

令和 2 年 6 月 21 日現在

機関番号：32621

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17H01946

研究課題名(和文)高齢者・障害者などの社会的弱者の技術受容と人間中心設計の臨床的調査研究

研究課題名(英文)Clinical research on technology acceptance and human-centered design of socially vulnerable people such as the elderly and the challenged

研究代表者

矢入 郁子(Yairi, Ikuko)

上智大学・理工学部・准教授

研究者番号：10358880

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 12,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では期間中に技術受容と人間中心設計研究の融合手法を確立することを目指し、技術受容調査の従来手法である標準化された調査票によるアンケート調査、社会的弱者を包括するインクルーシブデザインの従来手法に加えて、高プライバシーかつアンビエントなデバイスによって特殊なニーズを持つ社会的弱者と調査者/設計者とをネットワークを介してつないだり、人間行動センシングデータを機械学習によって可視化・分析したり、脳活動を直接計測し評価するという調査・設計方法を、自らのシステム開発を通して実証し、社会的弱者の技術受容メカニズムと人間中心設計指針の解明の端緒を得た。

研究成果の学術的意義や社会的意義

所得をもたない高齢人口が増え、若年層の雇用が不安定な社会状況では、マーケティングの対象外に置かれてしまう高齢者・障害者・難病者・子供・子育て中女性などの社会的弱者の母数が増大しうることが容易に予想できる。格差社会の是正のためにはこれらの人々に手を差し伸べることが絶対的に重要である。提案者はこれまでの研究成果と経験を通して、社会的弱者を包摂するためのシステム設計において、ユーザ側の重要ファクターである技術受容と設計者側の重要ファクターである人間中心設計指針の解明に重点を置く基礎研究を実施した。

研究成果の概要(英文)：In this research, the following researches were conducted in order to establish a fusion method of technology acceptance and human-centered design research during the research period; (1) standardized questionnaire which is a conventional method of technology acceptance survey, (2) practice of inclusive design that includes socially vulnerable people, (3) research that connects socially vulnerable people with special needs and investigators/designers through a network with high privacy and ambient devices, (4) development of a method for visualizing and analyzing human behavior sensing data by machine learning, and (5) development of a method for directly measuring and evaluating brain activity for system effects. We demonstrated these through our own system development and obtained a clue to clarify the technology acceptance mechanism of the socially vulnerable and the human-centered design guideline.

研究分野：人間情報学

キーワード：技術受容モデル 心理尺度 機械学習 脳波計測

1. 研究開始当初の背景

全世界的に経済の不確実性の高いリスク社会へと突入し、産業革命時から続いてきた大量生産の仕組みも変革を余儀なくされている現在、人々は指数関数的成長パターンとも言われている技術革新の波に揉まれながら多様な価値観を育み、新技術に対する受容行動もかつてないほどに多種多様となっている。所得をもたない高齢人口が増え、若年層の雇用が不安定な社会状況では、マーケティングの対象外に置かれてしまう高齢者・障害者・難病患者・子供・子育て中女性などの社会的弱者の母数が増大しうるということが容易に予想できる。格差社会の是正のためにはこれらの人々に手を差し伸べることが絶対的に重要である。提案者はこれまでの研究成果と経験を通して、社会的弱者を包摂するためのシステム設計において、ユーザ側の重要ファクターである技術受容と設計者側の重要ファクターである人間中心設計指針の解明に重点を置く基礎研究を構想した。

