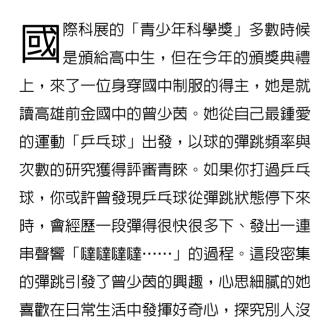


曾少菌: 做科展要有最壞的 打算、最大的熱情

以一個乒乓球彈跳的研究奪得國際科展「青少年科學獎」的曾少茵,已經算得上是個科展「老手」了。她從國小至今累積的科展經驗,讓她領悟到科展不只是實驗技巧的展現而已,還需要良好的「推銷」能力,以及比別人更多的堅持。

採訪整理/郭雅欣



有注意到的小細節。

曾少茵的實驗裝置中,包括了一臺電訊號 產生器、用鉛筆塗黑的乒乓球與木板,以及 一臺載有錄音程式的電腦。當乒乓球與木板 接觸時,會形成電流通路,讓錄音程式記下 接觸的時間長度,進而能夠分析乒乓球的彈 跳頻率、高度等等。看似簡單的裝置背後, 其實有著許多曲折的過程,也帶給曾少茵不 少心得與收穫。以下是訪談紀要。

科學少年(以下略):這個實驗裝置雖

然成功記錄了乒乓球的彈跳數據,但聽 說這方法並不是一開始就想出來的?

曾少茵(以下略):最初的想法其實很 直觀,覺得既然乒乓球彈跳這麼快,就用 1000倍的高速攝影機來拍。一開始好像還 管用,但到後來,球的彈跳高度只有幾微 米,比頭髮的直徑還小,從影片已經無法辨 認球還有沒有在彈跳,所以失敗了。

那後來是怎麼想出這個裝置的呢?

我一開始是先想到用來剪歌的錄音程式

「Audacity」,國小的時候老師教我們用它來製作畢業專輯。這錄音程式可以截取很小的時間片段裡的訊號,精細度可以到0.0001秒,所以如果可以把乒乓球的彈跳轉換成電訊號,輸入錄音程式,說不定會很有用。

不過一開始只是很初步的構想,因為如何 把運動學轉成電訊號,當時還沒有想到。

所以把運動學轉為電訊號的過程相當關 鍵。妳利用石墨的導電性,把乒乓球跟

揖景:阿匡淖

76 科學少年 2014.08 ys.ylib.com 科學少年 **77**