

GRACE に作用する非重力摂動

Non-gravitational Perturbations acting on GRACE

久保岡 俊宏 [1]; 大坪 俊通 [2]; 後藤 忠広 [1]

Toshihiro Kubo-oka[1]; Toshimichi Otsubo[2]; Tadahiro Gotoh[1]

[1] 情報通信研究機構; [2] 一橋大学

[1] NICT; [2] Hitotsubashi Univ

GRACE では、非重力摂動（大気抵抗、太陽光の輻射圧、地球からの照り返し）による加速度は搭載加速度計によって精密測定されている。衛星の姿勢についても、恒星センサーを使って測定されている。その観測結果によれば、衛星の x 軸（相手の衛星方向）は、速度ベクトル方向から 1 度程度ずれており、姿勢そのものも先行する衛星と追従する衛星とで異なっている。

本研究では加速度計のスケールファクターとバイアスを、搭載 GPS 受信機データを用いた精密軌道決定の際に同時に推定した。これらの値を用いて、非重力摂動による加速度の「測定値」を得た。さらに、8 枚の平板と 1 本の円柱からなる「マクロ・モデル」を使い、非重力摂動による加速度を計算し、測定値と比較してみた。本講演では、(1) 2 機の衛星の姿勢の違いが非重力摂動に与える影響や、(2) 2005 年 12 月に行われた「衛星入れ替えマヌーバ」の前後で非重力摂動がどのように変化したのかについても報告する。