

S2-00

シンポジウム

「トロイダルシステムにおける電流駆動・電流分布制御の新展開」 Innovative Approaches of Current Drive and Current Profile Control in Toroidal Systems

主旨説明

鎌田 裕
原研那珂研
Yutaka Kamada
JAERI Naka

目的

プラズマ中に流れる電流とその空間分布（回轉變換分布）は多様なトロイダル平衡を実現するとともに、輸送、安定性に本質的な役割を果たす。近年の電流駆動及び電流分布制御手法（外部駆動電流&自発電流）の発展は、磁場閉じ込めプラズマの様々な可能性を明らかにしている。即ち、平衡（電流ホールの発見、ヘリカル系回轉變換制御）、輸送&閉じ込め（内部輸送障壁の形成・維持・制御、RFP における PPCD）、安定性（特に高ベータ化）、中心ソレノイドコイル無し電流立ち上げ（トカマク、ST）、放電の超長時間化等である。これらの新しい可能性を、強電流配位から無（弱）電流配位に亘って系統的に議論し、トロイダルシステムにおける電流及び電流分布の役割を理解する。

講演では、プラズマ電流が作る磁場の全閉じ込め磁場における割合の観点から、逆磁場ピンチ、トカマク、ヘリオトロンの3つの閉じ込め形式を選び、以下の内容で会場を交えた議論を進める。

講演内容

- （０）趣旨説明（鎌田 裕（原研））
- （１）トカマクにおける電流分布制御と電流ホールの形成（藤田隆明（原研））
- （２）中心ソレノイドコイルを用いないトカマク運転（高瀬雄一（東大））
- （３）PPCD による逆磁場ピンチの閉じ込め向上実験（八木康之（産総研））
- （４）ヘリオトロンにおけるプラズマ電流の位置付け（渡邊清政（NIFS））

