

## V326a 可視光による Lobster Eye Optics の焦点距離測定法の評価

後藤初音、米徳大輔、佐藤智也、向井一眞、荻野直樹、有元誠、澤野達哉 (金沢大学)、三原建弘 (理研)、坂本貴紀 (青山学院大学)、前田 良知 (宇宙研)、土居明広 (宇宙研)

HiZ-GUNDAM は、高感度の広視野 X 線モニターにより突発天体を発見し、可視光・近赤外線望遠鏡による自動追観測を行う計画である。これにより、第一世代星を起源とするガンマ線バーストの探査やそれを背景光とした初期宇宙の物理状態、重力波同期天体の観測などを行う。突発天体を監視する広視野 X 線モニターには、Lobster Eye Optics (LEO) と呼ばれるガラス光学系と 2 次元イメージセンサを用いたシステムが検討されている。この検出器は、0.4–4.0 keV の軟 X 線帯域において、約 0.5 ステラジアン of 視野を  $10^{-10}$  erg/cm<sup>2</sup>/s (100 秒間露光) の感度で監視する。広視野 X 線モニターでは、9 枚の LEO で構成する 1 モジュールを最小単位とし、1 ユニット 4 モジュール、合計 4 ユニット/144 枚の LEO を球殻状に配置することで、約 0.5 ステラジアン of 視野を実現する。LEO には製造時に生じた焦点距離のばらつきが存在し、入射 X 線の到来方向を目標精度 < 3.0 arcmin で決定するためには、144 枚の LEO それぞれの焦点距離を < 3 mm の精度で測定し、焦点距離の近い素子で 1 モジュールを構成する。そこで本研究では、X 線による従来の焦点距離測定に替わる簡便な測定方法として、可視光による焦点距離の測定を検討した。はじめに、可視光のスポット照射と広範囲照射という 2 種類の方法を試験可能な実験システムを構築し、それぞれの照射に対する LEO の特性を調査した。そして、NNVT 社製と Photonis 社製の 2 種類の LEO を使い、スポット照射、広範囲照射による焦点距離の測定をおこなった。また、過去に測定された X 線での焦点距離との比較をおこない、可視光で測定された焦点距離の精度を評価した。本講演では、LEO の可視光特性について紹介し、可視光を用いた焦点距離測定について報告する。