

日本機械学会エンジンシステム部門

A-TS 07-58 広域融合による次世代エンジンシステム研究分野の創生研究会

広域融合による次世代エンジンシステム研究分野の創生研究会 第5回研究会

1日目

日時：2019年10月31日（木） 14：30～17：00

会場：株式会社 新エィシーイー

参加人数：10名

話題提供

1. 堀部直人（京都大学）

「PCCIとディーゼル燃焼の組み合わせ燃焼法について」と題し、二系統の燃料噴射装置によって狭角ノズルからの早期噴射と広角ノズルからの後期噴射を組み合わせる燃焼方式のコンセプトおよび実験結果について紹介があった。また、本方式におけるエミッションの生成要因およびディーゼル燃焼における理想的な熱発生率形態について議論がなされた。

2. 小橋好充（北海道大学）

「ディーゼルエンジンにおける燃焼および熱効率のサイズ依存性」と題し、ディーゼル燃焼の相似則に加え、小形エンジンと大形エンジンの燃焼および熱効率の影響因子として特に冷却損失のサイズ依存性に関する研究成果の紹介があった。また、噴霧火炎の壁面衝突速度が冷却損失（熱伝達率）に及ぼす影響について議論がなされた。

話題提供の前には新エィシーイーの研究設備を見学し、話題提供後は懇親会を設け、親睦を図った。

2日目

日時：2019年11月1日（金） 13：30～17：30

会場：茨城大学 日立キャンパス

参加人数：24名

話題提供

1. 辻村拓（産業技術総合研究所）

「再生可能エネルギーの普及と水素の役割および燃焼技術の必要性」と題し、広い視点

から再生可能エネルギー比率の高まりとその中での水素の役割，および水素あるいは水素キャリアの燃焼技術開発（レシプロエンジン，ガスタービン）の必要性について解説いただいた。また，将来的な導入が検討されている Well to Wheel 規制に関しても議論がなされた。

2. 成毛政貴（茨城大学大学院）

「水素添加が高圧縮比火花点火機関の機関性能に及ぼす影響」と題して，空気過剰率 1.8 以上の希薄条件で運転される火花点火機関の燃焼特性および熱効率に及ぼす水素添加の影響について紹介があり，水素添加によって希薄限界が拡大し，そのエネルギー割合 20%にすると空気過剰率 2.28 までの運転が可能となることが示された。

3. 中村寿（東北大学），村上雄紀，手塚卓也，長谷川進，朝井豪，丸太薫

「温度分布制御マイクロフローリアクタを用いた超過濃燃焼改質と改質ガスの着火特性に関する研究」と題し，本研究が対象とするシリンダ内改質ディーゼルエンジンの開発背景およびコンセプトを紹介いただくとともに，この方式によって得られる生成ガス組成の特徴，そのガスの着火特性を調査するための温度分布制御マイクロフローリアクタの概要およびその実験結果（着火特性）を解説いただいた。また，改質ガスに対応させる反応モデルの問題点についても議論がなされた。

話題提供の後には茨城大学 金野先生，田中先生，境田先生の研究設備を見学し，更にその後懇親会を設け，親睦を図った。

以上