

家庭自動化系統

專利分析報告

2011/01

目 錄

壹、前言.....	6
一、本案之分析流程.....	7
(一) 分析主題-「家庭自動化系統」.....	7
(二) 選定檢索之專利資料庫.....	7
(三) 專利檢索策略之擬定.....	8
(四) 專利資料檢索.....	8
(五) 專利資料之檢覈暨評選.....	8
(六) 專利趨勢分析.....	8
貳、傑出技術獲證專利說明.....	9
參、專利管理面趨勢分析-美國.....	10
一、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.....	16
二、國家別分析.....	18
(一) 所屬國專利分析.....	18
(二) 所屬國專利數趨勢分析.....	21
三、公司別分析.....	23
(一) 公司別研發能力詳細數據分析.....	23
四、IPC 分析.....	26
(一) IPC 專利分析.....	27
(二) IPC 專利趨勢分析.....	29
(三) 國家：IPC 專利數分析.....	31
肆、專利管理面趨勢分析-台灣.....	33
一、專利件數分析.....	33
(一) 專利趨勢分析.....	33
(二) 歷年專利件數分析.....	37
二、國家別分析.....	39
(一) 所屬國專利分析.....	39

(二) 所屬國專利數趨勢分析.....	41
三、公司別分析	43
(一) 公司別研發能力詳細數據分析.....	43
四、IPC 分析.....	45
(一) IPC 專利分析.....	45
(二) IPC 專利趨勢分析.....	47
(三) 國家：IPC 專利數分析.....	49
伍、專利管理面趨勢分析-歐盟	51
一、專利件數分析.....	51
(一) 專利趨勢分析.....	51
(二) 歷年專利件數分析.....	55
二、國家別分析	57
(一) 所屬國專利分析.....	57
(二) 所屬國專利數趨勢分析.....	59
三、公司別分析	61
(一) 公司別研發能力詳細數據分析.....	61
四、IPC 分析.....	63
(一) IPC 專利分析.....	63
(二) IPC 專利趨勢分析.....	65
(三) 國家：IPC 專利數分析.....	67
陸、專利管理面趨勢分析-大陸	69
一、專利件數分析.....	69
(一) 專利趨勢分析.....	69
(二) 歷年專利件數分析.....	73
二、國家別分析	75
(一) 所屬國專利分析.....	75
(二) 所屬國專利數趨勢分析.....	77
三、公司別分析	79
(一) 公司別研發能力詳細數據分析.....	79
四、IPC 分析.....	81

(一) IPC 專利分析.....	81
(二) IPC 專利趨勢分析.....	83
(三) 國家：IPC 專利數分析.....	85
五、總結.....	87

圖 目 錄

圖一、專利趨勢分析流程圖.....	7
圖二、歷年專利件數比較圖-美國.....	16
圖三、國家佔有率分析圖-美國.....	19
圖四、國家件數歷年趨勢分析圖-美國.....	21
圖五、IPC 件數分析圖 -美國.....	27
圖六、IPC 件數歷年趨勢分析圖-美國.....	29
圖七、國家-IPC 件數分析圖-美國.....	31
圖八、歷年專利件數比較圖-台灣.....	37
圖九、國家佔有率分析圖-台灣.....	39
圖十、國家件數歷年趨勢分析圖-台灣.....	41
圖十一、IPC 件數分析圖-台灣.....	45
圖十二、IPC 件數歷年趨勢分析圖-台灣.....	47
圖十三、國家-IPC 件數分析圖-台灣.....	49
圖十四、歷年專利件數比較圖-歐盟.....	55
圖十五、國家佔有分析圖-歐盟.....	57
圖十六、國家件數歷年趨勢分析圖-歐盟.....	59
圖十七、IPC 件數分析圖-歐盟.....	63
圖十八、IPC 件數歷年趨勢分析圖-歐盟.....	65
圖十九、國家-IPC 件數分析圖-歐盟.....	67
圖二十、專利件數比較分析圖-大陸.....	73
圖二十一、國家佔有率分析圖-大陸.....	75
圖二十二、國家件數歷年趨勢分析圖-大陸.....	77
圖二十三、IPC 件數分析圖-大陸.....	81
圖二十四、IPC 件數歷年趨勢分析圖-大陸.....	83
圖二十五、國家-IPC 件數分析圖-大陸.....	85

