

Project ID	
公開日	2018/04/02

研究テーマ	精密作業ドローンの開発	
担当教員・連絡先	湊脇 大海	fuchiwaki-ohmi-xk@ynu.ac.jp
実施期間	2018 年度春学期（4月～9月）	定員(最大2名): 1~2 名

テーマ概要:

最近では、図1に示すようなドローンの小型軽量化・多機能化が目覚ましい。一方、本研究室では、長年にわたり小型軽量の精密自走ロボットの研究を蓄積してきた。本研究では、市販の「ドローン」に1.5Vで駆動する「圧電共振型・超音波リニアモータ」を組み付けて、「ワイヤレス」で制御可能な「精密作業ドローン」を世界に先駆けて提案する。春学期のROUTEのゴールは、顕微鏡下にドローンを飛翔移動させ、顕微鏡視野範囲で、精密なマニピュレーション作業して帰還するまでを無線操作することとする。秋学期はドローンにFPV 顕微カメラを設置してHMDで精密作業を操作する。市販の小型ドローンに「超音波モータのワイヤレスPWM制御回路」を搭載するため、電気・電子回路に素養または習得に高い興味があり、じっくり時間をかけて一年を通して熱中したいロボット・メカトロ好きな学生を歓迎する。



**ドローン×精密作業**

図1 FPV ドローン

図2 圧電共振型・超音波リニアモータ

履修済みであることが望ましい科目:

電気・電子回路, 機械力学, 機構学, 力学

スキル:

電子回路, マイコン, プログラミング

その他:

- ・メカトロ（メカニズム, エレクトロニクス）の設計試作実験
- ・電子回路工作
- ・ロボット工作
- ・シミュレーション, 自動制御の研究のための, ハードウェアの下準備という位置付け.
- ・熱心に取り組んでくれる方を歓迎します。必要物品, 場所は提供します。