



隱藏在專利件數背後的 專利強度指標



劉國讚*、柯正怡**

壹、前言

專利分析的主要目的是為了瞭解相關產業或企業的技術發展，而專利書目計量（patent bibliometrics）是以數學上的統計及邏輯方法，對於專利文獻作數量、品質及應用之研究與分析。由於專利文件紀錄了企業的創新狀況，且其具有即時性、可靠性、公開性與客觀性的優點，因此利用企業所持有的專利件數，可以檢視企業研發策略、衡量企業研發績效，以及評估其專利強度，進而衡量其專利在經濟上的價值。

評估特定組織體或企業的技術研發能力最簡便的方法是專利件數的多寡，各國專利局在年度統計中所呈現的受理專利申請之件數，可代表一個國家的專利在「量」的規模。而某一企業所持有專利數越多通常代表該企業的技術研發能力越高。專利件數代表專利「量」的概念，成為最基本且常用的專利量化指標。然而，專利是一種無形資產，其特點相較於有形資產，是每件資產的價值差異甚大。僅以專利的數量作為評估企業競爭力仍存在有不少問題，並不能完全反應企業創新程度在「質」的高低。

DOI : 10.3966/221845622013040013001

* 國立臺灣科技大學專利研究所副教授。

** 仁寶電腦工業股份有限公司專利設計主任。

爲了評估每件專利的價值差異，必須發展出量化的指標工具，藉由指標（indicator）的大小以評估一件專利「質」的高低。CHI Research公司（該公司被併購後已改名爲ipIQ）所定義的專利指標是發展較早且廣被使用的工具，CHI Research公司從1968年成立以來即爲一科學與技術量化評價的研究顧問公司，尤其引證指標（Citation Indicators）與分析數據具有相當高的客觀性，故常爲其他機構或官方引用爲正式的評估基準。例如：CHI Research在1970年代和美國國家科學委員會（U.S. National Science Foundation）合作研究可用來評鑑國家科學表現的書目計量評估指標，這些指標分別是由科學文獻和科學文獻、科學文獻和專利以及專利文獻和專利文獻之間三者的引用關係來評鑑一個國家的科學表現。

另外，國內外學者也相繼發展出一些專利指標來代表專利「質」的概念，「質」的概念最常用者爲專利的「被引證次數」（Cites per patent）。所謂被引證次數是指一件專利被後續專利引用的次數，一般而言，一件專利有較高的被引用次數，代表該件專利創新程度高或發明步距（inventive step）較大，成爲後續研發的基礎而一再被引用。

專利的被引證數可以用來象徵企業的專利影響力，通常而言，較高的被引證數可代表爲技術上較重要的發明，才能被作爲後續研發的技術基礎，並且可作爲評估在專利群之中，哪些專利的價值較高。此外，除了專利的「量」與「質」，要衡量專利品質亦有其他指標，例如在專利特性指標的項目中，選用專利廣度與專利普遍性之指標作爲專利特性指標的計算方法，透過統計每件專利在各國際專利分類號的數量，以掌握該些專利對於所涵蓋的技術領域之「廣」度。

以被引用次數作爲評估專利價值的基礎，先決條件是專利公開資料必須有相關的資訊。美國專利公告資料包含該件專利的引證參考文件（References cited），利用這些資料可藉由電子計算機計算一件美國專利基於被引證數的專利指標大小，這在計算許多專利價值以進行包裹授權時頗爲便利。我國經濟部智慧財產局近年來也開始於專利領證公告時，將引證文件列爲該件專利之書目資料之一。

此種基於被引證次數的各種專利強度指標，固然可以將專利的「量」轉成「質」，以反應一件專利的強度與價值，但引證次數是指被後續幾件專利引用，其基礎仍是「專利數目」。

有經驗的專利工作者很容易可看出專利件數無法反應的盲點，因為，提出專利申請時，常有一件專利包含多件發明的情況。美國專利法第121條規定，一件專利申請案中僅能夠請求一個發明，若一申請專利範圍中包含了兩件以上之發明，僅能選取其中一個發明繼續進行審查程序，若同時載有兩個或以上獨立（independent）及可區隔（distinct）的發明，則會被要求進行分割之處理。此時美國專利商標局可能會發出限制或選擇的通知，要求申請人限制保護範圍於其中之一發明。但是，在廣義的上位概念（generic）下的多個下位概念（species）發明，不超過合理的數量時，仍可併在一申請案中以多個獨立項呈現；或者，一申請案中有多個範疇，產品、製程、使用方法等亦可併在一申請案中（參閱37CFR1.141）。

