

國立屏東商業技術學院

企業管理系

學生專題論文

第三者專業物流之  
專利技術分析

指導老師：吳 彥 濬 助理教授  
朱 素 玓 講師

學 生：王淑瓊 黃雅絹  
陳美君 李季紘  
黃文茹

中華民國 91 年 5

## 摘 要

隨著科技的進步，智慧財產權(Intellectual Property Rights)的地位已經從過去的配角躍升為主角。因為天然原料可四處購得，資本可由世界各地的金融市場取得，再也沒有什麼資源是企業的持久競爭利器，唯有知識與技能，才是企業長久的競爭優勢。智慧財產權包含專利、商標、著作權及營業秘密。而其中與企業最息息相關的就是專利。因此「專利」這項原本不受企業注意的無形資產，已經漸漸成為許多企業競爭的利器之一，如：IBM、全錄公司等，皆是專利實力相當雄厚的廠商之一。

台灣因為位處亞太樞紐，且自民國 84 年行政院開始推動「發展台灣成為亞太營運中心計劃」以來，也非常積極地發展我國的物流產業，目前物流產業在國內的發展也一直呈現蓬勃發展的趨勢；然而，隨著企業委外(Outsourcing)的盛行，第三者專業物流公司的發展亦逐漸受到矚目，且因第三者專業物流的發源地來自美國，因此，本研究之目的在了解目前國內及美國第三者專業物流的專利發展情形。

進行專利檢索後的結果得知，美國的專利實力雖強大，但第三者專業物流的專利發展並不如預期；而國內的歷年專利雖呈現成長趨勢，但第三者專業物流業者的專利實力則是有待加強。在得知本研究報告的最後結論後，本研究也分別給予政府、學術界及企業界三方建議，期望能藉由以上三方面的努力，來加強我國專利實力，以利我國在加入 WTO 後，提昇我國在國際上的競爭地位。

# 目 錄

第一章 緒論 .....	1
第一節 研究動機 .....	1
第二節 研究問題與目的 .....	2
第二章 文獻探討 .....	3
第一節 專利涵義 .....	3
第二節 專利的重要性 .....	6
第三節 專利分析探討 .....	10
第四節 我國專利發展及現況 .....	13
第五節 物流範疇 .....	19
第六節 第三者專業物流介紹 .....	25
第三章 研究方法 .....	34
第一節 研究流程 .....	34
第二節 研究範圍 .....	35
第三節 研究架構 .....	36
第四節 第三者專業物流公司名單 .....	37
第五節 專利資料庫 .....	44
第六節 專利統計方法 .....	46
第四章 資料分析 .....	50
第一節 美國專利分析 .....	50
第二節 台灣專利分析 .....	70
第五章 結論與建議 .....	77
第一節 研究限制 .....	77
第二節 結論 .....	78
第三節 建議 .....	79
參考文獻 .....	83

## 表 目 錄

表 2-1-1	台灣與美國專利比較表.....	6
表 2-3-1	常用專利分析指標表.....	11
表 2-4-1	2001 我國個別組織獲美專利統計排名.....	17
表 2-6-1	第三者專業物流活動之範例.....	31
表 2-6-2	第三者專業物流服務供應之型態.....	32
表 3-4-1	Inbound Logistics 美國前 100 大第三者專業物流公司表 .....	37
表 3-4-2	國際主要第三者專業物流公司表.....	39
表 3-4-3	天下雜誌倉儲運輸業廠商名單.....	40
表 3-4-4	物流年鑑汽車貨物運輸業廠商名單.....	40
表 3-4-5	物流年鑑海運貨物運輸業廠商名單.....	41
表 3-4-6	物流年鑑空運貨物運輸業廠商名單.....	41
表 3-4-7	物流年鑑快遞運輸業廠商名單.....	41
表 3-4-8	物流年鑑物流中心業廠商名單.....	42
表 3-4-9	中華民國物流協會會員名單.....	43
表 3-5-1	專利資料庫介紹表.....	45
表 4-1-1	所屬國專利分析表.....	53
表 4-1-2	公司研發能力比較表.....	54
表 4-1-3	研發能力詳細數據表.....	55
表 4-1-4	引證率分析表.....	56
表 4-1-5	引證率詳細數據表.....	57
表 4-1-6	公司相互引證次數表.....	58
表 4-1-7	活動表.....	58
表 4-1-8	排行榜(1986 年以前).....	60
表 4-1-9	排行榜(1986 年以後).....	60
表 4-1-10	發明人分析表.....	62
表 4-1-11	引證相關數據表.....	64
表 4-1-12	IPC 代號說明.....	66
表 4-2-1	活動表.....	70
表 4-2-2	發明人分析表.....	72
表 4-2-3	IPC 分類表.....	73
表 4-2-4	國際工業設計分類表.....	73

## 圖 目 錄

圖 2-4-1	我國歷年專利件數圖.....	15
圖 2-4-2	我國 80 年代專利類型分佈圖 .....	15
圖 2-4-3	主要國家歷年獲美專利比較圖.....	16
圖 2-4-4	主要國家歷年獲美專利統計圖.....	17
圖 2-6-1	物流機能所包含的項目.....	26
圖 3-1-1	研究流程圖.....	34
圖 3-3-1	研究架構圖.....	36
圖 3-6-1	PatentGuider1.0 專利管理分析系統架構圖.....	49
圖 4-1-1	專利件數/專利人數技術生命週期圖 .....	50
圖 4-1-2	專利件數/發明人數技術生命週期圖 .....	51
圖 4-1-3	以申請日分析之歷年專利件數比較圖.....	52
圖 4-1-4	申請日及公告日之歷年專利件數分析圖.....	52
圖 4-1-5	競爭公司歷年專利件數圖.....	61
圖 4-1-6	歷年專利件數/發明人圖 .....	63
圖 4-1-7	引證相關數據圖.....	65
圖 4-1-8	專利分類分析圖.....	67
圖 4-1-9	IPC 專利歷年活動技術圖.....	68
圖 4-1-10	競爭公司 IPC 專利件數圖.....	69
圖 4-2-1	公司專利件數分析圖.....	71
圖 4-2-2	專利類型分析圖.....	71
圖 4-2-3	歷年專利件數分析圖.....	74
圖 4-2-4	IPC 專利分類分析圖.....	75
圖 4-2-5	競爭公司 IPC 專利件數圖.....	75

# 第一章 緒論

## 第一節 研究動機

由於通訊與交通的發達，世界就猶如一個地球村，先進國家的產業在資金與人才上的資源，已非唯一的優勢，擁有智慧財產權反而才是近代競爭的憑藉。專利是企業在經濟市場中競爭之重要策略，而專利申請數及核准數更是判定一個國家競爭力排名之重要指標，因此先進國家莫不大力投入專利之研發與申請。專利資料為各產業中最尖端，且具商業利用的價值，可以瞭解並掌握產業的發展動向、預測出未來產業的成長，可提供給企業或國家一項技術研發的取捨指標。

專利的積極價值，在進可攻、退可守的專利權運用下，如：專利可增加收入、亦可防止侵權行為的發生。因此，現代化的企業不僅應設法增加專利的件數，更應提昇專利技術的品質，因為擁有足夠的專利，才可高枕無憂地發展相關產品並確保未來的營運；甚至以交互授權的方式，獲得國內、外其他研發團隊的寶貴技術，強化其競爭力，進而創造更大的商機。以國際知名企業 IBM 為例，已連續十一年獲得在美專利獲件數第一名(1990-2001 年)，且亦是全球專利數量最多的企業，共達 37,000 項專利之多，IBM 所累積的專利實力已為其帶來極高的收益。

近年來我國第三型產業占整體產業結構的比重逐年增加，(1970 年第三型產業佔 GDP 的 47.1%，至 2001 年第三型產業占 GDP 的 67.41%，增加了 19.71%)(行政院主計處，2002)，而物流相關產業更是第三型產業中極為重要的一環，且台灣位處亞太交通樞紐，因此，物流相關產業能否健全發展，將會影響到國內整體經濟環境。另外，行政院經建會近來提出的「挑戰 2008 國家重點發展」計畫中，更是將流通服務業列為重點推動的產業之一(經濟日報，2002a)。

然而，隨著企業越來越著重其於核心價值活動的生產，而將許多並不屬於企業核心價值的活動委外(Outsourcing)生產，因而造成第三者專業物流公司的興起。所謂第三者專業物流公司是指物流服務由供需以外的第三方去完成的物流服務。由上可知專利與第三者專業物流公司在未來的影響力將會愈來愈被受到重視。目前在國內尚未有人針對第三者專業物流產業的專利情況做探討，因此，本研究欲分析第三者物流公司的專利發展情況，進而了解該物流產業的前景。

## 第二節 研究問題與目的

由於企業越來越著重於核心價值活動的生產，將許多的活動委外 (Outsourcing)，形成第三者專業物流的興起，故本研究乃是針對第三者專業物流公司 (Third Party Logistics Provider, 3PL) 所獲得的專利情況，來進行的專利分析。故本研究主要研究目的為以下：

- 一、了解第三者專業物流公司的專利發展情形。
- 二、探討我國與美國第三者專業物流公司所獲得專利的比較。
- 三、了解物流產業前景及創新程度。
- 四、提供業界研究與發展決策之參考。
- 五、給予學術界作為進一步研究之參考。

## 第二章 文獻探討

### 第一節 專利涵義

#### 壹、專利定義

根據台灣經濟部智慧財產局(2002)對專利的定義是：「當我們發明或創作出一種新的物品或方法，而這種物品或方法是可以重複實施生產或製造，也就是可供產業上利用，為法正當權益，而向政府申請，經過審查認為符合專利的規定，因而給予申請人在一定期間享有專有排除他人未經其同意而製造、販賣、使用或為上述目的進而擁有該物品之權，或專有排除他人未經其同意而使用該方法及使用、販賣或為上述目的而進口該方法直接製成物品之權。」這個權利就是專利，簡易言之，專利具有排他性之特質。

而世界智慧財產權組織(World Intellectual Property Organization, WIPO)(2002)對專利的定義則為：「專利是賦予發明的一項權力，而發明可以是能提供新的方式去做某事或者是能提供一個新的技術去解決一個問題的產品或程序。」

另外，根據大美百科全書(1993)的說法，專利乃是政府授與的官方文件，給予發明人願意將新技術公諸於世的特殊權利。

故專利權是法律為保護發明者的發明，藉由法律的規範，而給予發明者一定的權利，發明者可在一定的期限內，享有此項發明的專利，除非經由發明者的同意，不然其他人不得使用該項專利從事製造、販賣的行為。

就積極面而言，賦予專利權人專利權的目的，是要藉由法律保護的手段，鼓勵私人發明創作及學習他人的技術再做改良，進而促進國家、產業科技水準的提昇；而就消極面而言，則是要避免侵權行為的發生。專利是種無形資產，善加利用專利能為專利權人帶來收益。而企業所擁有的專利，更是最能為企業帶來明顯的利益和營收。



## 貳、專利種類

每一個國家都有規範專利的法律，因此，專利的種類，各國不一。而我國的專利法<sup>1</sup>中明定，專利種類分為以下三類：

### 一、發明專利

根據現行專利法第十九條揭示發明的定義為：「稱發明者，謂利用自然法則之技術思想的高度創作。」而專利法第五十條中明定，發明專利的保護期限為自申請日起算，20 年。

### 二、新型專利<sup>2</sup>

根據現行專利法第七十九條中，對新型的定義為：「新型係著重在物品的形狀、構造或裝置的創作或改良。」根據專利法第一百條的規定，新型專利的保護期限自申請日起算，為 12 年。

### 三、新式樣專利

根據現行專利法第一百零六條，所給予新式樣的定義為：「新式樣，係指對物品之形狀、花紋、色彩或其結合的創作。」而新式樣專利的保護期限，根據專利法第一百零九條中明定，自申請日起算，為 10 年。

## 參、專利要件

一般而言，專利必須具有以下三項要件：

### 一、新穎性(Novelty)

新穎性是指專利發明必須是前所未有的，無法在現有的出版品中找到，且目前也沒有被公開使用或販賣。而我國專利法第二十條第一項、第九十八條第一項，暨第一百零七條第一項中明定發明、新型、新式樣專利都必須具備新穎性的要件。

---

<sup>1</sup>本文所指的專利法公布於 83 年 01 月 21 日，並於民國 90 年 10 月 24 日修正。另外，行政院院會亦於民國 91 年 5 月 15 日通過「專利法」及「專利師法」兩草案，大幅改革我國專利制度，對於加強智慧財產權保障，加速建立創新環境，促進國內產業發展以及提升專利審查品質等，將有極大助益。

<sup>2</sup> 民國 91 年 5 月 15 日通過的「專利法」草案，修正新型專利將改採形式審查、導入新型專利技術報告。將技術層次較低的新型專利，捨棄實體要件審查制、增訂過渡條款。

## 二、實用性(Usefulness)

專利法第二十一條第一項前段，及第九十條第一項前段中明定，專利的發明必須是實用性的，可供產業利用的。而「產業利用性」彰顯了專利的主旨是在鼓勵、保護、利用發明與創新，以刺激技術發展，促進國家產業進步。發明專利與新型專利須具備此項要件；而新式樣則不須具備實用性。

## 三、非顯而易見性(Non-obviousness)或進步性

所謂非顯而易見性，是指發明、創作不可以是一般人或熟習該項技藝的人可推知的技術。而此項要件，是發明、新型及新式樣專利都必須具備的。此要件規定於專利法第一百零七條第二項。

由於專利權為屬地主義，代表發明者必須在某一特定國家或地區取得該國或該地區的專利權，才可在該國家或該地區獲得專利的保護，因此，發明者可向多國提出專利申請。另外，專利法第二十七條更是規定，若是有二人以上有相同之發明，則應就先申請者給予發明專利，稱「先申請主義」。

而美國的專利法則將專利種類分為「發明專利(Utility Patent)」、「新式樣專利(Design Patent)」及「植物專利(Plant Patent)」三種。發明專利的保護期限，規定於美國專利法第 154 條，是自申請日起 20 年；而新式樣專利的保護期限則規定於美國專利法第 173 條，為 14 年；所謂「植物專利」在美國專利法第 161 條中明定，指凡發明、發現及無性繁殖任何特殊及新植物品種，包括耕種培養之變化、變種、混合及新發現之植物種苗者，皆可依美國專利法規定取得專利。另外，美國專利法中關於發明專利之規定除另有規定外，植物專利皆適用之。

在美國，專利的符合要件<sup>3</sup>，也與台灣相同，都是須具備：新穎性(Novelty)、實用性(Usefulness)及非顯而易見性(Non-obviousness)或進步性。至於，若是有二人以上有相同之發明，美國專利法則採「先發明主義」<sup>4</sup>，是指專利是屬於發明者能夠「證明是自己先發明的人」的。

---

<sup>3</sup> 美國專利要件規定於美國專利法第 101、102 及 103 條。

<sup>4</sup> 規定於美國專利法第 119、120 條。

表 2-1-1 為台灣與美國專利異同比較表，其中台灣與美國專利最大的差異即在於台灣與美國的專利種類不同；另外，若遇有「二人以上之相同發明」時，則台灣採「先申請主義」，而美國採「先發明主義」。

表 2-1-1 台灣與美國專利比較表

比較項目	台 灣	美 國
1. 專利主管單位	台灣經濟部智慧財產局	美國專利商標局 (United Stated Patent and Trademark Office, USPTO)
2. 專利種類	1. 發明專利 2. 新型專利 3. 新式樣專利	1. 發明專利 (Utility Patent) 2. 新式樣專利 (Design Patent) 3. 植物專利 (Plant Patent)
3. 專利期限	1. 發明專利 20 年 2. 新型專利 12 年 3. 新式樣專利 10 年	1. 發明專利 20 年 2. 新式樣專利 14 年 3. 植物專利 20 年
4. 專利要件	1. 新穎性 2. 實用性 3. 非顯而易見性/進步性	同左
5. 二人以上相同之發明	先申請主義	先發明主義

資料來源：本研究整理

## 第二節 專利的重要性

「專利」這個在大眾的印象中，原本歸屬於法律與科技的課題，因為近來知名的國際大廠利用專利制度來向各家廠商收取巨額專利授權金及專利侵權訴訟的例子不斷上演，如：1999 年英特爾 (Intel) 與威盛 (Via Technologies) 的專利侵權官司、菲利浦 (Philips) 向台灣光碟片廠商收取巨額專利授權金及亞馬遜 (Amazon) 網路書店於 1999 年控告邦諾 (Barnes & Noble) 書店侵害其專利等，「專利」儼然已經成為企業競爭、併購、資訊來源與財務規劃的重要工具或武器 (林柳君，2000)。

根據世界智慧財產權組織 (World Intellectual Property Organization, WIPO) 的分析報導，在各式專業期刊、雜誌、百科全書等有關技術發展的資料中，唯一能

夠全盤公開技術核心者，就只有專利說明書。因此世界上所有的研發成果約有 90%~95%均可在專利說明書中找到，其中的 80%是未記載於其他雜誌期刊中的。而根據 WIPO 進一步的調查顯示，善加利用專利資訊，可以縮短 60%研發時間，節省 40%研發經費。故專利的重要可影響到企業之生存、產業之發展趨勢甚至透過專利更可看出一國之創新能力(陳家駿，1998)。以下，為專利對產業、企業的重要性：

#### 壹、專利對整體產業的重要性

發明者或企業若是想要其發明受到保障，就須將其發明向各國專利局提出專利申請，以保護發明。因此，只要有取得專利權的發明，就都會被刊登在各國專利局的相關資料庫內，以供大眾查詢。其內容包含了發明名稱、發明全文、發明人、申請人等，將發明的內容寫的清清楚楚。故，由這些專利內容綜合起來，成為一個專利資料庫後，即可看出目前產業所發展的方向，且更可預測出未來產業的成長，可提供給企業或國家一項相當重要的參考指標。

#### 貳、專利對企業的重要性

專利分析的資訊應用範圍很廣，除了可做為研究發展的參考，對投資者來說也是判斷一家公司獲利潛力的指標。美國專利分析研究者 Mary Ellen Moguee 認為專利分析結果具有下列應用價值（杜家瑞，2000）：

##### 一、競爭者分析（Rival Analysis）

在專利文獻資料中會有專利分類號。相同種類的發明會分類在同一個群組之下，利用專利分類號的搜尋可以立即得知相同種類發明的專利情況，善加利用此資訊，可以掌握競爭對手的專利發展情況。

##### 二、技術追蹤與預測（Technology Tracking and Forecasting）

藉由特定技術專利的追蹤查詢，可以幫助分析者判斷出哪些技術逐漸發展成熟，哪些技術已經成熟無法突破等產業技術發展狀況的訊息。

##### 三、確認重要之技術發展（Identifying Important Developments）

特定研究單位或公司的專利數量僅能說明投入研究的程度或申請的專利數

量有多少，但欲瞭解哪一個專利是屬於產業內重要關鍵的核心技術，可從引證率相關分析來得知，一個具有關鍵技術的專利，將會成為後續相關發明專利的引用對象。

#### 四、國際策略分析 ( International Strategic Analysis )

透過專利資料庫的查詢，可得知特定公司在世界各國的專利申請情形，依此可以了解該公司商業行為意圖發展的區域。

美國專利分析研究者 Leonard Berkowitz 認為專利分析資訊具有下列應用價值( 杜家瑞, 2000 ): 瞭解發明( Recognition of Invention ) 發明之記錄( Recording of Invention ) 申請專利決策之參考( Filing Decision ) 專利搜尋( Searches ) 個案策略分析( Case Strategy ) 申請專利案件之草擬與修改之參考( Case Drafting and Revision ) 申請外國專利之參考( Foreign Filing Prosecution ) 監控公佈之專利( Monitoring Issued Patents )、聲明異議( Opposition )、專利維護( Maintenance ) 強制執行( Enforcement )

其他有關專利對企業的重要性及應用如下所述：

##### 一、保障企業的研發成果

企業可藉由專利的申請，來達到保障其辛苦所研發出來的成果，若是競爭者仍然執意挑戰，游走在法律邊緣的話，那麼下場就很有可能像柯達(Kodak)公司一樣慘。柯達(Kodak)公司因無視於對手寶麗來( Polaroid ) 公司已經擁有拍立得相關技術專利的事實，卻仍然強行開發製造類似的相機。於是柯達( Kodak ) 公司就展開與寶麗來(Polaroid)公司之間長達十年的訴訟，最後，法院判決柯達(Kodak)公司侵害寶麗來(Polaroid)公司的專利。包括侵害賠償、浪費掉的研發支出、關廠裁員、回收產品及長達十四年的司法訴訟，共使柯達(Kodak)公司共損失高達約 30 億美元。寶麗來(Polaroid)公司利用其所擁有的 7 項專利，來保障其研發成果，且為其賺進了高達 10 億美元的賠償金(經濟日報, 2002b)，由此可知，專利對企業的重要性。

##### 二、對競爭者形成研發障礙

企業若是能善加利用專利的申請，就可對競爭者圍成一道牆，因此產品有了

專利的保護，競爭者當然不可肆無忌憚地模仿我們的產品，進而對競爭者形成研發障礙。如：吉列公司(Gillette)，曾為其所開發出的「感應刮鬚刀」共申請了 22 項專利，且這 22 項專利都是環環相扣，企圖要保護其產品不受競爭者模仿(林柳君，2000)。

### 三、增加財務營收

專利的重要性，不止可保障企業本身的研發成果、對競爭者形成競爭障礙，企業更可利用其所擁有的專利，授權給其他公司，來賺取授權金。如：IBM 公司在專利的申請與獲得上，已經連續 11 年排名全美第一(1990 年~2001 年)，且 IBM 所擁有的專利數，已經為 IBM 賺進了高達 10 億美元以上的年專利授權金，相當於 IBM 營業額的 20%(袁建中，2001)。另外，以德州儀器公司(Texas Instruments)為例，該公司在 1988 年~1994 年間，就有將近 20 億美元的專利授權金收入，而專利授權金更已經成為德州儀器公司每年獲利的主要來源(吳思華，1997)。

### 四、排除市場競爭者

企業可藉由專利的保護，來排除掉市場上的競爭者。如：亞馬遜(Amazon)書局曾以專利訴訟削弱其強大競爭者邦諾(Barnes & Noble)書局的氣勢(袁建中，2000)；另外，在 1999 年，錢線公司(Pricelie.com)更是利用專利訴訟排除了微軟(Microsoft)進入反向拍賣的交易市場(林柳君，2000)。

### 五、迅速進入新市場

若是企業欲迅速進入某一新市場，但企業若因錯失先機而未進入此一市場，那麼此時，企業就可利用併購的方式，取得某一家企業擁有此一新市場相關專利的企業，如此一來，即可省下大筆的研發費用，又可迅速進入此一新市場。如：德州儀器公司(Texas instruments)曾在 1997 年以高價收購了一間相當小的公司亞碼堤通訊(Amati Communications)，為的就是要取得該公司在數據機方面的關鍵專利(林柳君，2000)。另外，威盛科技(Via Technologies)為了打破英特爾(Intel)在晶片專利上的封鎖，進而收購國民半導體(National Semiconductors)的晶片製造部門，以獲得相關專利授權；而微軟(Microsoft)亦曾在 1997 年收購網路電視公司，為的就是要取得網路電視公司所擁有的發展性專利，以迅速進入電視市場(林柳君，2000)。

## 六、避免侵犯企業專利

專利權的設立，在消極面來說，就是為了避免與他人重複研發或誤用他人專利，因而吃上官司，從上述幾項例子，更是可以看出，一旦侵犯了企業所擁有的專利，就得付出相當慘痛的代價。因此，企業可藉由專利資料庫的查詢來得知，目前已被申請的專利項目有哪些，以避免侵權或浪費金錢去研發其他企業已申請到的專利。

經由上述說明，可清楚地了解到專利的重要性，「專利」這項企業無形資產的可能價值，已高過企業任何有形資產。因此，企業應正視專利的重要性，若是能夠善加利用專利，必能為其創造出相當大的收益。

