

平成 25 年度 傾斜的研究費（全学分）上位科研費申請支援 研究報告書

【研究費区分】：上位科研費申請支援

【研究代表者所属】：システムデザイン研究科／専攻 航空宇宙システム工学域

【研究代表者氏名】：竹ヶ原 春貴

【研究代表者氏名フリガナ】：タケガハラ ハルキ

【研究代表者職】：教授

【研究分担者（所属,氏名,職）】

- ・ 宇宙科学研究所・堀 恵一・教授
- ・ 首都大学東京・青柳 潤一郎・助教
- ・ 九州工業大学・橘 武史・教授
- ・ 宮崎大学・各務 聡・准教授
- ・ 大阪工業大学・田原 弘一・教授
- ・ 長岡技術科学大学・勝身 俊之・助教

【研究課題名】：グリーンプロペラントを用いた宇宙飛翔体用推進システムの研究開発

【研究実績の概要（200 字程度で記入。図，グラフ等の使用も可。）】

・従来の触媒を使用しない放電プラズマによるグリーンプロペラント HAN 系推進薬 SHP163 の点火維持機構の研究開発に着手し、放電プラズマ点火装置およびスワール旋回型プラズマガスインジェクタを試作し、試験を行った結果、その安定的放電開始、推進剤点火／反応維持に成功した。（右図参照）

【科学研究費補助金への応募状況，採択状況】

・本研究対象申請分は、採択に至っていない。本年度の研究成果を反映し、今後も応募の予定である。

【国等の提案公募型研究費，企業からの受託研究費・共同研究費の獲得状況】

・下記の題目で大推力電気推進機関 Hall Thruster の研究を産業技術高専、東京大学、九州大学、岐阜大学、宮崎大学および大阪工業大学と共同で実施した。

研究題目： 「大型 In-Space Propulsion（電気推進）」（1,500 千円）

・下記の題目で高周波誘導加熱型プラズマ電子源の長寿命化のための共同研究を JAXA と実施した。

研究題目： 「中和器損耗解析ツール検証のための高周波放電式中和器の実験的研究」（300 千円）

・下記の題目で高周波誘導加熱型プラズマ電子源の大電力化のための共同研究を JAXA と実施した。

研究題目： 「高周波放電式電子源の大出力化の研究」（550 千円）

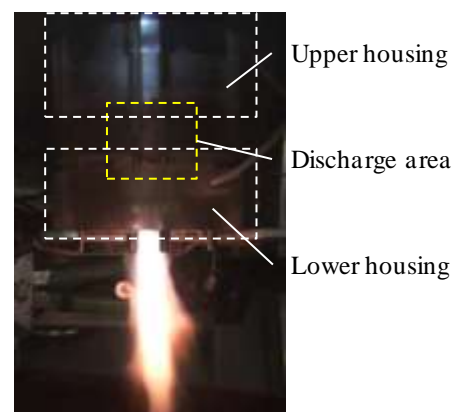


Fig. 5. Photo of SHP163 reaction by discharge plasma.