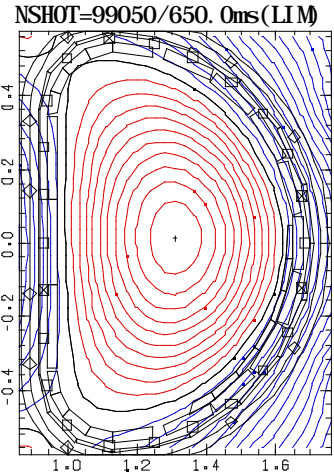
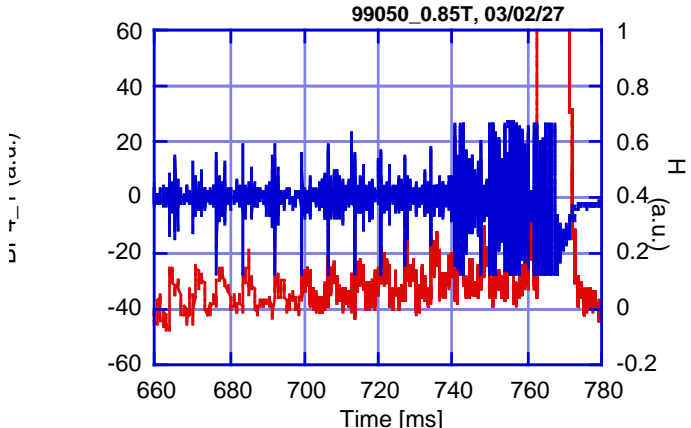


ショット番号	99044-99065 (22 shot)
平成15年2月27日木曜日 JFT-2M実験 実験結果サマリー	
実験目的、目標	
1. 壁安定化効果 2. トロイダル磁場リップルの効果	
実験結果概要	
1. 壁安定化実験 これまでの壁安定化効果を調べる実験は、主に、上シングルヌル配位で ITB 付の高ベータプラズマを生成して行ってきたが、壁との距離を近づけにくいことと ($d/a \sim 1.4$ 程度) NB (特に CTR ビーム) 入射時に不純物の混入による放射損失パワーの増大でベータ値が低下してしまうことから、抵抗性壁モードを観測するに至っていない。そこで今回は、プラズマ小半径を大きくでき、かつ壁に沿ってプラズマを生成できるリミター配位で低ベータプラズマを生成し、安全係数 q_{95} が 3 または 2 でのディスラプション時のモードを観測することにした。 まず配位調整を行い、下の左図に示すような大体積のプラズマを生成した。この配位で I_p を単調に増加させ、 $q_{95} \sim 2$ でディスラプションを発生させた (99050)。右図に示すように磁気プローブ信号に揺動が観測され、この揺動がスパイク的に大きくなる度に H に細かいバーストが発生し、その振動が大きくなってディスラプションが起こっている。モード解析の結果、このモードは 3.4kHz の $m/n=2/1$ モードであることが分かった。ただし、磁気プローブは 5kHz のローパスフィルタを用いて計測を行っている。ディスラプション直前に関しては、信号が振り切れ、成長率を求めることは出来なかった。	
	
裏面に続く	

磁気プローブのゲインやローパスフィルタの設定を最適化しようとしたところ、突然、磁気プローブデータに時間軸のズレが発生し、数時間調査したが原因が分からなかった。そこで、高速プローブを必要としないリップル損失の実験に移行した。後でさらに調査したところ、計算機で作っている時間軸と実際の時間軸の整合性が取れていないことが原因と判明した。現在、ズレが生じる原因の調査とその対策を進めている。なお、対策がうまくいかなかったとしても、text データを読み出した後に時間軸を補正することは容易であり、今後も高速プローブを用いる実験の継続は可能である。

2. トロイダル磁場リップルの効果

内部フェライト全面設置(FIW)時における高速イオン損失の磁場依存性を調べる実験を予定しているが、そのための放電調整を行った。 $B_t=0.9T, 1.0T, 1.9T$ のデータを取得する予定であるが、本日は $1.0T$ と $1.9T$ の配位調整を行った。 $1.0T$ の配位は、99060 で得られた。 $1.9T$ の調整を 99064 と 99065 で試みたが、 q_{95} が予定より 1 割ほど小さく、さらに I_p を下げる必要がある。また、 I_p が $310kA$ と高いため閉じ込めが良く密度が上がり易く、NB 入射時の線平均密度を $2 \times 10^{19} m^{-3}$ にするにはグロー直後で実験を行わなくてはならないことがわかった。 $1.9T$ のデータを取得するためには、 I_p を下げて配位調整を行った後、グローを行って本実験に移る必要があるであろう。