

## V313a X線偏光観測衛星 IXPE 搭載 X線望遠鏡用受動型熱制御素子サーマルシールドの開発 (2)

三石郁之, 二村泰介, 清水貞行, 田原譲, 立花一志, 大西崇文 (名古屋大学), 玉川徹 (理研)

2021年に打ち上げが予定されている NASA 主導 X線偏光観測衛星 IXPE 搭載 X線望遠鏡の温度環境維持のため、あすか、すざく、ひとみ衛星と同タイプの受動型熱制御素子であるサーマルシールド (TS) を開発している。TS の実体はシールド本体の金属薄膜付きプラスチックフィルム、フィルムを支持するための金属製メッシュおよび機械強度部材である金属枠からなる。IXPE ではその観測エネルギー帯や打ち上げ時の空力加熱等を考慮し、初の国内産ポリイミド (PI) フィルムの使用を予定している。

2018年2月中のエンジニアリングモデルユニット納品を目指し、熱シミュレーションや機械強度評価試験を実施し、設計検討を進めてきた (三石他 日本天文学会 2017年秋季年会)。すでに設計が決まり、PI フィルムは  $1.4\ \mu\text{m}$  厚程度、金属枠にはアルミ製全周構造を、メッシュはステンレス製でこれまでで最も大きな 8 mm 角の高開口効率 (~98 %) デザインを採用している。さらに全周アルミ枠は迷光成分削減のため中空構造としない。本講演ではエンジニアリングモデルユニットの製作および評価の現状とあわせ、今後の開発スケジュールについて報告する。