



公開委員会のお知らせ



テ ー マ： 究極の熱効率へ、内燃機関のキーテクノロジー

開催日時： 2015年10月21日（水） 13:00 ～ 17:00

会 場： 化学会館 7F ホール

所在地：東京都千代田区神田駿河台 1-5

Tel: 03-3292-6161

交通：JR 中央線・総武線「御茶ノ水」駅 御茶ノ水橋口 徒歩 3 分

URL: <http://www.chemistry.or.jp/kaimu/office/map.html>

主 催： 公益社団法人自動車技術会

企 画： ガソリン機関部門委員会とディーゼル機関部門委員会合同企画

受付定員： 40名（除く 両委員会委員）

参加費： 無料

申込締切： 2015年10月9日(金)

到着順（定員に内り次第締め切りとさせていただきます）

申 込 先： 下記 WEB サイトよりお申し込み下さい。

⇒ ⇒ <https://tech.jsae.or.jp/opencom/Entry.aspx?id=0017>

お問い合わせ： 公益社団法人自動車技術会 技術交流グループ 為田

E-Mail: tech@jsae.or.jp / [TEL:03-3262-8235](tel:03-3262-8235)

頂きました個人情報につきましては、参加者一覧として委員会での参加者数の把握以外に使用することはございません。

***** **ご案内** *****

近年、電気自動車、燃料電池車など新たな動力源の自動車が相次いで市場に投入され、自動車の動力源は多様化してきています。一方、これからの発展途上国の経済活動の活発化、所得の向上などにより自動車が広く普及し、それらの自動車の動力源の大部分は内燃機関が使用されるものと考えられています。各種調査機関によれば、今後30年以上に渡って自動車の半数以上は、これまでと同様、動力源として内燃機関が使用されると予測されています。そして、その燃料として石油エネルギー

ーの半数が自動車に使用されることとなります。これは当然のことながら環境、エネルギー問題を回避しなければならないことを意味し、内燃機関が使用する燃料をできる限り少なくする、すなわち、内燃機関の熱効率の大幅な向上を達成しなければならないことは明白です。また、これは永遠の課題でもあります。これらの点を鑑み、わが国では 2014 年度から産学官の国家プロジェクト戦略的イノベーションプログラム (SIP) 「革新的燃焼技術」がスタートしました。このプロジェクトでは内燃機関の熱効率 50%、CO2 削減 30% の高い目標値を掲げています。

そこで今回のガソリン・ディーゼル機関合同委員会では「究極の熱効率へ、内燃機関のキーテクノロジー」をテーマとして、内燃機関の熱効率の向上を達成するための様々な手法、要素技術などに関して話題提供をいただき、内燃機関の熱効率の向上に関する基礎技術、情報などを共有したいと思います。皆様のご参加をお待ち申し上げます。

***** プログラム *****

13:00 ~ 13:05

開会挨拶：ディーゼル機関部門委員会 委員長 広島大学 西田 恵哉

講演

13:05 ~ 13:55

1. 題目「ディーゼル機関における燃焼室形状が燃焼・排出ガス及び熱損失に及ぼす影響
(三次元数値シミュレーションによる予測)」

講演者：周 蓓霓 所属：早稲田大学

要旨：重量車用ディーゼル機関を対象に、燃焼制御による一層の低燃費と排気浄化の両立をねらいとして、燃焼室形状と高圧燃料噴射の組合せに注目し、三次元数値シミュレーションモデルによるパラメータスタディを行った。その結果、NOx の増加を抑制して燃費を改善し、PM を大幅に減らす二段燃焼室と超高压噴射の条件を見出した。

また、遺伝的アルゴリズムを用いて噴霧特性と燃焼室形状の最適化を試みた。遺伝的アルゴリズムが CFD への適用による燃焼室形状が熱損失に及ぼす影響を評価し、出力を維持しつつ熱損失を低減させることで熱効率を改善する可能性を計算で示した。

13:55 ~ 14:45

2. 題目「壁温スイング遮熱法によるエンジンの熱損失低減」

講演者：脇坂 佳史 氏 所属：株式会社豊田中央研究所

要旨：ガス温度に追従するように壁温度を変化させることを特徴とした「壁温スイング遮熱法」による内燃機関の熱効率向上を目指している。低熱伝導率・低熱容量の特性を持つ遮熱膜実現の考え方、熱流束計測や遮熱膜表面温度計測により遮熱特性を検証した結果、本遮熱膜を単気筒過給直噴ディーゼル機関のピストン壁に形成した際のエンジン性能結果を報告する。

