

新案地球自轉證明器

理學博士 竹 内 時 男
明 石 研 究 所

フーコー振子は、地球の自轉を、佇立してゐる人の眼に視せるので、興味があり、理學の深遠さ、自然の神秘さを首肯させる屈竟の手段である。

フーコー振子の原理は、森總之助先生著のあの有名な物理學の中にも、簡単な工夫で實驗出来ることが記されてある。これは、廻轉板上に取付けられた鉛直柱に横に取付けられた吊子から下げられた振子で、振子を振り動かしてから板を廻轉しても、振動面は固定してゐるので、見掛け上、板面に對して振動面が反對向きに廻轉するのである。余は之れを屢々講義に於て實驗した。

パリのコンセルヴァトワルのフーコー振子は、硝子箱の中で大きな錘が振動してゐる。アメリカの「科學殿堂」にもこの装置があるやうである。

十餘年前、歐米留學から歸つた時、東京科學博物館の森學藝官から頼まれて、コンセルヴァトワルの方の寫眞を御貸し、同館の振子備附けに際し、いくらか御参考になつたやうである。同館の振子は、今は故人になつた清水清藏理學士が東京計器製作所の技師長をやられてゐた時、その吊持装置を製られたのである。

元來この振子に於ては、水平車輪の軸に振子を取付ける譯であり、仲々面倒なものやうで、缺點が現はれて来る。線に振りが掛からぬやう、又錘の重心もちやんと振子の方向に無ければならぬ。このことは、元同館天文部の鈴木技師が委細同館雜誌上に掲げられてある。

極く最近、一インド學者がフーコー振子の運動を論じ、フィロソフィカル・マガジンに設計圖を掲げたが、これは上部に於て線を二箇所で締め附けてある。

今回西宮市に開かれる國防科學大博覽會の「驚異の科學館」に陳列するため、余の友人の明石研究所に相談して造つて貰つたものは、簡單で、巧妙なものである。

上部はSKFの球軸承を水平にし、銅線の上端を固定した小圓板がこれに載り、鉛直軸の周りに自由に廻轉するやうにした。銅線の太さは1厘以下であり、長さ7米ある。錘は砲金製鑄物で、算盤球のやらの恰好のもの、空氣の抵抗を除き度いのであるから、流線型にすれば最も良いのであらう。

この振子で見事地球の自轉が證明出来るのである。

大きな針金輪を始め鉛直面内に置き、急にこれを180°反轉する。例へば赤道上では、針金の中の電子は北極から見て左廻はりに廻はつてゐるに違ひ無い。反轉する時、慣性で尚ほ前の向きに廻はり續けんとして、電流を起すであらう。これは、地磁場の影響を除いて實驗したら面白いであらう。