目 次

記号表 iii

第 1 章 序論 1

1.1 はじめに 1

1.2 目的 6

第 2 章 実験方法 7

2.1 実験装置 7

2.1.1 ECR 放電によるプラズマの生成 9

2.1.2 磁場配位 11

2.1.3 分割型エンドプレート 12

2.1.4 リミター 23

2.2 測定方法 26

2.2.1 プラズマパラメータの測定法 26

2.2.2 低周波密度揺動の測定・解析法 28

2.2.3 測定位置 29

2.3 プラズマパラメータ 30

第 3 章 実験結果 31

3.1 径方向電位分布制御 31

3.1.1 10 分割型エンドプレートによる電位分布制御 31

3.1.2 電位分布のパラメータ 34

3.1.3 電場シアが小さい領域における電位分布制御 37

3.1.4 電場シアが大きい領域における電位分布制御 38

3.1.5　電場シアの大きさを変化させた電位分布制御 39
3.2　低周波密度揺動の観測 40
3.3　揺動の識別 45
3.3.1　揺動の観測周波数の電場依存性 48
3.3.2　揺動の観測周波数の電子温度依存性 52
3.3.3　揺動スペクトルの径方向分布 54
3.4　揺動強度の電場および電場シア依存性 59

第 4 章 検討 **61**
4.1　フルートモードの電場および電場シア依存性 61
4.2　ドリフトモードの電場および電場シア依存性 67
4.3　トカマク装置における L-H 遷移との比較 72
4.4　ドリフトモードの電場曲率依存性 77

第 5 章 まとめ **79**

謝辞 **81**

参考文献 **83**