

# 法政大学 理工学部 機械工学科

## フルードパワー生産システム研究室 加藤 友規 教授

### 研究内容:

フルードパワー(空気圧や機能性流体の計測・制御)とデジタルエンジニアリング・メカトロニクスを基盤技術として、ソフトアクチュエータと柔軟なロボット、超精密工作機械の運動制御、管楽器を演奏する際の呼気や運指の補助装置、などの研究に取り組んでいます。

### 実現する未来：カーボンニュートラルな生産システム設備 生産装置の状態基準保全，楽器のユニバーサルデザイン

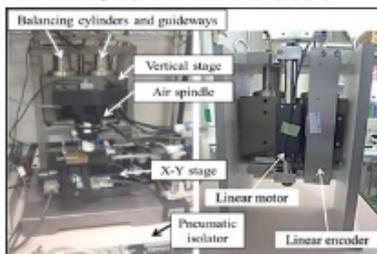
#### ●設備省エネルギー化技術，設計工学

- ・柔軟アクチュエータとロボット



空気圧ゴム人工筋を用いたロボットアーム

- ・超精密加工装置の運動制御

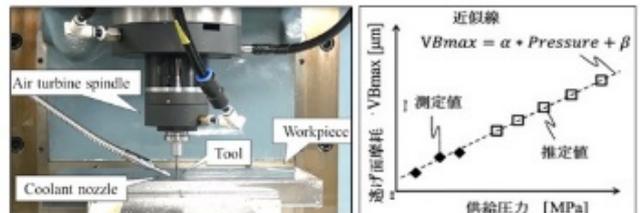


電空ハイブリッド方式の超精密位置決め装置

↑実学重視・産業応用を意識した研究推進

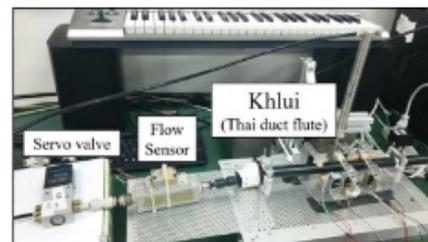
#### ●状態基準保全・設備診断/検査技術

- ・切削工具のインプロセス損耗推定



エアスピンドルによる金型用鋼の切削加工と逃げ面摩耗量

- ・楽器のユニバーサルデザイン



Khloi (タイの伝統楽器) の運指支援装置

### 基盤技術：計測・制御，フルードパワーシステム 機械加工・デジタルエンジニアリング

タイ・マレーシアなどの海外大学との研究・教育の連携を推進しています。

### 研究成果:

- ・計測自動制御学会論文賞蓮沼賞(2006)
- ・油空圧機器技術振興財団論文顕彰(2012)
- ・日本フルードパワーシステム学会SMC賞(2012)
- ・日本フルードパワーシステム学会学術論文賞(2017)
- ・特許第6638915号(2019年登録)「主軸ヘッド昇降装置および工作機械」
- ・特許第6905224号(2021年登録)「工具損耗推定方法」