

## M49a 「ひので」EISによるコロナプラズマの温度・密度診断性能

渡邊鉄哉(国立天文台)他「ひので」EISチーム

「ひので」搭載の極端紫外線分光撮像装置(EIS)を用いる太陽コロナプラズマの分光診断、特に温度・密度診断能力について、初期観測結果を用いて報告を行う。

ファーストライト(平成18年10月28日)からEISの軌道上性能評価・機器校正試験が開始され、極紫外の2波長域(170-210Å、250-290Å)のスペクトルをCCD全面を用いて撮影されている。このCCD全面スペクトルは今後、光球面中心を通過する静穏領域を定期的に観測することにより、機器校正の経年変化をモニターすることができる。

今回は軌道上での機器校正結果についての最終報告がなされていないこともあり、飛翔前に行われた単体地上試験における校正を用いることとした。

EISの観測は波長域には、異なる電離状態にある鉄イオンの輝線が数多く存在する。手始めに、FeXII(193.5Å)とFeXV(284.2Å)の輝線強度比を用いて、コロナ温度:1-2MKの温度診断を行うことができる。多層膜を用いる非分散系での強度比測定とは本質的に異なる性能が得られる。今後FeX-FeXVIIの鉄イオン輝線を用いることにより、存在比の不確実性が除かれたエミッションメジャーの温度依存性(DEM)が精度高く得られることが期待される。

また、FeXIIIの $3s^23p^2\ ^3P_0 - 3s^23p3d\ ^3P_1$  (202.04Å)と $3s^23p^2\ ^3P_2 - 3s^23p3d\ ^3D_3$  (203.83Å)との強度比は、電子密度: $n_e \sim 10^8 - 10^{10.5}\ \text{cm}^{-3}$ の範囲で密度依存性を示すが、この強度比を用いて、静穏領域~活動領域の電子密度を求められることが確認されている。