抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發

專利分析報告

# 目 錄

壹、	前言	. 5
一、	本案之分析流程	. 6
	(一) 分析主題-「抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發」	. 6
	(二) 選定檢索之專利資料庫	. 6
	(三) 專利檢索策略之擬定	. 7
	(四) 專利資料檢索	. 7
	(五) 專利資料之檢覈暨評選	. 7
	(六) 專利趨勢分析	. 7
貳、	傑出技術獲證專利說明	. 8
參、	專利管理面趨勢分析-美國	10
<b>-</b> \	專利件數趨勢分析	10
	(一) 專利趨勢分析	10
	(二) 歷年專利件數分析	15
二、	國家別分析	17
	(一) 所屬國專利分析	17
	(二) 所屬國專利數趨勢分析	19
三、	公司別分析	22
	(一) 公司別研發能力詳細數據分析	22
四、	IPC 分析	24
	(一) IPC 專利分析	25
	(二) IPC 專利趨勢分析	27
	(三) 國家:IPC 專利數分析	29
肆、	專利管理面趨勢分析-台灣	31
<b>-</b> 、	專利件數分析	31
	(一) 專利趨勢分析	31
	(二) 歷年專利件數分析	
二、	國家別分析	36
	(一) 所屬國專利分析	36

	(二) 所屬國專利數趨勢分析	37
三、	公司別研發能力詳細數據分析	38
四、	IPC 分析	39
	(一) IPC 專利分析	39
	(二) IPC 專利趨勢分析	41
	(三) 國家:IPC 專利數分析	42
伍、	專利管理面趨勢分析-歐盟	43
<b>-</b> 、	專利件數分析	43
	(一) 專利趨勢分析	43
	(二) 歷年專利件數分析	
二、	國家別分析	
	(一) 所屬國專利分析	
	(二) 所屬國專利數趨勢分析	50
三、	公司別研發能力詳細數據分析	51
	IPC 分析	
	(一) IPC 專利分析	
	(二) IPC 專利趨勢分析	
	(三) 國家:IPC 專利數分析	55
陸、	專利管理面趨勢分析-大陸	56
	專利件數分析	
_ 、	等刊什製分析	
	(二) 歷年專利件數分析	
一、	國家別分析(一) 所屬國專利分析	
_	(二) 所屬國專利數趨勢分析	
	公司別研發能力詳細數據分析	
四、	IPC 分析	
	(一) IPC 專利分析	
	(二) IPC 專利趨勢分析	
	(三) 國家:IPC 專利數分析	66

# 圖 目 錄

圖 一、專利趨勢分析流程圖	6
圖 二、歷年專利件數比較圖	15
圖三、重要國家之歷年專利件數趨勢分析圖	19
圖四、IPC 專利分類分析圖	25
圖五、IPC 重要專利技術歷年趨勢分析圖	27
圖六、IPC 競爭國家專利件數圖	29
圖七、專利件數歷年趨勢分析	35
圖八、國家件數歷年趨勢分析	37
圖九、IPC 件數分析	39
圖十、IPC 件數歷年趨勢分析	41
圖十一、國家-IPC 件數分析	42
圖 十二、歷年專利件數比較圖	47
圖 十三、國家件數歷年趨勢分析圖	50
圖 十四、IPC 件數分析圖	52
圖 十五、IPC 件數歷年趨勢分析圖	53
圖 十六、國家-IPC 件數分析圖	55
圖 十七、專利件數比較分析圖	59
圖 十八、國家件數歷年趨勢分析圖	61
圖 十九、IPC 件數分析圖	63
圖 二十、IPC 件數歷年趨勢分析圖	65
圖 二十一、國家-IPC 件數分析圖	66

# 表目錄

表 一、專利資料範圍以及專利數量彙整表	7
表二、專利趨勢分析表(以申請年份為主)	
表三、專利數趨勢分析表(以公告年份為主)	12
表四、重要國專利件數詳細數據	17
表五、公司研發能力詳細數據表	22
表六、專利趨勢分析表(以申請年份為主)	31
表七、專利數趨勢分析表(以公告年份為主)	
表八、重要國專利件數詳細數據	
表九、公司研發能力詳細數據表	38
表十、專利趨勢分析表(以申請年份為主)	43
表十一、專利數趨勢分析表(以公告年份為主)	44
表十二、重要國專利件數詳細數據	48
表十三、公司研發能力詳細數據表	51
表十四、專利趨勢分析表(以申請年份為主)	56
表十五、專利數趨勢分析表(以公告年份為主)	57
表十六、重要國專利件數詳細數據	60
表十七、公司研發能力詳細數據表	62

### 壹、前言

流行性感冒是最具世界大流行潛力的疾病,尤自 2004 年起,世界衛生組織 (World Health Organization,以下簡稱WHO)持續發布 A(H5N1)亞型之禽流感人類病例,各國資料顯示,流感大流行正步步逼近,世界各國無不整備以待。

流感大流行除影響國民健康,更恐造成社會及經濟陷入壓力與失序的危機。我國對於流感防治的總體目標為:杜絕發生、避免傳染、減少傷害及有效復原。特別是近幾年世界各地陸續傳出疫情的 H5N1 禽流感以及最近爆發的新型 H1N1 流感 (豬流感),都有可能造成全球的大傳染。政府更嚴正以待,除盡可能減輕國民健康損失外,亦期望未來流感大流行期間,社會機能與經濟活動仍持續運作。

克流感與瑞樂沙是現階段常用以抑制流感的藥物,其主要的抑制目標為流感病毒 表面的一種醣蛋白-神經胺酸酶。神經胺酸酶可以切斷感染細胞表面受體末端的唾液 酸,使得子代病毒順利的脫離細胞表面而繼續感染其它宿主細胞,不過最近也已發現 對此類抑制劑具有抗藥性的病毒株出現,特別是最常用的克流感。故我國工研院投入 瑞樂沙研究開發已多時,目前也成功發展由瑞樂沙萃取疫苗之技術,提供國人在抗流 供作最佳支柱。

目前世界各國生產流感疫苗之方式,主要利用病原大量在雞胚胎蛋中培養後,經由不活化處理,再將其抗原蛋白萃取純化。此具有技術成熟、生產成本相對較低的特性;不過雞蛋蛋白過敏、胚胎蛋供應負擔、產程耗時與技術發展性低是其使用上的缺點。

近年來在疫苗之製作上有一些新的進展及趨勢,包含細胞培養、DNA 疫苗、新型免疫佐劑等,其具有製備耗時短、適用病毒廣泛、製備時程富有彈性等特性,但目前於大量生產製備仍有技術上之困難需待克服。

未來流感疫苗製造技術概念包括有反向遺傳技術、通用疫苗、食物疫苗及貼布疫苗等,期能改善預防接種的方式、簡化並加速疫苗之生產流程及提升接種後所產生之 免疫力時效,讓其能夠更經濟、更廣泛、更安全地應用抗流工作。

本案針對抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發進行全球專利分析,包括有:台灣、美國、歐盟、中國等四個國家專利分析,主要分析項目有:專利趨勢分析、國家別分析、以及 IPC 分析等,企圖透過全球專利技術發展趨勢,提供國內投入抗流防疫工作之參考。

## 一、本案之分析流程

本案分析流程將依六大流程進行,包括有:一、確認分析主題-『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』;二、選定檢索之專利資料庫-;三、專利檢索策略之擬定;四、專利資料檢索;五、專利資料之檢覈暨評選;六、最後,專利趨勢分析。本案之分析流程如下圖 一、專利趨勢分析流程圖所示。以下就各流程資訊說明之。



圖 一、專利趨勢分析流程圖

- (一)分析主題-「抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發」
  - 1. 流行性感冒 (Influenza) AND 萃取 (extraction)
  - 2. 流行性感冒 (Influenza) AND 疫苗 (Vaccine)
  - 3. 萃取 (extraction) AND 疫苗 (Vaccine)
  - 4. 克流感 (Tamiflu) OR 莾草酸 (Shikimic ) OR 瑞樂莎 (Relenza)
- (二) 選定檢索之專利資料庫
  - 1. 台灣專利資料庫-http://twpat.tipo.gov.tw/
- 2. 美國專利資料庫-http://patft.uspto.gov/
- 3. 歐盟專利資料庫-http://ep.espacenet.com/
- 4. 大陸專利資料庫-http://www.sipo.gov.cn/

### (三) 專利檢索策略之擬定

專利分析首重專利檢索策略,正確之資料分析將能產出正確之分析報告,俾 利組織之技術發展決策性之應用。首重於此,本分析案之專利檢索策略之擬定經 台北醫學大學李信昌博士專業指導擬訂之檢索策略。

主要檢索條件、專利資料時間範圍以及符合檢索條件之專利數量彙整如下表一、專利資料範圍以及專利數量彙整表所示。

資料庫時間範圍專利數量台灣專利資料庫1950 年~2010/5/3028美國專利資料庫1976 年~2010/5/30189歐盟專利資料庫1980 年~2010/5/30102大陸專利資料庫1985 年~2010/5/3044

表 一、專利資料範圍以及專利數量彙整表

#### (四) 專利資料檢索

經本案之專利檢索策略之擬訂,進行專利資料檢索,並將檢索結果進行初步 檢視暨分析,作為專利檢索策略修正之回饋。

## (五) 專利資料之檢覈暨評選

確認專利檢索策略後,逐篇檢覈檢索之專利資料與本案標的之一致性。最後經本案專家李信昌博士篩選本案相關之技術專利。

## (六) 專利趨勢分析

本案專利管理面趨勢分析詳如下章節介紹之。

## 貳、傑出技術獲證專利說明

「預防勝於治療」,疫苗 (vaccine) 是人類對抗流感病毒的第一道也是最重要的防線。世界衛生組織 (World Health Organization,WHO) 每年根據歷史經驗預測下階段恐爆發流行性的感冒病毒進行流感疫苗之製作,當人體施打疫苗後將對該病毒產生抗體,進而擁有免疫能力,降低流感的侵害。

由於流感病毒本身利用兩種醣蛋白分子:血球凝集素(HA)及神經胺酸酶(NA),使其外套膜(envelope)可與宿主細胞(host cell)結合,進而促使流感病毒的核醣核酸(RNA)進入宿主細胞內,再利用宿主細胞的酵素系統來複製病毒,最後即可釋放出來再感染鄰近的細胞。

