

V06b 木曾広視野 CCD カメラの開発

吉田重臣、征矢野隆夫、樽沢賢一、青木勉、長谷川隆 (木曾観測所)

木曾観測所では現在日本 TI 社製 1000×1000 素子のチップを用いた CCD カメラを共同利用に供し、105cm シュミット鏡テレスコープタイムのほとんどで装着され使用されている。得られたデータはアーカイブされて観測後 1 年後には公開データとなる。その利用を円滑にするためのデータ検索システムとして、MOKA(Mitaka-Okayama-Kiso- Archive) が開発され昨年より試験公開されている。CCD カメラは従来使用されていた写真乾板に比べ感度・精度の点で圧倒的に有利であるが、受光面面積の点では現在の 1000×1000 素子チップの 12mm 角 (天球上 12 分角) という大きさはシュミット鏡の有効視野 6 度角に比べてあまりにも小さく不満が持たれる。

我々は、この欠点を克服するために今回大型 CCD チップを用いたカメラの開発を計画し作業を進めている。(征矢野・樽沢、1995 年秋期年会 V38c) このカメラでは SITe 社製 2000×2000 素子 (48mm 角) を使う。現有の 1000×1000 素子カメラに比べ受光面面積が 16 倍になり、また、裏面照射型であるため U バンドでの観測が可能になるのが特徴である。制御回路は Messia III に素子固有の A/D 変換・クロックドライブボードを自作・追加して用いる。素子の冷却には冷凍機を使用して液体窒素補充の手間をなくす。現在制御回路とデューワーの設計が終了し、それぞれの製作が進行中である。幸い平成 8 年度の科学研究補助金 (一般 C) の交付を受けることができ、来年度購入予定だったフィルターを今年度中に調達可能となった。Johnson-Cousins の UBVRI システムにもとずいたものを製作する。

チップの大型化に伴い生産されるデータ量も増大する。これに対応するために、計算機システムの増強も進めている。並行して、この大型 CCD カメラを主として念頭に置いたシュミット望遠鏡用の新制御ソフトウェアの開発が進められている。(青木・長谷川、1995 年秋期年会 V37c)