

## M18a コロナループ足下の遷移層におけるサブ秒角増光現象の観測的研究

木村泰久(東京大学), 原弘久, 勝川行雄(国立天文台)

コロナの構造であるコロナループの幅は X 線, 極紫外線観測により 1 秒角以上であることが知られており, サブ秒角 (1 秒角以下) の構造の集合であることが明らかとなっている。また, ひのくに搭載された EUV Imaging Spectrograph(EIS) の極紫外線のスペクトル観測では, コロナループの足下で集中したエネルギー解放現象が起こっている可能性が示唆されていることから, コロナループ足下のサブ秒角構造とその変化をくわしく調べることは重要である。そこで, コロナサブ秒角構造を調べるために, Atmospheric Imaging Assembly(AIA) と Interface Region Imaging Spectrograph(IRIS) の衛星データを解析した。AIA と IRIS のデータはそれぞれ, 空間分解能が 1.2 秒角と 0.3 秒角, 時間分解能が 12 秒と 10 秒である。活動領域プラージュにおいて, 温度 0.01-1MK をもつ遷移層と温度 1MK 以上をもつコロナのサブ秒角構造がつながっていると考え, 0.08MK に特徴的な温度をもつ IRIS SiIV 輝線で間欠的に増光する輝点のデータを多数解析した。輝点サイズ同定のため, 輝点の放射強度最大時の放射強度分布の半値幅をサイズとした。結果は約 90 % がサブ秒角であった。また, これらの遷移層サブ秒角構造がコロナに關係する構造であるか調べるため, Si IV の増光のピーク時間のまわり 5 分間で Si IV と AIA 193 (Fe XII)、および, Si IV と AIA 171 (Fe IX) の時間変動に対してタイムラグを含めて相互相関をとった。相関係数が 0.7 以上の高い相関が見られる増光現象は 50 % 程度であり, AIA 193 でみられる増光のほとんどが輝点に対してほぼ同時か 20 秒程度の範囲で遅れる傾向があることが分かった。さらに, AIA 193 の変動プロファイルは Si IV と比べて緩やかな減光フェーズを持つことがわかった。これは, SiIV, AIA193 で違う温度成分の変動に相関關係があることを示唆している可能性がある。