

基本情報

学科名 講座名 (研究室名)

機械工学専攻 量子・電子機械 (人間支援システム研究室)

教員構成 職名・氏名

(教授・池浦 良淳, 准教授・早川 聡一郎, 助教・堤 成可)

I. 現在の研究テーマ、研究内容

1. キーワード

機械工学, 人間工学, ロボット工学, ヒューマンインターフェース, マンマシンインターフェース, インピーダンス, 協調, 安全・安心, 運転アシスト, 自動運転, 人間-機械協調システム, 人間生体情報解析

2. 研究テーマ

人間どうしの車の協調運転動作の特性解析, 物体運搬におけるパワーアシスト装置の重量感覚制御, 姿勢保持アシスト装置の開発, 電力システムにおける作業解析とアシストシステムの開発, パワーアシスト装置の感性評価に関する研究, 金型プレス技術の実用化, 運動負荷時における突然死予防管理システムの開発, 腰部支援装置を用いたドライバの長時間運転疲労評価, 操作介入支援用複数HMIを用いたドライバ受容性向上に関する研究, ディープラーニングによる作業者行動推定システムに関する研究, 複数HMIを用いたドライバの介入支援時の受容性改善, 生体情報に基づくドライバの疲労状態評価とその改善手法に関する研究, 自律移動体のリモート制御時の操作者への情報提示手段に関する検討, 作業中の計測データに基づく作業員の作業推定, 事故要因分析 車載用HMIの検討

研究内容

II. 研究活動[欧文は原文で記入する。]

1. 口頭発表

●国際会議

2020 International Conference on Advanced Mechatronic Systems (202012) マレーシア “Noise Reduction Method based on Autocorrelation for Threshold-Based Heartbeat Detection” Ziti Fariha Mohd Apandi, Ryojun Ikeura, Soichiro Hayakawa and Shigeyoshi Tsutsumi

●国内学会

日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会2020 (202005) 金沢 “長時間運転におけるドライバの着座筋活動量と運転疲労の評価” 内山一成, 山本幸史郎, 早川聡一郎, 池浦良淳, 堤成可, 山川拓巳, 吉田優海, 筒井孝夫, 戸畑秀夫

日本人間工学会第61回大会 (202008) オンライン “マンホール金蓋開閉作業における負担評価と負担低減手法の検証” 立松大輝, 池浦良淳, 早川聡一郎, 堤成可, 杉本敏文, 熊澤昌宏

電気電子情報通信学会東海支部連合大会2020 (202009) オンライン “遠隔操作車両の走行操作性向上を実現する車載カメラ配置の検討” 田村拓大, 早川聡一郎, 堤成可, 池浦良淳

自動車技術会2020年秋季大会学術講演会 (202010) オンライン “ドライブレコーダ映像中の先行車とドライバのブレーキ行動が追突ヒヤリハットシーンにおけるリスク感に与える影響” 堤成可

計測自動制御学会第21回システムインテグレーション部門講演会 (202012) オンライン “駐車車両追い越し場面での自動運転車の遠隔監視者に対する操作の優先度提示支援と提示情報の種類による影響と効果に関する研究” 横田瑞貴, 堤成可, 早川聡一郎, 池浦良淳

計測自動制御学会第21回システムインテグレーション部門講演会 (202012) オンライン “自動運転を想定した人間同士による運転移譲の挙動解析” 森數大生, 池浦良淳, 早川聡一郎, 堤成可, 澤井秀樹

計測自動制御学会第21回システムインテグレーション部門講演会（202012）オンライン“砕石路面での歩行動作による足部の運動特性”立松大輝，池浦良淳，早川聡一郎，杉本敏文

令和3年電気学会全国大会（202103）オンライン“屋外作業員の熱中症推定のための身体負荷調査”岩坂航太，大深元輝，池浦良淳，早川聡一郎，八尾健一郎，杉本敏文

日本機械学会東海支部第70期講演会（202103）オンライン“物体運搬におけるパワーアシスト装置の重量感覚制御”坂野友一，加藤健，池浦良淳，早川聡一郎，堤成可，澤井秀樹

