

# 燃焼現象の解明と 噴霧・燃焼技術の応用



熱流体工学講座  
講師 大嶋 元啓

## 研究分野

噴霧・燃焼工学、微粒子生成

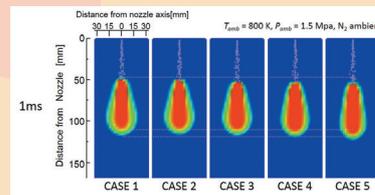
## 研究内容

内燃機関をはじめガソリンなどから動力、熱エネルギーを得る機械はその燃焼エネルギーを利用しています。研究室では主に内燃機関で起こっている燃料の燃焼現象の解明と燃焼技術を他分野に応用する技術の実現を目指しています。

## 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、化学反応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て機能性ナノ微粒子の生成に取り組んでいます。

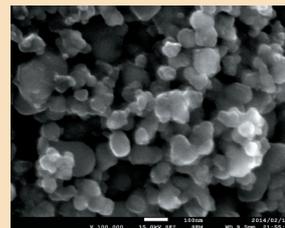
## REPORT リポート



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