2. 研究の目的

本研究では研究対象を「高齢者・障害者・難病患者・子供・妊婦などの特殊なニーズを抱え、一般市場から排除されがちな社会的弱者」と定義する。本提案書では以降、短縮形として「高齢者・障害者などのユーザ」、「社会的弱者」や「特殊なニーズを抱えたユーザ」などの表現を用いる。(i)に関する国内外の研究動向として、Davisらによって1989年に導入された情報システムの利用行動意思モデルであるTechnology Acceptance Model(TAM)の実証・改良・拡張研究が経営学などの社会学の分野で進展し、現在高齢者などの社会的弱者への適用が注目されている。しかしこれらの研究の多くが限界を指摘されながらもユーザの主観に基づくアンケート調査手法を用いており、実際にユーザがどのような行動をとったかをシステム使用のログを取る方法以外で詳細に計測・記録する客観的手法を用いた研究は行われていない。本研究は、ありのままの行動データの収集と機械学習による分析・可視化、脳波計測などの最新技術を用いた人間行動分析プラットフォームを構築して、社会的弱者の多様な技術受容行動の解明を目指す他にはない研究である。(ii)に関する代表的な国内外の研究動向に、User Centered Design(UCD)の標準化作業ISO 9241-210:2010など、コンピュータサイエンス系学術研究や情報システム開発企業でのUCDモデルに関する成果に基づいた情報システム設計者の考慮すべき項目の一般化が挙げられる。UCDモデルは、エスノグラフィーなどの社会学で発展した手法を用いて、製品利用状況下での有効さ、効率、およびユーザの満足の度合いといったユーザビリティを評価しながら反復的に開発を行うことを提唱しており、市場における製品の質の向上に大きく寄与している。しかし、市場の中心である一般成人男女と社会的弱者との情報システムの普及率や利用方法に大きな差がある現状からは、社会的弱者のユーザビリティに深く配慮した人間中心設計指針が確立されているとは残念ながら云い難い。そこで本研究では(i)の解決方法として提案した機械学習・脳波計測などの最新技術を応用した人間行動分析プラットフォームを、社会的弱者と設計者との反復的開発プロセスを高サイクルで進行させることのできる臨床的調査基盤として利用することで、社会的弱者の人間中心設計において配慮すべき新たな要素を解明することを目指す。この臨床的アプローチこそが、特殊なニーズを抱えたユニークなユーザと設計者との距離を飛躍的に近づけ、社会学的方法のみでは困難な期間、規模、高インタラクションかつ低負担での交流を可能とし、社会的弱者を包摂した人間中心設計指針確立のための突破口となりうる。

3. 研究の方法

技術受容と人間中心設計は歴史的にはそれぞれ文系・理系分野の研究であるが、ユーザが製品を受入れるメカニズムと受入れやすい製品設計のメカニズム解明を目指す点で非常に親和性が高い。本研究では期間中に技術受容と人間中心設計研究の融合手法を確立することを目指し、技術受容調査の従来手法である標準化された調査票によるアンケート調査、社会的弱者を包括するインクルーシブデザインの従来手法に加えて、高プライバシーかつアンビエントなデバイスによって特殊なニーズを持つ社会的弱者と調査者/設計者とのネットワークを介してつないだり、人間行動センシングデータを機械学習によって可視化・分析したり、脳活動を直接計測し評価するという調査・設計方法を、自らのシステム開発を通して実証し、社会的弱者の技術受容メカニズムと人間中心設計指針の解明を目指した。

年度毎の実施内容を以下の表に示す。表中の略語は以下のとおり。アルファベット順
CUSM : Clinical User Survey Method (臨床的調査手法), DS : Data Server(データサーバ), EEGM : Electroencephalogram Measurement(脳波計測), FB : Feed Back(フィードバック), ID : Inclusive Design (インクルーシブデザイン (包摂設計)), ML : Machine Learning (機械学習), SD : Sensor Devices (センサデバイス), SV : Socially Vulnerable(社会的弱者), TA : Technology Acceptance(技術受容), UCD : User Centered Design(人間中心設計)