14:45 ~ 15:00

休憩（15分）

15:00～15:50

3. 題目「自動車用エンジン油の技術動向」

講演者： 内藤 康司 氏 所属： エボニック ジャパン株式会社 石油添加剤部

要旨： 自動車には運転する楽しみに加えて、排出ガス規制並びに燃費規制に対応する技術が求められており、特に燃費規制については2020年～2025年に向けての具体的な目標値が議論されている。エンジンを潤滑するエンジン油には様々な性能が要求されるが、エンジン油による省燃費化は他のハードウェアの改良に対して燃費改善効果の絶対値は少ないものの、費用対効果の高い方策としてその技術進展には期待が大きい。

本講演では、エンジンの進展に伴うエンジン油の要求性能の変化を歴史的に概説し、自動車エンジン油の現状を日本と欧米とで比較し、将来の技術動向、特にエンジン油の低粘度化について解説を行いたい。

具体的な項目としては、以下を考えている。

- 1) 自動車用エンジン油の変遷
- 2) エンジン油の低粘度化とその課題
- 3) ILSAC GF-6 他エンジン油規格の最新動向
- 4) エンジン油の基油・添加剤技術解説

15:50～16:40

4. 題目「大学におけるエンジン燃焼研究の新しい取り組み～エンジン高効率化に対する低温燃焼のポテンシャル～」

講演者： 飯田 訓正氏 所属： 慶應義塾大学理工学部 システムデザイン工学科

要旨： 今回はS I P「革新的燃焼技術」の「ガソリン燃焼チーム」の研究開発のアプローチについて紹介したい。「大学の燃焼研究者がエンジンの熱効率を飛躍的に進展させることを目的に、研究チームを編成して取り組むという研究開発プロジェクト」は、企業では、至極当たり前の目的設定であるが、大学連携のプロジェクトとしては、実は初めての目的設定である。過去に平尾収先生が「自動車用エンジンの燃焼と排気浄化」という文科省科研費による研究プロジェクトを展開された。当時の大気汚染を解決するためのニーズ研究ではあったが、サイエンスに重点をおいた研究内容であった。

今回のプロジェクトは、神本先生がご指摘されているように「サイエンスという入口とテクノロジーという出口の関係構築」が求められている。ニーズ研究とシーズ研究の双方をマージする必要がある。それには、研究に参画する大学の先生方の意識改革、自動車会社O E Mの開発研究のニーズ開示、ゲートキーパーの役割を担う人の存在が必要である。

16:40 ～ 16:45

閉会挨拶： ガソリン機関部門委員会 委員長 （株）イータス 島崎勇一

16:45 ～ 17:00

会務報告

個人情報の取扱いについて

公益社団法人自動車技術会（以下、本会といいます。）は、公開委員会に参加申し込まれた氏名、住所、電話番号等の情報（以下、「個人情報」）を、以下の通り取扱い致します。

1.個人情報の利用について

お申込みいただく際に取得する個人情報について、以下の目的に利用致します。

- i. 開催における参加者への必要な確認、連絡
- ii. 申込者受付リストの作成
- iii. 自動車技術会の活動（講演・イベント事業、出版・販売事業、学生・育成事業、委員会事業、会員事業）に関する依頼・ご案内

2.業務委託について

本会は、本行事に関し、運営管理業務を業者へ委託する場合があります。この場合、本会は業務委託先と守秘義務契約を締結するとともに、厳正な管理監督を行います。

3.個人情報の開示、訂正、廃棄に関して

参加申込時にご登録いただいた個人情報の開示、訂正、利用停止を希望する場合には、下記の間合せ先までご連絡下さい。なお、これらの個人情報の廃棄は、必要な期間が過ぎると同時に、できるだけ速やかにかつ安全に行います。

4.問合せ先

公益社団法人自動車技術会 技術・規格グループ tech@jsae.or.jp

※個人情報保護規則、プライバシーポリシーについては、こちらをご覧ください。

個人情報保護規則：<http://www.jsae.or.jp/01info/rules/privacy.pdf>

プライバシーポリシー：<http://www.jsae.or.jp/tops/privacy.php>