

# 高機能機械制御研究室

## Advanced Control Systems Laboratory

ー制御によって高い機能を有する機械システムを実現するー

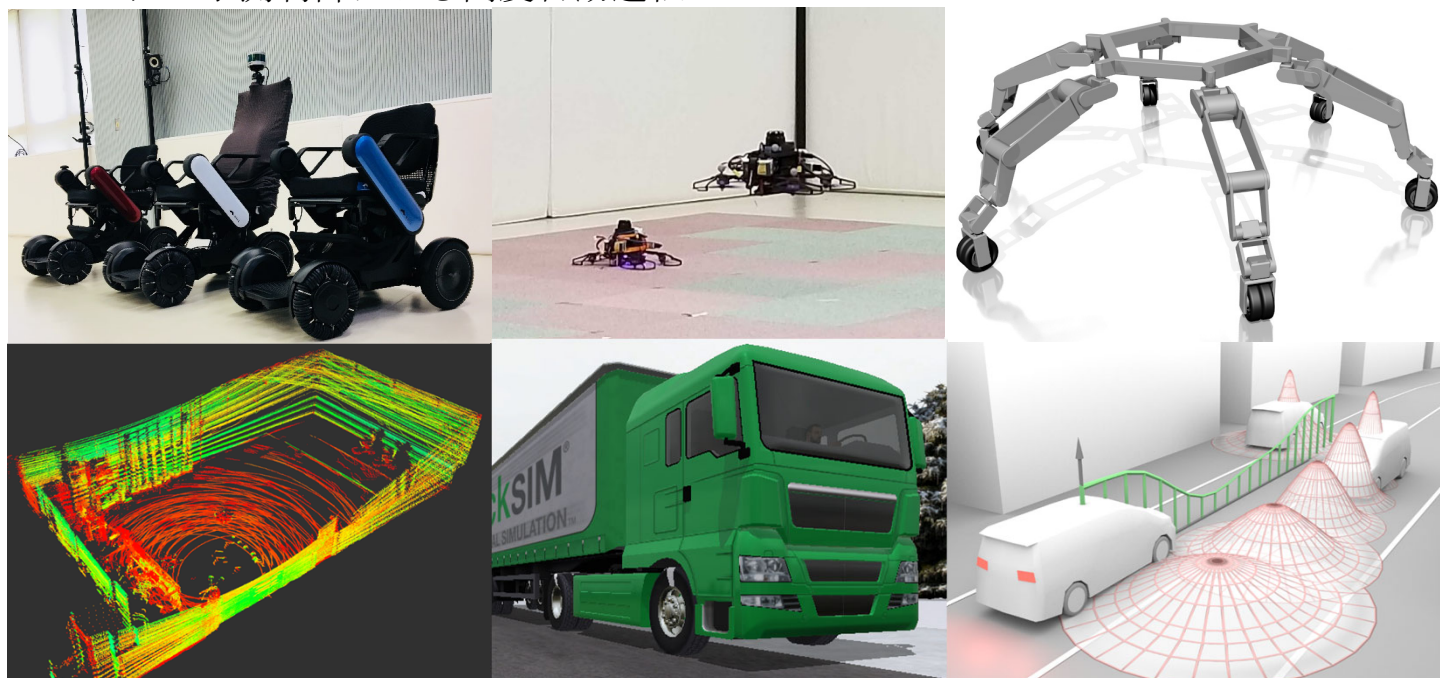
指導 教員	野中 謙一郎教授 関口 和真 准教授	WEB	<a href="https://www.cl.mse.tcu.ac.jp">https://www.cl.mse.tcu.ac.jp</a>
		場所	10号館4階・5階, 総合研究所IRC

### 【研究概要と特徴】

自動車の自動運転, 航空機のオートパイロット, 宇宙機の誘導制御など, 今日のテクノロジーにおいて制御工学は欠かせないものとなっています. 本研究室では, 移動ロボットや自動車, ドローンを対象として, 未来の動きの予測に基づく制御, 周囲の障害物回避, 測定誤差に頑強な位置・速度の制御アルゴリズムなど最先端の制御工学を研究しています. また, 制御性能を高めるためには, ハードウェアをよく理解してソフトと有機的に結合させることも重要です. このために研究室では, 電動車いす, クアッドコプター, 脚車輪型移動ロボット, モーションキャプチャなどを用いて制御・推定の実験を多く行っています. さらに自動車会社や建設会社との共同研究による社会実装にも取り組んでいます. このように本研究室では, ソフトとハードの両面から制御技術の限界にチャレンジしています.

### 【主な研究課題】

- ・ 電動車いすの障害物回避誘導制御
- ・ LiDAR/光学センサによる位置推定
- ・ 脚車輪型ロボットのモデル予測制御
- ・ モデル予測制御による高度自動運転
- ・ ドローンの自律飛行システム開発
- ・ ドローン群の自律分散制御
- ・ 機械学習に基づくロバスト化
- ・ 大型商業車両の自動運転



### 【学生の皆さんへのメッセージ】

本研究室の所属学生は幅広く学ぶ積極性が求められ, 卒論から高度な研究に携わることになります. 研究室のモットーは研究を“楽しむ”ことです. 研究活動を通じて自分を磨きたい人を待っています.

2021年度 配属者向け公式研究室紹介 (入退室自由)

①7/20(火)15:30~18:00 on ZOOM

②7/26(月)16:00~18:00 on ZOOM

ZOOM リンク  
はこちら→



<https://us02web.zoom.us/j/82176720332>