

V09b 可視光ファブリ・ペロー分光撮像装置の開発:試験観測

橋場康人、土居守、酒向重行、諸隈智貴、Hanindyo Kuncarayakti、小久保充(東京大学)、渡辺誠(北海道大学)

我々は、液晶型エタロン(口径:68mm、 $\lambda$ :400-950nm、 $R \sim 1000$ )を用いたファブリ・ペロー分光撮像装置を開発している。2枚の平行板の間にある液晶の屈折率を印加電圧を変えることで変化させ、次数選択フィルターと合わせることで観測したい透過波長を選んで狭帯域撮像を行うことができる。主な目的としては、近傍銀河において可視のバルマー線や禁制線の狭帯域撮像を行い、広帯域撮像では求めることの難しい銀河内の場所ごとの星生成史(年齢、金属量、減光量など)の違いを求めることがある。

本装置は、2012年10月に北海道大学1.6mピリカ望遠鏡にて試験観測を行った。その結果、狭帯域フィルターを用いておおむね設計通りの感度と結像性能が得られること、フィルタや分光素子の交換機構が問題なく動作することを確認した。また、エタロンを用いて明るい輝線天体の $H\alpha$ 、[SII]輝線の観測や、長波長側に感度の高い浜松ホトニクス社の $2k \times 1k$  CCDの特性を活かし[SIII]輝線の観測に成功した。ただし、液晶型エタロンの波長制御において数日のタイムスケールでの不安定性が見つかり、現在原因と対策を検討中である。今後の計画としては、来年度前期より科学観測を開始し、また、それまでにグリズム( $R \sim 400$ )によるスリット分光モードを追加する予定である。

本講演では、今回の試験観測結果と今後の観測計画について報告する。