## 第三節 專利分析探討

### 壹、專利分析的指標

一般而言專利分析可以透過幾項指標的衡量來進行，而分析專利除了以「量」的角度來衡量，同時也需由「質」的方面來加以考量（孟憲鈺、黃明居、張東森、郭光輝，2000）。所謂專利「量」的衡量，是指以專利數量來做為分析的指標，而「質」的考量，係針對其他的項目，如引證率分析、專利層次分析等指標來衡量該專利的重要性及影響程度。

Karki 提出以專利引用分析作為最常用的六項指標（孟憲鈺、黃明居、張東森、郭光輝，2000）為：1. 高引用的專利（Highly Cited Patents）2. 非專利文獻引用的數目（Number of Non-Patent Links, NPLs）3. 技術影響指標（Technical Impact Index, TII）4. 當前影響指標（Current Impact Index, CII）5. 技術週期（Technology Cycle Time, TCT）6. 技術強度（Technology Strength, TS）。

美國 CHI 研究公司整理並發展出專利的相關指標為：1. 專利數目（Number of Patents）2. 專利成長率及公司在該領域專利數的百分比（Patent Growth Percent and Percent of Company Patents in Area）3. 專利引證率（Cites Per Patent）4. 當前影響指標（Current Impact Index, CII）5. 技術強度（Technology Strength, TS）6. 技術週期（Technology Cycle Time, TCT）7. 科學連結（Science Linkage, SL）。

張嘉仁(2000)在中、美、日、歐靶材專利分析時使用的分析指標為：1.數量統計 2.專利分類統計 3.專利所有人之國別分析 4.專利成長率。

陳建任(2001)在美國血管支架專利分析中所使用的分析指標為：1.專利件數 2.所屬公司分析 3.主要廠商研發實力分析(分析內容包括各公司專利件數、活動年期、發明人數及平均專利年齡)。

羅淑慧(2001)在血友病基因治療技術之美國專利分析淺論中使用的分析指標有：1.專利數量 2.專利權人數 3.平均活動年期 4.引證率分析 5.發明人數 6. IPC 分類分析。

廖振資、袁建中(2001)在我國產業專利現況評析中，使用的專利分析指標為：1.專利數量(申請件數、獲證件數、數量比率、年成長率)2.專利型態 3.專利的類別(專利的品質)4.企業類型。各學者所使用的專利分析指標請參見下表 2-4-1。

表 2-3-1 常用專利分析指標表

時間	學者	分析產業	使用的專利指標
1997	Karki		1. 高引用的專利 ( Highly Cited Patents ) 非專利文獻引用的數目 ( Number of Non-Patent Links, NPLs ) 2. 技術影響指標 ( Technical Impact Index, TII ) 3. 當前影響指標 ( Current Impact Index, CII ) 4. 技術週期 ( Technology Cycle Time, TCT ) 5. 技術強度 ( Technology Strength, TS )
2000	張嘉仁	中、美、日、歐 靶材專利分析	1. 數量統計 2. 專利成長率 3. 專利分類統計 4. 專利所有人之國別分析
2001	陳建任	美國血管支架專 利分析	1. 專利件數 2. 所屬公司分析 4. 主要廠商研發實力分析(分析內容包括各 公司專利件數、活動年期、發明人數及平均 專利年齡)



2001	陳建任	人工齒根產品之美國專利分析	1. 專利件數 2. 所屬公司分析 3. 主要廠商研發實力分析(分析內容包括各公司專利件數、活動年期、發明人數及平均專利年齡)
2001	陳建任	美國金屬骨科器材產品之專利分析	1. 專利件數 2. 所屬公司分析 3. 主要廠商研發實力分析(分析內容包括各公司專利件數、活動年期、發明人數及平均專利年齡)
2001	羅淑慧	血友病基因治療技術之美國專利分析淺論	1. 專利數量 2. 引證率分析 3. 專利權人數 4. 平均活動年期 5. 發明人數 6. IPC 分類分析
2001	廖振資、袁建中	我國產業專利現況評析	1. 專利數量(申請件數、獲證件數、數量比率、年成長率) 2. 專利型態 3. 專利的類別(專利的品質) 4. 企業類型
2002	CHI 研究公司		1. 專利數目 ( Number of Patents ) 2. 專利成長率及公司在該領域專利數的百分比 ( Patent Growth Percent and Percent of Company Patents in Area ) 3. 專利引證率 ( Cites Per Patent ) 4. 當前影響指標 ( Current Impact Index, CII ) 5. 技術強度 ( Technology Strength, TS ) 6. 技術週期 ( Technology Cycle Time, TCT ) 7. 科學連結 ( Science Linkage, SL )

資料來源：本研究整理

綜合以上各學者所使用的專利分析指標，茲整理出較常被運用的專利分析指標如下：

- 一、申請件數分析
- 二、獲證件數分析
- 三、專利成長百分比
- 四、公司專利的百分比
- 五、申請專利的層次
- 六、專利的類別
- 七、專利的品質
- 八、企業類型
- 九、專利引用分析
  - (一) 高引用的專利 ( Highly Cited Patents )
  - (二) 非專利文獻引用的數目 ( Number of Non-Patent Links, NPLs )
  - (三) 技術影響指標 ( Technical Impact Index, TII )
  - (四) 當前影響指標 ( Current Impact Index, CII )
  - (五) 技術週期 ( Technology Cycle Time, TCT )
  - (六) 技術強度 ( Technology Strength, TS )
- 十、科學連結指標 ( Science Linkage, SL )

#### 第四節 我國專利發展及現況

我國近年來，一直積極推動資訊、通訊、消費性電子、半導體、自動化、航太、生化科技等高科技產業，使台灣往科技島的目標前進。經過近年來的努力開創，在我國的高科技產業終於交出亮麗成績單的同時，卻也成為國際大廠高度關注的對象，國際大廠看到以前仿冒他們的廠商，竟可以與他們競爭，故國際大廠害怕我國廠商對其市場造成日後的威脅，便利用專利作為他們競爭、壓制國內廠商的武器，如：IBM 菲利浦 ( Philips )、德州儀器 ( Texas Instruments )、英特爾 ( Intel ) 等國外大廠已陸續登陸台灣，向國內廠商追討使用其專利技術的權利金。

根據資策會在 1998 年的統計，我國廠商一年支付國外廠商權利金或授權金就高達 16 億美元以上。如全球 CD-R 光碟片市場中，我國廠商的產量佔了全球的 70~80%，但每年卻必須支付約新台幣 40 多億元的專利授權金給如菲利浦、新力等國際大廠，幾乎佔售價的 25%，使得我國的光碟片廠商扣除其他成本，已呈現無利可圖的窘況(經濟部技術處，2001)。國內高科技廠商頻頻遭到國際大廠追索權利金或被控告侵權，對我國高科技產業將來的發展將相當不利。

其實，像微軟(Microsoft)、戴爾(Dell)、奇異(GE)等現在向各家企業索取專利授權金的國際大廠，以前亦曾被其他企業控告侵權過(IBM 曾威脅微軟要告其侵權、戴爾的零件供應商侵犯了第三者的專利，故戴爾也被告成為共犯、奇異遭富納公司控告侵害其「核磁共振影像技術」專利)(林柳君，2000)。他們都是在付出慘痛的代價後，才發現到專利的重要性，或是像國內威盛科技<sup>5</sup>(Via Technologies)一樣，亦是付出了慘痛的教訓後，才努力地申請專利(盧智芳，2001)。

由我國經濟部智慧財產局(2002)所公佈我國歷年專利件數的資料中，可得知我國歷年的專利數量，而將這些資料轉化成圖表後，更可從下圖 2-4-1 看出我國歷年來的專利數量(民國 40 年~民國 90 年)變化情況。從圖中可明顯地看出，我國歷年來不管是在專利的申請件數或是專利核准件數方面，都有相當明顯的成長，顯示了我國對於專利的重視程度以及政府、企業或民間個人對於專利的投入。

---

<sup>5</sup> 威盛科技更於近期控告大陸杭州仕蘭及深藍侵害其「STN-LCD 驅動 IC」專利，威盛已向廣東省人民中級法院提出訴訟，並索賠人民幣 50 萬元，該法院已首次開庭，而仕蘭也已坦承抄襲。

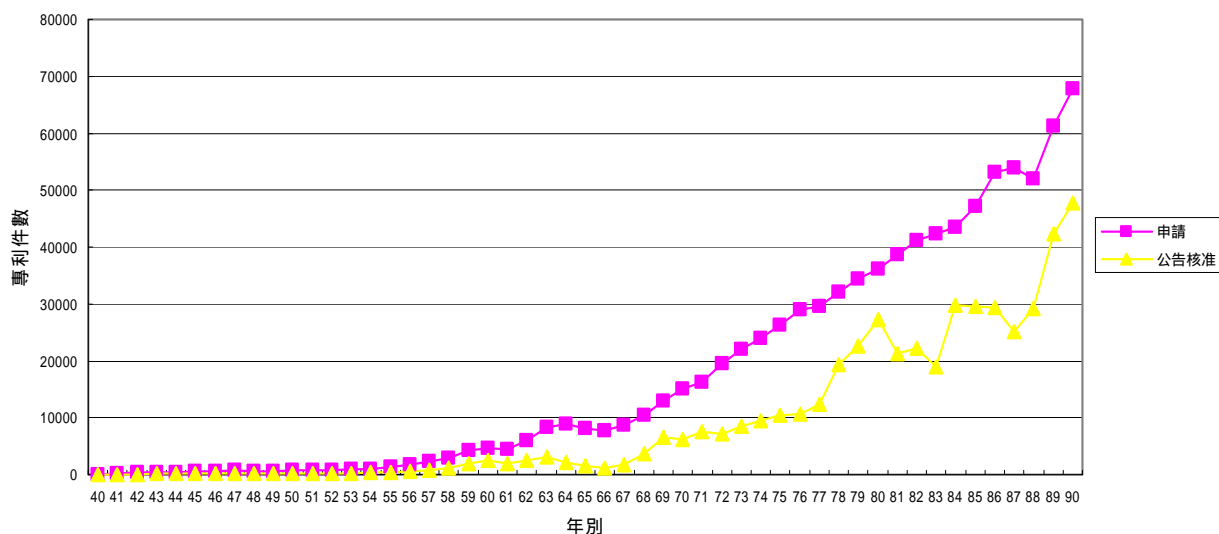


圖2-6-1 我國歷年專利件數圖

資料來源：經濟部智慧財產局

[http://www.moeaipo.gov.tw/patent/patent\\_report/patent\\_report.asp](http://www.moeaipo.gov.tw/patent/patent_report/patent_report.asp) ,2002/4/26。

另外，從下圖 2-4-2 我國 80 年代專利類型分佈圖中，可看出我國從民國 81 年到 90 年的專利類型分佈情況，由圖中可看出發明專利的件數有逐漸增多的趨勢。另外，亦可看出發明專利與新型專利所佔的比例有逐漸增多的趨勢。

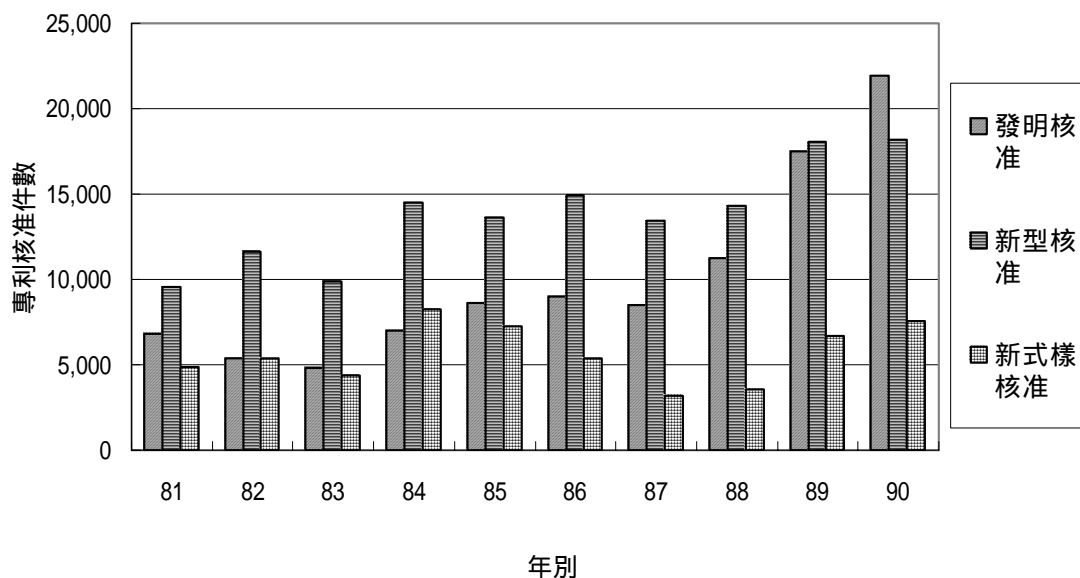


圖2-6-2 我國80年代專利類型分佈圖

資料來源：經濟部智慧財產局

[http://www.moeaipo.gov.tw/patent/patent\\_report/patent\\_report.asp](http://www.moeaipo.gov.tw/patent/patent_report/patent_report.asp) ,2002/4/26。

麥可·波特(2001)曾說：「通常，一個國家的創新指數，可依據一個國家在美國申請專利的數量來判定，這是因為，美國對於專利的審查，有著極為嚴格的標準。」(天下雜誌編輯部，2001)而根據美國專利商標局(United States Patent Trademark Office, USPTO)所發佈資料，由下圖 2-4-3 主要國家歷年專利件數比較圖可得知，2001 年全年台灣在美獲得的專利數共有 6,545 件，僅次於日本的 34,890 件及德國的 11,894 件，在件數上位居第三 (USPTO, 2002a)。而獲證的發明專利(Utility Patent)數則有 3,656 件，排名第五，僅落後美、日、德、法等國(何昱廷，2002)。雖然我國獲美專利排名第三且獲證的發明專利數排名第五，但與前面國家所獲得的專利數差距，仍然相當大。另外，在美國全年擁有的 430 件侵權案中，台灣也擁有約 99 個，可見台灣在專利侵權方面，亦佔相當高的比例(經濟日報，2002d)。

另外，下圖 2-4-4 則顯示了，各主要國家歷年來(1977 年-2001 年)在美國專利商標局(USPTO)，所獲得的累計專利件總數統計，由圖中可得知，美國的累計專利數排行第一，第二名則為日本，第三名則為德國，第四名則為法國，而我國則排名第五。

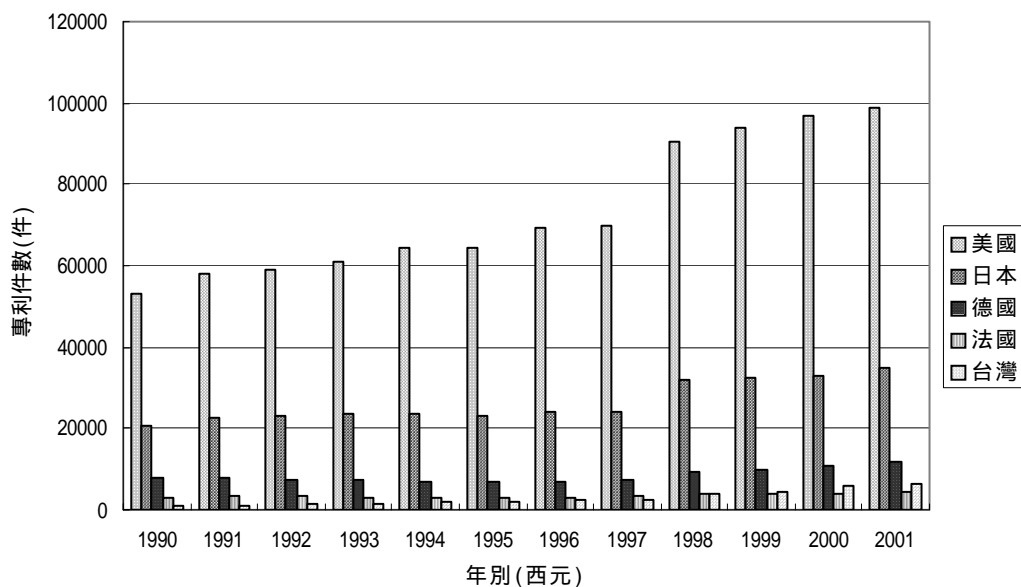


圖2-4-3 主要國家歷年獲美專利比較圖

資料來源：經濟部智慧財產局

[http://www.moeaipo.gov.tw/patent/patent\\_report/patent\\_report.asp](http://www.moeaipo.gov.tw/patent/patent_report/patent_report.asp) ,2002/4/26。

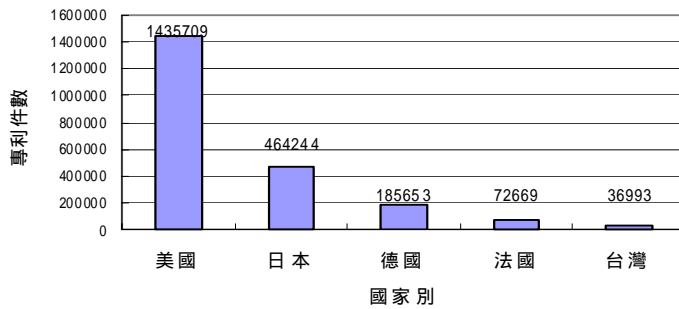


圖 2-6-4 主要國家歷 獲美專利統計圖

資料來源：經濟部智慧財產局

[http://www.moeaipo.gov.tw/patent/patent\\_report/patent\\_report.asp](http://www.moeaipo.gov.tw/patent/patent_report/patent_report.asp) ,2002/4/26。

至於在個別企業或相關組織方面，如下表 2-4-1 2001 我國個別組織獲美發明專利統計排名中顯示，2001 年台灣獲美發明專利數目最多為聯電，共獲證 645 件專利。聯電之後的排名為台積電、鴻海、華邦電、世界先進、茂矽、旺宏、日月光及工研院與國科會，顯示了在台灣獲得美國專利領先企業中，除鴻海外，均集中在半導體製造、封裝及測試領域上。

表 2-4-1 2001 我國個別組織獲美專利統計排名

排名	公司名稱	技術領域	2001 年獲專利數(件)
1	聯電(含聯誠、聯嘉、聯瑞、合泰)	晶圓代工	645
2	台積電(含世大、德基)	晶圓代工	566
3	鴻海	連接器、硬體組裝	457
4	工研院	科研單位	214
5	華邦電子	IC 製造	111
6	世界先進	IC 製造	109
7	台灣茂矽	IC 製造	83
8	國科會	科研單位	77
9	旺宏電子	IC 製造	39
10	日月光	IC 封裝、IC 測試	36

資料來源：美國專利商標局(USPTO)，資策會科法中心專利情報組整理，2002/5/6。

另外，2001 年國內專利申請案共有 68,000 件，國人申請達 40,000 件，佔整個專利申請的 59.3%，其中國人申請的「發明專利」共有 9,170 件。至於核准的專利案件共達 47,721 件，其中「發明專利」佔 21,960 件(國人核准的發明專

利則有 5,901 件)；「新型專利」則有 18,000 件。而這些專利的申請人的產業別幾乎都集中在半導體產業、光電通訊業及電腦業等高科技產業(聯合報, 2002)。

由上述可得知,台灣在美獲得專利及國內核准專利的申請人產業別幾乎都是集中在半導體、光電通訊及電腦產業上,完全沒有與物流相關的產業。

多年來,台灣一直被認為是「海盜王國」,舉凡盜版、專利侵權、仿冒等,都會被認為與台灣有關,甚至台灣更是曾多次被美國列入「三 一」黑名單內。因此,台灣政府下定決心,將 2002 年定為「推動保護智慧財產行動年」(經濟日報, 2002e)。其實智慧財產包括專利權(Patent)、著作權(Copyrights)、商標(Trade Mark)及營業秘密(Trade Secret),而其中與企業發展最息息相關的就是屬專利,故台灣的企業應正視到專利為其所帶來的衝擊,不應一遇上國際大廠控告其侵權時,認為只要花錢就能消災了事,台灣的企業應記取教訓,好好地累積其專利實力,方可使得台灣加速成為科技島。

而針對近年來許多台商紛紛赴大陸設廠投資,為保護其專利,經濟部工業局更是啟動「保護台商在大陸專利智財權」的行動計畫,以協助台商在大陸申請專利,建立前進大陸的智財權保護網,而半導體產業廠商已成為政府輔導重點;半導體產業目前已是台灣龍頭產業,但因過去大陸並非是台灣高科技產業的發展重點,且由於半導體產業赴大陸投資受政府管制,因此有許多半導體廠商疏於在大陸的專利申請。直到台商赴大陸投資家數日益增加,且逐漸重視到其專利在大陸申請的重要性時,已經為時已晚,導致高科技廠商每年須支付國際大廠權利金高達 50 億美元(經濟日報, 2002f)。

由於專利是「屬地主義」,且西進大陸市場已是刻不容緩之事,因此台商必須儘快在大陸取得專利,以布建其專利防護網。根據大陸國家知識產權局的資料,經濟部工業局統計目前已在大陸申請並獲得專利的台灣廠商前三名,分別是鴻海 1,307 件、英業達 239 件及工研院 214 件。反觀台灣累計專利數量的二大龍頭:聯電與台積電,目前在大陸獲得的專利數,聯電僅有 136 件,而台積電則掛零(經濟日報, 2002f)。

## 第五節 物流範疇

### 壹、物流的定義

根據經濟部商業司(2002)對物流的定義,「物流」一語源自於日本,且在1964年誕生此用語,為Physical Distribution 日本語翻譯詞「物的流通」之縮寫。到了今日,除了日本之外,在已經普遍使用漢字的國家或地區,由於漢字使用的習慣,諸如Materials Handling、Materials flow等字常翻譯為「物流」,但其意義的廣狹卻是相差很大。另外在產業界近年來對引用Logistics之觀念已成為潮流,Logistics在軍事上稱為後勤支援,泛指支援前線作戰部隊所需要的實體需求人員、物資、裝備及相關之保養維護等,國內曾有人將之翻譯成「運籌」,但習慣仍使用「物流」稱之。

林雅典(1994)指出「物流」,指的是物體(商品)的流動為出發點,從製造商的一端製造出來後,經過批發商,經銷商,物流中心 透過空運,海運,陸運,貨運等運送管道,到達消費者的手中。

賴杉桂(2002)針對商業物流之意義指出,所謂「物流」,就「物」的演變過程而言,按其階段性分為原料資材物流、生產物流、銷售物流及廢棄物物流,廣義來說,即所謂的Logistics,在軍事上稱之為後勤支援,泛指支援前線作戰部隊所需要的實體需求如人員、物資、裝備等,至於在產業應用方面,Logistics常被稱為物流,亦即物的實體流通,含原物料、零組件、半成品、在製品及製成品甚至退貨等的流通活動。

此外,依據我國中華民國物流協會(1995)對物流的詮釋:「物流是一種物的實體流通活動的行為,在流通過程中,透過管理程序有效結合運輸、倉儲、裝卸、包裝、流通加工、資訊等相關物流機能性活動,以創造價值、滿足顧客及社會需求。」

然而,各國學者專家對於物流的認知有所不同,因而對物流給予不同的定義,根據美國物流協會的定義,「物流的流程是從原料的取得、產品的製造、配送到末端的消費者手裡,中間的整個過程都涵蓋在其範圍」;美國行銷協會的定



義為：「物流，乃是從產出地到消費地或使用地點，有關物資的移動或處置之管理。」日本日通綜合研究所的定義：「物流，一般乃是指從生產者把財貨以社會性，物理性地移轉到消費者的活動。」(經濟部商業司，2000)，因此簡單的說：「物流是物品從生產地至消費者或使用地點的整個流通過程。」

## 貳、物流的發展簡史

由於「物流」一詞是誕生於日本，加上我國與日本的地理位置相近，環境背景相似均屬地狹人稠的國家，資訊取得容易，在各方條件及資源相似的情況下，國內物流業者多會參考日本的作法，因此在介紹台灣的物流發展之前，概略介紹日本的物流發展(行政院勞委會，2002)：

