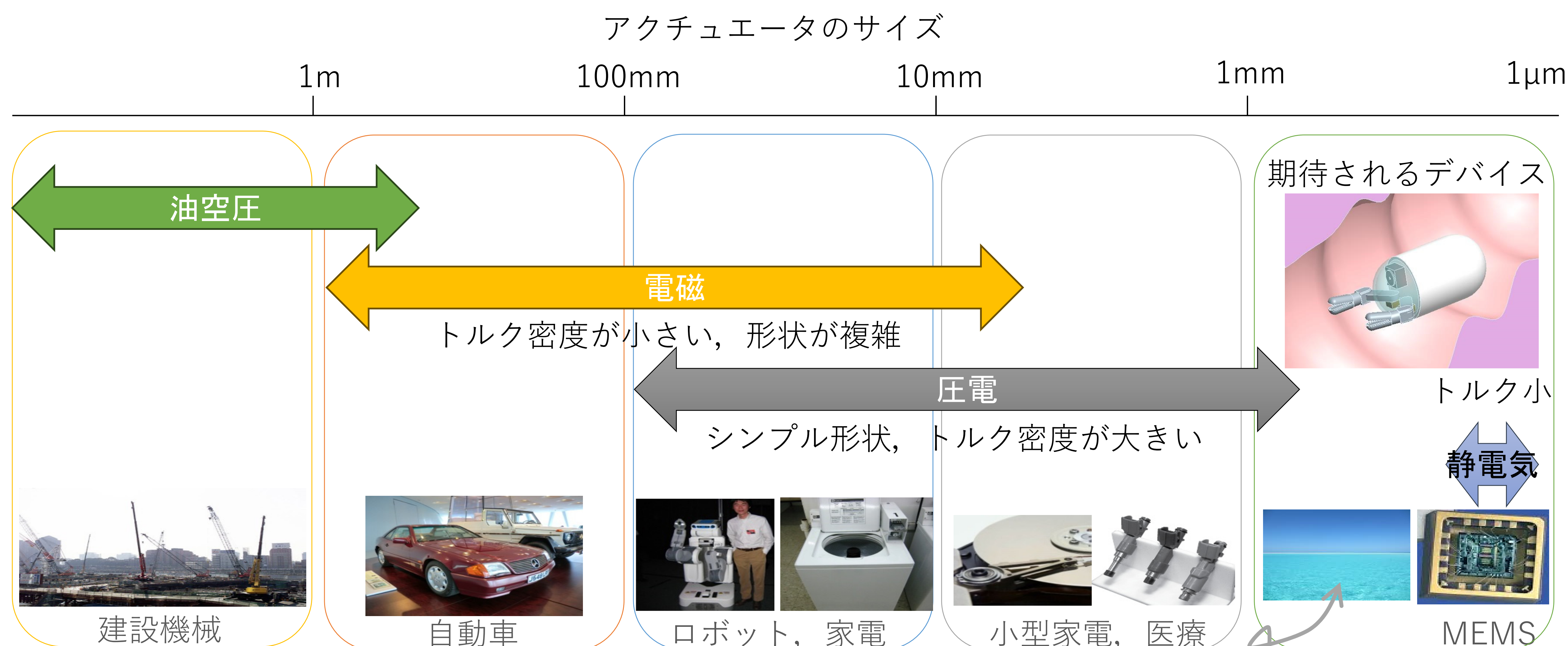


マイクロ超音波モータの開発とマイクロロボットへの応用

