

V322b GRAINE2018 豪州気球実験における時刻付与機構多段シフター報告～搭載エマルシオンフィルムの研究開発～

松田 菖汰, 青木 茂樹, 高橋 覚, 尾崎 圭太, 呉坪 健司, 柴山 恵美, 鈴木 州, 立石 友里恵, 中村 崇文, 中村 元哉, 原 俊雄, 松本 明佳, 丸嶋 利嗣, 水谷 深志, 藪 美智, 山田 恭平 (神戸大学), 児玉 康一 (愛知教育大学), 池田 忠作, 濱田 要 (ISAS/JAXA), 伊代野 淳, 松川 秋音, 山本 紗矢 (岡山理科大学), 大塚 直登, 岡田 晟那, 河原 宏晃, 駒谷 良輔, 小松 雅宏, 小宮山 将広, 佐藤 修, 鳥井 茉有, 長縄 直崇, 中野 敏行, 中村 光廣, 中村 悠哉, 西尾 晃, 丹羽 公雄, 宮西 基明, 森下 美沙希, 森島 邦博, 吉本 雅浩, 六條 宏紀 (名古屋大学)

我々は気球搭載型エマルシオン望遠鏡による宇宙ガンマ線精密観測計画 GRAINE を推進している。エマルシオンフィルムは荷電粒子が通過した跡を銀粒子の連なり（飛跡）として記録する性質を持ち、世界一優れた空間分解能を有する。GRAINE 計画では、時間情報を持たないエマルシオンフィルムに時間情報を付与する独自の機構である多段シフターを用いている。2018年4月には、GeV 領域で最も明るい既知の点源天体（Vela パルサー）撮像によるエマルシオン望遠鏡の性能実証を目的とする、三度目の気球実験を行った。

私は2018年気球実験に向け、多段シフターの開発、特に搭載するエマルシオンフィルムの研究開発を行った。エマルシオンフィルムの性能指標として感度、ノイズ、フェーディング特性がある。私は様々な試験を行い、それらの要求を満たす最適条件を見出し、気球実験に導入した。本講演では2018年豪州気球実験のための多段シフターの研究開発、特に搭載エマルシオンフィルムの研究開発、そして実装結果及びその解析状況について報告する。