

M28a 電離非平衡プラズマからの輻射エネルギー損失

今田晋亮 (ISAS/JAXA)、村上泉 (核融合研究所)、渡邊鉄哉、原弘久 (国立天文台)

前回の春の年会では、速い加熱現象（ダイナミカルなタイムスケールより加熱のタイムスケールの方が速い）に着目し主に太陽コロナ中での加熱現象を電離非平衡という視点から考察した結果を報告した。なかでも最も電離が非平衡になる太陽フレア中のプラズマについて電離過程（非平衡）を計算し考察した。その結果、太陽コロナ中での磁気リコネクションを観測するためには十分に電離非平衡プラズマを考慮する必要がある事を示した。電離非平衡プラズマの考察の観測的意義は前回までの講演で示したが、果たして電離非平衡が磁気リコネクションダイナミクス自体へ影響を及ぼすのかどうかは未だに明らかになっていない。そこで本講演では電離非平衡なプラズマからの輻射エネルギー損失について考察した結果を議論する。実際、局所的には電離非平衡なプラズマからの輻射エネルギーロスが電離平衡を仮定して見積もった値より1桁程度変化する場合がある。しかし、周知のように通常の太陽コロナ程度の密度・温度のプラズマでは輻射によるエネルギー損失はそもそもほとんど影響しない。では、どのようなプラズマ環境で電離非平衡プラズマからの輻射エネルギー損失を考慮しなければならぬかを、太陽の様々な領域のプラズマ環境を用いて検討した結果を報告する。