

J56a

Swift 衛星と「すざく」衛星による GRB060105 の早期 X 線残光の観測

田代 信、浦田裕次、阿部圭一、恩田香織 (埼玉大)、村上敏夫、米徳大輔、奥野晋也、小平裕宣、吉成 覚 (金沢大)、吉田篤正、山岡和貴、中川友進、石川信行 (青学大)、山内 誠、園田絵里、前野将太 (宮崎大)、高橋忠幸、中澤知洋、村上弘志、(ISAS/JAXA)、玉川 徹、鈴木素子 (理研)、河合誠之 (東工大)、J. Nousek (PSU)、上田佳宏、久保田香織 (京都大)、鳥居研一 (大阪大)、衣笠健三 (ぐんま天文台)、幸村孝由 (工学院大)、R. Kelly, L. Angelini, J. Reeves, L. Kaluziński, N. Gehrels, S. Barthelmy, 佐藤悟朗 (GSFC/NASA)、G. Ricker (MIT)

Swift 衛星による早期観測によって、ガンマ線バースト (GRB) の X 線早期残光は、単純なべき型の減光ではなく、おおむね 4 つの過程を経ることがわかってきた。それぞれの遷移と時間スケールは、GRB の起源天体、GRB 本体、および残光の放射機構について、重要な情報を含んでいるとして注目されている。

我々は、「すざく」衛星をもちい、2006 年 1 月に Swift 衛星によって検知された GRB 060105 の早期 X 線残光観測をおこなった。観測は検知から 5.3 時間後、汎用 X 線天文衛星としては記録的な早さで開始され約 1 日続けられた。Swift 衛星による観測結果とあわせると、X 線残光は初期の急激な減光、引き続く緩やか減光という一般的な光度曲線を示した後、1 時間後という早い段階で急激な減光に遷移したことがわかった。8 時間後にはいったん緩やかな減光にうつったものの、14 時間後には再び急激な減光を始めた。これらの過程で X 線スペクトル変動は見られず、これらの急激な減光が幾何学的効果によるものであることが示唆されるが、その開始時間は記録的に早い時期であり、たとえば、これまででもっとも開口角の絞られた高速なジェットを出していた特異な GRB であった可能性が示唆される。本年会では、これらの観測結果の詳細を紹介し、その解釈について議論する。