

Global lunar gravity field recovery for SELENE (II)

松本 晃治[1], Wencke van der Meulen[2], 日置 幸介[1]

Koji Matsumoto[1], Wencke van der Meulen[2], Kosuke Heki[3]

[1] 国立天文台地球回転研究系, [2] デルフト工科大航空宇宙工学(国立天文台)

[1] Div. Earth Rotation, Natl. Astronomical Obs., [2] Aerospace Engineering, DUT(now at NAO), [3] Div. Earth Rotation, National Astron. Obs.

日本の大型月探査計画 SELENE では高精度月重力場モデルの構築が大きな目標の一つとなっている。我々は重力場推定についてシミュレーションによるフィジビリティスタディを行っている。SELENE では周回衛星、リレー衛星、VLBI 衛星の3つの衛星を月周回軌道に投入し、これらの衛星をドップラーおよび相対 VLBI 観測を用いて追跡することによって月重力場を高精度に決定しようとしている。重力場ミッションの概要とドップラー観測については同タイトル(1)で述べるが、ここでは相対 VLBI 観測の概要とその効果について論じる。

VLBI 電波源はリレー衛星と VLBI 衛星に搭載され、水沢、石垣、父島の VERA 局で構成される東西・南北それぞれ 1000km 以上の基線を用いて追跡が行われる。リレー衛星と VLBI 衛星は周回衛星に比べて平均高度が高いこと、および人為的な軌道擾乱を受けないことに特徴があり、これらの衛星の追跡データは主に低次の重力場係数の改良に寄与する。従来のドップラーデータに相対 VLBI データを付加することによって低次項がさらに改良されることが期待できる。