日本機械学会東海支部第70期講演会（202103）オンライン“ばねとストッパーを用いたプレス打抜き加工時の騒音低減技術の研究・開発”高橋篤史，福井簾，池浦良淳，早川聡一郎，堤成可

日本機械学会東海支部第70期講演会（202103）オンライン“長時間運転時のドライバの姿勢変化と着座疲労の関係性評価”位田陸，内山一成，山本幸史郎，堤成可，早川聡一郎，池浦良淳，山川拓巳，吉田優海

日本機械学会東海支部第70期講演会（202103）オンライン“腰部アシスト装置の設計と実験による評価”澤村健斗，池浦良淳，早川聡一郎，堤成可

●その他

四日市市民大学21世紀ゼミナール（202011）四日市“ロボット技術の今，そして自動運転”池浦良淳，早川聡一郎

ユマニテクプラザ5者協定締結2周年記念セミナー（202102）四日市“ロボット工学によるスマート化への取り組み”池浦良淳

2. 著書

“New Insights into Physical Science” Dr. Mohd Rafatullah（202102）p.12 M.A.Z. Fariha, R. Ikeura, S. Hayakawa and S. Tsutsumi（共著）

3. 学術論文

●原著論文（査読のあるもの。）

“An Analysis of the Effects of Noisy Electrocardiogram Signal on Heartbeat Detection

Performance” Ziti Fariha Mohd Apandi, Ryojun Ikeura, Soichiro Hayakawa and Shigeyoshi Tsutsumi Bioengineering [pp.1～15 (202006)]

“Analysis of Pan-Tompkins Algorithm Performance with Noisy ECG Signals” M.A.Z. Fariha, R. Ikeura, S. Hayakawa and S. Tsutsumi Journal of Physics [pp.1～11 (202006)]

“Evaluation of Acceptability of Steering Support Method Using Impedance Control with Multiple HMIs” Takuya Hirata, Soichiro Hayakawa, Shigeyoshi Tsutsumi and Ryojun Ikeura Journal of Physics [pp.1～10 (202006)]

“A Study on Fatigue Reduction of Driver by Changing Back Support Position During Long Time Driving” T. Yamakawa, K. Asano, M. Yoshida, S. Tsutsumi, S. Hayakawa, R. Ikeura, T. Tsutsumi and H. Tobata Journal of Physics [pp.1～9 (202006)]

“血中乳酸値増加量に基づく長時間運転時におけるドライバの着座筋疲労評価手法” 山川拓巳, 早川聡一郎, 浅野克啓, 堤成可, 池浦良淳 日本機械学会論文集 [pp.1～13 (202008)]

“Noise Reduction Method based on Autocorrelation for Threshold-Based Heartbeat Detection” Ziti Fariha Mohd Apandi, Ryojun Ikeura, Soichiro Hayakawa and Shigeyoshi Tsutsumi 2020 International Conference on Advanced Mechatronic Systems (ICAMechS) [pp.83～88 (202012)]

●国際会議のProceedings

“Noise Reduction Method based on Autocorrelation for Threshold-Based Heartbeat Detection” 池浦良淳, 早川聡一郎, 堤成可 2020 International Conference on Advanced Mechatronic Systems (ICAMechS) [pp.83～88(202012)]

●総説, 解説等

なし

●その他

なし

4. その他の研究成果 (作品, 設計, 発明・特許)

特願2020-134239 「金型構造、プレス加工装置、およびプレス加工方法」

特願2021-006034 「車両用シート」

5. 学会賞等

なし

6. 新聞記事等

中日新聞 (20201008) 工学研究の最前線紹介

伊勢新聞 (20201008) 大学院工学科の研究紹介

電気新聞 (20201116) 変電所作業の補助具開発

電気新聞 (20201117) 変電所作業の負担を軽減するアシスト器具

III. 研究費関係

1. 文部科学省科学研究費

科学研究費（基盤研究（B）） 「予測質量推定及び質量知覚制御に基づくパワーアシスト装置の違和感低減手法の開発」（代表・池浦良淳・工学研究科・新規・20H04274） 5,200（千円）

