

B10a **PoGOLite 気球実験：2012年のパスファインダーフライト**

高橋弘充、米谷光生、河野貴文、水野恒史、深沢泰司（広島大）、釜江常好（東大）、片岡淳（早稲田大）、田島宏康（名古屋大）、河合誠之（東工大）、高橋忠幸（ISAS/JAXA）、郡司修一（山形大）、M. Pearce、M. Jackson、M. Kiss、M. Kole、E. Moretti、S. Rydstrom（スウェーデン王立工科大学）、G. Madejski（SLAC）、PoGOLite チーム

PoGOLite 気球実験は日米欧の国際プロジェクトで、25-80 keV の硬 X 線帯域において天体からの偏光検出を目指している。今年7月に、スウェーデンの北方キルナから北極圏を2週間かけて1周し、この間に「かに星雲」と「はくちょう座 X-1」の長時間観測を予定している。

偏光した光子は偏光方位角と直交した方向に散乱しやすいことから、PoGOLite では、光子がコンプトン散乱したイベントを61本の主検出器（プラスチックシンチレータ）で検出する。また大気ガンマ線や宇宙線によるバックグラウンドが非常に多いことから、周囲を30本のBGOシンチレータによるアクティブシールドで囲い、反同時係数を取ることでこれらを徹底的に除去する。PoGOLite の飛行高度（～40 km）では大気中性子も多く存在し、これらが弾性散乱することによって生じるイベントもバックグラウンドとなるため、15 cm 厚のポリエチレンで検出器の周囲を覆いさらに中性子レートを計測するLiCaAlF<sub>6</sub>シンチレータも搭載している。

昨年は気球からHeがリークするという不測の事態のため科学観測は行えなかったが、今年こそはそんなことが起きないように現在キルナのEsrangle打ち上げ場で、気球ゴンドラと検出器を組み合わせる最終試験を行っている。本講演では、これらの現状とフライトの状況について報告する。