



# 佐藤 恭一

教授 博士 (工学)

横浜国立大学大学院工学研究院 システムの創生部門  
〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-5  
yasukazu<1234>@ynu.ac.jp (<1234>を@に変更してください)  
http://er-web.jmk.ynu.ac.jp/html/SATO\_Yasukazu/ja.html  
http://www.mech-satolab.ynu.ac.jp/  
最終学歴: 横浜国立大学大学院工学研究科博士課程後期生  
産工学専攻修了

**油圧**

電磁アクチュエータ  
動力伝達  
電磁弁  
電子・油圧制御  
シミュレーション

## [研究概要]

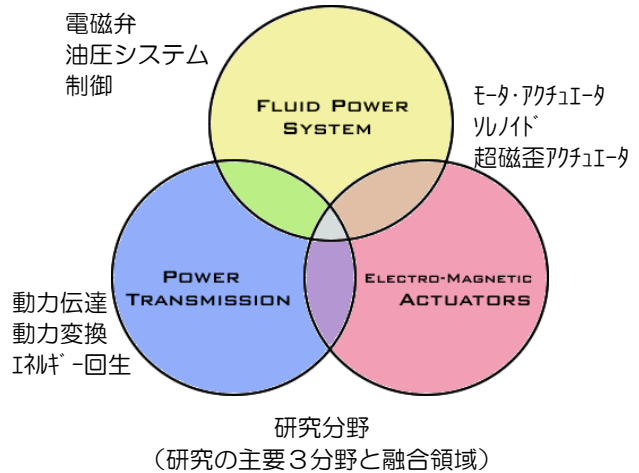
機械システムにおける、電気、機械、流体などのパワーの高効率伝達・変換・制御を中心に、各種稼働エネルギーを機械的な出力に変換する役割をもつアクチュエータの開発、アクチュエータの制御に関する研究、電子・機械制御、電子・流体制御分野におけるインターフェースとなる各種機器に関する研究・開発を行っています。主な研究テーマは、電磁アクチュエータ（電磁リニアアクチュエータおよびリラクタンスマータ）の開発と、駆動システムやモーションコントロールに関する研究、電子・油圧制御に関する研究、超磁歪アクチュエータ、磁気粘性流体の応用研究です。電子・油圧制御では、主として油圧システムのモーションコントロールと省エネルギーシステムに関する研究を行っています。

## [アドバンテージ]

動力の伝達・変換・制御の中心に、機械工学と電気工学を基礎としたメカトロニクスの研究・開発を行っており、電磁アクチュエータなどのメカトロニクス機器の開発やフルードパワーの制御やシステムに関して、受託研究、共同研究の実績があります。

## [事例紹介]

- ・ 低温流体を扱う断熱性に優れた電磁弁の開発。
- ・ リニアモータの位置センサレス制御系の構築。
- ・ スイッチトリラクタンスマータによる流体機械や車両の駆動。
- ・ フルードパワーシステム（油圧）のダイナミクス評価。
- ・ 電磁界シミュレーションを用いた電磁アクチュエータ開発。
- ・ 運動シミュレーションを用いた油圧駆動機構開発 など。



## ■ 相談に応じられるテーマ

- ・ 電磁アクチュエータの機構・駆動・制御方法
- ・ 電気・機械・流体およびそれらの融合分野における動力伝達・変換・制御
- ・ 油圧機器、フルードパワーシステムに関わる技術
- ・ アクチュエータ、フルードパワーシステム等のシミュレーション
- ・ 超磁歪アクチュエータ、磁気粘性流体などの電磁力応用

## ■ 主な所属学会

日本フルードパワーシステム学会  
日本機械学会  
自動車技術会  
電気学会  
IEEE など

## ■ 主な論文

1. ソレノイドアクチュエータ設計における初期CAE入力モデルの最適化, 佐藤, 日本機械学会論文集, 73-727C, 2007/3
2. 超磁歪素子を用いた微小流体パルス周波数変調による液圧制御, 佐藤, 吉武, 篠原, 日本 AEM 学会論文集, 17-1, 2009/3
3. 油圧式3段階ロータリアクチュエータを用いた自動車用エンジン動弁の弁リフト可変機構, 佐藤, 他3名, 日本フルードパワーシステム学会論文集, 41-1, 2010/1

## ■ 主な特許

- 「磁歪素子アクチュエータ」(特開 2006-302937)
- 「回転・直動 2 自由度モータ」(特開 2007-318896)
- 「2 方向移動検出方法, 2 方向移動検出装置, および 2 方向移動検出用ターゲット部材」(特開 2010-32321)