亦即，原則上一件發明申請一件專利，多件發明則要申請多件專利，但多件發明符合發明單一性（unity of invention）時申請人可將其併案申請，各國專利法都有類似的規定，多件發明併在一申請案中通常在申請專利範圍會有多項獨立項，每一獨立項代表一件發明。符合發明單一性的多個發明雖可併在一申請案中提出申請，但是否併案申請為申請人之選擇。通常併案可以節省申請規費，惟申請人若想擴充專利件數時有可能分案申請，此時，基於專利件數所得之專利指標亦會較高。

例如，A公司與B公司為競爭公司，若A公司專利申請策略為盡可能併案申請，B公司則以分案申請為主要策略。則以專利數目進行兩家公司的專利強度分析時，可能出現B公司持有專利件數較多而認為其專利實力較強。以創新活動而言，發明數較多的A公司理應有較高的專利強度，但以專利件數分析則會得到相反的結果，此即專利申請時的發明單一性所帶來的效果。

另外，即使一件專利案之申請專利範圍只有一項獨立項，其廣度也有頗大之差異。專利說明書必須記載具體實施例，獨立請求項的廣度則必須被實施例所支持。通常，包含較多實施例的獨立項，其廣度應該大於較少實施例的獨立項。除非考慮實施例之數量，否則，以專利件數為基礎的專利強度指標亦無法反應請求項的廣度。

本文將探討此種隱藏在專利件數後的專利強度，尤指代表發明數的申請專利範圍獨立項數，以及說明書的實施例數。本文擬藉由過去所使用的專利指標，以發明數及實施例數取代專利件數，進而探討其對專利強度的影響。進行專利指標研究時須界定特定的技術別，本文所選擇的技術有二：一為觸控面板的手勢相關技術，因

此一技術常見有多個實施例併在一案中；二為電子紙相關技術，因此一技術常見有多個範疇之發明併在一案中。

貳、專利強度指標

專利指標在國內外文獻有諸多相關研究，以下是一些專利指標之定義及相關研究。

一、專利數量

專利指標發展之初期，對於公司價值之判斷大多是以公司所擁有的專利數作為指標，此即「專利數目」（Number of Patent），專利數目可初步評估一家公司的專利規模與研發實力。

「專利成長率」（Patent Growth Percent）則用來瞭解在特定時間中特定技術之專利成長的情況，成長的百分比越高，就顯示該等技術是目前主流且仍持續發展中，成長的百分比低或甚至負成長同時也可評判出哪些領域技術已經發展到飽和的階段，或已屬夕陽產業。

「專利占有率」（Percent of Company in Area）可得知一家公司在特定技術領域的專利占有比率，以評估在特定技術領域中，各家競爭公司所擁有的專利數版圖，通常分析時特別著重名列前茅的幾家公司。

除了以上這些指標外，與專利數量有關的指標還有：

「活躍性指標」（Activity Index），是以技術領域在企業所有專利的占有率，所得比值，討論企業在不同技術領域所呈現之相對活躍狀況，可藉此瞭解企業的專業領域為何。

「專利相對定位指標」（Relative Patent Position）則是由計算某企業單一技術領域專利數與該技術領域內標竿企業專利數之比值，觀察出該企業在技術領域內的專利數與標竿企業之差距，專利相對定位最大值為1，若數值越接近1，則表示該企業專利數在該技術領域數領先；若數值越接近0，則表示該企業與該技術領域標竿企業差距越大。

「相對成長率」(Relative Growth Rate)，是計算特定技術領域相對於全部技術領域之專利數平均成長率，並觀察各技術領域對於全部技術領域的成長幅度高低。如：技術相對成長率的期望值為1，若企業在某技術領域相對成長率大於1，則表示該企業在該技術領域相對於整體表現為高成長。