	<Sub-1>社会的弱者(SV)の技術受容(TA)の解明	<Sub-2>社会的弱者(SV)包摂のための人間中心設計(UCD)指針の確立	<Sub-3>脳波計(EEGM)や機械学習(ML)を用いた臨床的調査のための研究基盤構築
H29 準備期	(1)TA に関する 3 種類の調査の実施と結果の比較→PC などの普及品を対象とした 50 名程度ずつの SV ユーザと一般ユーザアンケート調査と、SV ユーザから選抜した 10 名程度に Sub-3 を利用した 1 週間程度の長期調査, を実施 (2)調査結果の分析を通した SV の TA メカニズムの骨子検討	(1) 開発済みシステムの改良と新規開発プロセスの調査→SV を対象とした ID ワークショップの開催とユニークユーザの発見, ユニークユーザ約 30 名との ID 手法と Sub-3 を利用した調査を実施 (2)設計者・ユーザの気づき事例分析を通した SVUCD 骨子検討	(1)協力者宅で頑強に動作可能な SD・DS システムの実装→Sub-1,2 の FB で随時,調査手法, SD, DS を改良 (2)EEGM を用いた計測・評価システムの試作 (3)ML を用いたデータ分析・可視化アルゴリズム開発
H30 探索期	(1)H29(2)で提案した骨子評価に関する 3 種類の調査の実施と結果の比較→H29(1)と同様の調査を対象を変えて 2 回以上実施 (2)SV の TA メカニズム基礎項目の検討	(1)改良プロセスと新規開発プロセスの調査→H29 と同様の調査を調査期間と参加人数を拡張して実施 (2)設計対象, 目的の違い, SV ユーザの多様性に配慮するための UCD 基礎項目の検討	(1)SD・DB システムの改良 (2)EEGM を用いた計測・評価システムの実装 (3)ML を用いた分析・可視化アルゴリズムの改良
H31 拡張期	(1)H30(2)で提案した基礎項目評価に関する 3 種類の調査と結果の比較→H30 の(1)と同様の調査を回数, 参加人数, 調査期間を拡張して実施 (2)蓄積された事例データを元に SV の TA メカニズム仮説を提案	(1)SVUCD 基礎項目評価のための設計プロセス調査→H30 と同様の調査を調査期間と参加人数を拡張して実施 (2)蓄積された事例データを元に SVUCD 指針を提案	(1)実験規模拡大のための SD・DB システム増設 (2)EEGM を用いた計測・評価システムの改良 (3)分析・可視化アルゴリズムの自動化と実時間化
終了後	*期間終了後も Sub-1 と 2 の統合ミッションを継続予定. ・提案された SVUCD 指針に基づいて Sub-2 の方法で開発されたシステムに対する SVTAM を, アンケート調査と臨床的調査を組み合わせた Sub-1 の方法で評価・分析 →SVTAM と SVUCD の融合によりの社会的弱者の技術受容を予測しうる枠組みの研究を提案		

4. 研究成果

<Sub-1>では, 社会的弱者の技術受容の解明に向けて, 初年度から終了年度まで網羅的に, (1)既製品/応募者らが開発したシステムを, (2)特殊なニーズを持つユーザ/その他の社会的弱者/一般ユーザがどのように技術受容するかを, (3)アンケート調査を用いた既存の確立された技術受容調査手法/短時間の臨床的調査手法(Sub-3)/長期的な臨床的調査手法(Sub-3)の比較調査も含めて詳細に調査した. 既製品・一般ユーザ・既存の技術受容調査手法を用いた調査も行う理由は, 技術受容の過去研究のデータとの比較を通して当研究の正当性を示したうえで, 特殊なニーズを持つユーザ/その他の社会的弱者の技術受容の多様性を明らかにし, ユーザが初めて目のあたりにする応募者らが開発したシステムの場合の技術受容行動との比較, 脳波計などを用いた定量的な実験室での技術受容調査, 高プライバシーのセンサネットワークを用いた技術受容の時系列プロセスまで明らかにする長期的な調査などへと広く展開していくためである.

<Sub-2>では, 期間中に応募者ら自身が設計者となって社会的弱者とのインタラクティブな臨床的新システム設計プロセスを実施した. 期間中の 7 件のシステム開発を通して発生した全事象の分析を行った. インタラクティブな臨床的新システム設計プロセスは, (1)従来のインクルーシブデザイン手法, (2)Sub-3 の研究基盤を用いた定量的かつ高プライバシーの人間行動分析・可視化に基づく設計手法によって構成された. その結果, (2)が(1)におけるユニークユーザや特別なニーズの発見, ユーザ・設計者間の対話の質の向上, 問題解決方法の具体化・評価・改良, ユーザと設計者双方の満足度の向上に役立ちうることを示すことができた. 今後は, (1)のみ, (2)のみで, (1)(2)を同時に行った場合と同等の質の社会弱者の人間中心設計が可能となるためのそれぞれの調査手法において配慮すべき重要ファクターを明らかにし, 社会的弱者の人間中心設計のための指針を示す.

