

## 2022年 春季フルードパワーシステム講演会 全体プログラム

第一日目 (2022年5月26日 (木))				
午前		午後		
時 間	9:20-12:00	12:00-13:00	13:00-14:45	15:00-16:25
第一室 Zoom 1	併設セミナー 「進化を続ける空気圧機器」 司会 赤木徹也	休憩	空気圧① 5件 (1),(2),(3),(4),(5) 座長 高岩昌弘	OS: フルードパワーに おける機械学習の応用と モデルベース制御, およびその融合技術 4件 (6),(7),(8),(9) 座長 小林 亘
第二室 Zoom 2			水圧, 油圧① 4件 (10),(11),(12),(13) 座長 伊藤和寿	油圧② 4件 (14),(15),(16),(17) 座長 風間俊治

第二日目 (2022年5月27日 (金))					
午前		午後			
時 間	9:10-10:35	10:50-11:50	11:50-12:50	12:50-14:35	15:00-16:30
第一室 Zoom 1	OS: フルードパワーに おけるパワーソースの 高性能化技術とその変遷 4件 (18),(19),(20),(21) 座長 田中 豊	休憩	空気圧② 5件 (22),(23),(24),(25),(26) 座長 桜井康雄		
時 間	9:50-10:15				
第二室 Zoom 2	機能性流体 1件 (27) 座長 竹村研治郎	製品・技術紹介 4件 (28),(29),(30),(31) 座長 名倉 忍			通常総会

【注1】 1講演あたり発表時間 15 分, 質疑応答・討論 5 分, 計 20 分です。ただし Zoom 接続の作業時間を見込んで、各セッションは「20 分の講演時間×講演数」よりも 5 分間長く設定されています (製品・技術紹介セッションを除く)。

【注2】 ( ) 内数字は講演番号を表します。

### 第 1 日目 5月26日(木)

#### 《 第 1 室 : Zoom 1 》

[空気圧①] 13:00 ~ 14:45

座 長 : 高岩 昌弘 (徳島大学)

- (1) 13:00~13:20 「湾曲型人工筋に複合する光ファイバセンサの表面加工条件の検討」  
○田 偉航 (岡山大学), 長岡和弥, 脇元修一, 山口大介, 神田岳文
- (2) 13:20~13:40 「腸を模した蠕動運動型混合搬送装置のための搬送物の状態量推定手法の確立—加速度計を用いた粉体粒子径の違いによる高周波成分の影響—」  
○寺山伊織 (中央大学), 押野紗菜, 西濱里英, 奥井 学, 中村太郎
- (3) 13:40~14:00 「空気圧ゴム人工筋内部圧力による歩行状態推定アルゴリズム」  
○門倉哲太 (東京大学), 宮崎哲郎, 曾我部舞奈, 川瀬利弘, 川嶋健嗣
- (4) 14:00~14:20 「ドリル加工のための電空ハイブリッド超精密鉛直位置決め装置の制御」  
○山下和将 (福岡工業大学), 峯口 諒, 加藤友規
- (5) 14:20~14:40 「電気-空気圧ハイブリッドシステムの動特性のシミュレーション」  
○桜井康雄 (足利大学), 梶川博通

[オーガナイズドセッション:]

フルードパワーにおける機械学習の応用とモデルベース制御, およびその融合技術] 15:00 ~ 16:25

座長: 小林 亘 (岡山理科大学)

- (6) 15:00~15:20 「Virtual Reference Feedback Tuningに基づくモデルフリー適応変位制御系の設計と水道水圧駆動人工筋への適用」  
○鶴原理司 (芝浦工業大学), 伊藤和寿
- (7) 15:20~15:40 「圧力情報を用いたヒステリシスモデルによる水道水圧駆動人工筋のセンサレス変位制御」  
○森山 開 (芝浦工業大学), 伊藤和寿
- (8) 15:40~16:00 「深層強化学習を用いたアクチュエータの制御に関する検討」  
○金 時也 (芝浦工業大学), 泉 遼介, 村山栄治, 川上幸男
- (9) 16:00~16:20 「E-FRITおよびVRFT設計法による最適なPIDパラメータを用いた水道水圧駆動人工筋回転アクチュエータの制御性能比較」  
○関根幹也 (芝浦工業大学), 鶴原理司, 伊藤和寿

《 第2室: Zoom 2 》

[水圧および油圧①] 13:00 ~ 14:25

座長: 伊藤 和寿 (芝浦工業大学)

