

M35a 光球磁場キャンセレーション領域における速度場の統計解析

飯田佑輔、横山央明、一本潔

太陽光球磁場キャンセレーション(以下、キャンセレーション)は、太陽表面でいたるところに見られる磁場活動の一つであり、視線方向磁場の正極と負極がぶつかり消滅することと定義されている。キャンセレーションは、太陽光球磁場の主な消滅過程になっているのみならず、太陽プロミネンス形成やX線輝点などの太陽面活動に関連があるとされている。その物理的解釈として Ω 字型ループ沈降、U字型ループ上昇が考えられている。しかし、観測からそれらを決定的に区別できたとはいえない。前回の発表では6つのキャンセレーションを対象に、ひので衛星可視光望遠鏡のデータを用いて速度場・磁場の解析を行った。磁場については、偏光スペクトルの観測よりキャンセレーションの際にその磁極を結ぶ向きに水平磁場が見られることを報告した。速度場については、フィルタグラムのデータを用いることで、その時間変化を捉えることができた。これらの結果から、特徴的な下降速度場が見られることを報告し、 Ω 字型ループ沈降であると結論づけた。

本研究は、その特徴的な速度場の一般性を確認するために、対象となるキャンセレーションの数を12個に増やした。その結果、下降速度場が見られたキャンセレーションは7個、上昇速度場が見られたキャンセレーションは2個、特徴的な速度場が見られなかったキャンセレーションは3個であった。この結果は Ω 字型ループ沈降の割合が多いことを支持している。また、いくつかのキャンセレーション領域の上空では、X線輝点(XBP)・極紫外線輝点(EBP)が見られた。講演では、それら光球よりも上空の構造との比較も報告する予定である。