

V246b 近赤外線高分散分光器 WINERED: データ解析パイプラインの開発

濱野哲史, 近藤荘平, 鮫島寛明, 池田優二, 福江慧, 新井彰, 河北秀世, 大坪翔悟, 竹中慶一, 渡瀬彩華, 村井太一 (京都産業大学), 小林尚人, 松永典之 (東京大学), 安井千香子 (国立天文台)

WINERED は「赤外線高分散ラボ (Laboratory of Infrared High-resolution spectroscopy)」(京都産業大学神山天文台を中心に東京大学他が参加) によって開発された近赤外線高分散分光器であり、高波長分解能 ($R \equiv \lambda/\Delta\lambda = 28,000, 68,000$)・高 S/N (>500) という高精度なスペクトルを $0.91\text{--}1.35\ \mu\text{m}$ の広い波長カバレッジで取得できる。現在 WINERED はデジタル装置としてチリ・La Silla 天文台の NTT 望遠鏡 (口径 3.58m) に搭載され、多岐にわたるターゲットの観測を進めている。

データ量が増加の一途をたどる現代の観測天文学において、研究の効率化・データの高品質化のために装置特性を考慮したデータ解析パイプラインは必須のツールである。WINERED では、データに含まれる情報量の多さに加えて、赤外線では大気吸収線や夜光が問題となるため、高精度かつ効率的な解析パイプラインが必要となる。われわれは、光学素子に由来する検出器面上でのスペクトルの歪みや観測中の気温変化に伴ってスペクトルに生じる波長シフトといった WINERED データ特有の性質を考慮した解析パイプラインソフトを独自に開発した。このパイプラインによって解析をほぼ自動的に行うことができ、最短で観測終了後翌日には生データから抽出した高品質なスペクトルデータをユーザーに提供できる。また、パイプラインはデータのクオリティや解析パラメータなどをまとめたレポートも自動生成するなど、ユーザーが効率的にサイエンス研究を進められる情報を提供する。本講演では、WINERED データ解析のために開発したパイプラインソフトの概要について紹介する。