

目次

第一章 序論

1.1 研究の背景	3
1.2 研究状況	3
1.2.1 ONERA の原子状酸素発生装置	3
1.2.1.1 概要	4
1.2.1.2 装置の構成	4
1.2.1.3 流束・流量の計算	5
1.2.1.4 計測結果	6
1.2.2 四重極質量分析計(QMASS)による原子状酸素の速度計測	7
1.2.2.1 概要	7
1.2.2.2 装置の構成	7
1.2.2.3 QMASS を用いた原子状酸素の速度測定	8
1.2.2.3.1 QMASS	8
1.2.2.3.2 原子状酸素の速度測定	9
1.3 研究目的	11

第二章 研究手法

2.1 原子状酸素の発生原理	12
2.2 実験手法の原理	13
2.2.1 概要	13
2.2.2 光検出回路を用いた原子状酸素の速度測定	13
2.3 実験装置の説明	13
2.3.1 概要	13
2.3.2 光検出回路	15
2.3.3 光ファイバー	16
2.3.4 熱収縮チューブ	16
2.3.5 暗室(箱)	17
2.3.6 AO チャンバーの周辺機器	17

第三章 実験手順・実験結果

3.1 光電子増倍管(ホトマル)の動作確認	19
3.2 モノクロメーターを用いた光検出	21
3.3 分光測定	22
3.4 銅電極を用いた原子状酸素の速度測定	26

第四章 考察と結論

4.1 考察	31
4.2 結論	31
4.3 今後の課題	31

参考文献 32
謝辭 33

