

小型絶対重力計の開発 3

Development of a compact absolute gravimeter (3)

新谷 昌人 [1]; 田村 良明 [2]; 坪川 恒也 [3]

Akito Araya[1]; Yoshiaki Tamura[2]; Tsuneya Tsubokawa[3]

[1] 東大・地震研; [2] 国立天文台・水沢; [3] なし

[1] ERI, Univ. Tokyo; [2] NAOJ, Mizusawa; [3] None

絶対重力観測は、地殻変動や地下の物質移動（マグマ上昇・地下水の変動など）を調べる有効な手段である。とくに火山島のような基準点を設けることが難しい場所での絶対重力観測は、火山活動の推移を予測する上で重要な情報をもたらすものと期待される。

われわれは、自由落下式の絶対重力計を小型化するために、（１）レーザー干渉計出力を高速サンプリングして位置分解能を向上させ自由落下距離を短くする、（２）参照鏡の除振部分に制御回路を組み込む、（３）地面振動加速度を除振制御信号から得て測定重力加速度への影響を数値的に除去する、などの方法を適用した装置の開発をすすめている。

これまで落体の自由落下時の回転運動が測定精度を制限している主因であることがわかってきた。そこで、落下装置のリリース方法を改良し、回転運動を大幅に低減させることに成功した。その結果、明瞭な地球潮汐が検知される $10 \mu\text{gal}$ 台のばらつき精度を達成した。

講演では、落下装置の改良部分の詳細や測定データなどについて説明する。