全世界在流感疫苗之開發製作上雖已有一些新的進展及趨勢,包含細胞培養、DNA疫苗、新型免疫佐劑等,其具有製備耗時縮短、適用病毒廣泛、製備時程富有彈性等特性,然而最後將製備好之抗原注射體內繼而產生抗體有效與否,仍然取決於抗體有效力價以及對於外來抗原之辨識度。因此如何因應感冒病毒的複雜與多變性,縮短生產製備相關病毒疫苗所需時間,更需仰賴研發新穎技術加以克服,現行的細胞培養、DNA疫苗等流感疫苗開發機制,尚有努力空間,因此,國際仍積極投入研究對抗複雜與多變性的流感病毒。

臨床上抗流感病毒發展策略一般以防止病毒入侵宿主細胞、干擾病毒的增生擴散或抑制病毒活性為主,因此現行流感藥物的治療型態同樣不脫上述抑制病毒模式。如羅氏藥廠製造「克流感」的流程是以八角 (Star anise) 萃取物莽草酸 (Shikimic acid) 為起始物,經由 12 道化學合成步驟方可獲得「克流感」。但由於八角原料會因季節性短缺,並且其中的合成又牽涉具爆炸性的步驟與疊氮類化合物 (azido compounds),使得近年來世界上許多有機合成化學家力圖改善合成「克流感」的方法途徑,因此無論是從植物萃取純化,或是設計以化學官能基團修飾『神經胺酸酶抑制劑』之抗流感藥物。目前公認對各型流感最具療效的藥物即「克流感」與「瑞樂莎」兩種,當中「克流感」屬於前驅藥物 (prodrug),以膠囊口服形式入藥,經胃腸道吸收進入體內,由肝臟中的酯水解酶 (esterase) 轉化為具抑制活性的羧酸分子。「瑞樂沙」則由於藥物的生物利用度 (bioavailability) 不佳,尚存發展改善空間,國內工研院正是已成功發展瑞樂沙製藥程序。

綜言之,無論是從抗流感病毒疫苗的研發,或是開發抗流感藥物之萃取純化 以及抗流感藥物的設計與發展,皆為具可專利性之技術。立法院已於99年7月8 日舉行臨時會,確定將 ECFA 及專利法、商標法、海關進口稅則、植物品種及種苗法四項配套法案逕付二讀,因此以台灣為主軸,經與中國合作走向全世界是未來趨勢,然而面對中國市場積極開放,及中國快速成長趨勢,台灣廠商應需更加速創新研發之質量,避免中國競爭者對台灣廠商開發自主性及利基構成障礙。

目前我國已有同時具備製備克流感與瑞樂沙之能力,可於保障國人於流感盛 行期間,並能支應國家必要時大量之需求,因此結合執行研究團隊,從多樣性植 物種源、基源鑑定、天然物分離純化、製程放大等生物核心技術發展。本案分析 『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』全球專利地圖分析,藉此反饋國內各界 發展抗流感原料或疫苗等,透過觀察各國抗流原料或疫苗專利技術發展,作為借 鏡基礎,達到知己知彼、百戰百勝之應用。

# 參、專利管理面趨勢分析-美國

## 一、專利件數趨勢分析

#### 【說明】

專利趨勢分析主要係分析『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術領域之專利件數申請/核准公告趨勢,即觀察『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術的專利件數產出數量變化,並對投入『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術之專利權人數(競爭公司)發展趨勢進行深入探討,作為技術發展預測之重要參考指標。

#### 【分析功能】

- 1. 專利數趨勢分析
- 歷年專利件數分析
  以下就本案之分析專利標的進行分析之。

#### (一) 專利趨勢分析

表二、專利趨勢分析表(以申請年份為主)

申請年份	專利權人數	專利件數
1973	1	1
1974	6	4
1975	4	4
1976	5	6
1977	1	1
1978	2	2
1979	1	1
1980	1	1
1981	11	10
1982	8	8
1983	2	3

申請年份	專利權人數	專利件數
1984	5	5
1985	5	5
1986	6	4
1987	3	3
1988	0	0
1989	5	4
1990	6	6
1991	2	1
1992	6	6
1993	5	5
1994	8	6
1995	19	21
1996	10	10
1997	5	5
1998	6	6
1999	6	5
2000	7	7
2001	11	12
2002	9	7
2003	5	5
2004	7	6
2005	7	8
2006	7	7
2007	4	4

表三、專利數趨勢分析表(以公告年份為主)

公告年份	專利權人數	專利件數
1976	8	7
1977	4	4
1978	2	3
1979	1	1
1980	2	2
1981	2	2
1982	5	6
1983	0	0
1984	6	6
1985	5	6
1986	4	4
1987	5	4
1988	5	5
1989	8	6
1990	1	1
1991	2	2
1992	6	6
1993	7	6
1994	4	3
1995	1	1
1996	8	7
1997	11	11
1998	15	15
1999	9	10

公告年份	專利權人數	專利件數
2000	7	6
2001	3	3
2002	11	12
2003	8	8
2004	5	5
2005	1	1
2006	6	6
2007	5	5
2008	13	12
2009	9	11
2010	2	2

#### 【名詞定義】

申請年份:專利被提出申請之年份。

公告年份:專利經審查核准之公告年份。

專利權人數:表示本專利之專利權利之擁有者,多具公司型態。

#### 【解析】

本表列出『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術之歷年提出申請專利之專利申請年、專利公告年、專利件數以及專利權人數之變化。經由本表可得知,本分析在抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發技術領域的歷年專利產出數量,以及投入本技術戰場之專利權人(競爭公司)發展趨勢。

經本案專利檢索與分析,顯示『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術 最早在 1973 年間即有專利申請,產業研發投入甚早,其後各年專利陸續產出, 專利活絡度不足。

在 1981 年起專利件數與專利申請人數出現平緩性成長,技術投資或是市場有突破性發展,使專利件數與專利申請人數逐漸活絡成長趨勢。評估 1981 年應 是本案技術萌芽期重要分野年。 1995年間又是另一波關鍵年,1995年專利申請21件、申請權人有19位, 後續各年專利穩定性產出,判斷本案技術已通過成長初期,進入成長期階段,推 估,1995年應是本案技術成功應用商品化階段之轉捩點,由於商品化之應用,刺 激企業之專利佈局,以推動專利成長。

『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術自 1973 年起即有專利產出, 1981 年起專利申請平緩式趨增,1995 年間技術點突破,專利產出穩定式加溫, 專利申請量亦有趨增現象。各年專利與專利申請人活動力平緩式成長,可能受限 本案分析領域數生技製藥領域,其技術實驗、開發、驗證、專利審理等過程時間 冗長,容易因時間差發生資料遞延效應。如表二公告案分析本案技術顯示自 1996 年、1997 年後,本案技術之核准公告案有持續平穩產出現象,顯示,本案技術之 專利審理期間長,逾 8-10 年之專利審理期屬正常狀態。

依公告專利之觀察,1997、1998 年之專利公告產出實為高峰,當年專利獲 准數量達 11 件、15 件,專利權人數有 11 位、15 位,專利件數以及專利權人數 在後續各年間平穩產出,顯示本案技術之專利產出已通過成長期,僅受專利審查 期影響申請案件分析值之缺失。

綜上分析,本研究之『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術專利產出 已通過技術成長發展期,且已經成功利用於市場商品化階段,預期未來受市場之 利用性發展,專利產出將持續有更亮麗成績產出。

- 備註一:分析本案之『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』專利申請與專利核准資料,其 兩者差距值至少有8-10年期間落差。表示,本案技術之專利審查期間約有8-10年審 查期,此等現象將影響核准資料與申請資料之落差,故,本案自2007年起無專利產 出並非表示技術停滯,而是受未通過核准而無公告之影響。故不能因2006年、2007 年之專利申請量遞減而斷然評斷此產業之技術發展趨緩,而建議以『核准公告』之 專利數量評量產業之技術投入趨勢。
- 備註二:上表『趨勢分析表(以申請年份為主)』與『趨勢分析表(以公告年份為主)』,其專利權人數總和數有異,『趨勢分析表(以申請年份為主)』之專利權人數總和數為196人; 『趨勢分析表(以公告年份為主)』之專利權人數總和數為191人。主要原因係同年之專利權人如有複數者,則剔除重複值,則在各年度加總和時,累加之專利權人值有所差異。簡言之,兩表之專利權人數有差異性,係受到剔除同年重複之專利權人影響所致。

## (二) 歷年專利件數分析

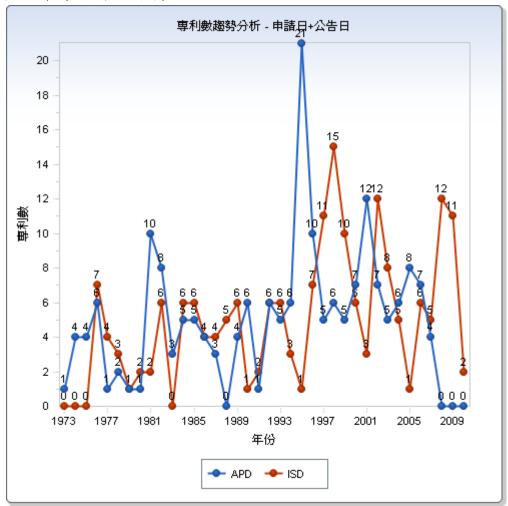


圖 二、歷年專利件數比較圖

縱軸:專利件數

横軸:年份

圖示內容:歷年專利申請/公告趨勢分析圖。利用歷年專利產出數量分析產業技術 領域發展趨勢,以充分掌握技術動態,並可以利用申請日與公告日之綜 合分析觀察本專案技術領域之專利獲准之平均時間。

#### 【解析】

本歷年專利件數比較分析係觀察歷年之專利技術產出量,用以掌握本技術之發展趨勢,藉以勘測本案技術之未來成長性。本歷年專利件數比較分析如圖二、歷年專利件數比較圖所示。

本案『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術之歷年專利件數比較分析顯示,本技術之發展自 1981 年起為技術萌芽期之轉捩點,其專利申請量平緩式產出,至 1995 年進入技術成長階段,當年專利產出高達 21 件專利,成績表現優異,往後各年間專利持續穩定性產出。本案受專利審查不公開原則,影響專利申請數量分析值。由圖觀察,本案技術之申請至公告核准期間逾 8-10 年之審查期間,因此,2005 年後續各年專利申請量持續遞減,明顯受審查期間之專利未列入核准公告資料庫而影響專利檢索數量。

以專利權公告為分析基礎,自 1996 年、1997 年起,專利逐量攀升,1998 年專利獲准量達 15 件至高峰點,後續各年專利獲准量維持定量產出,預期有近 年期間將陸續有高量專利獲准,本案技術已具成長階段之趨勢。