<Sub-3>では, 脳波計測によるシステムのユーザビリティ評価, 高プライバシーかつアンビエントなセンサデバイスとセンサネットワークを用いたユーザ自宅でのユーザビリティ評価や生活データの取得, スマートフォンやウェアラブル機器に搭載された加速度や心拍センサなどを用いた場所を選ばないユーザビリティ評価や生活データの取得と, これらのデータの機械学習を用いた分析・可視化による知識抽出と提供までの一連の処理を行う臨床的調査手法を Sub-1, Sub-2 での利用に供しながら, 段階的に拡張して実現した. 研究初期は利用中の脳波計(Polymate Mini AP108)や, 開発済みのスマートフォンを用いた人間行動計測システム, クッション型デバイス, 赤外線グリッドセンサを用いた見守りシステムを改良しながら利用し, 新たなデバイスやシステムも開発しながら追加し, 精度と質の高い臨床的調査が可能なる人間行動計測・分析プラットフォーム構築を目指した.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計8件（うち査読付論文 7件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 Ikuko Eguchi Yairi, Hiroki Takahashi, Takumi Watanabe, Kouya Nagamine, Yusuke Fukushima, Yutaka Matsuo and Yusuke Iwasawa	4. 巻 2019, 10(3)
2. 論文標題 Estimating Spatiotemporal Information from Behavioral Sensing Data of Wheelchair Users by Machine Learning Technologies	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Information 2019	6. 最初と最後の頁 114
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) https://doi.org/10.3390/info10030114	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 高橋 宏紀、長峯 洸弥、岩澤 有祐、松尾 豊、矢入 郁子	4. 巻 J101-D
2. 論文標題 深層畳み込みニューラルネットを利用した車いすセンシングデータからの路面状態の定量化	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 電子情報通信学会論文誌D 情報・システム	6. 最初と最後の頁 1009 ~ 1021
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14923/transinfj.2017JDP7067	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 高橋宏紀、長峯洸弥、岩澤有祐、松尾豊、矢入郁子	4. 巻 J1001-D巻6号
2. 論文標題 深層畳み込みニューラルネットを利用した車いすセンシングデータからの路面状態の定量化	5. 発行年 2018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 773-782
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14923/transinfj.2017JDP7067	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 長峯洸弥、岩澤有祐、松尾豊、矢入郁子	4. 巻 J100-D巻 8号
2. 論文標題 加速度センサを用いた手動車いす走行時の身体的負担評価手法の提案	5. 発行年 2017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 773-782
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14923/transinfj.2016JDP7116	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 Murakami Shogo, Kimura Takumi, Yairi Ikuko Eguchi	4. 巻 vol 1128
2. 論文標題 Privacy-Preserving Resident Monitoring System with Ultra Low-Resolution Imaging and the Examination of Its Ease of Installation	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1128. Springer, Cham Cham (JSAI2019の査読付き英語セッションに採択の後, 大会後に査読を経てselected paperとして出版)	6. 最初と最後の頁 278 ~ 290
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) https://doi.org/10.1007/978-3-030-39878-1_25	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 Watanabe Takumi, Takahashi Hiroki, Iwasawa Yusuke, Matsuo Yutaka, Eguchi Yairi Ikuko	4. 巻 11
2. 論文標題 Weakly Supervised Learning for Evaluating Road Surface Condition from Wheelchair Driving Data	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Information	6. 最初と最後の頁 2 ~ 2
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) https://doi.org/10.3390/info11010002	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Fukawa Ayako, Aizawa Takahiro, Yamakawa Hiroshi, Eguchi Yairi Ikuko	4. 巻 10
2. 論文標題 Identifying Core Regions for Path Integration on Medial Entorhinal Cortex of Hippocampal Formation	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Brain Sciences	6. 最初と最後の頁 28 ~ 28
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) https://doi.org/10.3390/brainsci10010028	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 岩澤有祐, 矢入郁子, 松尾豊	4. 巻 19巻 2号
2. 論文標題 ディープラーニングの進歩とインタフェース	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 ヒューマンインタフェース学会誌	6. 最初と最後の頁 36-46
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 無
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41件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 7件）

