

## M38a 活動領域コロナにおける MHD 振動のモードと EUV 強度の関係

北川直優、横山央明（東京大学）、原弘久（国立天文台）、今田晋亮（JAXA）

太陽コロナ加熱のメカニズムとしての波動の研究は、転換のさなかにある。SOHO や TRACE、そして「ひので」のデータを用いて太陽大気のままさまざまな場所でさまざまなモードの MHD 波動が発見されてきた。これからは統計解析のステップに臨む必要がある。これまでも Aschwanden や Wang たちが波動のイベントを集めて周期や振幅などについて統計をとった研究がおこなわれてきた。しかし、イベントを集めるのではなく、つまりデータセクションをかけずに波動の存在やモードを調べる研究は未だほとんどない。

本研究では、太陽観測衛星「ひので」に搭載された EIS (EUV Imaging Spectrometer: 極紫外光撮像分光装置) のデータで、2006 年 12 月 3 日の活動領域 10926 を sit-and-stare で観測したものをを用いた。空間方向に 3 ピクセル平均した EUV 強度とドップラー速度の時間変化をフーリエ変換し、スペクトルが有意水準を越えたものについて「振動」として定義した。今回の研究では有意水準としてスペクトルをスリット平均したものを基準とし、モンテカルロ法を用いることで 95% の有意水準を計算した。そして、周波数空間で同じ周波数の成分について EUV 強度とドップラー速度の振幅を対として、横軸 EUV 強度の振幅、縦軸ドップラー速度の振幅の散布図を作成した。ここで、次の原理によりモードを同定した。EUV 強度の振幅があつて、ドップラー速度の振幅も有意な場合はスローモードである。EUV 強度の振幅のみが有意な場合はファーストソーセージモードである。ドップラー速度の振幅のみが有意な場合はファーストキックモードである。どちらも有意でない場合は判断できない。解析の結果、明るい場所ほど EUV 強度の振幅が大きい、ドップラー速度については寧ろ少し暗いところで大きな振幅が観られた。モードで解釈すれば明るいところではスローモードとファーストソーセージモードが多く、少し暗いところでは相対的にファーストキックモードが多くなる。統計的にモードの存在分布を考えたのは初めてである。