

V248c 木曾 105cm シュミット/KWFC による 501nm および 659nm 狭帯域撮像

西浦慎悟, 宮野彩, 根本明宗 (東京学芸大・教育), 長谷川優子 (川口市立科学館)

東京大学天文学教育研究センター木曾観測所の Kiso Wide Field Camera(以下, KWFC) は 8 つの CCD チップからなり, 同観測所の 105cm シュミット望遠鏡に搭載されることで, 約 2.2 度角四方 (0.95 秒角/pix) という超広視野撮像を可能にする可視光 CCD カメラである。この世界でも屈指の広視野観測装置は, 見かけサイズが巨大な銀河系内星雲の電離構造の調査や, 近傍銀河外縁部や近傍銀河群/団の銀河間空間に存在する輝線源の探索に威力を発揮する。そこで我々は, 木曾 105cm シュミット望遠鏡に搭載された KWFC 用に, [OIII] 4959,5007 輝線と H +[NII] 6548,6583 輝線に対応した 501nm と 659nm 波長帯の狭帯域フィルター (通称, N5013 および N6590) を作成した。これらは, 系外銀河中の HII 領域を想定した場合, その内部運動 ~ 30km/s, 銀河の回転速度 ~ 350km/s, 後退速度 - 300-2500km/s までの [OIII] 輝線と H +[NII] 輝線を, それぞれの帯域 (相対的な透過率が 50 %以上の波長帯) 内に捉えることが可能である。

N6590 の仕様と撮像データに基づく限界輝度は, 西浦 (2014, 日本天文学会 2014 年春季年会, V235c) にて報告した。N5013 は, 中心波長 501nm, 半値幅 16.8nm, 帯域 493-510nm, 最大透過率 91.6 % である。また, 2014 年 3 月に行った近傍渦巻銀河 M101 領域の N5013 撮像観測 (総積分時間 60 分) のデータから, KWFC を構成する 8 つのチップ毎に背景光揺らぎの 1 に相当する値を測定し, 限界輝度の参考とした。その結果, chip0-3(MIT 製) で 25.41-25.72 AB mag/ ”、chip4-7(SITe 製) で 24.99-25.05 AB mag/ ” が得られた。ポスターでは, さらに, 等級のゼロ点の決定方法とその精度, 複数の広帯域撮像データを用いた連続光画像の作成について報告する。