### 一、日本物流業的發展

#### (一)一九六〇年代導入物流概念

日本導入物流概念開始於一九六〇年代，當時日本正進入經濟高度成長期，隨著營業額擴大，商品配送量與次數也日益擴增，加上國民所得增加，人事費用上升等因素，促成新的物流環境與新的物流問題。日本企業界於是將搬運、倉儲、輸送等物流活動作業，由單獨的個別活動連結起來。先要求整體系統的統合，再展開規劃各分支系統的機能效率。此外對自動倉庫的建設也十分積極。此為日本物流發展的第一階段。其重點放在如何集中數量、如何處理更大的數量、如何做省力化的改善。

#### (二)一九七三年日本歷經第一次能源危機

至一九七三年，日本經歷第一次能源危機後，日本的經濟也由原本的高度成長轉為安定成長，物流量不再急速擴增，物流業努力的方向也從「如何盡力處理最大量，轉變為「如何妥善處理」；可以說由量的要求進化為質、量並重的階段，此階段發展的重點在於「物流成本的抑制與降低」、「物流管理技術方法的開發」、「物流組織的革新」等。

#### (三)認知策略性物流的必要性

日本在一九七〇年代中期經濟上所呈現的安定成長，事實上也代表著低度成長。製造業開始重視消費者不同的需求、意識、價值觀，致力開發差異化、多樣化的新產品，零售業界亦引進便利商店、量販店等新的經營形態。在這種銷售通

路多元化、產品多樣化的蛻變過程中，物流已從後續處理的作業層次提升為戰略立案的先決前提條件。

#### (四) 零庫存與 JIT(Just-in Time)的觀念與主張因應而生

繼策略性物流必要性的認知後，日本物流業對「庫存政策」也發生問題。由於商品日漸多樣化、多品牌、多品種化，因此不論零售業與物流業均必須面對存放不下與堆放滯銷商品的問題，在有限的存放空間中，品項增多則單一品項的存放量將被迫削減，因此不論是零售業或是物流業均面對商品越來越多元化，但存放空間卻不足的問題。根據市場研判結果發現，面對如此不透明、銷售預測困難、庫存量不足的困境，無疑是在喪失商機。且庫存量過多又必需承擔突發性滯銷的風險，因此設法降低庫存量，成經營安定化的重要課題。零庫存與 JIT 的追求與主張也就因應而生。

## 二、台灣物流的發展

國內對物流的需求意識覺醒較晚，台灣最早物流業，應是一九七五年由聲寶和日立兩家公司為配送旗下家電而共同投資成立的東源儲運中心，由於當時人力問題並未對國內產業造成威脅，因此過去以商業物流形式從事物流服務並不會有問題。

一九八八年日本文摘策劃在國內太平洋崇光，舉辦一場「物流效率化研會」，台灣棧板公司亦於同年與日、韓相關業者合作「棧板共同流通發表會」，正式揭開了台灣物流革命的序曲，如：一九八九年掬水軒為其中盤商與零售店之配送效率，成立掬盟行銷，同年味全與國產企業集團亦分別成立康國行銷、全台物流。

從 1992 年開始，經濟部(商業司)致力於推動「商業自動化計畫」，輔導企業經營走向商業現代化，提升台灣產業在全球的競爭力。在民間企業的努力經營與政府政策的推動導引之下，商業自動化計畫推動的初期(民國八十一年至民國八十五年間)，適逢國內的新興市場開始蓬勃發展的時刻，不同業種業態的新興市場，其共同的特徵是擁有眾多商品項目，庫存壓力大、全省據點多，因此時間空間的有效掌控，以及需要滿足各種競爭激烈的服務需求是極為重要的。

國內在此時期之前,大多的企業仍將此實體的物流配送工作停留於以往傳統倉庫、搬運、運輸的層次,這類工作大多附屬於公司的儲運部門以及經由傳統的貨運公司來達成。經濟部商業司有鑑於現代化商業發展的時代潮流中,「物流」在此過程扮演非常重要的功能和角色,積極宣導相關資訊,國內的物流業亦開始配合著新興市場發展的腳步迅速發展,各種物流活動紛紛展開,將台灣的物流發展進入新的里程,吹起一股所謂的「通路革命」的旋風(劉勝豐,2000)。

### 參、物流價值

由上述可了解,物流簡單的說就是物品從產地至消費者或使用地的整個流通過程,在這過程中創造價值,以滿足消費者的需求。根據「2000年中華民國物流年鑑」中提到物流價值,對物流創造的價值做更具體地說明:(經濟部商業司,2000)

#### 一、對大眾消費者方面

物流縮短了流通的時間,使消費者能在最短的時間內取得訂購的物品或是即時享用到新鮮美味的產品,提升了商品流通的效率,也促使流通成本降低,如此有助於降低物價,為消費者創造物美價廉的效果。

#### 二、對公私機構方面

- (一)物品訂購週期縮短,物品供應速度及可靠度提高,物流供應鏈中之存貨水準下降。結果乃是廠商經營成本下降,利潤增加,服務水準提高。
- (二)專業物流服務公司產生的經濟效用十分驚人,主要為整合上游供應商之供貨流程,俾提升倉儲、運輸配送等物流效率,進而有效且迅速供應給下游需求者。
- (三)現代化物流配送,讓商家大幅減少進貨供應廠商家數,使路邊停車卸貨頻率、空間需求大減,因而方便大眾停車,減少土地用於停車場上以及交通阻塞。
- (四)現代物流業之土地使用效率高於一般工商業,其單位面積月出量非常高,因而降低了工廠、商店的倉儲土地及建物需求,緩和台灣土地持續上漲帶來的社會壓力及成本。

(五)發達的物流業採用全面帳務及發票電腦化管理，可降低商店逃漏稅的可能，確保政府稅收。

(六)發達的原料物流業，使得生產工廠所需原料庫存量及庫存空間大減，長期而言，可減少同樣工業投資所產生的土地需求，並使各外銷產業更具競爭力，且根留台灣。

### 三、在環境方面

減少貨車配送次數，減少貨車數且降低空氣污染及交通擁擠，所有需要配送的貨品集中由物流業者統一配送，減少各商家、公司貨車出車的次數，也就對環境少了一些污染，也提升交通的狀況。

### 肆、物流業的特性

隨著經濟發展，國民所得提高，消費者對消費的需求與意識逐漸提高，對於商品的要求愈是多元化，零售型態也隨之不斷改變，物流通路也就越顯得重要。物流產業的特性說明如下(鍾榮欽、鄭永侃、何薇立、蘇雄義，1995)：

#### 一、上下游整合之「承上啟下」的特性

物流中心主要的機能，就是配合上游流通業者，開發下游零售通路，以批發方式銷售商品到下游流通業者，其間所必須扮演的角色包括商情傳輸、促銷服務、倉儲配送及貨款回收等，由此可知物流業者在流通業中扮演著承上啟下的橋樑。

#### 二、少量、多樣、高頻率配送要求的特性

在店面租金高漲的壓力下，為了讓商店的每一寸空間皆充分利用，現代商品必須追求最適當的少量庫存。為了減少店內的庫存，業者會要求配合少量多樣的配送方式，為配合此要求，物流業者唯有採用高(多)頻率的配送，方能滿足客戶的要求。

#### 三、強調時間及空間，追求最大效率化的特性

現代物流不應該只強調在倉管、內部撿貨或如何出車，而更應強調「流」的部分。因此物流中心最大的追求效果，應該著重在強調「時間」和「空間」，同

時在時間上，從接到單子到出貨到商店之間，如何縮短配送時間，都是追求最大效率的方法。

#### 四、全方位功能之特性

全方位的物流中心是指能提供物品流通過程中所需管理活動的場所，此場所已事先經過規劃，利用電腦、網路、自動化或機具設備及技術，並整合物品、資訊情報，使商品之批發、儲存、配送具有績效的功能，且具有倉儲業之基礎、貨運業的配送實體、資訊業的情報整合力，使其更具競爭力，以應付激烈變化的商業活動。

#### 五、擁有專業能力且立場中立之特性

不論是聯合物流或者共同配送，其主要的目的都是在節省不必要的資源浪費，但是企業卻擔心配送過程服務品質無法控制，或是通路被物流業者掌握，因此對於物品讓物流公司負責配送都無法放心，目前在這方面較不引起爭議的僅有貨運公司成立的物流中心，因為其角色與通路成員有互補之作用且無利益衝突，只要於契約中明定，立場相較其他型態物流中心更中立，因此物流業者在擁有專業能力外，更重要的是立場必須中立。

#### 伍、國內物流業的特性

工研院機械所在經濟部商業司的計畫下，曾對國內運輸、倉儲等 53 家物流業進行調查，結果可發現國內目前物流業大致具有下列的特性：(劉勝豐，2000)

##### 一、廠商規模大小差異大

從資本額來看，國內的物流業者的資本額規模大小分佈差距近 50 倍。但總體而言，國內物流業者的資本額仍以一億元以上者居多，原因除了物流業者在營運上需要較大面積的土地外，需要再導入自動化設備，因此資金的投入也就相對的提高。

另外，從廠商雇用的人員數量來看，從 100 人到 1,000 人不等，其中人數大於 1,000 人以上者，是因為全省各區都有據點，加上擁有龐大的車隊，所以所需的人力也就較多，此類的物流中心是屬於貨運型的物流中心。在倉庫面積的使用

坪數中，以使用倉庫在 500 坪以下者最多，其次是 1,000 至 5,000 坪，倉庫面積規模的懸殊差距將近 20 倍。

## 二、經營項目廣

國內的物流業者目前的經營方向是屬於多機能、多業種的情形。若將物流業者所配送的商品型態分類，大致可分為九類：3C、藥品、化妝品、日用百貨、一般食品、生鮮冷凍食品、服飾、圖書唱片出版品及其他類，另外業者一般並不只是單純配送某一業種產品而已，這使得業者所配送的商品種類更呈現複雜而多元化的現象。

## 三、本土氣息濃厚

根據工研院機械所的調查，國內的物流業者有外商投資的廠商僅佔 22%，也就是國內以本土型的物流業者為主，約佔 78%，外商投資的比例並不高。

由以上的特性可瞭解國內的物流業者在規模大小差異甚大、經營項目廣、本土氣息濃厚，但無論如何物流在流通業裡的重要性更是越來越不可或缺，因其承上啟下的特性讓整個商流更暢通，但是因商品的日漸多元化，許多企業已逐漸有分工的概念，物流外包的情形也越來越多，過去所謂的整合，就是所有業務都一手包辦，而現在則是講求分工的效率，因此許多企業都逐漸將配送的活動外包給專業的第三者專業物流公司負責，因此在下一節介紹第三者專業物流的觀念。

## 第六節 第三者專業物流介紹

### 壹、第三者專業物流公司定義

第三者專業物流公司又可稱為專業物流公司，Coyle、Bardi 與 Langley 為專業物流公司所提出的定義(謝欣穎，1999)：「對於單一公司提供全部或是一部份物流機能(見下圖 2-6-1)的外部供應者」。其指的是由物流服務的供方、需方之外的第三方去完成物流服務的物流運作方式，如貨物代送、卡車經營者、倉儲業者和運輸公司等。以航運或航空運輸、鐵路或公路運輸為依托的企業，目前所發展的就是這種第三者專業物流。而提供專業物流服務的公司，其服務的提供可以是包含所有物流的程序，也可以是其中的一個部份。

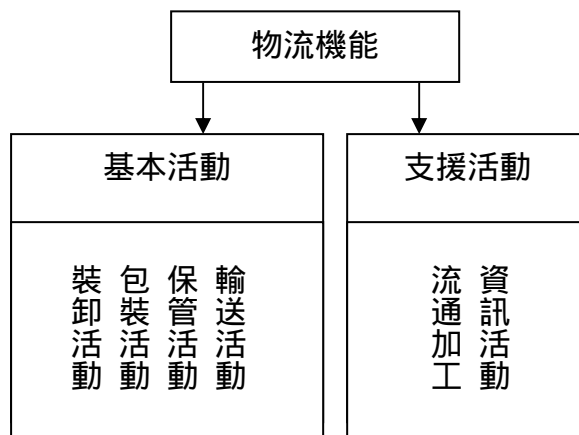


圖 2-6-1 物流機能所包含的項目

資料來源：從 3C 產品的市場分佈特性探討專業物流公司之特質(戴吉亮，2001)。

周政雄 (1995) 對專業物流公司的定義為「是提供物流支援活動，並取商品價格的某一百分比做為收入來源」，如東源儲運、日茂物流、環瑋等等，而專業物流公司大多為倉儲、運輸業者轉型而成，其配送對象並不只限於關係企業之內，而是採用開放式型態的營運，且專業物流公司不涉入商流，也就是「沒有商流」類型。

另外，戴吉亮(2001)對專業物流公司的定義為「本身不具有商品所有權、主要成立目的為提供部分或全部物流機能予一般企業，並收取服務費為其收入來源之財務獨立的公司」。其認為專業物流公司本身並不擁有商品的所有權，其主要是提供通路成員專業的流通服務，使主要通路成員間的交易更為順暢、有效率，並依照所提供的流通服務向主要通路成員收取服務費而已。所以擁有商品所有權的，是主要通路的成員，即是通路體系中的製造商、批發商以及零售商，他們才是擁有商品的所有權。

換言之，專業物流公司是從事將商品由製造商或進口商送至消費者之中間流通業者，其提供企業「物流支援活動」的功能，並依照收費約定向企業收取服務費作為其收入來源。

## 貳、第三者專業物流的興起及原因

公共倉儲、一般運輸公司與快遞業者是第三者專業物流公司最早出現的形式。最先提起第三者專業物流公司這個概念，是在 1988 年美國物流管理協會進行顧客服務調查時出現，不過那時是以其他名詞表達，如「策略聯盟夥伴」、「後勤服務提供者」、「契約式後勤」(鍾隆浩，2000)。

關於第三者專業物流公司，其主要的發展是在 1970 年間至 1980 年間，主要興起的原因有三(鍾隆浩，2000)。第一，由於經濟的復甦及美國政府逐漸的對運輸交通產業解禁，因此造就了不少熟練的倉儲與運輸供應商；第二，由於當時銀行利息偏高，多數公司致力於減少存貨，以降低存貨成本、利息費用，因此不斷地效率化與合理化物流活動的設計；第三，一般而言，物流方面必須投入巨大的資產，這並不是很多企業能夠或願意負擔，故企業選擇將物流工程外包的情況不斷增加，此即為第三者專業物流公司產生大量商機的主因。

Master & Pohlen 分析美國第三者專業物流公司快速成長的緣由，歸納如下七點主因(鍾隆浩，2000)：

- 一、外國公司競爭的增加。
- 二、製造商逐漸採行 Just-In-Time(JIT)方式生產，而零售商不再願意擁有存貨。  
第三者專業物流公司可以在製造商和零售商不必更改他們的設備投資下，提供速度、剛好及時、一致的運作。
- 三、服務水準要求的提高。
- 四、通路服務功能的專業化。
- 五、市場資訊交換的進步，個人電腦的成長和電子資料交換系統(Electronic Data Interchange, EDI)的使用，促進了物流服務系統委外的可能。
- 六、公司缺乏規模經濟、能力和科技之下，為了以最快、有效率的方式執行物流功能，以達到時間、程序和成本效益，企業會去增加尋找專業物流公司的協助，以執行自己所做的物流活動。
- 七、公司沒有科技財力去發展符合物流功能內部化的需求，而大公司本身亦缺乏時間與專業知識。因此，通路成員就可以現有的資產專注於他們的核心事業，如設計、製造、銷售產品。



蘇雄義認為企業物流委外應可歸納成以下的因素(姜鈺鋒, 2001) :

- 一、降低物流上的投資，專注企業資源在於企業核心能耐的強化。
- 二、藉卓越專業物流公司的服務，提升企業物流能耐。
- 三、利用專業物流公司的物流網路與設備，提升產品在市場的可及性。
- 四、利用專業物流公司能量，調節企業產銷的尖離峰問題。
- 五、與專業物流公司合作，降低或分攤投資風險，開發市場商機。
- 六、更快速、精確及有效控管市場需求的回應。
- 七、藉物流公司的資訊技術、分析系統，取得有用的產品與服務的市場資訊。
- 八、得以更有效進入陌生且新開發的國外市場，瞭解當地政府相關管制法規，加速文化整合。

此後在後勤領域中，第三者專業物流公司便逐漸的受到重視、矚目，其物流服務項目的提供也越趨多元化，不但只是提供倉儲、運輸、關稅申報、快遞等服務，更不斷的推出與發展更多新式的加值服務。根據 Gardner 和 Johnson 指出，第三者專業物流公司的產值在 1980 年，只佔整個美國物流領域(運輸、倉儲、物料管理)的 10%，直至 2000 年則已提昇至 20%(鍾隆浩, 2000)。

#### 參、第三者專業物流公司為企業帶來的利益

對於多數的通路成員而言，企業發展的關鍵成功因素主要來自於與第三者專業物流公司合作。如今，大多數的美國公司其發展趨勢，主要是逐漸轉移重要的公司內部物流與外部配送活動給專業的物流服務公司，使得公司自有的配送資產可以利用商業運輸與倉儲服務來予以取代。根據 Keller 指出，約有 90%的美國企業雖然擁有自己的物流部門，但是企業自己卻不擁有物流功能，而相對與專業的物流公司策略聯盟的比例，正在逐年增加當中(鍾隆浩, 2000)。

而全球專業物流公司之規模可由 Armstrong & Associates 出版的物流名錄中得知：1997 年專業物流公司服務的市場達到 342 億美元；華爾街 Gerard Klauer Mattison 公司預估專業物流公司在未來五年之年成長率將會達到 19% (謝欣穎, 1999)。

華盛頓 Mercer 顧問公司副總裁 Hugh 及西北大學 Liebert 教授極力支持專業物流供應者為物流產業遠近發展的方向與目標。1997 年度美國前五百大製造業，運用專業物流供應者支援該公司生產時，其供應鏈活動之廠商高達 69%，相對於 1996 年的 58%，可足以見得專業物流公司成長的趨勢（謝欣穎，1999）。

另外，依美國田納西大學於 1996 年對於委託過專業物流公司的企業所做的研究中顯示，企業認為委託專業物流公司的優點，依評比的前五名依次是「營業成本的減少」與「服務水準之改善」，「可集中力量於核心競爭方面」，「減少人事負擔」與「減低資金成本」（戴吉亮，2001）。

一般來說，若非企業的規模相當龐大，使其自行發展的物流中心具備相當的經濟規模，否則，在「營業成本的減少」與「服務水準之改善」這兩點上，較難與專業物流公司競爭，更不用論委託專業物流公司尚其他的優點。也因此，專業物流公司在美國的營業額，1990 年為 60 億美元，2000 年則為 250 億美元（戴吉亮，2001），近 10 年中成長了四倍，足以顯示企業界將物流課題委託專業物流公司處理的趨勢。

最近這幾年委由第三者專業物流公司來整合供應鏈中物流相關活動已蔚為風潮；帶給企業的利益如下（戴吉亮，2001）：

- 一、公司可以集中力量於核心事業，而不必花太多時間、資源於產品的運輸與倉儲上。
- 二、因為專業物流公司擁有儲運方面極具經驗的專家，相對而言，對顧客的服務水準會提升。
- 三、委託專業物流公司通常比自己處理來的便宜，因為企業自己處理無法避免發生錯誤產生之成本，而委託專業物流公司則由其承擔這層成本。
- 四、自己從事物流活動，需要資金的投入，資金的積壓，除會導致負債增加之外，亦會減少對於核心活動的投資。
- 五、專業物流公司能提供專業的物流管理人才，這些人才很難由企業內部加以訓練出來，並容易被其他地方挖角。
- 六、專業物流公司提供附加價值服務，企業可藉此獲取額外之利益。如代發帳單、物流問題的諮詢與協助等。

目前，國內倉儲保管、運輸配送等傳統物流中心，因其經濟環境的需求，相繼轉型為具「集中分配」的角色，進行專業的倉儲、揀貨、運輸等作業，且具有整合商流、物流、金流及資訊流等功能的專業物流公司。近來，自行創業或以服務區隔市場為主的專業物流公司亦蓬勃發展，主要是產業吸引力與進入障礙低，使得許多新興廠商投入此產業（謝欣穎，1999），現在高雄已有台灣糖業公司、陽明海運集團業界投入開發物流產業。

#### 肆、第三者專業物流組織的機能

謝欣穎(1999)認為專業物流公司所執行的物流機能活動，可以分為：「核心活動」，為提供物流的主要功能服務及「附加價值活動」，為潛在的活動，是未來專業物流的競爭利基及主要利潤來源。而目前物流作業關鍵成功因素，除了上述的「核心活動」及「附加價值活動」，另外加入「支援性活動」。其定義分別如下：

##### 一、核心活動

包括運輸配送及倉儲保管。運輸活動主要為大量、長距離的空間轉移，而配送活動主要為小量、短距離的空間轉移；在運輸配送前後貨品都需要有效的保管在一空間上，傳統為倉庫，現在稱為物流中心。從前倉庫的功能為囤積、調整貨物的地方，等待良機出現，便可將貨物高價出售；而現代則是希望倉儲空間減少、庫存量降低，並透過整合及自動化設備的使用，讓物品能夠更加有效的流動。因此，現代化的物流中心須能夠「創造時間效用」，有效的對存貨管理及控制，適時且精準地將貨物經過物流機能配送到消費者手中。

##### 二、加值活動

包括裝載、裝卸及搬運等活動。藉由高科技系統的應用，可以使得不同屬性的商品，更加快速的辨識、撿取及分類，讓核心活動展現出其價值。

##### 三、支援性活動

利用資訊系統支援物流機能，讓貨物流通之價值能更加有效展現；由訂單程序至整個物流系統的資訊流，可快速支援物流作業讓業者賺取利潤；甚至不斷提供資訊給管理者以改善瓶頸、強化機能的效率及效能。

經由表 2-6-1，可以得知第三者專業物流活動之範例。

表 2-6-1 第三者專業物流活動之範例

核心活動	附加價值活動	支援性活動
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 運輸</li> <li>● 倉儲</li> <li>● 存貨管理與控制</li> <li>● 統一配銷</li> <li>● 貨物運輸管理服務： 運具選擇及費率磋商 運輸帳單票據稽核與管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 揀貨及包裝</li> <li>● 標記條碼、張貼標籤</li> <li>● 退貨及逆物流</li> <li>● 包裝及重新包裝</li> <li>● 呆廢料處理</li> <li>● 電子行銷 (telemarketing)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 資訊系統：   訂單程序   物流後勤系統</li> <li>● 諮詢援助</li> </ul>

資料來源：從專業物流公司經營現況分析國內物流產業之發展趨勢(謝欣穎，1999)。

另外，提出專業物流公司可以提供以下的功能(戴吉亮，2001)：

- 一、運輸(transportation)：運送商品至所需要的地方。
- 二、倉儲(warehousing)：商品之儲存與分類。
- 三、流通加工(assembly)：根據客戶的需求在配銷通路中修正商品，包括組裝與包裝在數量、品項或樣式上的改變。
- 四、特殊銷售代理(fulfillment)：協助製造商、批發商或零售商處理與運送特殊型的商品。
- 五、商品促銷(merchandising)：協助業者於銷售點商品的擺設與陳列，以增加銷售量。
- 六、商品存放順序的改變(sequencing)：協助業者商品擺放的順序，以滿足特殊顧客的要求。

一般而言，第三者專業物流服務供應者依其特性可以分為以運輸業為基礎、倉儲/配送為基礎、承攬為基礎、貨主/管理為基礎、與財務/資訊為基礎等五種形態，如下表 2-6-2 所示(郭大維，2000)：

表 2-6-2 第三者專業物流服務供應之型態

形 態	特 性
運輸基礎	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 屬大型運輸公司的子公司或運輸部門</li> <li>● 有些服務乃運用其他公司資產的槓桿，主要在強調運用母公司的運輸基礎</li> <li>● 延伸運輸的活動，提供範圍較廣的儲運組合</li> </ul>
倉儲/配送基礎	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 已經有存貨管理、倉儲、配送等之基礎</li> <li>● 屬設施基礎(facility-based)營運業者</li> <li>● 此類型較運輸基礎業者容易轉化為整合物流服務業者</li> </ul>
承攬業基礎	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本質上屬非資產型(non-asset)，非常獨立、並且從事廣泛的儲運服務</li> <li>● 已經證明有能力提供全套的儲運服務，以滿足顧客需求</li> </ul>
貨主/管理基礎	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 出身自大公司之儲運部門</li> <li>● 主要運用物流之專業知識與資訊科技從事第三者專業物流</li> <li>● 以母公司之物流營運經驗為基礎，也有能力提供外部顧客類似服務</li> </ul>
財務/資訊基礎	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 提供運費支付、審計、成本會計與控制之服務</li> <li>● 提供物流管理工作、訂艙位、貨物追蹤與存貨管理等服務</li> </ul>

