

目 次

第1章 序論	1
1.1 高温プラズマの閉じ込め特性と揺動	1
1.2 実験的揺動研究の現状	1
1.3 密度揺動に対する各種計測法と解析手法	4
1.4 レーザー位相差法	6
1.5 本研究の構成	6
第2章 レーザー位相差法による電子密度揺動の空間分布計測法の開発	8
2.1 測定原理	8
2.1.1 入射電磁波の協同散乱	8
2.1.2 位相変調の検出 (LPC法とPS法)	12
2.1.3 空間分布計測法	19
2.2 超音波による空間分布計測法の検証実験と 高温プラズマ装置への適用結果	26
2.2.1 実験装置	26
2.2.2 計測パラメータ領域	34
2.2.3 空間分解能の見積り	36
2.2.4 角度分解能の実験的検証	36
2.2.5 プラズマ放電への適用と線積分計測との比較	38
2.3 2章のまとめ	41
第3章 ヘリオトロンE装置における電子密度揺動計測	44

3.1 実験条件の概要と着眼点	44
3.2 プラズマ回転のスペクトルに及ぼす影響	47
3.2.1 放電条件	48
3.2.2 結果	48
3.2.3 考察	52
3.2.4 本節のまとめ	57
3.3 密度勾配と相関のある揺動成分の観測	58
3.3.1 放電条件	58
3.3.2 結果	60
3.3.3 考察	63
3.3.4 補足的性質及び今後の課題	70
3.3.5 本節のまとめ	74
3.4 3章のまとめ	75

第4章 総括	77
4.1 本研究のまとめ	77
4.2 今後の展望	78

参考文献	81
------	----

謝辞	85
----	----

付録A フラウンホーファー回折理論による結像光学系の扱い	付1
------------------------------	----

付録B 最大エントロピー法によるスペクトル推定	付5
-------------------------	----