

Japan Geoscience Union Meeting 2011

(May 22-27 2011 at Makuhari, Chiba, Japan)

©2011. Japan Geoscience Union. All Rights Reserved.



PEM026-P11

会場:コンベンションホール

時間:5月25日10:30-13:00

無電極電気推進における回転電界型プラズマ加速の実験的研究 Experimental Study of Plasma Acceleration Using Rotating Electric Field for Electrodeless Plasma Thruster

西田 浩之^{1*}, 中村隆弘¹, 横井賢二¹, 松岡健之², 船木一幸², 篠原俊二郎¹, 谷川隆夫³, 羽田 亨⁴

Hiroyuki Nishida^{1*}, Takahiro Nakamura¹, Kenji Yokoi¹, Takeshi Matsuoka², Ikkoh Funaki², shunjiro Shinohara¹, Takao Tanikawa³, Tohru Hada⁴

¹ 東京農工大学, ² 宇宙航空研究開発機構, ³ 東海大学, ⁴ 九大院総理工

¹Tokyo Univ. Agriculture and Technology, ²JAXA, ³Tokai University, ⁴Kyushu University

比推力が大きい電気推進は、宇宙探査や大規模宇宙輸送など長期にわたる宇宙ミッションに適した宇宙推進システムである。電気推進は既にいくつかの宇宙ミッションにおいて成功を収めその有用性が実証されている。しかしながら、従来型の電気推進機にはプラズマの加速・生成のプロセスにおいて放電電極とプラズマが接触し、それによって発生する電極損耗が推進機の寿命を減じてしまう問題がある。そこで本研究では、ヘリコンプラズマを用いた完全無電極である電気推進の開発を目指し研究を行っている。プラズマに回転電界と外部磁場を印加することで電磁加速を行う“リサーチ加速型”に焦点を当て、加速コンセプト実証の為にスケールモデル実験を行っており、その結果について報告する。

キーワード: ヘリコンプラズマ, 無電極電気推進, 回転電界

Keywords: helicon plasma, electrodeless electric propulsion, rotating electric field