

V228a TAO 6.5 m 望遠鏡搭載可視光3バンド同時撮像装置 Laguna-CAM の開発

倉島啓斗, 酒向重行, 松林和也, 平尾優樹, 兒玉エ門, 瀧田怜, 越諒太郎, 笹岡大雅, 和田空大, 根津正大, 長澤春香, 間所捺 (東京大学), 櫛引洗佑 (国立天文台), 紅山仁 (コートダジュール天文台)

Laguna は TAO 6.5 m 望遠鏡のペントカセグレン焦点に搭載される可視光装置コンプレックスである。Laguna の中には、直径 10 分角の視野を分割する方式で複数台の観測ユニットが設置される。現在、Laguna-CAM, Laguna-SPEC, Laguna-SPAD の 3 台の観測ユニットの開発が進行中である。本講演では Laguna-CAM の開発状況について発表する。Laguna-CAM は直径 4 分角の視野を持つ可視光 3 バンド同時撮像装置である。4 枚構成のレンズ群によりコリメートされたビームは、2 枚のダイクロイックミラーにより波長 400–550 nm, 550–690 nm, 690–1000 nm の 3 バンドに分割された後、5 枚構成のレンズ群により 3 台の 19 μm ピッチ 2k \times 1k 画素 CMOS イメージセンサー上に結像される。CMOS イメージセンサーはペルチェ冷却素子と GPS 受信機を搭載したカメラモジュールに収められており、最大 100 fps の連続した読み出しが可能である。1 画素は 0.16 秒角に相当する。各カメラモジュールの前段には 4 つの開口を持つフィルターホイールが設置され、 g , r , i バンドを含む複数の標準的なフィルターおよび狭帯域フィルターが搭載される予定である。Laguna-CAM の視野端には常に Laguna-SPEC 分光器にて用いるスリットが配置されており、分光観測時には Laguna-CAM はスリットビューアーとして機能する。Laguna-CAM は光学系と機械部の製作が完了しており、現在、CMOS カメラモジュールを含めた装置全体の性能評価とソフトウェアの開発を進めている。