

J51b GRB060124 の可視光プロンプト放射の多色観測

浦田裕次、田代 信、恩田 香織、阿部圭一、(埼玉大理)、玉川徹(理化学研究所)、井岡邦仁(京大理)、黄麗錦、P-H. Kuo, W-H. Ip, H-C. Lin (台湾国立中央大学理)、Y.L. Qiu, M.Zhai, J.Y. Wei, J.Y. Hu, J.S. Deng, W.K. Zheng(中国國家天文台)、中田 好一、宮田隆志、青木 勉、征矢野 隆夫、樽沢 賢一、三戸洋之(東大木曾観測所)、西浦 慎悟、(東京学芸大)

ガンマ線バーストの放射機構は、近年の Swift 衛星などのめざましい活躍によって、糸口を徐々に得つつあるが、ガンマ線バースト自体の可視光までにいたる同時観測の不足によって、未知のままといえる。WIDGET (桑原ほか、本年会)のようなガンマ線バースト発生前からの可視光モニター観測は、1つの解決策であるが、Swift 衛星と連携した従来の追跡体制による多色観測も最も有効な手段の1つである。

我々はこれまでに、東大木曾観測所、台湾中央大学や北京天文台などと協力して構築した迅速な追跡体制”EAFON”(East-Asia GRB Follow-up Observation Network : 浦田ほか、2001年秋の年会 など)を用いて、70以上のGRBに迅速な多色追跡観測を実施し、この分野に大きく貢献してきた。本講演では、ほぼガンマ線バースト自体と同期した多波長追跡観測の結果について報告する。

GRB060124は、Swift BATによって捉えられ、自前のX線(XRT)と可視光(UVOT)の望遠鏡で発生最早期からの多波長での追跡観測が行われた。我々は発生20分後から東大木曾観測所と北京天文台、鹿林観測所で、UVOTと観測時間帯および波長帯のそれぞれ相補的な多色観測に成功した。ガンマ線と可視光の光度曲線には、相関がみられず、プロンプトの可視光放射は、1日後に観測した残光のスペクトルと異なることがわかった。これらの結果は、プロンプトのガンマ線と可視光の放射機構が異なることを示唆する。