

資 料

機能性流体テクノロジーの次世代FPSへの展開
に関する研究委員会*

中野 政身**

* 平成 28 年 4 月 10 日原稿受付

** 東北大学流体科学研究所, 〒980-8577 仙台市青葉区片平 2-1-1

1. 本研究委員会の概要

本研究委員会（委員長：中野政身，幹事：吉田和弘，副幹事：竹村研治郎，柿沼康弘，委員 34 名）は，平成 27 年 3 月で終了した「機能性流体との融合化によるフルードパワーシステムの新展開に関する研究委員会」に引き続き，機能性流体テクノロジーを次世代フルードパワーシステム（FPS）へ展開することを目的に，平成 27 年 4 月から 2 年間の予定で設置されたものである。

2. 2015 年度の研究活動

2015 年度は，委員からの話題提供や外部への依頼講演などを実施して調査研究活動を展開してきている。以下に，開催した 4 回の研究委員会で講演があった研究成果のテーマ等を列挙して研究活動の報告とする。

第 1 回研究委員会（2015 年 5 月 28 日，於：機械振興会館，45 名出席）：平成 27 年春季フルードパワーシステム講演会において，本研究委員会として OS「機能性流体テクノロジーの新展開」を企画し，本研究委員会のメンバーを中心に一般講演 11 件の発表を行った。

第 2 回研究委員会（2015 年 8 月 21 日，於：法政大学小金井キャンパス，55 名出席）：(1) 液中気泡が流体の機能特性におよぼす影響について（法政大：田中豊委員），(2) 電磁レオロジー流体とその先進テクノロジー（東北大：中野政身委員長），(3) MEMS 技術による電界共役流体マイクロ液圧源の開発と応用（東工大：金俊完委員）。※上記(2),(3)の講演については，法政大学マイクロ・ナノテクノロジー研究センター主催 第 6 回グリーンテクノロジーセミナー「機能性流体とその応用」との併催で行われた。

第 3 回研究委員会（2015 年 12 月 22 日，於：CIC 東京，20 名出席）：(1) 磁性流体の特性と幾つかの応用研究（秋田県立大：須藤誠一委員），(2) MR 流体の微小封入技術とその触覚ディスプレイへの応用（慶應大：三木則尚氏），(3) Ultrasonic Motors Using Functional Fluids（東工大：Wei Qiu 氏），(4) Acoustic Microfluidics（University of California, San Diego：James Friend 氏）

第 4 回研究委員会（2016 年 3 月 24 日，於：CIC 東京，21 名出席）：(1) 小型 ECF ポンプの開発と ECF による液冷システムの実現の可能性の検討（足利工大：桜井康雄委員），(2) EHD ポンプの特性（電極形状と液体物性の影響）（豊橋技科大：柳田秀記委員），(3) 揺動型 EHD アクチュエータの開発と多関節構造の試作 / シート型 EAM ブレーキの開発と指訓練装置の試作（東京電機大：三井和幸委員），(4) MR 流体 / MR グリースの建築物の制振技術への応用（ダンパーの開発）（三和テッキ株：袖山博委員）

著者紹介



なかの まさみ

中野 政身君

1982 年早稲田大学大学院機械工学専攻博士後期課程修了。同年山形大学助手，助教授を経て，1997 年同教授，2008 年東北大学教授，現在に至る。機能性流体，流体関連振動・騒音，振動制御などに関わる知能流体制御システム工学に従事。日本フルードパワーシステム学会，日本機械学会，計測自動制御学会などの会員。日本機械学会フェロー。

E-mail:m-nakano@fmail.ifs.tohoku.ac.jp

URL: http://www.ifs.tohoku.ac.jp/jpn/crfrd_ifcsl.html