

## 報告書内容

### I. 密度限界研究の概観

1. トカマクでの密度限界研究の概観
2. ヒューギル図に現われる密度限界
3. グリーンバルト限界
4. グリーンバルト限界付近での輸送特性
5. 密度限界のモデルとMARFES
6. 壁の状態と密度限界
7. 加熱法と密度限界
8. ペレット入射と限界密度
9. 限界密度付近でのMHD不安定性
10. 改善閉じ込めモードと密度限界
11. ヘリカル系での密度限界

### II. 密度限界の拡大

1. DIII-DにおけるHモード高密度運転
2. ASDEXでの強磁場側からのペレット入射
3. TEXTORでのプラズマの位置制御による密度限界の拡大 (MARFEの抑制)
4. Radiative Improved (RI-) モードについて
5. STARTでのペレット入射による高密度プラズマの達成

### III. 密度限界に関するまとめ

### IV. 出張報告

#### A. トランスポート・タスク・フォース (Transport Task Force TTF) ワークショップ報告

- A-1. 電場シアーによる閉じ込め改善のメカニズム
- A-2. コア輸送スケーリング
- A-3.. ステラレーター-RFP-トカマクの比較
- A-4. ヘリカル系での高イオンモード
- A-5. ヘリカル系での電場の遷移現象
- A-6. プラズマ揺動
- A-7. ゴーナルフロー
- A-8. 閉じ込め改善
- A-9. 過渡的輸送

A-10. 端ーコア

B. APFA( Asia Plasma and Fusion Association) 会議および第3回APPTC 98 ( Asia Pacific Plasma Theory Conference)会議の報告

B-1. 始めに

B-2. 低周波揺動と電場

B-3. 電場による異常輸送の軽減化

B-4. 高エネルギー粒子損失と電場

B-5. 新古典輸送理論の課題

B-6. 実験計画立案で明確にすべきこと

B-7. ヘリカル系での電場遷移モデル

V. 参考資料

1. Plasma Confinement Studies in LHD

2. Discovery of Electric Pulsation in a Toroidal Helical Plasma

3. Dynamic Behavior Associated with Electric Field Transitions in CHS Heliotron/Torsatron

4. Transition from L-mode to High Ion Temperature Mode in CHS Heliotron/Torsatron Plasmas

5. Electric Field and Bifurcation Phenomena in Helical Systems