

## M23a 太陽黒点上空で見られる penumbral microjet の MHD モデル

真柄哲也 (国立天文台)、柴田一成 (京大理)

太陽プラズマが示す活動性には磁場起源のものが多い。そのため、磁場の形状と活動性の関連を探ることが活動現象の物理過程を把握する上で大切である。前回の講演に引き続き、本講演ではひのてにより新たに発見された penumbral microjet という太陽光球から彩層にかけて生じる黒点上空の活動現象を対象としたモデリングの最新結果を報告する。

前回の講演では、基礎物理過程を調べることを念頭に単純化された磁場形状を考え、そこでの磁気エネルギーの散逸過程を取り扱った。今回は、黒点という舞台を意識したモデル設定を行い、penumbra を構成する磁束管が浮上し周囲の磁場と相互作用する過程を MHD シミュレーションにより再現した。3次元の磁場形状においては、separator と呼ばれる1次元状の特異領域の存在が磁気エネルギーの散逸に重要な役割を果たす。シミュレーションの結果、separator に沿って電流が集中することで current ribbon (current sheet の3次元版) が形成される様子が明らかになった。これは、separator 領域で急速な磁気エネルギーの散逸過程 (磁気リコネクション) が発生することを示唆しており、penumbral microjet の発生場所及びその駆動メカニズムを解明するための手がかりを与える。

以上に加えて、磁場形状と活動性を対象とした実験室グループとの最近の連携研究についても報告する。