

知的センシングシステム



機能ロボティクス講座
講師 塚越 拓哉

研究分野

知能機械情報学^(*)、細胞工学、プラズモニクス

研究内容

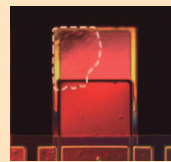
MEMS^(*)プロセスと微小領域における光・電子のふるまいを利用して、力や化学量を超高感度にセンシングします。計測結果や環境に応じ、自ら考え、計測対象にアプローチする、自律型センシングロボットをめざします。

私の研究のポイント

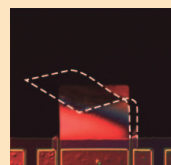
力や化学量を定量化するセンシング技術が発達してきました。センシングシステムを小型化することでロボットに実装したり、刺激を与えながらセンシングしたりすることで、今まで得られなかった情報・知見を得ることができます。料理の味や細胞の力を計測するだけでなく、味とは何か？細胞が力を発する意義は？など、計測結果の解釈も重視します。

REPORT レポート

細胞1個の力が測れる 超高感度力センサ

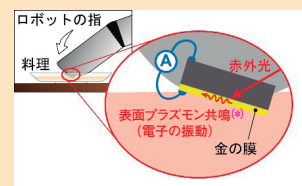


細胞がセンサの上に接着。センサの幅は80 μ m。



3時間後、細胞の収縮力により、センサは折れ曲がった。計測された力は約300nN。

ロボットに実装する味覚センサ



浴槽内での健康モニタリング



急変を察知して自動排水、救急通報