

V32b

木曾広視野カメラ (KWFC) 開発の進捗

加藤拓也、酒向重行、土居守、征矢野隆夫、青木勉、小林尚人、猿楽祐樹、樽沢賢一、三戸洋之、宮田隆志 (東京大学)、宮崎聡 (国立天文台)、塩谷圭吾 (JAXA)、徂徠和夫、中尾光 (北海道大学)、菅井肇 (京都大学)、吉田篤正、小谷太郎、白木隆行 (青山学院大学)

東京大学木曾観測所では、シュミット望遠鏡用次期共同利用装置として木曾広視野カメラ (KWFC) の開発を行っている。現行の共同利用カメラ 2kCCD の視野は $50' \times 50'$ と広視野であるが、KWFC は $2k \times 4k$ CCD を 8 枚搭載することで、現行のカメラの視野を大きく上回る $2^\circ \times 2^\circ$ という世界トップクラスの広視野を実現する。本カメラは 2011 年度の共同利用公開を予定している。

現在、KWFC は開発の最終段階にあり各ユニットの組み上げと性能評価を行っている。CCD デュアーは CCD8 枚用の窒化アルミのコールドプレートを搭載し試験を行った結果、観測に必要な真空・冷却性能を実現することが確認された。これに搭載する 8 枚の CCD は全て焦点方向に $\pm 50 \mu\text{m}$ (シュミット望遠鏡の焦点深度の範囲内) の位置精度で設置した。カメラのシャッターは露出ムラがなくなるよう 2 枚のシャッター板を縦方向にスライドさせ CCD のどの部分も全て同じ露出時間となるように設計し、 $2k \times 4k$ CCD を 8 枚カバーできる大型のものを製作した。CCD 読み出しシステムの開発も並行して進めており (2010 年春季年会 V57b) 高速かつ低ノイズで安定した読み出しを実現している。フィルター交換機構は鏡筒内のスペースが限られているため、ロボットアームを望遠鏡主焦点部に設置する方法を検討しており、現在設計を進めている。

本講演では CCD の駆動試験を中心に、各ユニットの性能試験の結果について報告する。