

## W20b 全天 X 線監視装置 MAXI/GSC の封入ガス、Xe-L 殻吸収端におけるゲインの不連続性の定量的見積もり

宮川雄大(青学大)、吉田篤正(青学大)、山岡和貴(青学大)、土屋雄一郎(青学大)、鶴澤政美(青学大)、松岡勝(JAXA)、三原建弘(理研)、小浜光洋(理研)、磯部直樹(理研)、上野史郎(JAXA)、富田洋(JAXA)、森井幹雄(JAXA)、中島基樹(理研)、藤井祐一(理研)

MAXI は、2008 年度に国際宇宙ステーション・日本が所有する実験モジュール「きぼう」に搭載される予定の全天 X 線監視装置である。MAXI に搭載される Gas Slit Camera(GSC) は 2~30keV のエネルギー領域に感度を持つ。GSC は、封入ガスとして Xe(99%)+CO<sub>2</sub>(1%) を用い、直径 10 $\mu$ m の炭素芯線を用いた一次元位置感応型ガス比例計数管 (PSPC) を 12 台使用し、1 台の検出器あたり 272 $\times$ 190.5mm<sup>2</sup> という大きな有効面積を持つのが特徴である。GSC では位置分解能を優先するために PSPC の印加電圧を高く設定する予定である。その結果、PSPC を制限比例領域で動作する事になり、入射 X 線エネルギーに対して出力波高値が若干非線形となる。このため我々は、入射 X 線エネルギーと波高値の関係の較正試験を行っている。ここで、封入 Xe ガスの L 殻吸収端におけるゲインの不連続性が重要となる。L 殻吸収端では M 殻と L 殻の binding energy が異なるために生成される一次電子数に不連続が生じゲインが変わる。この領域のエネルギー・ゲイン特性を定量的に評価する事は、精度の高い検出器応答関数を構築するために重要である。種々のエネルギーの入射 X 線を用い、種々の印加電圧によって、この特性を詳細に測定した。本講演では、この結果について報告する。