表 目 錄

表一、專利資料範圍以及專利數量彙整表.....	8
表二、專利趨勢分析表(以申請年份為主)-美國.....	10
表三、專利數趨勢分析表(以公告年份為主)-美國.....	12
表四、重要國專利件數詳細數據-美國.....	18
表五、公司研發能力詳細數據表-美國.....	23
表六、本案重要 IPC 類別定義說明表-美國.....	28
表七、專利趨勢分析表(以申請年份為主)-台灣.....	33
表八、專利數趨勢分析表(以公告年份為主)-台灣.....	34
表九、重要國專利件數詳細數據-台灣.....	39
表十、公司研發能力詳細數據表-台灣.....	43
表十一、本案重要 IPC 類別定義說明表-台灣.....	46
表十二、專利趨勢分析表(以申請年份為主)-歐盟.....	51
表十三、專利數趨勢分析表(以公告年份為主)-歐盟.....	52
表十四、重要國專利件數詳細數據-歐盟.....	57
表十五、公司研發能力詳細數據表-歐盟.....	61
表十六、本案重要 IPC 類別定義說明表-歐盟.....	64
表十七、專利趨勢分析表(以申請年份為主)-大陸.....	69
表十八、專利數趨勢分析表(以公告年份為主)-大陸.....	70
表十九、重要國專利件數詳細數據-大陸.....	75
表二十、公司研發能力詳細數據表-大陸.....	79
表二十一、本案重要 IPC 類別定義說明表-大陸.....	82

壹、前言

近年來，拜科技的發達及經濟的進步所賜，世界進入一個嶄新的網路化時代，整合資訊、電子、機械、電機、自動控制及無線通訊等科技，加上社會型態的改變，國民所得提增，購買力提高，人類為追求居家生活之便利、安全、舒適、品質等慾望，「家庭自動化系統(Home Automation)」的概念應時而生；許多原用以提高工業生產力及商業競爭力的技術轉而被商品化利用於強化便利生活的科技產品。

家庭自動化早在 20 年前就已是流行名詞了，當時市場上充斥著許多對家庭自動化的期待，相當多的電影情節也預言未來家庭生活的種種，這些自動化產品從每個面向，影響著我們的家庭生活，從起床到入睡，目的在增進我們的生活品質。其觀念最早源生於日本公司，約 1978 年 Sanyo、Sony、Toshiba 等公司即已推出相關自動化系統方案，相繼美國 Honeywell 公司也陸續推出新產品，但完整的自動化家庭系統約在 1992 年後期方有技術突破並推出市場，主要應用發展內容有：家庭自動化 (Automation)、居家保全 (Security)、健康照顧 (Healthcare) 及娛樂 (Entertainment) 為四大主軸。

家庭自動化的觀念如同微軟公司總裁比爾蓋茲所說：「未來的建築將會由鋼筋、水泥、以及高科技晶片與軟體所同組成。」家庭自動化是將每一個家庭當作一個甚至多個網路的終端點，透過網路的運作，人們可以在家中很輕易且迅速地取得各種資訊，如：在家中進行完整的電子交易，進行商業行為、讓住戶透過遠端終端機，控制家中各類電子化儀器、保全系統及監控系統等等。總結：經由網際網路的連結家庭自動化將可連結個人、家庭、社區，甚至整個城市及區域，將其整合為一體，此種連結並能擴展至全世界各個角落。

從人本的科技運用角度，家庭自動化系統的推行目的以提供人為基礎的科技生活，自動化和網路科技的進步，足以發展完善的家庭自動化應用，以達到整合各項技術，開創嶄新的自動化數位生活。

家庭自動化整合技術已是全球先進國家戮力發展的技術，台灣也正急起直追，積極投入相關發明，期望透過「共同創新研發，降低生產成本」策略在世界嶄露空間。

本案針對家庭自動化系統技術進行全球專利分析，包括有：台灣、美國、歐盟、大陸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，試圖透過全球專利技術發展趨勢，提供國內投入家庭自動化技術發展之工作者參考之。

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-「家庭自動化系統」；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、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-「家庭自動化系統」

1. 居家(home) and 自動化(automation)
2. 家用(building) and 自動化(automation)
3. 居家(home) and 安全(security)
4. 家用(building) and 安全(security)
5. 居家(home) and 控制(control)
6. 家用(building) and 控制(control)

(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中原大學劉士豪教授、李信穎博士生及元智大學通訊工程研究所曾國杰碩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。