資料來源：台灣物流業在國際物流發展之定位(郭大維，2000)。

#### 伍、第三者專業物流公司的特徵

Coyle (戴吉亮，2001)指出專業物流公司在營運時，有別於傳統專賣公司所提供的服務，其特徵包括如下：

- 一、整合超過一個物流機能活動，通常代替客戶執行兩項以上物流機能服務。
- 二、專業物流供應者通常不會代客作存貨管理，倉儲不等於存貨管理。
- 三、運輸設備、倉儲等代替客戶服務使用的物流設備資產，多是由專業物流公司所提供。
- 四、具備全面的物流服務能力，外部供應者可提供全部的人事及管理服務。
- 五、可以提供任何特殊專業的物流服務，如：物流加工、代客設計、存貨管理、生產調整、組裝/合併等服務。

日本物流研究所所長鈴木震教授特別指出，專業物流業者必須要有專業的「顧問能力」，否則很難有持續的競爭力。所謂專業的顧問能力，除了替客戶創造「量身訂作」的服務，更重要的是要協助客戶整合供應鏈中不同環節的資訊(姜鈺鋒，2000)。

物流產業最初是以物流中心而成立，進而逐漸成為完整的物流公司，爾後更演變成現在的專業第三者專業物流公司。其所提供的物流服務作業方式，也是由最初的倉儲與配送的單純功能，轉而朝向更多元化、更專業的物流服務機能。各種跡象都在在的顯示，物流活動的發展已日趨成熟，並也更能符合現代的物流需求。而本國的經濟體系以中小企業為主體，對於物流業者而言，可預見未來會有更多潛在客戶將物流作業外包出來，特別是以代工為主體的製造業與高科技業；面對電子商務的快速發展，網路交易將會不斷擴張，面對瞬息萬變的市場及與供應商的互動，企業亦必須全心全意的面對，實體配送則委外由專業物流公司協助處理，相信在未來，第三者專業物流公司的發展必定更加蓬勃。

繼第三方物流後，為了提供客戶一次購足的需求服務，第四方物流便由此而生，而第四方物流是整合所有各種的第三方物流業務所產生的，提供生產到消費間所有物流作業單一窗口一次購足的服務(經濟日報，2002c)，雖為時勢所趨，但尚處於未建構完全的階段，因此目前第三方物流依然是物流業的一大主流。

## 第三章 研究方法

### 第一節 研究流程與內容

壹、本研究之流程如圖 3-1-1 所示。

- 一、確定研究主題，針對主題確定研究的範圍。
- 二、搜集國內、外有關於「專利」、「物流」及「第三者專業物流公司」之文獻，以進行文獻探討。
- 三、建立研究架構。
- 四、採線上搜尋的方式找尋第三者專業物流公司的專利。
- 五、將線上搜尋的資料製成專利地圖，並加以分析。
- 六、提出結論與建議。
- 七、提出研究報告。

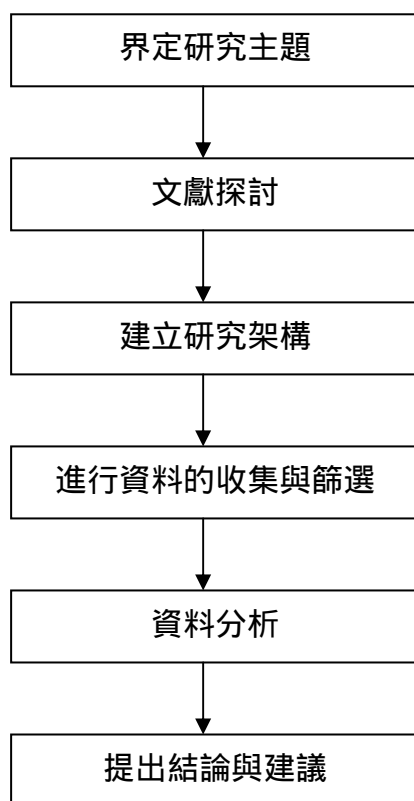


圖 3-1-1 研究流程圖

## 貳、研究內容

本研究的内容如下：

### 一、文獻探討

主要分三部份加以探討。首先介紹專利、了解專利及專利分析的重要性，並進一步歸納我國專利的發展及現況。第二，介紹專利分析的應用與各項分析指標。最後，探討物流，了解物流之發展簡史、台灣物流業的發展，並加以介紹物流業中的第三者專業物流的起源及重要性。

### 二、專利搜尋

採用線上搜尋的方式，找尋美國、台灣具代表性的第三者專業物流公司所擁有的專利。對於線上所搜尋得到的資料，利用專利分析工具加以分析。

### 三、結果分析

以專利分析工具分析所搜尋之專利資料，製成專利地圖(Patent Map)，針對分析之結果，找出與物流技術有相關的訊息，並對於分析結果，將配合文獻資料做出結論與建議。

## 第二節 研究範圍

本研究主要目的在探求美國與台灣第三者專業物流的專利發展情形。透過文獻探討得知專利的重要性、歸納我國專利的發展現況，並了解專利分析及專利分析的應用指標。另一方面，探討物流之發展史及第三者專業物流的起源及重要性。利用線上搜尋專利資料庫的方式，找尋第三者專業物流公司所擁有的專利，並使用專利分析工具，對線上搜尋所得之專利資料加以分析，分析所得資料後，最後做出美國與台灣物流專利技術方面的訊息，以作為第三者專業物流服務者策略擬定之參考。



### 第三節 研究架構

本研究乃是使用 PatentGuider 1.0 版的軟體，採用線上搜尋的方式，根據美國第三者專業物流的公司與國內第三者專業物流公司進行專利的查尋及比較，並依所得的資料加以整理分析。詳細的研究方法將於下節敘明。下圖 3-2-1 為本研究架構圖。

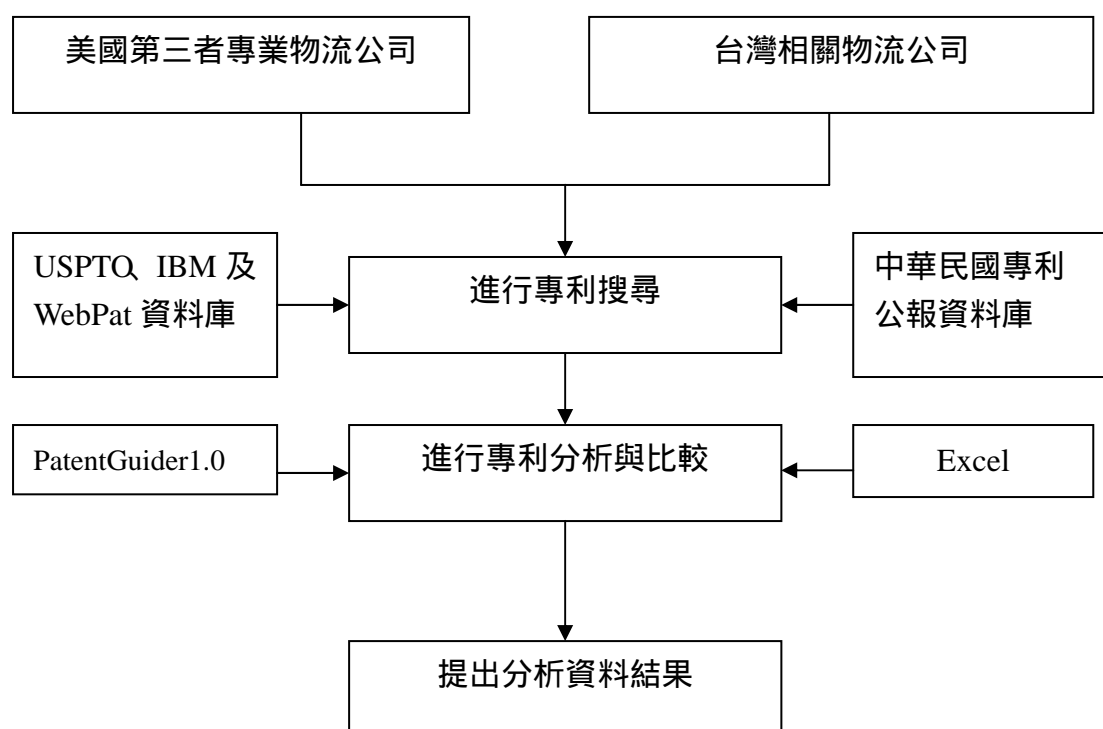


圖 3-3-1 研究架構圖

本研究欲探討物流領域中的第三者專業物流公司的發展狀況，並以第三者專業物流公司的專利分析來做為本研究分析的重點。由於第三者專業物流公司發跡於美國，相對於其他國家，美國在此項領域的發展較早也較為進步，故本研究針對美國的第三者專業物流公司對其所擁有的專利做專利分析。另外，也針對國內相關的物流公司所獲得的專利與美國的情況做一分析比較。

## 第四節 第三者專業物流公司名單

### 壹、第三者專業物流公司名單來源

#### 一、美國第三者專業物流公司名單

第三者專業物流公司名單的取得，在美國方面是以 Inbound Logistics 所提供的前一百大第三者專業物流公司的名單及林正章之「國外專業物流公司(3PL)的發展現況及對台灣業者的啟示」中，所列舉的主要國際第三者專業物流公司為主。扣除重覆出現的公司，美國第三者專業物流公司共為 115 家。

#### (一) Inbound Logistics 前一百大第三者專業物流公司名單

表 3-4-1 Inbound Logistics 美國前 100 大第三者專業物流公司表(依字母順序)

編號	公司名稱	編號	公司名稱
1	ADP Logistics	51	Keystone Dedicated Logistics
2	Airborne Logistics	52	Kuehne & Nagel
3	AIT Worldwide Logistics	53	KWLogistics
4	Alliance Shippers	54	Land-Link
5	American Global Logistics	55	Langham
6	Americold Logistics	56	LOGISCO
7	AN Deringer	57	Logistics Insights
8	APL Logistics	58	LogisticsEdge
9	Arnold Logistics	59	Maersk Logistics
10	Averitt Logistics	60	MegaSys
11	BAX Global	61	Menlo Logistics
12	BDP International	62	Merchandise Warehouse
13	Bender Group	63	National Consolidation
14	Bulk Connection	64	New Breed
15	Business Logistics	65	North American Logistics
16	C.H. Robinson	66	ODW Logistics
17	Cardinal Logistics	67	OMNI Bulk Logistics
18	Caterpillar Logistics	68	Ozburn-Hessey
19	Computrex Logistics	69	Pacer Global Logistics
20	Con-Way Integrated Services	70	Panalpina
21	Concentrek	71	Patterson Warehouses
22	Continental Traffic Service	72	PBB Global Logistics

23	Cornerstone Systems	73	Pegasus TransAir
24	Corporate Traffic	74	Penske Logistics
25	Crowley Logistics	75	Plant Site Logistics
26	CRST Logistics	76	Power Logistics
27	CS Integrated	77	Redwood Systems
28	CT Logistics	78	Landstar Logistics
29	Danzas AEI	79	RMX Global Logistics
30	Ditan	80	Ruan
31	DSC Logistics	81	Ryder
32	EGL Eagle Global Logistics	82	Saddle Creek
33	Emery Global Logistics	83	Salem Logistics
34	England Logistics	84	Schneider Logistics
35	Exel	85	Standard Corp.
36	Expeditors International	86	Suddath Logistics Group
37	F.X. Coughlin	87	TBB Golbal Logistics
38	FedEx Supply Chain Services	88	Tibbett & Britten
39	Fresh Warehousing	89	TNT Logistics North America
40	Genco Distribution System	90	Total Logistic Control
41	GeoLogistics Corp.	91	TransManagement
42	GST Corporation	92	Transplace.com
43	Hellmann Worldwide Logistics	93	Unicity Integrated Logistics
44	Hub Group	94	Union Pacific Distribution
45	Hub Group Distribution Services	95	UPS Logistics Group
46	INNOLOG	96	USCO Logistics
47	InSite Logistics	97	USF Logistics
48	Jacobson Companies	98	Velocity Logistics
49	Kane Is Able Inc.	99	Wagner Industries
50	Kenco Logistics Services	100	Weber Distribution

資料來源：<http://www.inboundlogistics.com/3pl/top100.shtml> , 2002/5/7。

## (二) 物流新世紀-2002 特輯

根據在「物流新世紀-2002 特輯」一書中,林正章的「國外專業物流公司(3PL)的發展現況及對台灣業者的啟示」一篇文章中,所列舉的國際主要第三者專業物流公司(按字母順序)：

表 3-4-2 國際主要第三者專業物流公司表

編號	公司名稱	編號	公司名稱
1	APL Logistics	13	J.B Hunt Logistics
2	Burnham	14	Menlo Logistics
3	Caterpillar Logistics Services	15	Penske Logistics
4	C.H. Robinson	16	Pittsburgh Logistics Systems
5	Circle International	17	Ryder Integrated Logistics
6	Customized Transportation	18	Schneider Logistics
7	DSC Logistics	19	Skyway Freight Systems
8	Excel Logistics	20	TNT Logistics
9	FDX Global Logistics	21	UPS Worldwide Logistics
10	Fritz Companies	22	USF Logistics
11	GEO Logistics	23	USCO Distribution Services
12	Hub Logistics		

資料來源：物流新世紀-2002 特輯

## 二、國內相關物流公司

由於國內對於第三者專業物流的定義尚未有共識,而第三者專業物流公司的名單也未能建構出來,故國內第三者專業物流公司名單的取得,本研究是以天下雜誌五百大企業與中華民國物流協會的會員名錄及經濟部商業司所出版的「2000年中華民國物流年鑑」中篩選出所有與物流相關的廠商,以作為專利蒐尋的標準。扣除重覆出現的公司,國內相關物流公司共為 124 家。

(一)天下雜誌名單

根據天下雜誌 2001 年 5 月號所公佈的一千大製造業及五百大服務業中，因倉儲運輸業被歸類在服務業中，故本研究找出排行在五百大服務業中的倉儲運輸業，共有 15 家，其詳細名單如下：

表 3-4-3 天下雜誌倉儲運輸業廠商名單

2000 年倉儲運輸業排名	2000 年服務業排名	公司名稱
1	164	遠森網路科技(原名：遠東倉儲)
2	174	大榮汽車貨運
3	181	彬泰流通產業
4	183	全台物流
5	222	DHL 洋基通運
6	226	新竹貨運
7	251	華儲
8	337	中連汽車貨運
9	345	山隆通運
10	387	東亞運輸倉儲
11	393	美商伊美利
12	413	久暢
13	430	偉聯運輸
14	467	台塑汽車貨運
15	482	台灣通運倉儲

資料來源：天下雜誌 2001 年 5 月號

(二)2000 年中華民國物流年鑑

根據經濟部商業司出版「2000 中華民國物流年鑑」，將台灣物流服務業分為汽車貨物運輸業、海運貨物運輸業、空運貨物運輸業、鐵路貨物運輸業、快遞運輸業、物流中心業。各類別詳細名單如下：

1. 汽車貨物運輸業

表 3-4-4 物流年鑑汽車貨物運輸業廠商名單

家數	公司名稱	家數	公司名稱
1	大榮汽車貨運公司	7	花蓮汽車貨運公司
2	中連汽車貨運公司	8	日通汽車貨運公司
3	新竹貨運公司	9	超峰速件運送公司
4	台南汽車貨運公司	10	東麻交通企業公司
5	祥億汽車貨運公司	11	通盈通運公司
6	聯州通運公司		

資料來源：2000 年中華民國物流年鑑

## 2. 海運貨物運輸業

表 3-4-5 物流年鑑海運貨物運輸業廠商名單

家數	公司名稱
1	長榮/立榮海運公司
2	陽明海運股份有限公司

資料來源：2000 年中華民國物流年鑑

## 3. 空運貨物運輸業

表 3-4-6 物流年鑑空運貨物運輸業廠商名單

家數	公司名稱	家數	公司名稱
1	中華航空公司	4	遠東航空公司
2	華信航空公司	5	復興航空公司
3	長榮航空公司	6	立榮航空公司

資料來源：2000 年中華民國物流年鑑

## 4. 鐵路貨物運輸業

由於台灣的鐵路貨物運輸是由國營企業獨佔，故鐵路貨物運輸業僅有「台灣鐵路局」一家公司。

## 5. 快遞運輸業

表 3-4-7 物流年鑑快遞運輸業廠商名單

家數	公司名稱	家數	公司名稱
1	超峰速件	6	郵局郵政
2	加達通運	7	UPS
3	大榮貨運	8	FedEx
4	中連貨運	9	USPS
5	新竹貨運	10	DHL

資料來源：2000 年中華民國物流年鑑

## 6. 物流中心業

表 3-4-8 物流年鑑物流中心業廠商名單

行業別分類	公司名稱	行業別分類	公司名稱
1. 食品日用品物流業	康國行銷	3. 家電品物流業	東源儲運
	和盟行銷	4. 服飾物流業	祥億貨運
	捷盟行銷		波特力物流
	全台物流	5. 藥品物流業	裕利行銷
	萊爾富物流		信速物流
	彬泰物流	6. 圖書物流業	秋雨物流
	新竹貨運		農學社
	大榮貨運		金石堂物流
	聯物流	7. 文件物流業	海灣
	飛梭物流	8. 國際物流業	UPS
	德記物流		DHL
	僑泰物流		TNT
	環緯物流		FedEx
	世達低溫		長榮
	2. 資訊與通訊品物流業		聯強國際
神腦電腦			華航
全錄公司			遠翔永儲

資料來源：2000 年中華民國物流年鑑

### (三) 中華民國物流協會會員名單

由中華民國物流協會網站所提供的會員名單，共有 63 家廠商。

表 3-4-9 中華民國物流協會會員名單表

編號	公司名稱	編號	公司名稱
1	統一資訊(股)公司	32	海衛企業有限公司
2	華人神通網科技(股)公司	33	比力倉儲設備股份有限公司
3	英屬蓋曼群島絡捷物流網 (股)公司台灣分公司	34	東欣倉儲設備有限公司
4	瑞客科技股份有限公司	35	台灣國際商業機器股份有限公司
5	緯承科技股份有限公司	36	瑋泰金屬工業股份有限公司
6	標準棧板國際有限公司	37	雷邦工業股份有限公司
7	美福倉儲股份有限公司	38	泉鋼企業有限公司
8	大和物流設備股份有限公司	39	上揚倉儲設備股份有限公司
9	邏輯管理顧問股份有限公司	40	天梭科技股份有限公司
10	茂進系統股份有限公司	41	邵利股份有限公司
11	鋒馥企業有限公司	42	雙可企業有限公司
12	新台塑膠工業股份有限公司	43	加勤物流資材股份有限公司
13	雙葉開發科技股份有限公司	44	耀欣數位科技股份有限公司
14	欣融汽車有限公司	45	華能國際股份有限公司
15	台倉股份有限公司	46	力富得股份有限公司
16	蔚華系統股份有限公司	47	能率倉儲設備股份有限公司
17	巨將自動化機械股份有限公司	48	邁崑實業股份有限公司
18	物訊電子商務股份有限公司	49	高原實業有限公司
19	台新科技股份有限公司	50	大進精工股份有限公司
20	釜立企業有限公司	51	秋雨物流股份有限公司
21	博連資訊顧問股份有限公司	52	智誠資訊顧問股份有限公司
22	國眾電腦股份有限公司	53	偉盟系統股份有限公司
23	南亞塑膠股份有限公司工務部	54	台朔重工股份有限公司
24	華經資訊企業股份有限公司	55	廣運機械工程股份有限公司
25	五崧捷運股份有限公司	56	台灣富士通股份有限公司
26	鴻海精密股份有限公司	57	台灣通運倉儲股份有限公司
27	台北貿易股份有限公司	58	春源鋼鐵工業股份有限公司 (倉儲設備事業部)
28	台灣全錄股份有限公司	59	立益電子商務物流中心
29	大爭工業股份有限公司	60	瑞業股份有限公司
30	中華通路租賃股份有限公司	61	盛達國際物流股份有限公司
31	上尚科技股份有限公司	62	協固事業股份有限公司
		63	新系統物流股份有限公司

資料來源：中華民國物流協會網站

<http://www.talm.org.tw/default.asp> , 2002/5/7。



註：在中華民國物流協會網站登錄的 68 家會員中，由於有五家公司重複登記，分別為：鋒馥企業有限公司、物訊電子商務股份有限公司、耀欣數位科技股份有限公司、台朔重工股份有限公司、廣運機械工程股份有限公司)，因此上表僅列出未重複的 63 家公司。

根據以上「天下雜誌」、「2000 年中華民國物流年鑑」及「中華民國物流協會」所提供的國內物流業者名單，對物流業者進行篩選，找出符合第三者專業物流公司的條件。

由於國內對於第三者專業物流公司的定義尚未發展出共識，也沒有第三者專業物流公司的完整名單，因此，為謹慎起見，本研究將查詢以上所述的所有國內物流廠商，以期不遺漏任何一家可能的第三者專業物流公司。

## 第五節 專利資料庫

在專利資料庫的選擇上，以美國專利商標局的專利資料庫（USPTO）為主，以 IBM 資料庫(Delphion)及美國專利書目資料庫 WebPat(Learning Tech)資料庫為輔。國內第三者專業物流公司的專利資料查詢則使用中華民國專利公報資料庫所提供的專利資料。

三家專利資訊資料庫介紹如下表：

表 3-5-1 專利資料庫介紹表

資料庫名稱	資料庫內容	網址	費用
美國專利暨商標局的專利資料庫 (USPTO)	美國專利資料庫 提供 1976 年起之全文專利資料, 以英文顯示。	<a href="http://www.uspto.gov/patft/index.html">http://www.uspto.gov/patft/index.html</a>	免費
IBM 資料庫 (Delphion)	包含美國、歐盟、WIPO 以及日本 (摘要) 專利資料庫, 提供全文專利資料, 以英文顯示。	<a href="http://www.patents.ibm.com">http://www.patents.ibm.com</a>	免費 <sup>6</sup>
中華民國專利公報資料庫	目前資料庫收錄範圍如下： 1. 書目資料：自民國 39 年至民國 91 年 4 月 11 日, 共約 483,016 筆。 2. 專利範圍：自民國 63 年至民國 91 年 4 月 11 日, 共約 450,988 筆。 3. 專利圖形：自民國 83 年 1 月至民國 91 年 4 月 11 日, 共約 1,040,302 筆。	<a href="http://twp.apipa.org.tw">http://twp.apipa.org.tw</a>	收費

資料來源：財團法人亞太智慧財產權發展

<http://www.apipa.org.tw/apipa/b5/ipdb.htm>, 2002/5/7。

[http://nbs.apipa.org.tw/apipa/guide/guide\\_intro.htm](http://nbs.apipa.org.tw/apipa/guide/guide_intro.htm), 2002/5/7。

<sup>6</sup> IBM 專利資料庫已於民國 91 年 1 月 1 日起採收費制。

## 第六節 資料統計方法

### 壹、專利分析的軟體

在分析國外專利的軟體方面，本研究採用連穎科技所出版的 PatentGuider1.0 軟體來執行分析作業；由於 PatentGuider1.0 無法進行國內專利的搜尋與分析，故分析國內物流專利的軟體，則採「Excel」軟體來進行分析。

### 貳、專利搜尋方法

在專利搜尋時以第三者專業物流廠商名稱，即專利所有權人（Assignee Name）作為搜尋的關鍵字，更新日期至 2002 年 5 月 13 日。

### 參、專利分析指標

由於本研究在進行專利搜尋時，採以「專利所有權人」為搜尋關鍵字，因此，專利搜尋的結果，會出現許多並不是第三者專業物流公司的其他公司。故，將線上搜尋所得的專利進行篩選，除掉不屬於該公司的專利後，透過 Patent Guider1.0 軟體提供的分析功能進行專利地圖分析(參圖 3-3-1 專利管理分析系統架構圖，頁 48)：