学術研究院環境生命自然科学学域(工)工

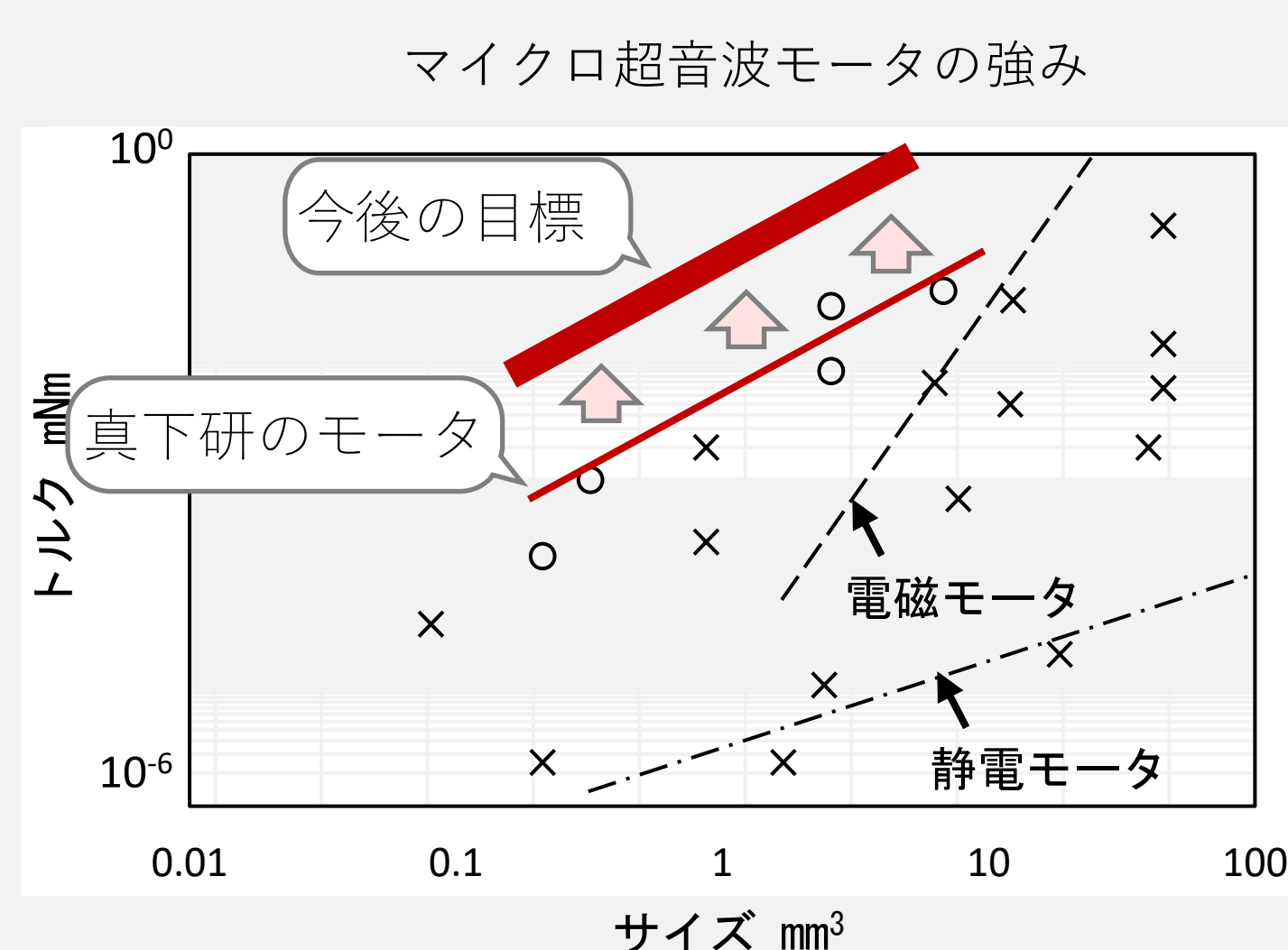
