

Y04b 京都大学飛騨天文台 SMART による太陽画像の教材化

有本 淳一 (京都市立塔南高校)、石井 貴子、黒河 宏企、北井 礼三郎、柴田 一成 (京大・理・天文台)

SMART (太陽磁場活動望遠鏡) は京都大学飛騨天文台に設置されている4連式の太陽望遠鏡である。このうち口径20cmのH_α 全体像望遠鏡が撮像したデータが「SMART データアーカイブ」として、Web上 (<http://www.hida.kyoto-u.ac.jp/SMART>) で公開されている。今回このデータアーカイブにあるデータを用いて、太陽の自転周期を求める教材を作成し、実践を行ったので、その結果を報告する。

教材化、実践にあたっては京都市立塔南高校と京都大学附属天文台との間で連携して行われているSPP (サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト) の機会を利用した。よって、発表中の測定値は、塔南高校の生徒が出したものである。

教材化、実践の方法は、まずアーカイブデータから、黒点やフィラメントがはっきりわかり、かつ10日間ほど連続しているデータを選び出して、プリンタで印刷を行った。次に印刷された太陽画像に対して手作業で経度・緯度を測定し、そこから太陽の自転周期を求めた。

今回はコンピュータなどを使わずに、普通の教室でも実践できることを目的として、敷居の低い教材として利用できるかを検証しながら作業を行った。測定にあたってはやはり紙に印刷したものを使用したので、かなりの測定誤差を含んでいたが、教材という観点で考えると、生徒たちが作業後に考察することができるポイントとして大変重要であることがわかった。具体的な誤差や教材としての普及の可能性などについても議論したいと考えている。