表一、專利資料範圍以及專利數量彙整表

資料庫	時間範圍	專利數量
台灣專利資料庫	1950年～2010/12/31	24
美國專利資料庫	1976年～2010/12/31	218
歐盟專利資料庫	1980年～2010/12/31	126
大陸專利資料庫	1985年～2010/12/31	49

(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。最後經本案專家劉士豪教授、李信穎博士生及曾國杰碩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

1990 年代的網路通訊、資訊家電等科技發展開啟「家庭自動化」的新世紀，人們坐在家中即可使用各種服務或控制各種遠端的設備，這些科技所帶來的新基礎建設讓家庭與外界環境的界線越來越模糊，突飛猛進的行動通訊與無線網路技術更是為各種服務與整合控制增添無限可能。

家庭自動化主要以住宅為平台，兼備建築、網路通信、資訊家電、設備自動化，整合系統、結構、服務、管理為一體的高效、舒適、安全、便利、環保的居住環境。家庭自動化也可以定義為一個過程或者一個系統。利用先進的電腦技術、網路通訊技術、綜合配線技術、將與家居生活有關的各種子系統，有系統地結合在一起，通過統籌管理，讓家居生活更加舒適、安全、有效率。與普通家居相比，家庭自動化不僅具有傳統的居住功能，提供舒適安全、高品位且宜人的家庭生活空間；還由原來的被動靜止設備轉變為具有動能智慧的工具，提供全方位的資訊交換功能，幫助家庭與外部保持資訊交流暢通，優化人們的生活方式，幫助人們有效安排時間，增強家居生活的安全性，甚至為各種能源費用節約資金。

家庭自動化系統主要是以一個中央微處理機(Central Processor Unit, CPU)接收來自相關電子電器產品(外界環境因素的變化，如太陽初升或西落等所造成的光線變化等)的訊息後，再以既定的程式發送適當的資訊給其他電子電器產品。中央微處理機必須透過許多介面來控制家中的電器產品，這些介面可以是鍵盤，也可以是觸摸式螢幕、按鈕、電腦、電話機、遙控器等；消費者可發送信號至中央微處理機，或接收來自中央微處理機的訊號。

目前我國已有許多廠商投入家庭自動化系統之發展，投入期相較於美、日等先進國家晚，但憑藉我國在網際網路技術發展及資訊科技等獨步全球的優勢技術環境下，我國在家庭自動化系統之發展將大有可為，預期將是參與 21 世紀全球競爭之新技術。

本案專利趨勢分析技術主要分為有：資訊科技、控制與自動化系統、網際網路技術等，其應用範圍包括有：HVAC、安全管理、溫度或環境控制、能源管理、家電控制、娛樂、自然照明設備、音頻、錄影、安全、對講機、機器人學、及其他系統等做為分析內容。期藉由本案之全球專利地圖分析，反饋國內各界擬投資發展家庭自動化系統之業者，透過觀察各國家庭自動化系統之專利技術布局及發展，作為將來技術研發借鏡之基礎，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「家庭自動化系統」技術領域之專利件數申請/核准公告趨勢，即觀察「家庭自動化系統」技術的專利件數產出數量變化，並對投入「家庭自動化系統」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
2. 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)-美國

年份	專利件數	專利權人數
1974	1	1
1975	1	1
1976	2	2
1977	0	0
1978	2	2
1979	0	0
1980	1	1
1981	1	1
1982	0	0
1983	4	4
1984	1	1

1985	1	1
1986	3	4
1987	4	4
1988	3	3
1989	4	4
1990	2	2
1991	1	1
1992	0	0
1993	3	3
1994	9	10
1995	1	1
1996	4	4
1997	6	6
1998	20	11
1999	5	5
2000	13	9
2001	20	17
2002	21	9
2003	22	13
2004	21	12
2005	14	12
2006	19	14
2007	7	7
2008	2	2

表三、專利數趨勢分析表(以公告年份為主)-美國

年份	專利件數	專利權人數
1976	1	1
1977	0	0
1978	3	3
1979	0	0
1980	2	2
1981	0	0
1982	1	1
1983	1	1
1984	0	0
1985	0	0
1986	2	2
1987	2	2
1988	2	2
1989	5	5
1990	4	5
1991	2	2
1992	3	3
1993	2	2
1994	0	0
1995	3	3
1996	4	4
1997	5	6

1998	2	2
1999	4	4
2000	11	8
2001	10	8
2002	3	3
2003	10	9
2004	12	10
2005	5	5
2006	15	12
2007	21	11
2008	21	12
2009	38	24
2010	24	18

