

B23a Solar-B による太陽彩層ダイナミクス・加熱機構の解明

末松芳法 (国立天文台)

温度 6500K–4500K の光球と温度 2 百万度のコロナの間に位置する彩層は、ファイブリルやスピキュールに代表されるジェット現象が頻繁に起こっており、温度も光球より高い 1 万度程度になっている。これら大気の加速、加熱現象は磁場の存在と密接な関係があると考えられるが、高分解能の磁場観測が必要なこと、また彩層速度場の観測が難しいことから具体的な仕組みについては未解明である。彩層はコロナへの質量供給源またエネルギー輸送の通り道となっていると考えられるため、彩層加速・加熱の理解は、コロナ加熱問題や太陽風の起源の理解にとっても重要である。まず、ジェット現象の問題点であるが、観測的には弾道的な運動が求まるが、大きな初速度がドップラー速度として見えないこと、爆発的なエネルギー解放機構として有力な磁気再結合のための反対磁場がジェット根元に見えないことである。一方、コロナへのエネルギー輸送として有力なアルフベン波によるジェットの加速が数値計算で示されるが、ジェットの運動は観測とは必ずしも一致していない。また、彩層輝点とジェット発生の対応が良くないこと、ジェットの傾きが太陽縁と太陽面観測で大きく異なっていることなど、彩層の基本的な構造もまだわかっていない状況である。Solar-B では光球の磁場、彩層加熱・運動、更に遷移層の様子まで同時に高空間分解能で観測できるため、彩層の運動・熱的進化を磁場の変化（エネルギー起源）と対応づけて調べることができ、今までの疑問点を一気に解決できると考えられる。本講演では、以上のような彩層構造の疑問点をレビューし、Solar-B で行う具体的な観測手法を提案する。