科学研究費（基盤研究（B）） （分担, 池浦良淳・新規） 600（千円）

2. 省庁・財団からの基金

「経済産業省」（分担 池浦良淳 代表者 北角真一） 3,927（千円）

3. 民間等の共同研究・受託研究

共同研究 「自動車用シート着座時の疲労軽減に関する研究」 株式会社タチエス 1,830（千円）

共同研究 「人間工学・ヘルスケアによる現場作業員の身体的負担評価手法に関する研究」 中部電力株式会社 1,650（千円）

共同研究 「造船建造における作業分析に関する研究」 ジャパンマリンユナイテッド株式会社 575（千円）

共同研究 「エレクトロニクス事業に関するトータルマネジメントシステムの高機能・高付加価値化に向けた共同研究」 ジャパンマテリアル株式会社 575（千円）

4. 奨学寄附金

なし

IV. 国際交流

●海外出張・研修

なし

●海外大学等での講演など

なし

●外国人研究者の受入れ

なし

●外国人研究者の訪問

なし

●外国人留学生の受入れ

なし

●外国人との共同研究

なし

V. その他

●他大学等公的機関との共同研究

なし

●大学内での共同研究

なし

個人資料

池浦 良淳

●所属学協会及び役員・委員等

日本機械学会 (1988～)
計測自動制御学会 (1988～)
日本ロボット学会 (1988～)
日本人間工学会 (1988～)
IEEE (1994～)
日本感性工学会 (1999～)
ヒューマンインターフェース学会 (1999～)
自動車技術会 (2005～)
自動車技術会中部支部・理事 (2020～2020)
自動車技術会・代議員 (2020～2020)
日本人間工学会・日本人間工学会東海支部委員 (2020～2020)
日本人間工学会・日本人間工学会第7期代議員 (2020～2020)
日本機械学会・機械力学・計測制御部門2021年度運営委員 (2020～2020)
東海工学教育協会・常任理事 (2020～2020)
人間共生ロボティクス・メカトロニクス リサーチセンター長 (2015～2020)

●国内・国際会議等の役員・委員等

●官公庁・民間団体等の委員等

日本学術会議・連携会員 (2020～2024)
公益財団法人名古屋産業科学研究所・理事 (2020～2022)
三重県警察本部・持続可能な交通安全施設整備の在り方検討委員会委員長 (2019～2020)
三重県・新しい「三重のものづくり産業」のあり方検討有識者会議委員 (2020～2020)

●その他

学校法人鈴鹿医療科学大学・非常勤講師 (2007～2021)

個人資料

早川 聡一郎

●所属学協会及び役員・委員等

電気学会（1989～）

自動車技術会（2010～）

電気学会・計測・センサ応用による多機能システムの産業応用に関する調査専門委員会・実行委員（2018～2020）

科学技術交流財団・自立移動体の動作環境シームレス化研究会・会員（2020～2021）

電気学会・モーションコントロールの新展開に関する調査専門委員会・オブザーバー（2020～2022）

自己点検評価委員会（2019～2020）

●国内・国際会議等の役員・委員等

●官公庁・民間団体等の委員等

●その他

個人資料

堤 成可

●所属学協会及び役員・委員等

自動車技術会（2013～）

機械学会（2010～）

計測自動制御学会（2012～）

日本機械学会・先端シミュレータ研究会・幹事（2016～2020）

計測自動制御学会・東海支部・会計幹事（2018～2020）

男女共同参画推進専門委員（2018～2020）

●国内・国際会議等の役員・委員等

●官公庁・民間団体等の委員等

●その他

