

V217a 木曾超広視野高速 CMOS カメラ Tomo-e Gozen の即時データ解析とデータ管理

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, 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)

東京大学木曾観測所を中心に開発を進めている超広視野高速 CMOS カメラ Tomo-e Gozen は, 広い視野 (20 平方度) と高い時間分解能 (2 フレーム毎秒) によって動的宇宙を探索するカメラである. データ生成量は最大 30TB/夜に達するため, 全ての生データを長期に保存することはできない. そこで, データ取得時にリアルタイムの解析により (i) 全天体の光度曲線データ (最大約 10 万天体), (ii) 検出した短時間変動天体用 FITS 動画 (約 10arcsec 四方の領域 x 8000 天体分のみを残した動画), (iii) 高速移動天体用 FITS 画像 (移動天体の検出したフレーム, 約 4 万ファイル/夜), (iv) 時間圧縮 FITS 画像 (一定時間分の複数フレームを足し合わせたもの) を抽出し, これらのみを長期的に保存, 他は 3 観測日以内に削除する方針とした. また, (ii) のデータ抽出には光度変動の検出生データを削除する前に行う必要があるため, リアルタイムで変動を検出するためのプログラムを新たに作成した.