

# 平成19年秋季フルードパワーシステム講演会プログラム

第1日目 11月15日(木)

## 《 第1室 : 大研修室 》

【基調講演】 10:00~11:00

司会 : 早川恭弘 (奈良工業高等専門学校)

「メガからマイクロまでの新型流体アクチュエータ」

鈴森康一 (岡山大学 教授)

[オーガナイズドセッション アクチュエータ&センサ①] 11:10~12:30

座長 赤木徹也 (岡山理科大学)

- (1) 11:10~11:30 「電空ハイブリッドアクチュエータに使用されるサーボモータの動力解析」  
肥後寛 (九州工業大学)
- (2) 11:30~11:50 「安定歩行用高機能中敷きの基礎特性」  
疋田功男 (奈良工業高等専門学校)
- (3) 11:50~12:10 「導電性高分子によるソフトアクチュエータ」  
淵脇正樹 (九州工業大学情報工学部)
- (4) 12:10~12:30 「導電性高分子を用いた生物模倣ヒレ型アクチュエータ」  
杉山公一 (九州工業大学 大学院)

[オーガナイズドセッション アクチュエータ&センサ ②] 14:00~15:40

座長 早川恭弘 (奈良工業高等専門学校)

- (5) 14:00~14:20 「空気圧ゴム人工筋とゴムベローズを併用したロボットアームシステムの開発」  
加藤友規, 東京都立産業技術高等専門学校)
- (6) 14:20~14:40 「電界共役流体を用いたマイクロフィンガの研究」  
竹村研治郎 (東京工業大学)
- (7) 14:40~15:00 「機能性流体を用いたマイクロポンプモジュール (電極条件がポンプ性能におよぼす影響)」  
海老沢政文 (法政大学)
- (8) 15:00~15:20 「A Study on the Improvement of Response Characteristics for Electro-Hydraulic Actuators」  
Jong Min Shin (韓国釜山大学校)
- (9) 15:20~15:40 「水素吸蔵合金を用いたアクチュエータの変形特性」  
宮崎竜太 (長崎大学)

## 《 第2室 : 大会議室 》

[空気圧制御①] 11:10~12:30

座長 藤田壽憲 (東京電機大学)

- (10) 11:10~11:30 「装着型生活支援装置の開発 ~空気圧シリンダを用いた握力補助装置」  
岩田季恵 (芝浦工業大学)
- (11) 11:30~11:50 「空気圧微動ステージのナノ位置決め制御」  
宮崎敬一 (東京電機大学大学院)
- (12) 11:50~12:10 「空気圧アクチュエータを含む系の制御 ~空気圧モータの角速度制御~」  
後藤真毅 (早稲田大学大学院)
- (13) 12:10~12:30 「空気圧アクチュエータを含む系の制御 ~空気圧モータの位置決め制御~」  
住田英介 (早稲田大学大学院)

[空気圧制御②] 14:00~15:40

座長 米田隆志 (芝浦工業大学)

- (14) 14:00~14:20 「摩擦のある管内空気定常流のシミュレーション」  
中野和夫 (東京工業大学)
- (15) 14:20~14:40 「空気圧サーボ系に対する適応制御を用いた力制御」  
山田祐士 (呉工業高等専門学校)
- (16) 14:40~15:00 「近接スイッチを利用した空気圧シリンダの繰返し位置決め」  
笹沼勇樹 (山梨大学大学院)

- (17) 15:00～15:20 「サーボ弁の動特性を考慮した空気圧サーボシステムの制御」  
平野真裕（東京電機大学大学院）
- (18) 15:20～15:40 「空気圧アクチュエータを用いた歩行支援装置の開発」  
高岩昌弘（岡山大学）

### 《 第3室：中研修室 》

#### [オーガナイズドセッション 車両工学 ①] 11:10～12:30

座長 山崎大生（（財）鉄道総合技術研究所）

- (19) 11:10～11:30 「油圧分流回路を持つ電動油圧アクチュエータのモデリング手法」  
鴨下庄吾（（財）鉄道総合技術研究所）
- (20) 11:30～11:50 「鉄道車両用空気ばねの動特性」  
下澤一行（（財）鉄道総合技術研究所）
- (21) 11:50～12:10 「鉄道車両用ABS開発のための一車両シミュレータの構築」  
高橋宣行（東京電機大学）
- (22) 12:10～12:30 「MR流体コンポジットを用いた単筒型ダンパの減衰特性」  
今井政志（山形大学）

