

女性與智慧財產權

——加速創新與創造



蔡政村*

電影《翻轉幸福》¹述說著一位失婚又失業的女性翻轉人生的故事。劇情描述的是美國知名的「魔術拖把」(miracle mop)的發明者喬伊·曼加諾²(Joy Mangano, 由珍妮佛勞倫斯飾演)的人生奮鬥過程。「魔術拖把」曾經在購物頻道上創下一小時銷售超過5萬支的驚人紀錄。在成功之前, 喬伊的人生過得非常不順遂, 她除了是一位單親媽媽, 還需要工作養活一家人, 這一家人包括: 一個媽媽、一個外婆、兩個孩子、一個不務正業的前夫, 還有一個剛剛失戀的爸爸。除了要照顧他們的生活需求外, 還需解決他們之間的相處紛爭, 可說是生理與心理上的雙重折磨, 家庭的因素讓她一直無法好好地發揮自己的才能。除了最疼愛她的外婆之外, 身邊的人也都不看好她。但無論如何, 不願向命運低頭的喬伊, 決定拿回自己人生的主控權, 最終也創造了屬於自己的一片天。

電影中, 喬伊在拖地時因擰乾拖把傷了手而從中得到啟發。她從圖稿設計、原材料質, 一直到組裝打樣, 全部都一手完成, 進而發明了可旋轉擰乾的魔術拖把。

DOI: 10.53106/221845622023040053001

收稿日: 2023年3月27日

* 台一國際智慧財產事務所專利國外部專利師。

https://www.taie.com.tw/eng/p5-case-detail.asp?article_code=04&article_classify_sn=134&sn=1706。

¹ IMDb, available at <https://www.imdb.com/title/tt2446980/> (lasted visited Mar. 24, 2023).

² Margie Goldsmith, Billion-Dollar Miracle Mop Inventor Looks To Clean Up, available at <https://www.forbes.com/sites/margiegoldsmith/2018/09/10/billion-dollar-miracle-mop-inventor-looks-to-clean-up/?sh=4736c91a4e4f>.

Angle

只不過，由於受限於資金以及出資股東的律師給出的錯誤法律諮詢，使得喬伊並未替其產品申請專利。除此之外，她還將產品的設計圖稿外流給模具製造商。然而，就在產品熱賣之後，衍生出其他嚴重的問題，例如供應商惡意哄抬零件價格並謊稱該魔術拖把落入其專利權，若面臨專利訴訟，將有可能導致產品無法出貨，並且可能因為對產品的虛假陳述和未能交付而被電視購物公司提起訴訟，害得喬伊一度陷入財務困境而考慮宣告破產。所幸喬伊有不輕易放棄的個性，在熟讀了相關的法律文件之後與供應商談判，迫使惡劣的供應商將詐取的錢交還給她，順利地解決了危機。令筆者印象深刻的是，該供應商聲稱該魔術拖把所侵害的專利權，事實上是一個關於「自擰乾拖把的香港專利權」，就專利的屬地主義而言，拿香港的專利權來主張在美國製造、販賣的產品侵權，無疑是拿清朝的劍斬明朝的官。然而，這種詐騙手段竟然還有人會買單，就一位專利師的立場來看，確實令人啼笑皆非。但這也凸顯了一般創作者對專利制度相關知識的匱乏。在這個案例中，讓我們了解到，創業不僅僅只是如何讓事業走向成功那麼簡單。在創業過程中，智慧財產權的保護更是至關重要。專利申請及保護不僅是世界各國專利制度所強調的，各種創新方法與裝置皆是為了改善人們在生活或工作上所面臨到的各種疑難雜症與不便利，唯有透過專利制度的保障，讓創作者能夠從中獲得適當的利益，可以得到較為優勢的競爭地位，且適度回收因為研發所付出的投資，才能激勵更多創作者進行研發，而專利制度之目的也不是為了只保護市場獨占的利益，更是為了讓產業技術活絡創新。時至今日，喬伊除了提出超過百件的專利申請案，更擁有多件世界各國專利與商標權，成為名聞全美的成功企業家。《翻轉幸福》中，喬伊在面臨多種挑戰時，毫不畏懼地以其細膩的情感、豐富的想像力與良好的溝通能力克服困境，完美地展現了獨立、自信、勇於追求的女性特質；同時，水能載舟，亦能覆舟，也讓觀影者明白智慧財產權保護的重要性。

那麼，提到發明家你會想到誰？多才多藝的達文西（Leonardo da Vinci）、改良蒸汽機奠定工業革命基礎的瓦特（James Watt）、發明燈泡、留聲機、攝影機的愛迪生（Thomas Edison）、交流電之父特斯拉（Nikola Tesla）或是率領蘋果創造出iPhone的賈伯斯（Steve Jobs）等等……，這些都是利用創造力改變世界的大師。但是如果你的腦海中浮現的人選只有上述幾位的話，或許正印證了過去科學界多由