- (10) 13:00~13:20 「デジタル式水圧On/Off弁の開発」  
○濱田凌一 (岡山理科大学), 小林 亘
- (11) 13:20~13:40 「カム機構を用いた低脈動型水圧モータの開発」  
○鈴木健児 (神奈川大学)
- (12) 13:40~14:00 「非線形油圧アーム力制御系の解析」  
○宇佐美太一 (信州大学), 酒井 悟, 新井 遼
- (13) 14:00~14:20 「自動変速機用油圧ポンプの効率と騒音に及ぼす気泡含有の影響」  
○寺島 遼 (豊橋技術科学大学), 児島 諒, 蒔谷郁弥, 柳田秀記, 横山博史, 西川原理仁

[油圧②] 15:00~ 16:25

座長: 風間 俊治 (室蘭工業大学)

- (14) 15:00~15:20 「気泡を含む油の加圧減圧過程における挙動 (実験と数学モデルの比較)」  
○駒屋耕大 (法政大学), 田中 豊, 坂間清子
- (15) 15:20~15:40 「任意の油種・油温で計算可能な配管損失のROM開発」  
○岡田達也 (株式会社アイシン・デジタルエンジニアリング), 伊藤 悟, 藤井規臣
- (16) 15:40~16:00 「油圧システム用圧力脈動低減素子の性能」  
○桜井康雄 (足利大学), 兵藤訓一
- (17) 16:00~16:20 「パイロット弁のある圧力制御弁の安定化方法について」  
○増田精鋭 (株式会社IHI), 田中和博

第2日目 5月27日(金)

《 第1室 : Zoom 1 》

[オーガナイズドセッション:]

フルードパワーにおけるパワーソースの高性能化技術とその変遷] 9:10 ~ 10:35

座長: 田中 豊 (法政大学)

- (18) 9:10~ 9:30 「アキシャルピストンポンプの性能向上への取り組み」  
○吉田伊吹 (川崎重工業株式会社)
- (19) 9:30~ 9:50 「フルードパワー・ソースのテクニカル・スケッチ~液圧ポンプの輪郭~」  
○風間俊治 (室蘭工業大学)
- (20) 9:50~10:10 「動力源を含む油圧システムと電動システムの特性比較」  
○坂間清子 (産業技術総合研究所)
- (21) 10:10~10:30 「脱炭素時代とアクアドライブシステム」  
○三木正之 (株式会社リベックス), 岡田真宏

[空気圧②] 12:50 ~ 14:35

座長: 桜井 康雄 (足利大学)

- (22) 12:50~13:10 「複動型人工筋肉の開発と基礎伸縮特性」  
○齋藤直樹 (秋田県立大学), 古川大介, 佐藤俊之, 嵯峨宣彦
- (23) 13:10~13:30 「パラレルスティックを用いた空気式手首・手指リハビリテーションデバイスの開発」  
○高岩昌弘 (徳島大学), 三枝 渚
- (24) 13:30~13:50 「空気噴出を利用した装着型力覚提示装置の開発と発生力評価」  
○澤橋龍之介 (中央大学), 保井拓巳, 奥井 学, 中村太郎
- (25) 13:50~14:10 「保持機構を有する柔軟螺旋アクチュエータの開発」  
○高橋 遼 (岡山大学), 下岡 綜, 五福明夫, 亀川哲志, 赤木徹也
- (26) 14:10~14:30 「直列配置した空気圧用消音器による騒音の減衰特性」  
○宮本万里歌 (沼津工業高等専門学校), 村松久巳

《 第2室 : Zoom 2 》

[機能性流体] 9:50 ~ 10:15

座長: 竹村 研治郎 (慶応大学)

- (27) 9:50~10:10 「EHD ポンプを応用した空気圧調整機構の開発に関する基礎的研究」  
○村田隼人 (東京電機大学), 武井裕輔, 寺阪澄孝, 下大川丈晴, 三井和幸

[製品・技術紹介] 10:50 ~ 11:50

座長: 名倉 忍 (株式会社小松製作所)

- (28) 10:50~11:05 「回転式スプールによる油圧制御弁」  
○林 光昭 (株式会社IHI)
- (29) 11:05~11:20 「協働ロボット用エアグリッパ」  
○三枝将大 (SMC株式会社)
- (30) 11:20~11:35 「応答性と安定性を両立する振子車両制御用空気圧アクチュエータ」  
○石栗航太郎 (鉄道総合技術研究所), 風戸昭人, 下条智洋, 味岡将広, 久保秀夫
- (31) 11:35~11:50 「ベーンポンプを用いた回転数制御システムの省エネルギー事例について」  
○榎原大祐 (東京計器株式会社)