

## 目次

第1章 序論	・ ・ ・	04
1.1 研究背景	・ ・ ・	04
1.2 宇宙環境	・ ・ ・	05
1.3 スペース・デブリ	・ ・ ・	05
1.3.1 デブリ環境	・ ・ ・	06
1.3.2 デブリの脅威とその対策	・ ・ ・	08
1.3.3 研究動向 JAXA	・ ・ ・	11
1.4 研究目的	・ ・ ・	12
第2章 デブリ除去方法の提案	・ ・ ・	13
2.1 デブリ除去コンセプト	・ ・ ・	13
2.2 除去原理（帯電及び減速）	・ ・ ・	14
2.3 デブリ除去効果	・ ・ ・	16
2.4 粉末の帯電量	・ ・ ・	17
2.5 電極印加電圧 VS 落下高度	・ ・ ・	18
2.6 研究の達成状況	・ ・ ・	20
第3章 デブリ除去原理の検証実験	・ ・ ・	21
3.1 試験について	・ ・ ・	21
3.1.1 試験目的	・ ・ ・	21
3.1.2 試験装置及び試験機器	・ ・ ・	21
3.1.4 試験回路	・ ・ ・	26
3.2 電流電圧測定試験	・ ・ ・	26
3.2.1 試験目的	・ ・ ・	26
3.2.2 試験方法	・ ・ ・	26
3.3 粉末帯電落下試験	・ ・ ・	28
3.3.1 試験目的	・ ・ ・	28
3.3.2 試験装置の改良	・ ・ ・	28
3.3.3 試験方法	・ ・ ・	33
3.3.4 落下粉末移動距離の見積もり	・ ・ ・	37
3.3.4.1 粉末帯電量	・ ・ ・	37
3.3.4.2 粉末の移動距離	・ ・ ・	38

第4章 試験結果及び考察	・・・40
4.1 電流電圧測定試験	・・・40
4.2 粉末帯電落下試験	・・・49
4.2.1 一定電圧印加	・・・49
4.2.2 パルス電圧印加	・・・51
第5章 結論	・・・54
第6章 今後の課題	・・・55
付録	・・・56
参考文献	・・・67
謝辞	・・・68