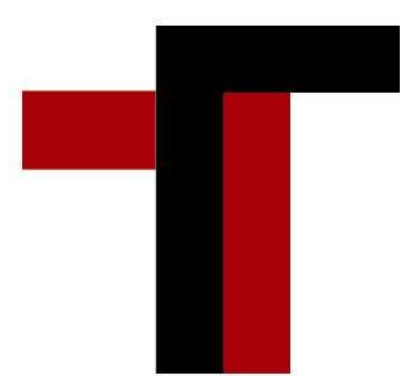




燃焼器の超小型化による自立式超過エンタルピー燃焼の実現

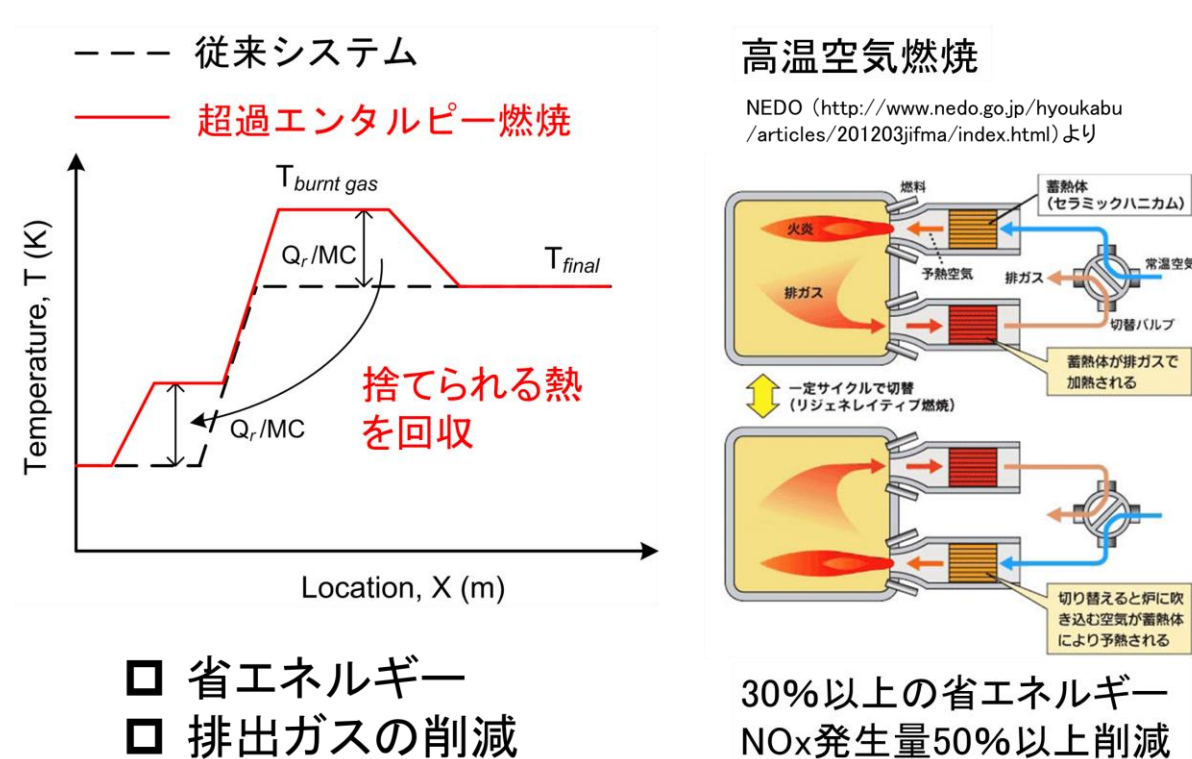
豊橋技術科学大学 教授・中村祐二

研究概要

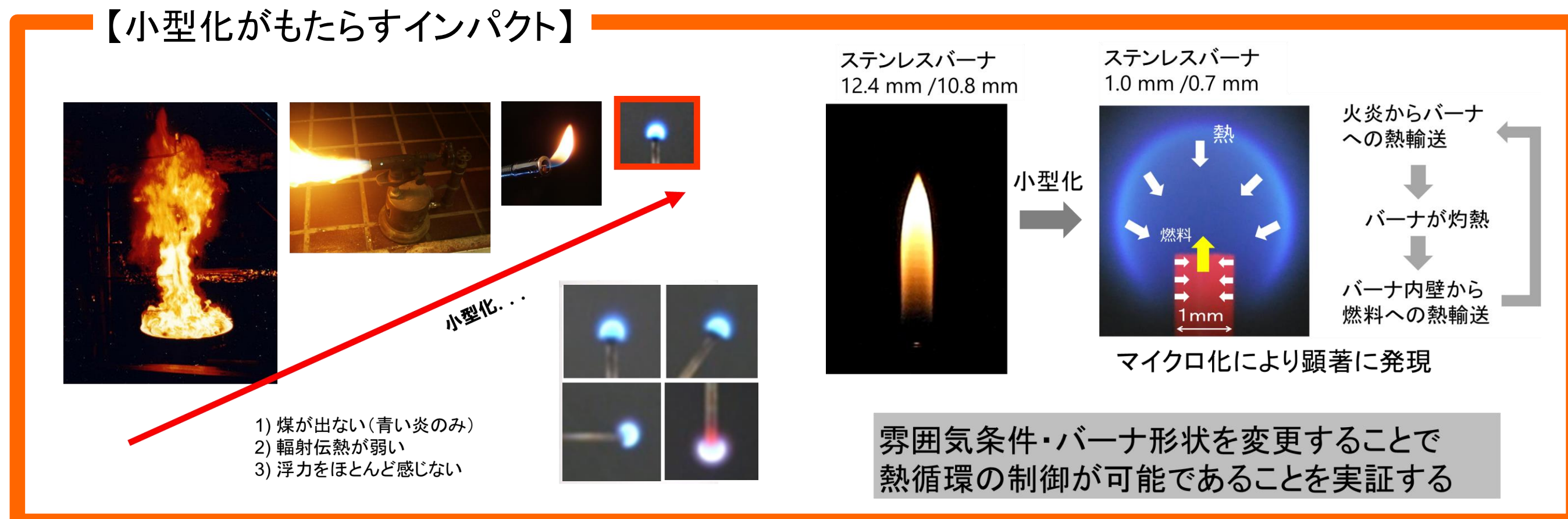
排熱を熱循環させる「超過エンタルピー燃焼」は省エネルギー燃焼技術として知られていますが、これまで工業用など大規模スケールのものしかありませんでした。当研究グループでは、燃焼器の超小型化により自律的に熱循環が実現可能であることを見出し、実験および解析でその効果を明らかにしてきました。本燃焼技術では高温となるマイクロバーナ内部での緩慢な化学反応進行をさせることもでき、通常では実現できない燃焼構造を作り出し、エミッション制御も期待できます。