綜上分析,本案技術已具市場應用階段,僅因專利受專利審理期間甚長之 影響,致使專利產出量深受影響。

#### 二、國家別分析

#### 【說明】

國家別分析是對主要之競爭國家進行相關分析,其中包括有:所屬國專利分析、所屬國專利數佔有率分析、所屬國專利數趨勢分析。深入探討『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術在各國之發展狀況。

#### 【分析功能】

- 1. 所屬國專利分析
- 2. 所屬國專利數佔有率分析
- 3. 所屬國專利數趨勢分析

以下分述之。

#### (一) 所屬國專利分析

表四、重要國專利件數詳細數據

排名	所屬國	專利件數	專利申請人/專利權人
1	美國	118	81
2	日本	17	17
3	比利時	8	4
4	法國	6	5
5	其他	40	

#### 【名詞定義】

所屬國:專利申請人之所屬國家。

專利申請人/專利權人數:該專利申請提案人/專利權所屬人數量。

圖示內容:分析各國於本案技術投入產出之概況,並可探討本研究技術發展重鎮之

國家。

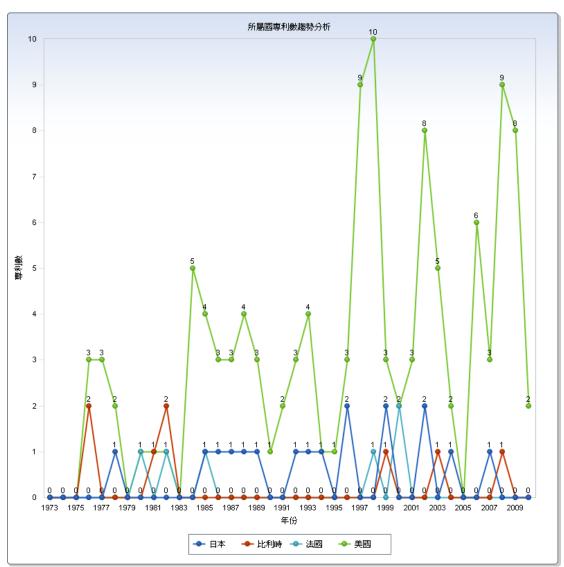
#### 【解析】

所屬國專利分析係就主要投資『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術之國家進行相關分析,分析資料包括有:各重要國家、專利件數、以及各國投入之專利申請權人數。本案技術主要投入發展之重要國家以『美國』為首,其專利產出件數高達 118 件,投入之專利申請權人有 81 位;其次是『日本』,其專利產出案件有 17 件,投入之專利申請權人有 17 位;再者是『比利時』,其專利產出案件有 8 件,投入之專利申請權人有 4 位;以及『法國』,專利產出量6 件,專利申請人有 5 位;其他國家專利產出約有 40 件,為數不多。

上述分析,明顯發現本案技術之發展主要以『美國』國家,獨領風騷的專利產出量表現以及專利權人的投資概況,是其他國家望塵莫及。另外『日本』專利成績表現,非常值得關注,係因本檢索資料庫選擇以美國核准專利資料庫為主,而日本專利表現卻能在美國專利資料庫脫穎而出,顯示日本針對本案技術之研發投入非常積極,是相當重要的國家。比利時、法國則屬於後勢專利追隨者。

顯見,本案技術之研究,主要以『美國』、『日本』為主體,比利時、法國專利產出次之。其他國家專利產出量相距甚遠,不列入重要國家之分析。

# (二)所屬國專利數趨勢分析



圖三、重要國家之歷年專利件數趨勢分析圖

縱軸:專利件數

横軸:年份

圖示內容:分析本案之重要國家歷年專利件數產出概況。揭櫫各國在本技術領域內 之歷年投入情形,專利產出數量愈多時,表示該國家於當年投入之技術 資源愈多,即對該項技術愈重視,屬於技術研發領先國家。

#### 【解析】

針對目前『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』專案,分析各國歷年專

利件數產出情況。透過「所屬國專利數趨勢分析」功能,揭橥各國在本案技術領域內歷年投資情形,專利產出數量愈多表示在該年份該國家投資該技術領域資源愈多,對『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術愈重視,屬於技術領先國家。

本競爭國家歷年專利案數分析係就重要國家進行專利產出之歷年趨勢分析。用以觀察各國之技術發展動態,深入了解重要國家之技術投資概況,充分掌握各國之技術研發產出。本競爭國家歷年專利件數分析如『圖三、重要國家之歷年專利件數趨勢分析圖』所示。

本案『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術主要發展國家以『美國』 傲居世界之領導國,『美國』專利產量已佔全案技術 62%,觀察美國之專利產出 概況,自 1976 年起專利平緩式產出,1997 年專利產出逐漸攀升,迄今持續活 絡性發展。

『日本』在本案技術專利產出表現同為亮眼,自 1978 年有專利產出,後續各年專利穩定產出,約有 1-2 件專利產出。另外『比利時』、『法國』之專利屬於分年間斷性產出,無持續性產出之現象。

#### 三、公司别分析

#### 【說明】

公司別分析係利用專利資料對特定之競爭對手進行各式之競爭指標分析。

#### (一)公司別研發能力詳細數據分析

表五、公司研發能力詳細數據表

公司名稱	專利	活動	發明	平均專
	件數	年期	人數	利年龄
The University of Pittsburgh-of the Commonwealth System of Higher Education	14	7	5	8
Merck & Co., Inc.	6	5	31	32
St. Jude Children's Research Hospital	5	4	15	17
MedImmune, LLC	5	2	1	5
Hoffmann-La Roche Inc.	4	3	7	9

【註:取研發能力前5強之公司作為分析標的】

#### 【名詞定義】

活動年期:觀察各競爭公司在本案技術領域內有專利產出之活動期,進而可得知各公司投入本技術產業之研發時間以及資源等。

發明人數:競爭公司之投入研發發明人數之分析,透過競爭公司在本案技術研發人員投入多寡情況,用以評析該公司對本案技術之企圖心與競爭潛力。

平均專利年齡:將各專利權年齡總和除以專利件數所得之值。以美國專利權年限 20年為例,若分析本案技術之平均專利年齡愈短,表示此專案之本 案技術受專利權保護時間愈長,享有較長期之技術獨占性優勢。

#### 【解析】

公司別研發能力詳細數據分析係就公司投入『抗流感原料萃取製程及流感

疫苗開發』技術發展之研發資訊解析,分析資訊包括有:各重要公司之專利產出件數、本案活動年期、投入之發明人數、以及各專利之平均年齡。透過此等資訊評析『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術在各競爭公司之競爭實力,已達知己知彼、百戰百勝之效益。

分析本案前五大重要公司包括有:【The University of Pittsburgh-of the Commonwealth System of Higher Education】、【Merck & Co., Inc. 】、【St. Jude Children's Research Hospital】、【MedImmune, LLC 】、【Hoffmann-La Roche Inc.】等公司,此等公司為本案技術研發能量前五強之單位,是本案技術表現最為亮眼之公司。值得注意的是,此等重要競爭公司中,均為美國公司,顯見美國在本案技術之競爭實力堅強。

其中,本案最具競爭實力為『The University of Pittsburgh-of the Commonwealth System of Higher Education』,專利申請量傲居群倫,高達 14 件專利,平均專利年齡僅有 8 年,表示,該單位專利威脅性甚強;發明人數僅 有 5 位,集中度高。由專利產出集中、發明人及中、平均專利年齡低等指標分析,推估『The University of Pittsburgh-of the Commonwealth System of Higher Education』之專利技術偏屬市場應用性專利,已具商品化實力。

本案重要競爭公司位居第二名者『Merck & Co., Inc.』,,其專利產量 6 件, 唯專利平均年齡已逾 32 年,顯示該公司專利申請甚為早期,又發明人共達 31 位,研發陣容相當豐沛。顯示『Merck & Co., Inc.』投入本案技術發展基礎性高, 是新進投資者不容輕忽的競爭公司,是本案重要競爭公司之一。

本案專利位居第三名之重要公司『St. Jude Children's Research Hospital』、『MedImmune, LLC』。其專利產出 5 件,平均專利年齡為 17 年,技術研發甚為早期;其中,值得注意的是『St. Jude Children's Research Hospital』之發明人數有 15 位,研發資源豐富;另外,『MedImmune, LLC』發明人數有 1 位,平均專利年齡 5 年,威脅性強。

『Hoffmann-La Roche Inc.』專利產出件數 4 件,平均專利年齡 9 年,發明人數 7 位,是本案技術重要競爭公司之一。

#### 四、IPC 分析

#### 【說明】

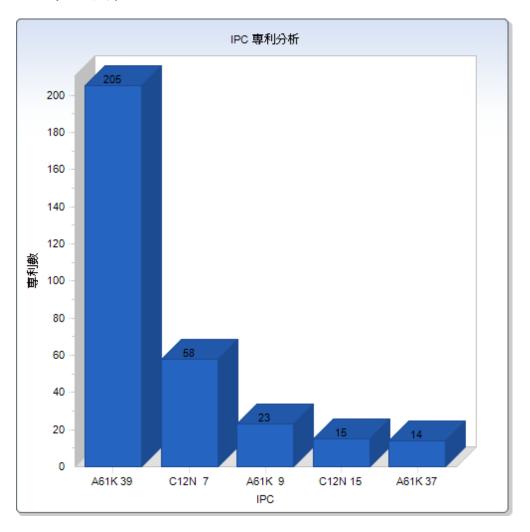
IPC 分析係對『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術之 IPC 技術進行相關分析,分析目的不僅能快速掌握本案相關技術外,更可利用 IPC 技術分類,探討各國家所研發之本案技術方向,與預測何種技術方法是未來市場潮流或是何種技術已經瀕臨末期等重要技術分析。

#### 【分析功能】

- 1. IPC 專利分析
- 2. IPC 專利趨勢分析
- 3. 國家: IPC 專利數分析

以下分述之。

## (一) IPC 專利分析



圖四、IPC 專利分類分析圖

縱軸:專利件數

横軸:IPC 分類號

圖示內容:揭示本案之技術分類項目,期更了解分析主題內主要之應用技術,充分 掌握重要技術項目之分布概況。

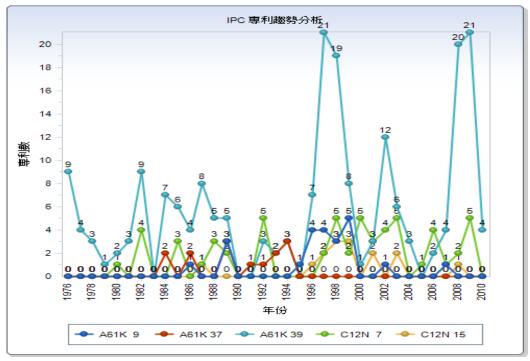
#### 【解析】

本案 IPC 分析以四階分析其技術分類項目,本案『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』IPC 技術分類落點以『A61K39』為主,共計有 206 件 IPC 落於此項技術分類;其次『C12N7』,有 58 件專利屬於該 IPC 領域。『A61K39』IPC 定義:含有抗原或抗體之醫藥製品;『C12N7』IPC 定義:病毒,如噬菌體;其