1. 発表者名 村上 奨悟 矢入 郁子
2. 発表標題 「高抽象度赤外線画像センサを用いた行動認識システムの研究」
3. 学会等名 2018年度第32回人工知能学会 全国大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高橋 宏紀、岩澤 有祐、長峯 洸弥、矢入 郁子
2. 発表標題 「車いす走行路面の特徴を抽出する DCNNのための GPSを用いた学習用データラベリング手法の検討」
3. 学会等名 2018年度第32回人工知能学会 全国大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 古川 広一、矢入 郁子
2. 発表標題 「音声エージェントを介した感謝の効果に関する調査」
3. 学会等名 2018年度第32回人工知能学会 全国大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 浦川 颯希、棚木 将、小林 大祐、塩瀬 隆之、矢入 郁子
2. 発表標題 「心理尺度とTAMを組み合わせた技術受容調査」
3. 学会等名 ヒューマンインタフェースシンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 金丸竣樹、後藤隆太郎、横田悠右、成瀬康、矢入郁子
2. 発表標題 「脳波を用いたVRホラーゲームの恐怖の定量化に関する研究」
3. 学会等名 ヒューマンインタフェースシンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 千葉 晃一、横田 悠右、成瀬 康、矢入 郁子
2. 発表標題 「体性感覚誘発電位の作業負荷推定指標化のN-backタスクによる評価の報告」
3. 学会等名 ヒューマンインタフェースシンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西野 沙貴、古川 広一、矢入 郁子
2. 発表標題 「スマートスピーカーを介した感謝の効果に関する調査」
3. 学会等名 ヒューマンインタフェースシンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 渡邊 拓実、高橋 宏紀、岩澤 有祐、松尾 豊、矢入 郁子
2. 発表標題 「弱教師あり学習による加速度データと位置情報を用いた路面状態の評価」
3. 学会等名 ヒューマンインタフェースシンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 白井啓稀、小山慎哉
2. 発表標題 高齢者などの遠隔見守りシステムの開発
3. 学会等名 The 37th JSST Annual International Conference on Simulation Technology (JSST2018) ポスター発表
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 塩瀬隆之, 木村亮介, 近藤崇司, 松浦真, 松浦智子, 小竹めぐみ, 小笠原舞
2. 発表標題 子どもの仮想ワークプレイスにおける行動観察の測定指標
3. 学会等名 第160回ヒューマンインタフェース学会研究会コミュニケーション支援専門研究委員会 (SIG-CE-18)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 吉田信明, 田中正之, 塩瀬隆之
2. 発表標題 動物園における飼育動物映像の多面的な活用に向けた監視カメラ映像システムの検討
3. 学会等名 第147回情報処理学会情報システムと社会環境研究発表会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Keiichi Namikoshi and Sachiyo Arai
2. 発表標題 Estimation of the heterogeneous strategies from action log
3. 学会等名 The Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO) '18 Proceedings of the Genetic and Evolutionary Computation Conference (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 山本 慶佑, 荒井 幸代
2. 発表標題 多段・多目的最適化における解の網羅的発見
3. 学会等名 2018年度第32回人工知能学会 全国大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ikuko Eguchi YAIRI
2. 発表標題 Designing Interfaces to Make Information More Tangible for Visually Impaired People
3. 学会等名 HCI International 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Yusuke Iwasawa, Kotaro Nakayama, Ikuko Eguchi Yairi, Yutaka Matsuo
2. 発表標題 Privacy Issues Regarding the Application of DNNs to Activity-Recognition using Wearables and Its Countermeasures by Use of Adversarial Training
3. 学会等名 Twenty-Sixth International Joint Conference on Artificial Intelligence, IJCAI (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 矢野耀次朗, 高橋宏紀, 長峯洸弥, 岩澤有佑, 松尾 豊, 矢入郁子
2. 発表標題 車いすセンシングと機械学習による走行時異常行動検知
3. 学会等名 第16回情報科学技術フォーラム, FIT2017, CF-008