【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「家庭自動化系統」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，本分析在家庭自動化系統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「家庭自動化系統」技術最早在 1974 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，唯專利活絡度有限。顯示本案技術在美國投資甚早，是世界各國望塵莫及。

本案技術在 1994 年是萌芽期之關鍵年，專利件數與投入之專利申請人數呈現跳躍式成長，當年專利申請量達 9 件、專利權人有 10 位，評估該年間技術研發或是市場投資有突破性發展，投資人積極投入技術發明，爭取市場發展有利條件，使專利件數與專利申請人數具活絡成長趨勢。

在 1998 年後是另一波關鍵年，專利申請量高達 20 件、申請權人有 11 位，後續各年專利表現穩定且活躍，判斷本案技術已通過成長初期，進入快速成長期階段。推估，1998 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，刺激企業之專利布局，以推動專利成長。

自 1998 年本案技術通過成長初期，專利申請數量快速攀升，迄 2002 年~2004 年間，技術發展達高峰，各年專利產量達 21 件、22 件、21 件，專利權人有 9 位、13 位、12 位，專利成績亮眼，專利技術發展至高峰。後續專利產出趨緩，主要受專利審查未公開之影響，發生資料遞延效應，使得專利申請件數分析值有下降現象。

如表二公告案分析本案技術顯示自 2006 年後，本案技術之核准公告案呈現快速成長趨勢，由專利獲准權資料分析，本案技術正值快速發展期，市場無退燒現象。顯示本案技術之專利申請量自 2007 年後呈現下滑現象，主要受專利審理期資料為公開影響分析值。

依公告專利案之觀察，本案技術約在 2000 年技術權利通過萌芽期階段，進入成長初期階段，其後各年專利平緩式產出；至 2006 年後專利獲准量快速攀升，推估本案技術之專利權利值進入快速成長期；迄 2009 年專利獲准量達高峰，有 38 件專利產出、24 位專利權人投入，在 2010 年專利獲准產量仍有大量產出值，有 24 件專利、18 位專利權人投入。由專利權利獲准趨勢分析本案技術之生命週期值，本案技術正值快速成長期階段，市場前景一片看好。

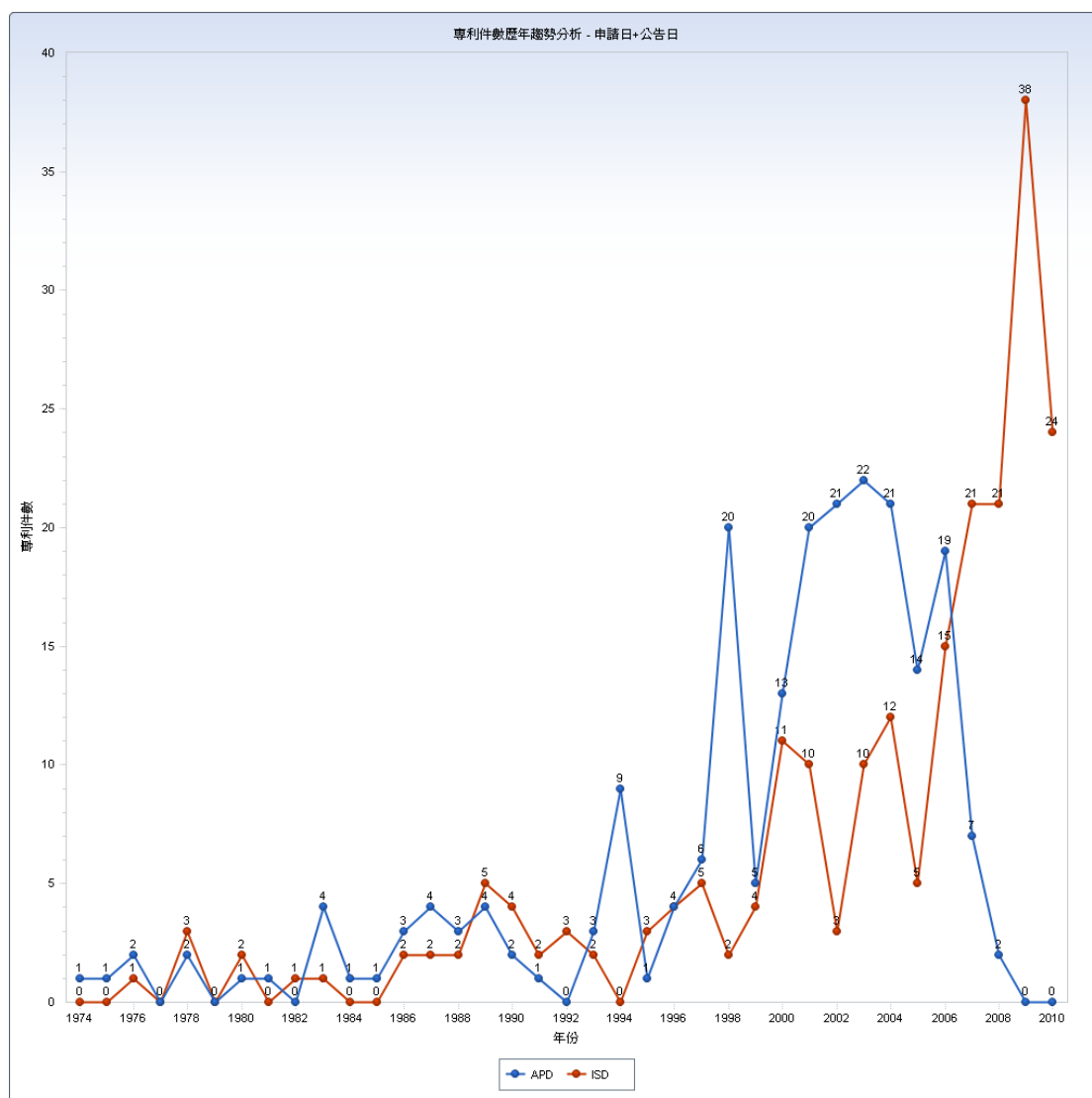
綜上分析，本研究之「家庭自動化系統」技術專利產出已邁入技術成長發展期，且已經成功利用於市場商品化階段。本案技術市場投資者呈現趨增現象，加速技術發展，預期未來受市場快速商品化發展，專利成績表現將更為亮眼。

