

第67回 エンジン先進技術の基礎と応用研究会 議事録

開催日時：平成23年5月25日（水） 13:30～16:20

開催場所：滋賀県立大学 工学部

〒522-8533 滋賀県彦根市八坂町2500番地 地域産学連携センター 2F産学交流研究室

出席者：31名（下記 敬称略、順不同 ※印 話題提供者）

(1) 会員（又は代理） 15名

千田 二郎（同志社大学）	野田 利幸（三菱自動車(株)）
※山根 浩二（滋賀県立大学）	中井 隆司（三菱自動車(株)）
赤松 史光（大阪大学）	竹腰 昭宏（ダイハツディーゼル(株) 岡野会員代理）
東 忠則（元帝京大学）	岡崎 正夫（(株)クボタ）
四方 光夫（日本陸用内燃機関協会）	小山 秀行（(株)クボタ 石原会員代理）
染澤 俊介（大阪ガス 深野会員代理）	小橋 好充（金沢工業大学）
加藤 聰（金沢工業大学）	湊端 学（近畿大学）
内田 克己（ダイハツ工業(株) 島会員代理）	

(2) 会員外 16名（燃焼懇話会会員他）

※河崎 澄（滋賀県立大学）	近藤 千尋（滋賀県立大学）
池田 勇（中外炉工業）	谷山 公勇（中外炉工業）
毛笠 明志（大阪ガス）	林 訓央（日本サーモエナー）
林 一毅（タクマ）	山田 圭祐（大阪府立大学）
安田 俊彦（日立造船(株)）	田中 新吾（日立造船(株)）
白石 裕司（日立造船(株)）	中塚 記章（大阪大学）
桐村 祐貴（大阪大学）	鈴木 誠志（大阪大学）
間 友貴（大阪大学）	前川 豪（中外炉工業）

議事内容：

1. 開会ご挨拶 13:30～13:35 代表 千田 二郎氏（同志社大学）

2. 会務報告 13:35～13:40（下記）

(1) 会員の入退会

①入会（1名）

・中井 隆司 氏 三菱自動車工業株式会社 パワートレイン実験部

(2) 今後の例会予定

①第177回 2011年7月11日（月） 開催予定

- ・会場：同志社大学 大阪サテライト
- ・日本マリンエンジニアリング学会との合同開催

②第178回 2011年10月15日（土）

- ・第12回 秋季技術交流フォーラム。

(3) 日本機械学会関西支部 行事

「第12回秋季技術交流フォーラム」の開催

- ・日時 2011年10月15日（土）

・場所 大阪市立大学 杉本キャンパス

大阪市住吉区杉本 3-3-138

※企画応募締め切り：6/21 前年通り、基調講演、フォーラムを予定

※プログラム編成会議：6/28

(4) その他

①平成22年度 懇話会活動 会計報告

②規約改正の件

3. 話題提供 13:40～15:00

・「大学および研究室紹介」滋賀県立大学 河崎 澄氏

滋賀県立大学 工学部 機械システム工学科 エネルギーと動力研究室の主な研究例として

①バイオディーゼル燃料の酸化劣化防止のための研究

②ジャトロファ油及び米油の燃料化とその燃焼特性

③廃グリセリンからの水製ガス製造に関する研究

等につき紹介。

・「ジャトロファ油を原料とするバイオディーゼル燃料の製造と利用技術」 滋賀県立大学 山根 浩二氏

カーボンニュートラルの観点より、バイオディーゼル燃料は石油燃料にかわる代替燃料として注目を集めており、大気中のCO₂削減に向けた早急な対策としてその実用化は急務となっている。

ジャトロファは種子に多量の油を含み、また毒性を有することから、非食用のジャトロファ油を原料としたバイオディーゼル燃料が注目されている。本講演ではジャトロファ油を原料とする

バイオディーゼル燃料に関して、その製造方法・燃料性状やディーゼル機関での燃焼特性に関する最新動向について概説された。

製造方法については、ジャトロファ油は高遊離脂肪酸を含有するため通常のアルカリ触媒法では燃料製造が困難であり、触媒を使用しない過熱メタノール蒸気法や水素化処理による製造法が有効。

また燃料性状としては、酸化安定性が良く低温流動性もパーム油よりも良好であることから、エンジン燃料利用上の問題は少ない。さらに、ディーゼル機関における燃焼・排気特性においても他のバイオディーゼル燃料とほぼ同等の特性を示す。

但し、ホルボールエステルなどの毒性物質が、エンジンなどの間欠噴霧燃焼やバーナーなどの連続噴霧燃焼によって完全に分解出来るかどうか不明であり今後の課題である。また、非食用であるが、栽培の土地利用が食用と競合する可能性が高いのも懸案となっている。

4. 研究室見学 15:20～16:10

・「エネルギーと動力研究室」の各種設備を見学。

小型バイオディーゼル燃料製造装置では、アルカリ触媒法により大豆油/菜種油/米油/ジャトロファ油/廃食油の製造が可能。(容量：約30L)

また、バイオディーゼル燃料の性状分析装置として、酸化安定性試験器やガスクロマトグラフ、イオンクロマトグラフ等の各種試験機を見学。

各種液体燃料のエンジン燃焼試験設備として台上試験ベンチも見学した。

5. 閉会のご挨拶 16:10～16:20 代表 同志社大学 千田 二郎氏