#### [オーガナイズドセッション 車両工学 ②] 14:00～15:20

座長 鴨下庄吾（（財）鉄道総合技術研究所）

- (23) 14:00～14:20 「実車両を用いた非線形ロバスト滑走制御の有効性に関する検討」  
山崎大生（（財）鉄道総合技術研究所）
- (24) 14:20～14:40 「離散時間系スライディングモード制御による鉄道車両の滑走制御」  
山崎大生（（財）鉄道総合技術研究所）
- (25) 14:40～15:00 「絞り制御弁内蔵型空気ばねを用いた鉄道車両の車体上下振動低減」  
風戸昭人（（財）鉄道総合技術研究所）
- (26) 15:00～15:20 「直動空気圧サーボ弁」  
佐々木隆（ピー・エス・シー(株)）

**特別記念講演** 16:00～17:00 会場：多目的ホール

司会 高岩昌弘（岡山大学）

「幕末維新の薩摩 ～篤姫の生涯～」

原口 泉（鹿児島大学 教授）

**技術懇談会・授賞式** 17:30～19:30 会場：ホテル京セラ（講演会場よりバスで移動）

## 第2日目 11月16日（金）

### 《 第1室：大研修室 》

**【基調講演】** 10:50～11:50

司会：香川利春（東京工業大学）

「RECENT RESEARCH ON SMART MATERIAL-HYDRAULIC HYBRID ACTUATOR」 焦 宗夏（北京航空航天大学 教授）

#### [空気圧応用①] 13:00～14:40

座長 川上幸男（芝浦工業大学）

- (27) 13:00～13:20 「炭素被覆繊維を用いた糸状柔軟変位センサの試作と応用」  
濱元 育（岡山理科大学）
- (28) 13:20～13:40 「変位センサ内蔵型柔軟空気圧シリンダの試作と応用」  
南後敏英（岡山理科大学）
- (29) 13:40～14:00 「非接触型湾曲センサと柔軟空気圧シリンダを用いた湾曲ロボットアームの試作」  
佐藤恭兵（岡山理科大学）
- (30) 14:00～14:20 「ヘビの動きと構造を模倣した管内走行ロボットの走行特性」  
大野 学（東京都立産業技術高等専門学校）

- (31) 14:20～14:40 「空気疎密波の重畳による空圧アクチュエータ駆動システムの研究 第2報；機能検証用バルブを用いた2シリンダの独立駆動実験」  
西岡靖貴（岡山大学大学院）

**[空気圧応用②] 14:50～16:30**

座長 大野 学（東京都立産業技術高等専門学校）

- (32) 14:50～15:10 「狭隘瓦礫内のスムーズな滑走を目指した人命探査ホース ～探査用カメラの搬送法～」  
吉柳一郎（東京工業大学）
- (33) 15:10～15:30 「プラスチック型光ファイバセンサシステムの開発」  
牧野俊昭（佐世保工業高等専門学校）
- (34) 15:30～15:50 「空気圧シリンダによるボール型制御弁の動作特性シミュレーション」  
稲葉 怜（東京工業大学）
- (35) 15:50～16:10 「振動モータを用いたマイクロ流体制御弁の開発」  
片山真一（岡山理科大学）
- (36) 16:10～16:30 「LPAを用いた光・流体変換器の開発研究」  
藤原彰人（明治大学大学院）

**《 第2室：大会議室 》**

**[オーガナイズドセッション 油圧・水圧システムと環境・省エネルギー・小形化・高効率①] 9:00～10:40**

座長 眞田一志（横浜国立大学）

- (37) 9:00～9:20 「流体システムの小型化に関する一考察（細管内壁面条件が流動抵抗におよぼす影響）」  
田中信之（法政大学大学院）
- (38) 9:20～9:40 「噴流衝突キャビテーション壊食に関する研究（水道水と作動油における噴流衝突面近傍形状の影響）」  
熊谷賢人（室蘭工業大学）
- (39) 9:40～10:00 「電荷注入式静電フィルタ内の電場と流れ場の解析」  
柳田秀記（豊橋技術科学大学）
- (40) 10:00～10:20 「環境に配慮したシステムのための油中気泡の除去（流れの数値解析による気泡除去装置の性能評価事例）」  
田中 豊（法政大学）
- (41) 10:20～10:40 「超磁歪素子を用いた圧力センサの研究」  
北橋正光（コマツ）

