

M40a **EIS 観測波長域に見られる Fe XVII 輝線について**

渡邊 鉄哉 (自然科学研究機構・国立天文台) 山本 則正 (阪大・レーザー研)  
加藤 太治、村上 泉、坂上 裕之 (以上、自然科学研究機構・核融合研)

EIS の観測波長域の中には、弱いながら、いくつかの Fe XVII ( $\text{Fe}^{+16}$ ) イオンからの輝線が観測される。このイオンの形成温度は  $\log T_e \sim 6.7$  で、活動領域プラズマのもっとも高温な部分に相当し、コロナループの加熱機構を観測的に同定するためにも、正確な分光診断が重要である。

これらの Fe XVII 輝線の観測波長が CHIANTI ver.5 のデータベースでは再現されていないことは周知の事実である。Warren 他 (2008) は 2007 年 6 月 2 日のフレア (B1.4) を使って、フレア核の 1 点につき、7 本の Fe XVII 輝線を同定しているが、それらの強度についても、CHIANTI ver.5 は必ずしも再現することができていない。

今回は、各輝線強度にプラズマ電子温度依存性があることも考慮して、活動領域～静穏領域の全観測波長域長時間露出 (最長 600 秒) データ (活動領域 AR10921 を含む 1 秒スリットによる全波長域スペクトル) を用いて、この Fe XVII 高温輝線の分光特性について議論する。Fe XVII の形成電子温度は、Warren 他 (2008) に習い、Ca XVI  $\lambda 208.6\text{\AA}$ /Ca XVII  $\lambda 192.85\text{\AA}$  の輝線強度比から推定することにした。特に Fe XVII  $\lambda 254.87\text{\AA}$ /Fe XVII  $\lambda 204.65\text{\AA}$  の強度比については、CHIANTI ver. 5 では温度依存性を示さずに  $\sim 0.9$  と一定の予測であるのに対し、今回の解析結果では、 $\log T_e = 6.4 - 6.6$  の領域で、明瞭な温度依存性 (正の相関) を示すことが判明した。