#### (一) 專利件數分析

##### 1. 技術生命週期圖

縱軸：專利件數。

橫軸：專利權人數 / 發明人數。

技術生命週期圖可觀察出產業目前所處的技术生命週期狀況。可觀測此技术的未來興衰，並提供決策者以不同階段的技术生命週期作出投入或撤出的決定。

##### 2. 歷年專利件數比較圖

縱軸：專利件數。

橫軸：年份。

此圖可顯示出歷年專利產出情況，幫助掌握趨勢，並可藉由申請日與公告日的綜合分析觀察該技術領域，審查專利的平均時間。

## (二) 國家別分析

### 1. 所屬國專利分析表

以專利權人所屬國家為基礎，列出該技術領域內各國專利件數及專利權人數的狀況。由此表可得知在該技術領域內那些國家是重要競爭國家，該國家專利技術實力的比較及重視專利申請的程度。

## (三) 公司別分析

### 1. 研發能力比較

經由研發能力比較參數的設定，可分析競爭公司的相對研發能力值，並觀察各競爭公司間研發能力的強弱。

### 2. 研發能力詳細數據

對指定分析之競爭公司的專利件數、活動年期、所屬國數、發明人數、平均專利年齡項目顯示詳細的數據。

### 3. 引證率分析

包含引證率、技術獨立性的分析。透過引證率分析了解競爭公司專利產出的品質，並可得知所發展的技術是否具獨立性。

### 4. 引證率詳細數據

引證率詳細數據包含有：自我引證次數、被別人引證次數、總引證次數。可幫助分析出更深入的訊息。

### 5. 公司相互引證次數

橫軸：指定公司。

縱軸：被引證的公司。

此一資訊可看出各公司間相互引證的關係。可幫助辨別出何者為該技術領域內的領導廠商，何者為從屬廠商。

### 6. 活動表

此表可顯示出指定公司在某主題上，歷年專利申請與公開的狀況，並能揭露該公司申請專利的明細（含專利編號、專利名稱、申請日、發行日、專利摘要等）。

### 7. 排行榜

在專案分析範圍內，分析重要競爭公司實力變化的情況。以了解各競爭公司技術研發的發展狀況，並作為現況分析、未來發展的預測。

#### 8.研發能力比較參數設定

係由分析者自行就 1. 專利案件加權參數 2. 被引證次數分析加權參數 3. 自我引證次數分析加權參數三項研發能力比較參數進行設定。

#### 9.競爭公司歷年專利件數圖

可以從圖表中看出專利權人在各年間申請/公告專利的情況。讓分析者觀察產業內競爭公司歷年來的專利研發的活動趨勢。

### (四)發明人分析

發明人分析係針對分析技術領域中產出專利的各發明人，就其專利產出件數及產出情形進行分析。由發明人分析表中可得知該技術領域最具潛力的新星，並能深入探討該指定分析發明人過去、最近專利產出狀況，以及該發明人在過去任職單位的技術研發情況，與該分析競爭公司哪一家的人才素質最高等重要資訊。

### (五)引證率分析

引證率分析是針對專案內專利資料被引用的次數進行分析。對重要或基礎專利就其被引用的次數、引用該專利的公司、引用的專利等資訊進行揭示，讓分析者更能掌握重要的專利相關資訊。透過「專利引證次數圖」了解指定分析的專利被引用的次數，讓分析者更了解在專案內哪些專利較具影響性、哪些專利為先鋒專利、哪些專利最具威脅性，進而更深入分析。

### (六)IPC 分析

所謂國際專利分類(International Patent Classification, 簡稱 IPC), 係使各國專利文獻統一分類的一種工具。審查委員在閱讀專利說明書後, 會依據該專利的技術特徵, 賦予一個或多個的專利分類, 以利分析者進行專利檢索。

IPC 分析, 係對專利技術內容進行分析。利用 IPC 分析進行趨勢、競爭國家等指標的分析, 找出技術的競爭區或發明地, 以作為研發方向的參考指標。透過下列圖示找出各競爭國家的技術重點, 以及技術發展情況, 有助於擬定相關的競爭策略。

### 1. IPC 專利分類分析圖

係針對 IPC 技術進行圖表分析，以掌握該專案重要的技術分類分佈情況。

### 2. IPC 專利技術歷年活動圖

係針對重要 IPC 技術分類進行歷年趨勢分析，以對專案內重要技術研發情況，利用時間點來觀測整體技術的趨勢。

### 3. 競爭國家 IPC 專利件數圖

係討論競爭國家間 IPC 技術分類的比較分析，了解各競爭國家間主要發展的技術領域差異性，及各國主要研發的重點方向。

### 4. 競爭公司 IPC 專利件數圖

係討論競爭公司間 IPC 技術分類的比較分析，了解各競爭公司間主要發展的技術領域差異性，及各公司主要研發的重點方向。

下圖 3-6-1 為本研究專利分析系統架構圖：

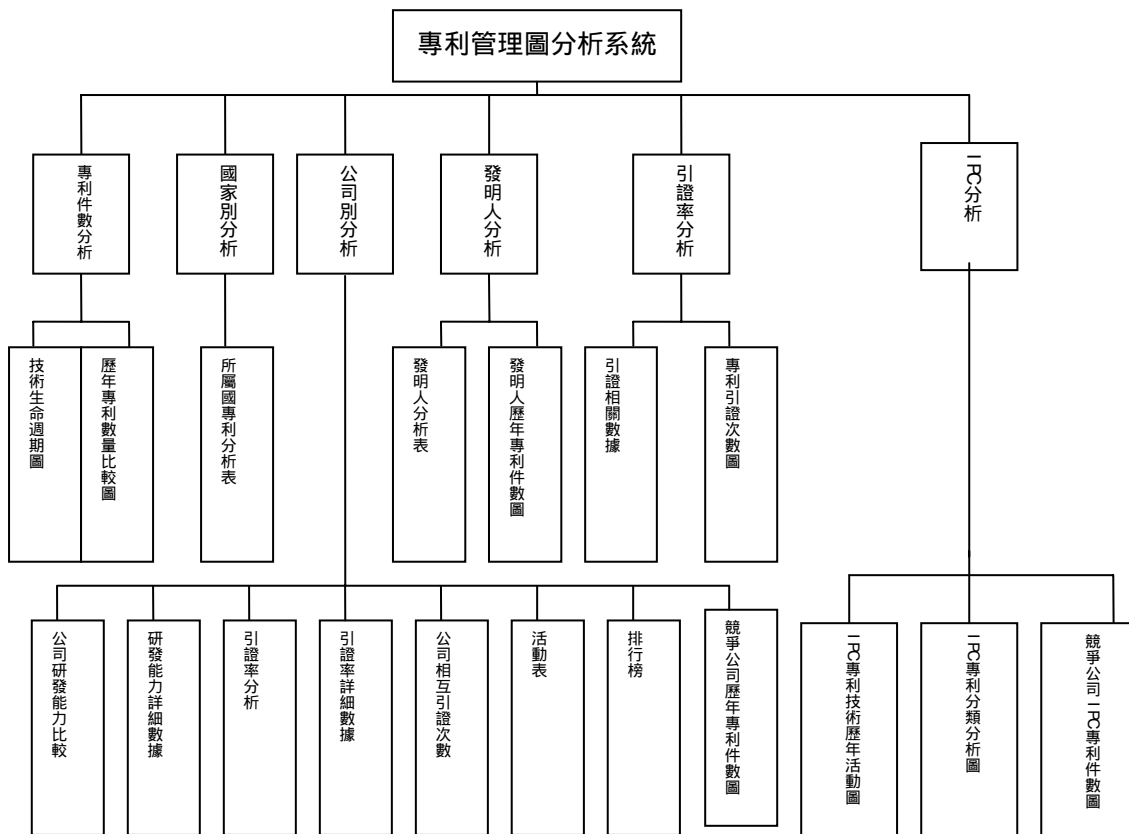


圖 3-6-1 PatentGuider1.0 專利管理分析系統架構圖

## 第四章 資料分析

### 第一節 美國專利分析

針對美國第三者專業物流公司所獲得的專利，進行的專利分析類別，共有：專利件數分析、國家別分析、公司別分析、發明人分析、引證率分析及 IPC 分析等六項分析。

#### 壹、專利件數分析

本研究進行的專利件數分析，共有技術生命週期圖及歷年專利件數比較圖。

#### 一、技術生命週期圖

##### (一) 專利件數/專利人數技術生命週期圖

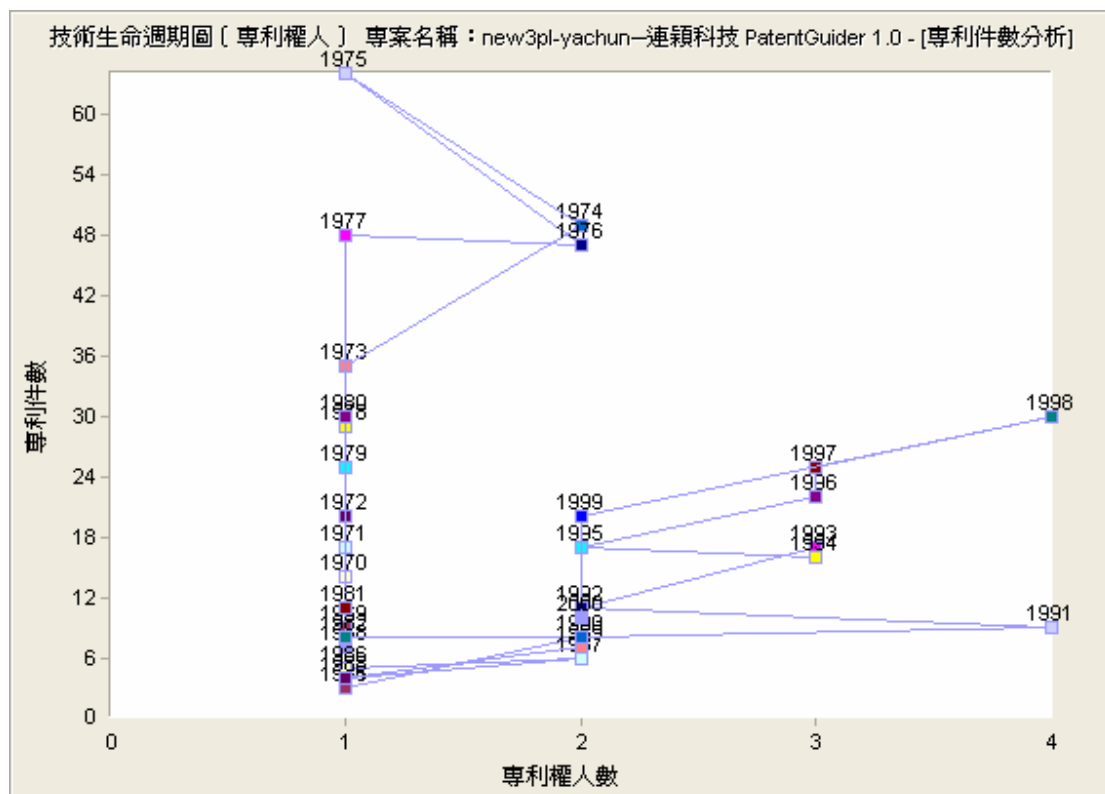


圖 4-1-1 專利件數/專利人數技術生命週期圖

由上圖可得知，從 1968 年開始，第三者專業物流公司就開始獲得相關物流專利。在 1975 年專利件數達到最高峰，到了 1976 年專利件數量開始下滑，而於 1998 年又有上升至 30 件，但上升的幅度並不大，其後又開始下滑。

(二) 專利件數/發明人數技術生命週期圖

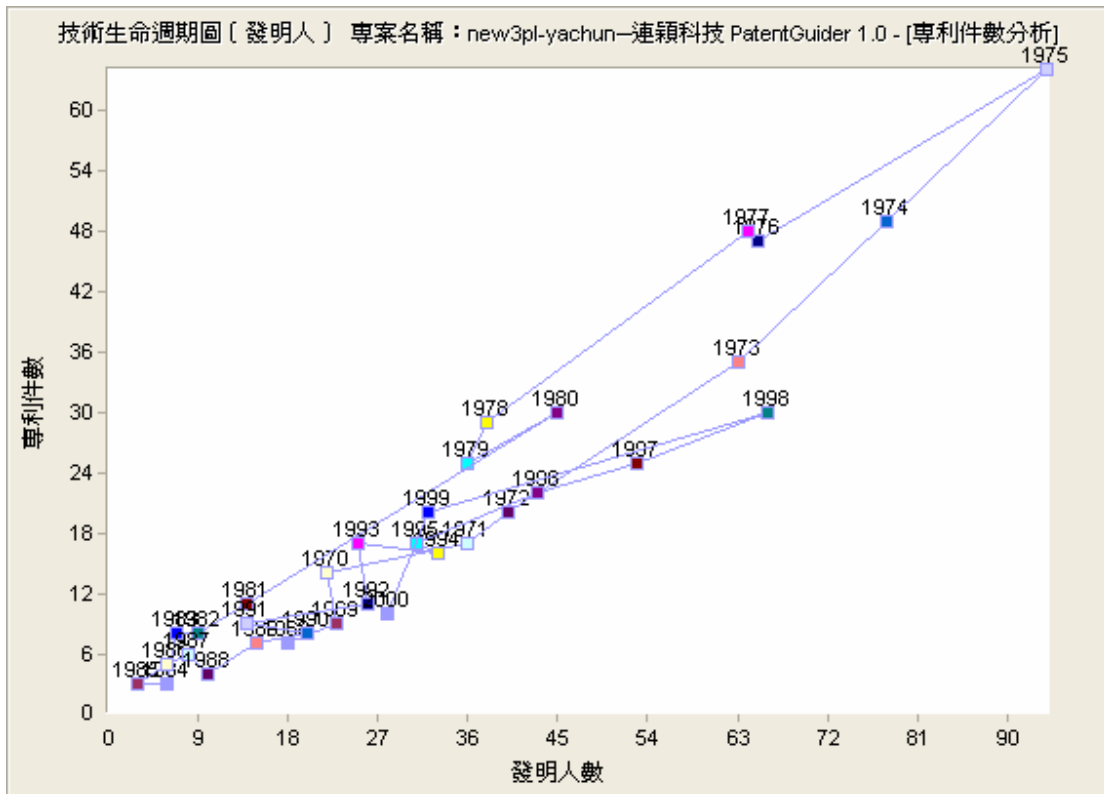


圖 4-1-2 專利件數/發明人數技術生命週期圖

由圖 4-4-1 及圖 4-1-2 中可看出，此專案中的專利分析結果可知，1975 年專利獲准數量及發明人數皆達到高峰，往後開始下滑且每年獲准之專利件數數量並不多，雖然產業所研發的技術開始時期非常早，但從專利數量來看該產業對於物流專利的研發並不太重視。



## 二、歷年專利件數比較圖

### (一)以申請日分析之歷年專利件數比較圖

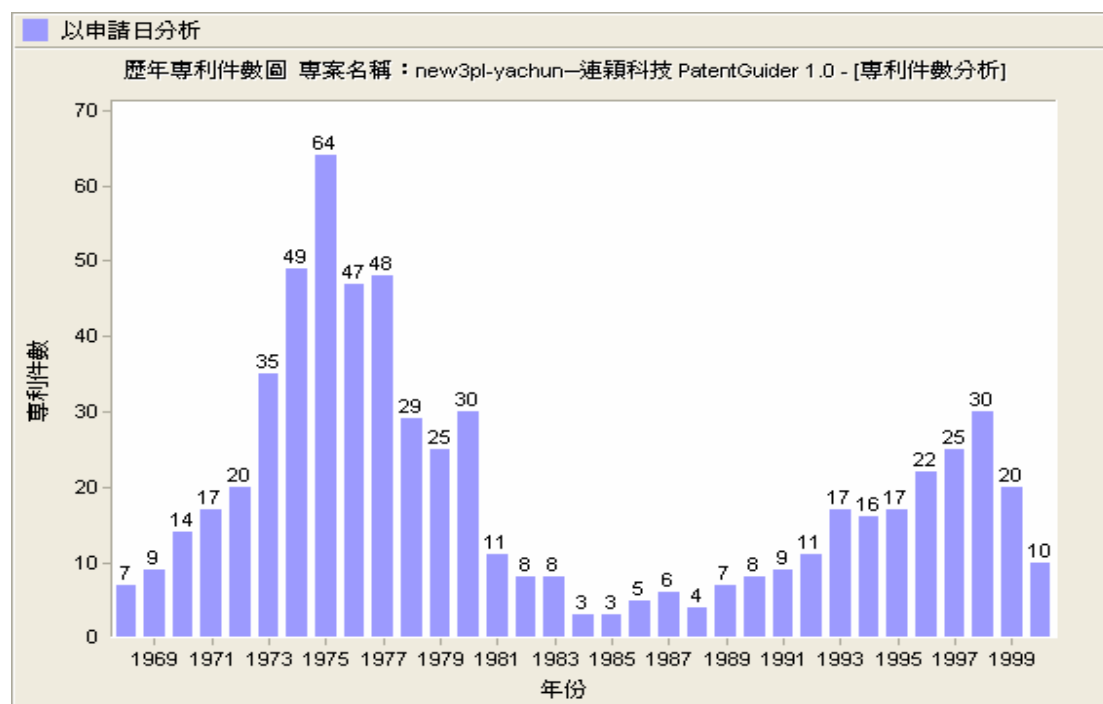


圖 4-1-3 以申請日分析之歷年專利件數比較圖

### (二)以申請日及公告日之歷年專利件數分析圖

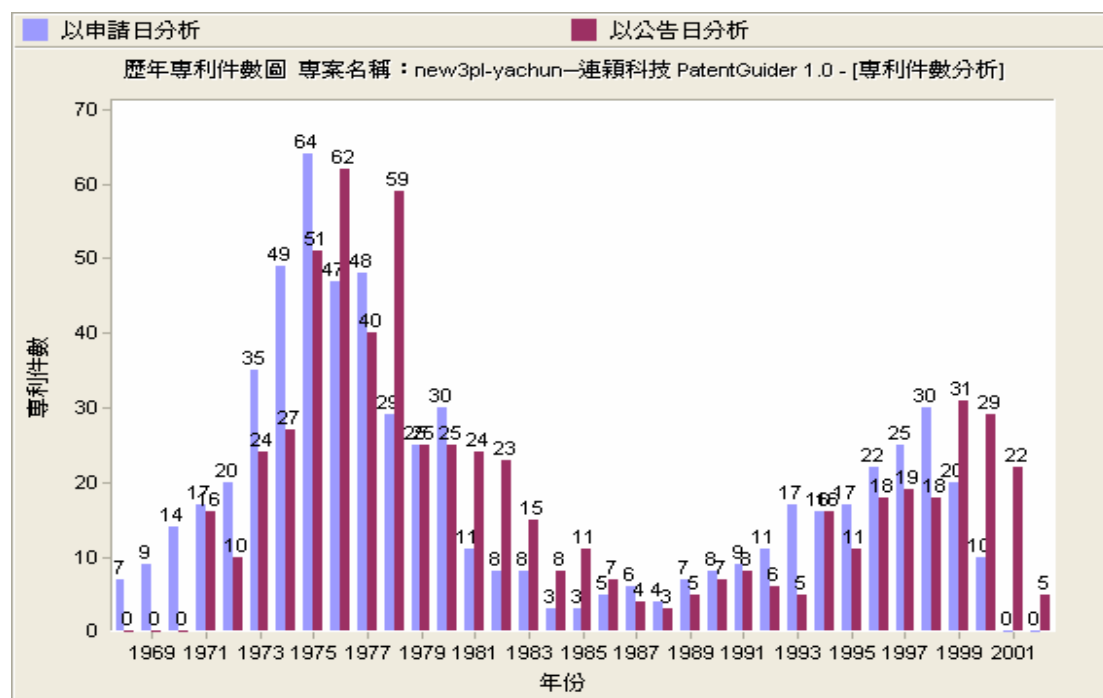


圖 4-1-4 申請日及公告日之歷年專利件數分析圖

由圖 4-1-3 可知，從 1968 年至 2000 年，美國第三者專業物流公司所獲得的總專利數為 634 件，而其中又以 1975 年的專利產出 64 件為最多，其次是 1974 年 49 件，1984 年及 1985 產出各 3 件是最少。從分析結果來看，截至 2001 年為止，歷年來的專利件數到了 1975 年達到最高峰之後，專利數量開始下滑，直到 1988 年專利產出量才又開始呈現上揚的趨勢，但 1981 年至 1991 年專利數量一年只有個位數的專利產出與高峰時的專利數量相差極大。由圖中可發現 1999 年及 2000 年的專利件數減少，主要原因為本圖是以申請日分析，而非以公告日分析，根據實際計算得知，從申請專利開始至審核通過公告所費的時間約為 2 年(參照圖 4-1-4)，所以這兩年可能還有已申請但尚未審核通過的專利，未來申請件數應該會隨著正審核中的專利通過後而再增加。

## 貳、國家別分析

本研究進行的國家別分析為「所屬國專利分析表」。

表 4-1-1 所屬國專利分析表

所屬國	所屬國(中文)	專利件數	專利權人數
JP	日本	7	2
US	美國	627	9

在所屬國專利分析表 4-1-1 中，日本專利件數為 7 件，專利權人數 2 人；美國專利件數 627 件，專利權人數 9 人。由於本研究是以美國第三者專業物流公司為資料搜尋對象，而表中所出現的日本專利所有權人(Shin Caterpillar Mitsubishi Ltd.)，是由此家日本企業是由美國第三者物流企業(Caterpillar Tractor Co.)與日本企業(Mitsubishi Inc.)所合資成立的企業。故此 7 件專利數，仍歸屬於美國母公司所有(Caterpillar Tractor Co.)。

### 參、公司別分析

本研究進行公司別分析，共有公司研發能力比較、研發能力詳細數據、引證率分析、引證率詳細數據、公司相互引證次數、活動表、排行榜及競爭公司歷年專利件數圖。

#### 一、公司研發能力比較

表 4-1-2 公司研發能力比較表

公司名稱	相對研發能力	相對研發能力值百分比
Caterpillar Tractor Co.	@@@@@@@@@@@@@@ @@@@@@@@@@@@@@	100
Federal Express Corporation	@@	2
Burnham Service Company	@	1
J. B. Hunt Transport Services, Inc.	@	1
Ryder Truck Rental, Inc.	@	1
Megasystems, Inc.	@	0
Alliance Shippers, Inc.	@	0
Customized Transportation Inc.	@	0
Ruan Leasing Company	@	0

預設值設定如下：

1. 專利件數分析加權參數：1.2
2. 被引證率分析加權參數：1.4
3. 自我引證次數分析加權參數：0.9

由表 4-1-2 得知，Caterpillar Tractor Co. 的相對研發能力百分比值達 100，而其他競爭公司 Federal Express Corporation 的相對研發能力百分比值為 2, Ryder Truck Rental, Inc.、J.B.Hunt Transport Services, Inc.及 Burnham Service Company 的相對研發能力百分比值皆為 1，其他的競爭公司如：Megasystems, Inc.、Ruan Leasing Company、Customized Transportation Inc.、Alliance Shippers, Inc.皆為零。故 Caterpillar Tractor Co. 其相對於其他競爭公司的相對研發能力較高，其研發能力相對於其他公司而言研發能力較強。

## 二、研發能力詳細數據

表 4-1-3 研發能力詳細數據表

公司名稱	專利 件數	活動 年期	所屬 國數	發明 人數	平均專 利年齡
Caterpillar Tractor Co.	599	33	2	707	21
Federal Express Corporation	13	9	1	34	9
Ryder Truck Rental, Inc.	7	5	1	9	15
Burnham Service Company	6	3	1	1	3
J. B. Hunt Transport Services, Inc.	4	2	1	1	9
Megasystems, Inc.	2	1	1	1	26
Alliance Shippers, Inc.	1	1	1	1	8
Customized Transportation Inc.	1	1	1	1	4
Ruan Leasing Company	1	1	1	1	11

