

LHDにおける電子スケール乱流の特性研究

総研大^A, 核融合研^B, 量研機構^C, 九大工^D, 駒沢大^E
 那須達丈^A, 徳沢季彦^{A,B,D}, 仲田資季^E, 居田克巳^B, 吉村泰夫^C, 矢内亮馬^B,
 吉沼幹朗^B, 田中謙治^{B,D}, 小林達哉^{A,B,D}, LHD実験グループ

将来の核燃焼プラズマで乱流輸送に大きく寄与すると考えられている、電子スケール乱流の特性をLHDで調べている。
 温度比 T_e/T_i を一定に、逆スケール長 R_{ax}/L_{Te} のみを変化させることで、電子スケール乱流強度の局所的な電子温度勾配依存性を計測することに成功し、次の現象が観測された。
 ①乱流強度が R_{ax}/L_{Te} に対して急峻に増大する、② $R_{ax}/L_{Te}=0$ でも乱流が存在する。

GKVコードを用いた線形ジャイロ運動論シミュレーションにより、これらの乱流の要因を調べた。①の高 R_{ax}/L_{Te} の乱流は、線形不安定な領域にあり、温度勾配により駆動されたものと考えられるが、②の低 R_{ax}/L_{Te} では線形安定であり、①のような説明がつけられないことが分かった。
 ②のような乱流が存在する理由については、さらなる調査が必要である。

