

『核融合・天体プラズマ分光モデルの多価イオン原子過程の研究』

加藤太治（核融合研）

Q1（仲田資季／NIFS）：LHD以外の装置でも同じような研究は可能でしょうか。

A1：LHDでは、10MW程度のNBI加熱中で平均電子密度が 2×10^{13} 程度のプラズマであれば、タングステン粒子数 10^{17} 個程度を入射しても中心プラズマがつぶれないという特長があります。これは、確かにどのような磁場閉じ込めプラズマでも可能なのか分かりません。ヘリカル系の特性であればなぜそうなのか興味があります。

Q2（村上泉／NIFS）：LHDの場合は磁場でプラズマが安定に閉じ込められているので、不純物をいれても壊れないが、トカマクでは難しいのではないかと。Q1へのコメント

A2：補足ありがとうございます。

C2：（田村直樹／NIFS）：トカマクでもradiationとheatingのbalance次第かと思います。ただ、不純物を入れた直後は、不純物入射に対する平衡配位の応答の問題がありますので、ヘリカル配位のように単純ではないです。一方、同じヘリカル配位のW7-Xでも多価イオン原子過程の研究を提案したことがあります。LHDほどの精度で電子密度/温度分布が出せないで、難しいとコメントされました。今のところ、あと2年しかありませんが、このLHDの強み（充実した分光器と高精度な電子密度/温度分布計測）を活かしたらと思います。

Q3（井口聖／NAOJ）：分子輝線を地上で詳細を観測してから、宇宙に目を向ける事でAstrochemistryという一大分野を築いているので、もっと進めてもらいたい。

A3：エンカレッジなコメントをありがとうございます。実験室での原子物理の新しい知見が宇宙物理の理解につながるというのは、双方とも高いモチベーションをもって連携できるテーマだと思っています。多価イオンでももっと進めたいと思います。