

TG2 輸送および加熱物理研究グループ

テーマリーダー

所内： 田中謙治（主）、吉村幹朗（副）、辻村 亨（副）

所外： 稲垣 滋（主・九大）、大島慎介（副・京大）

本グループでは高温プラズマにおける輸送及び加熱物理の研究に取り組む。輸送の同位体効果の解明、先進磁場配位設計のために必要な輸送の磁場配位効果についての知見の獲得、加熱の高性能化を目指した加熱物理の追求を主要な研究目的とする。その他に輸送の素過程に関する研究、および、輸送および加熱物理の研究に必要な計測の開発についても取り組む。実験の実施は必要に応じて他のタスクグループと共同で行う。

主な研究項目

1. エネルギー、粒子、不純物輸送の水素、重水素プラズマにおける同位体効果の検証とその物理機構の理解
2. 高性能プラズマで必要な炭素およびヘリウムなど不純物イオン入射の輸送に与える物理機構の理解
3. 新古典理論、ジャイロ運動乱流理論シミュレーションの実験結果を通じた検証
4. 輸送の磁場配位効果
5. H mode など改善モードの同位体効果の検証と解明
6. 乱流駆動、高速イオン駆動の帯状流と乱流の安定化の検証など乱流についての基礎物理の追及
7. 既存の拡散、対流モデルで説明できない輸送現象の理解
8. ECCD,NBCD を用いた回転変換分布の制御を通じた閉じ込め改善、輸送の制御
9. ECH,ICH,NBI 加熱の吸収パワー評価の高精度化を目指した計算コードの開発と実験による検証
10. 新しい加熱手法によるプラズマ高性能化のための基礎実験
11. 輸送研究、加熱物理研究のための新しい計測の開発
12. トロイダルプラズマの輸送の総理解を目指したトカマク装置、および、LHD 以外のヘリカルステラレーター装置との比較

研究内容、共同研究に関する問い合わせ先

高温プラズマ物理研究系 田中謙治 e-mail: trans_leaders@nifs.ac.jp