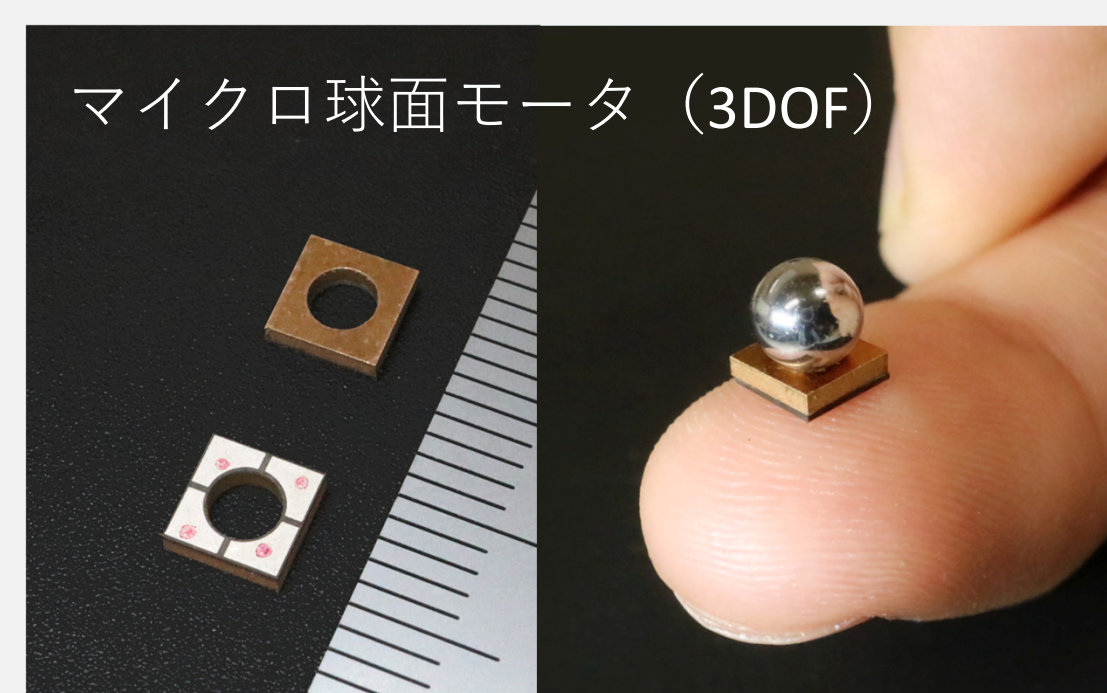
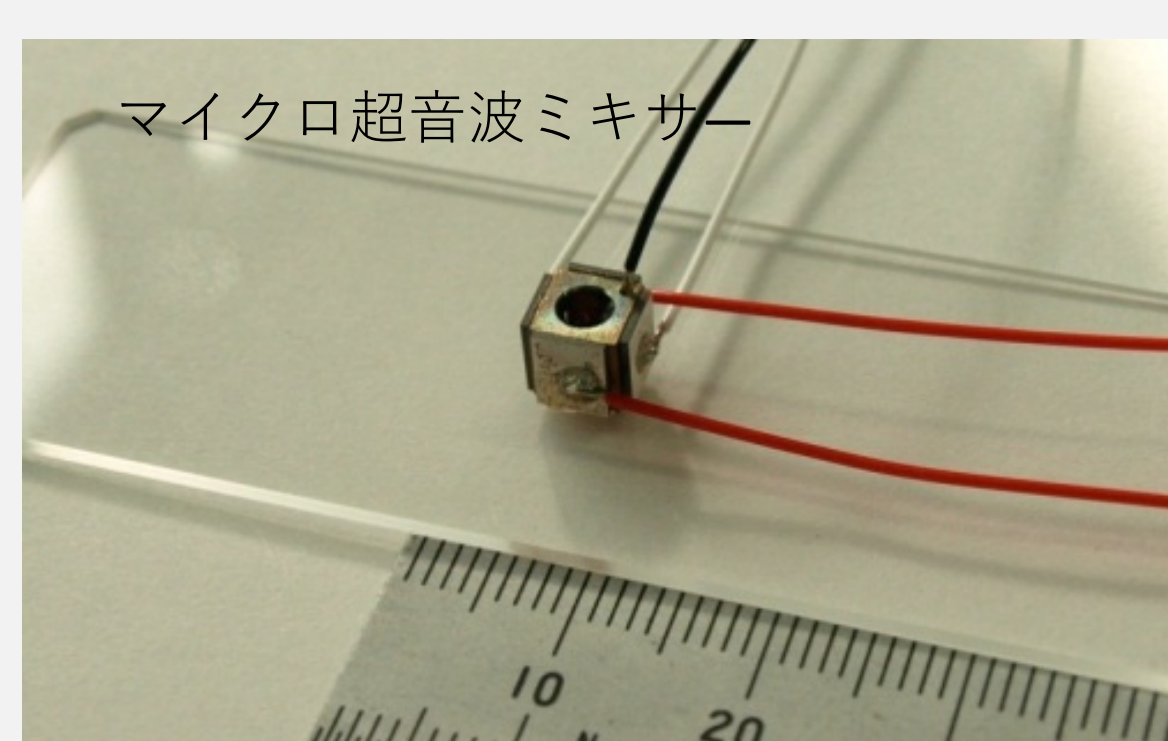
真下 智昭・出原 俊介

