

W72a 国際宇宙ステーション搭載 CALET ガンマ線バーストモニタの開発報告

山根英之、山本龍実、原拓生、吉田篤正、山岡和貴、小谷太郎、中平聡志、綱島浩介、水島翼、野中雄気、坂内容子(青山学院大)、田村忠久(神奈川大)、鳥居祥二(早稲田大)、森國城(早稲田/ISAS)、富田洋(JAXA)、他 CALET チーム

2013年度打ち上げを目指し、開発が進められている CALET(Calorimetric Electron Telescope) は全天 X 線監視装置 MAXI に続く国際宇宙ステーション日本の実験棟曝露部第 2 期利用ミッションである。CALET は GeV–TeV 領域の高エネルギー電子・ガンマ線を観測し、高エネルギー電子の起源や暗黒物質の検出を行うことが狙いである。さらに、シンチレーションファイバーと PWO で主に構成される主検出部 (CAL) はガンマ線バースト (GRB) の数 GeV 以上のガンマ線についても感度をもち、別に搭載されるガンマ線バーストモニター (CGBM) と可視光カメラ (ASC) とを合わせて GRB の可視光から GeV ガンマ線までの超広帯域観測を行う。CGBM は新規の高性能シンチレーターである $\text{LaBr}_3(\text{Ce})$ とガンマ線阻止能に優れた BGO から構成され、7 keV–20 MeV の領域に感度をもつ。特に X 線領域に感度を持つこと、エネルギー分解能に優れることが他のミッションにない特徴となっている。現在、CGBM のセンサー、読み出し回路系の設計開発が進められている。本講演では CALET ミッションの概要と CGBM の開発の現状について報告する。