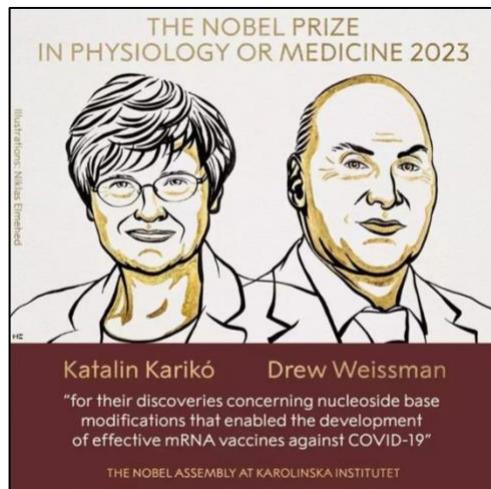


---

## 為什麼美國在諾貝爾獎獨佔鰲頭？

余創豪 [chonghoyu@gmail.com](mailto:chonghoyu@gmail.com)

---



今年諾貝爾獎得主的名單沒有令人感到意外，很多得獎人都是在美國從事研究的學者，例如匈牙利裔美籍生物科技研究人員卡里科（Katalin Kariko）及美國生物學家魏斯曼（Drew Weissman）贏取了諾貝爾醫學獎，法國裔美國科學家巴汶帝（Moungi Bawendi）、俄羅斯裔美國科學家艾吉莫夫（Alexei I. Ekimov）及美國科學家布魯斯（Louis E. Brus）則榮獲化學獎，而經濟學獎得主則是哈佛大學教授戈爾丁（Claudia Goldin）。

很多學者都曾經研究過為什麼美國在科學上獨佔鰲頭，美國社會學家哈里特·祖克曼（Harriet Zuckerman）在1977年的著作中分析了1901年至1972年間92位美國諾貝爾獎得主的歷史，她發現諾貝爾獎得主往往是由早期諾貝爾獎得主培養的，在41位諾貝爾獎得主中，有15位在獲獎之前曾與其他獲獎人合作。此外，大器晚成是一個神話，諾貝爾獎得主不會輸在起跑點上，他們開始從事重要科研的平均年齡為39歲。所謂「團結就是力量、人多好辦事、眾人拾柴火焰高」，似乎這些道理並不能應用在贏取諾貝爾獎上面，雖然諾貝爾獎得主在得獎前傾向於和其他同行合寫論文，但往往他們最重要的科學貢獻是個人研究的結果，而不是團隊的產品。

1997年，祖克曼發表論文去補充從前的研究，她發現在19年後，這些諾貝爾獎得主仍然是高產量的研究人員，他們發表論文的速度遠超過其他科學家。雖然許多人在獲獎後的生產力暫時下降，但後來大多數都恢復了從前的高水準。祖克曼認為，美國學術界的規範和獎勵制度更加能夠鼓勵研究人員去冒險和驅動他們的好奇心，這種氛圍有助於美國科學家雄霸諾貝爾獎。

2015年，瓦格納（Caroline Wagner）等美國學者印證了祖克曼的說法，當他們檢查了1969年至2011年間諾貝爾獎得主的數據後，他們發現諾貝爾獎得主在獲獎前後單獨發表的論文數量是多過合著的，諾貝爾獎得主在其整個職業生涯中的共同作者數量少於未獲獎的科學家。

2020年，一位中國國防大學的學者與六位美國學者在祖克曼的基礎上繼續研究諾貝爾獎得主的特質，他們的一部份結論印證了祖克曼的觀點，例如諾貝爾獎得主從一開始就是多產作家，發表的論文數量幾乎是未獲獎科學家的兩倍。在獲獎後的兩年內，諾貝爾獎得主論文的平均影響力顯著下降，但這種影響並不是永久性的，到第四年其影響力就會迅速反彈到以前的水平。這情況可能是因為一些諾貝爾獎得主希望在其他新領域尋求突破，因而忽略了本行，舉例說，1987年諾貝爾化學獎得主 Jean-Marie Lehn 發表了 700 多篇論文，1987 年之前，他的研究議程幾乎完全集中在密碼子（cryptands）相關的研究上。在獲獎後的十年裏面，他的研究卻轉移到新的題目。無論如何，即使其影響力減少，但並不是由於自滿而疏懶，而是將精力轉移到新的探索。簡單地說，諾貝爾得獎者努力不懈，十年如一日。

德國學者 Thomas Heinze、Marie von der Heyden、David Pithan 在一篇 2019 年發表的論文中指出，美國於 1920 年代崛起為科學強國，其領導地位在 1970 年代進一步鞏固。不過，踏入了 21 世紀，美國的科學霸權開始受到挑戰，其諾貝爾獎得主比例有所下降。此外，自 2010 年以來，美國在培育科研人才方面出現了青黃不接的現象。但儘管歐洲和亞太地區在科研上急起直追，目前沒有跡象顯示將會出現可以取代美國的全球科學中心。

在另一篇 2020 年發表的文章中，同樣的三位德國學者發現，對高等教育控制較少的國家，往往比對大學控制較多的國家產生更多的諾貝爾獎得主，前者的例子包括美國和英國，後者則包括法國和德國。舉例說，法國大學如果想設立新的學位課程，就必須先要獲得教育部的批准，該部門還可以決定學位課程的資助金額。此外，高級學術人員的職位數量和薪資也是由政府規定，大學必須從全國範圍內的合適候選人名單中招募教授。相反，英美大學沒有這些限制，無怪乎很多不願意受到箝制的科學家都移民到美國。

讀者不應該對以上美國科學優勢和諾貝爾獎得主特質的分析感到意外，然而，個人創作是不是比團隊合作更加能夠導致科學的突破呢？這並不一定。2003 年完成的人類基因圖譜計畫（Human Genome Project）涵蓋了人類基因序列的 92%，毫無疑問，這是一項突破性的成就。有很多科學家參與這個計劃，然而，諾貝爾獎委員會只能夠在每個組別中將獎項頒予最多三個人，因此，那些拆解了人類基因圖譜的科學家並沒有得到諾貝爾獎。換言之，若果你認為自己的研究有希望榮獲諾貝爾獎，而你有三位合作夥伴，那麼你最好踢走其中一個！說穿了，諾貝爾獎的性質並不鼓勵大型團隊，故此，我們沒有必要過於美化美國的個人主義。

2023 年 10 月 7 日  
原載於北加州版《號角》