

# 噴霧・燃焼現象の解明と その技術の応用



熱流体工学講座  
講師 大嶋 元啓

## 研究分野

噴霧・燃焼、微粒子生成

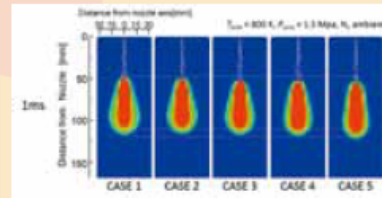
## 研究内容

内燃機関では、燃料を噴霧し、燃焼させることで動力を得ています。研究室では燃料の効率的な噴霧・燃焼を実現するにはどうすれば良いのかを主に目的として研究を行っています。また、噴霧・燃焼技術の材料合成への応用についても取り組んでいます。

## 私の研究のポイント

液体燃料の燃焼は噴霧、蒸発、混合、燃焼という物理現象と化学現象が複雑に関係して進行します。そのため、燃焼現象の解明はミリ秒からナノ秒、ミリメートルからナノメートルまでの幅広いスケールの熱流体現象を取り扱います。現在、化学の立場から燃料の燃焼現象の解明に取り組んでいます。また、燃焼技術と燃料噴射技術を応用した機能性ナノ微粒子の生成に取り組んでいます。

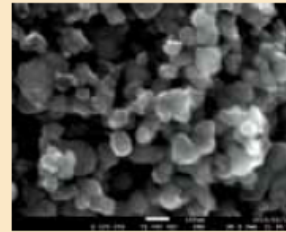
## REPORT リポート



噴射後1msにおける数値計算による  
燃料と空気の混合状況



微粒子生成のための  
バーナー火炎の様子



燃焼技術と燃料噴射技術を応用して  
作成したTiO<sub>2</sub>微粒子