男性主導的事實。以諾貝爾物理獎為例，在1901~2022的一百二十年間，222名³獲獎人，女性獲獎者只有4名，分別是瑪麗·居禮（Marie Curie, 1903年）、瑪麗亞·格佩特—梅耶（Maria Goeppert-Mayer, 1963年）、唐娜·史崔克蘭（Donna Strickland, 2018年）和安德烈婭·蓋茲（Andrea Ghez, 2020年），是驚人的少數。但事實上還是有很多出類拔萃的女性發明家，她們的貢獻一點都不亞於男性。以下介紹世界智慧財產權組織（WIPO）在2023年世界智慧財產權日的活動網頁⁴中所列舉的5位傑出的女性發明家，她們在各自的專業領域中皆有卓越的成就，讓我們一起來看看吧。

壹、羅莎琳·富蘭克林⁵（Rosalind Franklin）

富蘭克林女士是英國化學家和X射線晶體學家。她的工作對於理解DNA的分子結構至關重要。富蘭克林女士藉由她在X射線繞射技術上的專長，取得有史以來最清晰的菸草鑲嵌病毒（tobacco mosaic virus, TMV）結構的照片。成功地推翻前人認為TMV為實心的筒狀結構，而證明其是一個空心的蛋白質筒狀結構，中心則盤繞著單股的RNA。儘管她在煤炭和病毒方面的工作在其有生之年受到讚賞，但她在發現DNA結構方面的貢獻在其有生之年卻鮮為人知。她對於DNA結晶體所做的X射線繞射圖，提供了解析DNA結構的重要線索，並引導華生（James Watson）與克立克（Francis Crick）之後解出DNA雙股螺旋的結構。此研究成果使華生和克立克共同與威爾金斯（Maurice Wilkins）獲得1962年的諾貝爾生理醫學獎。事實上，華生是經由富蘭克林女士所拍的X射線相片「照片51號」後才修正模型，完成其獲得諾貝爾獎的DNA論文。然而，華生與克立克卻沒在論文中感謝她的貢獻，直到四、五十

³ NobelPrize.org, All Nobel Prizes in Physics, *available at* <https://www.nobelprize.org/prizes/lists/all-nobel-prizes-in-physics/> (last visited Mar. 24, 2023).

⁴ WIPO, Women and IP: Accelerating innovation and creativity, *available at* <https://www.wipo.int/export/sites/www/ip-outreach/en/ipday/docs/ipday-2023-historical-women-factsheet-en.pdf> (last visited Mar. 24, 2023).

⁵ 鍾金湯，奠定DNA結構的發現，卻因女性身份錯失諾貝爾獎的「黑暗女士」——羅莎琳·艾西·富蘭克林，網址：<https://storystudio.tw/article/gushi/rosalind-elsie-franklin>。



年後才公開承認富蘭克林女士的研究成果是他們發現DNA雙螺旋結構的關鍵。

貳、屠呦呦⁶

屠女士是發現青蒿素和雙氫青蒿素的中國藥物化學家和瘧疾學家，其發現的青蒿素是一種用於治療瘧疾的藥物，挽救了全球特別是發展中國家數百萬人的生命。2011年，屠女士獲得臨床醫學界最高獎項拉斯克臨床醫學研究獎，以表彰她在研製青蒿素等抗瘧藥方面的卓越貢獻。2015年更成為首位華人諾貝爾生理醫學獎獲獎者及首位華人女性自然科學類諾貝爾獎得主。然而，值得一提的是，由於缺乏專利制度的觀念和知識，屠女士及其研究團隊在成功提取青蒿素之後急於向外發表和介紹，卻忘記了申請專利這回事⁷，從而因為不符合專利法所規定的新穎性要求而無法獲得寶貴的專利權。因而，青蒿素作為中國被世界承認的原創新藥，卻沒有屬於自己的專利權。

參、梅莉塔·班姿⁸ (Melitta Bentz)

班姿女士是德國企業家，更是一位在歐洲咖啡界調為傳奇的女性。現代手沖咖啡的製作方法來自於德國，而班茲女士就是這種沖泡方式所使用濾杯的發明人。由於咖啡濾紙的發明，使她從一位平常的家庭主婦，成為一家公司的董事長。她認為傳統的咖啡製作方式相當麻煩，所以一直希望能發明更加方便、操作簡單的咖啡製作方式。她以兒子學校的作業簿為發想，在靈光乍現之下，利用了作業簿的墨水紙，做出了全世界第一張的咖啡濾紙，並在1908年登記專利（根據德國專利商標局所公布的資料，此工業產權於1908年7月8日在柏林帝國專利局專利公報第1145頁上註冊後授予⁹），一直使用至今。實際上，用墨水紙製作的濾紙質地相當輕薄，且與

⁶ Baidu, available at <https://baike.baidu.com/item/屠呦呦/5567206> (last visited Mar. 24, 2023).

