

Y05a 分光観測を直感的に理解するための中小望遠鏡向け接眼分光器の開発

橋本修, 田口光 (ぐんま天文台)

観望光学系を持つ150cm級の望遠鏡を対象に分光画像と直接像を同時に観察できる接眼分光器を開発し、この装置を用いた天体物理学の新たな教育手法を検討してきた。直接像に見られる対象天体の色と分光されたスペクトルとの関係を自らの視覚で直接比較しながら観察する経験が、天文学・天体物理学の基礎となるやや難解な天体分光の本質を直観的に理解するうえで極めて効果的であることが確認されている。

望遠鏡の集光力を活用すべく150cm望遠鏡に最適化して装置の開発を行ってきたが、比較的明るい天体を適切に選べば、150cm級までの規模ではなくとも有効な教育効果が得られる可能性があることもわかってきた。そこで、接眼分光器を用いた天体物理学の教育機会を大幅に拡大するため、より小型の望遠鏡でも効果的に利用できる新たな接眼分光器を開発した。国内外の多くの公開天文台などに備えられた望遠鏡の規模に相当する口径50cmから100cm程度の望遠鏡に適合させたものである。開発にあたっては、(株)昭和機械製作所によって製造された市販の小型分光器の分光光学系をそのまま導入して製作コストを大幅に低減し、より多くの施設での導入が容易となるように努めている。また、50.8mm径の観望用接眼レンズの代わりに取り付けるだけで利用できる構造に加え、可能な限りの小型化と軽量化も図っているため、多くの望遠鏡で直ちに利用することが可能となっている。

製作した試作機により、その性能が概ね期待通りのものであることが確かめられている。今後は、多様な望遠鏡を用いてその可能性を確認するとともに個々の望遠鏡に依存した問題点を洗いだし、装置の改良を行い、より使い易く、量産も可能な最終形の装置を完成させる予定である。