**[オーガナイズドセッション 油圧・水圧システムと環境・省エネルギー・小形化・高効率②] 13:00～14:20**

座長 田中 豊（法政大学）

- (42) 13:00～13:20 「可変容量型ベーンポンプの油圧振動解析」  
吉澤尚志（㈱日立製作所）
- (43) 13:20～13:40 「DDVC油圧アクチュエータの船用エンジン制御への応用」  
生川杏子（東京海洋大学）
- (44) 13:40～14:00 「省エネルギー油圧サーボ」  
曾谷康史（カワサキプレジジョンマシナリ）
- (45) 14:00～14:20 「油圧モータの建設機械への適用事例」  
遠藤 弘（コマツ）

**[油 圧] 14:30～16:30**

座長 桜井康雄（足利工業大学）

- (46) 14:30～14:50 「油圧パワーステアリングとサスペンションの連成振動解析」  
松永継春（㈱豊田中央研究所）
- (47) 14:50～15:10 「建設機械用シリンダクッションの最適設計に関する研究」  
塚本洋敬（横浜国立大学）
- (48) 15:10～15:30 「油圧シリンダ内流れ場解析を利用した一次元熱解析モデルの高精度化」  
城田勇介（キヤノン㈱）
- (49) 15:30～15:50 「油圧システムにおける油路とハウジングを考慮した温度予測手法の提案」  
富岡弘毅（日東電工㈱）
- (50) 15:50～16:10 「高剛性油圧作動油の開発研究」  
坪内 俊之（出光興産㈱）
- (51) 16:10～16:30 「油圧パラレルメカニズム空間運動の3次元可視化」  
牧野 俊昭（佐世保工業高等専門学校）

## 《 第3室：中研修室 》

### [機能性流体] 9:00～10:20

座長 竹村研治郎（東京工業大学）

- (52) 9:00～9:20 「ER効果を有する新たな材料ERクレイ (ERC) の開発」  
小池裕次郎（東京電機大学 工学研究科）
- (53) 9:20～9:40 「EHD現象を応用した回転型ポンプの開発 ～二重構造ロータの検討～」  
小島和仁（東京電機大学大学院）
- (54) 9:40～10:00 「ERクレイ (ERC) の流動特性に関する検討」  
櫻井修次（東京電機大学大学院）
- (55) 10:00～10:20 「ER効果を発現する材料を用いた機械要素の開発に関する基礎的研究」  
土井英成（東京電機大学）

### [空気圧基礎] 13:00～15:00

座長 吉満俊拓（神奈川工科大学）

- (56) 13:00～13:20 「空気圧駆動システムの空気消費量低減化の検討（第3報）」  
武藤 寛（早稲田大学）
- (57) 13:20～13:40 「空気の間歇供給によるエアブローの省エネルギー」  
蔡 茂林（北京航空航大大学）
- (58) 13:40～14:00 「空気圧シリンダにおける応答の信頼性に関する研究」  
石川竜之介（東京電機大学）
- (59) 14:00～14:20 「空気圧サーボテーブルシステムにおける配管の影響の考察」  
和泉善彦（東京工業大学）
- (60) 14:20～14:40 「空気圧機器の合成流量特性に関する研究（第4報）」  
孟国香（SMC（株））
- (61) 14:40～15:00 「空気圧用ショックアブソーバの吸収エネルギーの評価に関する検討」  
吉田啓太郎（芝浦工業大学大学院）

### [液 圧] 15:10～16:30

座長 伊藤和寿（鳥取大学）

- (62) 15:10～15:30 「ロジック弁を用いた水圧駆動回路の特性」  
池尾 茂（上智大学）
- (63) 15:30～15:50 「AEセンサを用いた液体流量計測法」  
太田守飛（東京電機大学）
- (64) 15:50～16:10 「圧電噴射ポンプによる管内流動粒子の選別に関する研究」  
菱田伸治（山梨大学大学院）
- (65) 16:10～16:30 「液晶を用いたモータに関する基礎研究」  
早川和憲（上智大学大学院）