⁷ 華冰, 華冰聊專利：屠呦呦的青蒿素，專利卻一錯再錯！，網址：<https://blog.sciencenet.cn/blog-2830980-925507.html>。

⁸ Wikipedia, available at https://en.wikipedia.org/wiki/Melitta_Bentz (last visited Mar. 24, 2023).

⁹ Deutsches Patent- und Markenamt, The invention of the coffee filters, available at <https://www.>

麻布相比，成本低廉、用後即丟，也少了清洗的麻煩。而濾渣功能更是極優，比起金屬濾網，沖煮出來的咖啡少了咖啡渣之後，不僅咖啡渣在口中的不適口感消失了，苦味與澀味也跟著降低，製作出來的咖啡比以往更加順口。並且，班茲女士也獨創了手沖陶瓷濾杯。

肆、海蒂·拉瑪¹⁰ (Hedy Lamarr)

拉瑪女士出生於奧地利，是匈牙利猶太人後裔，為二戰期間的著名演員與發明家，同時也是無線通訊的創新先鋒。除了在演員本業的傑出表現之外，她也是近代重要的發明家，業界稱她「無線通訊之母」、「藍牙和WiFi之母」，2014年更是被選入美國發明家名人堂 (National Inventors Hall of Fame)。就在某次聽鋼琴演奏時，拉瑪女士看著按壓不同琴鍵就能使聲音有所變化，於是她聯想起，若直接用無線電遙控魚雷，很容易使之被相同頻率的信號干擾，造成魚雷偏離目標。既然改變鋼琴鍵能直接改變聲音，同理，如果直接改變無線電信號的頻率就能改變發出的信號。若不停地隨機改變信號頻率，因敵人干擾而影響魚雷的機率就會降低很多。利用演奏鋼琴的原理，在魚雷的接收器和船艦發射器內安裝相同編碼的滾筒，在二者同步運轉時調整頻率，就可以達成透過載波快速切換不同頻率，使得接收端與發射端產生偽隨機。此技術被稱為跳頻展頻「跳頻展頻」 (Frequency-hopping spread spectrum, FHSS)。隨後拉瑪女士基於此項技術向美國專利商標局 (USPTO) 提出專利申請，並順利1942年8月取得專利號為2292387的發明專利權。這項技術被認定為替現代的WiFi和GPS奠定了基礎。

伍、瑪麗·居禮¹¹

提到女性科學家，絕大多數人第一時間都會聯想到居禮夫人 (Madame

dpma.de/english/our_office/publications/ingeniouswomen/110jahrekaffeefilter/index.Html.

¹⁰ 梳寧，史上第一個全裸出演電影的好萊塢巨星，也是Wi-Fi與藍牙技術的奠基者——海蒂·拉瑪，網址：<https://pansci.asia/archives/345689>。

¹¹ Wikipedia, available at https://en.wikipedia.org/wiki/Marie_Curie (last visited Mar. 24, 2023).



Curie)。居禮夫人是波蘭裔法國籍的物理學家和化學家。她是放射性研究的先驅者，是首位獲得諾貝爾獎的女性，是獲得2次諾貝爾獎（獲得物理學獎及化學獎）的第一人，亦是目前唯一獲得二種不同科學諾貝爾獎的女性。居禮夫人發明了分離放射性同位素的技術，以及發現兩種新元素釷（Po）和鐳（Ra）。在她的指導下，人們首次將放射性同位素用於治療腫瘤。並且，在第一次世界大戰時期，居禮夫人利用她本人發明的流動式X光機協助外科醫生。居禮夫人的工作有助於推翻物理和化學的舊有概念，而且給社會帶來深刻的影響。此外，為了不對科學研究設立障礙，其刻意不為鐳分離方法申請專利，因此當由鐳主導的新產業開始發展時，居禮夫人幾乎沒有從產業中獲取利益。

毫無疑問，女性對世界智慧財產權行業做出了巨大的貢獻。根據WIPO於2023年3月9日發布的一則題為短片¹²顯示，在2022年，女性發明人在國際專利申請中所占比例增加了0.5個百分點，從2021年的15.7%提高到2022年的16.2%。儘管女性發明人的比例還是有待提高，並且若按照目前的發展速率，可能需要等到2064年才能在專利新申請案方面實現數字上的性別平等，但女性發明人，乃至從事智慧財產權行業的女性的人數仍在不斷增加，為世界智慧財產權行業貢獻一己之力。