二、專利被引證數

因專利件數無法反應專利的價值，Hall等人曾作相關研究，指出每件專利的價值差異很大，難以用專利件數的數量作為研發成長的指標，而使用專利引證數來印證專利的市場價值，結果顯示其有相當的關聯性¹。許多以專利被引證次數作為指標來判斷與公司價值之研究中，Trajtenberg是以每個專利被引用數做權重求得加權的專利，實證結果顯示專利被引用數越高，專利的價值越高，而Lanjouw等人則認為被引證次數不僅可以代表專利的重要性，也表示有其他人正在從事或延續該技術領域的研究，意味該領域可能有經濟價值²。

因此，若想知道一個專利是否具有價值和影響力，被引證量高的專利表示其影響力大，也表示該專利可能是重要的發明，同時也會是許多發明或技術的基礎。公司若擁有許多被大量引用的專利，除表示比其競爭對手更具優勢外，也可能表示該公司擁有許多的專利。而引證率又可分為自我引證與被他人引證，自我引證表示後續專利引用自身專利的情況，引證率高表示其研發的自主性越強，被引證率高表示該技術的涵蓋率高，且Zhen Deng et al. (1999)³指出當引證專利的專利權人和被引證專利的專利權人一樣時，該引證次數即為自我引證，並認為該指標可以表示企業的發明是否基於過去研究基礎，若是自我引證的比率不高，表示企業的研發活動比較沒有延續性，研發策略可能過於分散或是沒有效率。此外，被引用專利數(Number of Forward References)在「建立產業專利分類系統——共同引證分析的

¹ B. H. Hall, B. J. Adam & M. Trajtenberg, *Market Value and Patent Citations: A First Look*, NBER Working Paper W7741 (2000).

² J. O. Lanjouw & M. Schankerman, *The Quality of Ideas: Measuring Innovation with Multiple Indicators*, NBER Working Paper W7345 (1999).

³ D. Zhen, L. Baruch & N. Francis, *Science and Technology as Predictors of Stock Performance*, 55(3) FINANCIAL ANALYSTS JOURNAL 20, 20-32 (1999).

觀點」⁴文獻中指出專利核准後被後續其他美國專利所引用之專利數，被他人引用專利數量多，代表技術獨立性及進入障礙低，也可能是未來對手。

CHI公司三項專利的被引證數指標，也常被拿來作為來衡量專利的品質，包括：

「專利被引用數」（Cites Per Patent），這是企業所有專利的總被引用次數除以專利總數，專利被其他專利引證的次數愈多，其專利強度越高，此專利可能為重要發明。

專利被引用次數高者固然具有較高之價值，但被引用次數會受到時間之影響。公告時間較短（較新）的專利被引用的次數會比公告時間較長（較舊）的專利少，卻不能因此斷言較新的專利價值較低。「即時影響指數」（Current Impact Index, CII）是一種去除時間因素的指標。即時影響指數採某一個體相對於全部個體的相對值，全部個體都在相同的時間基礎下，通常「即時影響指數」是以5年或10年為一週期，計算其專利被引用次數的相對值，CHI Research的即時影響指數CII若以5年一週期的定義為：

$$CII_n^5 = \frac{\sum_{i=n|6}^{n|6} \left(\frac{CR_i^n}{TCR_i^n} \times P_i \right)}{\sum_{i=n|6}^{n|6} P_i} \quad (1)$$

其中

CII_n^5 ：某個體於n年度的即時影響指數

P_i ：某個體於第i年的專利數

CR_i^n ：某個體第i年的專利在第n年的平均被引用率

TCR_i^n ：所有個體第i年的專利在第n年的平均被引用率

「技術生命週期」（Technology Cycle Time, TCT）則是以所引證的專利數為分子除以專利件數的平均值，用以衡量專利技術的更迭時間，及創新專利技術發生的速度，技術週期指數越短，表示該專利技術是基於相對較新的科技所發展，因而表示公司的創新速度越快。