組合物;其製備或純化。

備註:因1件專利常有複值 IPC 分類,本案針對 4階 IPC 分類作為分析基礎,故如有複值,其 4階 IPC 會重複計算之。因此會出現 4階 IPC 值之專利數加總遠高於本案分析專利 189 件筆數之現象。

## (二) IPC 專利趨勢分析



圖五、IPC 重要專利技術歷年趨勢分析圖

縱軸:專利件數

横軸:年份

圖示內容:揭示本案技術之重要 IPC 分類項進行歷年趨勢分析,利用時間點觀測整 體產業技術發展動向,充分掌握技術資訊。

#### 【解析】

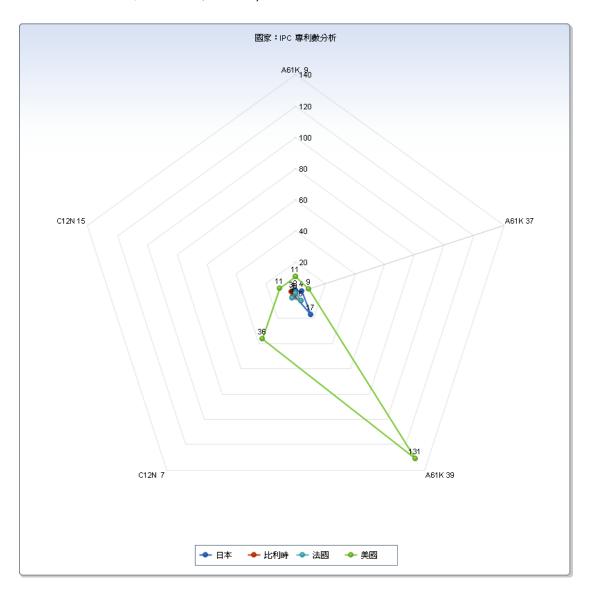
本案 IPC 專利趨勢分析係主要『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』投入技術領域進行時間點分析,透過時間區間之觀察,分析本案技術投資之消長,觀測整體本案技術發展動向,可作為檢索資料準確性判別依據外,更能提供技術投資之技術參考價值。

本案技術之重要 IPC 應用類別,以『A61K39』技術為主流,自 1976 年即有平穩性專利應用產出,至 1997 年技術應用逐漸成長,其後各年專利產出以成長性應用本 IPC 分類值。

『C12N7』技術偏屬 1998 年後專利應用性較多之領域。本案技術以 『A61K39』為主要技術 IPC 類別。

## (三) 國家: IPC 專利數分析

IPC 競爭國家專利件數分析(以四階為例,選擇重要國家作為分析標的,有: 美國、日本、比利時、法國)



圖六、IPC 競爭國家專利件數圖

縱軸:專利件數

横軸:IPC 分類號

圖示內容:揭示本案之競爭國家間 IPC 技術分類之比較分析,探討主要之 IPC 技術分類在各主要國家發展差異性,以了解主要 IPC 技術在各國應用之概況,亦即,探討各國發展技術之否為主流技術方向。

#### 【解析】

本分析係就主要技術開發國家投資技術領域進行差別化分析,揭示『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』之競爭國家間 IPC 技術分類之比較分析,透析各國家間之『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術本領,了解主要 IPC 技術在各國應用之概況,勘測各國之技術發展趨勢,探討各國發展本案技術是否為主流技術方向。

本案技術之重要國家,有:美國、日本、比利時、法國等,分析各國應用之 IPC 技術類別,主要以『A61K39』為主,『C12N7』為輔,各國 IPC 分類技術差異性不大。亦即表示本案分析之重要國家之技術發展應用以『A61K39』為主。

# 肆、專利管理面趨勢分析-台灣

## 一、專利件數分析

## (一) 專利趨勢分析

表六、專利趨勢分析表(以申請年份為主)

申請年份	專利權人數	專利件數
1979	1	1
1980	0	0
1981	0	0
1982	0	0
1983	0	0
1984	0	0
1985	1	1
1986	4	2
1987	0	0
1988	1	1
1989	0	0
1990	0	0
1991	1	1
1992	0	0
1993	0	0
1994	1	1
1995	1	1
1996	1	1
1997	1	1
1998	2	2
1999	2	2

申請年份	專利權人數	專利件數
2000	4	4
2001	1	1
2002	1	1
2003	0	0
2004	2	2
2005	5	5
2006	1	1

表七、專利數趨勢分析表(以公告年份為主)

公告年份	專利權人數	專利件數
1979	0	0
1980	1	1
1981	0	0
1982	0	0
1983	0	0
1984	0	0
1985	0	0
1986	0	0
1987	0	0
1988	0	0
1989	0	0
1990	3	3
1991	3	1
1992	0	0
1993	0	0
1994	1	1

公告年份	專利權人數	專利件數
1995	0	0
1996	0	0
1997	0	0
1998	0	0
1999	0	0
2000	0	0
2001	3	3
2002	1	1
2003	0	0
2004	6	5
2005	0	0
2006	0	0
2007	2	2
2008	7	8
2009	3	3

#### 【解析】

本表列出『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術之歷年提出申請專利之專利申請年、專利公告年、專利件數以及專利權人數之變化。經由本表可得知,本分析在抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發技術領域的歷年專利產出數量,以及投入本技術戰場之專利權人(競爭公司)發展趨勢。

在台灣專利資料庫符合本案標的之專利件數有 28 件,由本表顯示『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術最早在 1979 年間即有專利申請,產業研發投入甚早,其後各年專利陸續產出,專利活絡度不足。

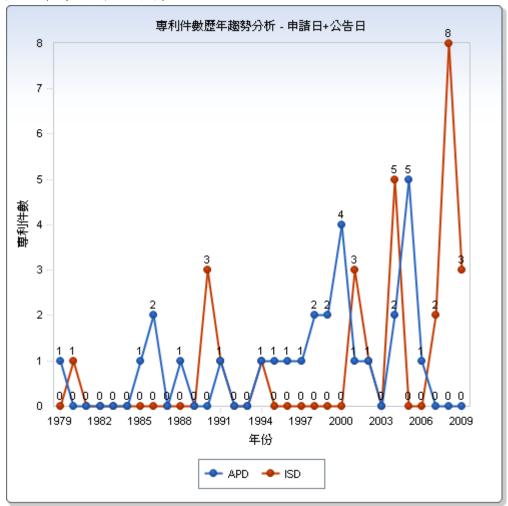
在 1986 年起專利件數 2 件,與專利申請人數 4 位,爾後年間每年多以 1 件專利產出,至 1998 年專利申請量有微幅升高趨勢,2005 年專利申請量達高

峰,有5件專利產出。但受限本案分析領域數生技製藥領域,其技術實驗、開發、驗證、專利審理等過程時間冗長,容易因時間差發生資料遞延效應。推估本案在2006年專利產出值已受專利審查不公開影響檢索專利數量。

依公告專利之觀察,2001 年專利公告量趨於穩定產出,2004 年專利公告量成績不斐,當年有5件專利產出;2008 年專利公告量高峰,有8件專利產出,預期本案技術在後續各年間,將有持續性成長專利產出,是值得觀察之處。即,表示台灣專利技術已有所突破,故專利技術產量逐年攀升。

備註一:分析本案之『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』專利申請與專利核准資料,其 兩者差距值至少有8-10年期間落差。

# (二) 歷年專利件數分析



圖七、專利件數歷年趨勢分析

#### 【解析】

分析本案『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術在台灣專利核准資料庫表現,本案歷年專利件數比較分析顯示,本技術之發展自 1979 年有 1 件專利產出,至 1990 年方有 3 件專利產出,後續各年專利表現不盡理想,至 1998 年起技術似乎已有突破性發展,各年之專利產出逐漸成長,2000 年、2005 年專利成績表現亮眼,分別有 4 件、5 件專利產出。由圖觀察,本案技術之申請至公告核准期間逾 8-10 年之審查期間,因此,2006 年後續各年專利申請量快速遞減,明顯受審查期間之專利未列入核准公告資料庫而影響專利檢索數量。

以專利權公告為分析基礎,自 2001 年起,專利逐量攀升,2008 年專利獲准量達 8 件至高峰點,預期有近年期間將陸續有高量專利獲准,本案技術應已有突破性發展趨勢,致使專利產出件數加溫式成長。

### 二、國家別分析

# (一) 所屬國專利分析

表八、重要國專利件數詳細數據

排名	所屬國	專利件數	專利申請人/專利權人數
1	美國	9	6
2	台灣	6	5
3	比利時	3	1
4	日本	2	4
5	荷蘭	2	2
6	其他	6	

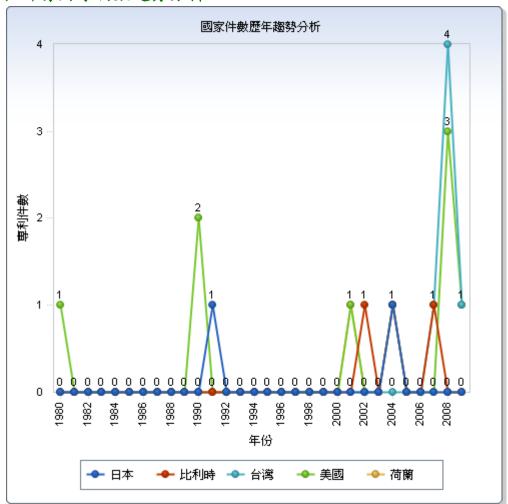
#### 【解析】

所屬國專利分析係就主要投資『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術之國家進行相關分析,分析資料包括有:各重要國家、專利件數、以及各國投入之專利申請權人數。本案技術在台灣專利資料庫發展中,主要投入本案專利發展之重要國家以『美國』為首,其專利產出件數有9件,投入之專利申請權人有6位;其次是『台灣』,其專利產出案件有6件,投入之專利申請權人有5位;再者是『比利時』,其專利產出案件有3件,投入之專利申請權人有1位;以及『日本』、『荷蘭』,專利產出量2件,專利申請人分別有4位、2位;其他國家專利產出約有6件,為數不多。

上述分析,明顯發現本案技術之發展主要以『美國』國家,專利件數與專利申請人數均為其他國家投入之首。另外『台灣』專利成績表現亦是相當亮眼,台灣在本案技術發展趨勢,係因本案技術投資成本相當高昂、且技術門檻甚高,使得國內廠商投資怯步,但由於政府積極扶植本產業,觀察國內相關技術投資應有快速成長趨勢,是值得觀察注意之處。

