

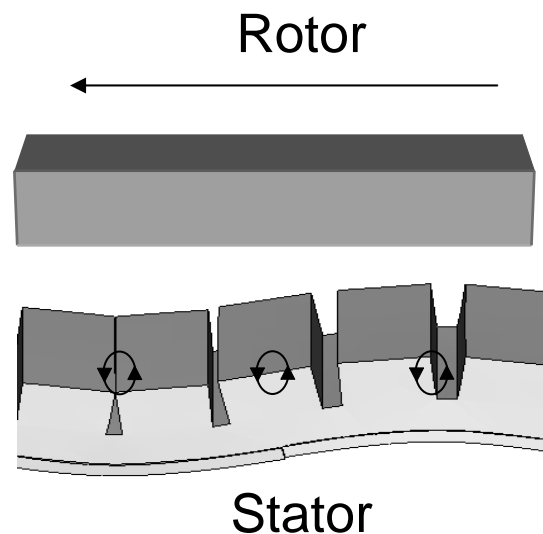
軽量高トルク超音波モータの開発

エレクトロニクス先端融合研究所
テニュアトラック助教 真下智昭

研究目的

1. 生活支援ロボット応用を目的とした軽量高トルク超音波モータの開発を行う。MEMS技術を用いて、モータドライバ・センサ・制御回路を備えたモータユニットの開発を目指す。

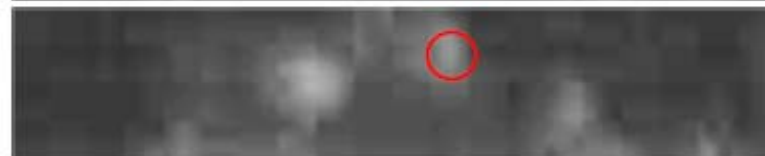
H23年度 研究成果



$t=4.3 \mu\text{s}$



$t=8.7 \mu\text{s}$



$t=12.0 \mu\text{s}$



$t=17.4 \mu\text{s}$



$t=21.7 \mu\text{s}$



- ・ 高速度顕微鏡を用いて超音波モータ基本原理である橢円運動の観察に成功
- ・ 橢円運動とモータ出力の関係を調査→モータの高トルク化へ
- ・ モータのトルク特性を実験的評価→トルク制御が可能に

H24年度の研究計画

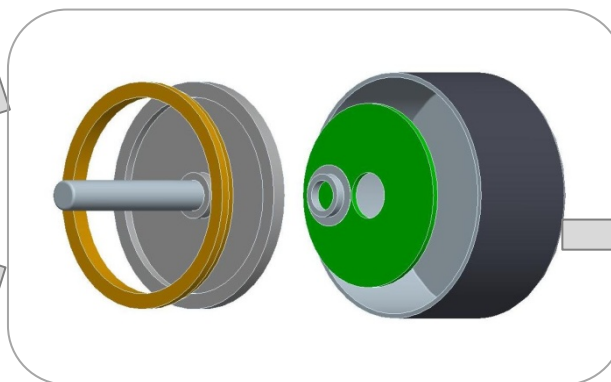
超音波モータ



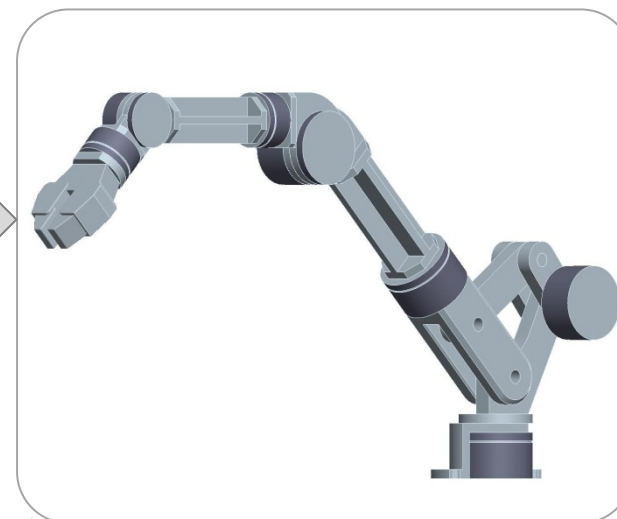
モータドライバ
センサ



インテグレート関節



ロボット開発



重力補償機構

特異姿勢



- ギアレス
- ワイヤ少
- 省エネ
- 安全安心