根據經濟部智慧財產局所提供之「110年我國專利新申請案之本國自然人申請人性別統計分析」（截至完稿日止，智慧財產局仍未公告2022年有關性別統計分析的數據），2021年我國由女性自然人所提出之專利新申請案件數占本國自然人申請之15.18%，與WIPO所公告的數據相去不遠。本國女性自然人新申請專利案件較男性少69.64個百分點，明顯落差不小，有性別失衡的問題，而三類申請案中，設計專利申請案之性別差距較小，發明專利申請案之性別差距較大。專利之技術思想的創作，與人才的專業背景息息相關。然而，專利大部分之技術思想的創作，偏向於科技領域，其人才的教育背景以理工為主。根據教育部的相關統計，同年我國高等教育階段大專校院學生，按學科人文、社會、科技三分類，女性就讀科技類的人數比例為36.92%；男性就讀科技類的人數比例為63.08%，男性就讀科技類的人數及比例明顯高於女性。由於本國女性自然人受科技類教育者相對較男性為少，而所受教育

¹² WIPO, Gender Gap in Innovation Closing, But Progress is Slow, *available at* <https://twitter.com/WIPO/status/1633558211386130434>.

的領域造就個人專業，此現象即可能是影響本國女性自然人所提出之專利新申請案件數較男性為少的原因之一。

如果我們想要解決這一失衡，並且鼓勵更多女性申請專利，或許可以考慮以下措施：

壹、費用的減收

智慧財產局目前針對：一、申請書中發明名稱、申請人姓名或名稱、發明人姓名及摘要同時附有英文翻譯者；二、申請案以電子方式提出者之申請費得以減收。並且，根據專利法的規定，專利權人為自然人、學校或中小企業者，得向智慧財產局申請減免專利年費。有關當局可以考慮研議將這一福利擴大到女性所提出的申請案或擁有的專利。

貳、教育激勵

為有效提高就讀科學、技術、工程和數學（即Science, Technology, Engineering and Math, STEM）領域中的女性學生比例，有關當局也可研議以學費減免或就學貸款利率優惠等補助手段來激勵女性學生就讀STEM領域的相關科系。

參、教育宣導

為具體落實「提升女性對智慧財產權知識之認知」，有關當局可研議與婦女團體共同推動智慧財產專業課程，於全國各地區全面開辦培訓班，藉此系統化培訓機制，以建構完善的智慧財產保護環境。

簡而言之，我們需要向创新的女性提供一系列有效的激勵，期能鼓勵女性活化創新從事專利創作，進而增加女性自然人專利申請的意願。

從古至今，女性以她們的聰明才智和創造力塑造了我們的世界。世界各地的女性都在推動科學突破、設定新的創意趨勢、建立新的業務並且改變我們的世界。女

Angle

性帶來了新的視角和才能。但是，就女性對智慧財產的使用而言，儘管有所進展，但在人數比例上仍然嚴重不足，從而導致從智慧財產權制度中受益的女性數量仍舊偏低。因此，我們需要鼓勵更多女性使用智慧財產權制度來保護她們的工作並為其增值。唯有這樣做，我們才可以盡可能地開發更多更好的適用於每個人的技術。若能讓更多女性參與創新和創造的業務，且當創新、創造和商業具有包容性並接受新的想法和觀點時，每個人都會受益。任何地方的每個人都可以使用智慧財產權來保護他們的技術、品牌和創造。女性占全球人口將近一半（49.7%）¹³，她們代表著巨大的人才庫，而我們終將藉由積極鼓勵女性使用智慧財產權制度中獲益。女性不斷地凸顯卓越力量。越來越多的女性在科學、技術、商業和藝術等領域發揮著自己的才能，發出自己的聲音。而在理性大於感性，邏輯多於情感的智慧財產權領域，這股力量依舊耀眼奪目。後疫情時代，是一個充滿危機與挑戰的時代，也是一個潛藏著機遇與變革的時代。在當前的局勢下，需要更多女性參與到創新、創造活動中，為推動智慧財產權事業與社會發展進步貢獻其獨特的力量。

隨著各種慶祝活動在世界各地舉辦，世界智慧財產權日（4月26日）已經成為一場真正的全球活動。WIPO將今年的世界智慧財產權日的主題確定為「女性與智慧財產權：加速創新與創造」，旨在慶祝由女性主導的創新和創造。這是一個慶祝世界各地所有才華橫溢的女性的機會，讓我們努力實現智慧財產權領域的性別平等，釋放世界各地女性的聰明才智和創造力，從而一起建設更美好的未來。

¹³ United Nation, World Population Prospects 2022, available at https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/wpp2022_summary_of_results.pdf.