

V02a 木曾観測所 2k CCD カメラの撮像性能

吉田重臣、征矢野隆夫、樽沢賢一、青木勉、伊藤信成、矢動丸泰（東大・理・木曾観測所）

木曾観測所では米国 SITe 社製 2048×2048 素子 CCD チップを用いた 105cm シュミット鏡用大型 CCD カメラ（2k CCD カメラ）を製作し、昨年 4 月より共同利用に供している。（1996 年春季年会 V06b、1997 年春季年会 V35a、1998 年春季年会 V06a）このカメラの特徴として、48 分角という広い視野を持つことと、裏面照射型のチップを用いているため U-バンドでの効率よい撮像が期待できることがある。

この 2k CCD カメラについて、1998 年度も公開運用を行いつつ装置/制御ソフトの改良・性能評価を進めたのでその報告をする。

まず装置本体に関しては、CCD チップを熱伝導性の良い接着剤でコールドプレートに固定して温度安定性を高めた。また、読み出し方法を改善して異常雑音を低減した。フィルター交換機構は当初アーム式のものを製作して用いていたが、装着可能なフィルター枚数に制限があることや機械的な負荷が大きく故障しやすいことから、12 枚装着可能な水平移動式のものの製作を進めている。ドームフラット用の光源として従来のプロジェクターでは一様性に不満があるため、ファイバーにより望遠鏡筒先 3 点に導いた光をドームフラットスクリーンに照射する方法を新たに取り入れた。

制御ソフトは、従来のマクロコマンドによる自動制御にフォーカス位置の変更やポインティング等の望遠鏡の操作を連動できる機能が加わった。また、制御ソフトの GUI を更新してエディターによるヘッダ項目値編集を廃止し、GUI 窓から必要項目のみを入力する形式にした。

読み出されるデータの形式を IRAF 形式から FITS 形式に変更した。ヘッダ項目はすばる望遠鏡 SUPRIME-CAM で使われるものに準拠している。

2k CCD カメラをシュミット鏡に実際に装着した際の限界等級は、測光標準星の観測から、seeing 3 秒角、15 分露出で S/N=10 となる等級として、U:20 等、B:21 等、V:22.5 等、R:21 等、I:21 等である。（スカイ等級は、U:21 等/平方秒、B:22 等/平方秒、V:21 等/平方秒、R:19 等/平方秒、I:18 等/平方秒とした）