另外,『比利時』、『日本』、『荷蘭』等國家在台灣專利佈局屬於追隨者,積極度不強,不過此等國家在本案技術發展強度是相當具技術含量之國家,不容小覷。

# (二) 所屬國專利數趨勢分析



圖八、國家件數歷年趨勢分析

#### 【解析】

本案『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術在台灣專利資料庫中, 主要發展國家仍以『美國』一枝獨秀引領全球,『美國』專利產量已佔全案技術 32%,觀察美國在歐盟專利資料庫中其專利產出概況,自 1980 年起即有專利產 出,後續各年專利產出量停滯,至 2008 年又有 3 件專利產出,專利產出表現, 屬於分年間斷性產出,無持續性產出之現象。

『台灣』專利產出集中在 2008 年,當年專利產出高達 4 件,顯示台灣技術已有所突破,正積極快速發展,2009 年後本案資料因受專利審查未納入核准專利資料庫內之影響分析數值,預期台灣在本案技術之專利應有成長性專利產出之趨勢,值得後續持續觀察之。

其他重要國家『比利時』、『日本』、『荷蘭』專利產出均屬於分年間斷性產出, 無持續性產出之現象。

### 三、公司別研發能力詳細數據分析

表九、公司研發能力詳細數據表

公司名稱	專利	活動	發明	平均專	所屬國家
	件數	年期	人數	利年龄	
史密斯克萊美占生物公司	3	3	10	11	比利時
輝瑞大藥廠	3	3	9	13	美國
財團法人化學及血清療法研究所	2	2	8	17	日本
國立中興大學 NATIONAL CHUNGHSING	2	1	7	7	台灣
UNIVERSITY					
維泰克斯製藥公司	2	2	12	10	美國

【註:取研發能力前5強之公司作為分析標的】

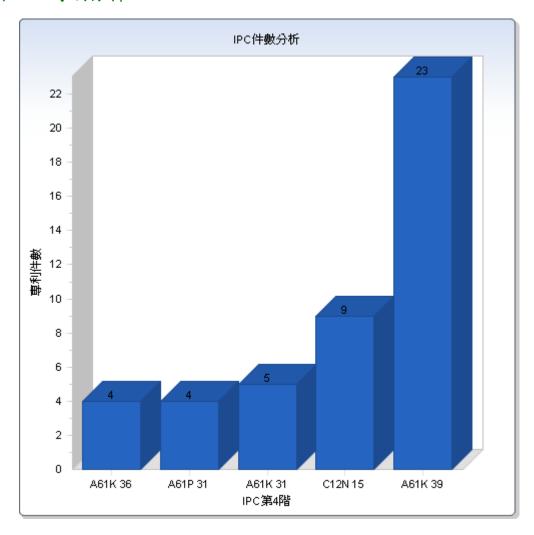
#### 【解析】

在台灣專利資料庫中,分析本案前五大重要公司包括有:【史密斯克萊美占生物公司】、【輝瑞大藥廠】、【財團法人化學及血清療法研究所】、【國立中興大學】、【維泰克斯製藥公司】等公司,此等公司為本案技術研發能量前五強之單位,是本案技術表現最亮眼之公司。

其中,專利產出量最高者 3 件,分別為比利時之【史密斯克萊美占生物公司】、 美國公司【輝瑞大藥廠】,平均專利年齡有 11 年、13 年,專利威脅性強。另外, 日本【財團法人化學及血清療法研究所】、台灣【國立中興大學】、美國【維泰克斯 製藥公司】專利產出均為 2 件,專利平均年齡分別為 17 年、7 年、10 年,【國立 中興大學】、【維泰克斯製藥公司】因專利平均年齡不高,威脅性甚強,偏屬於後 勢看好之企業或單位,值得觀察的對象。

# 四、IPC 分析

# (一) IPC 專利分析



圖九、IPC 件數分析

#### 【解析】

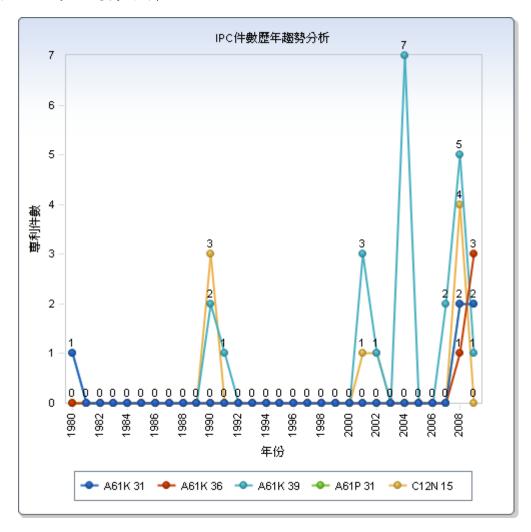
本案 IPC 分析以四階分析其技術分類項目。在台灣專利資料庫中,本案『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』IPC 技術分類落點以『A61K39』為主,共計有23件 IPC 落於此項技術分類;其次『C12N15』,有9件專利屬於該IPC領域。其中,『A61K39』IPC 定義:含有抗原或抗體之醫藥製品;『C12N15』IPC 定義:突變或基因工程;涉及基因工程之DNA或RNA、載体,例如質体,或其分離、製備或純化。

本案技術之 IPC 落點,在台灣專利資料庫與歐盟資料庫、美國資料庫相比

較,三者主要技術類別均為『A61K39-含有抗原或抗體之醫藥製品』為主,但次要之技術發展,台灣以『C12N15-突變或基因工程;涉及基因工程之 DNA 或RNA、載体,例如質体,或其分離、製備或純化』;美國以『C12N7-病毒,如噬菌體;其組合物;其製備或純化』;歐盟則是『C07K14-含有高達 20 個胺基酸;胃泌激素;生長激素釋放抑制因子;Melanotropins;其衍生物』的技術分類。

備註:因1件專利常有複值 IPC 分類,本案針對 4階 IPC 分類作為分析基礎,故如有複值,其 4階 IPC 會重複計算之。因此會出現 4階 IPC 值之專利數加總遠高於本案分析專利 102 件筆數之現象。

# (二) IPC 專利趨勢分析



圖十、IPC 件數歷年趨勢分析

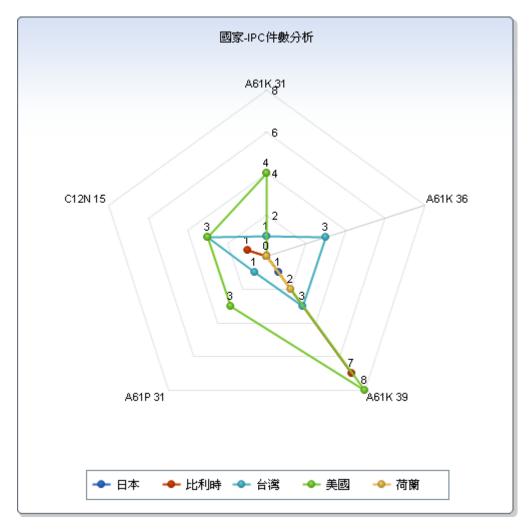
#### 【解析】

本案技術之重要 IPC 應用類別,以『A61K39-含有抗原或抗體之醫藥製品』 技術為主流,自 1990 年起即有專利應用產出,至 2001 年專利應用逐漸攀升, 2004 年技術應用達高峰,當年有7件應用此技術類別發展,2008 年有5件專 利應用此技術產出,評估此技術類別仍是本案『抗流感原料萃取製程及流感疫 苗開發』技術最主要應用發展之技術。

另外,『C12N15-突變或基因工程;涉及基因工程之 DNA或 RNA、載体,例如質体,或其分離、製備或純化』技術類別之專利屬於間斷式產出,1990年有3件專利屬於此技術類別,2008年有4件專利應用於此技術類別。

### (三) 國家: IPC 專利數分析

IPC 競爭國家專利件數分析(以四階為例,選擇重要國家作為分析標的,有: 美國、台灣、比利時、日本、荷蘭)。



圖十一、國家-IPC 件數分析

#### 【解析】

本案技術之重要國家,有:美國、台灣、比利時、日本、荷蘭等,分析各國應用之IPC技術類別,主要以『A61K39』為主,『C12N15』為輔,各國IPC分類技術發展趨勢差異性不大。其中,台灣在『A61K36-含來自藻類、苔蘚、真菌或植物或衍生自此之組成成分不明確的藥物製劑,例如傳統草藥』有3件專利應用,與其他國家技術佈局具差異性,是我國技術發展之特色。

# 伍、專利管理面趨勢分析-歐盟

# 一、專利件數分析

# (一) 專利趨勢分析

表十、專利趨勢分析表(以申請年份為主)

申請年份	專利權人數	專利件數
1979	1	1
1980	2	2
1981	0	0
1982	1	1
1983	2	2
1984	0	0
1985	2	3
1986	7	5
1987	6	6
1988	2	2
1989	3	3
1990	7	6
1991	11	10
1992	7	6
1993	4	5
1994	4	4
1995	11	9
1996	6	8
1997	10	10
1998	5	5
1999	4	3

申請年份	專利權人數	專利件數
2000	5	5
2001	3	3
2002	1	1
2003	0	0
2004	1	1
2005	0	0
2006	0	0
2007	1	1

表十一、專利數趨勢分析表(以公告年份為主)

公告年份	專利權人數	專利件數
1979	0	0
1980	2	2
1981	1	1
1982	0	0
1983	1	1
1984	2	2
1985	1	1
1986	6	4
1987	4	4
1988	6	6
1989	1	1
1990	3	3
1991	6	6
1992	3	2
1993	10	9

公告年份	專利權人數	專利件數
1994	7	6
1995	3	3
1996	12	11
1997	4	4
1998	12	12
1999	7	7
2000	4	4
2001	3	3
2002	5	5
2003	2	2
2004	1	1
2005	1	1
2006	0	0
2007	0	0
2008	1	1

# 【解析】

本表列出『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術之歷年提出申請專 利之專利申請年、專利公告年、專利件數以及專利權人數之變化。

經本案在歐盟資料庫中之檢索與分析,『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術最早在1979年間即有專利申請,產業研發投入相當早,其後各年專利陸續產出,唯專利活絡度有限。

