

2004-2007年 臺灣大專院校專利活動分析

文／羅忠嘉

國立中興大學圖書資訊學研究所副教授兼所長
高等教育評鑑中心兼任研究員

圖／張明華

本文延續前一年所進行的「2004年至2006年國內大專院校專利計量分析」計畫，以專利計量方式，分析國內163所大專院校於2004年到2007年之間通過公告的專利，以了解各校四年間的專利活動狀況，並進一步透過專利家族資訊的搜集與分析，了解國內大專院校境外專利活動布局。

專利讓與納入統計分析

本文研究分析的專利包括中華民國發明、新型、新式樣專利，以及美國發明（Utility）、設計（Design）、植物（Plant）專利，除了以各校在2004年到2007年間以學校名義申請通過、公告的專利為主，各校所屬人員以個人、附屬單位或其他單位在調查期間申請通過公告的專利，於資料搜尋前讓與各校，且在資料庫中註明或於雜項資料中公開者，亦納入研究的分析範圍。

其他各校所屬個人或個人與其他單位合

作但不以學校名義申請通過的專利，則不在研究範圍內。

文中所使用的資料來源，以可透過國際網路使用、取得資料之公開資源為限，包括中華民國專利公報資料庫、美國專利商標局（United States Patent and Trademark Office）專利資料庫及歐洲專利局（European Patent Office）的全球資料庫（Worldwide database）等3個資料庫。前2個資料庫係檢索各校在國內及美國申請通過公告之專利，全球資料庫則用以搜尋各校所屬發明專利之專利家族資訊。

大專院校獲得中華民國專利 以發明專利最多

2004年至2007年國內163所大專院校共獲得3,015件專利，其中包括1,882件發明專利、1,105件新型專利、28件新式樣專利。1,882件發明專利當中，1,343件（71.36%）專利為一般大學院校所有，539件（28.64%）屬於技職院校。

新型專利多屬技職院校，1,105件中999件（90.41%）為技職院校所有，一般大學院校則獲得106件（9.59%）新型專利。不論一般大學院校或是技職院校，獲得的新式樣專利件數都不高，163所大學院校共獲得28件新式樣專利，通過的件數較其他兩種類型的專利件數低，一般大學院校與技職院校各獲得11件及17件專利（表一）。

表一 2004年至2007年一般及技職院校獲得各類專利統計表

年份	2004	2005	2006	2007	小計	百分比
專利類型	發明					
一般	211	305	445	382	1,343	71.36%
技職	66	107	155	211	539	28.64%
小計	277	412	600	593	1,882	
專利類型	新型					
一般	23	25	28	30	106	9.59%
技職	126	297	316	260	999	90.41%
小計	149	322	344	290	1,105	
專利類型	新式樣					
一般	0	0	8	3	11	39.29%
技職	2	6	6	3	17	60.71%
小計	2	6	14	6	28	
總計	428	740	958	889	3,015	

一般大學專注發明專利 技職院校主攻新型專利

比較四年之間一般大學院校與技職院校獲得不同類型專利比例發現，2004年到2006年一般大學院校與技職院校獲得發明專利的比例為3比1，2007年出現變化，一般及技職院校獲得發明專利件數的比例為1.8比1，技職院校獲得發明專利件數所占比例提高。

從新型專利件數的分布分析，一般大學院校在新型專利申請策略上較為保守，非發展重心。相對一般大學院校的保守新型專利策略，技職院校則採積極策略，以申請形式審查的新型專利為主，掌握超過

90%以上的新型專利。

進一步分析一般大學院校與技職院校在發明、新型與新式樣三種類型的專利件數，一般大學院校2004年到2007年都專注於發明專利，所獲得的專利件數均占該年獲得件數的90%以上。相較於一般大學院校獲得發明與新型專利件數的穩定分布，技職院校則出現不同類型專利件數的消長，2004年發明專利件數與新型專利件數接近1比2，2007年兩類專利件數的分布改變為1比1.2。

