

V301a

CALET ガンマ線バーストモニタ (CGBM) の初期科学運用

中平聡志 (JAXA), 坂本貴紀, 吉田篤正 (青学大理工), 山岡和貴 (名大 ISEE 研), 浅岡陽一, 小澤俊介, 鳥居祥二 (早大理工研), 清水雄輝, 田村 忠久 (神奈川大学), 高橋一郎, 川久保雄太, 瀬沼一真, 森山光明, 山田祐輔 (青学大理工), Sergio B. Ricciarini (University of Florence), Michael L. Cherry (Louisiana State University), Pier S. Marrocchesi (University of Siena)

CALET ガンマ線バーストモニタ (CGBM) は、国際宇宙ステーション (ISS) 「きぼう」日本実験モジュール・船外実験プラットフォームに搭載された CALET 実験における副検出器である。CGBM は 3 つの無機結晶シンチレータ、硬 X 線モニタ 2 台 (LaBr₃(Ce); 7-1000 keV) と軟ガンマ線モニタ (BGO; 100 keV-20 MeV) で構成されており、各検出器は 8ch/0.125s, 512ch/4s の定時ヒストグラムデータを取得する。機上 GRB 判定機能によるトリガ時には地上へ通報すると同時に、8192ch/時間分解能 62.5 μ s のイベントデータを取得し、主検出器であるカロリメータ (CAL) や姿勢決定系のスターセンサと連携して数 GeV 以上のガンマ線や可視光による GRB プロンプト放射の観測を狙う。さらには、同プラットフォーム上で重複した視野を持つ MAXI との同時観測も期待できる。

CALET は 2015 年 8 月 19 日に HTV5 号機で打ち上げられ、10 月 5 日までに全機器の同時立ち上げを達成し、試験観測期間における科学データの取得を継続している。これまでの観測運用で CGBM は ISS 軌道上における運用パラメータの最適化や機上トリガー設定値の最適化を行っており、数例の GRB 候補の検出にも成功した。本講演では GRBM の初期観測運用の概要、地上較正試験と機上データから見積もられる観測性能、GCN へ報告済みの GRB151006A, GRB151107B を含むガンマ線バーストの観測例 (科学解析の詳細は高密度星・川久保の講演) について報告する。