

第 22 回 圧縮着火燃焼技術の高度化研究会 議事録

日 時：2006年8月21日(月) 13:00~17:00

会 場：日本機械学会 会議室

出席者：青柳(委員長), 脇坂(大阪市立大), 石井(交通研), 田辺(郡大), 内田(日野), 毛利(ディライト), 鈴木(ジャパンエナジー), 山川(マツダ), 佐々木(千葉工大), 三浦(日産ディーゼル), 飯田(豊田中研), 柴田(新日本石油), 田中(コスモ石油), 金子(東海大), 長田, 山口, 村山(新 ACE), 大塚(茨大院), 計18人

1. 話題提供

(1) 「高過給・高 EGR ディーゼル機関の燃焼解析」

大阪市立大学教授 脇坂知行 委員

- ・ GTT コードに CHEMKIN を加えて、高過給・高 EGR のディーゼル燃焼の数値解析の結果を示した。筒内平均温度は過給圧に依らないため、過給圧を変化させても NO の排出量が変わらない。
- ・ 高 EGR 率の燃焼では燃焼後期に燃焼室の周辺部にすすの生成領域が存在し、このすすが再燃焼されずに排出されるため、EGR 率を高くするとすす排出量が急増する。
- ・ 高過給・高 EGR のディーゼル燃焼は、T マップ上において、従来の拡散燃焼である当量比が高いところから燃焼して火炎温度が高くなる燃焼の挙動とは異なり、燃焼の始めは当量比が量論比に近いところから始まり燃焼の推移で火炎温度が高くなる予混合燃焼的な挙動を示す。

(2) 「ディーゼル PM 中の燃料、潤滑油、Soot、S 分の占める割合について」

(株)新エイシーイー 長田英朗 様

- ・ 高過給・高 EGR のディーゼル燃焼は NO_x と PM が低減する。さらに PM を低減するために PM 中の成分分析を行った。PM の SOF 分は、燃料由来よりも潤滑油由来の成分が多い、そしてこれは排気温度が高い中負荷以上では酸化触媒で低減可能であることを示した。軽負荷の PM 低減についてはさらに工夫が必要である。
- ・ 高過給・高 EGR のディーゼル燃焼では、BSHC のうち約 75% が SOF 分となる結果を得た。

(3) 「HCCI 燃焼データより計算される炭化水素の自己着火特性とオクタン価」

新日本石油(株) 柴田元 様

- ・ 熱発生率からオクタン価を計算する手法を示した。
- ・ 絶対的な着火性は雰囲気条件により変化し、炭化水素の構造によって挙動が変化する。
- ・ RON (リサーチ法オクタン価) や MON (モーター法オクタン価) といった単独インデックスのみで HCCI 燃焼データを整理するのは危険である。

2. その他

今回は、11月6日(月)13:00~17:00、日本機械学会(信濃町)で実施します。

話題提供は、ジャパンエナジー様、コスモ石油様、金沢工大加藤教授の予定で進めたいと思います。話題提供のテーマを事務局の青柳にお知らせください。当日の講演者のご都合もお知らせください。

以上、よろしく御願ひ申し上げます。