

Y09c 工業高専における太陽観測の事例：BS アンテナによる 12 GHz 電波と小口径光学望遠鏡による H 全面像の同時観測

東 智彰、 當村 一朗 (大阪府立工業高等専門学校)

大阪府立工業高等専門学校 5 年次の卒業研究として、BS アンテナによる 12 GHz 太陽電波と、小口径の光学望遠鏡による太陽 H 全面像の同時観測を行ない、太陽活動に伴なって 12 GHz の電波放射がどのように変動するかを調べている。工業高専における技術者教育の一環として行なうものであるため、卒研究生が測定データの処理手法と物理的解釈の双方に興味を持てるようなテーマ設定とした。

電波観測には、口径 45cm の BS 受信用パラボラアンテナとアンプ・検波器がセットになったものを使用し、検波器の出力電圧を、デジタルマルチメータを介して PC に取り込んだ。光学観測には、口径 4cm、F10 の望遠鏡に半値幅約 1 の H フィルタが組み込まれたものを使用し、高感度のビデオ CCD カメラを用いて直焦点で撮影した画像を、キャプチャソフトを介して PC に取り込んだ。また、それらの結果を、国立天文台野辺山太陽電波観測所の強度偏波計 (12 GHz 帯電波)、米 SEC の GOES 衛星 (X 線)、および ESA/NASA の SOHO 衛星 (EUV 画像、MDI 可視光像および磁場マップ) のデータと比較した。

すでに、小さいものではあるが 12 GHz 電波放射のピークをいくつか捉えており、年会では、GOES 衛星データおよび野辺山の強度偏波計データとの比較にも重点を置いて報告する予定である。

本研究を行なうにあたり、BS アンテナによる太陽電波観測について、西はりま天文台の時政典孝主任研究員に詳しくご教示いただいた。ここに記して御礼申し上げます。