

## J16a GRB 初期残光の偏光観測

高木勝俊、川端弘治、上原岳士 (広島大学)、當真賢二 (大阪大学)、小松智之、伊藤亮介、田中祐行、千代延真吾、永江修、佐藤久之、宮本久嗣、森谷友由希、宇井崇紘、吉田道利 (広島大学)、山中雅之、笹田真人 (京都大学)、中屋秀彦、鎌田有紀子、山下卓也 (国立天文台)、山崎了 (青山学院大学)、他かなた望遠鏡チーム

ガンマ線バースト (GRB) は数ミリ ~ 数 10 秒という短い間に  $10^{52}$  erg もの膨大なエネルギーを解放する宇宙で最も大きな爆発現象であり、その残光は電波から X 線まで幅広い波長域で観測できることが知られている。放射起源としては相対論的な速度をもった衝撃波からのシンクロトロン放射が最有力で、そのためある程度偏光していることが期待される。この偏光を検出することができれば放射領域の磁場構造や周辺の幾何構造が推定可能となるが、現在 GRB の偏光観測例は稀少で、爆発モデルの制限までには至っていない。広島大学では 1.5m かなた望遠鏡に常設された一露出型可視偏光撮像器 HOWPol を用いて、GRB アラートに即応した GRB 初期残光の偏光観測を行っている。

HOWPol ではこれまでに GRB 091208B、GRB 111228A、GRB 121011A の 3 例で偏光の有意な情報を得ることに成功している。GRB 111228A はバーストから 162~19000 秒まで観測することができ、10%を超える大きな偏光度を持ちながら偏光方位角が  $90^\circ$  回転していることが判った。このような偏光方位角の大きな回転を示した残光は 2-3 例と稀少で、 $10^4$  秒以内という爆発初期で見つかったものとしては初めての例となる。講演ではかなた望遠鏡で得られた他 2 例の GRB の偏光解析結果についても触れ、発光領域の磁場とその生成過程について考察する予定である。