本研究室では、新しいアクチュエータ、機構、センサなどの創造的かつ基礎的な研究開発や、それらの技術を用いて、体内で治療できる医療ロボット、小さな生き物を模倣した生体模倣ロボット、より精巧な動きができるロボットハンドやマニピュレーションなどへの応用を目指した研究開発に取り組んでいます。

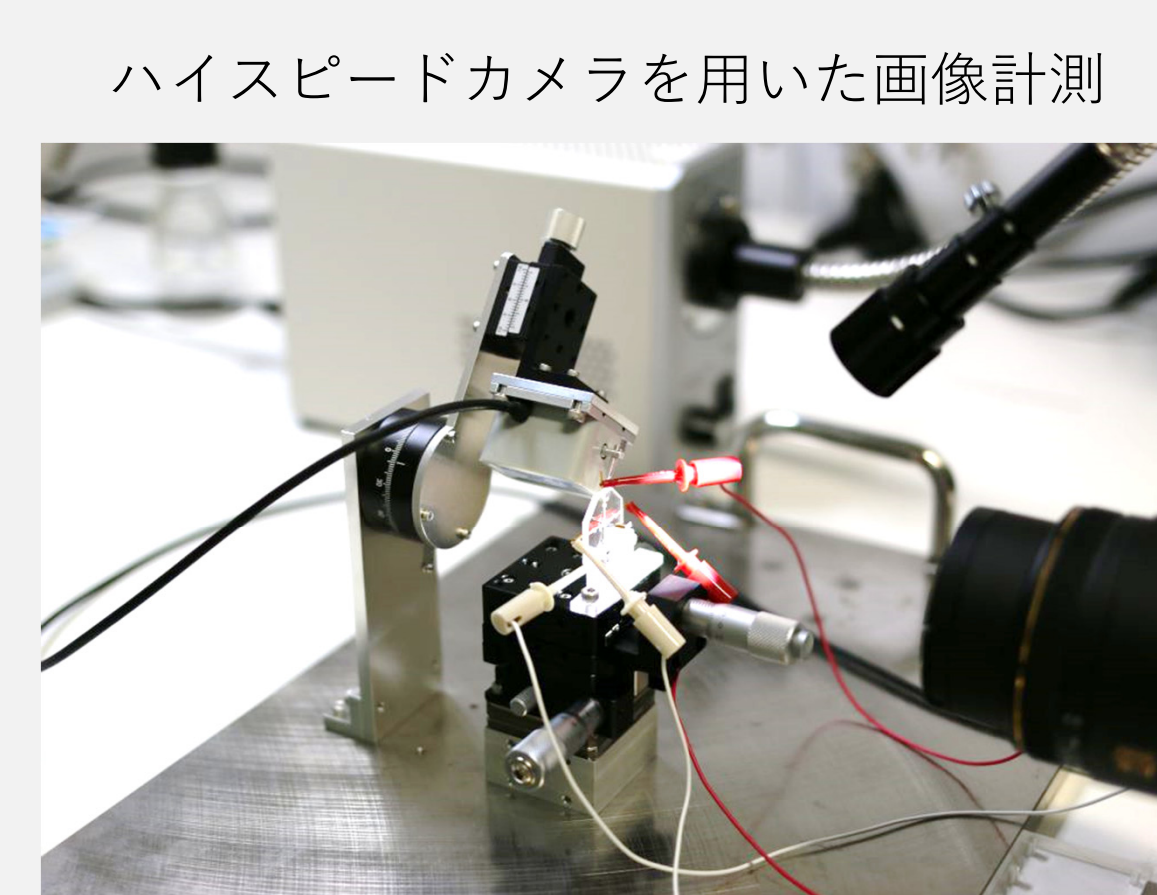
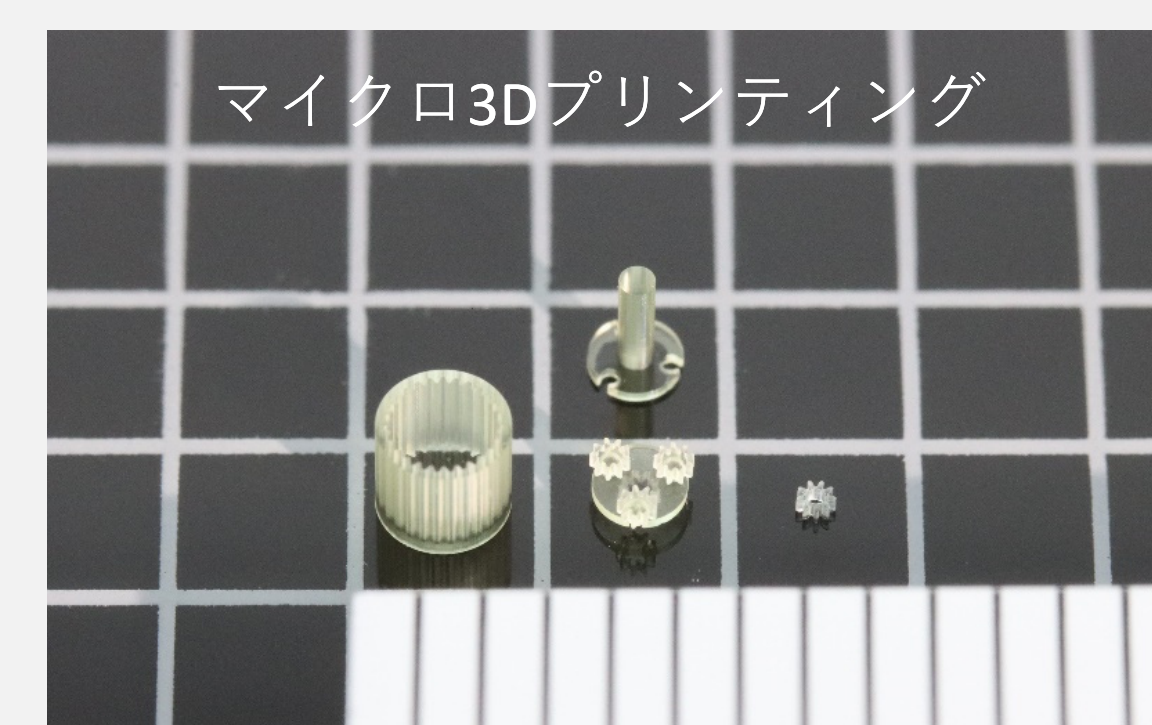
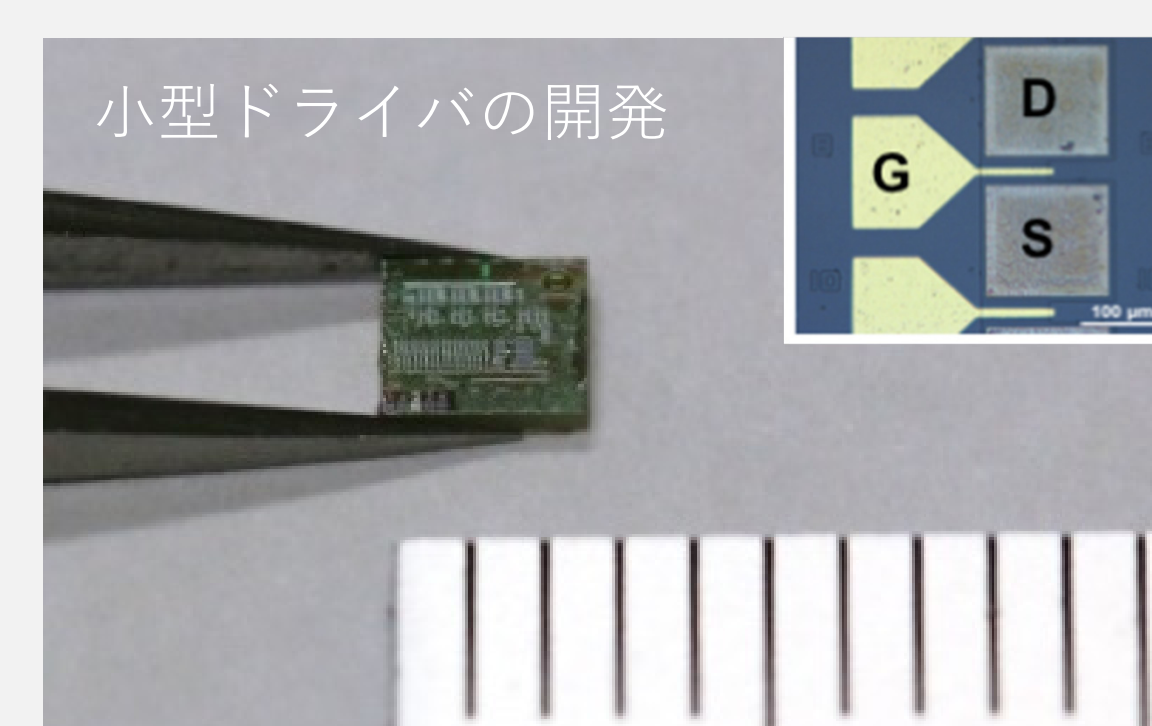
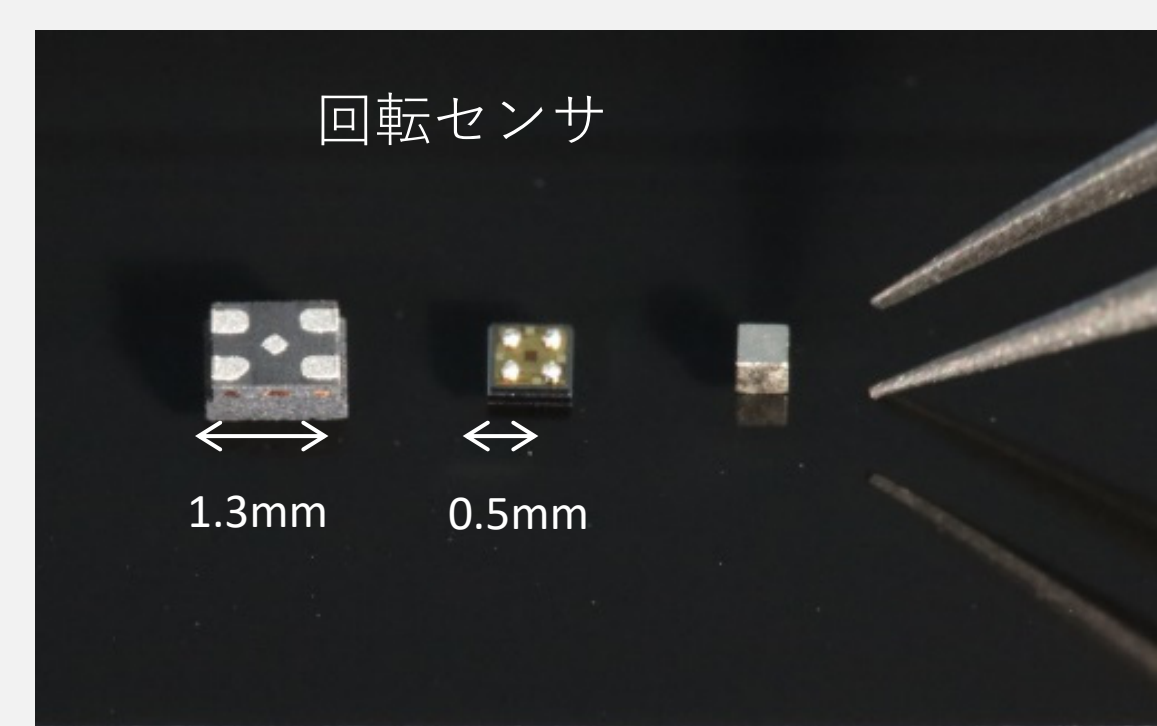