⁴ 賴奎魁、吳曉君、張善斌，建立產業專利分類系統——共同引證分析的觀點，管理學報，2005年4月，22卷2期，261-275頁。

三、有關專利說明書內容的指標

專利是種無形資產，其價值的評估最常透過產品價值、研發成本等有形資產來進行鑑價，然一項產品很可能涵蓋多件專利，如何針對單一專利價值進行評估可能難以從上述方式明確劃分出來，因此，專利說明書可說是作為專利技術手段及權利範圍最直接的參考文件，而要如何評定專利說明書的價值，根據Jonathan A. Barney (2001)⁵的理論，專利公告中有5項變數可以影響專利價值：獨立請求項數 (number of independent claims)、請求項平均文字長度 (the average words of claims)、說明書文字長度 (the number of words of the specification)、優先權之請求項數目 (priority claims) 及專利被引用率 (cited rates)。其認為在獨立項數的部分影響較大，其針對美國1996年公告的100,000件專利進行統計，發現專利的價值會因應專利請求項中獨立項的數目增加而增加，如：專利案僅包含一獨立項時，將只有81.3%的比例會在專利第四年後仍繼續繳交維護費，但相較於擁有12項的獨立項的專利案，則有達到93%的比例仍繼續付維護費，由此可證，專利的價值受獨立項數目之影響甚大。此外，也有學者認為專利請求項的創新程度以及範圍越大的專利，其專利強度越高⁶。或是一篇專利中主張專利權的項數多，即每一篇專利中所主張的技術項數越多，代表專利之廣度較廣。

四、小 結

以上僅為較常用的專利指標，專利指標之研究與發展，無非是體認每件專利的價值不等，希望能發展出較為客觀、又能接近專利真正強度與價值的指標工具。其中有關專利被引用次數的指標，其基礎也是專利件數，而將其轉成可反應專利價值的指標。另外，也有研究是利用專利項數、文字長度等來評估專利價值。本文將考量專利工作者較為熟知的申請專利範圍獨立項數與說明書實施例數的影響，為避免過於複雜，本文僅引用常見且較為簡便的指標進行研究。

⁵ JONATHAN A. BARNEY, COMPARATIVE PATENT QUALITY ANALYSIS 6-14 (2001).

⁶ 王文英、陳貞佑、洪士剛，建構我國專利評價模式之探索性研究，行政院國家科學委員會專題研究成果報告（報告編號：NSC94-2416H-004-052-），2006年。

參、發明數與實施例數對專利強度的影響

一、觸控面板相關技術

觸控面板相關技術為近年來的熱門技術，尤其在手勢相關專利中，常見有多個實施例卻只有一項獨立項之申請案，以下藉由手勢相關專利，以瞭解實施例數對專利強度的影響。

本文以觸控技術之手勢專利來界定技術範圍⁷，並以2007年後公告的美國專利為限，共得到255件專利⁸。這255件專利中，專利權人頗為分散，前兩大公司為蘋果（Apple）電腦公司與微軟（Microsoft）公司，分別有52件及28件，各占全部件數的20%及11%。件數排名在第三名之後的各公司專利數量都是個位數的件數，第三名到第九名的合計件數僅有40件，約占總體件數的16%。以下選用數量較多的蘋果與微軟當作兩家競爭公司進行專利數量強度分析。

二、專利數目比率

就專利數目而言，蘋果顯然高於微軟。若只以這兩家公司的專利數目來衡量其在特定技術的專利占有率，分別為65%與35%，或其專利數目所呈現的專利強度比值為65:35。

三、獨立項數比率

若考慮每件專利的獨立項數，會產生何種變化？由於手勢專利屬變動快速之技術領域，因此以同一年為基期來比較。蘋果在2009年所獲得的5件專利，其平均獨立項數為7.6項，而微軟在同年公告的7件專利，其平均獨立項數為3.14項。2010年

⁷ 檢索語法：S1=SPEC/(screen or panel or display or interface or surface or device)，S2=S1 AND SPEC/(touch or gestures or drag or tap or tip or draw)，S03=S02 AND ACLM/(touch and (fingers\$ or gestures\$))；S04=S03 AND ICL/G06F\$ AND APD/19920101-20120118，最後瀏覽日：2012年1月18日。