備註一：分析本案之「家庭自動化系統」專利申請與專利核准資料，其兩者差距值至少有 4-5 年期間落差。表示，本案技術之專利審查期間約有 4-5 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 年後專利申請量呈現下滑現象，主要受專利尚未通過核准而無公告之影響分析值。故不能因 2007 年之專利申請量遞減而評

斷此產業之技術發展趨緩，建議以「核准公告」之專利數量交叉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167人；「趨勢分析表(以公告年份為主)」之專利權人數總和數為170人。主要原因係同年之專利權人如有複數者，則剔除重複值計算，則使得在各年度加總和時，累加之專利權人數有所差異。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-美國

縱軸：專利件數

橫軸：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「家庭自動化系統」技術之歷年專利件數比較分析顯示，技術之發展自 1994 年起通過技術萌芽期之轉捩點，後續各年間專利申請量平緩式成長，至 1998 年技術進入快速成長階段，專利申請速度呈現反曲現象，專利產出趨勢由平緩式成長轉為活絡性成長，迄 2002~2004 年間專利申請量達高峰，分別有 21 件、22 件、21 件專利產出。2007 年後各年專利申請量遞減，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。

由核准公告趨勢分析觀察，本案技術約自 2000 年後為核准量之萌芽期，至 2006 年後專利核准速度激增，核准速度由平緩性成長轉換為快速性成長，迄 2009 年專利獲准量達高峰，有 38 件專利產出，預期本案技術專利將持續性成長，市場景氣正值熱絡期。

綜上分析，本案技術發展正值快速成長期階段，市場一片活絡，技術應用性高，專利權人積極投入技術發展，專利產出成績亮眼。其中，因專利申請量受限專利審理期間約有 4~5 年之影響，使得專利申請量自 2007 年下滑而影響分析值。