由上表 4-1-3 可得知, Caterpillar Tractor Co. 所獲得的專利件數最多, 共達 599 件。而活動年期是指, 技術領域內從有專利產出到目前時點的活動期間, Caterpillar Tractor Co. 的活動年期為 33 年最久, 表示該公司投入研發的時間最長, 且 Caterpillar Tractor Co. 的發明人數則有 707 人, 是所有獲得專利的第三者專業物流公司內最多的, 顯示了 Caterpillar Tractor Co. 內部人才濟濟; 而在平均專利年齡方面, 以 Megasystems, Inc. 26 年最久, 表示專利的有效期限也相對較短, 也許有些專利已過專利權的保護期限了。Burnham Service Company 的平均專利年齡 3 年, 表示專利有效期限較長, 技術保護的時間仍很久。

### 三、引證率分析

表 4-1-4 引證率分析表

公司名稱	引證率	技術獨立性
Burnham Service Company	0.5	1
J. B. Hunt Transport Services, Inc.	0.5	1
Caterpillar Tractor Co.	0.447	1
Ryder Truck Rental, Inc.	0.143	0
Federal Express Corporation	0.077	1
Alliance Shippers, Inc.	0	0
Customized Transportation Inc.	0	0
Megasystems, Inc.	0	0
Ruan Leasing Company	0	0

引證率公式：指定公司專利被引用的總次數/該公司的專利件數之比值。而技術獨立性的公式：指定公司引用自己專利的次數/其總共被引用的次數(包含自己及別人引用之專利數)之比值。

由引證率可得知各競爭公司專利產出的品質，引證率愈高的公司，表示該公司專利平均被引用的次數愈多，專利品質愈高。因此，由表 4-1-4 中可知，Burnham Service Company 及 J. B. Hunt Transport Services, Inc. 的引證率最高(0.5)，其次則為 Caterpillar Tractor Co.，其引證率為 0.447、Ryder Truck Rental, Inc. 為 0.143、Federal Express Corporation 為 0.077；而其餘公司的專利引證率則皆為 0，由此可知，Burnham Service Company 及 J. B. Hunt Transport Services, Inc. 的專利品質較其他公司之專利品質佳。

技術獨立性表示公司技術與其他競爭公司技術之差異性。換言之，技術獨立性愈高，表示該公司技術獨特性愈高，其研發路線愈獨立，較少有其他競爭公司跟隨其公司的技術研發。由表 4-1-4 分析結果可得知，Burnham Service Company、Caterpillar Tractor Co.、Federal Express Corporation、J. B. Hunt Transport Services, Inc. 的技術獨立性為 1，其他競爭公司之技術獨立性為 0(因為引證率為零，但 Ryder Truck Rental, Inc. 的引證率非為零)。

#### 四、引證率詳細數據

表 4-1-5 引證率詳細數據表

公司名稱	自我引證 次數	被別人引 證次數	總引證次 數
Caterpillar Tractor Co.	268	0	268
Burnham Service Company	3	0	3
J. B. Hunt Transport Services, Inc.	2	0	2
Federal Express Corporation	1	0	1
Ryder Truck Rental, Inc.	0	1	1
Alliance Shippers, Inc.	0	0	0
Customized Transportation Inc.	0	0	0
Megasystems, Inc.	0	0	0
Ruan Leasing Company	0	0	0

由表 4-1-5 可知，Caterpillar Tractor Co.的專利總引證次為最多，為 268 次，其自我引證次數為 268 次，被別人引證次數 0 次，由此可知，Caterpillar Tractor Co.的專利研發多是引證自己公司的專利；而 Burnham Service Company 的專利總引證次數為 3 次，皆為自我引證；至於 J. B. Hunt Transport Services, Inc.的總引證次數則為 2 次，亦是屬自我引證；另外，Federal Express Corporation 與 Ryder Truck Rental, Inc.的總引證次數皆為 1 次，前者為自我引證；而後者是屬被引證。

## 五、公司相互引證次數

表 4-1-6 公司相互引證次數表

公司名稱	CTC	FEC	RTR	BSC	J.B	MI.	RLC	CTI.	ASI.	總計
Caterpillar Tractor Co.	268	0	0	0	0	0	0	0	0	268
Burnham Service Company	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
J. B. Hunt Transport Services, Inc.	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Federal Express Corporation	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Ryder Truck Rental, Inc.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Alliance Shippers, Inc.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Customized Transportation Inc.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Megasystems, Inc.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruan Leasing Company	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

由表 4-1-6 中可知，Caterpillar Tractor Co. 自我引用公司內的專利達 268 次，Ryder Truck Rental, Inc. 被 Caterpillar Tractor Co. 引證專利 1 件，Federal Express Corporation 自我引證 1 次，Burnham Service Company 自我引證 3 次及 J. B. Hunt Transport Services, Inc. 自我引證 2 次，由此表可知，公司之間專利相互引證次數並不高。

註：

縮寫	公司名稱	縮寫	公司名稱
CTC	Caterpillar Tractor Co.	FEC	Federal Express Corporation
RTR	Ryder Truck Rental, Inc.	BSC	Burnham Service Company
J.B	J. B. Hunt Transport Services, Inc.	MI.	Megasystems, Inc.
RLC	Ruan Leasing Company	CT	Customized Transportation Inc.
AS	Alliance Shippers, Inc.		

## 六、活動表

表 4-1-7 活動表

公司名稱	年份	(該年)專利數(件)	年份	(該年)專利數(件)
Alliance Shippers, Inc.	1994	1		
Caterpillar Tractor Co.	1968	7	1985	3
	1969	9	1986	5
	1970	14	1987	5
	1971	17	1988	4
	1972	20	1989	5
	1973	35	1990	7
	1974	47	1991	5
	1975	64	1992	10
	1976	45	1993	13
	1977	48	1994	12
	1978	29	1995	16
	1979	25	1996	21
	1980	30	1997	22
	1981	11	1998	27
	1982	8	1999	16
1983	7	2000	9	
1984	3			
Customized Transportation Inc.	1998	1		
Federal Express Corporation	1983	1	1994	3
	1987	1	1997	2
	1989	2	1998	1
	1991	1	2000	1
	1992	1		
J. B. Hunt Transport Services, Inc.	1993	3	1995	1
Megasystems, Inc.	1976	2		
Ruan Leasing Company	1991	1		
Ryder Truck Rental, Inc.	1974	2	1993	1
	1990	1	1996	1
	1991	2		

由表 4-1-7 中可知，各公司在歷年內(1968 年~2000 年)專利申請的情況，以了解各競爭公司的活動狀況。其中以 Caterpillar Tractor Co. 專利獲得件數最多，且從 1968 年到 2000 年的專利產出從不間斷，其當年度最多有 64 件，最少也有 3 件，而最少的件數則是其他公司當年度專利產出最多(3 件)的，其次是 Federal Express Corporation，可見 Caterpillar Tractor Co. 對於專利研發相當重視。



## 七、排行榜

本研究將美國第三者專業物流公司所獲得的專利數排行榜，以「1986年」為分野年，分別為以下二表：

### (一)1986 前的排行榜

表 4-1-8 排行榜(1986 年以前)

排名	公司名稱	專利件數
1	Caterpillar Tractor Co.	422
2	Megasystems, Inc.	2
3	Ryder Truck Rental, Inc.	2
4	Federal Express Corporation	1

### (二)1986 後的排行榜(含 1986 年)

表 4-1-9 排行榜(1986 年以後)

排名	公司名稱	專利件數
1	Caterpillar Tractor Co.	177
2	Federal Express Corporation	12
3	Burnham Service Company	6
4	Ryder Truck Rental, Inc.	5
5	J. B. Hunt Transport Services, In	4
6	Alliance Shippers, Inc.	1
6	Customized Transportation Inc.	1
6	Ruan Leasing Company	1

此排行榜分析以 1986 年做為分野年。綜合表 4-1-8 及表 4-1-9，在 1986 年以前有專利產出的公司分別為 Caterpillar Tractor Co.，專利件數 422 件、Megasystems, Inc.及 Ryder Truck Rental, Inc.，其專利件數皆為 2 件、Federal Express Corporation，有專利件數 1 件。

在 1986 年以後，Caterpillar Tractor Co.所獲得的專利件數為 177 件，較上半年小幅衰退，依然是排行榜中的第一名；另外第二、三名則為 Federal Express Corporation 及 Burnham Service Company，Federal Express Corporation 在 1986 年以後躍進到第二名，且專利件數更提升到 12 件，成長較大。

## 八、競爭公司歷年專利件數圖

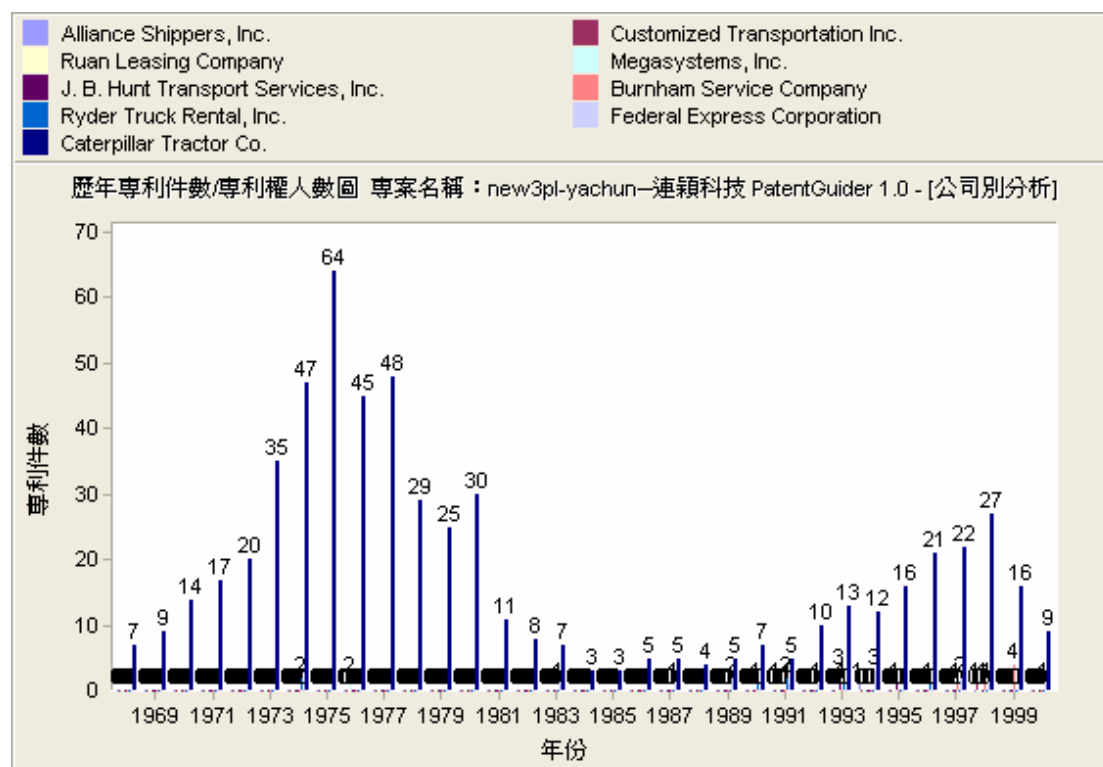


圖 4-1-5 競爭公司歷年專利件數圖

由圖 4-1-5 中可顯示出九家專業物流公司中，以 Caterpillar Tractor Co.的專利產出最為明顯，其他八家公司的專利數與 Caterpillar Tractor Co.比起來較少，因此在圖上的線條較不明顯。專業物流公司廠商中以 Caterpillar Tractor Co.的專利數最多，不論是那一年的專利數都在業界獨佔鰲頭，其他競爭對手難以望其項背。

#### 肆、發明人分析

本研究進行的發明人分析，共有發明人分析表及歷年專利件數/發明人圖。

##### 一、發明人分析表

由於專利件數太多，且專利發明人發明的件數大多為 1 件，故僅列出專利件數 6 件以上的發明人資料。

表 4-1-10 發明人分析表

發明人	所屬公司	專利件數
Stedman; Robert N.	Caterpillar Tractor Co.	22
Grawey; Charles E.	Caterpillar Tractor Co.	15
Hart; Cullen P.	Caterpillar Tractor Co.	11
Sieving; Alfred W.	Caterpillar Tractor Co.	10
Vance; Ricky D	Caterpillar Tractor Co.	8
Morris; Hugh C	Caterpillar Tractor Co.	7
Hoffman; John P	Caterpillar Tractor Co.	7
Boggs; Roger L	Caterpillar Tractor Co.	7
Barney; Dennis A	Caterpillar Tractor Co.	7
Smith; Roger M	Caterpillar Tractor Co.	6
Bianchetta; Donald L.	Caterpillar Tractor Co.	6
Sandborg; Thomas R	Caterpillar Tractor Co.	6
Rettig; Mark E.	Caterpillar Tractor Co.	6
Phelps; Weldon L.	Caterpillar Tractor Co.	6
McNabb; Robert L.	Caterpillar Tractor Co.	6
Koch; Keith E.	Caterpillar Tractor Co.	6
Heil; Julius F	Burnham Service Company	6
Hakes; Gary A	Caterpillar Tractor Co.	6
Cackley; George W	Caterpillar Tractor Co.	6

本產業中，產出專利數超過 6 件的發明人一共有十九位，其中以 Stedman; Robert N.的專利數量居冠，共產出 22 件的專利；產出專利數量居次的發明人是 Grawey; Charles E.，共產出 15 件專利；排名第三位的 Hart; Cullen P.也有 11 件專利產出。這十九位發明人中，有十八位的所屬公司都是 Caterpillar Tractor Co.，表示 Caterpillar Tractor Co.這家公司所擁有的技術人才非常充沛，在技術的發展上較為有利；屬於 Burnham Service Company 的 Heil; Julius F 專利產出也不少，有 6 件。

## 二、歷年專利件數/發明人圖

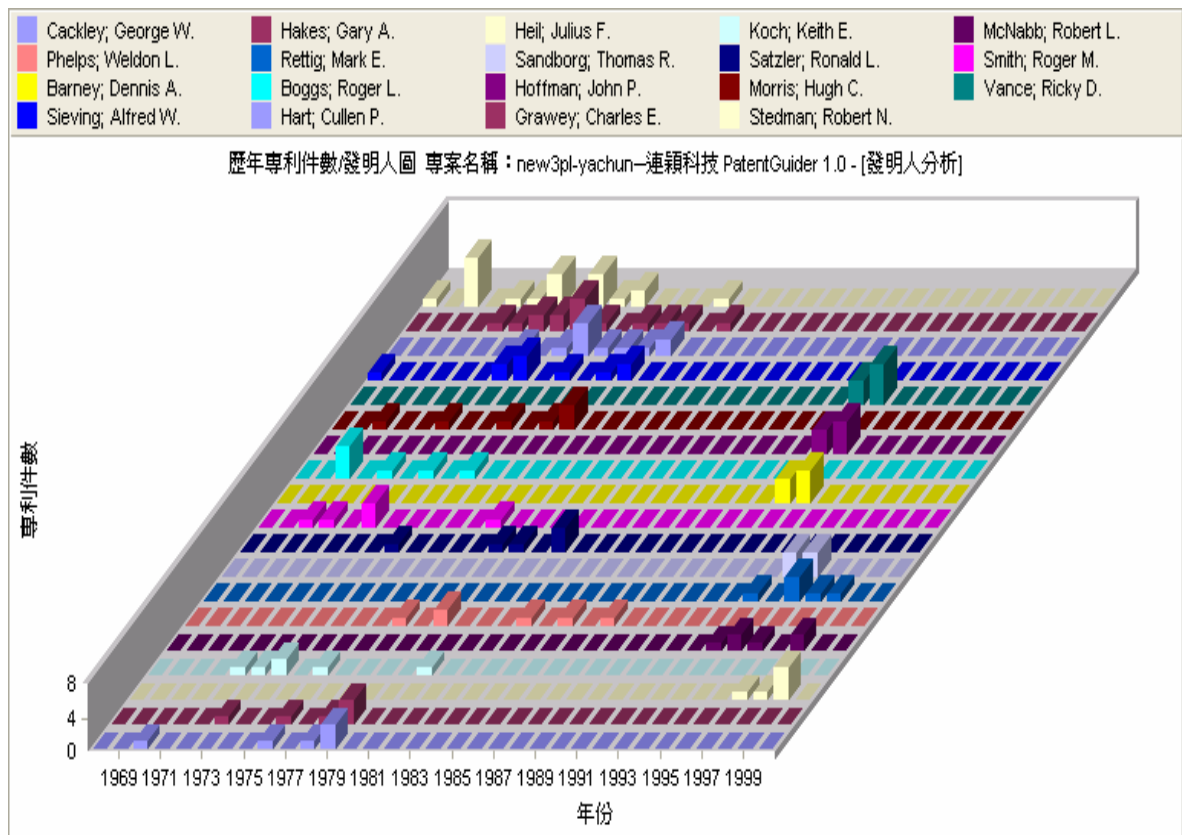


圖 4-1-6 歷年專利件數/發明人圖

由圖 4-1-6 可明顯看出，十九位發明人中，以 Stedman; Robert N. 與 Grawey; Charles E. 的產出量是較高的，不過在後期幾年的專利產出較不明顯；另外，Sieving; Alfred W.、Morris; Hugh C.、Boggs; Roger L.、Smith; Roger、Koch; Keith E.、Hakes; Gary A 及 Cackley; George W 的專利產出則大約都集中在 1980 年以前。至於 Vance; Ricky D.、Hoffman; John P.、Barney; Dennis A.、Sandborg; Thomas R.、Rettig; Mark E.、McNabb; Robert L. 及 Heil; Julius F 等七位發明人的專利產出則集中在後期幾年；前後期都各有專利產出量傑出的發明人，但並沒有發現專利產出量持續由前期到最近都很平均的發明人。

## 伍、引證率分析

引證率分析包含「引證相關數據顯示」及「引證相關數據圖」兩項。

### 一、引證相關數據

其引證相關數據是取前 10 名。

表 4-1-11 引證相關數據表

專利號碼	引證 總數	專利名稱	專利權人	自我 引證	被引證 次數
US3882919	8	Safety rim	Caterpillar	8	0
US3953040	8	Antiskid control system	Caterpillar	8	0
US5280955	6	Construction for a rollover protection structure	Caterpillar	6	1
US5040648	6	Electrohydraulic control device for a drive train of a vehicle	Caterpillar	6	0
US3618984	6	PILOT SELECTOR VALVE FOR SIMULTANEOUSLY CONTROLLING SEPARATE FLUID CIRCUITS	Caterpillar	6	0
US3815765	5	MATERIAL TRANSPORT	Caterpillar	5	0
US3998258	5	Expandable tire rim arrangement and method of installation	Caterpillar	5	0
US5042314	5	Steering and transmission shifting control mechanism	Caterpillar	5	0
US3768672	4	REPLACEABLE TRUCK BODY AND METHOD FOR USING SAME	Caterpillar	4	0
US4344139	4	Method and apparatus for controlling differentially driven wheel slip	Caterpillar	4	0
US4361871	4	Failsafe wheel slip control system and method of operating same	Caterpillar	4	0
US3737003	4	ADJUSTABLE CONTROL CONSOLE FOR VEHICLES	Caterpillar	4	0
US3623530	4	LOCKRING FOR TIRE RIMS	Caterpillar	4	0

下圖取引證總數最高的前 8 名。

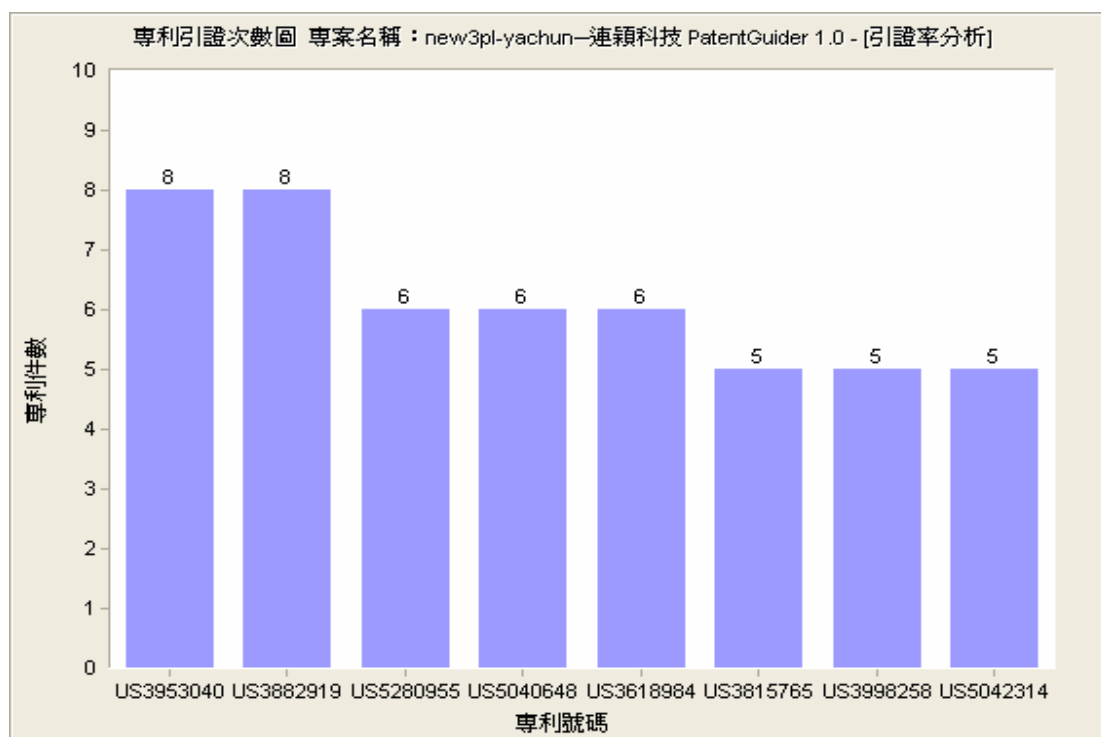


圖 4-1-7 引證相關數據圖

根據表 4-1-11 及圖 4-1-7 可得知，在所有與第三者物流相關的專利中，曾被其他專利引用的專利共有十三件，其專利號碼分別為「US3882919」、「US3953040」、「US5280955」、「US5040648」、「US3618984」、「US3815765」、「US3998258」、「US5042314」、「US3768672」、「US4344139」、「US4361871」、「US3737003」及「US3623530」，被引證的次數最高是「US3882919」、「US3953040」兩項專利，被引證次數皆為 8 次；其次是專利號碼為「US5280955」、「US5040648」及「US3618984」，其被引證次數皆為 6 次。而最少被引用的專利引用次數為 4 次。

其中，最令人注意的是，這十三件專利的所有權人都是「Caterpillar Tractor Co.」，由表中可得知「Caterpillar Tractor Co.」自我引證次數恰好等於引證總數，表示公司專利自我引證的程度極高。

## 陸、IPC 分析

本研究進行的 IPC 分析，共有「IPC 專利分類分析」、「IPC 專利歷年活動技術圖」及「競爭公司 IPC 專利件數圖」等三項分析。

### 一、IPC 專利分類分析

所謂國際專利分類(International Patent Classification, 簡稱 IPC), 係指各國專利文獻統一分類的工具。專利審查委員在閱讀專利說明書後, 會依據該專利的技術特徵, 賦予一個或多個專利分類, 以利分析者進行專利檢索。本研究根據經濟部智慧財產局公佈的「國際專利分類表第七版之國際專利分類」得知 IPC 分類的中文名稱。本研究的專利搜尋結果經 IPC 分析後, 出現的代碼, 其代號說明如下表 4-1-12 IPC 代號說明:

