterogeneous Multi-Agent Environment
3. 学会等名 2021 IEEE 10th Global Conference on Consumer Electronics (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 佐久間拓人, 渡邉南美, 伊原滉也, 加藤昇平
2. 発表標題 物流倉庫におけるオーダーピッキングシミュレータの開発
3. 学会等名 情報処理学会研究報告数理モデル化と問題解決 (MPS)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Shoko Kimura, Ayaka Fujii, Seiichi Harata, TakutoSakuma , Shohei Kato
2. 発表標題 SUGO-MIMI: A Waggle Ear-Type Device Linked to Eyebrows
3. 学会等名 9th International Conference on Affective Computing & Intelligent Interaction (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 渡邊南美, 伊原滉也, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 物流倉庫における商品の入れ替え個数を考慮した商品配置最適化
3. 学会等名 第19回情報学ワークショップ
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 河合佑里香, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 発話内容に応じて非言語応答が変化するコミュニケーションエージェントの開発
3. 学会等名 第19回情報学ワークショップ
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 花井俊哉, 加藤昇平, 佐久間拓人, 大嶽れい子, 榊田道人, 渡辺宏久
2. 発表標題 発話音声解析によるFTLDおよびADの簡易検出における認知負荷の影響
3. 学会等名 第19回情報学ワークショップ
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 牛田裕斗, Hafiyanda Razan, 佐久間 拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 強化学習によるシミュレーションと実環境とのギャップを軽減する転移学習
3. 学会等名 第19回情報学ワークショップ
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 原田誠一, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 マルチモーダル融合と感情認識・感情空間単一化におけるContrastive Learning手法の比較
3. 学会等名 第19回情報学ワークショップ
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 古川翔也, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 少量脳波データを用いた感情推定ー感情特徴空間におけるドメイン適応の効果ー
3. 学会等名 第19回情報学ワークショップ
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 甲斐川純奈, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 ハンドベルの和音特徴を考慮した木構造による楽曲表現の検討
3. 学会等名 第19回情報学ワークショップ
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 杉浦順香, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 混合整数二次計画問題に基づく間取りの階層的生成法の検討
3. 学会等名 第19回情報学ワークショップ
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 増尾明, 伊藤有生, 金岩司, 内藤光祐, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 認知症診断支援を目的としたClock Drawing Test描画特徴による認知機能障害の重症度分類
3. 学会等名 第19回情報学ワークショップ
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 大島脩斗, 加藤昇平, 佐久間拓人
2. 発表標題 テニススイングフォーム評価のためのプレーレベルとスイング特徴の相関分析
3. 学会等名 第19回情報学ワークショップ
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 竹尾淳, 増尾明, 佐久間拓人, 赤津裕康, 加藤昇平
2. 発表標題 高齢者コミュニティを対象とした継続的健康調査による向社会性と健康・生活・認知機能状態の関係
3. 学会等名 第19回情報学ワークショップ
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中村早希, 増尾明, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 3軸加速度データを用いた歩容定量評価の基礎的検討?片脚重錘負荷歩行の識別
3. 学会等名 第19回情報学ワークショップ
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 増尾明, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 近赤外分光法に基づく脳血行動態変化を用いたBrain-Computer Interface構築の試み?筋萎縮性側索硬化症者の意思疎通支援?
