

M18b 国立天文台太陽観測所の長期観測とデジタルデータベースの作成

鈴木勲, 桜井隆, 花岡庸一郎, 森田諭 (国立天文台), 太陽データベース作成チーム

近年の太陽観測は CCD カメラによるデジタル観測が一般的であるが、国立天文台太陽観測所には 1910 年代からの長期観測によるさまざまなアナログデータが蓄積されている。我々はこれらの過去のデータを研究・教育活動に広く活用してもらえよう、デジタル化してデータベースとして公開する作業を行なっている。データベースは、写真乾板や写真フィルムなどに保存されたアナログデータをスキャナーによりデジタル化し、それぞれの画像について観測時刻や太陽の東西南北の向きなど各種パラメータを調べ、それらを FITS ファイルのヘッダー情報に記録する、ことで作成している。また、デジタル化された画像をカレンダーにして公開することで、観測が行われた日や日、月、年ごとの太陽の変化が簡単に分かるようにしている。

例えば、1917 年から約 60 年間観測されていたカルシウム K 線のデータは、データベースが作成されて 2011 年に公開されている。カルシウム K 線は太陽の磁気活動や地球への紫外線の放射量を表す指標として知られており、磁場観測が本格的に行われる前の太陽磁気活動を知るための重要なデータとなる。また、1918 年から約 80 年間観測された白色光のデータについても同様のデータベース化を進めている。

太陽観測所では、これら過去のアナログデータだけでなく、デジタルデータについても、FITS キーワードの見直しやメタデータの整備など、より使いやすいデータベースへの改良を検討している。本講演では、これらのデータベース化作業と現在の進捗状況について報告する。