

流体科学研究所 博士前期課程学生海外発表促進プログラム 報告書

報告日：2021年12月23日

申請者氏名・所属・学年

玉置健太・エネルギー動態研究分野・博士前期課程1年

指導教員名

中村寿 准教授

同行教員名（渡航の場合）

なし

国際会議名

The 13th Asia-Pacific Conference on Combustion (ASPACC 2021)

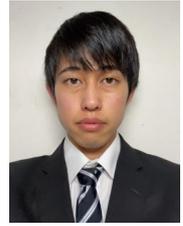
会議主催国と会議の開催日程

アラブ首長国連邦アブダビ首長国：2021/12/5～2021/12/9

発表タイトルと著者

“Investigation on Ammonia Oxidation under H₂O Diluents Condition Using a Micro Flow Reactor with a Controlled Temperature Profile”

Kenta Tamaoki, Yuki Murakami, Keisuke Kanayama, Takuya Tezuka, Hisashi Nakamura



1. 研究発表の内容

近年、カーボンニュートラル社会の実現のため、燃焼時に二酸化炭素を排出しないアンモニア燃料が注目されている。実用燃焼機での利用のためには、さらなる熱効率向上が求められており、水蒸気を含んだ空気を用いた燃焼が提案されている。しかし、水蒸気がアンモニア酸化に及ぼす影響について十分な理解はされていない。そこで、当研究室が開発した反応管を用い、化学種計測を行った結果、水蒸気はアンモニアの反応性を低下させないことが明らかになった。さらに化学反応モデルを用いた数値計算と比較を行い、既存モデルの評価と反応経路解析から実験傾向を再現する上で重要な反応を特定した。

2. 今回の出張・発表で学んだこと

本学会には、アンモニアや化学反応に関する研究を行う著名な研究者が多く参加しており、自身の研究内容に関する発表を聴講することで最新の知見を得ることができた。また、自身の研究成果に対する意見・質問から、今後の研究に重要な視点を獲得することができた。また同時に、英語で議論すること難しさを痛感し、英語学習の強い動機となった。

3. 本プログラムへの提案・感想

本プログラムの支援により、自身で初めて国外の国際学会に参加することができた。自身の研究を世界に発信し、意見交換することの意義を実感した。国際的な場で発表することへの恐怖心が和らぎ、今後とも挑戦したいという気持ちが芽生えた。自身を成長させる機会を与えるきっかけとなったのは本プログラムであり、今後ともプログラムの継続を強く希望する。

4. 指導教員所見

当該学生は、アンモニア酸化における水蒸気添加の影響の解明に向けて、化学種計測と化学反応モデルを用いた数値計算を行い、それらの研究成果の発表を行った。入念な準備で初めての国際学会に挑めたことで、世界水準の研究者に求められる能力を体感したと考える。特に、質疑応答の難しさを肌で実感した経験は、当該学生が今後の国際的な場で活躍する上で有意義なものだったと言える。

5. 発表時の写真など