3. 学会等名 第20回東海北陸作業療法学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 原田誠一, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 マルチモーダル深層学習を用いた半球面埋め込みと潜在表現単一化によるモダリティに依存しない感情認識
3. 学会等名 HCGシンポジウム2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yuki Hyodo, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 Distributed Reinforcement Learning that Emerges Teamwork between Agents with Different Abilities
3. 学会等名 27th International Symposium on Artificial Life and Robotics (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yoshihisa Kamohara, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 Unsupervised Plant Disease Detection Using Generative Models with Deep Neural Networks
3. 学会等名 27th International Symposium on Artificial Life and Robotics (国際学会)
4. 発表年 2022年

1 . 発表者名 Shoya Furukawa, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2 . 発表標題 Personalized Emotion Recognition Model Based on Few-shot EEG Learning: Effect of Domain Adaptation in Emotional Feature Space
3 . 学会等名 27th International Symposium on Artificial Life and Robotics (国際学会)
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Shuto Ohshima, Shohei Kato, Takuto Sakuma
2 . 発表標題 Tennis Swing Form Evaluation Based on Swing Characteristics Related with Skillfulness Using Accelerometer and Gyroscopes
3 . 学会等名 27th International Symposium on Artificial Life and Robotics (国際学会)
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Seiichi Harata, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2 . 発表標題 Comparison of Loss Functions in Contrastive Learning for Latent Space Unification and Emotion Recognition on Multimodal Deep Learning
3 . 学会等名 27th International Symposium on Artificial Life and Robotics (国際学会)
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Seiichi Harata, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2 . 発表標題 Toward Mathematical Representation of Emotion: A Deep Multitask Learning Method Based On Multimodal Recognition
3 . 学会等名 Adjunct of the 2020 International Conference on Multimodal Interaction (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1. 発表者名 戸田博己, 杉山諒太, 佐久間拓人, 水谷友一, 鈴木宏和, 依田憲, 竹内一郎
2. 発表標題 統計的信頼性保証付きの軌跡セグメンテーション
3. 学会等名 第34回人工知能学会全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 大島脩斗, 加藤昇平, 佐久間拓人
2. 発表標題 6軸センサを用いたテニススイング特徴とショット優劣の相関分析 テニストレーニング支援システムの実現をめざして
3. 学会等名 第34回人工知能学会全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 原田 誠一, 佐久間 拓人, 加藤 昇平
2. 発表標題 モダリティを統合したDNNによる感情の数理的表現 感情空間の次元数が認識・単一化タスク性能にもたらす影響
3. 学会等名 第34回人工知能学会全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 花井 俊哉, 加藤 昇平, 坂口 巧一, 佐久間 拓人, 大嶽 れい子, 榎田 道人, 渡辺 宏久
2. 発表標題 発話音響特徴のアンサンブル学習による認知症希少疾患の簡易検出
3. 学会等名 第34回人工知能学会全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 牛田 裕斗, 石津谷 駿汰, Hafiyanda Razan, 加藤 昇平, 佐久間 拓人
2. 発表標題 転移学習によりシミュレーションと実環境の差異を軽減するオムニホイールロボットの自律行動制御
3. 学会等名 第34回人工知能学会全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 渡邊南美, 伊原滉也, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 物流倉庫の商品配置最適化のためのバスケット分析
3. 学会等名 令和2年度電気関係学会東海支部連合大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 石津谷駿汰, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 RSSMによるロボット座標系における環境ダイナミクスの学習
3. 学会等名 令和2年度電気関係学会東海支部連合大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 古川翔也, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 脳波の個人差を考慮した感情特徴空間の獲得
3. 学会等名 令和2年度電気関係学会東海支部連合大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 近藤新太郎, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 任意の顔画像に対して感情極性を反映したテキスト読み上げ表情生成モデルの提案
3. 学会等名 令和2年度電気関係学会東海支部連合大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 井上結加里, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 人型ロボットの身体動作に感情を付与するエンコーダ・デコーダ付きRNNPBモデル
3. 学会等名 令和2年度電気関係学会東海支部連合大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Shuto Ohshima, Shohei Kato, Takuto Sakuma
2. 発表標題 Correlation Analysis Between Tennis Swing Features and Tennis Skillfulness Using Six-Axis Sensor
3. 学会等名 2020 IEEE 9th Global Conference on Consumer Electronics (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Yuto Ushida, Hafiyanda Razan, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 Policy Transfer from Simulation to Real World for Autonomous Control of an Omni Wheel Robot