サブミリ～ミリスケールのアクチュエータ研究はブルーオーシャン

マイクロ超音波モータの開発



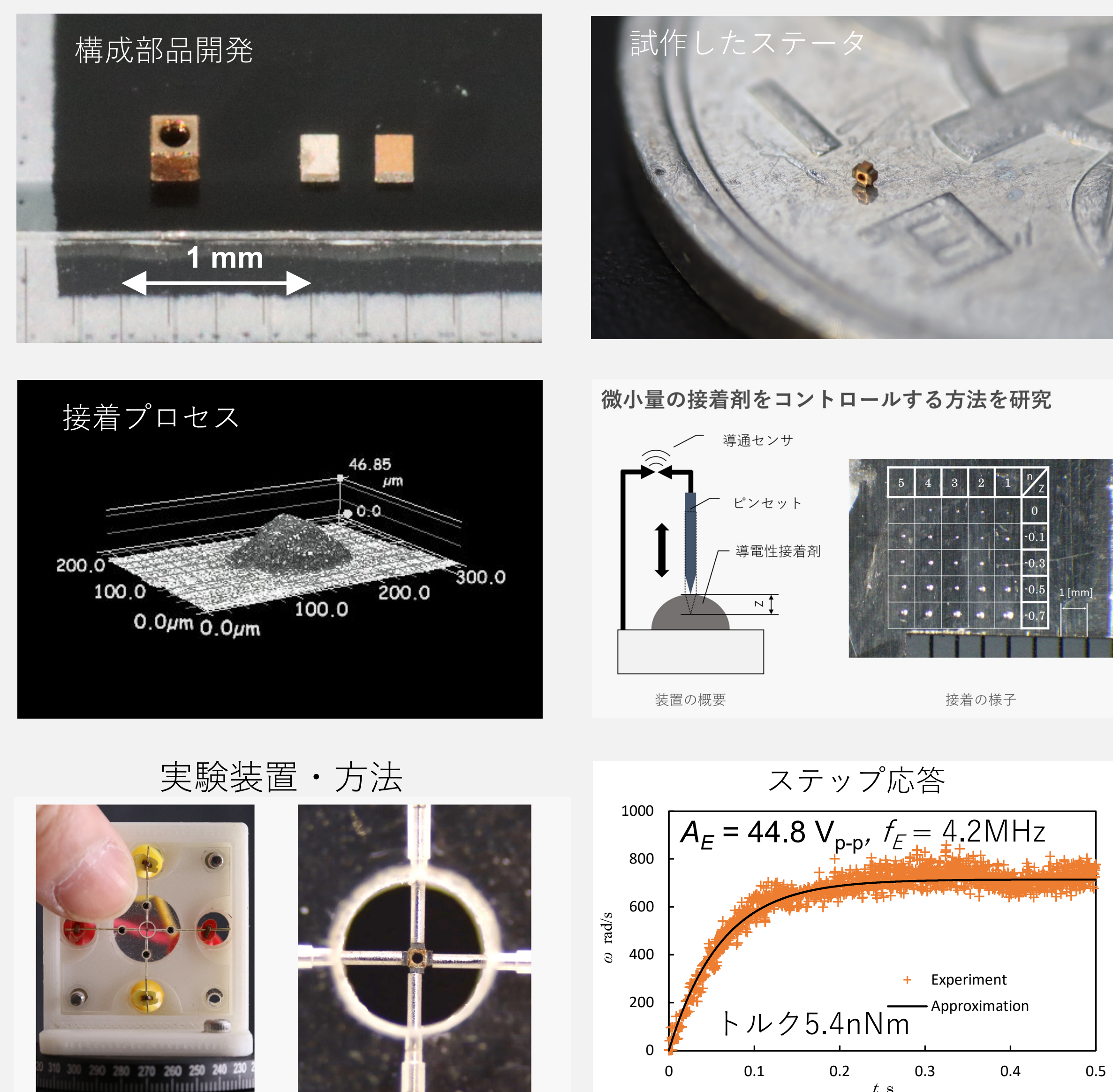
マイクロ超音波モータの関連技術



