

## W38b Si ドリフトチェンバーを用いた次世代ガンマ線バースト検出器の開発 (II)

山岡和貴 (青学大理工)、吉田光太郎 (青学大理工)、浅野哲 (青学大理工)、新井雄介 (青学大理工)、土土田享彬 (青学大理工)、吉田篤正 (青学大理工)、池田博一 (JAXA/ISAS)、高橋忠幸 (JAXA/ISAS)、Andreas Pahlke (KETEK GmbH)、森國城 (クリアパルス)、加藤博 (理研)

我々は、シリコンドリフトチェンバー (SDD) と  $\text{LaBr}_3(\text{Ce})$  シンチレータを組み合わせた広帯域 (0.5–2000 keV)、高エネルギー分解能 (3–10%)、高時間分解能 ( $\sim$ msec) をもつガンマ線バースト専用検出器の開発を進めている。シリコンドリフトチェンバーは平行な電場をかけて電子をドリフトさせて小面積陽極で読みだすタイプの半導体検出器で、その低検出器容量のため、簡易な冷却系で使用可能な検出器となる。また、 $\text{LaBr}_3(\text{Ce})$  は  $\text{NaI}(\text{Tl})$  よりも大きな発光量が魅力であり、エネルギー分解能も 3% @ 662 keV と優れる。両者の優れた性能を組み合わせ、高性能な次世代検出器を作りだすことが本計画のコンセプトである。我々は、プロトタイプモデルとして BGO を組み合わせた結果について報告してきた (2006 年秋季年会)。本講演では、 $\text{LaBr}_3(\text{Ce})$  と SDD を組み合わせ、両者の波形弁別に成功した結果を報告する。さらに将来の大面积化に向けて 7 チャンネルの SDD アレイを構築し、読みだしを行った。さらに多チャンネル素子の読みだしに向けて、波形弁別用アナログ LSI の開発を進めてきている。本講演では、こうした検出器開発の現状と国際宇宙ステーション搭載高エネルギー電子観測実験 CALET 用ガンマ線バースト検出器へ向けての展望について述べる。