

應用專利分析

瞭解螺絲螺帽發展趨勢

專利 (patent) 的目的在於保護創意與研發成果，並促進產業發展與避免研發成本重複投入，而將創意落實為產品或服務的過程即是創新。專利可以說是研發創新下非常重要的產物，專利的佈局、數量更是技術創新與產品研發之先行指標，因此檢視產業的專利狀況，即可瞭解產業研發創新之方向、技術發展趨勢，企業可藉由專利分析，大幅縮短研發時程，節省研發經費，亦是尋求商機的好方法。

螺絲螺帽業亦不例外，因此如何應用專利分析，瞭解螺絲螺帽發展趨勢，尋求企業下一階段的發展契機，是非常重要的課題。其做法大致可分為四個步驟，詳細如下。

◆ 決定檢索範圍

專利檢索之前，必須先決定檢索範圍，包括地區/國家範圍，以及專利檢索欄位。地區範圍大致上是以重要市場與技術領先國家來判斷、決定。由於台灣螺絲螺帽的市場，主要在美國、德國與日本，因此專利檢索之國家除台灣外，應該也要包含上述三個國家，而且此三個國家生產之螺絲螺帽價值較高、研發能量充沛，所以是必須列入檢索的國家，才能達到學習其研發方向與技術創新之目的。

專利檢索欄位則指專利說明書內之欄位，包括專利名稱、申請日、申請號、發明人、專利權人、國別、IPC、摘要、專利背景說明、申請專利範圍...等，企業可依需求，決定要檢索的欄位。一般會以專利名稱做為檢索欄位，若有必要，再增加其他欄位。

◆ 決定檢索關鍵字

專利檢索必須以關鍵字搜尋有關的專利，當然關鍵字越精準，則所得到的結果越真實。由於螺絲螺帽之製程，包括材料的選用、設計、生產製造、表面處理、包裝、檢測、倉儲管理等，每個階段都有創新的機會，有創新機會代表必有專利產生，再加上螺絲螺帽之下游應用產業非常廣，各產業因需求不同也會產生不一樣的創新，造成螺絲螺帽之專利繁多、複雜。

因此，專利檢索時通常必須從二至三個面向思考檢索之關鍵字，若無法精準確定範圍，可從

文 / 產業顧問師 張嘉仁
專利工程師 陳怡潔



最大範圍著手，然後依需求逐步限縮至所需要的領域範圍。例如先以「螺絲螺帽」為關鍵字開始，則會發現範圍太廣，僅台灣專利就有五萬多筆，必須限縮才不致浪費太多時間，而從產業趨勢可以發現，螺絲螺帽業已轉向高值化產業應用，如 3c 產品、航太和醫療器材等領域，所以檢索方向應該朝上述三個產業發展，並在可能的情況下，詳細檢視其專利。

或許部分企業想發展的產品不是上述領域範圍，這時就應該調整應用領域，以符合需求。由於篇幅之限制，本文以下僅以台灣專利檢索做為說明。

◆ 進行檢索並製成圖表

以關鍵字檢索專利的工作，必須仰賴網站與軟體的協助，因此決定關鍵字與範圍後，可至專業的專利網站，輸入關鍵字檢索，即可產生【圖 1】~【圖 3】的圖，以及【表 1】，由於領域太多，無法一一說明，因此本文以醫療器材領域為代表，做詳細說明。

