

代碼	C038
隊名	有差嗎?
導讀書	《丈量世界》
撰文	臺中市私立曉明女子高級中學 林文綺、林霓、李明潔
指導老師	臺中市私立曉明女子高級中學 段永康

丈量世界

在日常生活中，測量處處可見，從平日用直尺去得知物品的長度，拿捲尺量腰圍來確認自己有沒有超標，從溫度計上知道當下的溫度，進行實驗時，從量杯得知液體體積，由天秤和砝碼測出物體的重量，這些便是簡單的測量。進階一點，蓋房子的過程中，用儀器去模擬大樓的雛型，評估建築的安全性，若有一點點小失誤，可能會導致整棟大樓歪斜，甚至倒塌！因此人類發明各種不同的測量工具，希望能取得最精確的值，以達到最有效率的應用。而對於高斯和洪堡，他們的測量，比一般人更為細緻複雜，也更加準確。

在《丈量世界》這本書中，多次提到兩位主角利用不同的方式來測量。高斯，利用智慧來測量大地；洪堡，利用“環遊世界”來丈量土地，兩人年輕時從未碰面，卻在旅程中常聽聞對方的名字，而他們到底是怎麼知道彼此呢？又是以怎樣的方式相遇的呢？就讓我們翻開這本書來去找到答案吧！

高斯在數學上有極大的成就，他在年僅八歲時破解了等差級數題目，還突破當時尺規作圖的限制—想出正十七邊形的畫法。如此聰明的人，想必人生應該非常完美，但你知道他在取得博士學位後並非得到理想的工作，而是在缺乏資金的狀況下，才接下丈量土地的任務，可想而知，因現實而被迫工作的他，過沒多久，就厭倦了。不久，他出版了《算學研究》，一本他認為連自己都無法超越的作品。此後，他在享受人生四樂之一時想出如何計算穀神星的運行軌跡，並如願取得教授頭銜，但他錯過兒子的出生，甚至不知道戰爭開打了。後來雖非常不情願卻因一時心軟而答應參加德國科學會議，這時才將書中情節帶到最高點。

亞歷山大·封·洪堡，從小和比自己優秀的哥哥一起研讀大學課程，相較下他的態度顯得消極，卻在哥哥的騙局下開始用功，甚至拉出他生平第一條皺紋。進入大學後被告知地心是又冷又硬的理論，在日後的親身測量，卻發現這根本就是個天大錯誤！當母親逝世後，他並非傷心難過守喪三年，而是踏上丈量土地的旅程。旅途中，意外瀏覽一份舊報導——一條被認為“傳說”天然運河，就此挑起他的好奇心，決定出發去找出它的存在，多麼有實驗精神的一個人啊！如果是你，會為了一樣可能根本不存在的事物去冒險，甚至有賭上性命嗎？而最終他有沒有成功找到呢？當然要由你們自己挖掘書中的答案囉。書末，作者寫到洪堡為了研究有關磁力線的問題，向多年沒離開家鄉的數學王子高斯發出邀請，也進入本書的關鍵篇章。

在丹尼爾·凱曼的筆下，高斯和洪堡這兩位傳奇人物的命運截然不同，但他們的生命軌跡卻不停交會，為日後的見面埋下伏筆。一張舊報紙、一篇論文，他

們早就不知不覺產生連結。「如果近看兩條平行的線段，在我們的觀念裡，它們永遠不會有交點，一旦延伸後，在無窮遠處總會相交的。」高斯是這麼想的。兩人的方法雖有差異，但都在測量這個世界。對於高斯來說，測量是他在金錢的來源，而對洪堡來說，他好奇的是每座山的高度，當時的氣溫和濕度，和呈現在地圖上的精確性。

測量，與我們的生活息息相關，當我們對一個未知的事物好奇時，剛開始會用雙手去觸摸它，接著用最直接的方法－測量去得知粗淺的數值，再進一步的演算，以獲得更進階的資訊，在這一段段雜亂的訊息中，其實可以觀察出規律，也是書中不斷呈現的另一條訊息：即使世界上看似存在著許多不規律，只要能歸納出其中的關係，便可化成一條簡單的式子。就如洪堡和高斯，最終是在追尋著一條最精簡的數式；也因此，使得這兩條平行線找到了交點，以各自的一生漂亮實踐了高斯的想法。

測量，讓兩人在各自的領域有極大的成就，也使他們相遇。對我們來說，測量到底是甚麼？是追求知識還是樣輔助工具？在《丈量世界》可以一窺而知測量的精髓，現在，拿起身邊的工具，跟著洪堡和高斯一同去丈量這未知的世界吧。