

## W54b 気球搭載用硬 X 線偏光度検出器 PHENEX のシステムと運用

小浜光洋、三原建弘（理研）、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）、林田 清、森本真史、穴吹直久、常深 博（大阪大）、斎藤芳隆、山上隆正（JAXA）

我々は逸早い X 線領域での偏光天体観測を目指して、40-200keV の硬 X 線領域に感度のある天体観測機器 PHENEX(Polarimeter for High ENergy X-rays) の開発を行ってきた。そして、2006 年 6 月 13 日に、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 の検出器は、Compton 散乱の散乱方向の異方性を検出する検出器である。散乱体としてプラスチックシンチレーターを用い、周りを CsI 結晶で囲んで散乱角度を測定する。実際の検出器部はこれらの機能を一つにまとめたユニットカウンターと呼ばれる検出器を複数台並べた構成である。詳しくは本会の郡司講演で述べられるので、御視聴頂きたい。

PHENEX の構成は、大きく検出器部と姿勢制御部に別れている。検出器部は 1 気圧で保たれた検出器 chamber と DAQchamber から成る。検出器 chamber には先程述べたユニットカウンターと高圧電源システムが納められており、chamber 全体が、高度制御をする機構と視線方向に 360 度回転する機構を持っている。DAQchamber 部は検出器のデータ収集に VME システムを用い、検出器部の House Keeping データ収集とテレメトリ生成に armCPU を用いた PC104 系ボードシステムが使われている。また姿勢制御部は、姿勢データの収集に磁場センサーと PSD を用いた太陽センサーを取り付け、その情報をもとにモーメントムホイールを制御してリアルタイムでかに星雲を定点観測するものである。制御は独立な PC104 系システムが用いられている。本講演では、全体のシステム構成の詳細を説明するとともに、今回のフライトにおける各機器の駆動状況の速報を行う。