

## V328a X線分光撮像衛星 XRISM 時刻システムの地上評価検証

寺田幸功 (埼大, ISAS/JAXA), 高橋弘充 (広大), 飯塚亮 (ISAS/JAXA), 林克洋 (ISAS/JAXA), 志達めぐみ (愛媛大), 加藤颯 (埼大), 佐藤諒平 (埼大), 他 XRISM Mission Operation Preparation Team, 小湊隆 (日本電気)

2022年度に打ち上げ予定のX線分光撮像衛星XRISMは、その科学目標から、到来光子の決定時刻に対し、 $1\sigma$ で1ミリ秒の絶対時刻精度が要求されている。衛星搭載機器および地上系で構成されるXRISM衛星の時刻システムは、「ひとみ」衛星の時刻システム開発の方針にならい、システム内の時刻誤差要因ごとに時刻精度のバジェット値を設定して、時刻システム全体で絶対時刻精度の要求を満たすように設計され管理されている。このうち、衛星バス系および地上の高次データ処理系に対する精度は350マイクロ秒が割り当てられている。XRISM衛星はGPS受信機を搭載しているため、GPS衛星を捕捉し、衛星時刻がGPS時系に同期している時間帯は、この精度は十分に満たせる。一方で、万が一、GPS衛星が捕捉できない等の理由でGPS時系に同期していない時間帯は、衛星バス系に搭載した中央処理装置のクロックを較正しながら時刻を再構成するため、オフラインでの高次データ処理が複雑となる。

我々は、衛星時刻がGPS時系に同期していない場合でも、衛星バス系および地上の高次データ処理系の時刻精度が、時刻精度のバジェット(要求値)を満たすか検証するために、2021年1月と9月に衛星の実機を用いた時刻精度評価試験を実施した。本講演では、XRISMの地上時刻精度評価試験の詳細と、その検証結果をお伝えする。