

V255a SuMIRe-PFS[38]: プロジェクト概要と装置開発進捗状況まとめ 2023 年秋季

田村直之^{1,2}, 森谷友由希^{1,2}, 矢部清人^{1,2}, 村山齊², 高田昌広², 石塚由紀¹, 鎌田有紀子¹, Julien Rousselle¹, 越田進太郎¹, 田中賢幸¹, 石垣美歩¹, 他 PFS A プロジェクト, PFS コラボレーション (¹ 国立天文台, ² 東京大学カブリ IPMU)

PFS プロジェクトでは昨年9月にエンジニアリングファーストライトを達成して以降も引き続き試験観測による装置の駆動実証試験や性能調査を行っている。観測効率を最大化する上で重要な性能の一つであるファイバー配置精度は標準偏差 $\sim 15\mu$ とかなり追いこめてきたが、依然視野回転・並進といった系統誤差が残っており、引き続き原因究明と安定化を目指す。オートガイドについては三菱同席の上での機能試験が全て完了しすばるの標準的な方式で視野導入や追尾ができるようになっている。昨年11月に引き続き今年4月の観測でもいくつかの領域で多数の星、銀河、また意図的にスカイの領域にファイバーを配置した上で450秒から900秒の積分を繰り返す試験も行った。これらのデータ及び今回特に集中的に取得した較正用データを解析することにより装置の特性や性能の理解を進め解析パイプラインの開発整備も急ピッチで進めている。装置組み上げでは今年の3月末から4月初めにかけて Johns Hopkins 大学から輸送された近赤外カメラ1台を分光器 (SM1) に敷設し、4月の観測で運用を開始しデータを撮り始めた。また5/30-6/1には4本目(最後)の望遠鏡上ファイバーケーブルの敷設を無事完了した。残る分光器2台の開発実装を鋭意進めていく。並行して、プロポーザルの準備・提出から観測スケジューリング、キュー観測実施のために必要なルールの整備、ソフトウェアやデータベースの開発を進めている。一連のプロセスの実証実験を行うべくまず end to end simulation を進めており、今後さらに試験観測でも確認を行う。本講演では最近の進捗と現状を報告し、今後の見込みについてコメントする予定である。