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 村上 奨悟, 加藤 友基, 矢入 郁子
2. 発表標題 高抽象度赤外線画像センサを用いた行動認識システムの研究
3. 学会等名 ヒューマンインタフェースシンポジウム2017, 7B1-4
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 布川 絢子, 後藤 隆太郎, 矢入 郁子
2. 発表標題 言語刺激による緊張の脳波を用いた分析
3. 学会等名 ヒューマンインタフェースシンポジウム2017, 6D1-4
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 田村 侑大, 木村 優那, 矢入 郁子
2. 発表標題 段階的詳細化能力に着目したプログラミングのグループ学習の調査
3. 学会等名 ヒューマンインタフェースシンポジウム2017, 5B4-3
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 棚木 将, 白樫 陽太郎, 矢入 郁子
2. 発表標題 リハビリ支援のための身体活動量・心理尺度調査結果の分析
3. 学会等名 ヒューマンインタフェースシンポジウム2017, 5B4-3
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 岸田 卓大, 川崎 直毅, 後藤 隆太郎, 横田 悠右, 成瀬 康, 矢入 郁子
2. 発表標題 脳波計を用いた視覚障害者と晴眼者のコラボレーション分析
3. 学会等名 ヒューマンインタフェースシンポジウム2017, 5B1-4
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 古川 広一, 川崎 直毅, 黒澤 慎治, 大森 正太郎, 野口 崇人, 矢入 郁子
2. 発表標題 心理尺度を用いた視覚障がい者と晴眼者の協調作業分析
3. 学会等名 ヒューマンインタフェースシンポジウム2017, 5B1-3
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 白樫 陽太郎 小林 直斗 矢入 郁子
2. 発表標題 身体活動量計と心理尺度を組み合わせたりハビリ支援の研究
3. 学会等名 人工知能学会全国大会論文集 31,2J4-1
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 川崎 直毅 矢入 郁子
2. 発表標題 視覚障害者と晴眼者のコラボレーション向上のための協調作業分析
3. 学会等名 人工知能学会全国大会論文集 31,2E2-3
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 長峯 洸弥 岩澤 有祐 松尾 豊 矢入 郁子
2. 発表標題 車いす漕ぎ行動中の加速度変化量を利用した路面アクセシビリティ評価手法
3. 学会等名 人工知能学会全国大会論文集 31, 2F1-1
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 千邑峻明, 荒井幸代
2. 発表標題 強化学習エージェントによるシグナリングゲームの被験者実験の再現
3. 学会等名 Joint Agent Workshops and Symposium 2017, JAWS2017予稿集 pp. 331--332, (2017.9.15 千葉).
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 池永晶子, 石川翔太, 荒井幸代,
2. 発表標題 意思決定エージェントの多目的に対する選好の推定法,
3. 学会等名 Joint Agent Workshops and Symposium 2017, JAWS2017予稿集 pp. 341--342, (2017.9.15 千葉).
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 吉永和史, 北里勇樹, 荒井幸代
2. 発表標題 センサ情報を利用したごみ収集最適化のための強化学習アプローチ
3. 学会等名 Joint Agent Workshops and Symposium 2017, JAWS2017予稿集 pp. 323--324, (2017.9.15 千葉).
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Takumi WATANABE, Hiroki TAKAHASHI, Yusuke IWASAWA, Yutaka MATSUO, Ikuko Eguchi YAIRI
2. 発表標題 Evaluating Road Surface Condition by using Wheelchair Driving Data and Positional Information based Weakly Supervision
3. 学会等名 Proceedings of the Annual Conference of JSAI, 2020, Volume JSAI2020, 34rd Annual Conference, 2020, Pages 1G3-ES-5-02, (査読付き国際セッションに採択) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takumi KIMURA, Shogo MURAKAMI, Ikuko Egushi YAIRI
2. 発表標題 Privacy-Preserving Resident Monitoring System with Ultra Low-Resolution Imaging and the Examination of Its Ease of Installation
3. 学会等名 Proceedings of the Annual Conference of JSAI, 2020, Volume JSAI2020, 34rd Annual Conference, 2020, Pages 1G3-ES-5-02, (査読付き国際セッションに採択) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takahiro Aizawa, Ayako Fukawa, Ikuko Eguchi Yairi, Hiroshi Yamakawa