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「家庭自動化系統」技術在各國之發展狀況。

【分析功能】

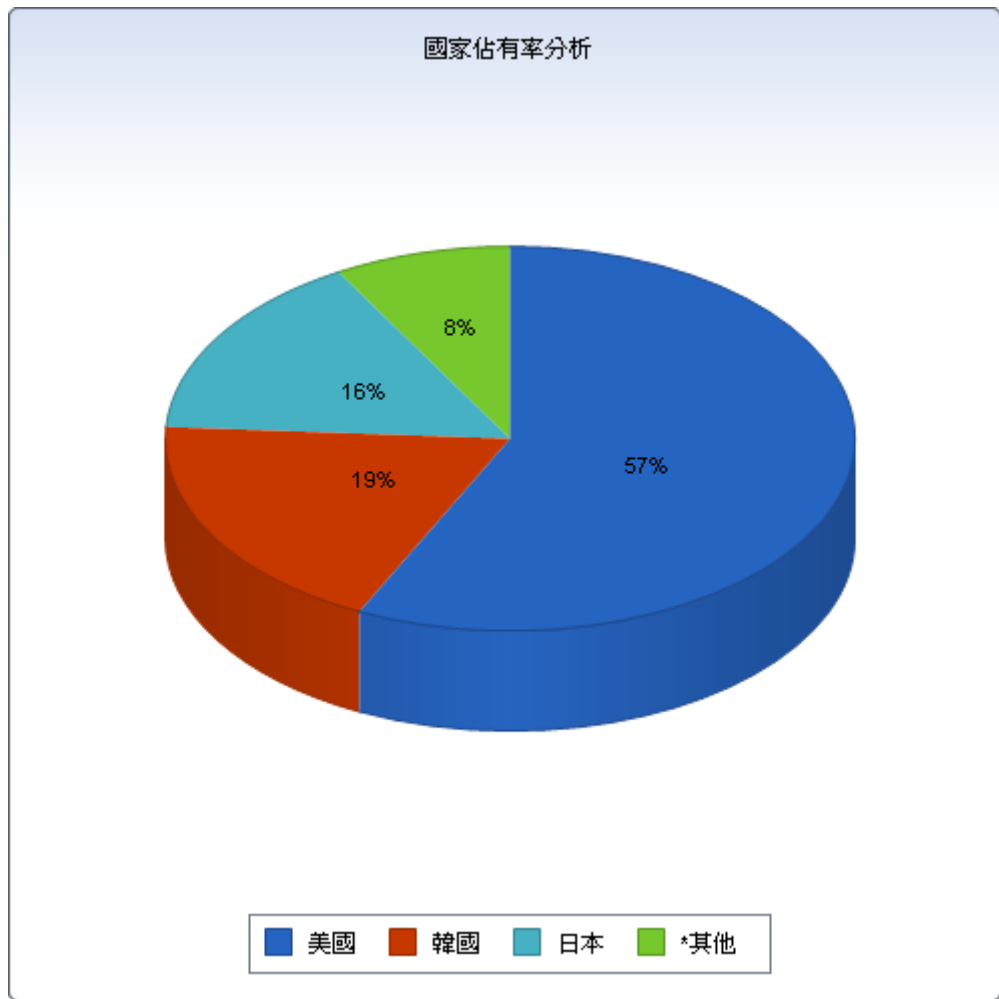
- 1.所屬國專利分析
- 2.所屬國專利數佔有率分析
- 3.所屬國專利數趨勢分析

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-美國

國家	專利件數	專利權人數
美國	131	80
韓國	43	3
日本	36	12
*其他	19	17



圖三、國家佔有率分析圖-美國

【名詞定義】

所屬國：專利申請人之所屬國家。

專利權人數：該專利之專利權所屬人數。

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「家庭自動化系統」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專利權人數。

