



公開委員会のお知らせ



テ - マ : **エンジン開発支援技術の最新動向**

開催日時 : 2014年10月15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

申込締切日 : 2014年10月8日(水)

先着順 (定員になり次第締め切りとさせていただきます)

申込み方法 : 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=0006>

お問い合わせ : 公益社団法人自動車技術会 出版・規格グループ 前田

E-Mail : tech@jsae.or.jp / TEL:03-3262-8235

***** **ご案内** *****

近年自動車用内燃機関を取り巻く環境は大きく変化している。

先進各国ではガソリン機関、ディーゼル機関ともに PM を含む排ガス規制を強化しつつ、CO₂ 排出量を低減することが要求されており、加えて、試験モードも負荷範囲、回転数レンジが広範囲な新モードへ移行しようとしている。

これに対応する技術は、ガソリンでは直噴ダウンサイジング過給、HEV、PHEV、など先進各国ごと各地域ごと異なる傾向が見受けられ、ディーゼルもさらなる低 E/M と 高 BMEP の両立化など、ガソリン、

ディーゼルの普及比率が異なり、市場 NEEDS も様々で異なるパワートレイン技術への対応が必要となる。

更に、進展国市場ではガソリン、ディーゼルとも各市場ごとの燃料多様化に対応し、更に燃費を含めランニングコストの低減要求も高く、低コストなエンジンへの要求が強い。

自動車の開発は、地球的な社会要請と様々な市場要求に対応した製品を供給する必要があり、多種多様な内燃機関の開発を短期間に進めていかななくてはならない。

これら多様な NEEDS に応え製品を短期間に開発する為、シミュレーションモデルを多用するモデルベース開発等も多く取り入れられ、さらに噴射系、やエンジン可変機構など多変数パラメーターの自動最適化適合を行う、様々な取り組みが行われている。

そのため、シミュレーションモデルの精度を保證する為には実験的な検証の精度要求も高まり、新たな内燃機関の各種計測技術も新たに開発されている。

今回の、ガソリン・ディーゼル合同公開委員会は最近のエンジン開発を支援する為のエンジン計測、CAEの様々な最新技術に関して話題提供を戴き、討議を行い最新技術動向を共有したいと思いますので、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：ガソリン機関部門委員会 委員長 トヨタ自動車株式会社 島崎勇一 氏

講演

13:05 ~ 13:50

1. 題目「可視化エンジン技術と筒内燃焼レーザ計測」

講演者：冬頭 孝之 氏 所属：株式会社豊田中央研究所

要旨：ガソリン、ディーゼルともに燃焼室全域を観察可能にするため、可視化エンジンの技術改良を行ってきた。ロングピストンを用いたボトムビューに加え、ガソリン仕様ではペントルーフ型石英シリンダによる燃焼室全域サイドビューを実現し、ディーゼル仕様ではシリンダヘッド側からのトップビューを加えた3方向可視化が可能となっている。更に、高速条件下での燃焼過程を詳細に解析するため、6000rpmまで運転可能となる次世代可視化エンジンを開発した。計測時に障害となる振動を低減するため、対向式完全バランス機構を考案することで重量のあるロングピストンの慣性力を相殺している。これらの可視化エンジンを用いたガソリンの高速運転時の火炎伝播やディーゼルの噴霧火炎観察、筒内燃焼レーザ計測として二光子励起 CO-LIF 計測やトレーサ生成 LIF 法による内部 EGR 分布計測などを紹介する。これらの計測・解析から、CO 排出を低減するディーゼル燃焼室形状など、実機エンジンの改良に繋がった例も紹介する。

13:50 ~ 14:35

2. 題目「 噴霧・燃焼の可視化技術 」

講演者： 中瀬 善博 氏 所属： 株式会社日本自動車部品総合研究所

要旨： エンジンの燃焼における現象解明において、計測技術に加え、実際の噴霧燃焼の可視化技術が非常に有効である。ガソリン直噴エンジンでの燃焼、特に過給エンジンでの異常燃焼の可視化映像とディーゼルエンジンでのノズル内流れと噴霧、燃焼の可視化解析を、現象解明の事例として紹介します。

14:35 ~ 14:50

休憩（15分）

14:50~15:35

3. 題目 “Bosch support to OEM for model based development of Diesel Systems”

講演者： 上田 敦 氏 所属： ボッシュ株式会社 ディーゼルシステムズ事業部

要旨： Bosch は、エンジン車両メーカーにおけるディーゼルエンジンシステムの開発に対して、Bosch 製品の供給だけにとどまらず Bosch 製品を最大限に活用できるよう、モデルベース開発技術やモデルベースキャリブレーション技術によるサポートを行っている。開発サポートには、CFD シミュレーションソフトなど様々なツールが使われている。それらツールと活用事例等を紹介する。

15:35~16:20

4. 題目「トータルエンジンシミュレーションシステムを用いたピストン温度予測手法の紹介」

講演者： 五味 智紀 氏 所属： 株式会社いすゞ中央研究所

要旨： エンジンのサーマルフローを予測可能な 0 次元の燃焼モデルで構成されるシミュレーション環境の構築を行い、ピストン温度の予測手法の開発を試みた。ピストンを数個の熱容量要素に分割し温度勾配をモデル化した結果、エンジンの運転状態変化に対する温度変化の傾向予測が可能となった。さらに、過渡条件への適用例について紹介する。

16:20 ~ 16:50

総合討論： 司会： 株式会社本田技術研究所 前田 義男 氏

16:50 ~ 16:55

閉会挨拶：ディーゼル機関部門委員会 委員長 広島大学 西田 恵哉 氏

16:55 ~ 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、下記の問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>