

ショット番号	99374-99402 (29shots)
<b>平成 15 年 3 月 19 日水曜日 JFT-2M 実験 実験結果サマリー</b>	
<b>実験目的、目標</b>	
1 . 各種プローブによる ELM の粒子束、熱流束、揺動計測 2 . HRS H-mode におけるモード空間構造計測、放電各フェーズの電場等分布計測	
<b>実験結果概要</b>	
<p>1 . 各種プローブによる ELM の粒子束、熱流束、揺動計測</p> <p>本日は、昨日の結果を踏まえ、下シングルヌル(LSN)配位で Q コイル電流割合を抑えプラズマ電流を 240kA まで上げて、<math>n_e/n_{GW}</math> 0.4、<math>q_{95}=2.6</math> の giant ELM の発生し易い条件で、co+ctr NBI (1.2MW) を入射した。しかし、グロー放電直後にもかかわらず HRS H-mode となったため、後半に予定していた HRS 中のプローブ計測を繰り上げて実施した。ダイバータプローブによるイオン飽和電流 <math>I_s</math>、浮遊電位 <math>V_f</math>、電子温度 <math>T_e</math>、電子密度 <math>n_e</math> の高速サンプリング、両宮プローブによるイオン温度 <math>T_i</math> の SOL 空間分布 (3 点)、マッハプローブによるフローの SOL 空間分布 (3 点)、高速駆動プローブによる <math>I_s</math>、<math>V_f</math> の SOL 空間分布 (3 点)、歯ブラシプローブ、イオン感受プローブなどのデータセットを 4 ショットのリピートで取得した。詳細は整理中である。</p> <p>この後、グロー放電を挟み、<math>n_e/n_{GW}</math> を更に小さくするため <math>I_p/B_t</math> を 260kA/1.6T、<math>q_{95}=2.5</math> にして、giant ELM の発生を期待したが、co+ctr NBI (1.2MW) では L-mode、1.6MW では微少な ELM を伴う HRS H-mode となり、結局は giant ELM は発生しなかった。今後 LSN で giant ELM が発生する領域や条件を詳細に調べる必要がある。</p> <p>2 . HRS H-mode におけるモード空間構造計測、放電各フェーズの電場等分布計測</p> <p>実験の目的は、高速駆動プローブ・反射計を用いて HRS H-mode 時に発生する磁気揺動振幅の空間構造を計測し MHD 特性を明らかにすることと、HRS, ELM-free H, L, OH 各フェーズにおける電場と圧力分布を計測しフェーズによる相違を調べることである。低密度、低パワー時の HRS モード計測を試みた 3 月 18 日の実験では高周波磁気揺動を伴う HRS 放電がほとんど得られず、モード振幅の空間構造の測定ができなかった。また、ELM-free H-mode の分布は得られなかった。そこで今回は前回の再チャレンジを行った。磁場 0.8T、プラズマ電流 100kA の条件で、はじめは NB 入射パワー 500kW (co) でスタートし、ELM-free H-mode の分布計測と HRS H-mode のモード計測を試みた。しかし HRS に遷移しないため徐々にパワーを上げていき最終的に 800kW で実験を行った。最後の方の放電でモードが検出できたが、検出時間が短くモードの空間分布になるようなデータは得られなかった。また、ELM-free H-mode 時の電場等の分布測定には至らなかった。</p> <p>前半の ELM の熱負荷計測の実験では電場等の分布計測は行っていなかったが、ほぼ最初の放電から HRS 化したために高速駆動プローブで浮遊電位とイオン飽和電流を計測している時にモードの空間分布が測定できた。今後分布やモードの詳細な解析を行う。</p>	