

目次

	頁
はしがき	1
I. 研究組織および役割分担	3
II. 研究経費	3
III. 研究発表	4
IV. 研究成果	5
1. 序論	5
2. D ₂ Oレーザーおよび励起用TEA CO ₂ レーザー	9
2. 1 レーザーシステム	10
2.1.1 注入ロック方式TEA CO ₂ レーザーシステム	10
2.1.2 D ₂ Oレーザーシステム	12
2.1.3 レーザーエネルギーおよびレーザーパルス波形測定装置	12
2. 2 レーザー発振特性	13
2.2.1 9. 26 μm CO ₂ レーザー	13
2.2.2 385 μm D ₂ Oレーザー	17
参考文献	20
3. ビーム伝送系	37
3. 1 ビーム伝送路設計	38
3. 2 伝搬損失	39
3. 3 真空容器内光学系配置	40
3. 4 ビーム伝送路の光軸合わせ	42
参考文献	44

4. 散乱波検波システム	5 4
4. 1 受信検波部	5 5
4. 2 デュアルホモダイン検波部	5 7
4. 3 検波システムの周波数応答	5 8
4. 4 信号対雑音比	5 8
参考文献	6 1
5. データ処理システム	6 9
5. 1 デジタイザ部	6 9
5. 2 光ファイバーリンクシステム	7 0
5. 3 データ転送およびデータ解析プログラム	7 0
6. 予備実験結果	7 6
7. 討論および結論	8 2
謝辞	8 4
付録	8 5