

## 太陽領域別スペクトルアトラスの作成・公開

太陽の高分散可視光スペクトル線は光球-彩層の大気構造を知るための基礎データである。昨今の数値シミュレーションでは太陽大気構造毎のスペクトル線の微細構造を模擬しており、また恒星大気構造の推定においても太陽の領域別のスペクトルは重要である。しかしこれまでの問題点として、一般に参照できる広帯域・高波長分解観測データは平均スペクトルに限られており、領域別のシミュレーションとの比較や恒星スペクトルとの比較が進んでいない。これをうけ、本研究は飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡(DST)を用いて近紫外-可視-近赤外の全波長のスペクトルを取得し、領域ごとに平均化し、それを公開データとすることを目的とする。

2020年8月3日-15日の観測期間では水平分光器の回折格子角度変更に対して、PC制御機能を開発・実装した。3500-11000 Åの広帯域に対し、水平分光器の普段の観測で用いているCMOSカメラ(浜松ホトニクス社製ORCA Flash4.0)にて1次光・縮小光学系なしの場合、約1500回の回折格子角度変更による波長選択を必要とする。これまで回折格子の制御はDST観測室内の制御盤から手動で行っていたが、本研究にてデジタルIOを用いて観測PCから制御することにより、観測用CMOSカメラ制御と同期しながら計測波長を変更することが可能となり、ほぼ自動でスペクトルアトラスデータを取得できる環境が整った。このPC制御システムの詳細について川手他(2020)[1]として出版した。

開発した回折格子制御システムを用いて、2020年8月15日に取得した静穏領域のスペクトルアトラスを図1に示す。領域別のスペクトルアトラスデータの作成・公開については、2021年度以降継続的にデータ取得を行なう。

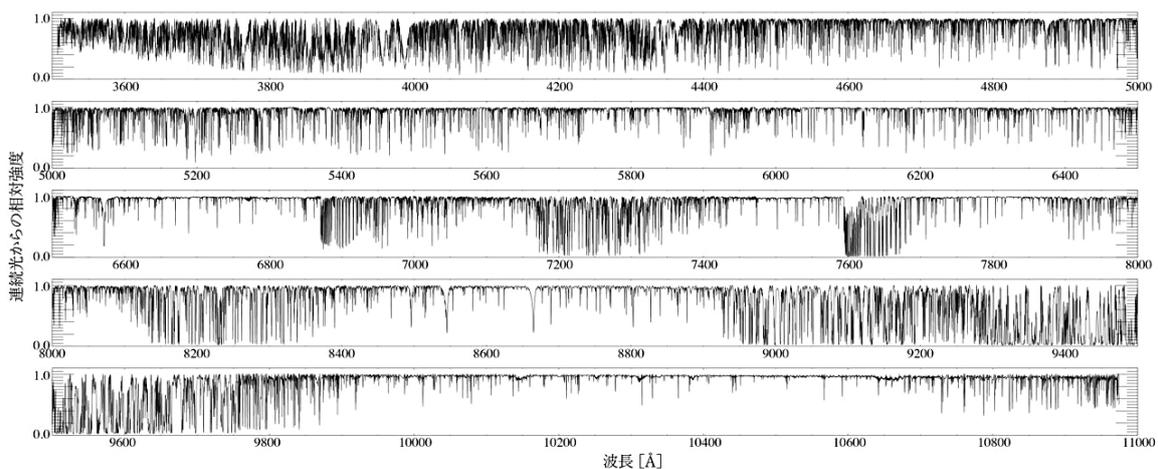


図1 DST水平分光器で取得した太陽中心・静穏領域のスペクトルアトラス

### Reference:

[1] 川手, Cabezas, 一本, 上野, 「ドームレス太陽望遠鏡水平分光器回折格子自動制御システム」  
京都大学大学院理学研究科附属天文台技報, 5巻1号, 18ページ(2020年発行)

(川手朋子 (核融合研))