

V215b 埼玉大学望遠鏡・装置制御系”SaCRA システム”による自動観測・解析化の試み

柴田吉輝, 大朝由美子, 清水孝志, 清野玄太, 中村一貴, 宮川遼太,(埼玉大学), 潮田和俊 (住田光学ガラス/埼玉大学), 木野勝 (京都大学), 川野元聡, 前原裕之 (国立天文台), 斉藤嘉彦 (東京工業大学)

埼玉大学では,55cm”SaCRA 望遠鏡”および36cm 望遠鏡と可視三波長同時偏光撮像装置“MuSaSHI”,可視中分散分光器を制御する埼玉大学望遠鏡・観測装置制御系“SaCRA システム”の構築が概ね完了し,55/36cm 望遠鏡による系外惑星のトランジット同時観測に成功した。

現在は,各制御システムの更新,改良を進めている。“SaCRA 望遠鏡”では,完全遠隔観測のため,ドームスリット改修や観測スクリプトによる望遠鏡制御プログラムの更新を行った。また観測装置と組み合わせた導入精度解析や追尾性能評価などの望遠鏡性能評価を行い,一部で改善が見られた。36cm 望遠鏡では,観測装置のコマンド制御化,検出器・架台の性能評価を実施し,探査観測を行うための体制を整えた。さらに,自動探査観測には,天候判断が重要となる。そのため,気象観測システムに照度計 (Sky Quality Meter) を導入し,これによる天候判断の可能性を検討した。特に,月や街灯りによる背景光増加の影響を除くため,月齢や時間ごとの比較データを差し引くことで,空成分のみの明るさを求め,その結果晴天・曇天時の値に差が見られた。また本システムの全天カメラデータに,赤経・赤緯軸を貼り,局所的な曇り判断を試みた。

さらに,“SaCRA 望遠鏡”と”MuSaSHI”による $H\alpha$ 輝線天体の $H\alpha$ 測光観測や,分光器および36cm 望遠鏡と撮像装置によるトランジット現象の同時観測を行い,後者では,光度曲線と分光データの同時取得が可能となった。今後は,(1)36cm 望遠鏡による自動探査観測とそれによる突発天体の”SaCRA 望遠鏡”による追観測の実施,(2)制作中の”MuSaSHI”偏光部による直線偏光観測等を行う予定である。