

V221b

木曾超広視野高速 CMOS カメラ Tomo-e Gozen 試験機による高頻度測光の評価

一木真, 酒向重行, 大澤亮, 高橋英則, 土居守, 小林尚人, 本原顕太郎, 宮田隆志, 諸隈智貴, 小久保充, 満田和真, 谷口由貴, 山口淳平, 毛利清, 大澤健太郎, 青木勉, 征矢野隆夫, 樽沢賢一, 猿楽祐樹, 森 由貴, 三戸洋之, 中田好一, 戸谷友則, 松永典之, 茂山俊和, 谷川衝 (東京大学), 臼井文彦 (神戸大学), 渡部潤一, 田中雅臣, 前原裕之, 有松亘 (国立天文台), 吉川真 (ISAS/JAXA), 富永望 (甲南大学), 板由房, 小野里宏樹 (東北大学), 春日敏測 (千葉工業大学), 奥村真一郎, 浦川聖太郎 (日本スペースガード協会), 佐藤幹哉 (かわさき宙と緑の科学館), 河北秀世 (京都産業大学), 池田思朗, 森井幹雄 (統計数理研究所)

超広視野高速 CMOS カメラ Tomo-e Gozen は 84 枚の CMOS センサを用いることで 20deg^2 の視野を 2 Hz で連続撮像できる。このサンプルレートで広視野観測が可能な可視光装置は過去に無く、速い変動を示す突発天体や変光天体の探査を飛躍的に進めることができる。2015 年 11 月には、8 枚の CMOS センサを搭載した Tomo-e Gozen 試験機が完成し、東京大学木曾観測所にて試験観測が実施された。多数の星を測光解析して大気変動の視野内での相関を調べたところ、2 Hz の頻度では 6 分角より離れると大気変動の相関が悪化したが、0.5 Hz の頻度では 1 センサの視野内 (最大角距離 35 分角) に渡って大気変動の相関の角距離依存性が見られなかった。また、0.5 秒から 500 秒までの各時間スケールで測光値の安定性を評価したところ、 $V_{\text{mag}} < 14$ の星に対する測光精度は、時間スケール 5 秒以下で 0.4%-3%、100 秒以上で 0.1%-0.3% を達成していることが確認された。本講演では高頻度測光データの評価の中で見つかった、ブレーザーや δ -Sct 型変光星候補の数時間スケールの変動についても報告する。