

V235c 木曾 105cm シュミット/KWFC による 659nm 狭帯域撮像

西浦慎悟 (東京学芸大)

KWFC(=Kiso Wide Field Camera) は、東京大学天文学教育研究センター木曾観測所の 105cm シュミット望遠鏡用に開発された可視域の CCD カメラであり、8 枚の $2k \times 4k$ CCD チップによって、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ものである。この世界的にも稀有な広視野撮像装置に狭帯域フィルターを装填することによって、見かけサイズが大きい銀河系内星生成領域や近傍銀河周辺領域の広域輝線情報を得ることが出来る。そこで KWFC 用に、電離水素起源の $H\alpha$ 輝線に対応した 659nm 帯の狭帯域フィルター (通称 N6590) を作成した。この KWFC 用狭帯域フィルター N6590 は、中心波長が 659nm、半値幅 16.3nm、帯域 (相対的な透過率が 50%以上となる波長帯) が 652-668nm、最大透過率が 94%であり、原理上、後退速度が -300-2500km/s の系外銀河に存在する HII 領域の $H\alpha+[NII]$ 輝線を捉えることができる。

2013 年 5 月に、木曾 105cm シュミット望遠鏡/KWFC と N6590 を用いたテスト観測を行い、近傍渦巻銀河 M100 および M101 領域の狭帯域撮像を行った。このデータに基づき、KWFC 各 CCD チップに対する、659nm 帯の限界輝度を導出した。その結果、約 30 分の積分時間に対して、背景揺らぎの 1σ に相当する輝度として、chip0-3(MIT-CCD) で、24.53-24.80 ABmag/arcsec²、chip4-7(SITe-CCD) で、23.86-24.21 ABmag/arcsec² という値が得られた。ポスターでは、限界輝度導出の詳細を報告する。