表 4-1-12 IPC 代號說明

代號		代號意義
140	140	聲音或圖像的記錄或複製設備
A	A	人類生活需要
	A01	農業；林業；畜牧業；打獵；誘捕；捕魚
B	B	作業運輸
	B01	一般的物理或化學之方法或裝置
	B23	機床；未列入其他類之金屬加工
	B24	磨削；拋光
	B25	手工工具；輕便機動工具；手動器械之手柄；車間設備；機械手
	B29	塑膠之加工；一般處於塑性狀態物質之加工
	B31	紙品製作；紙之加工
	B32	層狀產品
	B60	一般車輛
	B61	鐵路
	B62	無軌陸用車輛
	B64	飛行器；航空；太空航行
	B65	輸送；包裝；貯存；搬運薄的或細絲狀材料
	B66	捲揚；提升；牽引
	B67	開啟或封閉瓶子、罐或類似的容器；液體之開啟或封閉瓶子、罐或類似的容器；液體之貯運
C	C	化學；冶金
	C22	冶金；鐵或非鐵合金；鐵或非鐵合金之處理

E	E	固定建築物
	E01	道路、鐵路及橋樑之建築
	E02	水利工程；基礎；疏浚
	E03	給水；排水
	E04	建築物
F	F	機械工程；照明；供熱；武器；爆破
	F01	一般機器或發動機；一般的發動機裝置；蒸汽機
	F02	燃燒發動機；熱氣或燃燒生成物之發動機裝置
	F15	流體壓力執行機構；一般液壓技術與氣動技術
	F16	工程元件或部件；為產生及保持機器或設備之有效運行的一般措施；一般絕熱
	F28	一般熱交換
G類	G	物理
	G01	測量；測試
	G05	控制；調節
	G06	計算；推算；計數
	G08	信號裝置
	G10	樂器；聲學
H類	H	電學
	H01	基本電氣元件
	H02	電力之發電、變電或配電

資料來源：經濟部智慧財產局

<http://www.moeaipo.gov.tw/>， 2002/4/30。

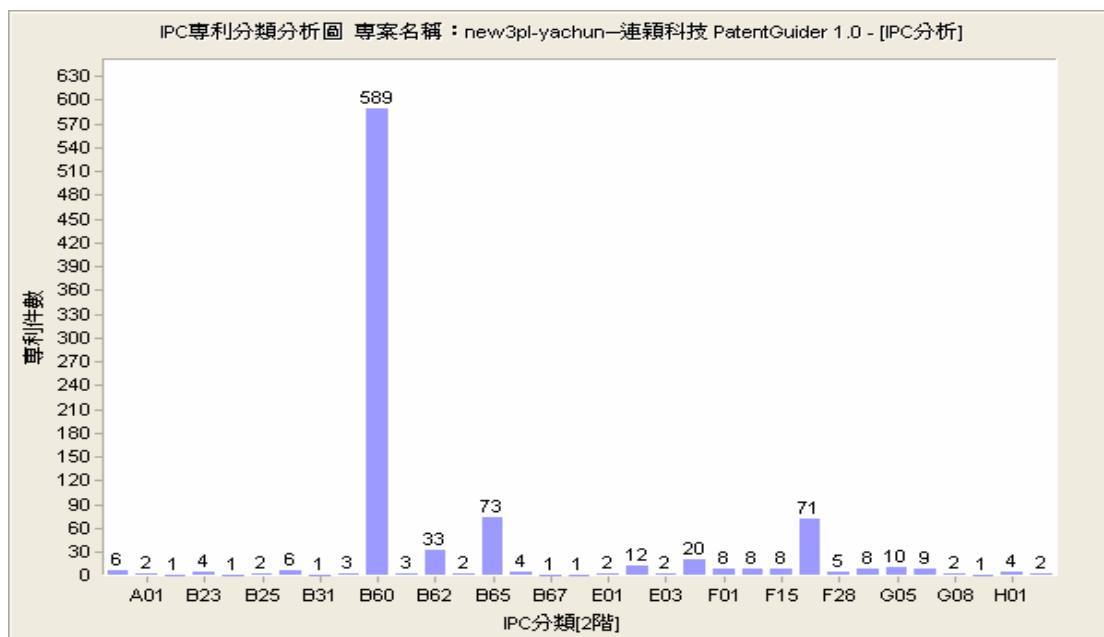


圖 4-1-8 專利分類分析圖



由上圖 4-1-8 可得知，第三者專業物流公司所獲得的專利中，其 IPC 分類最多的屬 B 類中的 B60 最多，共有 589 件；其次則為 B65，共有 73 件專利數；另外 F 類中的 F16 亦有 71 件專利數。因此，可很明顯地得知，第三者專業物流的專利大多集中於 B 類作業運輸類。

## 二、IPC 專利歷年活動技術圖

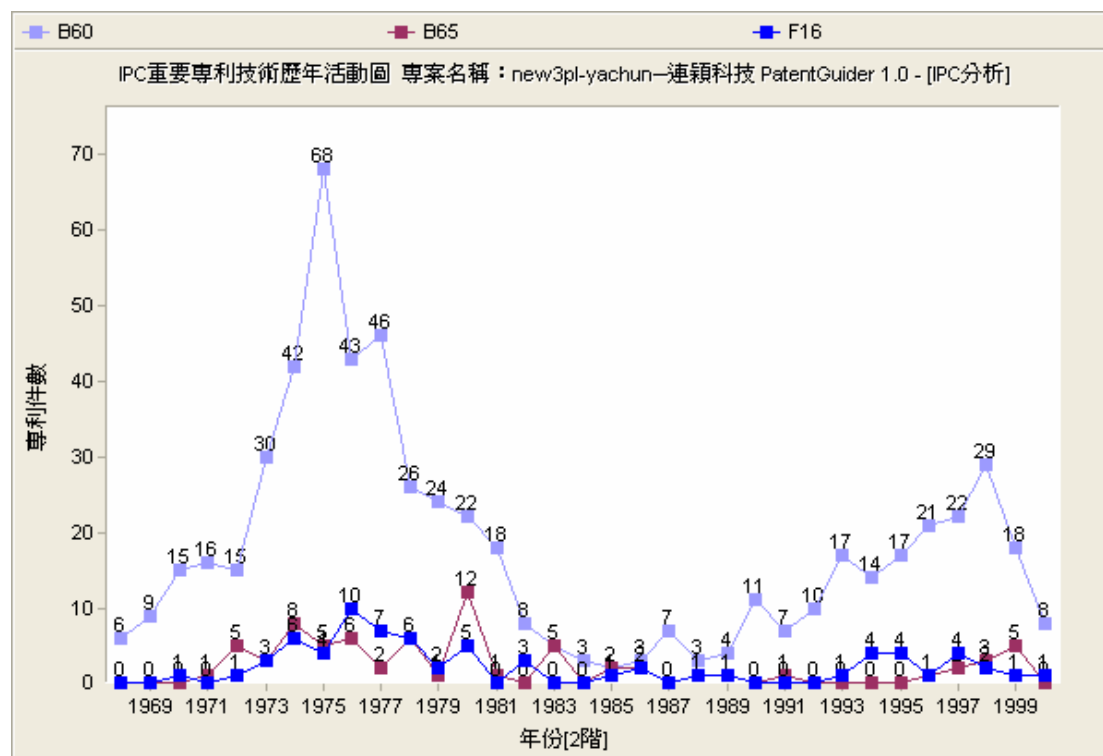


圖 4-1-9 I PC 專利歷年活動技術圖

由於本研究在進行 IPC 專利歷年活動技術圖分析時，是以 IPC 分類中專利數量最多的前三名 IPC 分類作分析，因此，由上圖可看出 B60、B65 及 F16 類的歷年活動。由上圖可得知，B60 類的專利產出，在 1975 年時達最高峰，為 68 件，1975 年後，B60 類的專利產出則開始呈現減少的趨勢，直到 1989 年，其專利產出，才又開始成長。而 B65 類的專利產出，則在 1980 年時達最高峰，其產出量為 12 件；至於 F16 類的專利活動則未有明顯的昇降趨勢。

### 三、競爭公司 IPC 專利件數圖

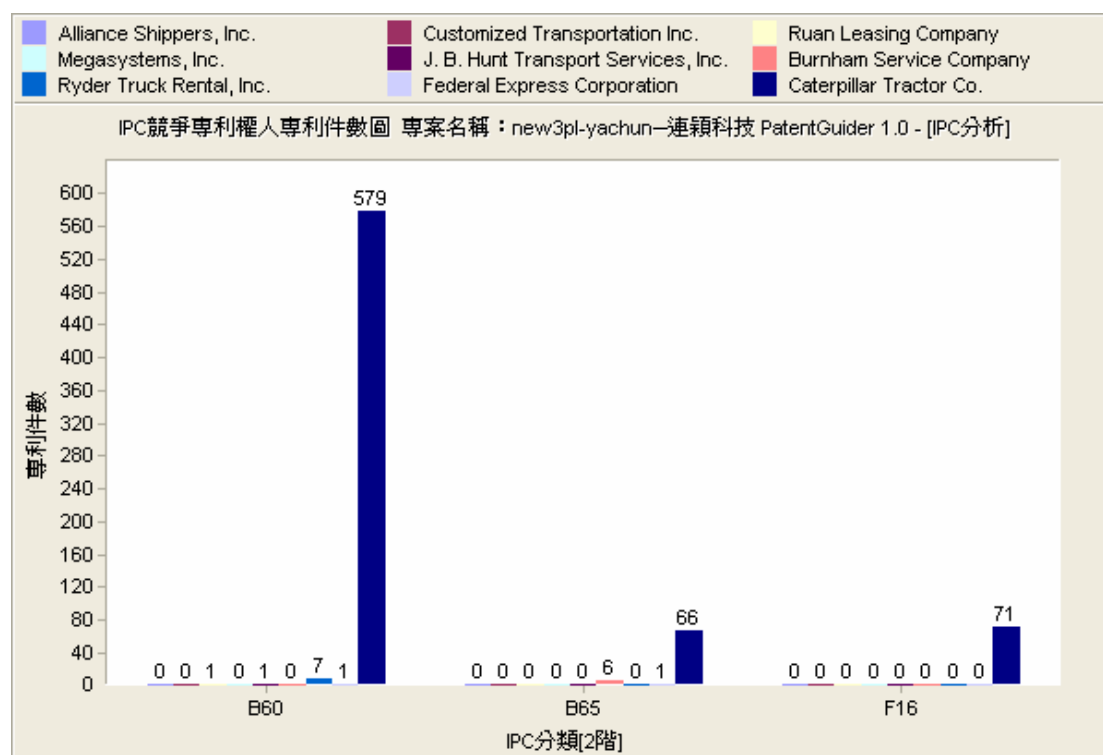


圖 4-1-10 競爭公司 IPC 專利件數圖

由圖 4-1-10 可看出，B60 類的專利大多屬 Caterpillar Tractor Co.所有，共有 579 件；而 B65 類及 F16 類的情況亦與 B60 類相同，大多皆為 Caterpillar Tractor Co.所有，分別為 66 及 71 件。因此，可明顯地得知，IPC 分類前三名的專利，大多屬 Caterpillar Tractor Co.所有。

## 第二節 台灣物流相關專利分析

透過中華民國專利公報資料庫搜尋結果，台灣物流相關企業在台灣所獲得與物流有關的專利共有 18 件，獲得這 18 件專利的企業，皆為中華民國物流協會登錄會員，其分析結果如下：

### 一、活動表

表 4-2-1 活動表

公司名稱	年份	專利號碼	專利名稱	專利類型
上尚科技股份有限公司	1996	271841	電子撿貨系統之電子標籤卡合結構	新型
	1998	348738	可自動追蹤置物盒之置物座	新型
	2001	425052	低溫環境下之電子裝置	新型
	2001	428753	折疊式倉儲電子標籤	新型
海衛企業有限公司	1998	336878	棧板(二)	新式樣
	1998	336877	棧板(一)	新式樣
	2000	391428	自動倉儲之置物箱改良結構	新型
廣運機械工程股份有限公司	1997	302346	無棧板自動堆疊裝置	發明
	1998	345481	薄膜包裝機	新式樣
	1999	368993	滾輪輸送機之滾輪機構改良	新型
	1999	369049	停車設備之輔助裝置	新型
	1999	369050	停車設備之夾持裝置	新型
	2000	387411	全自動棧板包膜機	新型
	2001	443378	停車設備之安全裝置	新型
高原實業有限公司	1992	184480	迴旋彈力置物架結構	新型
	1996	288445	輸送機台構造改良	新型
	1997	321189	螺旋式輸送機	新型

由表 4-2-1 可知，此 4 家公司在歷年內(1992 年~2001 年)專利申請的情況及每家公司申請專利的明細以便了解各競爭公司的活動狀況。其中上尚科技股份有限公司擁有 4 件專利，分別在 1996、1998 及 2001 年；海衛企業有限公司則擁有 3 件專利，分別是在 1998、2000 年；廣運機械工程股份有限公司則擁有 8 件專利，分別是在 1997、1998、1999、2000 及 2001 年；高原實業有限公司則擁有 3 件專利，分別是在 1992、1996、1997 年。

## 二、專利件數分析

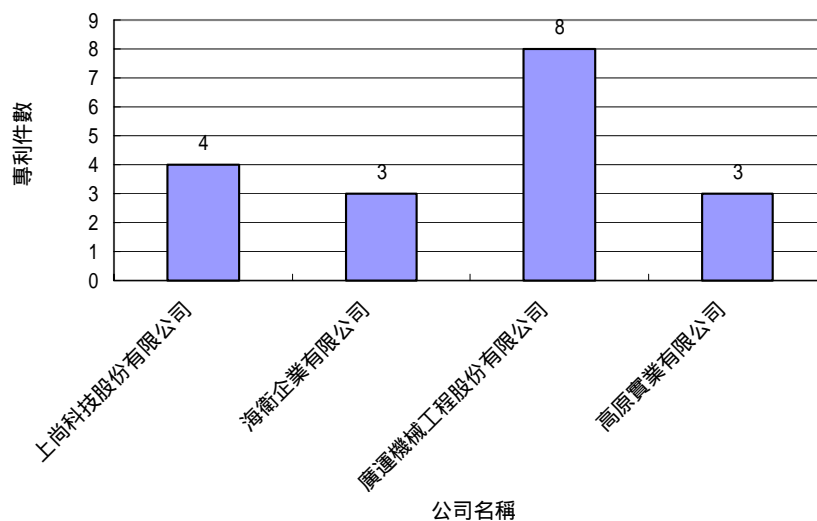


圖4-2-1 公司專利件數分析圖

由圖 4-2-1 可得知，有獲得相關物流專利的公司，共有 4 家，分別為上尚科技股份有限公司，共獲 4 件專利；海衛企業股份有限公司，共獲 3 件專利；廣運機械工程股份有限公司，共有 8 件專利及高原實業有限公司，共 3 件專利。而在此 4 家獲得專利的公司中，又以廣運機械工程股份有限公司的 8 件專利最多。

## 三、專利類型分析

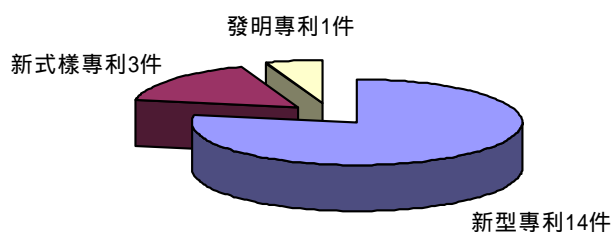


圖4-2-2 專利類型分析圖

由圖 4-2-2 專利類型分析圖中可知，中華民國物流協會的會員中，擁有物流相關專利的件數共有 18 件，其中新型專利有 14 件，新式樣有 3 件，至於發明則有 1 件，是三種型態專利中最少的專利。

#### 四、發明人分析表

表 4-2-2 發明人分析表

發明人	所屬公司	專利件數
李永和	海衛企業有限公司	3
謝火盛	廣運機械工程股份有限公司	3
李冠鋒	廣運機械工程股份有限公司	3
王衛國	高原實業有限公司	2
許憲民	上尚科技股份有限公司	2
林正忠	上尚科技股份有限公司	2
謝振益	廣運機械工程股份有限公司	1
蔡昌益	廣運機械工程股份有限公司	1
林西·瓦克飛德 (澳大利亞)	高原實業有限公司	1

由表 4-2-2 發明人分析表可看出，專利發明件數最多的發明人有 3 人，分別是李永和、謝火盛及李冠鋒，皆發明了 3 項專利，其所屬的公司分為海衛企業有限公司、廣運機械工程股份有限公司；而王衛國則發明了 2 項專利，其所屬的公司為高原實業有限公司。另外，其他的專利發明人則均發明 1 項專利。且由上可知，其發明人較為分散，專利大多由不同發明人所發明。

## 五、歷年專利件數分析

### (一)IPC 分類表(IPC 意義請參見頁 64)

表 4-2-3 IPC 分類表

IPC 代碼 (一階)	IPC 代碼 (二階)	代號意義
B 類	B	作業；運輸
	B65	輸送；包裝；貯存；搬運薄的或細絲狀材料
E 類	E	固定建築物
	E04	建築物
G 類	G	物理
	G06	計算；推算；計數
H 類	H	電學
	H05	其他類目不包括的電氣技術

資料來源：經濟部智慧財產局

<http://www.moeaipo.gov.tw/>，2002/4/30。

### (二)國際工業設計分類表(舊類)

表 4-2-4 國際工業設計分類表

類別	代號意義
48	運搬昇降及裝卸機具
50	其他製造業用機具

資料來源：經濟部智慧財產局

<http://www.moeaipo.gov.tw/>，2002/4/30。

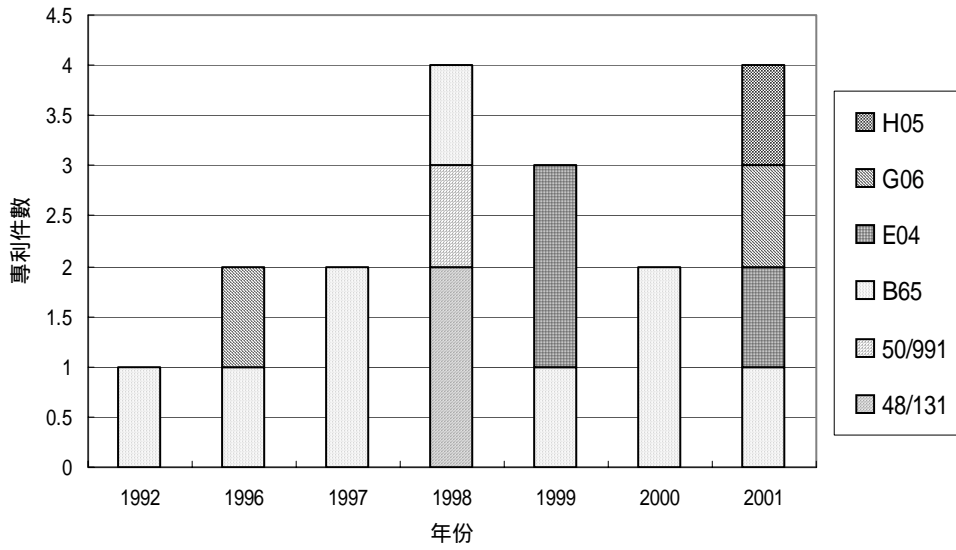


圖 4-2-3 歷年專利件數分析圖

從圖 4-2-3 可知，在 1992 年至 2001 年中，專利獲得最多的年份為 1998 及 2001 年，專利數皆為 4 件，其 1998 年的 IPC 分類分別為 B65、50/991 各 1 件，48/131 為 2 件，而 2001 年的 IPC 分類分別為 H05、G06、E04、B65 各為 1 件；1999 年之專利數為 3 件，其 IPC 分類分別為 E04 有 2 件，B65 有 1 件。至於在 1996、1997 及 2000 年的專利產出則為 2 件；而專利件數最少的則為 1992 年，僅有 1 件專利產出。

## 六、IPC 專利分類

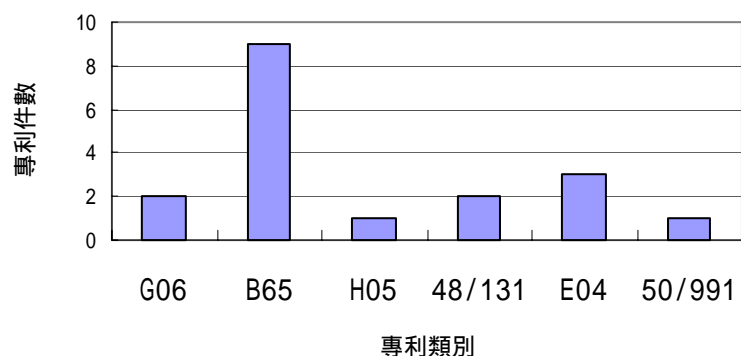


圖4-2-4 IPC專利分類分析圖

由圖 4-2-4 可得知，獲得最多的專利類別為 B65 類，獲得的專利件數 9 件；其次則為 E04 類，獲得的專利件數有 3 件；至於 48/131 類及 G06 類的專利數皆為 2 件；而申請專利類別最少的為 50/991 類及 H05 類，皆為 1 件。

## 七、競爭公司 IPC 專利件數圖

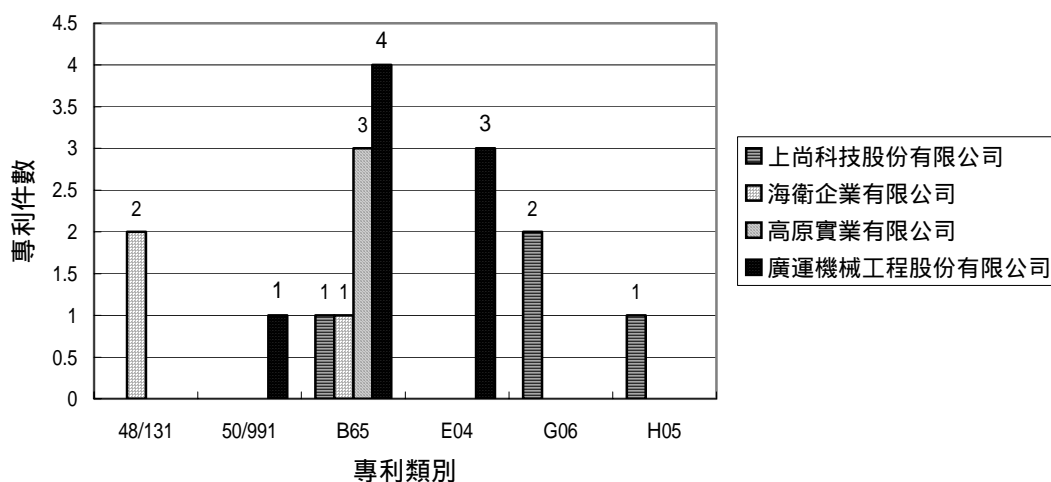


圖 4-2-5 競爭公司 IPC 專利件數圖

由圖 4-2-5 分析可知，48/131 類專利只有海衛企業有限公司有技術研發，共有 2 件；而 50/991 類專利，則為廣運機械工程股份有限公司所有，共有 1 件；至於獲得 B65 類的專利，則有四家公司，分別為上尚科技股份有限



公司(1 件)、海衛企業有限公司(1 件)、高原實業有限公司(1 件)及廣運機械工程股份有限公司(4 件)；而 E04 類專利則僅有廣運機械工程股份有限公司獲得 3 件專利；至於 G06 類專利，則皆由上尚科技股份有限公司獲得(2 件)；其他類目不包括的電氣技術(H05)亦只有上尚科技股份有限公司發表 1 件。

## 第五章 結論與建議

### 第一節 研究限制

在完成整個專題的撰寫後，本研究進行此專題的研究限制有以下四點：

#### 一、人力、成本限制

因受人力、成本的限制，本研究的研究範圍無法完全地將美國第三者專業物流公司全部涵括，因此本研究以『Inbound Logistics 調查前 100 大第三者專業物流公司』及『林正章之「國外專業物流公司(3PL)的發展現況及對台灣業者的啟示」所列舉的主要第三者專業物流公司』為美國第三者專業物流公司樣本。

