

超小型衛星搭載用真空アーク推進機における金属蒸気測定手法の研究

目次

- 1 序論
 - 1.1 研究背景
 - 1.2 研究状況
 - 1.2.1 ION 搭載 Throttleable Vacuum Arc Thruster
 - 1.2.2 パルス型プラズマ推進機
 - 1.2.3 真空アーク推進機
 - 1.3 研究目的
- 2 研究手法
 - 2.1 推進機性能評価のパラメータ
 - 2.2 実験手法の原理
 - 2.2.1 質量測定
 - 2.2.2 速度測定
 - 2.3 推進剤
 - 2.4 実験装置の説明
 - 2.4.1 環境模擬真空チャンバー
 - 2.4.2 計測機器
 - 2.4.2.1 Q_{mass}
 - 2.4.2.2 8ch オシロスコープ
 - 2.4.2.3 マイクログラム天秤
 - 2.4.3 イグナイタ
 - 2.4.4 推進剤収納箱
 - 2.5 実験内容
 - 2.5.1 プラズマ環境下での放電試験
 - 2.5.2 金属蒸気速度測定試験
 - 2.5.3 多数回放電試験
 - 2.5.4 実験ケース
- 3 実験結果
 - 3.1 プラズマ環境下での放電試験
 - 3.2 金属蒸気速度測定試験
 - 3.2.1 Al サンプル
 - 3.2.1.1 電流電圧波形
 - 3.2.1.2 電流波形
 - 3.2.1.3 Q_{mass} 出力

- 3.2.1.4 平均速度
- 3.2.2 CFRP サンプル
 - 3.2.2.1 電流電圧波形
 - 3.2.2.2 電流波形
 - 3.2.2.3 Qmass 出力
 - 3.2.2.4 平均速度
- 3.2.3 W サンプル
 - 3.2.3.1 電流電圧波形
 - 3.2.3.2 電流波形
 - 3.2.3.3 Qmass 出力
 - 3.2.3.4 平均速度
- 3.3 多数回放電試験
 - 3.3.1 AI サンプル
 - 3.3.1.1 顕微鏡写真
 - 3.3.1.2 質量測定結果
 - 3.3.2 CFRP サンプル
 - 3.3.2.1 顕微鏡写真
 - 3.3.2.2 質量測定結果
- 4 考察
 - 4.1 プラズマ環境下での放電試験
 - 4.2 金属蒸気速度測定試験
 - 4.2.1 電流電圧波形
 - 4.2.2 電流波形
 - 4.2.3 Qmass 出力
 - 4.2.4 平均速度
 - 4.3 多数回放電試験
- 5 総括
 - 5.1 まとめ
 - 5.2 今後の課題

参考文献

謝辞

全文を希望の方は cho.ele.kyutech.ac.jp までご連絡ください。