

J76a            **ガンマ線バースト偏光検出器 GAP を用いた GRB の偏光測定**

森原良行、村上敏夫、米徳大輔、高橋拓也 (金沢大理)、郡司修一 (山形大理)、三原建弘 (理研)

ガンマ線バースト (GRB) は非常に激しい時間変動を伴い、短時間で大量のガンマ線を放射する宇宙最大規模の爆発現象である。GRB のガンマ線放射のメカニズムとして、相対論的速度で運動する電子が磁場に巻きつくことによるシンクロトロン放射が考えられている。シンクロトロン放射で放射される光は磁場に垂直方向に偏光するため、磁場が揃っているならば強く偏光すると期待される。そのため、ガンマ線の偏光観測が GRB の放射メカニズム解明の手がかりとなる。

我々の開発した、GRB のガンマ線偏光測定に特化した検出器 (GAP:Gamma-ray burst Polarimeter) は 2010 年 6 月から運用を行い、運用開始から約 1 年で 20 例以上の GRB の観測に成功した。

本講演では、観測した 20 例以上の GRBの中から、現在解析を行っている、明るい 4 つの GRB (GRB100715A、GRB101014A、GRB101123A、GRB110301A) についてモンテカルロシミュレーションを用いて解析を行った結果を示す。また、上記の 4 つの GRB 以外にも講演までに解析できたいくつかの GRB についても、最新の解析結果を報告する。解析の結果それぞれの GRB で偏光度がどの程度の優位性で検出できたか議論し、GAP の観測データから GRB の放射機構解明の手がかりを探す。