

2020 年度

東京大学 大学院工学系研究科 人工物工学研究センター

移動ロボティクス研究室
(太田研究室)
研究紹介

〒113-8656 東京都文京区本郷 1-7-1
東京大学 本郷キャンパス

URL: <http://otalab.race.t.u-tokyo.ac.jp>

メンバー

教授	太田 順
助教	白藤 翔平
特任研究員	上西 康平
博士課程学生	井上 麗子, Enrico Piovanelli, 李 冬冬, 田村 佳宏
修士課程学生	小林 雅史, 鐘 志航, 尾村 優一郎, 姚 文昊, 石川 誠也, 濱野 雅史, 後藤 広樹, 鈴木 暖, 金 棟植
学部 4 年生	江藤 人拓, 藤波 徹柊
秘書	村上 史朋子, 中村 綾子

研究の概要

我々は 1989 年から群知能ロボットの研究を行ってきました。我々は、「ある空間に滞在し、動作している人間」、「人間を支援する知的エージェントとしてのロボット」、「ロボットと人間が相互作用する環境」の三者から構成される系を考えてきました。我々は、動作計画手法、進化的計算、最適化学、制御工学等を理論的基盤として、ロボット工学、サービス工学、生産システム工学に関する研究プロジェクトを遂行しています。最終的には人間と相互作用し人間を支援するエージェントの知能並びに運動・移動機能を解明し、人を含むマルチエージェントシステム設計論の構築を目指します。現在は「マルチエージェントロボット」、「大規模生産／搬送システム設計と支援」「移動知、人の解析と人へのサービス」という 3 つの分野において研究を行っています。

具体的には以下のテーマについて研究を進めています。

マルチエージェントロボット

小型移動ロボットの開発とマニピュレーション計画
運動情報を用いた物体と環境の接触状態推定
最適化によるタスクに応じた機構の設計手法

大規模生産／搬送システム設計と支援

倉庫システムにおけるバッファ設計

移動知、人の解析と人へのサービス

外力に対するヒトの立位姿勢制御の筋骨格シミュレーション
計算機モデルを用いたパーキンソン病患者の姿勢異常の表現
手指関節角度計測のためのウェアラブルデバイスの開発
MRI と EMG からの筋活動推定手法
患者ロボットを用いた車椅子移乗動作の学習
ウェアラブルセンサを用いた看護動作評価のための多注意機構 Deep Recurrent Neural Network