#### 二、國內對於「第三者專業物流公司」的定義不明確

由於國內對於第三者專業物流（3PL）公司並沒有明確定義，有許多的公司雖自稱為第三者專業物流公司，但是它的業務範圍並不完全符合本研究對於第三者專業物流公司的定義，而在許多文獻中，也僅以「專業物流」來代表第三者專業物流。故本研究為了不遺漏任何一家可能為第三者專業物流公司，因此在進行國內第三者專業物流公司的篩選上，以相關物流業者為本研究分析對象。

#### 三、專利分析工具的限制

本研究在進行國外第三者專業物流業者專利分析時，是以連穎科技所提供的專利分析軟體(PatentGuider 1.0 專利分析軟體)來進行專利分析；但此軟體所提供的專利搜尋資料庫只限於國外專利資料庫，並無法利用此軟體分析國內專利。因此國內第三者專業物流的專利分析，是以 Excel 軟體來分析。

#### 四、專利資料的限制

中華民國專利公報資料庫所提供的專利資料中缺少引證的詳細資料，故不能對國內專利做引證率分析。

## 第二節 結論

在政府積極發展物流產業的同時，專利分析是不可忽略的一項增進產業技術的分析工具。物流產業中，又以第三者專業物流公司為新興起的物流服務提供者。本研究以美國較知名的第三者專業物流公司所擁有的專利，與台灣的相關物流公司所申請的專利做比較之結果如下。

美國的第三者專業物流公司自 1968 年以來所擁有的專利數目有呈現起伏的狀態，並非穩定的成長，綜觀其發展歷程，曾有當年度高達六十幾筆專利產出（1975 年），也有當年度只有三件（1984、1985 年）專利數目創新低的情形。另一點值得注意的是，本產業的專利數集中程度非常的高，幾乎只集中在 Caterpillar Tractor Co. 這一家公司上，不論是專利數、所擁有的發明人數、引證次數等，該公司都是歷年來最高，其相對的研發能力可說是居該領域之首。由分析中可發現，過去產出專利的廠商較少，近幾年有專利產出的廠商則增加了，可以說有較多的新廠商投入研發活動，開始重視專利財產的象徵。

反觀台灣的物流專利發表情況，因我國尚未發展出對第三者專業物流公司的明確定義，也找不到登記完整的第三者專業物流公司的廠商名錄，因此為求不遺漏任何一家第三者專業物流公司，本研究將與物流相關的行業皆納入專利資料搜尋分析的範圍。經過專利搜尋結果發現，並沒有任何一家相關物流公司發表與物流相關的專利，可見我國的物流業者對於技術研發的重視程度不顯著，也可能是忽略了專利申請的重要。

在研究過程中也額外的發現到，在中華民國物流協會登錄為會員的 63 家公司中，有 4 家生產物流設備的公司（非第三者專業物流公司），發表了 18 篇相關專利，但 18 個專利中，只有一項是屬於技術層次較高的發明專利，就台灣物流業整體專利發表情況來看，可說業者間平均對於專利或對於創新技術並不重視。

近年來國內高科技大廠頻頻遭受國外科技大廠控告侵權，要求賠償損失及索取權利金，造成國內科技廠損失慘重。而物流是任何產業中重要的流通管道，在商品日漸多元化，店面租金逐年高漲之下，更凸顯物流的重要性，在台灣的物流產業進入通路革命期時，物流公司發展創新技術及透過申請專利權來提升及保障

公司的競爭優勢是有必要的，在高科技產業發生侵權遭控告的事例層出不窮的今天，物流業廠商更應記取教訓避免步上相同之路。

無疑地，創新是未來社會獲取競爭優勢的不二法門，而申請專利是保護創新的防護罩，專利的策略管理是絕對必需的，尤其對摩拳擦掌進入大陸市場的國內業者，更需要進行專利的海外佈局，國內廠商通常因為缺乏對專利的認知而發生重要關鍵技術被競爭對手模仿以致喪失了競爭優勢或發生了侵害他人專利而需付出龐大權利金的損失。經過本研究分析結果發現，發展第三者專業物流產業最早的美國公司其專利數已累積有一定數量，對國內從事第三者專業物流服務提供的業者而言，目前的落差是國內廠商需要追趕的距離，但以目前台灣的相關物流公司完全沒有專利的情況來說，是需要再加把勁的。

### 第三節 建議

由以上所獲得的結論，本研究給予各界(政府、學術界及企業界)以下建議：

#### 一、政府

我國歷年專利數雖呈現明顯成長的情況(參圖 2-3-1 我國歷年專利件數圖，頁 11)，但第三者專業物流業者的申請及獲得專利情形，卻沒有任何發展。面對我國已加入世界貿易組織(World Trade Organization, WTO)，建構一個有利於智慧財產權發展的環境，是我國政府一定要做的。專利權的落實，政府責無旁貸，應從導正國人觀念、塑造環境等方面來做起，同時不止是建立完整的專利法來保護專利，而必須是身體力行，訂立出建構或保護國內專利發展環境的相關法令及政策。因此，本研究給予我國政府以下建議事項：

#### (一) 建構有利於專利發展的環境

我國從設立「專利法」開始，國內雖亦有與專利相關的官方機構，但在本研究利用網際網路進入相關專利資料庫進行專利檢索時，部分國家提供完全免費的專利資料庫供人檢索，如：美國專利商標局(<http://www.uspto.gov.patft/>)、歐洲專利局(<http://ep.espacenet.com/>)等；但我國的專利資料庫，如：中華民國專利公報資料庫(<http://www.apipa.org.tw/>)卻採「收費制」，而經濟部智慧財產局(<http://moeaipo.gov.tw/>)所提供的專利檢索服務，無法提供專利全文，只能查閱專

利核准公告資料。採「收費制」可能會阻礙我國專利的發展，因此，本研究建議我國應該提供完全免費的專利全文資料庫以供一般大眾搜尋之用。

## (二) 培育專利相關人才

要培養國人對於「智慧財產權」的觀念，首先就要從教育著手。而政府應投入相關的經費，以幫助各級學校單位培育相關專利人才及開設相關專利課程，以建立國人對於智慧財產權的尊重。

另外，近年來，我國廠商被國際大廠控告專利侵權的事件層出不窮，然而，為因應我國加入 WTO，行政院直至今年(民國 91 年)正式定為「推動保護智慧財產行動年」，才真正看見政府保護智慧財產權的用心，故政府應強化對專利資訊、相關法規之告知，以利培養國人對專利的了解。

## 二、學術界

政府要導正民眾對於智慧財產權的觀念，最根本的方法，就是要從教育著手。然而，台灣對「智慧財產權」的概念，在整個教育體系中並沒有受到很大的重視。其實，智慧財產權的概念，應該從小學就要教起，因為偷取他人的「智慧財產」，就等於是偷竊的行為。如國內之前所發生的「成大學生 MP3 下載」事件，就證明連國內大學生都完全沒有智財權的概念。故一切還是要從教育開始。

### (一) 開設專利相關課程

目前我國在專利這方面的教育課程只在研究所階段有提供，如：清大的科技法律研究所，但卻也是僅限於幾間學校內（政治大學、清華大學、交通大學、中興大學及立德技術學院等大專院校）。既然發展智慧財產權已經是我國既定的目標之一，那麼國內教育界就必須配合政府發展智慧財產權的腳步，開設專利相關課程，培養學生對於智慧財產權的尊重及概念。

### (二) 培育相關專利人才

我國目前相當缺乏智慧財產權的相關專業人才，如：專利工程師。所謂專利工程師指的是負責專利業務的專利師。一般而言，專利工程師<sup>5</sup>是由具有科技及法律背景的人員來擔任(陳家駿，1998)。但以目前國內情況來說，卻沒有可以結合法律與技術兩者的人才，因此，教育界必須培養出這種人才，才能面對智財權的問題。

### 三、企業界

台灣因位處於亞太樞紐，故物流產業的發展對台灣相當重要。且在台灣已加入世界貿易組織(World Trade Organization, WTO)後，第三者專業物流業者若欲在國際競爭中佔有一席之地，發展專利，已是勢在必行的事。然而，從本研究專利搜尋結果可發現，國內第三者專業物流業者未擁有任何專利，這對於未來第三方物流業者的發展相當不利。因此，本研究給予國內第三者專業物流業者以下建議：

#### (一) 積極投入專利開發

根據資策會科技法律中心專利情報組在日前就美國電子商務專利所作的分析報告顯示，美國任何科技創新突破，都不忘記藉由專利作為保護的手段，以達到維持競爭優勢的籌碼(袁建中，2001)。因此，本研究建議我國第三者專業物流業者應該積極投入專利的開發，以作為將來競爭的利器。而人才是企業開發出專利的最關鍵，因此，企業應訂立相關辦法，以鼓勵企業內員工創新。

#### (二) 招募相關專利人才

既然企業界已體認到專利的重要性，而要投入專利開發最重要的因素，就是要具備相關專利人才來幫助企業的發明及創新申請專利，並為企業的專利把關，隨時為企業監控目前產業的專利發展情形，以作為企業將來發展的風向球；另外，專利工程師亦可為企業的專利把關，處理企業內部一切的專利事宜。

#### (三) 建立專利資料庫

---

<sup>5</sup>行政院院會於91年5月15日通過「專利師法」草案，顯示了政府對於專利的重視。「專利師法」草案中，規範專利師之積(消)極資格要件及請領專利師證書之程序；專利師之職前訓練、執業登錄、執業方式、業務範圍及執業應遵行事項；專利師公會之組織及人民團體主管機關對公會之指導及監督事項；明定專利師應負懲戒事由、懲戒程序、懲戒處分方式、懲戒委員會組織及未具專利師資格者擅自執業之處罰；明定專利代理人得繼續辦理專利代理業務及相關管理事項等。

其實有許多企業擁有相當多的專利，但卻不知道這些專利其實相當重要，或企業其實擁有許多發明，但卻不知道這些發明是可以申請專利的。因此，本研究建議企業界應儘快建立屬於企業的專利資料庫，目前許多全球性的大企業皆十分重視其專利權的取得，並且都擬定一套相當完善的專利管理制度，如：國際大廠 IBM 就擁有 Delphion 專利資料庫。當企業建立好屬於自己的專利資料庫後，應盡力投入專利的開發工作，且由專利工程師為企業的專利把關。

專利的發展對企業甚至國家都是相當重要，我國雖因地利之便，物流業的發展相當蓬勃，但國內第三者專業物流業者卻不重視專利的申請。因此，經由本研究以上的建議，希望藉由政府、學術界及民間企業能夠強大企業本身的實力，落實一般大眾對專利的重視進而在我國加入 WTO 之後，在激烈的國際競賽中，脫穎而出。

## 參考文獻

### 一、 書籍/論文

光復書局大美百科全書編輯部,「大美百科全書 21」,光復書局(台北),1993年2月初版。

林正章,「國外專業物流公司(3PL)的發展現況及對台灣業者的啟示」,中華民國物流協會「物流新世紀-2002特輯」,2002/3/25出版,pp.68~79。

姜鈺鋒,「電子商務環境下專業物流公司發展之探討」,東吳大學會計學系博碩士論文,2000年。

郭大維,「台灣物流業在國際物流發展之定位」,國立高雄第一科技大學運輸與倉儲營運系碩士論文,2000年12月。

陳文吟,「我國專利制度之研究」,五南圖書出版(台北),2001年2月二版。

陳家駿等,「專利管理高手」,資訊工業策進會科技法律中心(台北)1998年6月初版。

凱文·瑞維特、大衛·克萊著,林柳君譯,「閣樓上的林布蘭」,經典傳訊文化股份有限公司(台北),2000年6月1日初版。

經濟部技術處,「2001產業白皮書」,經濟部技術處(台北),2001年10月,pp.475~484。

經濟部商業司,「2000年中華民國物流年鑑」,經濟部商業司(台北),2000年12月初版,pp.179~180。

戴吉亮,「從3C產品的市場分佈特性探討專業物流公司之特質」,國立東華大學企業管理研究所碩士班碩士論文,2001年7月。

謝欣穎,「從專業物流公司經營現況分析國內物流產業之發展趨勢」,國立交通大學運輸工程與管理學系碩士論文,1999年。

鍾隆浩,「我國物流業通路結構與經營模式之研究」,大葉大學事業經營研究所碩士論文,2000年7月。

Deborah E. Bouchoux, 「Intellectual property」, West Legal Studies/Thomson Learning, 2000.



## 二、期刊

天下雜誌編輯部，「台灣如何走出困境?」，天下雜誌，2000年9月，第244期。

何昱廷，「2001年我國獲美專利統計初探」，智慧財產權季刊，2002年3月，第32期，pp.63-64。

吳迎春，「掌握智產權 跟世界平起平坐」，天下雜誌，2001年6月，第241期。

吳思華，「從竊密疑案看科技業前景」，天下雜誌，2000年7月第194期，p.127。

孟憲鈺、黃明居、張東森、郭光輝，「產業創新指標：專利引用分析與專利指標(1)」，科技管理學刊，2000年6月，第5卷第1期，pp.31-49。

林宜諄，「智財權攻防戰時代來臨」，天下雜誌，1997年11月，第198期，pp.164-167。

林宜諄，「點企業『智慧』成專利『黃金』」，天下雜誌，1997年11月，第198期，p.168。

林雅典，「談『物流業、物流中心』的新行業」，一銀月刊，1994年1月第39卷第1期，p.37。

袁建中，「EC永續經營秘密武器-談Amazon的軟體專利案」，資訊與電腦，2000年3月，pp.76-79。

袁建中，「創造『知識經濟』最有效的武器-專利」，網際先鋒，2001年1月，pp.32-33。

楊宗燁，「知識經濟的核武-專利權」，資訊與電腦，2000年10月，pp.55-58。

廖振資、袁建中，「我國產業專利現況評析」，工業簡訊，2001年8月，第8期，pp.13-19。

劉尚志、陳佳麟，「專利策略管理與運用(下)」，能力雜誌，2001年1月，pp.94-99。

劉勝豐，「機械工業雜誌」，2000年12月號，p.199、pp.200-202。

樊治齊，「專利授權面面觀」，智慧財產權管理季刊，2000年6月第21期，pp.54-55。

盧智芳，「威盛電子 累積專利 不讓英特爾獨大」，天下雜誌，2001年10

月第，245 期。

謝寶媛，「專利與專利資訊檢索」，大學圖書館，1998 年 10 月，第 2 卷第 4 期，pp.111-127。

鍾榮欽、鄭永侃、何薇立、蘇雄義，「物流業」，職業展望第八輯，行政院勞工委員會職業訓練局，1995 年 5 月。

顏惠卿，「國內物流中心概況」，產業調查與技術季刊，2002 年 1 月，第 140 期，pp.139-140。

Barker Robert，「Tech Stocks: Follow the Patents?」Business Week; New York; March 11, 2002.

## 二、 報紙

工商時報，「物流業期待兌現物流園區支票」，2001 年 12 月 3 日。

工商時報，「專利、商標申請案去年增逾一成」，2002 年 1 月 22 日。

中央社即時新聞，「IBM 去年在美取得專利權突破三千件」，2002 年 1 月 16 日。

中央社即時新聞，「外貿協會推動業界發展物流業增強競爭力」，2001 年 12 月 29 日。

中央社即時新聞，「行政院院會通過專利法及專利師法草案」，2002 年 5 月 15 日。

中央社即時新聞，「高雄業界看好台灣在未來國際物流市場的地位」，2002 年 3 月 15 日。

中時電子報，「市況愈熱 台灣 TFT 廠挨告機會愈多」，2002 年 1 月 26 日。

中時電子報，「專利、商標申請案 去年增逾一成」，2002 年 1 月 22 日。

中時電子報，「歐文：高科技業西進 削減台灣優勢」，2002 年 2 月 27 日。

國際日報，「去年台灣在美專利獲證除美國外排名第四」，2002 年 3 月 2 日。

國際日報，「資策會將辦研討會教產業因應專利權利金追索」，2002 年 2 月 23 日。

經濟日報，「知識經濟體檢表公布 台灣知識資本雄厚基礎建設遠遠落後」，2002e 年 1 月 30 日。

經濟日報，「健全智財權環境 刻不容緩 產官學界籲政府應速從立法導正民

眾觀念著手」, 2002d 年 3 月 13 日。

經濟日報, 「國際大廠 兩手策略」, 2002 年 1 月 29 日。

經濟日報, 「推動四大新興服務產業」, 2002a 年 5 月 6 日。

經濟日報, 「第四方物流可望脫穎而出」, 2002c 年 5 月 6 日。

經濟日報, 「發明專利侵權 非全部除罪化」, 2002 年 1 月 31 日。

經濟日報, 「智慧財產的管理規劃」, 2002b 年 5 月 15 日。

經濟日報, 「專利制度大改革 廢除異議程序」, 2002 年 5 月 15 日。

經濟日報, 「盛群控告大陸仕蘭深藍侵害專利」, 2002 年 5 月 23 日。

經濟日報, 「工業局協助布建大陸專利防護網」, 2002f 年 5 月 23 日。

經濟日報, 「專利商標法採屬地主義 申請大陸智財權須搶早」, 2002 年 5 月 23 日。

聯合報, 「國人發明專利 去年成長三成 尤以半導體製造業最多」, 2002 年 3 月 14 日。

### 三、 網路/網頁

世界智慧財產權組織網站, <http://www.wipo.int>, 2002/3/19。

行政院主計處, <http://www.dgbas.gov.tw>, 行政院主計處資料庫, 2002/2/18。

行政院勞工委員會訓練局, <http://www.evta.gov.tw/employee/emp/001/006/a084/12.htm>, 2002/3/13。

杜家瑞, 「應用專利分析擬定生物技術研發策略」, [http://itisd.com.itri.org.tw/itri/itisnews.nsf/c3c448f528ff20b448256954000fb833/fb05b2d508de252848256966000e29e1?OpenDocument&Highlight=0\\_r2aokq4l7a49a9g0il990](http://itisd.com.itri.org.tw/itri/itisnews.nsf/c3c448f528ff20b448256954000fb833/fb05b2d508de252848256966000e29e1?OpenDocument&Highlight=0_r2aokq4l7a49a9g0il990)) 經濟部 ITIS 產業資訊服務網, 2002/4/4。

美國專利商標局網站, <http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/reports.htm>, 2002a/3/19。

夏文龍, 「專利對產業界的價值」, <http://stlc.iii.org.tw/04-3.htm>, 2002/3/17。

袁建中, 「創造知識經濟最有效的武器-專利」, <http://www.e-patent.org.tw> PIS 專利情報組, 2002/3/14。

財團法人亞太智慧財產權發展基金會, 「中華民國專利公報資料庫簡介」, [http://nbs.apipa.org.tw/apipa/guide/guide\\_intro.htm](http://nbs.apipa.org.tw/apipa/guide/guide_intro.htm), 2002/5/7。

財團法人亞太智慧財產權發展基金會，「專利資訊之主要資料庫」，

<http://www.apipa.org.tw/apipa/b5/ipdb.htm>，2002/5/7。

張嘉仁，「中、美、日、歐靶材專利分析」，

[http://itisdom.itri.org.tw/itri/itisnews.nsf/c3c448f528ff20b448256954000fb833/727a2947dcb057a648256a630008c6b2?OpenDocument&Highlight=0\\_r2aokq4l7a49a9g0il990](http://itisdom.itri.org.tw/itri/itisnews.nsf/c3c448f528ff20b448256954000fb833/727a2947dcb057a648256a630008c6b2?OpenDocument&Highlight=0_r2aokq4l7a49a9g0il990) 經濟部 ITIS 產業資訊服務網，2002/4/4。

陳俊良，「從 Amazon 再獲專利分析 EC 業者的專利策略」，

[http://itisdom.itri.org.tw/itri/itisnews.nsf/c3c448f528ff20b448256954000fb833/482568fd000747fe48256914002d7bcc?OpenDocument&Highlight=0\\_r2aokq4l7a49a9g0il990](http://itisdom.itri.org.tw/itri/itisnews.nsf/c3c448f528ff20b448256954000fb833/482568fd000747fe48256914002d7bcc?OpenDocument&Highlight=0_r2aokq4l7a49a9g0il990) 經濟部 ITIS 產業資訊服務網，2002/4/4。

陳建任，「人工齒根產品之美國專利分析」，

[http://itisdom.itri.org.tw/itri/itisnews.nsf/c3c448f528ff20b448256954000fb833/7e423c7d904e62ec48256abc0009b162?OpenDocument&Highlight=0\\_r2aokq4l7a49a9g0il990](http://itisdom.itri.org.tw/itri/itisnews.nsf/c3c448f528ff20b448256954000fb833/7e423c7d904e62ec48256abc0009b162?OpenDocument&Highlight=0_r2aokq4l7a49a9g0il990) 經濟部 ITIS 產業資訊服務網，2002/4/4。

陳建任，「美國金屬骨科器材產品之專利分析」，

[http://itisdom.itri.org.tw/itri/itisnews.nsf/c3c448f528ff20b448256954000fb833/93ceb3803d11dc2748256abc0009b163?OpenDocument&Highlight=0\\_r2aokq4l7a49a9g0il990](http://itisdom.itri.org.tw/itri/itisnews.nsf/c3c448f528ff20b448256954000fb833/93ceb3803d11dc2748256abc0009b163?OpenDocument&Highlight=0_r2aokq4l7a49a9g0il990) 經濟部 ITIS 產業資訊服務網，2002/4/4。

陳建任，「美國血管支架專利分析」，

[http://itisdom.itri.org.tw/itri/itisnews.nsf/c3c448f528ff20b448256954000fb833/295475f304d8e74048256abc0009b160?OpenDocument&Highlight=0\\_r2aokq4l7a49a9g0il990](http://itisdom.itri.org.tw/itri/itisnews.nsf/c3c448f528ff20b448256954000fb833/295475f304d8e74048256abc0009b160?OpenDocument&Highlight=0_r2aokq4l7a49a9g0il990) 經濟部 ITIS 產業資訊服務網，2002/4/4。

智識網，「專利檢索-進入智慧寶藏的捷徑」，<http://www.ipnavigatov.com.tw>

智識網，2002/3/14。

經濟部商業司，<http://www.materialflow.org.tw/tech/html>，

2002/3/20。

經濟部智慧財產局，「2000 年各主要國家專利技術發展概況分析」

[http://www.moeaipo.gov.tw/dataserve/public/public\\_case.asp](http://www.moeaipo.gov.tw/dataserve/public/public_case.asp)，

2002/3/17。

經濟部智慧財產局，「美國專利法」，

[http://www.moeaipo.gov.tw/patent/patent\\_law/patent\\_law.asp](http://www.moeaipo.gov.tw/patent/patent_law/patent_law.asp)，

2002/5/8。

經濟部智慧財產局，「國際專利分類號」，<http://www.moeaipo.gov.tw/>，

2002/4/30。

經濟部智慧財產局，「歷年專利件數統計表」、「最近十年專利申請及核准件數統計表」，

[http://www.moeaipo.gov.tw/patent/patent\\_report/patent\\_report.asp](http://www.moeaipo.gov.tw/patent/patent_report/patent_report.asp)，

2002/4/26。

賴杉桂，「台灣地區商業省流發展課題與因應策略探討」，

<http://www.moea.gov.tw/~ecobook/season/sa412.htm>，2002/3/21。

謝宛瑜，「專利入門」，<http://www.ipnavigatov.com.tw>，智識網，2002/3/14。

羅淑慧，「血友病基因治療技術之美國專利分析淺論」，

[http://itisdom.itri.org.tw/itri/itisnews.nsf/c3c448f528ff20b448256954000fb833/3085e7840fcd22a148256ae600056dff?OpenDocument&Highlight=0\\_r2aokq417a49a9g0il990\\_](http://itisdom.itri.org.tw/itri/itisnews.nsf/c3c448f528ff20b448256954000fb833/3085e7840fcd22a148256ae600056dff?OpenDocument&Highlight=0_r2aokq417a49a9g0il990_) )，

經濟部 ITIS 產業資訊服務網，2002/4/4。

經濟部智慧財產局，「國際工業設計分類檢索系統」，

[http://www.moea.gov.tw/patent/patent\\_law/patent\\_law\\_1\\_16new.asp](http://www.moea.gov.tw/patent/patent_law/patent_law_1_16new.asp)，  
2002/5/21。

CHI 研究公司網站，<http://www.chireasearch.com/techline/t1bp4.htm>，

2002/4/4。