

V235b SuMIRe-PFS[18]: PFS 分光器モジュール用クリーンルーム制御システム

吉田裕茂、Julien Rousselle、Matthew Wung、Lucio Ramos、Philip Tait、越田進太郎、高遠徳尚(国立天文台ハワイ観測所)、田村友範(国立天文台先端技術センター)、他 PFS コラボレーションチーム

すばる望遠鏡ハワイ観測所では次世代観測装置 PFS (Prime Focus Spectrograph) の受け入れに向けて、分光器モジュール 4 台を搭載するためのクリーンルームの設置、クリーンルーム内部環境 (温度・湿度) 制御装置、及び分光器冷却装置の開発・試験を行っている。クリーンルーム内部環境制御装置に対しては分光器モジュールの温度を $3-5^{\circ}\text{C}$ 且つその時間変動 (30 分平均) を $\pm 0.25^{\circ}\text{C}$ 以内に、またクリーンルーム内の湿度を 20-40 % に維持する事が求められる。分光器冷却装置に対しては停電時・主冷却装置の故障時にも補助冷却装置を用いて分光器を継続して冷却する事が求められる。

2019 年 6 月現在、クリーンルームの望遠鏡赤外焦点側 4 階フロアへの設置、クリーンルーム内部温度制御装置及び分光器冷却装置の 3 階・4 階フロア・クリーンルーム内部への設置を完了し、継続的に温度制御装置の試験・性能評価を行っている。今後は 2019 年 11 月に予定されている 1 台目の分光器モジュールの設置を目指し、分光器冷却装置の試験、クリーンルーム内部湿度制御装置の開発・設置・試験等を進めて行く。

本発表では上記システムの最新の進捗状況を紹介する。