OKAYAMA UNIVERSITY

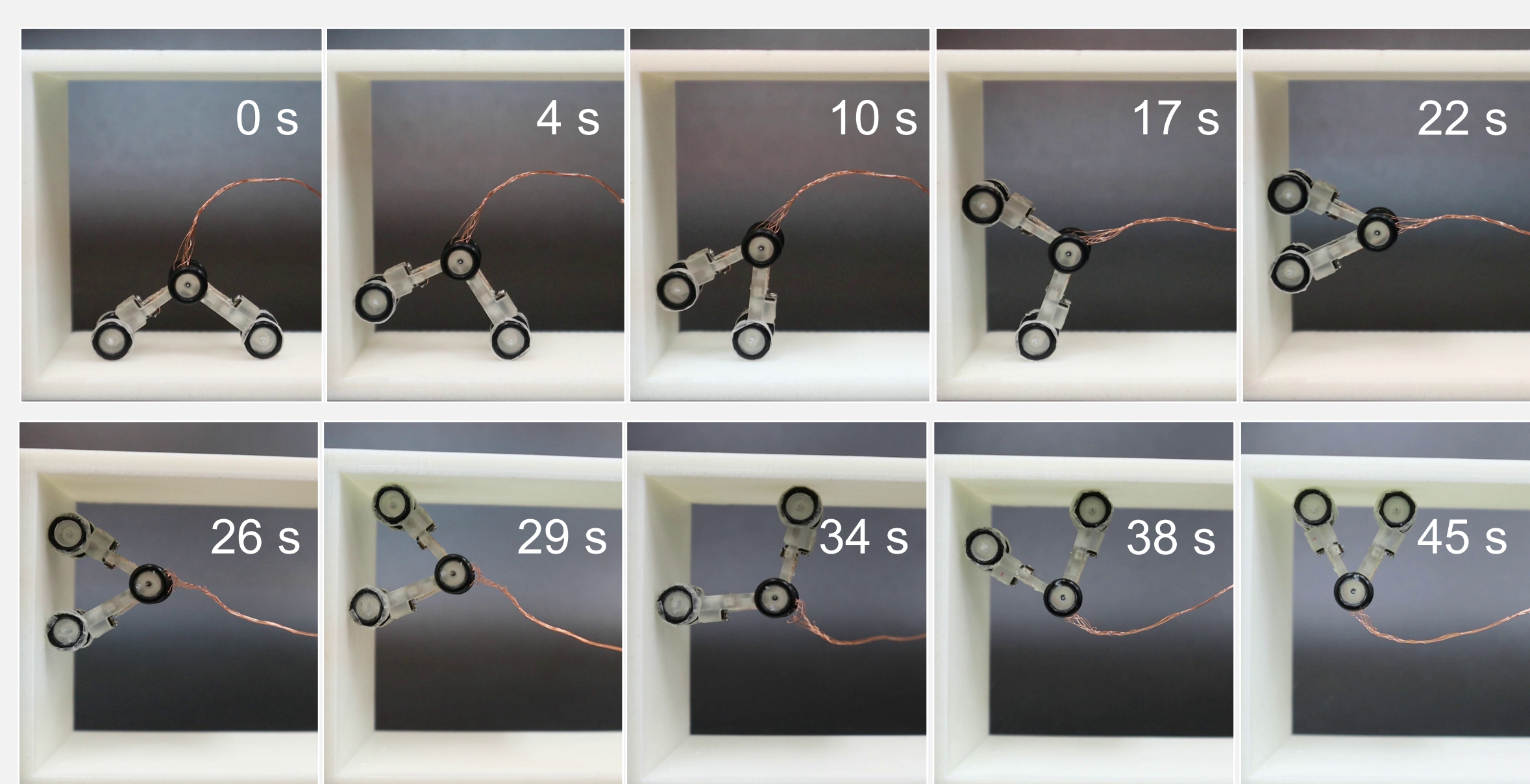
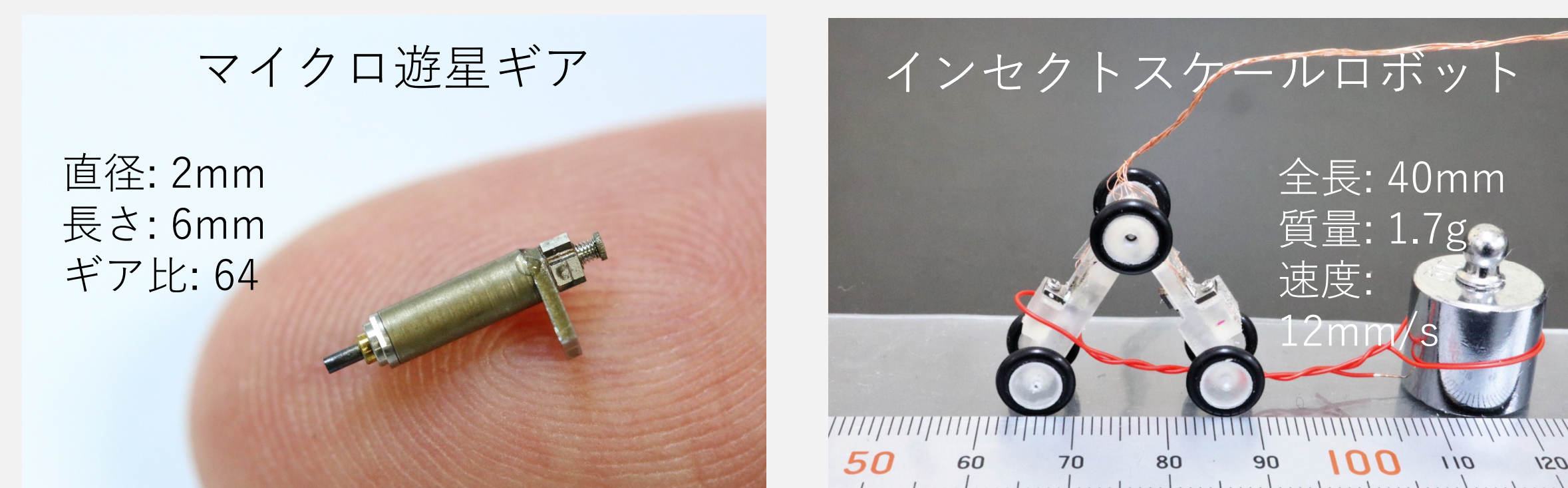
例1 サブミリスケール超音波モータ

