

Y10b 東京学芸大学の新しい40cm鏡と制御システムの開発1

川崎優太，土橋一仁，西浦慎悟，富田飛翔（東京学芸大学）

2020年3月，東京学芸大学に新しい40cm光学望遠鏡（以後，新40cm鏡）が納入された。鏡筒はOrion Optics社製のカセグレン式望遠鏡（ODK16）であり，架台はMathis Instruments社製のフォーク式赤道儀（MI-500）である。制御用のコントローラとして，Sidreal Technology社製のServo2を搭載している。CCDカメラとしては，Finger Lakes Instrumentation社製のML8300-GPSを装備している。画角は 22.7×17.0 分角であり，ピクセル分解能は0.409秒角である。フィルターは，Johnson-Cousinsシステムに準拠したAstrodon社製のBVRcIcフィルターを用意した。また，新40cm鏡やCCDカメラ等の制御用ソフトウェアとして，MSB Software社製のAstroart7とBorland社製のC++ Builder（以降，BCB）がインストールされている。

昨年度まで本学で愛用されてきた旧40cm鏡は，長年，多くの学生の卒業研究や観望会等に活用されたが，設置後40年以上の歳月が経過し，老朽化が激しかった（天体望遠鏡博物館に寄贈済み）。また，視野内への天体導入や天体の撮像などは，全て手動であった。新40cm鏡は，天体の導入から撮像までソフトウェアで制御することができるため，観望会や観測の効率が飛躍的に高まることが期待されるが，現段階ではドームの回転やスリットの開閉，雨天時の観測中断などを手動で行う必要がある。そこで，観測の際に必要なハードウェアを一元的に制御できるシステムの開発を行うことにした。これまでに，Astroart7を用いて複数天体を連続して撮像するシステムを整えた。今後は，BCBからAstroart7，ドーム，気象観測装置を制御することで，新40cm鏡の挙動に合わせてドームを回転させるシステムや，雨天時に観測を中断させるシステムを開発し，学部・社会教育を念頭においた観測に対応できるよう整備する。この講演では，新40cm鏡の開発の現状について報告する。