

M07a 野辺山電波ヘリオグラフ及びSDO衛星を用いたコロナ視線磁場の測定

宮脇駿，野澤恵（茨城大学），岩井一正，柴崎清登（国立天文台）

太陽コロナの物理を理解するためには磁場の測定が重要となる。そのコロナの磁場を測定する手段の一つとして、熱制動放射の偏波観測を用いたものがある。これは、磁場存在下のプラズマ中での熱制動放射の光学的厚さが右回り円偏波と左回り円偏波の間で有意な差を生じることを利用しており、観測される偏波率は観測対象の視線磁場強度に比例することが分かっている。これまで、上記の手法を用いた研究が野辺山電波ヘリオグラフ（NoRH）で行われてきた。しかし、NoRHの17GHzという周波数で観測される熱制動放射には彩層成分とコロナ成分が混在していることが分かっている。そこで本研究では彩層・コロナ2層大気を仮定し、電波に加えてEUVの観測データを組み合わせることで彩層とコロナの成分を分離し、コロナの視線磁場の測定を行う。

電波の熱制動放射の放射強度はエミッションメジャー（EM）とプラズマの温度に依存するため、微分エミッションメジャー（DEM）を測定すればコロナから放射される熱制動放射の強度を見積もることが可能である。本研究では、SDO/AIAのEUV多波長観測を用いてDEMを測定し、そこからコロナの熱制動放射の強度を計算した。さらに、彩層の偏波成分が無視できる領域を選び、コロナの視線磁場の測定を行った。本講演では、NoRHとAIAの同時観測で得たコロナ視線磁場の測定結果及び、ポテンシャル磁場と比較した結果について議論を行う。