

地球深部探査船「ちきゅう」搭載の電子天秤の開発

Development of electric balance onboard CHIKYU

杉原 孝充 [1]; 植木 俊明 [2]; 雨宮 由美 [2]

Takamitsu Sugihara[1]; Toshiaki Ueki[2]; yumi amemiya[2]

[1] 海洋研究開発機構 地球深部探査センター; [2] 海洋先端研

[1] CDEX, JAMSTEC; [2] OHTI

あらゆる科学的な分析、計測において、試料重量の秤量は基本作業である。しかし、通常利用される電子天秤は、振動の影響（つまり重力加速度の変化）を受けると、精密、正確に試料の秤量をすることができない。これは、経験的にも簡単に理解できる。つまり、振動、動揺の影響を常におけている船上環境下では、試料の秤量は非常に困難な問題ということになる。しかし、上記の通り、秤量ができないことは重要な科学的研究を推進する上では、致命的な問題となる。そのため、海洋研究開発機構 地球深部探査センターでは、ちきゅう船上で利用する電子天秤を新規に開発した。天秤の中心部は既製品を用いることにより、安価に製作することが可能となった。

本講演では、この電子天秤のハードウェア構成とデータ処理アルゴリズムについて解説し、その誤差評価を行う。そして、この天秤を用いた試料秤量の実際を紹介する。