在 1990 年、1991 年起專利件數與專利申請人數有漸進式成長,顯示技術 投資或是市場有突破性發展,使專利件數與專利申請人數逐漸活絡。評估歐盟 資料庫 1990 年、1991 年應是本案技術萌芽期重要分野年。 另外,1995年-1997年間應是另一波關鍵年,期間專利產出分別為9件、8件、10件;專利申請權人為11位、6位、10位,專利產出表現優異。推估,1995年應是本案技術成功應用商品化階段之轉換點,由於商品化之應用,刺激企業之專利佈局,以推動專利成長。

『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術自 1979 年起即有專利產出, 1990 年起專利申請平緩式趨增,1995 年間技術點突破,專利產出穩定式加溫, 專利申請量亦有趨增現象。

本案技術屬生技製藥領域,其技術實驗、開發、驗證、專利審理等過程時間冗長,容易因時間差發生資料遞延效應。生技製藥領域之專利審理期逾 8-10 年仍屬屬正常狀態。

如表二公告案分析本案技術顯示自 1993 年後,本案技術之核准公告案有持續平穩產出現象,在 2000 年後出現滑降現象,隱含本案技術受專利審理期間長影響,致使專利公告資料逐漸下降。

綜上分析,本案技術『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』專利產出已 通過技術成長發展期,且已經成功利用於市場商品化階段,預期未來受市場之 利用性發展,專利產出將有更亮麗成績產出。

- 備註一:分析本案之『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』專利申請與專利核准資料,其 兩者差距值至少有8-10年期間落差。表示,本案技術之專利審查期間約有8-10年審 查期,此等現象將影響核准資料與申請資料之落差,故,本案自2007年後起無專利 產出並非表示技術停滯,而是受未通過核准而無公告之影響。
- 備註二:上表『趨勢分析表(以申請年份為主)』與『趨勢分析表(以公告年份為主)』,其專利權人數總和數有異,『趨勢分析表(以申請年份為主)』之專利權人數總和數為108人; 『趨勢分析表(以公告年份為主)』之專利權人數總和數為106人。主要原因係同年之專利權人如有複數者,則剔除重複值,則在各年度加總和時,累加之專利權人值有所差異。簡言之,兩表之專利權人數有差異性,係受到剔除同年重複之專利權人影響所致。

# (二) 歷年專利件數分析

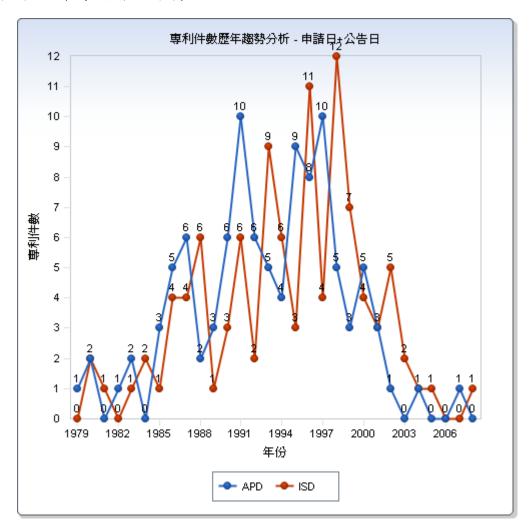


圖 十二、歷年專利件數比較圖

#### 【解析】

本歷年專利件數比較分析係觀察歷年之專利技術產出量,用以掌握本技術 之發展趨勢,藉以勘測本案技術之未來成長性。

本案『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術在歐盟專利資料庫之歷年專利件數比較分析顯示,本技術之發展自 1990 年起為技術萌芽期之轉捩點,其專利申請量平緩式產出,至 1995 年進入技術成長階段,當年專利產出高達 9件專利,成績表現優異,1997年專利申請量達高峰,有 10件專利產出,往後各年間專利穩定性產出。本案受專利審查不公開原則,影響專利申請數量分析值。由圖觀察,本案技術之申請至公告核准期間逾 8-10 年之審查期間,因此,

2000 年後續各年專利申請量持續遞減,明顯受審查期間之專利未列入核准公告 資料庫而影響專利檢索數量。

以專利權公告為分析基礎,自 1993 年起,專利逐量攀升,1998 年專利獲 准量達 12 件至高峰點,後續各年專利獲准量維持定量產出,預期有近年期間將 陸續有高量專利獲准,本案技術已具成長階段之趨勢。

綜上分析,在歐盟專利資料庫中本案技術已具市場應用階段,僅因專利受 專利審理期間甚長之影響,致使專利產出量深受影響。

# 二、國家別分析

### (一) 所屬國專利分析

表十二、重要國專利件數詳細數據

排名	所屬國	專利件數	專利申請人/專利權人數
1	美國	43	35
2	比利時	7	5
3	加拿大	7	5
4	荷蘭	7	4
5	英國	6	6
6	奥地利	6	3
7	日本	5	7
8	法國	4	3
9	其他	17	

#### 【解析】

所屬國專利分析係就主要投資『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術之國家進行相關分析。由歐盟專利資料庫顯示本案技術主要投入發展之重要國家以『美國』為首,其專利產出件數高達 43 件,投入之專利申請權人有 35

位;其次是『比利時』、『加拿大』、『荷蘭』,此等國家在歐盟專利產出案件有7件,投入之專利申請權人分別為5位、5位、4位;再者是『英國』、『奧地利』,其專利產出案件有6件,投入之專利申請權人分別有6位、3位;以及『日本』,在歐盟專利產出量5件,專利申請人有7位;『法國』專利產出量4件,專利申請人有3位;其他國家專利產出約有17件,為數比例低。

上述分析,明顯發現在歐盟專利資料庫中,本案技術之發展主要仍以『美國』國家,獨領風騷的專利產出量表現以及專利權人的投資概況,是其他國家望塵莫及。另外『比利時』專利成績表現,非常值得關注,係因本檢索資料庫選擇以歐盟核准專利資料庫為主,所以多數歐洲國家之專利申請量明顯脫穎而出,如『加拿大』、『荷蘭』、『英國』、『奧地利』等國家。反觀,日本對於歐盟市場採保守機制,在美國申請量高達17件,歐洲佈局僅有5件。

顯見,本案技術在歐盟資料庫之研究,仍主要以『美國』為發展主體,比利時、加拿大、荷蘭、英國、法國等國家專利產出次之。其他國家專利產出量相距甚遠,不列入重要國家之分析。

# (二)所屬國專利數趨勢分析

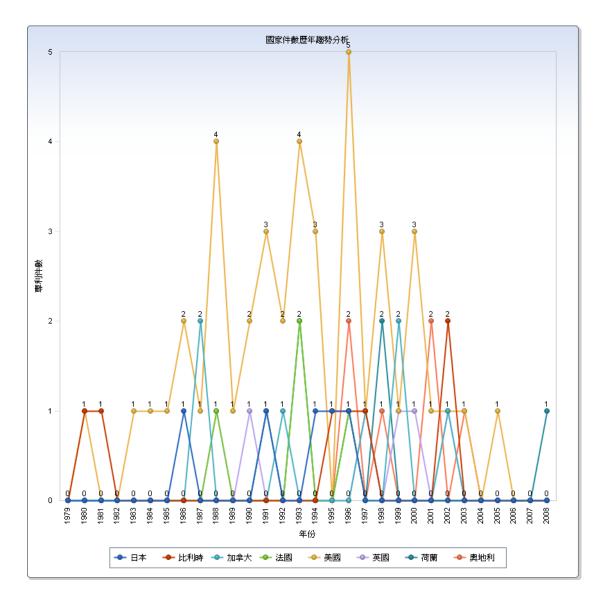


圖 十三、國家件數歷年趨勢分析圖

#### 【解析】

本案『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術在歐盟專利資料庫中, 主要發展國家仍以『美國』一枝獨秀引領全球,『美國』專利產量已佔全案技術 42%,觀察美國在歐盟專利資料庫中其專利產出概況,自 1980 年起專利平緩式 產出,1988 年專利產出逐漸攀升,迄今持續活絡性發展。

『比利時』、『荷蘭』、『加拿大』、『荷蘭』、『英國』、『法國』、『日本』在本 案技術專利產出表現,屬於分年間斷性產出,無持續性產出之現象。

### 三、公司別研發能力詳細數據分析

表十三、公司研發能力詳細數據表

公司名稱	專利	活動	發明	平均專利年龄	所屬國家
	件數	年期	人數	-申請	
CHIRON CORP	4	4	7	12	美國
CONNAUGHT LAB	4	4	15	18	加拿大
MOREIN BROR	4	4	1	22	瑞典
PRAXIS BIOLOG INC	4	3	5	21	美國
SMITHKLINE BEECHAM BIOLOG	4	3	11	14	比利時

【註:取研發能力前5強之公司作為分析標的】

#### 【解析】

在歐盟專利資料庫中,分析本案前五大重要公司包括有:【CHIRON CORP】、【CONNAUGHT LAB 】、【MOREIN BROR】、【PRAXIS BIOLOG INC 】、【SMITHKLINE BEECHAM BIOLOG】等公司,此等公司為本案技術研發能量前五強之單位,是本案技術表現最亮眼之公司,均為 4 件專利。值得注意的是,其中【CHIRON CORP】、【PRAXIS BIOLOG INC 】為美國公司,發明人數分別為7位、5位,平均專利年齡12年、21年,【CHIRON CORP】專利之威脅性甚大。

另外,【CONNAUGHT LAB 】、【MOREIN BROR】、【SMITHKLINE BEECHAM BIOLOG】所屬國家分別為:加拿大、瑞典、比利時。其中,瑞典的【MOREIN BROR】公司平均專利年齡已逾22年,表示該公司專利技術屬於較早期之專利,且發明人集中於同1人發明,推估,該公司主要以該發明人主導『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術,近年內已無專利產出之。比利時之【SMITHKLINE BEECHAM BIOLOG】公司平均專利年齡14年,威脅性深強,發明人團隊有11人,是值得觀察之發展公司。

### 四、IPC 分析

## (一) IPC 專利分析

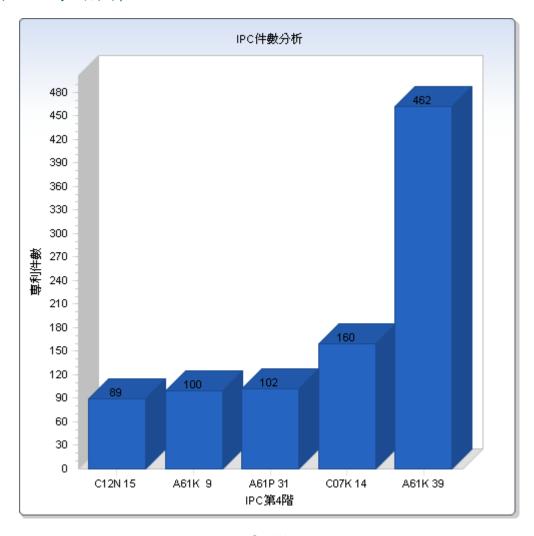


圖 十四、IPC 件數分析圖

#### 【解析】

本案 IPC 分析以四階分析其技術分類項目,本案『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』IPC 技術分類落點以『A61K39』為主,共計有 462 件 IPC 落於此項技術分類;其次『C07K14』,有 160 件專利屬於該 IPC 領域。其中,『A61K39』IPC 定義:含有抗原或抗體之醫藥製品;『C07K14』IPC 定義:含有高達 20 個胺基酸;胃泌激素;生長激素釋放抑制因子;Melanotropins;其衍生物。