⁸ 所界定的技術共有512篇公告專利，在各年度之件數消長分布圖中，2006年以前件數不多且平緩，2006年為谷底，其後快速上升。2007年為技術分野年，以前多為大型觸控螢幕相關技術，其後才為攜帶型觸控螢幕，因此本文限定在2007年以後之專利。

蘋果的18件專利，其平均獨立項數為6.06項，同年微軟的10件專利，其平均獨立項數為3.3項。

美國專利法對於專利文件中獨立項的項數並沒有限制，但是若獨立項的數目超過3項，申請及審查的費用也會增加，需額外繳交附加費，在這項規定之下，申請人通常並不會寫進對申請專利範圍沒有價值的請求項，若申請人仍願意付出較多的費用以撰寫較多項的獨立項，可以推論申請人認為這項發明具有較高的價值，值得被完善地保護。

綜上所述，可見隨著獨立項的數目增加，代表該公司對該篇專利的重視程度較高，且專利權所欲保護的權利範圍亦可能越為廣泛。

四、實施例數比率

雖然專利權範圍由申請專利範圍的請求項來決定，但是在解釋請求項範圍時，則需要參考專利說明書中的實施例。實施例是技術概念之具體表現，其目的是透過文字來描述申請專利之發明的實施態樣，以讓熟悉技藝者能夠在不需過度實驗下，就能依照發明說明書之內容來製造和使用申請專利的發明。

本文所界定技術範圍內的專利皆是通過美國專利專責機關實質審查的公告專利，這些專利的申請專利範圍廣度已被審查可被實施例所支持。邏輯上而言，實施例的數目越多，可視為能支撐出更廣的申請專利範圍，故藉由專利的實施例數目作為影響專利數量占有率的影響因素。

2009年蘋果的5件專利，其平均實施例數為10項，同年微軟的7件專利，其平均實施例為5.14項。2010年蘋果的18件專利，其平均實施例數為11.89項，同年微軟的10件專利，其平均實施例為6.3項。

蘋果公司的實施例數明顯較微軟多，可見能給予其專利範圍之支撐越大。其中，尤以蘋果的US7,479,949專利的實施例數為最高，說明書中透過實施例鉅細靡遺地揭露個人行動裝置的各項操作功能，如通訊錄、多媒體播放、即時通訊、電子郵件……等，所以可將這件專利視為典型的藉由在專利說明書中描述各種可能的實施情況，以徹底支持及保護其申請專利範圍之態樣。

五、專利占有率的變化

表1呈現微軟與蘋果在2009年與2010年的專利數目占有率，以及獨立項數目及實施例數目占有率。從表1中可得知，蘋果在三種專利指標所占的比率歷年來皆逐漸增加，而且細究其分布情形，在2009年原本蘋果的專利件數的占有率為42%，但是獨立項數目和實施例數目所占的比率卻為分別63%及74%，相對於專利件數之占有率更高。而2010年，蘋果也從64%的專利件數的占有率，提升至77%的獨立項數和實施例數占有率，兩年的結果都顯示獨立項數和實施例數占有率所帶來的變化。

表1 觸控技術兩家競爭公司的專利數比率

	2009		2010	
	Microsoft	Apple	Microsoft	Apple
專利件數	58%	42%	36%	64%
獨立項數目	37%	63%	23%	77%
實施例數目	26%	74%	23%	77%

六、小 結

若考慮平均獨立項數，蘋果為6.39，微軟為3.23，則兩家公司的專利強度比值將形成79：21。亦即，若兩家公司同採一獨立項一專利案的申請策略，則專利件數所呈現的專利強度比應該是79：21，而非65：35。

將多件發明或實施例併成一件專利申請案，對許多美國公司可說是常用且慣用的申請策略。美國專利申請設有臨時申請（provisional application）的制度，發明完成時只要專利說明書及簡單的圖式即可提出申請，不必撰寫申請專利範圍而可取得較早的申請日。臨時申請案提出後，還可以就該發明做後續的改良，只要在一年內提出正式申請案即可。

在本節所界定的技術範圍中，以蘋果公司所持有的US7,479,949號專利為例，其為一年內不同時間所提出之5件臨時申請案所合併的正式申請案；假設這是在我國所提出的申請案，極可能是5件正式申請案。實際上蘋果公司也將這5件臨時申請案當作國際優先權基礎案，而陸續向其他國家提出申請，因此形成其龐大的專利家族。

