

蛋的直立

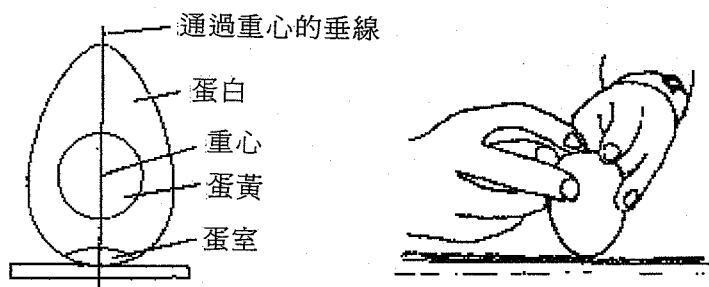
蕭次融
臺灣師範大學 化學系

目的

親自動手直立雞蛋，破除「在端午節的午時，蛋可以直立」的迷信，並探討蛋要直立的條件。

原理

一物體要能靜止於桌上不動，必須其「合力」等於零，且「合力矩」也要等於零之外，該物體重心的垂線一定要通過底面與桌面接觸的「面積內」。仔細觀察已直立了的雞蛋，可以發現有些雞蛋並不完全「正立」。這是因為雞蛋並不完全對稱，內含物（蛋黃與蛋白）分布不均勻，而且更重要的是蛋殼表面並不完全光滑。若用放大鏡檢視，會看到在蛋的底部至少有三點凸出與桌面接觸，而此三點所圍成的一個面並不一定是在底部中央的正三角形。



因此只要你有信心與耐心，能以手指「感覺」蛋的重心，使其滿足上述「重心的垂線通過與桌面接觸的面積內」，蛋就可以直立於桌面，滿足了合力等於零（不移動），合力矩等於零（不轉動）的條件。

競賽

「蛋的直立」看似很難，其實不然。筆者曾有一位學生，經過練習後用超市買來的一盒新鮮雞蛋，在十五分鐘內立了 9 個雞蛋並排三行在墊板上未倒。因此爲了提高學生立蛋

(下轉 27 頁)