

特集 広がれ！燃焼技術！

数十万年前には人類は既に火を使用していたと言われるほど、ものを燃やす＝燃焼技術というのは人類にとって古くから存在する。現代においても、工場における工業炉やフレアシステムだけではなく、内燃機関などでも広範に燃焼技術は利用されている。燃焼現象は学術的にも、物理学、化学、機械工学、化学工学、環境科学など幅広いバックグラウンドを持った研究者が集まる学際的な研究領域である。燃焼反応は二酸化炭素を排出するため、昨今の脱炭素の潮流からすると、何かと白い目で見られがちである。しかし、長い歴史に裏打ちされた燃焼現象・燃焼技術に関する膨大な研究知見は人類にとって大きな財産である。本特集では、基礎研究から既に商業化を見据えている技術を含め、主に燃焼の化学反応に関連する研究・技術を紹介する。

(編集担当：鈴木俊介)†

■総論

燃焼の化学反応

三好 明

■燃焼反応の理論化学

ジエチルエーテルの詳細反応モデルの構築

酒井 康行

■燃焼プロセス－基礎研究（1）

火炎噴霧熱分解法を利用した新規固体触媒の開発

藤原 翔

■燃焼プロセス－基礎研究（2）

火炎を利用した粒子合成

横森 剛

■燃焼計測・評価（1）

燃焼反応素過程の分光計測技術

松木 亮

■燃焼計測・評価（2）

リチウムイオン電池電解液の気相燃焼特性

金山 佳督・中村 寿

■燃焼技術（1）

エンジン筒内における燃焼の化学反応解析

葛岡 浩平

■燃焼技術（2）

F1のレギュレーションとエンジン燃焼条件から逆算した理想燃料

橋本 公太郎

† Suzuki, S. 令和5・6年度化工誌編集委員(6号特集主査) 産業技術総合研究所