多件臨時申請案併成一件正式申請案，有可能是多個實施例併成一案，也有可能是多個發明符合單一性而併成一案。不論合併多少臨時申請案，其專利說明書仍會記載所有的實施例，多件發明的合併則會出現在申請專利範圍的獨立項，因為一發明一獨立請求項是基本原則。

蘋果與微軟是美國兩家著名的大公司，其專利申請策略應較為相近，基本上應該都是盡可能併案以節省申請費用。然而，蘋果每件專利的發明數及實施例數均遠高於微軟。就2009年專利件數而言，微軟尚且高於蘋果，但以發明數而言，蘋果卻高於微軟。若不考慮發明數，很可能會認為微軟的專利實力較高。假設兩家公司都採一發明一申請的策略，蘋果的專利件數會展現較高的專利實力。

肆、考慮發明數與實施例數的即時影響指數

一、電子紙相關技術

前一節是一件發明有許多實施例的情況，而一件專利案中有多件發明寫成多項獨立項的情況，較常見者是將不同範疇的相關發明併在一案中，本節將以電子紙相關技術來說明此種情況。

電子紙技術是1990年代一位麻省理工學院媒體實驗室的教授Joseph Jacobson在看書時突發奇想的發明，後來變成一項可實現的產品，Joseph Jacobson在1997年成立Eink Corporation，之後在2009年賣給元太科技。Eink公司所開發的電泳顯示器，特色是使用一種微膠囊，並將黑白電性相反的分散粒子微膠囊化（Microencapsulate）後，再將微膠囊與黏著劑混合製成電子油墨，並使用精密塗布技術將電子油墨製作在上、下透明電極之間，利用外在電場的控制將帶正電的白色顆粒往上或是往下移動，其中當白色粒子往上（接近閱讀者方向時）則顯色出白色的像素，反之，當帶負電黑色粒子往上（接近閱讀者方向時）則顯色出黑色的像素，藉以改變顯示器的顏色。

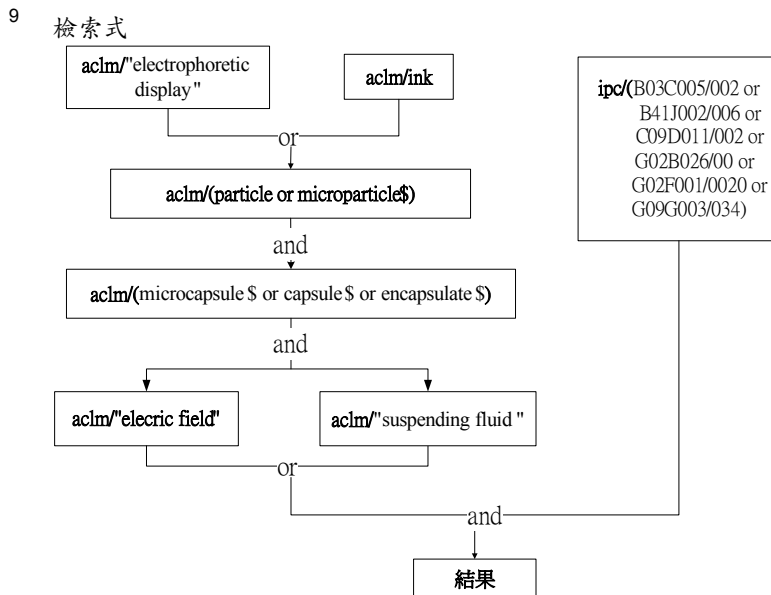
以Eink所有之US6,422,687為例，其獨立項有：形成粒子的系統、製造粒子的方法、粒子形成的墨水、印刷顯示器的方法、顯示器的製法等。

以電子紙相關技術⁹，截至2012年3月共有38件專利，且分布時間為2000年至2005年間，可見該項技術在2000年至2005年已發展完備，雖然之後持續都有在被引證，但大多只是利用到相關技術手段，而非發展出新的技術。且經初步分析其引證數可發現，引證數最高的前幾名專利是集中在2000年及2001年，因此該些專利可被稱為此技術領域之「基本專利」，而這些專利的被引證案大多是這些專利的再應用或改良技術。

