

ガンマ線バーストはIa型超新星のように精度のよい標準光源になりうるか?

U22a

筒井亮 (東京大学)、中村卓史 (京都大学)、米徳大輔 (金沢大学)、高橋慶太郎 (熊本大学)

ガンマ線バースト (GRB) とは太陽が一生で放出するエネルギーをガンマ線で数十秒間に放出する宇宙最大の爆発現象である。近年専用衛星の活躍で急速に観測が進みその明るさとスペクトル等の観測量との相関が見つかったことから、その相関を用いて、Ia型超新星や銀河では観測の難しい深宇宙にまで GRB を用いて距離を測ろうという試みがされている。

しかしながら、これまでの研究で用いられてきた GRB の相関は明るさで一桁もの分散を持っており、GRB の標準光源としての精度と信頼性を著しく損ねていた。GRB 宇宙論計画では E_{peak} -Luminosity 関係の分散について研究した結果、 E_{peak} -Luminosity 関係の分散の一部は観測量の系統誤差から来ていること、また2つの E_{peak} -Luminosity 関係を1つの関係式として見ていたことから来ていることが分かった。本講演では、改善された関係式による GRB を用いた距離測定の最新の結果を紹介する。