

V225b SuMIRe-PFS[28]: 夜間試験観測へ向けたデータ解析環境の準備状況

矢部清人, 森谷友由希, 田村直之 (東京大学 Kavli IPMU), 古澤久徳, 吉田裕茂, 田中賢幸 (国立天文台), PFS DRP2D チーム, PFS DRP1D チーム, PFS コラボレーション

すばる望遠鏡 超広視野多天体分光器 Prime Focus Spectrograph (PFS) は、直径 1.3 度の視野内の約 2400 本のファイバーを用い 380nm から 1260nm の波長領域が一度に分光できるユニークな装置である。現在、2023 年の科学運用開始を目指し開発および統合試験が進んでおり、2021 年秋より夜間試験観測を開始する予定である。

ハードウェアの開発・統合試験と並行し、データ解析パイプラインの開発も進んでいる。得られた 2 次元画像データを処理し 1 次元スペクトルを抽出するパイプライン (DRP2D) の開発をプリンストン大学が、1 次元スペクトルから赤方偏移などの情報を抽出するパイプライン (DRP1D) の開発をマルセイユ天文物理研究所 (LAM) が中心となって進めている。これらのデータ解析は、観測状況や装置の状態などの情報が保存された運用データベース (opDB) を介して行われる。

現在、国立天文台ハワイ観測所および東京大学 Kavli IPMU において、これらのデータ処理環境の整備を夜間試験観測へ向けて進めている。ハワイ観測所では得られたデータの簡易解析を短時間で行い品質の評価を行うことを当面の目標とし、計算機環境の準備と試験を行っている。IPMU ではより詳細な解析と科学的なデータ品質の評価を目標とし、山頂データの転送および opDB を用いた自動プロセッシングの試験を行っている。また、シミュレーションデータを用い、DRP2D によるスペクトル抽出、DRP1D による赤方偏移の導出という一連のプロセッシングを定期的に行い、各パイプライン開発へのフィードバックを行っている。本公演では、各パイプライン処理およびデータベース管理についても簡単に触れ、データ処理の準備状況について紹介する。