



公開委員会のお知らせ



テ ー マ: 内燃機関の熱効率改善限界へのチャレンジ

開催日時: 2012年 10月 24日(水) 13:00 ~ 16:45

会 場: 公益社団法人日本化学会 化学会館 7階ホール
所在地:〒101-8307 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: 2012年 10月 17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 先: 参加ご希望の方は、お名前、勤務先、住所、電話番号、FAX 番号および E-Mail アドレスを記載の上、E-Mail、FAX、郵送のいずれかで下記へお申し込みください。
受付後参加券をお送りいたします。

〒102-0076 東京都千代田区五番町 10番2号 五番町センタービル 5階
公益社団法人自動車技術会 技術・規格グループ 前田英樹
TEL:03-3262-8235 FAX:03-3262-2204
E-Mail: e-maeda@jsae.or.jp

*****<< ご案内 >>*****

地球温暖化防止及びエネルギーセキュリティーの観点から、2050年で地球全体のCO₂発生量を2005年レベルの1/2とする目標が世界的合意事項となり、そのためには主要先進国が80%のGHG削減を果たす目標が首脳間の共通認識となりました。

そのため運輸セクターへのCO₂削減要求は年々強まり、先進国の乗用車GHG規制は平均で年率4%程度の燃費改善を要求するような規制値となり、EV・PHEV・HEVの様な電動パワートレイン普及も期待が多くなっています。

一方、都市間の移動や物流を担う大型車の領域では今後もパワートレインではエネルギー密度が高い液体燃料を利用する内燃機関が主流と考えられ、また今後自動車の普及拡大が見込まれる新興市場でも自動車のパワートレインは内燃機関が主流で、この領域の自動車からのGHG削減に関しては内燃機関の熱効率改善の寄与度が益々大きくなってきます。

加えて、世界各地で厳しい排ガス規制を実施しても大気質の改善が進んでいない地域もあり、自動車の排出ガス成分に関して更なる厳しい規制や新たな試験法が提案されています。

上記のような状況下で、内燃機関関連技術者・研究者は更なる熱効率改善を図り、さらにクリーンな原動機として内燃機関技術研究・開発に日夜取り組んでいます。

今回、以下の要領にて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で内燃機関の熱効率改善に関する最新技術動向を話題提供し、参加者と広く討議を行い、情報を共有するために公開委員会を開催しますので是非ご参加ください。

*****<< 公開内容 >>*****

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 13:00~13:05

講演

1. 題目「遮熱によるエンジン冷損の低減」 13:05~13:55

講演者: 小坂 英雅 氏 所属: 株式会社豊田中央研究所
要旨: 低熱伝導率・低熱容量の遮熱層をエンジン燃焼室壁面に形成することで、壁温度を筒内ガス温度に追従させる壁温スイング遮熱法を検討した。遮熱材料の熱物性を適切に設定すれば吸気加熱防止と熱損失低減を両立できることを数値計算により示し、提案する遮熱材構造がガス温度変化へ素早く追従することを単体試験により示した。

2. 題目「アンモニアを用いたエンジン燃焼と廃熱回収について」 13:55~14:45

講演者: 首藤 登志夫 氏 所属: 首都大学東京
要旨: 水素は再生可能エネルギーのキャリアとなり得るが、石油系液体燃料と比べると体積エネルギー密度が圧倒的に低く、自動車燃料としては不利である。水素の高密度キャリアとしてはメタノールやアンモニアなども考えられるが、アンモニアは180°C程度の温度で水素に改質できる。このためエンジン排気熱を利用してアンモニアから生成した水素を燃料とするSIエンジンシステムも可能である。また、アンモニアの自己着火性の低さを利用してHCCI燃焼の着火時期を制御することも可能である。これらの燃焼の特性について紹介する。

休憩(15分)

3. 題目「筒内ガス流動の低減によるディーゼルエンジンの熱損失低減に対する取り組み」
講演者：橋詰 剛 氏 所属：トヨタ自動車株式会社 15:00～15:50
要旨：排気を悪化させることなく高い熱効率を実現する新しいディーゼル燃焼を提案した。本燃焼はゼロスワール化とスキッシュ流の低減による筒内ガス流動の抑制を特徴とする。筒内ガス流動の抑制は、筒内ガスから燃焼室壁面への熱流束を低減して熱効率を改善する。ガス流動の抑制は一般に燃料と空気の混合を悪化させるため、小径多穴のインジェクタを採用して噴霧自身で混合気を形成する。本コンセプトにより、排気を悪化させることなく、燃費低減効果が得られた事例について紹介する。

4. 題目「大型エンジンにおける熱効率と排出ガスの同時低減を目指す試み」
講演者：内田 登 氏 所属：株式会社新エィシーイー 15:50 ～ 16:40
要旨：将来に亘って物流の主役を担うためには、ディーゼルエンジンは更なる熱効率と排出ガス特性の改善を目指す必要がある。この相反する要求をハードウェアの制約条件内で満足するためには、エンジンの基本諸元に戻って燃焼をデザインすることが求められる。本報告ではスーパークリーンディーゼル・プロジェクトの最近の成果から、高EGR率・高圧縮比をベースとしながら可変バルブタイミングやマルチ噴射により、排出ガスの悪化を伴わずに燃費改善を実現した成果を紹介する。

閉会挨拶：ディーゼル機関部門委員会 委員長 同志社大学 千田二郎 16:40 ～16:45

会務報告：16:45 ～ 17:00

以上

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、本会といたします。）は、公開委員会に参加登録いただいた氏名、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

ご登録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. 登録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

参加登録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>