【超過エンタルピー燃焼とは】

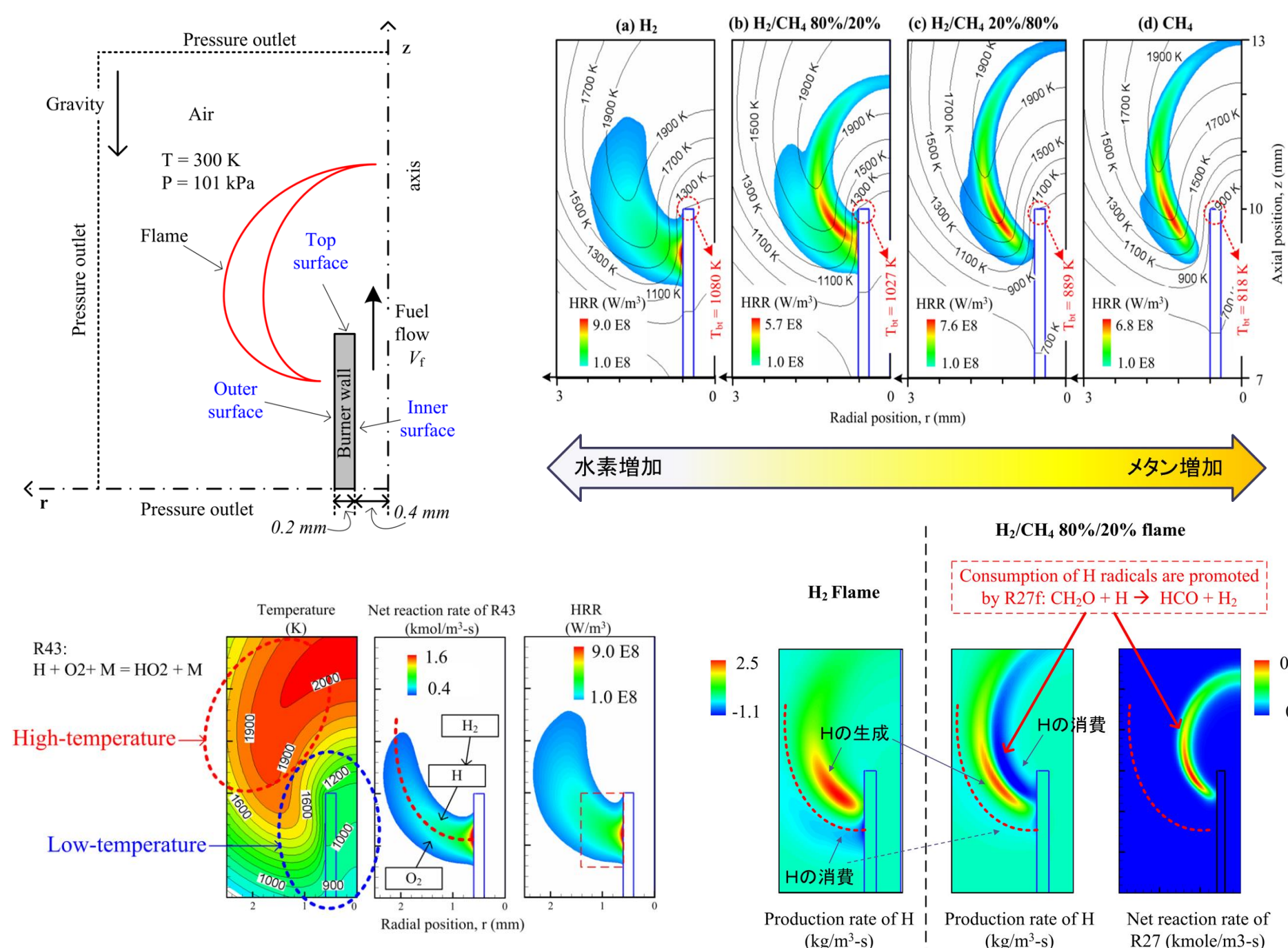
NEDO HPより引用



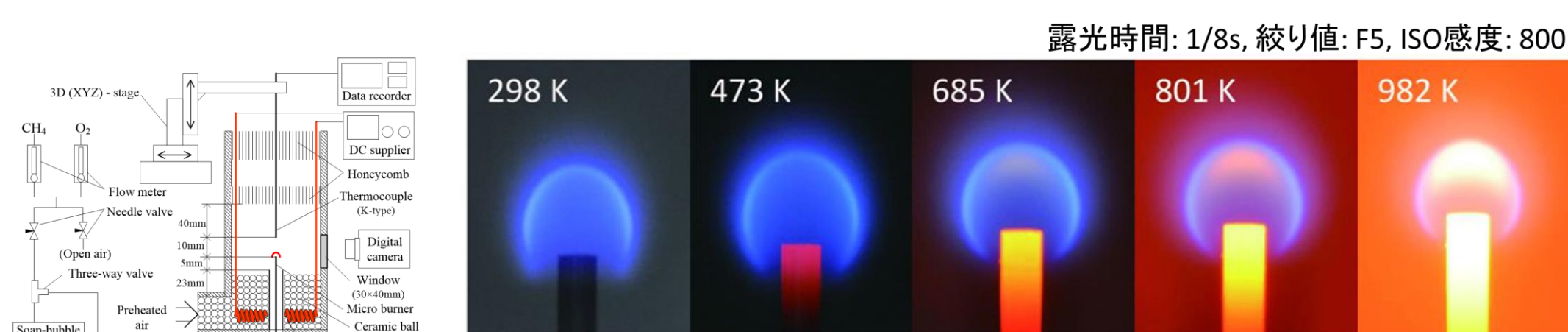
【小型化がもたらすインパクト】



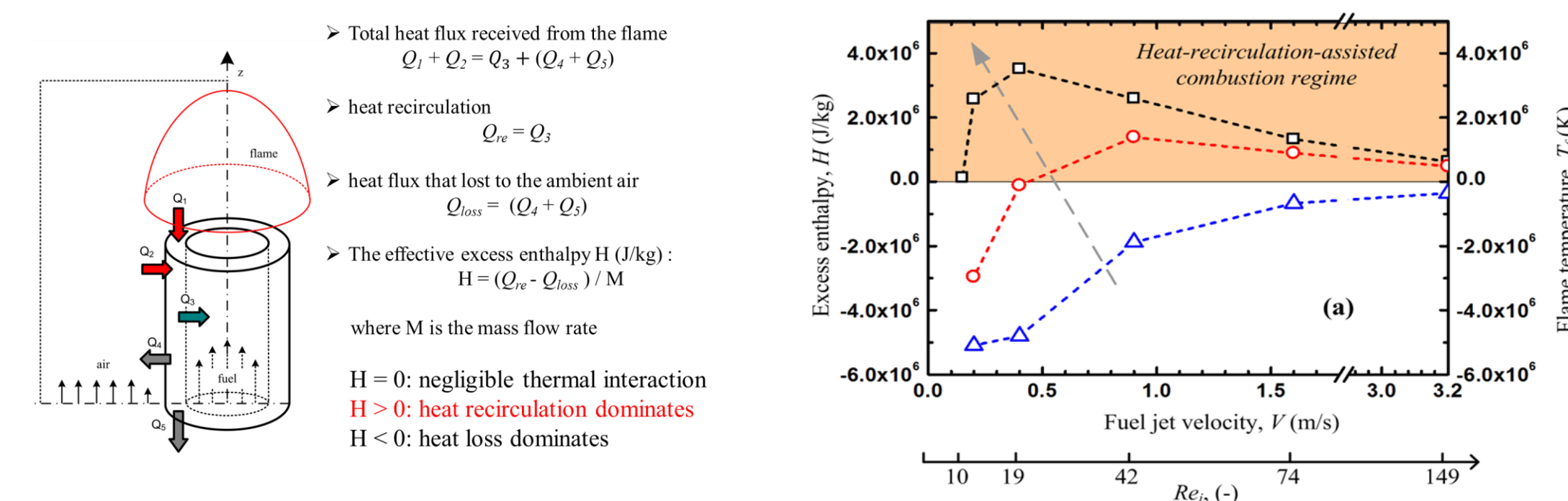
【CH₄-H₂マイクロフレームの反応解析例】



【高温空気マイクロフレーム】



【超過エンタルピー燃焼度の検討】



FEATURE

- 小型化にするだけで熱循環を促進可能
- 熱循環による燃焼安定化が可能
- 熱循環による反応制御によりエミッション改善可能



技術を究め、技術を創る
国立大学法人
豊橋技術科学大学

