

目次

第1章 序論	1
1.1 はじめに	1
1.2 研究目的	4
第2章 原理	5
2.1 レーザ照射によるデブリ衝突模擬	5
2.1.1 宇宙機表面へのデブリ衝突	6
2.1.2 物質へのレーザー照射	7
2.1.3 デブリ模擬範囲	8
2.2 レーザ照射によるトリガ放電電流模擬	10
2.2.1 トリガ放電発生メカニズム	10
2.2.2 トリガ放電模擬範囲	15
第3章 実験システムおよび実験装置	18
3.1 システム概要	18
3.2 実験装置	19
3.2.1 YAG レーザ	19
3.2.2 真空装置 (チェンバ)	20
3.2.3 レーザエネルギー測定器	22

第4章	デブリ衝突模擬試験	26
4.1	太陽電池パドル表面	27
4.1.1	実験内容	27
4.1.2	実験結果	32
4.1.3	考察	45
4.2	ケーブル	49
4.2.1	実験内容	49
4.2.2	実験結果	52
4.2.3	考察	60
第5章	帯電模擬試験	64
5.1	模擬状況	65
5.2	実験内容	67
5.3	実験結果	72
5.4	考察	78
第6章	総括	79
6.1	結論	79
6.1.1	デブリ衝突模擬試験	79
6.1.2	帯電模擬試験	81
6.2	今後の課題	82
付録		83
参考文献		95
謝辞		96