

V322a CALET ガンマ線バーストモニタ (CGBM) の軌道上における観測性能

中平聡志 (JAXA), 吉田篤正, 坂本貴紀, 川久保雄太, 森山光明, 山田祐輔 (青学大理工), 山岡和貴 (名大 ISEE 研), 石崎渉 (東大宇宙線研)

カロリメータ型電子・ガンマ線観測装置 (CALET) は 2015 年 8 月 19 日に HTV5 号機で打ち上げられ国際宇宙ステーション「きぼう」船外実験プラットフォームに取り付けられた。その後、10 月 5 日までに全機器の同時立ち上げを達成し、現在まで科学データの取得を継続している。CGBM(CALET Gamma-ray Burst Monitor) は CALET 実験における副検出器で、BGO 結晶を用いた軟ガンマ線モニタ (SGM)1 台と LaBr₃(Ce) 結晶を用いたソフト X 線モニタ (HXM)2 台を搭載している。このうち、HXM のうち 1 台には地上試験の段階から入射窓における大幅な効率低下が見られた。これは微量のリークによって結晶表面の数十 μ m が水和し発光量が低下したと考えれば説明ができる。それ以外の性能や、軌道上での動作については概ね問題はみられない。

本講演では上記のような効果を考慮に入れて軌道上における観測性能について報告する。ISS における広視野モニタでは ISS 構造、特に太陽パネルのような可動式の構造が大きな障害となるため、その点について考慮に入れる。その上で、同じ「きぼう」船外実験プラットフォームに搭載された全天 X 線監視装置 (MAXI) によって発見された継続時間が短く暗い軟 X 線トランジェントについて、視野の重なる CGBM のデータを用いて探索を行った結果についても示す。