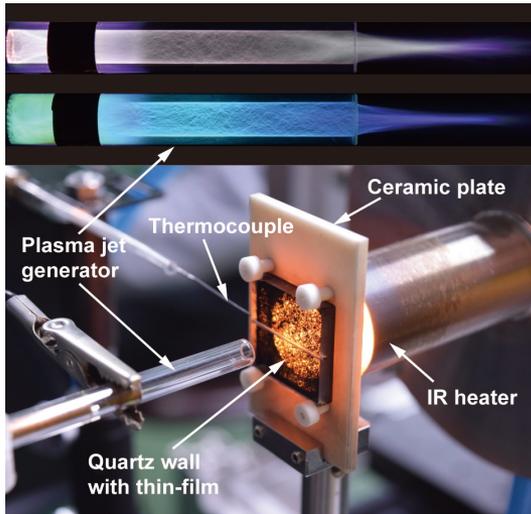


燃焼

壁面と火炎の化学的干渉メカニズムの解明

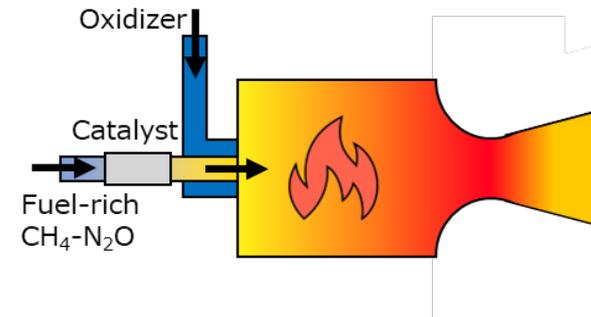


燃焼は、壁面との干渉を伴いながら工業利用される機会が多く、火炎に対する壁面の効果の理解が、種々の燃焼機器の低環境負荷化において重要視されています。本研究では、表面反応に起因する壁面の化学的な効果に着目し、燃焼計測に加え、プラズマや分子線などの従来に無い技術を用いて現象解明を進めています。

名古屋工業大学 齋木 悠 准教授 (saiki.yu@nitech.ac.jp)
研究室HP (https://researcher.nitech.ac.jp/html/203_ja.html)

触媒反応器を用いたCH₄-N₂O混合気の燃焼特性評価

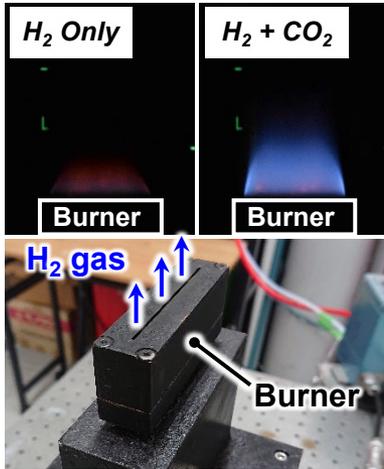
宇宙開発の裾野拡大に伴い、液体ロケット推進剤の低コスト化・低毒化が望まれています。本研究では、低コストかつ低毒性のメタン/亜酸化窒素を用い、小型のロケットエンジンなどにも適用可能な触媒燃焼の特性取得に取り組んでいます。宇宙用途に限らず、メタンを主成分とするバイオガスなどの燃焼高効率化にも貢献することができます。



長岡技術科学大学 勝身俊之 准教授 (katsumi@mech.nagaokaut.ac.jp)
研究室HP (https://mcweb.nagaokaut.ac.jp/j/laboratory/laboratory_36)

燃焼

Photographs of flame



水素火災リスク低減のための本質的燃焼安全設計

水素は脱炭素社会形成のための重要なエネルギーキャリアですが、着火しやすい、爆発燃焼に至りやすい、火炎を視認しにくい等の危険な性質を有しています。私達は、輸送パイプ等から漏洩した水素による火災リスクを最小限にする技術、水素火炎の視認性向上とそれに基づく火炎検出・迅速な消火を可能にする技術を研究しています。

長岡技術科学大学 佐藤 大輔 講師 (sato_daisuke@vos.nagaokaut.ac.jp)

燃焼合成による機能性ナノ粒子の製造技術

機能性ナノ粒子は固体触媒や燃料電池・バッテリー用電極材料、発光材料など、様々な用途への応用が期待されています。火炎を用いた粒子合成技術（燃焼合成）は、緻密な微粒子構造制御が可能かつ簡便な次世代のナノ粒子製造プロセスとして注目を集めています。

東京工業大学 長澤 剛 准教授 (nagasawa.t.ab@m.titech.ac.jp)
研究室HP (<https://www.nagasawalab-te.com/>)

