

Industrial Catalyst News

触媒学会工業触媒研究会

自動車内燃機関技術研究組合 (AICE) の活動

2014年に設立されたAICEは、国内自動車メーカー9社と2団体（日本自動車研、産総研）から構成され（サプライヤなど66社も賛助会員として参加）、その概要については2年前のICN No.106で紹介した。今回はその後の進展について述べる。

AICEが行っているのはエンジンの低燃費化と排ガス後処理の基盤研究で、研究費は組合員各社からの賦課金と国の研究資金で賄われ、大学／研究所に委託する形で進められている。現行の研究テーマは、①ディーゼル後処理技術の高度化研究（2014-2016年度、経産省2/3補助金）、②自動車用内燃機関の燃焼技術の高度化研究（2014-2018年度、内閣府SIPプログラム100%委託）の二つがある。

この度、①の経産省補助金によるプロジェクトが2016年度で終了し、研究成果が、触媒学会との共催による自動車技術会排気触媒システム部門委員会の公開委員会（2/28開催）にて発表された。

ディーゼル後処理システムは、酸化触媒（DOC）、PMフィルタ（DPF）、NO_x還元触媒（SCR等）から構成されているが、本プロジェクトでは7つの具体的な研究テーマが設定された。このうち、特に触媒が関係する4テーマの成果の概要は下記のとおり。

○DPF再生技術高度化：DPFの再生にはポスト噴射あるいは排気管噴射で強制的に噴射した燃料をDOCで燃焼させた熱を利用する。そ

の場合の個別現象（ポスト噴射によるオイル希釈、排気管内噴射燃料の挙動、DOC上のHC吸着・反応・脱離）のモデル化を行った。

○多成分浄化機能：DPFにSCR機能を持たせたSCR-DPFに関し、SCR反応、尿素水噴霧分解、触媒劣化などのメカニズム解明を行った。SCR触媒では、ゼオライト内のCuの変化と触媒劣化特性との相関を確認した。

○革新的NO_x低減触媒：SCR用ゼオライト触媒に関し、現行品の性能を超える新ゼオライトの創製に成功した。また、様々なゼオライトの特性を比較したカタログ及びハニカム性能を予測できる反応モデルを作成した。

○白煙抑制：DOCに蓄積した未燃HCや硫黄分からの白煙発生に関して研究を行い、触媒に吸着したHCが貴金属上で酸化されずに放出されて白煙が発生するメカニズムを解明し、白煙を低減する触媒設計の方向性を見出した。

AICEの正式の一般向け成果発表会は、本年の自動車技術会春季大会時に行われる予定である（5/26午前、パシフィコ横浜）。

2017年度からは、AICE賦課金と共同研究企業30社からの出資金のみを研究費とし、継続テーマを含めた新たな9つの後処理研究テーマを立ち上げ、研究を開始している。また、上述の②のSIPプログラム終了後の2019年度からは、会員制度や研究体制を見直した新たなスキームを構築し、活動を継続する予定となっている。

文責 産業技術総合研究所 濱田 秀昭