

## W34b      ガンマ線イメージャー用 64chPMT 読み出し用アナログ VLSI の開発

深沢 泰司、木原 邦夫 (広大理)、田村 健一、喜友名 達也、中澤 知洋、高橋 忠幸 (ISAS)、池田 博一 (KEK)

現在の宇宙観測では数 MeV の領域は他のエネルギー - 帯に比べて感度の向上が遅れている。しかし、このエネルギー - 領域には超新星爆発の核ガンマ線など、宇宙の高エネルギー - 現象の解明に非常に重要な物理が含まれている。この領域を補う候補が  $\gamma$  線コンプトンカメラである。コンプトンカメラは、この領域のガンマ線を感度よく観測するためのほとんど唯一の候補である。われわれは、GSO など阻止能の高いシンチレータを吸収体として用いることで、MeV ガンマ線に高い感度を持たせたコンプトンカメラの研究を行っている。高い位置分解能、エネルギー分解能を得るために、シンチレータを位置分解型光電子増倍管で読み出す際に必要な多チャンネル信号処理回路が鍵を握る。われわれは、Analog VLSI のオープン IP プロジェクトの一環として、64chPMT 計測用アナログ VLSI の開発を行ない、浜松ホトニクス 64ch-PMT H7546 を使った読み出し実験を行っている。本講演では、VLSI のアーキテクチャ、雑音特性に加え、得られた位置分解能やエネルギー分解能について報告する。