不同類型專利件數比例的變化是否代表技職院校專利策略的改變？學校課程研究發展領域的移轉？或是所屬研究人員的屬

性分布產生變化？後續值得繼續觀察不同類型專利件數的比例分布。表二顯示依公立及一般、技職院校區分，各類大專院校所獲得的專利件數與分布。

中華民國專利四年總件數

10所一般大學與科技大學超過百件

分析各校獲得專利件數的分布狀況，一般大專院校獲得專利件數較高的有國立中

表二 2004年至2007年各類大專院校獲得專利件數統計表

年份		2004	2005	2006	2007	小計
公立	一般	187	257	375	316	1,135
	技職	53	102	127	145	427
私立	一般	47	73	106	99	325
	技職	141	308	350	329	1,128
總計		428	740	958	889	3,015

山大學、國立中央大學、國立中興大學、國立臺灣大學、國立交通大學、國立成功大學、國立清華大學（以上依校名排序）以及私立中原大學等8校，各校獲得專利件數均超過100件，累計共獲得1,171件（38.84%）專利，當中獲得專利件數較多的成大、交大以及臺大等校，分別獲得

223、197及148件專利。

比較各校所獲得的各類專利，均以發明專利為主，當中僅中原大學三類專利均有通過專利之紀錄，包括66件發明專利、28件新型專利及11件新式樣專利。表三為專利件數超過20件的一般大專院校獲得專利件數統計列表。

表三 2004年至2007年一般大專院校獲得20件以上中華民國專利學校列表

學校名	發明	新型	新式樣	總件數
國立成功大學	207	16	0	223
國立交通大學	194	3	0	197
國立臺灣大學	143	5	0	148
國立中山大學	136	4	0	140
國立清華大學	118	3	0	121
國立中央大學	116	3	0	119
國立中興大學	114	4	0	118
中原大學	66	28	11	105
長庚大學	44	10	0	54
逢甲大學	52	0	0	52
元智大學	34	2	0	36
國立中正大學	27	0	0	27
大同大學	23	4	0	27
總計	1,274	82	11	1,367

技職院校中以遠東科技大學專利活躍度最高，2004年到2007年間共獲得577件專利，2007年獲得專利件數雖略為下降，但仍是各校專利活動力最強的學校。其他活動度亦高的技職院校還包括國立虎尾科技大學，所獲得的專利件數超過100件，四年共累計獲得126件。南開技術學

院、國立臺灣科技大學、嘉南藥理科技大學、高苑科技大學以及明新科技大學等校，累計的專利件數亦在50件以上，平均每年通過公告專利件數超過10件。表四為獲得專利件數20件以上之技職院校獲得專利統計列表。

表四 2004年至2007年技職院校獲得20件以上中華民國專利學校列表

學校名	發明	新型	新式樣	總件數
遠東科技大學	78	498	1	577
國立虎尾科技大學	116	10	0	126
南開技術學院	11	66	0	77
國立臺灣科技大學	53	21	0	74
嘉南藥理科技大學	5	50	0	55
高苑科技大學	4	50	0	54
明新科技大學	8	43	0	51
國立高雄應用科技大學	30	16	1	47
國立臺北科技大學	33	13	0	46
修平技術學院	18	28	0	46
國立勤益科技大學	10	26	0	36
國立屏東科技大學	24	10	0	34
南台科技大學	26	6	0	32
崑山科技大學	11	20	1	32
國立雲林科技大學	21	3	0	24
國立高雄第一科技大學	17	6	0	23
亞東技術學院	2	17	1	20
總計	467	883	4	1,354

取得美國專利 公立與一般大學較多

國內大專院校共33所在2004年到2007年間獲得美國專利，通過公告件數為347件。比較單年獲得專利之學校數與專利件數，各校申請美國專利的活動力有升高趨勢，2004年16所學校獲得46件美國專利，2005年21所學校獲得74件專利，

2006年24所學校獲得101件專利，2007年22所學校獲得126件專利。

分析獲得美國專利的學校屬性，公私立大專院校學校數各半，17所公立學校，16所私立學校，累計的美國專利件數為公立學校291件，私立學校56件；33所院校中，21所為一般大學院校，12所為技職院校，各獲得296件、51件美國專利。

從通過公告件數來看，公立學校採取較私立學校更為積極的策略，而一般大專院校較技職院校作為積極。其影響因素可從申請經費成本、研究屬性與專利策略偏重發明專利等考量。

比較各校獲得的專利件數，獲得件數較多的學校多為公立學校與一般大專院

校，國立交通大學與國立臺灣大學獲得的美國專利件數為各校中較多者，分別為61件及57件。私立學校中長庚大學及中原大學獲得的美國專利件數較多，個別獲得16件及12件；技職院校則以國立臺灣科技大學掌握件數較多，共19件（表五）。

