

単一微粉炭粒子燃焼における 燃焼生成物に対する光学計測

キーワード 固気混相流、微粉炭、レーザー計測

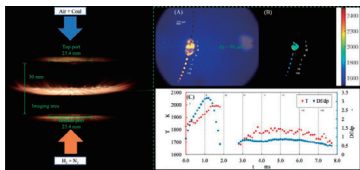
澤田 晋也 SAWADA Shinya

機械工学専攻 助教

熱流動態学講座 燃焼工学領域 赤松研究室



ここがポイント！【研究内容】



粒径が数十 μm の大きさの微粉炭が、揮発分放出から燃焼までの数 ms 程度の時間で起こる現象の研究をしています。高い時間・空間分解能が必要なため、高速度カメラ、長作動距離顕微鏡、10kHzNd:YVO4 レーザーなどの装置を用いています。バックライト撮影、レーザー誘起蛍光法 (LIF) などの計測手法によって、単一の微粉炭粒子が燃焼するときの温度、化学種やすすの分布を可視化することができました。現在は、構築した手法を用いて脱炭素エネルギーの一つとして着目されているアンモニアとの混焼時の微粉炭の燃焼挙動について調べています。

応用分野

ボイラー、発電

論文・解説等

- [1] Shinya Sawada, *Energy & Fuels*, 4-10(2020), 12918-12925.
- [2] Shinya Sawada, *Journal of Thermal Science and Technology*, 16-1(2021), JTST0011.
- [3] 澤田晋也, 日本機械学会論文集, 87-898(2021), 20-00422-20-00422.

連絡先 URL

<http://www-combu.mech.eng.osaka-u.ac.jp/>

