



川上 幸男

教授 博士（工学）

芝浦工業大学 システム理工学部 機械制御システム学科
〒337-8570 さいたま市見沼区深作 307
kawakami<1234>shibaura-it.ac.jp (<1234>を@に変更してください)
<http://web.se.shibaura-it.ac.jp/qsys>

最終学歴：早稲田大学大学院理工学研究科修了

空気圧

空気圧管路
流動解析
マニピュレータ

[研究概要]

流体のパワー（フルードパワー）を応用した機械システムが数多く存在しています。研究室では、流体パワーの空気圧に関する特性や制御方法について、実験やコンピュータを用いたシミュレーションによって検討を加え、新しい応用分野の提案、新しいシステムの開発を目指しています。また、電場や磁場の印加により特性が変化する機能性流体を応用したデバイスの開発にも取り組んでいます。

[アドバンテージ]

研究室に関連する内容は、コンサルタントを行うことが可能です。また、内容によってはシミュレーションや実験により、詳細な検討を行うこともできます。

[事例紹介]

次のような研究テーマを展開しています。

- (1) 空気圧管路系のモデル化に関する研究
- (2) CFD を用いた空気圧管路系の流動解析
- (3) 高速電磁弁を用いた空気圧シリンダの速度制御の検討
- (4) 空気圧シリンダを用いたハンドマニピュレータの開発
- (5) サイクロン型ドレンセパレータ内の流動解析
- (6) 手術ベッド用油圧ギアポンプの特性解析
- (7) MR ダンパの開発

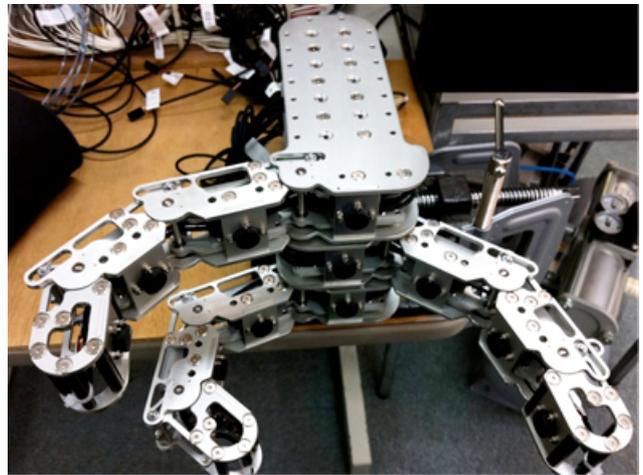


図 空気圧シリンダを用いたハンドマニピュレータ

■相談に応じられるテーマ

- (1) 空気圧アクチュエータの駆動と制御
 - (2) 空気圧デバイスと管路系の特性解析
 - (3) 機能性流体デバイスやアプリケーション
- これらの研究内容について、関連メーカー等と効果的なコラボレーションの可能性があるのでしたら、積極的に研究交流に取り組みます。

■ 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，計測自動制御学会

■ 主な論文

- (1) Y.Yogosawa, E.Murayama, Y.Kawakami, et al. : Study on Control Performance with Consideration of the Articulated Manipulators with Pneumatic Cylinders -Simple Adaptive Control System and its Application to Nonlinear Frictions, Proceedings of the 9h JFPS International Symposium on Fluid Power, pp.830-836(2014)

- (2) K.Nakano, E.Murayama, Y.Kawakami : On simplifications of simulation models for pneumatic turbulent flows through tubes, Proceedings of the 9h JFPS International Symposium on Fluid Power, pp.702-707(2014)

- (3) E.Murayama, Y.Yogosawa, Y.Kawakami, et al. : Study on Control Performance with Consideration of Articulated Manipulators with Pneumatic Cylinders, International Journal of Automation Technology, pp.159-168(2014)

- (4) 村山，白石，川上，中野：空気圧管路内定常シミュレーション，日本フルードパワーシステム学会論文集，Vol.44-6, pp.111-117(2013)

■ 主な特許

■ 主な著書

「流体力学」，実教出版
「機械工学便覧応用システム編 流体機械」，実教出版