

システム設計(人間支援システム)研究室

池浦 良淳 教授 早川 聡一郎 准教授

<http://www.hss.mach.mie-u.ac.jp>

研究室概要: 人間工学と機械工学、制御工学、ロボット工学を融合し、「心に響く」人に優しい機械の設計、開発を行っています。そのため、人間の意思決定から挙動までの特性理解、それに基づく機械の構造設計や制御設計とその評価を行っています。

産学連携が可能な研究テーマ: これまでに人間の疲労解析技術による椅子や車のシートなど、人の着座疲労軽減技術の開発やインピーダンス特性解析技術による金型プレスや射出成形などの生産向上技術の開発等も行っています。

人間の特性理解

人間どうしによる物体の協調運搬特性を解析
可変インピーダンス制御法
産業用パワーアシスト装置に協調運搬特性を適用



長時間作業による腰痛等を軽減する姿勢のアシスト

人の筋肉疲労や椎間板にかかる力などを解析
弾性材や機械的機構によりアシストする構造
軽量かつ装着性にも優れたアシスト装置



作業姿勢アシスト装置

自動運転や運転アシストシステムの開発

人間ドライバの運転挙動を解析し、モデル化
人間のように運転可能な自動運転システム



人が理解しやすく受容性の高い支援方法

運転環境のリスク提示手法やステアリング等の操作感制御法の開発



ドライビングシミュレータ

教授 池浦 良淳

人間の特性理解では、人間どうしによる物体の協調運搬特性を解析し、国内外に先駆けて可変インピーダンス制御法を開発しました。当手法を工場等で利用できる産業用パワーアシスト装置に適用し、人間どうしと同様のスムーズな操作性を実現しました。また、人の筋肉疲労や椎間板にかかる力などを解析し、長時間、無理な姿勢で行う作業で発生する腰痛等の健康被害を軽減する作業用姿勢アシスト装置を開発しています。

准教授 早川 聡一郎

ドライバの運転行動のモデル化と運転支援システム・自律走行システムへの応用の研究として、ドライバの運転行動を解析し、数式として表すことにより、ドライバの行動を模擬することで、これら各種システムの開発に役立てています。また、ドライバの着座疲労負担評価の研究として、シートの着座姿勢などから負担を評価し、疲労を軽減するシートの設計手法の確立を目指して研究しています。