

顯微鏡下，細胞現身！

科學史上的今天：11 / 3

適用國中自然【七上】生命世界與科學方法

【顯微鏡下，細胞現身！】科學史上的今天：11 / 3

1664年的今天，年輕的虎克（ Robert Hooke, 1635 - 1703 ）在英國皇家學會上展示他的畫作。這可不是一般的肖像畫或風景畫，而是他多年以來，一筆一畫精細地繪出顯微鏡下的世界。只見跳蚤、蟲子的纖毛畢露、蒼蠅的複眼結構清晰可辨，而軟木薄片成了一堆小格子整齊排列而成的網狀。虎克將這小格子稱為「細胞」（ cell, 取自拉丁文cella，小房間之意），自此成為生物細胞的名稱。

虎克手巧，又極具機械天份，他所用的顯微鏡就是自己打造的；卡爾達諾（ Girolamo Cardano ）一百年前設計的萬向接頭，也是虎克首度製造

出來。正因為具備這方面的天賦，他20歲時就擔任「化學之父」波以耳的助手，負責製作實驗器材，包括改良的真空幫浦，成為波以耳完成許多真空實驗的關鍵。1660年，他獨立於惠更斯發明了用於鐘錶的擒縱輪與螺旋平衡彈簧，並因而發現了彈簧應力與伸長量成正比的「彈力」，只是他直到1678年才對外發表。

當英國皇家學會於1662年獲得英王簽署法案正式認可後，立即聘請虎克擔任實驗審查的負責人。這是一個工作繁重的無給職，因為皇家學會缺乏經費，直到兩年後才付他微薄的每年30英鎊。他只好自1665年起到大學

兼課；他也在這一年出版《微物圖鑑》，集結他所繪的顯微圖像，結果聲名大噪。

或許是因為長期負責實驗審查，一直接觸到各種新發明或新觀念，因而啟發虎克想到許多點子，他就當成是自己的創見，以至於常常指別人的主張或發明，他老早就想過了。牛頓於1672年第一次到皇家學會展示所發明的反射式望遠鏡，虎克就宣稱他以前就曾發明過同樣的東西，兩人因此結下樑子。後來牛頓的光學論文又被虎克大肆批評，偏偏虎克又是皇家學會的審查人，無從迴避，從此兩人不但成為死對頭，牛頓也拒絕再發表他的光

光學研究，直到虎克過世後，才終於出版《光學》巨著，光學發展因此晚了三十年。

虎克一生未娶，晚年因糖尿病不良於行，還雙眼失明，最後於1703年病逝。牛頓也於這一年接任皇家學會會長，他上任後命令取下虎克的肖像。孤家寡人的虎克也未留下任何畫像，至今我們仍不知這位身材矮小的大發明家，究竟長相如何。