

第 102 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 30 年 5 月 11 日（金）13:30-17:00

開催場所：大阪府立大学 中百舌鳥キャンパス

出席者：(下記 敬称略, 順不同)

会員 (又は代理)：18 名 (※印 話題提供者)

瀬川 大資 (大阪府立大学)	※小笠原 紀行 (大阪府立大学)
※片岡 秀文 (大阪府立大学)	川尻 和彦 (三菱電機)
佐藤 稔 (三菱電機)	住田 守 (三菱電機)
岡崎 正夫 (クボタ)	田中 一雄 (川崎重工業)
宮本 世界 (川崎重工業)	段 智久 (神戸大学)
中園 徹 (ヤンマー)	西脇 一字 (立命館大学名誉教授)
波多野 清 (三菱自動車)	吉川 智 (三菱自動車)
森岡 遼 (三菱自動車)	淵端 学 (近畿大学)
天寅 喬文 (近畿大学)	松本 直樹 (同志社大学)

議事内容：

1. 開会挨拶 13:30-13:35 研究会 主査 瀬川 大資 (大阪府立大学)

2. 会務報告 13:35-13:40 研究会 幹事 川尻 和彦 (三菱電機)

(1) 会員の入退会

なし

(2) 次回の例会予定

第 103 回 エンジン先進技術の基礎と応用研究会

・日時 平成 30 年 7 月 11 日 (水)

・場所 阪神内燃機工業㈱ 明石工場

(3) その他の連絡事項

・第 56 回燃焼シンポジウム開催案内

日時：平成 30 年 11 月 14 日 (水) ~16 日 (金)

場所：堺市産業振興センター

〒591-8025 大阪府堺市北区長曾根町

3. 話題提供 13:40-15:40

(1) 気泡を含む流れのマルチスケール性～気泡群のクラスタ化と水中不純物の影響～

/小笠原 紀行先生 (大阪府立大学)

液体中に分散相としての気泡が混在する流れである気泡流には、液相が水である場合、水中の不純物である界面活性剤や電解質のマイクロな影響により、大域的な流動構造に多大な影響が及ぼされるマルチスケール性がある。特に、それら界面活性剤や電解質の影響としては、気泡合体の防止効果が知られているが、そのメカニズムに関しては不明な点が多い。本講演では、気泡合体に内在する薄い液膜の形成及び破断を対象としたミクロスケール実験及び、気泡流中にみられる興味深い現象である気泡群のクラスタ化挙動を対象としたマクロスケール実験を紹介し、それぞれに対する水中の不純物の影響について論じた結果を紹介した。

(2) 超希薄混合気の層流燃焼速度計測

/片岡 秀文先生 (大阪府立大学)

層流燃焼速度は、一般に混合気の組成や温度、圧力で決まる燃焼特性値と考えら

れており，化学反応機構の検証および乱流燃焼モデルに用いられている．その層流燃焼速度を測定する方法の一つに，容器内静止混合気の中央から球状に伝播する火炎の挙動を解析することで層流燃焼速度を導出する定容燃焼容器法がある．しかしながら，超希薄条件のように火炎伝播速度が低下すると，浮力の影響が相対的に強くなり，解析の前提条件である球状火炎伝播の実現が困難となる．本講演では，浮力の影響が大幅に低減される微小重力環境下を用いた定容燃焼容器法の紹介を行い，その実験結果を報告した．

4. 大阪府立大学 動力工学研究室 見学 15:55-16:55

大阪府立大学の動力工学研究室の実験室を見学した．燃焼速度計測手法（微小重力計測，急速圧縮装置），微細燃料液滴群の自発着火挙動計測手法，デトネーション計測手法，エマルション燃料研究などに関する紹介を受けた．

5. 閉会挨拶 16:55-17:00 研究会 主査 瀬川 大資（大阪府立大学）

以上