

M37a Hot and Cool Loops Composing Corona of the Quiet Sun

松崎 恵一 (ISAS)、原 弘久、今田 晋亮、神尾 精、渡邊 鉄哉、浅井 歩 (NAOJ)、K. Dere (GMU)、C. M. Brown (NRL)、J. L. Culhane (MSSL)

「ひので」に搭載された極端紫外分光撮像装置 (EIS) は、170-210Å および 250-290Å の波長域を分解能 $R \sim 4000$ にて分光すると共に、空間分解能 $1''$ にて撮像する優れた能力を持っている。特に これらの波長域に放射される、温度数万度-数千万度のプラズマからのラインを同時に観測することで、太陽の光球からコロナへの加熱を橋渡しする遷移層でおこる現象の探求を目指している。

本講演では静穏領域を中心に、EIS を用いた、スリットスキャン観測の解析結果について報告する。放射源のプラズマを温度 40 万度から 260 万度の間の複数の温度成分でモデル化し、同時に観測した複数の鉄輝線 (Fe VIII to XV) の輝度をフィッティングすることで、それぞれのプラズマ温度毎の emission measure のマップを作成する。低温 (40 万度) のプラズマが空間スケール $10'' - 20''$ のネットワーク構造を示すのに対し、その他の高温のプラズマは繊維状の構造を示し、両者の形態は大きく異なっている。また、高温のプラズマは温度が高くなるにつれ空間スケールが大きくなる傾向が見られる。emission measure の比較によると、低温のプラズマは、主に、高温のプラズマループの足元の集合では説明できず、それとは独立な磁気ループ構造の本体から輻射される描像と一致することがわかる。低温のループ・高温のループのいずれも、磁気ループのスケーリング則によって温度・空間スケールが決まり、また、観測された形態の違いは磁場が超粒状斑の内部で閉じるか否かの違いにより生まれると考えて矛盾しない。