

曾少茵： 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

國際科展的「青少年科學獎」多數時候是頒給高中生，但在今年的頒獎典禮上，來了一位身穿國中制服的得主，她就是就讀高雄前金國中的曾少茵。她從自己最鍾愛的運動「乒乓球」出發，以球的彈跳頻率與次數的研究獲得評審青睞。如果你打過乒乓球，你或許曾發現乒乓球從彈跳狀態停下來時，會經歷一段彈得很快很多下、發出一連串聲響「噠噠噠噠……」的過程。這段密集的彈跳引發了曾少茵的興趣，心思細膩的她喜歡在日常生活中發揮好奇心，探究別人沒

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

攝影：陳國瀚



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