3. 学会等名 2020 IEEE 9th Global Conference on Consumer Electronics (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Shunya Hanai, Shohei Kato, Koichi Sakaguchi, Takuto Sakuma, Reiko Ohdake, Michihito Masuda, Hirohisa Watanabe
2. 発表標題 Easy Detection of Rare Dementia Based on Speech Analysis
3. 学会等名 2020 IEEE 9th Global Conference on Consumer Electronics (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Seiichi Harata, Takuto Sakuma, Shohei Kato
2. 発表標題 Emotional Space by Combining Recognition and Unification Tasks Using Multimodal DNN
3. 学会等名 2020 IEEE 9th Global Conference on Consumer Electronics (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 長谷川 達也, 加藤 昇平, 佐久間 拓人
2. 発表標題 発話時間特徴と単独発話音声の音響特徴を用いた対話雰囲気推定
3. 学会等名 第22回日本感性工学会大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 原田誠一, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 モダリティを融合した深層マルチタスク学習による感情空間 モダリティ間の一致性から見る低次元表現
3. 学会等名 第18回情報学ワークショップ
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 花井俊哉, 加藤昇平, 坂口巧一, 佐久間拓人, 大嶽れい子, 榊田道人, 渡辺宏久
2. 発表標題 FTLD診断支援を目的とした発話音声による認知症疾患分類モデル
3. 学会等名 第18回情報学ワークショップ
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 牛田裕斗, Hafiyanda Razan, 石津谷駿汰, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 転移学習によりシミュレーションと実環境の差異を軽減する自律移動型ロボットの行動制御
3. 学会等名 第18回情報学ワークショップ
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 大島脩斗, 加藤昇平, 佐久間拓人
2. 発表標題 相関分析によるテニススイング特徴の有用性評価
3. 学会等名 第18回情報学ワークショップ
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 井上結加里, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 人型ロボットの感情付与モデルのための動作特徴と表出感情の関係分析
3. 学会等名 第18回情報学ワークショップ
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 渡邊南美, 伊原滉也, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 離散粒子群最適化を用いた物流倉庫の商品配置の一検討
3. 学会等名 第18回情報学ワークショップ
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 兵藤佑輝, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 能力差のあるマルチエージェント環境下の強化学習による協調タスクの実現?
3. 学会等名 第18回情報学ワークショップ
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 古川翔也, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 少量の脳波データを用いたドメイン適応により個人差を吸収する感情推定モデル
3. 学会等名 第18回情報学ワークショップ
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 近藤新太郎, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 自動生成された感情付き表情点に対する定量評価の一手法
3. 学会等名 第18回情報学ワークショップ
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 長谷川達也, 加藤昇平, 佐久間拓人
2. 発表標題 対話中の割込発話を考慮した音声からの対話雰囲気推定
3. 学会等名 第18回情報学ワークショップ
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 坂口巧一, 加藤昇平, 花井俊哉, 佐久間拓人, 大嶽れい子, 榎田直人, 渡辺宏久
2. 発表標題 音響・言語特徴を用いた音読課題音声からのFTLD・ALS検出
3. 学会等名 第18回情報学ワークショップ
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 鬼頭遼次, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 深層強化学習にファインチューニングを導入した高自由度ロボットの多段階運動学習
3. 学会等名 第18回情報学ワークショップ
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 石津谷駿汰, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 Lidar観測の潜在空間と行動系列を用いた部分観測予測
3. 学会等名 第18回情報学ワークショップ
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 増尾明, 阿部信美, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 頸髄損傷者のリハビリテーション支援を目的としたBrain-computer Interface構築の試み
3. 学会等名 第18回情報学ワークショップ
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Shunya Hanai Shohei Kato Koichi Sakaguchi Takuto Sakuma Reiko Ohdake Michihito Masuda Hirohisa Watanabe
2. 発表標題 Speech-Based Dementia Classification for FTLD Diagnosis Support
3. 学会等名 The 2021 IEEE 3rd Global Conference on Life Sciences and Technologies (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 増尾 明, 花井 俊哉, 阿部 信美, 佐久間 拓人, 加藤 昇平
2. 発表標題 頸髄損傷患者のfNIRS信号を用いた機械学習による脳活動状態推定
3. 学会等名 情報処理学会第83回全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂口巧一, 加藤昇平, 花井俊哉, 佐久間拓人, 大嶽れい子, 榎田道人, 渡辺宏久
2. 発表標題 音読課題音声からのFTLD・ALS簡易検出モデル
3. 学会等名 情報処理学会第83回全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 近藤新太郎, 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 効果的なインタラクションのための表情生成モデルの提案および性能評価
3. 学会等名 情報処理学会第83回全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 鬼頭遼次 佐久間拓人, 加藤昇平
2. 発表標題 高自由度ロボットの駆動関節を制限した段階的な深層強化学習
3. 学会等名 情報処理学会第83回全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 佐久間拓人
2. 発表標題 Pythonで学ぶ機械学習+Deep Learning Framework
3. 学会等名 第1回インダストリアルAIシンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------