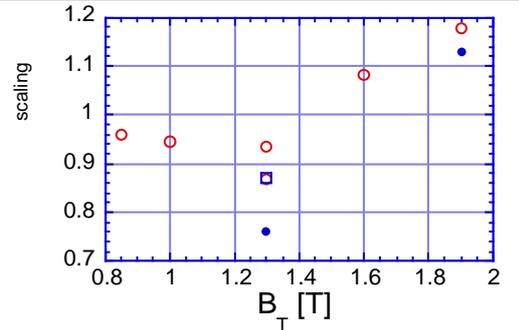


ショット番号	98870-98907(38 shots)														
平成15年2月25日火曜日 JFT-2M実験 実験結果サマリー															
実験目的、目標															
<p>1. Hモード遷移閾パワー測定 Hモードへのリップルの影響を調べるため、これまで広い範囲でHモード遷移パワーの B_t 依存性を調べてきている。今回は、前回の実験で密度、リサイクリング制御がうまく出来ていなかった、1.6T、1.9Tでのデータの再取得を行う</p> <p>2. 高速損失イオンプローブを用いた低磁場での MHD 励起と高速イオンの振る舞い 低磁場での MHD の励起のための放電調整を行う。</p>															
実験結果概要															
<p>1. Hモード遷移閾パワー測定 午前中に配位調整を行い、午後からグロー放電を行った後、1.9Tのデータを取得した。その後、再度グロー放電を行い、1.3Tのデータを取得した。両者とも典型的なELMy-Hモードであり、遷移時の密度は共に $3.3 \times 10^{19} \text{m}^{-3}$ 程度であった。放射損失のレベルは、これまでの遷移閾パワー測定の場合とほぼ一致しており、同様の壁条件で実験が出来たと言える。スケール則で規格化したHモード遷移パワーを図に示す(今回のデータ:)。1.9Tに関しては、前回の実験結果がほぼ再現した。1.3Tに関しては、遷移パワーが低減し、スケール則に対して20%程度低い値となった。この違いが発生する原因については今後詳細に検討する。</p>	 <table border="1"> <caption>Data points from the P_{th}/P_{tr} vs B_T plot</caption> <thead> <tr> <th>B_T [T]</th> <th>P_{th}/P_{tr}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.9</td> <td>0.95</td> </tr> <tr> <td>1.0</td> <td>0.93</td> </tr> <tr> <td>1.3</td> <td>0.88</td> </tr> <tr> <td>1.3</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>1.6</td> <td>1.08</td> </tr> <tr> <td>1.9</td> <td>1.18</td> </tr> </tbody> </table>	B _T [T]	P _{th} /P _{tr}	0.9	0.95	1.0	0.93	1.3	0.88	1.3	0.75	1.6	1.08	1.9	1.18
B _T [T]	P _{th} /P _{tr}														
0.9	0.95														
1.0	0.93														
1.3	0.88														
1.3	0.75														
1.6	1.08														
1.9	1.18														
<p>2. 高速損失イオンプローブを用いた低磁場での MHD 励起と高速イオンの振る舞い まず、OHで低磁場での放電調整を行った。放電を多数行えるよう計測は必要最小限で行ったため、揺動計測は一部しか取得していない。99013で0.7T/120kAの98105を再現した後、99014、99015で磁場をそれぞれ0.65T、0.6Tにして低磁場化を試み、正常な放電が得られた。 99016では、99015の配位にNB(36keV)を両系フルパワーで300msから300ms間入射した。プラズマは約500msにコラプスした。NBのB系が450msにブレイクダウンしたために放電が続かなかったものと判断し、99017ではq_{95}を下げることにI_pのランプアップ率を上げることを目的として、フラットトップ(500ms以降)でのI_pを約150kAとなるような放電条件(dI_p/dt~300kA/s)とした。この放電は540msにコラプスしたが、NBは両系ともに540msまで入射された。さらに、99018ではフラットトップ時での電流値が165kAとなるようにしたが、I_pのランプアップ率(dI_p/dt~400kA/s)が高かったためか、150msからモードが発生し、320msにコラプスした。 実験中にモニターできる磁気プローブ信号の粗い生波形にはバースト的な不安定性は観測されなかった。しかし、スペクトル解析をすると、NB入射直後から100kHz付近に連続的に周波数を下げていく不安定性が観測された。これが高エネルギー粒子励起の不安定性かどうかについて今後解析を進める。 トリガーの設定ミスもあり、正常な放電で高速損失イオンプローブのデータが取得できたのは99016だけであった。他の実験の時にカメラのゲインを調整してあったが、本実験では信号が飽和する事が分かった。今後ゲインを調整する必要がある。</p>															