

### J31a 広島大学 1.5-m 望遠鏡「かなた」による GRB 061121 の観測

植村誠、新井彰、上原岳士、山崎了、大野雅功、深沢泰司、大杉節、山下卓也、川端弘治、永江修、千代延真吾、水野恒史、片桐秀明、高橋弘充、上田篤、林武広 (広島大学)、沖田喜一、吉田道利、柳澤顕史 (国立天文台)、佐藤修二、木野勝、北川雅裕 (名古屋大学)、定金晃三 (大阪教育大学)

Swift 衛星による最近のガンマ線バースト (GRB) 即時観測によって、早期 X 線残光中に緩やかな減衰を示すイベントが多数観測された。これは、Swift 以前の残光モデルでは予想されていなかった。この緩やかな減衰を説明するために幾つかの理論モデルが提唱されているが、代表的なものは、衝撃波に後から遅れてエネルギーが注入されるシナリオや、衝撃波内での電子や磁場へのエネルギー配分の時間依存性を考えるシナリオである。それぞれのモデルが予想するスペクトルの時間変化を X 線以外の波長域の観測によって検証することが重要である。

我々は広島大学東広島天文台のかなた望遠鏡を用いて GRB 061121 の観測を行った。我々の観測は X 線の緩やかな減光期が終了する直後から約 3 時間に渡り、その間、可視残光は単調に減光した。残光は X 線残光の緩やかな減光期の終了直後から、X 線・可視光共に通常の残光の挙動で説明できる。一方で、早期残光はこの挙動に沿わない。可視残光も早期は減光が緩やかになっており、通常の減光期への遷移時刻は X 線残光のものと見かけはほぼ一致している。しかし、可視残光は通常の減光に移行する直前に、光度が一定になるか、もしくは短い増光が必要であり、そのような構造は X 線残光では見られない。これは X 線と可視光で残光の挙動が相関していないことを示唆する。本講演では従来のモデルと合わせて、早期残光の正体について議論する。