本案技術之 IPC 落點,在歐盟資料庫與美國資料庫相比較,兩者主要技術以『A61K39-含有抗原或抗體之醫藥製品』為主,但次要之技術發展,美國以

『C12N7-病毒,如噬菌體;其組合物;其製備或純化。』,歐盟則是『C07K14-含有高達 20 個胺基酸;胃泌激素;生長激素釋放抑制因子;Melanotropins;其衍生物』的技術分類。

備註:因1件專利常有複值 IPC 分類,本案針對 4階 IPC 分類作為分析基礎,故如有複值,其4階 IPC 會重複計算之。因此會出現4階 IPC 值之專利數加總遠高於本案分析專利 102 件筆數之現象。

# (二) IPC 專利趨勢分析

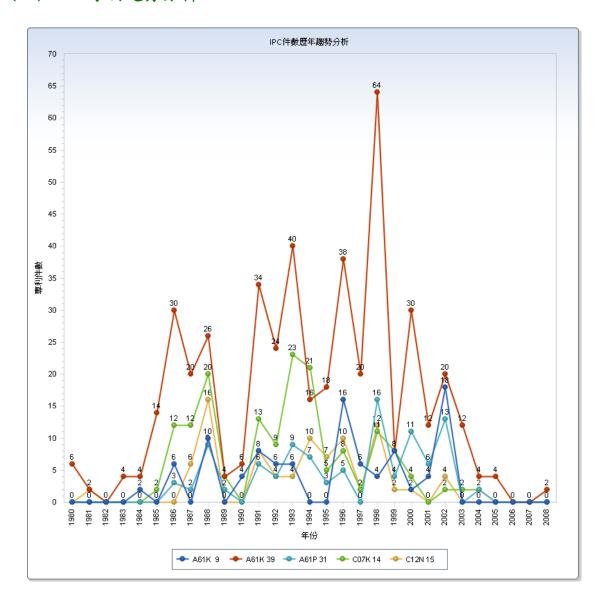


圖 十五、IPC 件數歷年趨勢分析圖

#### 【解析】

本案技術之重要 IPC 應用類別,以『A61K39-含有抗原或抗體之醫藥製品』 技術為主流,自 1995 年起即有專利應用產出件數攀升,至 1998 年技術應用達 高峰,當年有 64 件應用此技術類別發展,評估此技術類別仍是本案『抗流感原 料萃取製程及流感疫苗開發』技術最主要應用發展之技術。

值得注意的是,本案『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術應用 『CO7K14-含有高達 20 個胺基酸;胃泌激素;生長激素釋放抑制因子; Melanotropins;其衍生物』發展之技術偏屬相對早期之專利應用類別,1998 年 後即專利應用產出大幅減低,顯示該技術類別在近年的技術發展,應用性相對 弱。

# (三) 國家: IPC 專利數分析

IPC 競爭國家專利件數分析(以四階為例,選擇重要國家作為分析標的,有: 美國、比利時、加拿大、荷蘭、英國、法國、日本)

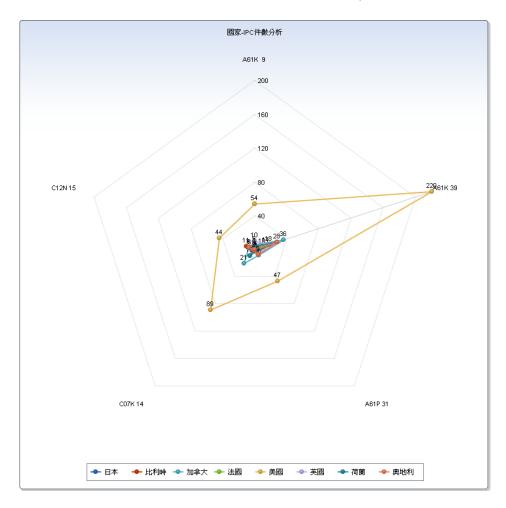


圖 十六、國家-IPC 件數分析圖

### 【解析】

本案技術之重要國家,有:美國、比利時、加拿大、荷蘭、英國、法國、 日本等,分析各國應用之IPC技術類別,主要以『A61K39』為主,『C07K14』 為輔,各國IPC分類技術發展趨勢差異性不大。亦即表示本案分析之重要國家 之技術發展應用以『A61K39』為主。

# 陸、專利管理面趨勢分析-大陸

# 一、專利件數分析

# (一) 專利趨勢分析

表十四、專利趨勢分析表(以申請年份為主)

申請年份	專利權人數	專利件數
1991	2	1
1992	0	0
1993	1	1
1994	0	0
1995	0	0
1996	0	0
1997	0	0
1998	0	0
1999	0	0
2000	1	1
2001	0	0
2002	3	1
2003	0	0
2004	2	2
2005	8	7
2006	19	13
2007	7	7
2008	7	8
2009	3	3
2010	0	0

表十五、專利數趨勢分析表(以公告年份為主)

公告年份	專利權人數	專利件數
1991	0	0
1992	2	1
1993	0	0
1994	0	0
1995	0	0
1996	0	0
1997	0	0
1998	0	0
1999	0	0
2000	0	0
2001	1	1
2002	0	0
2003	0	0
2004	3	1
2005	2	2
2006	11	7
2007	15	12
2008	10	13
2009	5	6
2010	1	1

#### 【解析】

本表列出『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術之歷年提出申請專利之專利申請年、專利公告年、專利件數以及專利權人數之變化。經由本表可得知,本分析在抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發技術領域的歷年專利產出數量,以及投入本技術戰場之專利權人(競爭公司)發展趨勢。

在大陸專利資料庫符合本案標的之專利件數共有 44 件,由本表顯示『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術最早在 1991 年間方有專利申請,相較其他國家之發展,大陸之專利產出甚晚,1991 年後各前之專利產出活絡度不足。

在2004年、2005年起專利產出件數快速攀升,2004年專利件數2件、專利申請人數2位;2005年專利件數7件、專利申請人數8位;2006年成績表現更為優異,專利件數13件、專利申請人數19位;2007年專利件數7件、專利申請人數7位;2008年專利件數8件、專利申請人數7位。顯示近年期大陸在『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術發展快速,積極投入中。且本案技術領域數生技製藥領域,其技術實驗、開發、驗證、專利審理等過程時間冗長,容易因時間差發生資料遞延效應,因此,推估大陸專利產出在2007年、2008年專利產出值已受專利審查不公開影響檢索專利數量,在近年期應有更多專利產出之趨勢。

依公告專利之觀察,2004年、2005年專利公告量趨於穩定產出,2005年專利公告量 2件、2006年專利產出7件、2007年專利產出高達 12件、2008年專利產出達高峰有 13件,預期本案技術在後續各年間,將有持續性成長專利產出,是值得觀察之處。

備註一:分析本案之『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』專利申請與專利核准資料,其 兩者差距值約計有3-5年期間落差,相較其他國家落差值較低。

備註二:上表『趨勢分析表(以申請年份為主)』與『趨勢分析表(以公告年份為主)』,其專利權人數總和數有異,『趨勢分析表(以申請年份為主)』之專利權人數總和數為53人; 『趨勢分析表(以公告年份為主)』之專利權人數總和數為50人。主要原因係同年之專利權人如有複數者,則剔除重複值,則在各年度加總和時,累加之專利權人值有所差異。簡言之,兩表之專利權人數有差異性,係受到剔除同年重複之專利權人影響所致。

# (二) 歷年專利件數分析

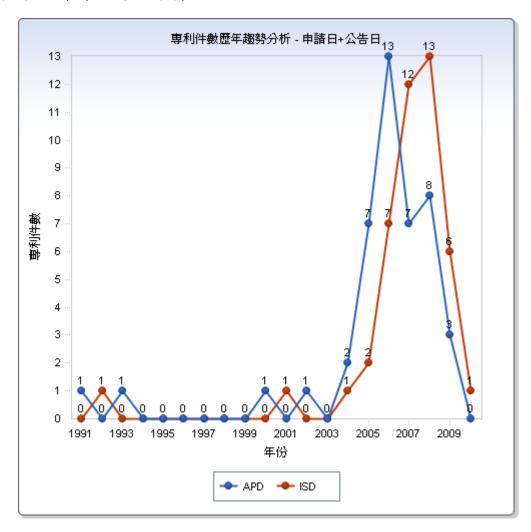


圖 十七、專利件數比較分析圖

#### 【解析】

分析本案『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術在大陸專利核准資料庫表現,本案歷年專利件數比較分析顯示,本技術之發展自 1991 年有 1 件專利產出,其後續各年專利產出表現遲緩,至 2004 年起專利申請量大幅躍昇,明顯技術已有突破現象,使得專利產出快速攀升,至 2006 年專利申請量達高峰,有 13 件產出。後續受專利審查不列入核准公告資料庫之影響,影響專利檢索數量,評估在大陸專利在本案技術發展,仍持續呈快速成長階段。

以專利權公告為分析基礎,自 2004 年、2005 年起,專利逐量攀升,2007 年專利獲准量達 12 件、2008 年專利產出至高峰點達 13 件,預期在近年期間將 陸續有高量專利獲准,本案技術應已有突破性發展趨勢,致使專利產出件數快速式成長。

#### 二、國家別分析

#### (一) 所屬國專利分析

表十六、重要國專利件數詳細數據

排名	所屬國	專利件數	專利申請人/專利權人
1	中國	37	42
2	日本	1	2
3	比利時	1	1
4	台灣	1	1
5	印度	1	1
6	美國	1	1
7	香港	1	1
8	荷蘭	1	1

#### 【解析】

本案技術在大陸專利資料庫發展中,主要投入本案專利發展之重要國家以 『中國』為首,其專利產出件數達 37 件,投入之專利申請權人有 42 位;其他 國家對大陸市場之投入尚處觀望現況,在本案技術在大陸有獲准專利之國家僅 有:日本、比利時、台灣、印度、美國、香港、荷蘭等國家,且專利產出量均 僅有 1 件,相當薄弱。

