

W53b PHENEX 硬 X 線偏光観測実験；データ収集装置の上空での性能

森本真史、林田 清、穴吹直久、常深 博（大阪大）、郡司修一、岸本祐二、石垣保博、菅野誠、村山裕章、門叶冬樹、櫻井敬久（山形大）、三原建弘、小浜光洋（理研）、斎藤芳隆、山上隆正（JAXA）

我々は 40-200keV の硬 X 線領域に感度のある偏光度検出器 PHENEX (Polarimeter for High ENergy X-rays) の開発を行ってきた。そして 2006 年 6 月 13 日、かに星雲 / かにパルサーをターゲットとした気球実験を遂行した。PHENEX の偏光度検出器は仰角方向の制御と視線方向の回転が可能な Detector chamber 内に設置されている。プラスチックシンチレーターと CsI(Tl)、64ch Multi Anode Photo Multiplier Tube で構成されており、これらをまとめたユニットカウンターと呼ぶ検出器を複数台搭載している。DAQ システムはユニットカウンターのデータ収集を行う VME システムと、House Keeping (HK) データの収集とテレメトリー生成を行う PC/104 系システムで構成している。2 つのシステムはそれぞれ独立の CPU ボードを搭載しハブを介してネットワーク越しに接続されている。VME システムで取得したイベントデータや、PC/104 規格の各ボードで取得した温度、圧力などの HK データは最終的に Nova という buffer manager ソフトを通して PC/104 系 CPU ボードが収集する。Nova で収集されたデータにはそれぞれに優先度が付けられており、それによってテレメトリーパケットに詰られると同時に USB メモリに記録される。テレメトリーは 64kbps の Bi-phase 信号であり、PC/104 規格の DO ボードから送信機に出力される。これらは DAQ chamber に収められている。本講演では PC/104 系システムの詳細について説明するとともに、上空での駆動状況についても報告する。