

V10c 東京大学木曾観測所、次期広視野モザイクカメラ KWFC の開発

三戸洋之、猿楽祐樹、青木 勉、征矢野隆夫、樽沢賢一、酒向重行、宮田隆志、土居守、小林尚人、中田好一(東京大)、富田浩行(スズキ自動車)、仲田史明、宮崎聡(国立天文台)

東京大学木曾観測所では、次期主力観測装置、広視野モザイクカメラ KWFC の製作をすすめている。木曾観測所のシュミット望遠鏡は 105cm の口径と 6 度四方の視野を持つ。この視野の広さから、製作されて 35 年たった現在においても、サーベイ用観測など広視野を目的とする研究に対して有効な性能を発揮している。また、F/3.1 という明るい光学系は、淡く広がった天体の研究も可能にしている。現在シュミット望遠鏡で使われている主力観測装置 2KCCD は、視野が 50 分四方と比較的広視野を確保しているものの、6 度四方の視野を持つ望遠鏡の性能を十分に発揮しているとは言い難い。このような状況から木曾観測所では新たに 2 度四方の視野を確保するモザイク CCD カメラ KWFC の開発をすすめている。

KWFC は 8 枚の 2K × 4K CCD から構成される。現在 2 枚の CCD を搭載し、研究開発、性能評価を行ってきた。レイトレースシミュレーション、強度構造計算に基づく、デュワー(筐体)の設計と製作。12cm 四方の CCD 面に対する大型シャッターの設計と製作。国立天文台で開発された CCD ドライバ MFront にも対応する、LinuxPC ベースで動作する CCD コントロールシステムの開発。そして、2008 年 11 月と 2009 年 5 月には、新たに購入された KWFC 専用の BVRI フィルターを搭載し、シュミット望遠鏡に取り付け、基本的な動作の試験、実際の星像を使った光学的な性能評価、デュワーの製作精度の評価を目的とする試験観測を行った。

今回の発表では、これまで進められてきた装置開発の成果と性能評価の結果、そして今後の開発要素について発表する。また、これとあわせて、試験観測の結果と、外部研究者に対する公開までの計画についても発表する。