

V220c 木曾 105cm シュミット鏡/KWFC による広視野多色狭帯域撮像観測

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

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で開発された可視光 CCD カメラである。8 枚の 2k×4k CCD チップ (4 枚の MIT 製 CCD と 4 枚の SITe 製 CCD) からなり, 同観測所の木曾 105cm シュミット鏡に搭載されることで, 約 2.2 度角四方 (約 0.95 秒角/pix) という超広視野撮像を実現した。我々は, 近傍銀河内外と周辺領域に存在する HII 領域の性質や, 銀河系内星雲における電離ガスの空間分布を調べるために, KWFC 用の $H\alpha + [NII]\lambda\lambda 6548, 6583, H\beta$, および $[OIII]\lambda\lambda 4959, 5007$ 輝線に, また, 木曾観測所は $[SII]\lambda\lambda 6716, 6731$ 輝線に対応した狭帯域フィルター (それぞれ通称, N6590, N4873, N5013, および, N6750) を作成した。これら 4 つの狭帯域フィルターは, 後退速度が $-300-2500 \text{ km s}^{-1}$, 回転速度が 350 km s^{-1} までの近傍銀河内に存在し, 内部運動が 30 km s^{-1} までの輝線源を, それぞれの帯域内に捉えることが可能である。

西浦 (2014, 日本天文学会 2014 年春季年会, V235c) および西浦ほか (2016, 日本天文学会 2016 年春季年会, V248c) では, N6590 および N5013 について報告した。本ポスターでは, これらに N4873 と N6750 の評価を加えて, 1) KWFC について指摘されている, 同一の CCD チップの上下部分の, 照度に対する応答性の違いが, CCD チップやフィルターに関係なく, 最大でも約 2.5-2.7% で, それに対する分散が 0.1% 以内であること, 2) 一つの CCD チップ内に写った数十個の恒星の SDSS による測光値を内挿して求めた等級のゼロ点と, 分光測光標準星から求めた等級のゼロ点との差は, N5013, N6590, N6750 画像では $\pm 0.06-0.07 \text{ ABmag}$ のランダム誤差内で一致しているが, N4873 画像では後者の方が -0.10 ABmag ほど系統的に明るいこと, が確認された。

ポスターでは, これら狭帯域フィルターの仕様や, 限界輝度などの狭帯域画像の詳細な評価結果を報告する。