

## V311b 飛翔体搭載用高性能電鍍 X 線反射鏡支持機構の開発

瀧川歩, 竹原佑亮, 三石郁之, 叶哲生, 立花健二 (名古屋大学)

宇宙から飛来する X 線は大気により吸収されてしまうため、気球・ロケット・人工衛星などの飛翔体による観測が必須となる。また近年の飛翔体には、大幅な観測感度の向上を目的とし、集光・結像系の搭載がスタンダードとなってきた。飛翔体搭載用 X 線望遠鏡には限られた寿命の中でより多くの光子をとらえることが求められるため、多数の反射鏡を同心円状に並べるなどし、大きな有効面積を実現する。しかしながらこれら複数の反射鏡による配置誤差は無視できず、反射鏡単体の角度分解能を保持しつつ、大きな有効面積を実現するには、並進・回転方向を精度良く合わせるための支持機構が必要となる。

我々は現在、地上 X 線結像系開発で構築した独自の超高精度電鍍技術を用いて、高角度分解能かつ大有効面積を併せ持つ次世代 X 線望遠鏡用の反射鏡開発を進めている (竹原他 日本天文学会 2019 年秋季年会)。この実現には、高角度分解能反射鏡はもちろん、高精度反射鏡支持機構の開発も同時に必要となる。例えば我々が開発中の反射鏡は、焦点距離が 2 m であり、目標の角度分解能は 10 秒角以下である。この目標を達成するためには、反射鏡配置精度として 100  $\mu\text{m}$  以下が求められる。現在検討中の反射鏡配置方法は、レーザー変位計を用いて、基準円筒と反射鏡間の距離を測定し、基準円筒と反射鏡の機械軸を合わせるという方法であり、固定方法は接着剤を用いて固着するという方法である。すでに支持機構の一部を試作しており、反射鏡配置方法や固定方法の検討を進めている。本発表では、試作品を評価した結果も含め、開発の現状について発表する。