

アルチメータ衛星 JASON-1 の精密軌道決定

Precise orbit determination of Altimeter Satellite JASON-1

久保岡 俊宏 [1]; 大坪 俊通 [1]; 後藤 忠広 [1]

Toshihiro Kubo-oka[1]; Toshimichi Otsubo[1]; Tadahiro Gotoh[1]

[1] 情報通信研究機構

[1] NICT

アルチメータ衛星 JASON-1 は、衛星レーザ測距観測用のコーナーキューブリフレクタを搭載した衛星の中では、断面積 / 質量比が 0.0066 と大きく、軌道高度も 1300km と比較的低い。このため、大気抵抗、太陽輻射圧などの摂動が軌道に及ぼす影響が、他のリフレクタを備えた衛星に比べて大きく現れる。本研究では、情報通信研究機構で開発中の人工衛星軌道解析ソフトウェア concerto ver.4 に、JASON-1 に作用する太陽輻射圧と地球からの照り返しを精密に計算する Ziebart モデル、国立天文台の松本氏が開発した NAO.99b 海洋潮汐モデル、さらには上層大気による揚力モデルを組み込み、SLR データに基づいた JASON の軌道決定を行うことで、既存のモデルを用いた場合に比べて測距値の残差がどれくらい改善されるのかを調べた。今回用いた手法は、地球重力場係数の決定を目的とする衛星等に搭載される高精度加速度計のキャリブレーションにも活用できる。