

W33b

HETE-2 衛星搭載 広視野 X 線モニター (WXM) のエネルギー応答関数

玉川 徹、鳥居研一 (理研)、河合誠之、坂本貴紀 (東工大理、理研)、吉田篤正 (青学大理工、理研)、松岡勝 (宇宙開発事業団)、白崎裕治 (JST、NASDA)、山内誠、高岸邦夫、廿日出勇 (宮崎大工)、G. Ricker、R. Vanderspek、G. Crew、J. Doty、G. Monnelly、J. Villasenor、N. Butler (MIT)、J.-L. Atteica (CESR)、E.E. Fenimore、M. Galassi (LANL)、D.Q. Lamb、C. Graziani (U-Chicago)、K. Hurley、G. Jernigan (UCB)、S. Woosley (UCSC) 他 HETE-2 チーム

ガンマ線バースト探査衛星 HETE-2 に搭載された広視野 X 線モニター (WXM) は、理化学研究所とロスアラモス国立研究所 (米) により開発された、ガンマ線バーストの位置決めを中心的な役割を果たす検出器である。WXM は一次元位置感応型比例計数管 4 台と符号化マスクの組合せにより、 $60^\circ \times 60^\circ$ の視野内で発生したガンマ線バーストを 10 分角の精度で位置決めできる性能を持っている。この他、WXM 検出器はエネルギー測定 (2-25keV) も行なえるため、ガンマ線バースト発生中の X 線スペクトルの研究も可能となる。ただし、この目的のためには、WXM 検出器のエネルギー応答関数を精度良く構築することが非常に重要となる。我々は、地上実験で得たデータを基に、解析的な方法で、応答関数の構築をおこなってきた。また、2000 年、2001 年 12 月に WXM 検出器の視野内に入った「かに星雲」を用いて、我々の構築した応答関数の検証を行なった。その結果、4keV 以下で、検出器の構造から予想されるよりも大きな吸収を受けている事が分かった。

本講演では、この「かに星雲」を用いた応答関数検証の結果と合わせ、予想外の吸収の原因を探るべく行なう予定の、スペア検出器を用いた 4keV 以下のエネルギー応答測定実験の結果についても報告する予定である。