顯示大陸在本案技術發展之專利,主要以中國自身企業為申請單位,其他國家參與大陸市場之發展,仍處保留態度。

# (二)所屬國專利數趨勢分析

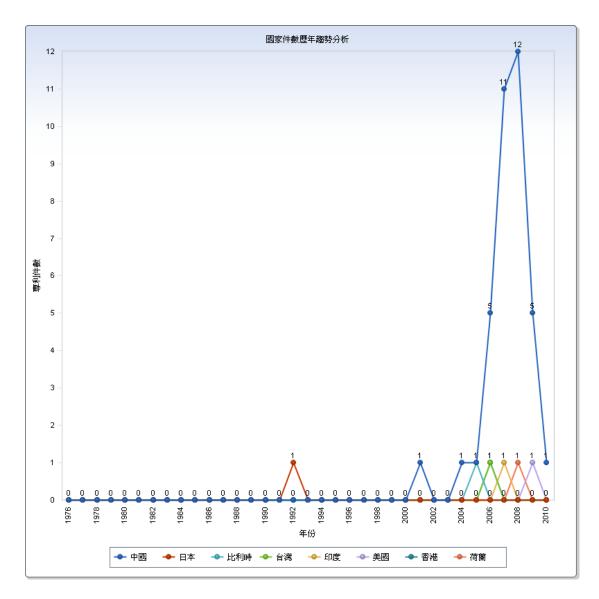


圖 十八、國家件數歷年趨勢分析圖

#### 【解析】

本案『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』技術在大陸專利資料庫中, 主要發展國家以『中國』一枝獨秀表現,『中國』專利產量已佔全案技術 84%。 觀察中國專利產出概況,自 2001 年始有專利產出,2006 年技術大幅突破,專 利產出量 5 件;隔年專利產出更攀升至 11 件;2007 年專利產出量達高峰,有 12 件專利產出。推估 2008 年後受專利審查期間無列入本案專利檢索範圍之影 響,致使專利產出量大幅滑落。預期中國對於本案技術發展仍積極投入之。 其他國家因在大陸專利技術佈局不深,多僅有1件專利產出,台灣在2006 年有1件專利產出;日本1992年即有專利產出,投入大陸市場甚為早期。

### 三、公司別研發能力詳細數據分析

表十七、公司研發能力詳細數據表

公司名稱	專利	活動	發明	平均專
	件數	年期	人數	利年齡
江南大学	4	1	8	3
广西万山八角有限责任公司	2	1	2	4
广西万山香料有限责任公司	2	1	2	4
中国科学院广州化学研究所	2	1	7	2

【註:取研發能力前4強之公司作為分析標的】

#### 【解析】

在大陸專利資料庫中,分析本案前四大重要公司包括有:【江南大学】、【广西万山八角有限责任公司】、【广西万山香料有限责任公司】、【中国科学院广州化学研究所】等公司,此等公司為本案技術研發能量前四強之單位,是本案技術表現最亮眼之公司。此等重要競爭公司中,均為中國公司,顯見現行大陸專利在本案技術發展,以中國自身企業為基礎,各國企業對大陸之專利技術投入有限。

本案技術最具競爭力單位【江南大学】,在本技術之專利產出值有 4 件,投入之發明人數有 8 位,平均專利年齡 3 年,專利威脅性相當強。其他重要公司【广西万山八角有限责任公司】、【广西万山香料有限责任公司】、【中国科学院广州化学研究所】專利產出均為 2 件,專利平均年齡分別為: 4 年、4 年、2 年,威脅性強。此等重要競爭公司是現行中國企業投入本案技術發展重要觀察對象,此等公司專利平均年齡均低,威脅性甚高。

# 四、IPC 分析

# (一) IPC 專利分析

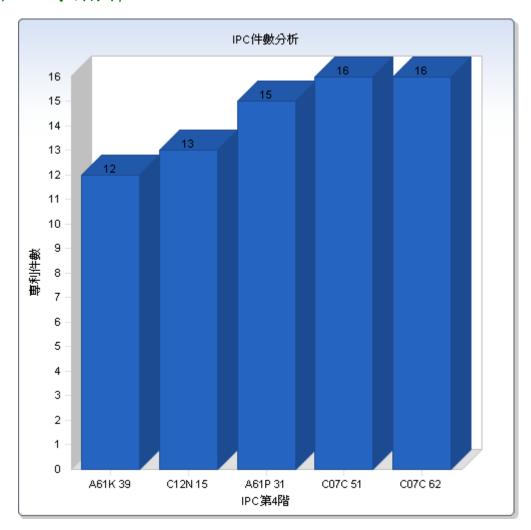


圖 十九、IPC 件數分析圖

#### 【解析】

本案 IPC 分析以四階分析其技術分類項目。在大陸專利資料庫中,本案『抗流感原料萃取製程及流感疫苗開發』IPC 技術分類落點以『C07C62』、『C07C51』、『A61P31』、『C12N15』、『A61K39』等 IPC 為主。其中,『C07C62』及『C07C51』有 16 件專利應用此項分類技術;『A61P31』有 15 件專利應用此項分類技術;『A61P31』有 12 件專利應用此項分類技術。

本案技術之 IPC 落點,大陸專利資料與其他國家,如台灣專利資料庫與歐

盟資料庫、美國資料庫相比較,IPC 分類技術差異性較大,『C07C62』、『C07C51』、『A61P31』之 IPC 分類項目是最為特殊技術應用,值得深入分析其專利佈局內容。

大陸專利主要 IPC 項目之相關意義如下:

- C07C62-有羧基連至除六節芳環外之環碳原子上,並含有羥基,氧-金屬基,醛基,酮基,醚基,基,基,或基中任何基之化合物
- C07C51-羧酸或其鹽,鹵化物或酐之製備
- A61P31-抗感染藥,即抗生素、抗菌劑、化療劑
- C12N15-突變或基因工程;涉及基因工程之 DNA 或 RNA、載体,例 如質体,或其分離、製備或純化
- A61K39-含有抗原或抗體之醫藥製品

備註:因1件專利常有複值IPC分類,本案針對4階IPC分類作為分析基礎,故如有複值,其4階IPC會重複計算之。因此會出現4階IPC值之專利數加總遠高於本案分析專利44件筆數之現象。

# (二) IPC 專利趨勢分析

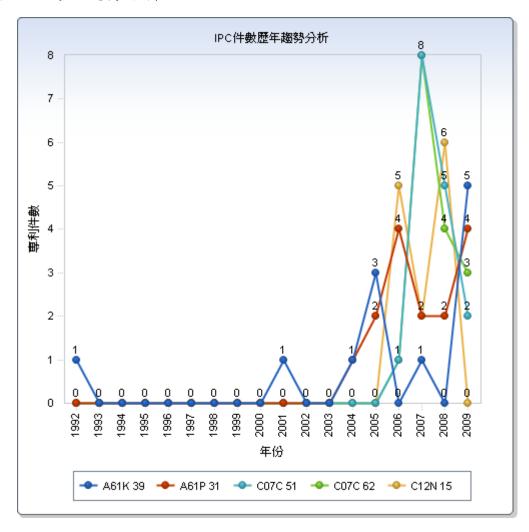


圖 二十、IPC 件數歷年趨勢分析圖

#### 【解析】

本案技術之重要 IPC 應用類別,包括有:『C07C62』、『C07C51』、『A61P31』、『C12N15』、『A61K39』五項分類。其中『C07C62-有羧基連至除六節芳環外之環碳原子上,並含有羟基,氧一金屬基,醛基,酮基,醚基,基,基,或基中任何基之化合物』、『C07C51-羧酸或其鹽,鹵化物或酐之製備』、『A61P31-抗感染藥,即抗生素、抗菌劑、化療劑』、『C12N15-突變或基因工程;涉及基因工程之 DNA 或 RNA、載体,例如質体,或其分離、製備或純化』四項 IPC 分類多集中於 2006 年後之專利應用,與大陸專利集中於近年產出之專利有關。其中,『A61K39-含有抗原或抗體之醫藥製品』技術類別在 1992 年即有專利應用之,2001 年、2004 年、2005 年均有專利應用產出,與其他 IPC 分類

項集中於 2006 年後申請之專利類別,略有顯著差異性。

# (三) 國家: IPC 專利數分析

IPC 競爭國家專利件數分析(以四階為例,選擇重要國家作為分析標的,有:中國、日本、比利時、台灣、印度、美國、香港、荷蘭)

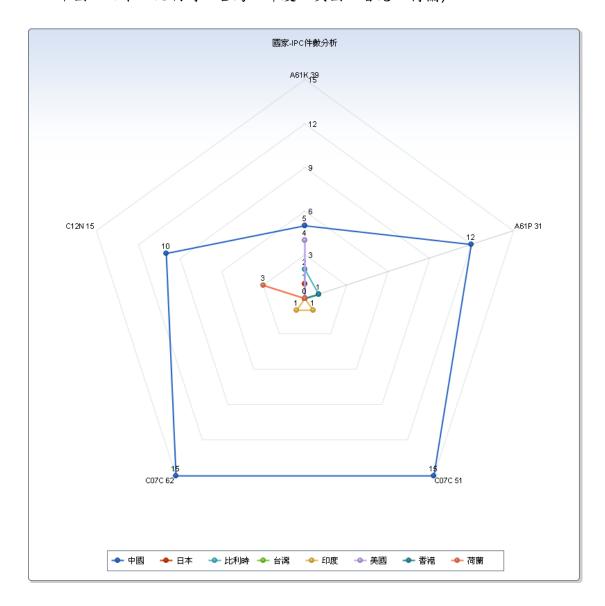


圖 二十一、國家-IPC 件數分析圖

#### 【解析】

本案技術之重要國家,有:中國、日本、比利時、台灣、印度、美國、香港、荷蘭等,分析各國應用之 IPC 技術類別,中國主要發展 IPC 技術類別以: 『C07C62-有羧基連至除六節芳環外之環碳原子上,並含有羟基,氧一金屬基,

醛基,酮基,醚基, 基, 基,或基中任何基之化合物』、『CO7C51-羧酸或其鹽,鹵化物或酐之製備』、『A61P31-抗感染藥,即抗生素、抗菌劑、化療劑』、『C12N15-突變或基因工程;涉及基因工程之 DNA 或 RNA、載体,例如質体,或其分離、製備或純化』為主,『A61K39-含有抗原或抗體之醫藥製品』技術類別專利產出相對低。美國則以『A61K39』技術類別為主。日本則以『C12N15-突變或基因工程;涉及基因工程之 DNA 或 RNA、載体,例如質体,或其分離、製備或純化』為主要 IPC 類別。各國在中國之專利技術佈局略有所差異性。