

## 目次

### 第一章 序論

1.1 研究背景	3
1.2 研究動向	3
1.2.1 ONERA での質量分析計の用いた 5eV の原子状酸素の評価	3
1.2.1.1 概要	3
1.2.1.2 構成	4
1.2.1.3 フルエンスの算出	5
1.2.1.4 結果	6
1.2.2 神戸大学での原子状酸素のフルエンスモニターとしてのポリエチレン とポリイミドの比較	7
1.2.2.1 概要	7
1.2.2.2 構成	7
1.2.2.3 結果	8
1.3 研究目的	9

### 第二章 研究手法

2.1 原子状酸素の発生原理	10
2.2 概要	10
2.3 装置説明	12
2.3.1 AO チャンバー	12
2.3.2 パルスバルブ	13
2.3.3 CO <sub>2</sub> レーザー	14
2.3.4 RGA チャンバー(Residual Gas Analysis chamber)	15
2.3.5 QMASS(Quadrupole Mass Spectrometer:四重極質量分析計)	16
2.3.6 分光測定装置	17
2.3.7 QCM(Quartz Crystal Microbalance)	18
2.3.8 冷却機	18
2.4 速度測定	19
2.5 フラックス測定	20

### 第三章 実験方法と実験結果

3.1 分光測定	24
3.2 速度測定	26
3.3 フラックス測定	28

3.3.1 酸素分子の影響	28
3.3.2 温度による影響	29
3.3.3 AO チャンバー内の圧力変化	30
3.3.4 水晶板と AO の酸化開始時間の測定	31
3.3.5 原子状酸素フラックスの分布測定	32
3.3.5.1 AO 1Hz 照射時の結果	33
3.3.5.2 AO 2Hz 照射時の結果	34
3.3.5.3 AO 3Hz 照射時の結果	36
第四章 考察と結論	
4.1 考察	39
4.2 結論	40
4.3 今後の課題	40
参考文献	41
謝辞	42

全文を希望の方は [cho@ele.kyutech.ac.jp](mailto:cho@ele.kyutech.ac.jp) までご連絡ください