

# 目次

第1章 緒言	
1.1 研究背景	・・・ 1
1.2 太陽電池セルの配置及び構造	・・・ 2
1.3 人工衛星の帯電放電現象のメカニズム	・・・ 3
1.4 研究動向	・・・ 8
1.5 現在の放電抑制方法と問題点	・・・ 13
1.6 研究目的	・・・ 13
第2章 研究手法	
2.1 環境模擬チャンバー	・・・ 14
2.2 実験システム概要	・・・ 15
2.2.1 Trinity system	・・・ 17
2.2.2 太陽電池アレイ発電状況模擬電源	・・・ 19
2.3 宇宙用太陽電池アレイ	・・・ 22
2.4 持続放電試験回路	・・・ 25
2.4.1 一般的な持続放電試験回路	・・・ 25
2.4.2 本研究で用いた持続放電試験回路	・・・ 29
2.5 配線と持続BOX	・・・ 31
2.6 二次放電の定義	・・・ 33
2.7 持続放電抑制手法	・・・ 34
第3章 持続放電試験回路選定試験	
3.1 JP closed 回路と FR closed 回路の違いに関する検証試験	・・・ 37
3.1.1 検証試験①	・・・ 37
3.1.2 検証試験②	・・・ 52
3.1.3 まとめ	・・・ 58
3.2 電流源の違いに関する検証試験	・・・ 59
3.2.1 短絡試験	・・・ 59
3.2.2 持続放電試験	・・・ 60
3.2.3 まとめ	・・・ 64
3.3 Closed 回路と Open 回路の違いに関する検証試験	・・・ 64
3.3.1 短絡試験	・・・ 64
3.3.2 持続放電試験	・・・ 65
3.3.3 まとめ	・・・ 71

第4章 持続放電抑制試験	
4.1 検証試験①	・・・ 72
4.2 検証試験②	・・・ 82
4.3 劣化試験	・・・ 98
4.4 まとめ	・・・ 101
第5章 総括	
5.1 まとめ	・・・ 102
5.2 今後の課題	・・・ 103
・参考文献	・・・ 104
・謝辞	・・・ 105
・付録	・・・ 106
CRD 短絡試験	・・・ 106
持続放電試験用解析ツール	・・・ 109

「全文を希望の方は cho アット ele.kyutech.ac.jp までご連絡下さい」