

# 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：平成 25 年 8 月 28 日

申請者氏名・所属・学年

浅野 光 電磁機能流動研究分野 西山研究室 博士課程前期 2 年

指導教員名

西山 秀哉 教授

国際会議名

21st International Symposium on Plasma Chemistry

出張先と日程

オーストラリア ケアンズ 2013/8/3-8/9

発表タイトルと著者

Characteristics of DBD Air Jet under High Temperature and High Pressure for Combustion Assist in an Internal Engine

H. Nishiyama, H. Asano, S. Murakawa, H. Takana, and T. Nakajima

## 1. 研究発表の内容

非平衡プラズマは、空気中で放電することで生成される強酸化力を有するオゾンや酸素ラジカルによって化学反応を促進させる特徴があるため、内燃機関内での燃焼促進への応用が注目されている。そこで本研究では放電特性やオゾン、酸素ラジカル生成特性の温度・圧力、エネルギー注入法による影響を解明し、その実験結果の発表を行った。

## 2. 今回の出張・発表で学んだこと

本研究では、内燃機関内の燃焼を想定はしているが実験においてガスは空気のみのもので用いているため、実際に燃焼させないのかという質問が多かった。また、実際に燃焼させて炎の大きさや色が変わる様子の映像を用いて発表した方もいたので、空気のみを用いた基礎実験だけでは物足りなく、高温・高圧下の極限環境下で実験は安全面に問題があるが、実際に燃焼させて空気プラズマ効果を確かめることが必要であると実感した。

## 3. 本プログラムへの提案・感想

本プログラムにより、海外での国際学会に参加できたことはとても貴重な経験となった。これからも修士の学生が海外での国際学会に参加しやすくしていくためにも、本プログラムを是非継続していただきたいと思う。

## 4. 指導教員所見

日本機械学会東北支部技術研究賞の発展形である成果を海外で英語発表を勧めていたが、英語力に自信がないせいか研究成果公表にやや消極的姿勢を取っていた。しかし、海外展開して反応をみようとして徐々にチャレンジする気持ちになり、アクションした意義は大きい。今回は、まず経験することの *internship* ではあったが、入社後、海外展開する時に何かと自信となろう。

西山秀哉 記

## 5. 発表時の写真など