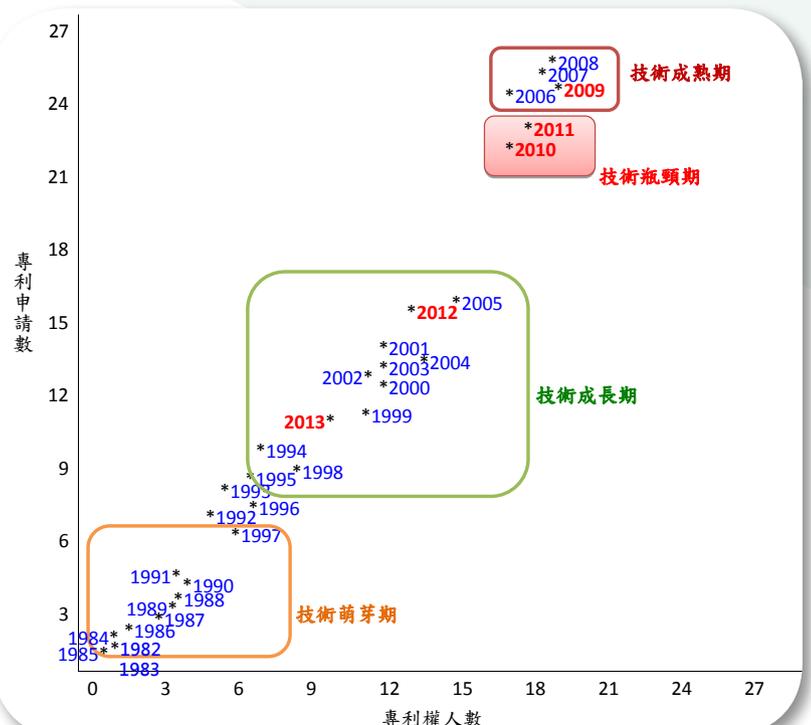


圖 1 醫療用螺絲螺帽技術生命週期圖

資料來源：APIPA/ 金屬中心整理

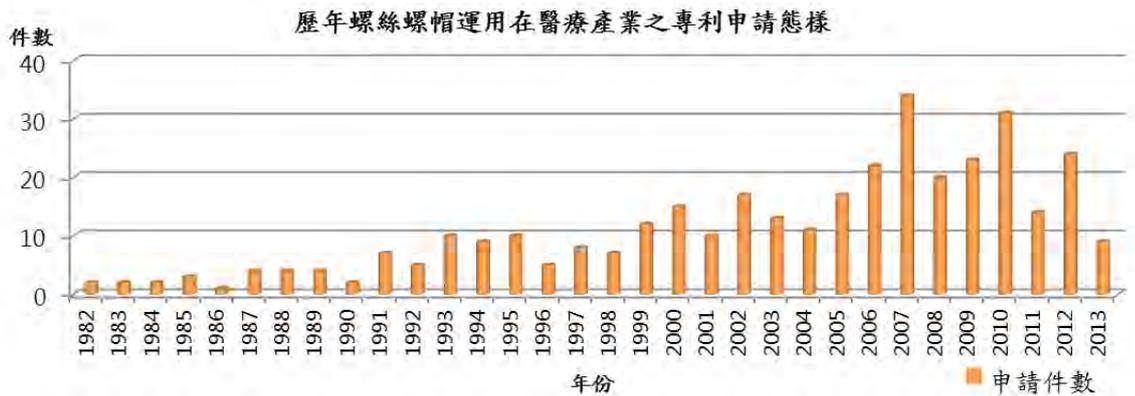


圖 2 醫療用螺絲螺帽相關專利數量統計
資料來源：APIPA/ 金屬中心整理



圖 3 醫療用螺絲螺帽相關專利權人數量統計
資料來源：APIPA/ 金屬中心整理

表 1 醫療用螺絲螺帽相關專利申請企業比例分析

第一申請人	申請件數	名次
林智一	14	1
冠亞國際科技股份有限公司	10	2
愛派司生技有限公司	7	3
聖美智財有限公司	7	
太平洋醫材股份有限公司	5	
聯合骨科器材股份有限公司	5	
顏宗寶	5	
王永寧	4	
王欽石	4	
林峻立	4	
長安儀器有限公司	4	
張正宜	4	
葉安時	4	
元創生技股份有限公司	3	
李孔嘉 LI, KUNG CHIA	3	
辛瑟斯公司 SYNTHES (U. S. A.)	3	
長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院	3	
冠亞生技股份有限公司	3	
財團法人金屬工業研究發展中心	3	
康揚股份有限公司 KARMA MEDICAL PRODUCTS CO., LTD.	3	
榕懋企業股份有限公司	3	
魏志軒	3	
巴克斯特國際公司 BAXTER INTERNATIONAL INC.	2	
木大實業股份有限公司	2	
加里 .K. 米克爾森	2	
北台灣科學技術學院 TECHNOLOGY AND SCIENCE INSTITUTE OF NORTHERN TAIWAN	2	
何國梁	2	
余迺昌	2	
林廷隆	2	
林冠谷	2	

