

J70a **ガンマ線バーストの距離指標の分散の起源について**

筒井亮、中村卓史 (京都大学)、米徳大輔、村上敏夫 (金沢大学)、高橋慶太郎 (名古屋大学)

ガンマ線バーストにはいくつもの距離指標が発見されており、Ia型超新星の観測できない初期宇宙までの標準光源としてガンマ線バーストを用いようという研究が始まっている。距離指標としては特にガンマ線放射スペクトルのピークエネルギー (E_p) に関するものがよく知られており、 E_p は等方を仮定した時のガンマ線の全放射エネルギー (E_{iso})、等方を仮定した時のガンマ線の1秒間の最大光度 (L_p)、 E_{iso} にジェット補正を加えた全放射エネルギー (E_γ) などとよく相関することが知られている。最近では E_p - E_{iso} 関係式と E_p - L_p 関係式の間楕円銀河のように基本平面が存在することも発見され、ガンマ線バーストを用いて精度の高い距離測定が可能になってきている。

今後ガンマ線バーストを用いて初期宇宙への距離を測り、ダークエネルギーの正体解明に繋がる制限をするためには距離指標の分散をどこまで小さくできるのかが鍵となってくる。本講演では E_p に関する距離指標の分散の起源について紹介する。