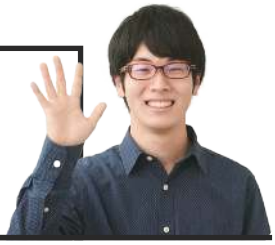
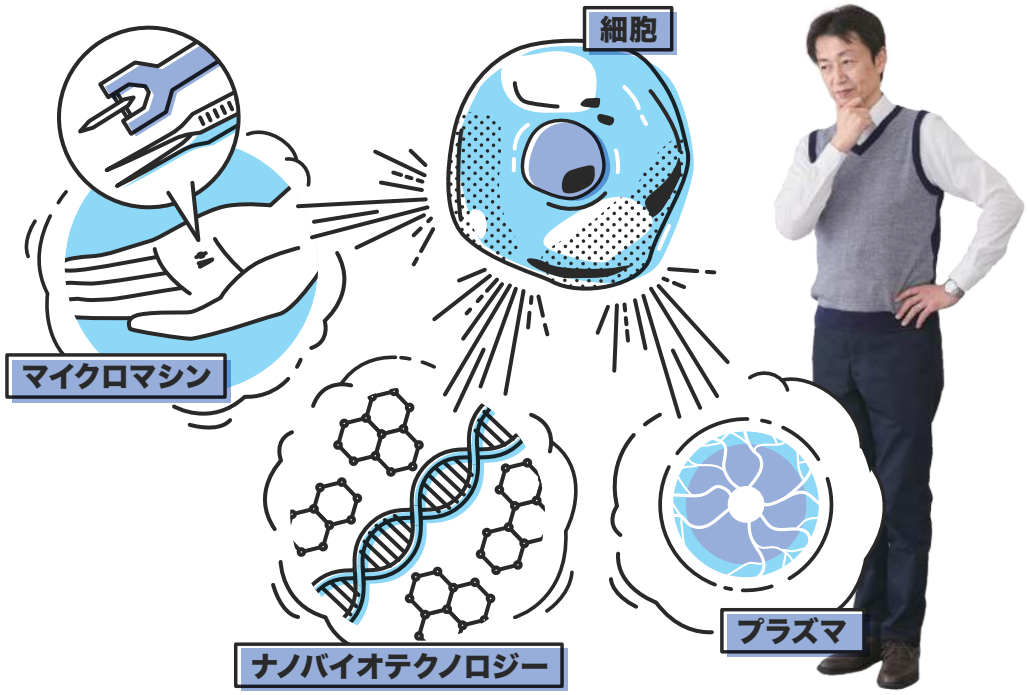
MEIJO Q&A

理工学部　電気電子工学科

Q　プラズマが、再生医療分野に役にたつ？



プラズマ刺激を与えた細胞を再生医療分野で活用する方法の確立をめざしています。



細胞に「プラズマ」で刺激を与えて、生命活動のコントロールをめざす!?

近年、注目を集めている再生医療。生きた細胞を組み込んだ人工材料や遺伝子操作した細胞を利用することで、損傷した臓器や組織を再生し、失われた人体機能を回復させようという分野です。現在、細胞にさまざまなアプローチで刺激を与え、再生医療に利用する方法が研究されています。そのひとつがプラズマ照射による刺激。プラズマによってつくりだされる化学反応や熱や光の効果を使い、細胞を操って活性化させたり、死滅させたりするという、細胞の生命活動を制御しようという試みです。しかし、プラズマ刺激で変化する細胞のメカニズムには、まだまだ解明できていないことがたくさんあります。

電気電子工学をベースに、さまざまな分野の技術を融合していく。

細胞にプラズマ刺激を与える研究において、これまでは細胞集団全体にプラズマを照射し、活性化した細胞や死滅した細胞の数を検証するという方法が一般的でした。しかし、よりくわしく検証するためには、刺激を受ける細胞一つひとつの状態を把握する必要があります。そこで研究室では、マイクロマシンやナノバイオテクノロジー技術を利用しながら、1個の細胞に直接プラズマ刺激を与える方法を確立。この研究は電気電子工学をベースにしながら、生物学や遺伝子工学などのさまざまな分野の技術を融合していくもの。さまざまな分野と幅広く関わる、とてもやりがいのあるテーマです。

TEACHER'S PROFILE

熊谷 慎也 先生

Kumagai Shinya

原子や分子といったテーマに関心があり、電気電子工学を専攻。長年、プラズマの研究をしていました。あるとき「タンパク質を使って電子デバイスをつくる」という研究プロジェクトに参加し、ナノバイオテクノロジーにふれる機会を得たことが転機となり、現在に至ります。

マイブーム紹介

剣道&居合道の自己鍛錬。無心になって、竹刀を振るう。

幼少期から大学生まで、ずっと続けていた剣道。社会人になり、落ちついてから再開し、今も続けています。また10年ほど前から居合もはじめました。最近は稽古場にはなかなか行けていないのですが、庭先で竹刀を振るなどしています。