

M17b 飛騨天文台 SMART/SDDI による太陽彩層速度場全面モニタリング

大辻賢一, 石井貴子, 一本 潔 (京都大学)

京都大学飛騨天文台の SMART/SDDI(Solar Dynamics Doppler Imager) では、 $H\alpha \pm 9\text{\AA}$ の波長域を 0.25\AA の波長分解能、時間分解能 15 秒で太陽彩層全面像が取得されている。本ポスターでは、SDDI データに Beckers のクラウドモデルおよび local correlation tracking を適用することにより、彩層上空のフィラメントやプロミネンスの 3 次元速度場を導出するシステムの開発について解説する。現在システムのプロトタイプが完成し、ケーススタディ的に実際の観測データを用いた速度場導出を行い、いくつかの科学的成果を生み出している (石井講演, Seki et al. 2017, ApJL in press, arXiv:1705.09041 を参照)。今後のリアルタイム処理に際しては、観測シーケンスへの組み込みおよび計算の高速化のための並列処理の調整等が課題として挙げられる。

本システムによってもたらされるフィラメント等の太陽全面リアルタイム速度場は、世界で他に例がない観測データとしてユニークであり、またフィラメント噴出の前兆現象検出や噴出後の惑星間空間伝播シミュレーションの初期値として用いることが期待される等、宇宙天気予報に対する重要な観測データとなりうる。本ポスターではこれら宇宙天気予報の観点から見た彩層速度場データの利用方針についても議論を行う。