2. 発表標題 Construction of functional hypothesis about brain local circuit by integrating neuroscientific knowledge as a framework
3. 学会等名 Advances in Neuroinformatics 2018 poster, Saitama Japan, 21 December 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yudai TAMURA, Yotaro SHIRAKASHI, Ikuko Eguchi YAIRI
2. 発表標題 , A Survey of Relationships between Daily Activities and Personalities of Elderly People
3. 学会等名 The 12th ICME International Conference on Complex Medical Engineering, Shimane Japan, September 6, 2018. (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 安藤 祐貴, 平田 均, 矢入 郁子
2. 発表標題 パーコレーション理論を応用したコミュニティの情報伝播モデルの作成
3. 学会等名 人工知能学会全国大会論文集 2019年 JSAI2019 巻 4A3-J-1-03, 2019年
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 千葉 晃一, 横田 悠右, 成瀬 康, 矢入 郁子
2. 発表標題 体性感覚誘発電位の作業負荷推定指標化のN-backタスクによる評価
3. 学会等名 人工知能学会全国大会論文集 2019年 JSAI2019 巻 1D4-J-1-02, 2019年
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 金丸 竣樹, 横田 悠右, 成瀬 康, 矢入 郁子
2. 発表標題 脳波計を用いた恐怖の定量化に関する研究
3. 学会等名 人工知能学会全国大会論文集 2019年 JSAI2019 巻 1D4-J-1-01, 2019年
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 秋元 弘太, 布川 絢子, 矢入 郁子
2. 発表標題 三角形完成課題における頭部への振動提示が及ぼす学習効果に関する研究
3. 学会等名 3A1-4, ヒューマンインタフェースシンポジウム2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小森谷 篤, 千葉 晃一, 横田 悠右, 成瀬 康, 矢入 郁子
2. 発表標題 生理指標の分析によるホラー映像視聴時の恐怖の定量化に関する研究
3. 学会等名 4D1-2, ヒューマンインタフェースシンポジウム2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 関川 聡史, 金丸 竣樹, 横田 悠右, 成瀬 康, 矢入 郁子
2. 発表標題 生理指標の分析によるホラー映像視聴時の恐怖の定量化に関する研究
3. 学会等名 4D1-2, ヒューマンインタフェースシンポジウム2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 若林 美優, 阿部 亮平, 鶴岡 秀樹, 矢入 郁子
2. 発表標題 生理指標の分析によるホラー映像視聴時の恐怖の定量化に関する研究
3. 学会等名 4D1-2, ヒューマンインタフェースシンポジウム2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 佐藤 剛, 渡邊 拓実, 高橋 宏紀, 岩澤 有祐, 松尾 豊, 矢入 郁子
2. 発表標題 オートエンコーダを利用した車いすの加速度データによる異常路面の検出
3. 学会等名 5D2-1, ヒューマンインタフェースシンポジウム2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 伊藤 汐里, 西野 沙貴, 浦川 颯希, 古川 広一, 塩瀬 隆之, 矢入 郁子
2. 発表標題 スマートスピーカを例としたユーザの技術受容と幸福度に関する調査
3. 学会等名 5D3-1, ヒューマンインタフェースシンポジウム2019
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>上智大学 教員データベース http://rscdb.cc.sophia.ac.jp/Profiles/67/0006620/profile.html</p>

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
研究分担者	荒井 幸代 (Arai Sachiyo) (10372575)	千葉大学・大学院工学研究院・教授 (12501)	
研究分担者	横田 悠右 (Yokota Yusuke) (10710593)	国立研究開発法人情報通信研究機構・脳情報通信融合研究センター脳情報工学研究室・研究員 (82636)	
研究分担者	小山 慎哉 (Oyama Shinya) (50435385)	函館工業高等専門学校・生産システム工学科・准教授 (50101)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	福島 裕介 (Fukushima Yusuke) (50561578)	東京大学・大学院工学系研究科(工学部)・特任研究員 (12601)	
研究分担者	塩瀬 隆之 (Shiose Takayuki) (90332759)	京都大学・総合博物館・准教授 (14301)	
研究分担者	原井 洋明 (Harai Hiroaki) (90358862)	国立研究開発法人情報通信研究機構・総合テストベッド研究開発推進センター・研究開発推進センター長 (82636)	