

# 知能材料ロボティクス研究室

## Smart Materials Robotics Lab.

HP: <http://smr.me.tut.ac.jp/>  
E-mail: [takagi@me.tut.ac.jp](mailto:takagi@me.tut.ac.jp)



見学受入れ日はHPを確認してください

## 研究室の概要

2020年4月に発足した研究室です。知能材料\*の基礎から柔軟ロボット応用まで広く研究します。制御工学と物理学を基盤とし、新しい知能材料の動作原理の解明や制御手法といった科学・数理の探求と、人工筋肉ロボットや自動車用デバイスなどへの産業応用を、一緒に目指してみませんか？

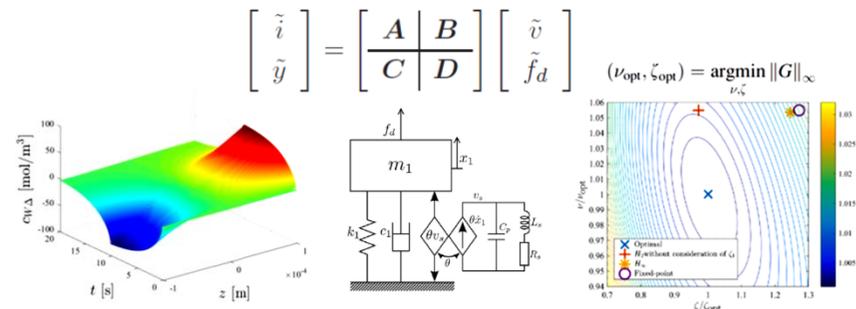
\*知能材料：電気に応答して変形したり、逆に変形によって電気を生じるなど、外部刺激に対する応答機能のある材料の総称。高分子アクチュエータ・センサや圧電材料などが含まれる。



高木賢太郎 教授  
比留田稔樹 助教

## 研究テーマ

- 高分子知能材料のロボティクス・制御応用
  - ・ イオン導電性高分子, 熱応答性高分子繊維, 誘電エラストマーなどのロボティクス応用
- 知能材料の複合物理シミュレーション
  - ・ 高分子知能材料の動作原理の解明と, 制御工学の方法論を用いた数理モデリング
- 電磁・知能材料を用いた新しい振動制御
  - ・ 圧電素子や電磁モータを用いたセンサレスの振動制御 (シャント制振) の理論と産業応用



## 研究室の方針

知的好奇心を原動力に、研究を「真剣に」楽しんで欲しいと思います。国内学会や国際学会での発表や、学術誌への論文投稿、企業との共同研究も行います。ものづくりが得意な方 (ロボコン等) や、制御工学・数学・物理が好きな方を歓迎します。