表五 2004年至2007年獲得10件以上美國專利之大專院校專利件數列表

學校名	2004年	2005年	2006年	2007年	小計
國立交通大學	8	9	25	19	61
國立臺灣大學	12	18	8	19	57
國立清華大學	3	5	10	19	37
國立成功大學	3	4	9	9	25
國立中央大學	4	4	8	8	24
國立臺灣科技大學	1	3	5	10	19
國立中興大學	4	7	5	2	18
長庚大學	1	2	4	9	16
國立中山大學	1	0	4	7	12
中原大學	0	3	4	5	12

截至本文完成時間，各校所屬專利被引用次數不高，347件專利中有54件專利被引用，但被引用次數有限，多僅被引用1次至2次，包括32件專利被引用1次，16件專利被引用2次。被引用次數最多的是國立中正大學2004年通過的專利，共被引用6次；另一件被引用次數較高者為國立交通大學在2004年通過的專利，被引用5次。雖各校所屬專利目前被引用次數不高，但有鑑於專利引用高峰多在專利公告後5年，各校技術影響力仍值得後續追蹤觀察。

35校申請境外專利 美國為主要布局地區

透過檢索歐洲專利局的全球資料庫，本研究進一步搜尋各校發明專利的專利家族資訊，檢索結果發現，66所獲得發明專利的大專院校中，35所學校採取跨國專利活動布局，有境外專利活動的相關紀錄。

從紀錄顯示，各校中以國立交通大學境外專利活動力最強，194件發明專利中有68件有專利家族的相關紀錄。其他如國立清華大學、國立臺灣大學、國立成功大學、國立中央大學、國立中山大學等國立大學也同樣採取跨國布局策略，參與境外專利活動。中原大學為私立學校中境外專利活動力較強的學校。

相較於一般大專院校的境外專利活動

力，技職院校的活動力較弱，各校中以國立臺灣科技大學與國立雲林科技大學活動力較強，前者有12件專利申請國外專利，後者則有9件有相關的申請與通過紀錄。

進一步分析專利家族的專利狀態，已申請通過的有148件，分屬於22所大專院校，其中以國立交通大學及國立清華大學所屬專利件數較高。境外專利活動布局地區以美國為主，通過的148件中有146件是獲得美國專利，當中4件另外亦獲得日本專利；另兩件分別為國立清華大學獲得日本專利，以及國立成功大學申請到德國專利。

申請境外專利現正審查中者有242件，分屬32所學校，同樣以國立交通大學及國立清華大學件數為多。美國仍為主要布局地區，共有215件專利審查中；其次為日本，目前有54件申請案審理中。



結論

各校獲得國內專利總數下滑

與前一年度分析結果相較，2007年各校獲得中華民國專利件數（889件）雖較2006年（958件）略低，但獲得專利的學校數較2006年的66所多出12所。其中，發明專利通過件數較往年高，總件數的滑落主要是受到新型專利件數較2006年通過公告件數低的影響，使得2007年總件數比前一年減少69件。此是否為短暫現象，或各校策略有所轉變，有待後續持續觀察分析。

國立一般大學專利活動力較強

從學校屬性分析，國立一般大學院校仍舊具有較高的專利活動力，尤其是發明專利仍以國立一般大學院校為其主導的活動來源；多數技職院校則可能受其學校課程與研究屬性，以及專利審查制度改變的影響，以新型專利為主要專利策略目標。

美國專利數呈現正成長

相較於中華民國專利，2007年國內大專院校獲得的美國專利總件數為正成長，且各校獲得美國專利件數為過去四年最高，同時目前仍有242件美國及其他地區專利審查中，顯示各校境外專利活動有一定的活躍度。2007年從境外專利活動布局來看，目前美、日仍為主要的活動地區，亞洲的中國與韓國則值得後續觀察。



◀▶藉由專利申請，大學可展現學術研究成果具有的潛在經濟效益。圖為國立雲林科技大學研發的食物液體分離盤（左）及自動泡茶壺（右），兼具保健、創意與實用性，目前正在申請中華民國專利。

