



機能ロボティクス講座

講師

塚越拓哉

(1971年)

博士(情報理工学)

(東京大学・平30)

経歴

東京工業大学理学部物理学科卒(平6.3) 東京工業大学大学院理工学研究科物理学専攻修士課程修了(平8.3) TDK株式会社開発研究所(平8.4～16.10) スタンフォード大学客員研究員(平13.7～14.5) オリンパス株式会社未来創造研究所(平17.2～24.11) 日本学術振興会特別研究員(平26.4～28.3) 東京大学 IRT 研究機構特任研究員(平28.4～31.3) 東京大学大学院情報理工学系研究科知能機械情報学専攻博士課程修了(平30.6) 富山県立大学工学部講師(平31.4～)

担当科目 固体電子材料 / 半導体工学 / 知能デザイン工学実験2 / マイクロロボティクス / 技術経営論 II

専門分野 知能機械情報学 / 細胞工学 / プラズモニクス

論文・報告
「MEMS センサを用いた力計測に基づく細胞接着の力学的解析」(学位論文)
「Cellular dynamics of bovine aortic smooth muscle cells measured using MEMS force sensors」(J. Phys. D: Appl. Phys., 2018)
「Compact Surface Plasmon Resonance System with Au/Si Schottky Barrier」(MDPI Sensors, 2018)
「Quantification of Salt using a Compact SPR System with Au/Si Schottky Barrier」(Proceedings of the Bio4Apps, 2017)

特許
「撮像素子およびこれを用いた撮像装置」(特許第 5863094 号)
「ホログラフィック記録媒体、及びその記録再生方法、記録再生装置」(特許第 4355609 号)
「光記録媒体およびその製造方法」(特許第 3761287 号)

所属学会 日本生物物理学会(平25.8～) / 日本機械学会(平30.8～) / 精密工学会(平成31.4～)

現在の研究課題

高度なセンサを備えたロボットシステム(自ら考えて計測し、結果を情報として提示するシステム)

1. ロボットに実装可能な味覚センサ: 超小型味覚センサで料理の味や安全性を評価する
2. 細胞計測システム: 細胞の収縮に応じた刺激を与え、細胞の力をリアルタイムで計測する
3. マルチスケール顕微鏡: 顕微鏡観察像を自ら評価し、重要な領域の超解像観察を行う

共同研究キーワード

力センサ / 味覚センサ / 細胞の力学 / プラズモニクス