

## N10a 線バースト GRB970828 残光天体の X 線スペクトル – 赤方偏移した鉄輝線の発見

吉田篤正、並木雅章、大谷知行、河合誠之 (理研)、村上敏夫、上田佳宏、柴田 亮、宇野伸一郎 (宇宙研)

ASCA が観測した 線バースト GRB970828 の X 線残光 (afterglow) のスペクトルについて報告する。この線バーストは、Rossi XTE 搭載の ASM (全天 X 線モニタ) 検出器によって発見され、即時にその位置が決定されたものである。ASCA 衛星はバースト発生後 1.17 日から追観測をおこない、X 線強度  $\sim 4 \times 10^{-13} \text{ erg cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$  (2-10 keV) の残光天体を発見した。

追観測を早期に行なうことができたため、観測時残光はまだ比較的明るく、統計的にも良好なデータを得ることが可能であった。スペクトル解析の結果、全データ中一部の限られた時間帯で、約 5 keV の強い輝線が見出された。輝線は約  $10^4$  秒の時間スケールで強度変動したと考えられる。この輝線が鉄イオンの再結合線であると解釈すると、GRB970828 の赤方偏移は  $z \approx 0.33$  であるといえる。過去 2 年間の 線バースト残光の観測において、X 線観測のみで  $z$  が測定されたのは初めてのことである。観測された鉄輝線は、GRB970828 のバースト源近傍に、密度の高い物質が存在することを示唆するものである。