

## M32a 京大・理・附属天文台による CaII K 太陽全面像の長期観測事業のまとめと今後の展望

坂上峻仁, 河瀬哲弥, 野津翔太, 野津湧太, 上野悟, 浅井歩, 津田敏隆 (京都大学), 柴山拓也 (名古屋大学), 北井礼三郎 (佛教大学)

太陽全面像の長期的な観測は、黒点数の 11 年周期の発見 (Schwabe 1843) を始めとして、太陽物理学に重要な進展をもたらしてきた。特に太陽の磁気活動に周期性が見られることは、太陽磁場生成機構の研究 (e.g., Hotta et al. 2016) や太陽地球環境の研究 (e.g., Ermolli et al. 2013) にとって大きな動機づけとなっている。

こうした研究に資する基礎的データとして、我々は京大・理・附属天文台の長期観測 (1928–1969 年) によって得られた CaII K 線 (393.4nm) 乾板スペクトロヘリオグラムのデジタル化・公開作業を進めてきた。CaII K 線は太陽大気下層の彩層で形成されるフラウンホーファー線で、紫外線放射強度の長周期変動 (cf. Solanki et al. 2013) のプロキシとして注目されているほか (cf. 太陽地球圏環境予測 PSTEP, 京大生存研・生存圏ミッション研究)、その放射輝度の磁場強度依存性を活かして太陽の磁気活動の指標にもされている (Pevtsov et al. 2016)。

この事業は、1. 乾板データのスキャン、2. データのフラット処理、3. 定量的解析に必要な情報の整備 (FITS 形式データの作成)、4. IUGONET のメタデータ・データベースへの登録、の 4 工程から成る。このうち乾板データのフラット処理においては、浦和西高校の坂江教諭の協力のもと、CaII K 線の周縁減光曲線のデジタルデータを作成し、スキャンされた太陽像の静穏領域のプロファイルがその曲線に従うように処理を行った。本講演では、公開するデータのクオリティーを保証することを目的に、上記各工程について言及し、定量的解析の初期成果を示すことで、データの科学的価値を紹介する。