



大学院工学研究院機械工学部門

山西 陽子 教授

略歴 /

2003年 ロンドン大学インベリアルカレッジ博士課程修了
 2004年 芝浦工業大学機械工学科特任講師
 2008年 東北大学大学院工学研究科助教
 2009年 JSTさきがけ専任研究員(ナノシステムと機能創発領域)
 2011年 名古屋大学大学院工学研究科准教授
 2013年 芝浦工業大学機械工学科准教授
 JSTさきがけ兼任研究員(細胞機能の構成的な理解と制御領域)
 2016年より 九州大学大学院工学研究院 機械工学部門 教授(流体医学研)
 専門はマイクロ流体システム、BIO-MEMS 等の研究に従事。
 日本機械学会、化学とマイクロナノシステム研究会、IEEE等に所属。

研究内容

マイクロナノ領域において機械、電気、医学、バイオなどの知識を用い、細胞が持つ未知の機能の解明や、細胞レベルの治癒を実現する工学的なアプローチを試みております。研究の一例として、針のない気泡を利用した注射器などマイクロ場

での特異な流体现象を用いた医療・バイオ関連デバイスの研究、品種改良や再生医療に役立つことを目指した新しい遺伝子導入の研究などがあります。針のない気泡の注射器の研究においては、穿孔だけでなく電界・プラズマ誘起により発生する気泡の反応性界面を活用し、今後、穿孔技術・試薬導入技術だけでなく、金属埋込み技術、配線技術や、タンパク質結晶等を生み出すなど健康長寿社会実現に向けた各種研究の加速への貢献が期待されています。

研究の面白さ、魅力

私の研究は機械工学を主軸とし、理学部や農学部や医学部などの共同研究者とともに研究を進める分野横断的な異分野融合研究が特長となっています。これまで研究において手が届かなかったマイクロ空間を制御するデバイスを具現化し、それによって様々な分野の新たな発見や機序解明に繋がる点、また、サイエンスの新たなパラダイムを切り開いていく過程をリアルタイムに体験できる点など、この分野の研究の醍醐味と言えると思います。異分野の研究者同士、スケールも専門用語も異なる中で、日々新しい発見とディスカッションを重ねることにより様々な価値観を得ることは、この上ない研究の魅力であると考えています。

若い世代に伝えたいこと

私の目標として「10年先の大きな流れを生み出す研究を行う」があります。工学者として皆様に広く実際に使用してもらい、世の中に少しでも貢献できる技術を生み出すことも重要ですが、さらにその研究の背景において発見される、特異な現象やメカニズムを追求し研究していくことも、10年先の研究の大きな流れを生み出す上で重要なポイントと考えています。食わず嫌いはせず、様々な分野の研究に興味をもって触れることは、いつか自分の研究に何らかの大きなヒントを与えます。私のモットーとして「変えられる未来があるなら全力で頑張る」という言葉があります。ぜひ若い世代の皆さんにも重要なタイミングや節目でご参考頂ければと思います。

まだまだ途上の技術ですが、私も少しでもその目標に近づけるように日々努力したいと考えております。



研究室風景