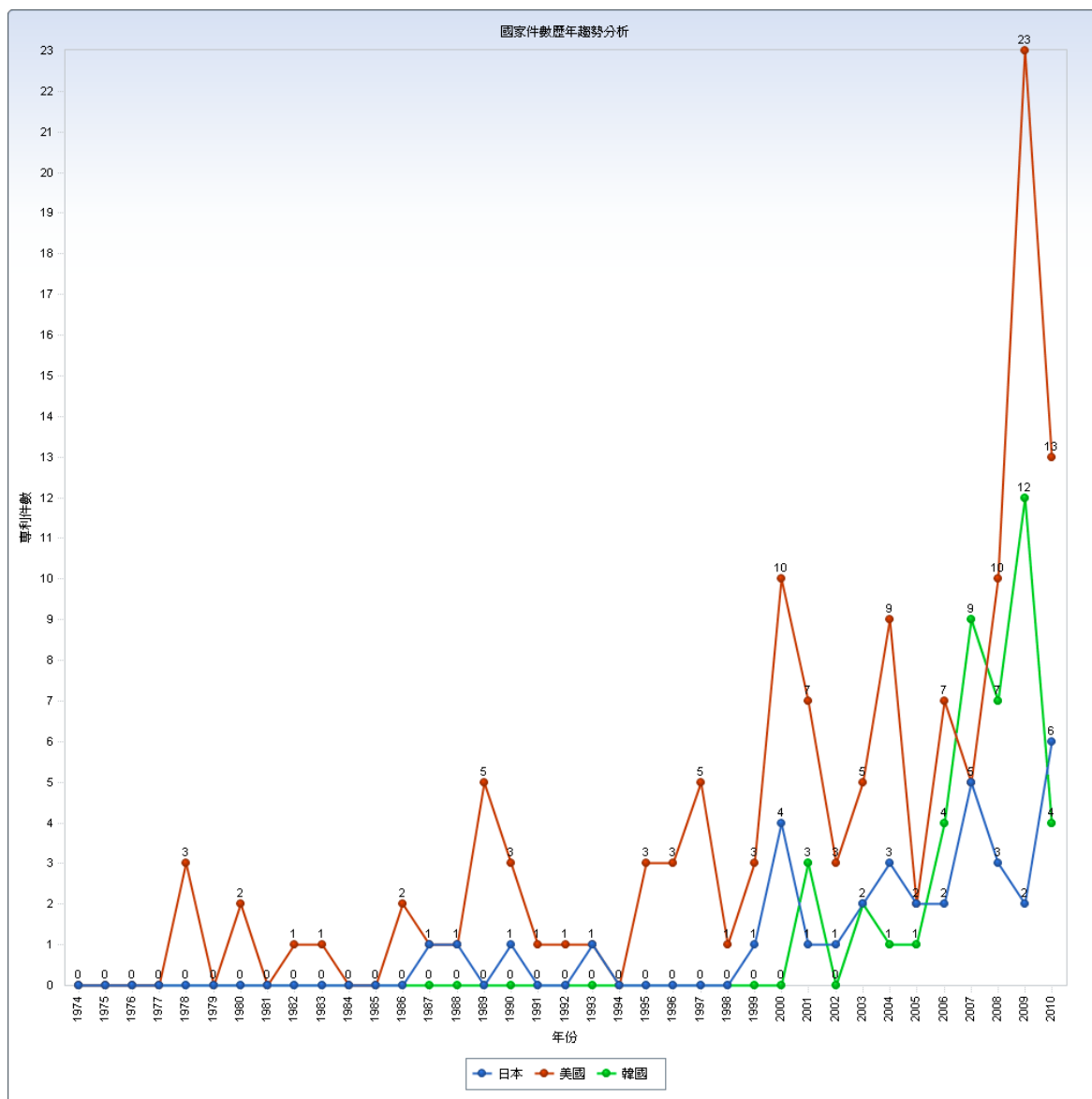
自美國專利資料庫分析本案技術之重要國家，主要投入發展之重要國家以

「美國」為首，專利產出件數高達 131 件，佔整體分析專利之 57%、投入之專利申請權人有 80 位，專利產量傲居群倫；其次是「韓國」，其專利產出案件有 43 件，佔整體分析專利之 19%、投入之專利專利權人數僅有 3 位，顯示韓國在美國市場之專利布局集中在少數的專利權人，亦即專利呈現集中化現象，此等公司布局厚實，實力堅強，不容小覷；再者是「日本」，其專利產出案件有 36 件，佔整體分析專利之 16%、投入之專利申請權人有 12 位，顯示，日本對美國市場重要程度高，專利布局深入，是本案技術重要國家之一；其他國家專利產出約有 40 件，為數不多。

上述分析，美國市場之專利主宰者以「美國」為主，專利產出量以及專利權人的投資概況獨領風騷，是其他國家望塵莫及。其次是「韓國」在美國專利成績斐然，且專利集中在少數專利權人身上，顯示韓國公司競爭實力不容小覷。位居第三名「日本」專利成績表現亮眼，係因本資料庫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。

本案技術之研究，主要以「美國」為主體，「韓國」、「日本」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



圖四、國家件數歷年趨勢分析圖-美國

縱軸：專利件數

橫軸：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「家庭自動化系統」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，揭櫫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「家庭自動化系統」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「圖四、」所示。

本案在美國專利資料庫分析值中，主要發展國家以「美國」之專利產出一枝獨秀，領先其他各國之專利表現，專利產量已佔全案技術 57%。美國自 1978 年起，專利件數趨於平緩且持續性產出，技術研發投入甚早；至 2000 年起技術應用逐漸成熟，技術發展突破瓶頸，專利產出邁入成長期階段，各年專利成績快速成長，2009 年專利產出達高峰，有 23 件專利產出，預估未來專利仍繼續呈現亮眼成績，持續有攀上高峰之機會。美國之專利成績是各國翹楚，表現不凡，其他國家難以抗衡。

