

## X線フレアを伴う GRB 071112C/080506 残光の近赤外からX線までのスペクトル変化

J18a

上原岳士、植村誠、川端弘治、深沢泰司、山崎了、新井彰、笹田真人、山下卓也、大杉節、水野恒史、高橋弘充、磯貝瑞希、片桐秀明 (広島大学)、大野雅功、佐藤悟朗 (JAXA/ISAS)、佐藤修二、木野勝 (名古屋大学)、他「かなた」チーム

ガンマ線バースト (GRB) の研究は、近年の Swift 衛星などの活躍によって目覚ましい発展が見られ、今年には GLAST 衛星が打ちあがりさらに充実してくる。Swift 衛星の成果の一つとして、初期残光に現れる X 線フレアの発見が挙げられる。その起源として「遅れて発生したシェルによる内部衝撃波」などのモデルが有力である。このモデルは X 線ではフレアが見られるが、可視域では見られないことを予想している。

従って、理論モデルの検証には多波長の観測データが必須だが、未だ X 線フレア中での可視 - 近赤外線域の密な観測は少ない。今回、我々は X 線フレア時期の密な可視・近赤外線域の多色観測に成功した。我々は Swift 衛星が検出した GRB 071112C および GRB 080506 を、それぞれバースト発生 324 秒後と 210 秒後から広島大学 1.5-m 望遠鏡「かなた」で観測に成功した。検出器 TRISPEC は近赤外線 2 バンドと可視光 1 バンドを同時に観測できる。観測の結果、X 線フレア中の光度曲線は、GRB 080506 の K バンドでは 22%、それ以外の可視・近赤外線域のバンドと GRB 071112C では数%以上の変動は見られなかった。従ってこれらの結果は、「遅れて発生したシェルによる内部衝撃波モデル」を強く支持する。さらに、今回初めて近赤外線、可視光、そして X 線を含めたフレア期と通常の減光期との Spectral energy distribution (SED) を得ることに成功した。通常の減光期と比較することで、フレア期の SED は X 線域で明らかな超過成分があり、GRB の残光の標準モデルでは説明できないことを示した。