

目次

第一章 序章

1.1 はじめに	…1
1.2 研究背景	…2
1.3 研究動向	…3
1.4 研究目的	…5

第二章 原理

2.1 帯電・放電の原理	
2.1.1 太陽電池パネルでの帯電・放電原理	…6
2.2 ELF 素子の帯電・放電抑制の原理	
2.2.1 電界放出原理	…9
2.2.2 ELF 素子の動作原理	…12
2.3 ELF 用 FEM の原理	…14

第三章 実験設備、FEM システム、実験方法、および試験サンプル

3.1 実験設備	
3.1.1 ELF チャンバーについて	…16
3.1.2 FEM の特殊フランジについて	…18
3.2 FEM について	
3.2.1 FEM 測定システム	…20
3.2.2 レーザーフォーカス変位計とステージ動作の関係	…24
3.2.3 FEM 測定プログラム	…25
3.3 実験方法	
3.3.1 表面形状測定方法	…30
3.3.2 電界放出電子電流分布測定方法	…31
3.3.3 電界増倍係数 β の測定方法	…31

3.4 試験サンプル	
3.4.1 開発中の ELF 素子について	…32
3.4.2 ELF 素子サンプル①	…32
3.4.3 ELF 素子サンプル②	…33
3.4.4 ELF 素子サンプル③	…34

第四章 ELF 素子の性能解析試験および結果

4.1 ELF 素子サンプル①	
4.1.1 電界放出電子電流測定結果	…35
4.1.2 各測定結果後の比較・考察	…37
4.2 ELF 素子サンプル②-1	
4.2.1 表面形状測定結果	…38
4.2.2 電界放出電子電流分布測定結果	…40
4.2.3 電界増倍係数 β の測定結果	…42
4.2.4 各測定結果後の比較・考察	…45
4.3 ELF 素子サンプル③	
4.3.1 表面形状測定結果	…47
4.3.2 電界放出電子電流分布測定結果	…49
4.3.3 各測定結果後の比較・考察	…52
4.4 ELF 素子サンプル②-2	
4.4.1 表面形状測定結果	…54
4.4.2 電界放出電子電流分布測定結果	…57
4.4.3 電界増倍係数 β の測定結果	…60
4.4.4 各測定結果後の比較・考察	…63

第五章 結論

5.1 総括	…65
5.2 今後の課題	…65

- ・ 参考文献
- ・ 発表実績
- ・ 謝辞

付録

- レーザーフォーカス変位計の取り扱いについて
- ステージコントローラの取り扱いについて
- LabVIEW のプログラムについて
- ステージプログラムについて
- 各諸注意(システム、サンプルなど)
- 実験中のシステム注意点

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