註：依專利申請件數排列，並只顯示前 30 項第一申請人。
資料來源：APIPA/ 金屬中心整理

◆ 討論與說明

最後，所產出的圖表，必須說明其意義。

在此之前，我們先說明技術生命週期圖的意義，該圖是以專利權人數與專利件數為軸，所繪製出來的趨勢圖，典型的示意圖如【圖 4】所示。其意義為，技術萌芽期時，較少人有投入意願，專利申請件數與專利權人數皆少。當技術處於成長期時，技術因為有所突破或市場價值出現，致使許多人競相投入發展，專利申請量與專利權人數急遽上升。技術成熟期

時，研發的資源不再增加，只有少數人或企業繼續發展，也很少新進入者，專利申請數量與專利權人數逐漸減緩。最後進入技術瓶頸期，此時研發遭遇瓶頸難以突破，或其價值已不在，專利申請數量與專利權人數呈現負成長。通常技術處於成長期時，公司可增加研發的投入，若於衰退期，則應減少研發投入。

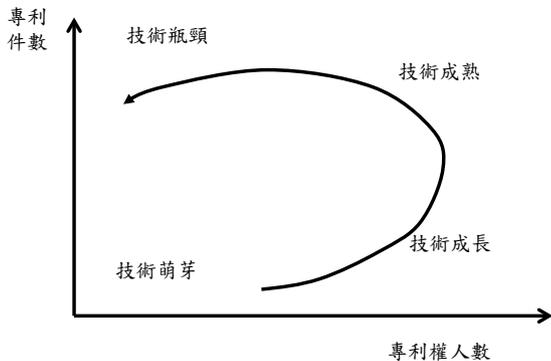


圖 4 專利技術生命週期示意圖

【圖 1】為醫療用螺絲螺帽技術生命週期圖，為避免因時間序列導致數值隨機波動影響趨勢預測，故採用三年移動平均予以反映長期趨勢，而技術生命週期圖係用來檢視目前醫療用螺絲螺帽技術之發展階段，並作為擬定技術研發策略之參考。【圖 1】之曲線無法如【圖 4】之示意圖明確，但可約略瞭解其趨勢。圖中顯示 2008 年起，專利數與專利權人數已經開始下降，顯示醫療用螺絲螺帽相關技術專利已經進入成熟市場，並朝進入技術瓶頸期邁進，除非技術有重大突破，否則應該進入技術瓶頸期，或許繼續觀察後續幾年之狀況，以確定真正趨勢。在此同時，企業應該要減少醫療用螺絲螺帽技術的研發投入。

【圖 2】則為 1982 ~ 2013 年螺絲螺帽技術相關專利數量統計，【圖 3】為螺絲螺帽技術相關專利權人數統計圖，【表 1】為螺絲螺帽技術相關專利申請企業比較分析。

上述專利分析是初步瞭解技術趨勢的一個方法，仍不夠完整，企業在規劃、研發技術、專利的過程中，必須觀察市場脈動，再以專利分析驗證研發方向是否符合市場需求與市場價值。反觀而言，進行市場趨勢分析時，亦可從專利角度切入藉以了解市場趨勢，兩者關係密切，在產業分析領域也都是非常重要的議題。因此要瞭解技術趨勢，除應用專利分析外，也必須搭配市場趨勢分析，兩者相輔相成，達到綜觀各面向，方能確立該產業正確的創新研發方向。

而上述分析屬於宏觀的角度，若可以聚焦到特定技術，則應該更深入的瞭解特定技術的專利內容，但對於想要轉型，卻不知轉型方向的企業，從上述專利分析或許可以找到初步方向，之後再予聚焦特定技術，才能真正投入研發，至於如何聚焦特定技術，則必須考慮企業現有技術、資源，以及未來欲發展之產品來決定。 ■