超音波モータの超小型化に取り組んでいる。その目標は、世界最小級のモータサイズ0.25～0.5mmである。現在までに、試作および駆動に成功している



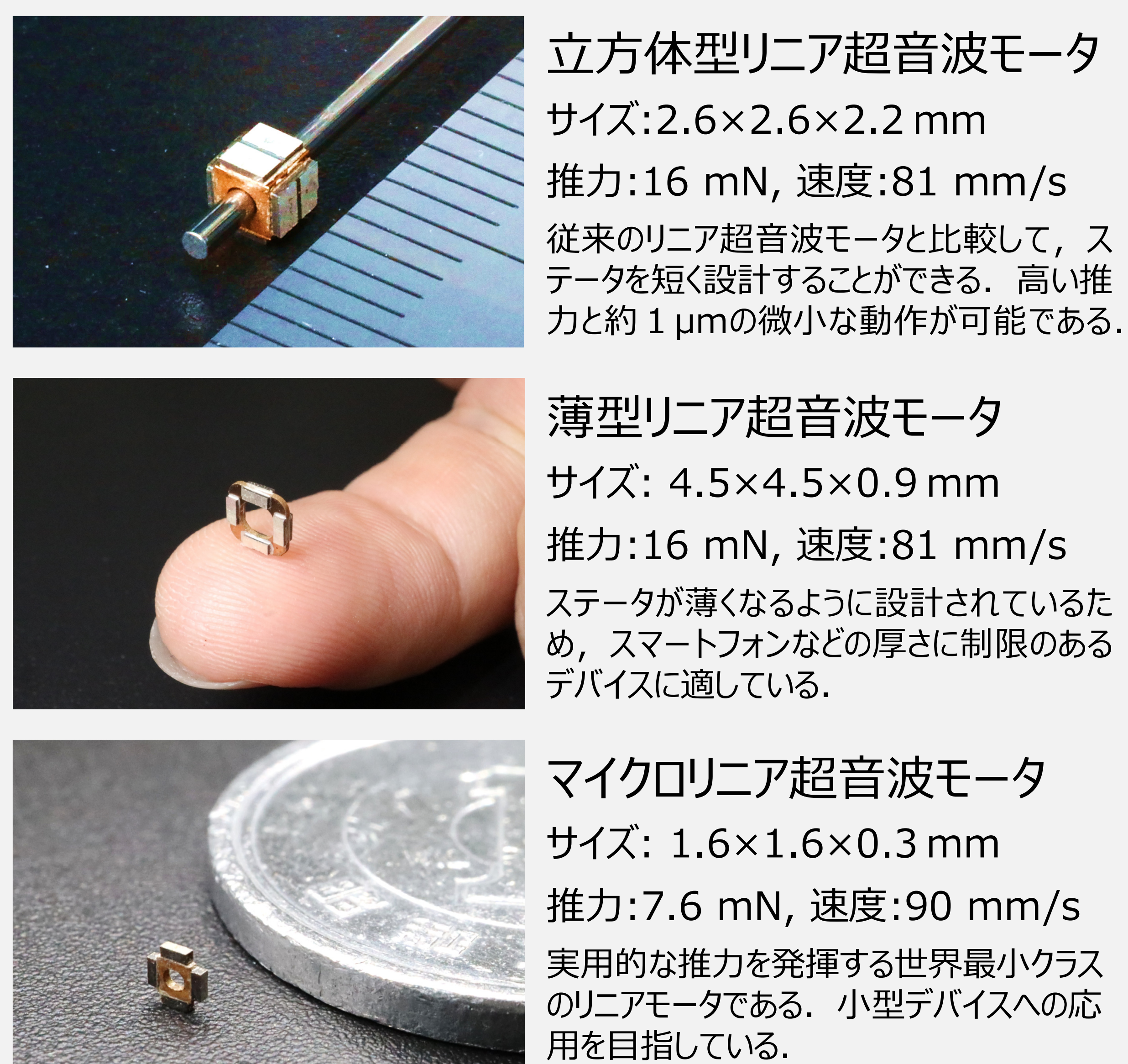
例2 インセクトスケールロボット

ギア付きマイクロモータは小型ロボットを駆動するのに十分なトルクを出せる。尺取り虫の動きを模倣したロボットは、粘着力を用いて壁面・天井の移動に成功。



例3 小型リニア超音波モータ

超小型カメラのピント調節やズーム機能を実現するためには、高推力で微小な動作が可能なりニアモータが必要である。小型でも十分な性能を発揮する新たなリニア超音波モータ開発に取り組んでいる。



例4 直動揺動超音波モータ

手術や電子部品の組み立てには、エンドエフェクタの精密な位置決めが求められる。このため、小型マニピュレータに搭載可能で、平面二自由度の動作を実現するアクチュエータの開発に取り組んでいる。