二、專利數目與占有率

所篩選之專利以其核准年作為年度分類基準，而引證案採申請年作為其年度分類基準。由於Eink公司投入該產業甚早，所篩選專利中最早申請年為1997年，因此計算年間從1998年至2010年。

以美國核准專利資料庫所檢索出的專利（以下簡稱「全美」），其中所篩選出的Eink專利（以下簡稱「Eink」），所篩選之專利以其核准年作為年度分類基準。全美案件總計有38件，Eink有29件占大多數，就此一技術領域而言，呈現一家公司獨大的形態，也就是Eink為此一技術領域的標竿企業。就專利數目而言，Eink的占有率為76.3%。



三、發明數目與占有率

若統計發明件數，亦即申請專利範圍獨立項數，全美案件38件專利共有146件發明，Eink的29件專利共有108件發明。Eink的發明數目占有率為74%，較專利數目占有率為低。

Eink每件專利的平均發明數雖達3.72件，但仍低於全美的平均發明數3.84件。亦即，若全部採一發明一專利申請的策略，Eink的專利數目占有率為74%而非76.3%。

四、即時影響指數

由於各年核准案量並不一致，而被引證數有可能因為專利數變異而有所差異。即時影響指數主要以某產業或企業前五年專利的當年被引次數／系統中所有專利前五年專利的當年被引用次數的平均值，其中CII值越高，通常代表該公司專利於近幾年影響力越高，是「質」的指標。引用式(1)計算以5年為一週期的CII值，其中各項參數定義如下：

CII_n^5 ：Eink於n年度的即時影響指數

P_i ：Eink於第i年的專利數

CR_i^n ：Eink第i年的專利在第n年的平均被引用率

TCR_i^n ：所有專利權人第i年的專利在第n年的平均被引用率

分析Eink及全美在該技術領域之2000年至2005年的核准專利，如表2所示，Eink在該技術領域之2000年至2005年的專利分別在2005年及2006年的影響指數 CII_{2005}^5 及分別為 $CII_{2005}^5 = 1.19$ 、 $CII_{2006}^5 = 1.33$ ，其代表Eink的專利品質為整體的1.19及1.33倍。

表2 Eink以5年為一週期之即時影響指數

被引證年	影響年	專利數	即時影響指數
2005	2000~2004	23	$CII_{2005}^5 = 1.19$
2006	2001~2005	23	$CII_{2006}^5 = 1.33$

五、發明數的影響

為探討發明數對即時影響指數的影響，以申請專利範圍的獨立項數當作發明數，即時影響指數公式中的專利數改為發明數，亦即於第*i*年的發明數。經統計2000年至2005年核准專利的發明數，以分析Eink及全美在該技術領域之2000年至2005年的核准專利，顯示Eink在該技術領域之2000年至2005年的專利分別在2005年及2006年的影響指數 $C_{發2005}^5$ 及 $C_{發2006}^5$ ；分別為1.29及1.44，如表3所示。以專利件數計算Eink的即時影響指數分別為1.19及1.33，改以發明數計算即時影響指數則分別為1.29及1.44，兩者均高於專利件數的即時影響指數。

表3 Eink以5年為一週期之即時影響指數（發明數）

被引證年	影響年	發明數	年度影響指數
2005	2000~2004	78	$C_{發2005}^5 = 1.29$
2006	2001~2005	83	$C_{發2006}^5 = 1.44$

六、小 結

電子紙相關專利呈現Eink一家獨大的情況，此一技術領域常見多個不同範疇發明併在一申請案中。Eink在申請案的整併上與蘋果或微軟等大公司並無太大不同，都是盡可能併成一案，無法併成一案被要求分割時再進行分割申請。以Eink所有之US6,422,687專利為例，其為兩件臨時申請案的正式申請案，以及US6,120,588的分割案，以及PCT/US96/13469的部分連續案，即使分割後仍有高達8項的獨立請求項（請求項1、9、12、18、21、26、27、29）。

Eink將如此多的發明併在一案中，其每件專利的平均發明數達3.38件，然而，卻仍低於全美的平均發明數3.84件。Eink的專利占有率在考慮發明數後，從76.3%降至74%。

