

W75a **PoGOLite 気球実験の現状：2011年のパスファインダーフライト**

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

PoGOLite 気球実験は、25-80 keV の硬 X 線・軟ガンマ線の帯域において、天体からの偏光検出を目指している。今年6月末から7月中旬にかけて、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周する軌道に放球し、かに星雲とはくちょう座 X-1 の観測を予定している。スウェーデンから北極圏を周回する気球を放球するのは、この PoGOLite が初の試みである。

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。15 cm厚のポリエチレンで検出器の周囲を覆っているものの、それでも完全に除去することはできないため、ポリエチレンで熱化された中性子のレートを計測するLiCaAlF₆シンチレータ中性子検出器も搭載している。

現在はキルナの打ち上げ場で、気球のゴンドラと検出器を組み合わせる最終試験が行われている。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。