

M25c H α 線とMgI 457.1 nm線を用いた2波長同時高速2次元分光観測によるダークフィラメントのダイナミクスの時間変動

當村 一郎 (大阪府大高専), 川上 新吾 (文科省), 上野 悟, 一本 潔 (京都大学飛騨天文台)

我々は京都大学飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡と高速2次元分光観測システムを用いて、太陽彩層～光球のダイナミクスの時間変動を調べている。これまでは主にH α 線による1波長観測を行ってきたが、形成される高さが異なる2本(あるいはそれ以上)のスペクトル線を同時に観測すれば、太陽大気ダイナミクスを3次元的に調べることができる。そこで、2019年7月の共同利用観測においてH α 線(彩層)とMgI 457.1 nm線(temperature minimum 付近)による2波長同時観測を行った。その結果、太陽面北西部に位置する薄いダークフィラメントをターゲットとして最長約10分間の連続観測を計3回行うことができたので報告する。視野はスリット方向に約120秒角、スキャン方向に約64秒角、空間サンプリングはスリット方向に0.2秒角、スキャン方向に0.32秒角、ケーデンスは1.3秒、カメラのフレームレートは200fps、スペクトルの次数はH α 線が1次、MgI 457.1 nm線が2次である。得られた線輪郭からH α 線、MgI 457.1 nm線の両方について積分強度(ただしH α 線は線中心付近)、ドップラーシフト、ドップラー幅を求め、それらの時系列マップを2つの波長で比較したところ、ダークフィラメントの直下とみられる場所におけるMgI 457.1 nm線ブルーシフトの消長や、ダークフィラメント近傍におけるMgI 457.1 nm線レッドシフトなどが見られた。年会ではこれらの点について、彩層～光球の速度場の関係と時間変化に特に着目して詳しく報告する。