而在即時影響指數上，以專利件數計算Eink的2005年及2006年即時影響指數分別為1.19及1.33，顯示其專利的質高於平均水準。若改以發明數計算即時影響指數達1.29及1.44，更是遠高於平均水準。

雖然Eink的專利占有率在考慮發明數後降低，但是由於其專利的被引證率極高，因此以發明數計算的即時影響指數其實是呈現上升趨勢。

伍、結 論

過去所用的專利指標中，專利數量較高代表專利實力強，專利被引證次數多代表專利的質較高，基本上都是在邏輯上合理的推測。然而，一直以來以量取勝以致使現代企業持有的專利數動輒成百上千，但隨著專利訴訟的頻繁發生，迫使企業正視在積極衝「量」之餘，「質」的提升反而更來得重要。因此，以專利數目來作為評估專利實力的代表性已越來越低。

就專利工作者而言，每件專利的「平均發明數」及「平均實施例數」較高代表該專利的「質」較高，在邏輯上也有相當程度的合理性。因此，「平均發明數」及「平均實施例數」也可作為一種專利指標，至少可以作為加權的因子。

單就專利數量所呈現的專利實力而言，觸控技術兩家競爭公司在加入獨立項數目和實施例數目的影響因素後，蘋果的專利實力明顯較高。雖然Eink平均每件專利的發明數低於同一技術的其他專利權人，但由於基本專利的被引證數極高，則使得即時影響指數反增不減。可見，發明數與實施例數是隱藏在專利件數下的專利強度指標。

本文所分析之兩個技術領域的專利件數不多係因作較窄技術範圍之界定，除了希望聚焦在特定的技術上之外，必須人工逐件專利計算其獨立項數與實施例數亦屬原因之一。由於獨立項數與實施例數並未公告，無法使用電子計算機大規模進行計算。界定範圍較窄有可能因分析對象的數量過低而難免有以偏概全之憾，惟至少提出有用的專利強度指標，有助於更精準的分析及評估專利之價值。

我國經濟部智慧財產局所發行之發明說明書公開本中，已有「申請專利範圍項數」、「圖式數」、「頁數」之欄位，美國專利商標局也有類似資訊公告。其中「申請專利範圍項數」為總項數，並無獨立項數，若能將獨立項數公告，將有利於更進一步作全面性之計算與研究。

美國專利公告目前同樣無獨立項數資料，亦無法作大規模之計算。本文之研究亦顯示美國企業向美國專利商標局申請專利時，常利用臨時申請案的制度以取得最

早申請日，之後再巧妙地將許多發明及實施例整併在一案中。而我國人在向美國提出專利申請案前，會先以向我國提出的申請案當作國際優先權基礎案，於一年內向美國提出正式申請案是常態。亦即，我國申請人利用臨時申請案作為優先權基礎案者尚不普遍，因此我國企業的專利申請策略仍停留在一發明一申請的概念底下，反觀美國企業懂得如何去包裝專利，即便是多個發明仍可透過共通的單一性整併在一專利中，也因此在過去訴訟案例可見，真正厲害的專利只要一件即可涵蓋多種實施可能。我國企業向美國提出的專利申請數頗多，依美國專利商標局統計資料，2010年我國人提出21,282件申請案，公告件數有9,584件。如果比照美國許多公司整併專利申請案的作法，我國的總申請件數及公告件數極可能減半或更低。因而須強調的是，我國企業與美國企業在進行競爭公司在美國的專利實力分析時，或許我國企業仍有頗大的專利數量可茲抗衡，但可以預期其每件專利的發明數及實施例數將遠低於美國公司。

研發創新實力的提升，通常是先有量才有質，近年來我國科技實力已朝向質的提升邁進。對於我國企業而言，除須注意隱藏在專利件數背後的專利強度外，在專利數量達到一定水準後，以整併的方式提高專利的質也是未來的方向。且由於我國專利申請人多為高科技公司，其技術更新速度快且應用層面廣，因此增加實施例數並透過上位概念的獨立項來呈現，除了可加大專利保護範圍，更可避免被輕易迴避而導致專利無用。