

S26a MAGNUM プロジェクト (3) 自動観測システム

青木 勉 (東京大学)、吉井 謙、峰崎 岳夫、内一・勝野 由夏 (東京大学)、小林 行泰 (国立天文台)、菅沼 正洋、塩谷 圭吾 (JAXA/ISAS)、越田 進太郎、坂田悠、菅原 章太 (東大理)、富田 浩之 (スズキ自動車)、B.A.Peterson(ANU)

MAGNUM プロジェクトはマウイ島ハレアカラ山に設置した口径 2 m の専用望遠鏡を用いて、足掛け 8 年間にわたり可視赤外波長域で、AGN のモニター観測を行ってきた。コストと人的労力を抑えるため、観測の完全自動化を目指してシステムの開発を行ってきた。2002 年秋季年会に於て初期の観測システムについて報告したが、MAGNUM プロジェクトの集大成として、その後のシステム拡張を含めた自動観測システム全体について概要を報告する。

MAGNUM 望遠鏡は観測の自動化を計るため、専用の赤外線雲モニター (Suganuma et al. 2007) を開発した。このシステムは SUBARU 望遠鏡を初めとして既に複数の観測所で利用されている。また、真空・冷却システムの遠隔制御など、観測に必要な各種情報収集と装置の制御を、ネットワークを介して全て計算機で制御可能になるようハードウェアシステムを構築した。

自動観測のためのソフトウェアは、主に観測制御を受け持つソフトウェア群と、観測監視を行うソフトウェア群で構成されている。自動観測を統括するプロセスは、観測可能時間と、気象条件を常時チェックし、観測が可能は場合は望遠鏡の立ち上げとドームの開閉を行い、観測天体を選択して観測を行う。一方、観測監視システムは自動観測システムが正常に動作しているか、観測装置のログの確認や、気象条件の再確認などを行い観測全体を監視する。観測や装置に問題がある場合はメールで知らせる。尚、GRB が発生した場合は、通常観測を中断して自動的に観測することができるようになっている。