「韓國」在美國專利申請量位居第二，2001 年方有專利產出，韓國在美國專利布局甚晚，屬於技術之後進者。但近年期韓國專利產出驚人，各年專利成績表現不斐，尤其在 2007 年後，專利申請更為積極，2009 年專利產出量達高峰，有 12 件專利產出。顯示，韓國在美國市場或是全球市場企圖心雄厚，堪稱為來勢洶洶之後進者。

「日本」在本案技術之專利產出表現同為亮眼，自 1987 年有專利產出，後續各年專利產出間斷性發展，多為 1 件專利產出。迄 2000 年後，市場技術突破，日本在美國專利布局積極，近年期專利表現不斐，2007 年有 5 件專利產出、2010 年有 6 件專利產出，顯示，日本技術發展逐漸成熟，專利展開全球化布局，是本案技術重要競爭國家之一。

三、公司別分析

【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-美國

申請權人	專利件數	發明人數	平均專利年齡
LG ELECTRONICS INC	19	34	4
Samsung Electronics Co., Ltd.	19	15	4
Sony Corporation	14	18	7
Siemens Building Technologies, Inc.	12	28	4
Honeywell Inc.	10	29	12
International Business Machines Corporation	6	10	9
MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.	5	14	6
Panasonic Corporation	5	17	3
Toshiba Tec Kabushiki Kaisha	5	11	4
Electronics and Telecommunications Research Institute	5	24	2

【註：取研發能力前 10 強之公司作為分析標的】

【名詞定義】

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「家庭自動化系統」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「家庭自動化系統」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。

分析本案前十大重要公司包括有：「LG ELECTRONICS INC」、「Samsung Electronics Co., Ltd.」、「Sony Corporation」、「Siemens Building Technologies, Inc.」、「Honeywell Inc.」、「International Business Machines Corporation」、「MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.」、「Panasonic Corporation」、「Toshiba Tec Kabushiki Kaisha」、「Electronics and Telecommunications Research Institute」等公司，此等公司為本案技術研發能量前十強之單位，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，前二名為韓國公司，顯見韓國公司來勢洶洶，在美國市場之布局甚為積極，且專利平均年齡短，威脅性強，是本案技術最具競爭實力之公司。

本案最具競爭實力為韓國的「LG ELECTRONICS INC」、「Samsung Electronics Co., Ltd.」，專利申請量傲居群倫，兩家公司同為 19 件專利，平均專利年齡僅有 4 年，發明人數分別有 34 人、15 人。表示，此等公司專利威脅性甚強；發明人數多，研發資源豐沛，尤其是「LG ELECTRONICS INC」發明人高達 34 位，更具技術發展性。此等兩家公司專利產出量高，威脅性強，研發能量豐富，是本案技術最具競爭力之重要公司之一。

本案重要競爭公司位居第三名、第四名、第五名、第六名者為日本及美國的「Sony Corporation」、「Siemens Building Technologies, Inc.」、「Honeywell Inc.」、「International Business Machines Corporation」，其專利產量分別為 14 件、12 件、10 件、6 件。平均專利年齡為：7 年、4 年、12 年、9 年，其中「Honeywell Inc.」平均專利年齡 12 年，相較威脅性較弱，其他公司專利平均年齡不高，威脅性甚強。發明人數分別為：18 人、28 人、29 人、10 人，其中以

「Siemens Building Technologies, Inc.」、「Honeywell Inc.」研發資源相對較為豐沛，研發實力厚實，未來發展性亦較高。此等公司均為美國公司，顯示美國在本案技術發展不容小覷，競爭能量高。

本案同列為第七名之公司均為日本的「MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.」、「Panasonic Corporation」、「Toshiba Tec Kabushiki Kaisha」、「Electronics and Telecommunications Research Institute」，其專利產量同為 5 件。平均專利年齡分別為：6 年、3 年、4 年、2 年，專利年齡偏低，威脅性強。發明人數分別為：14 人、17 人、11 人、24 人，其中「Electronics and Telecommunications Research Institute」專利平均年齡僅有 2 年，且發明人數高達 24 人，顯示該公司研發團隊資源豐富，是後起新秀，未來發展性高，值得持續注意之重要公司。

四、IPC 分析

【說明】

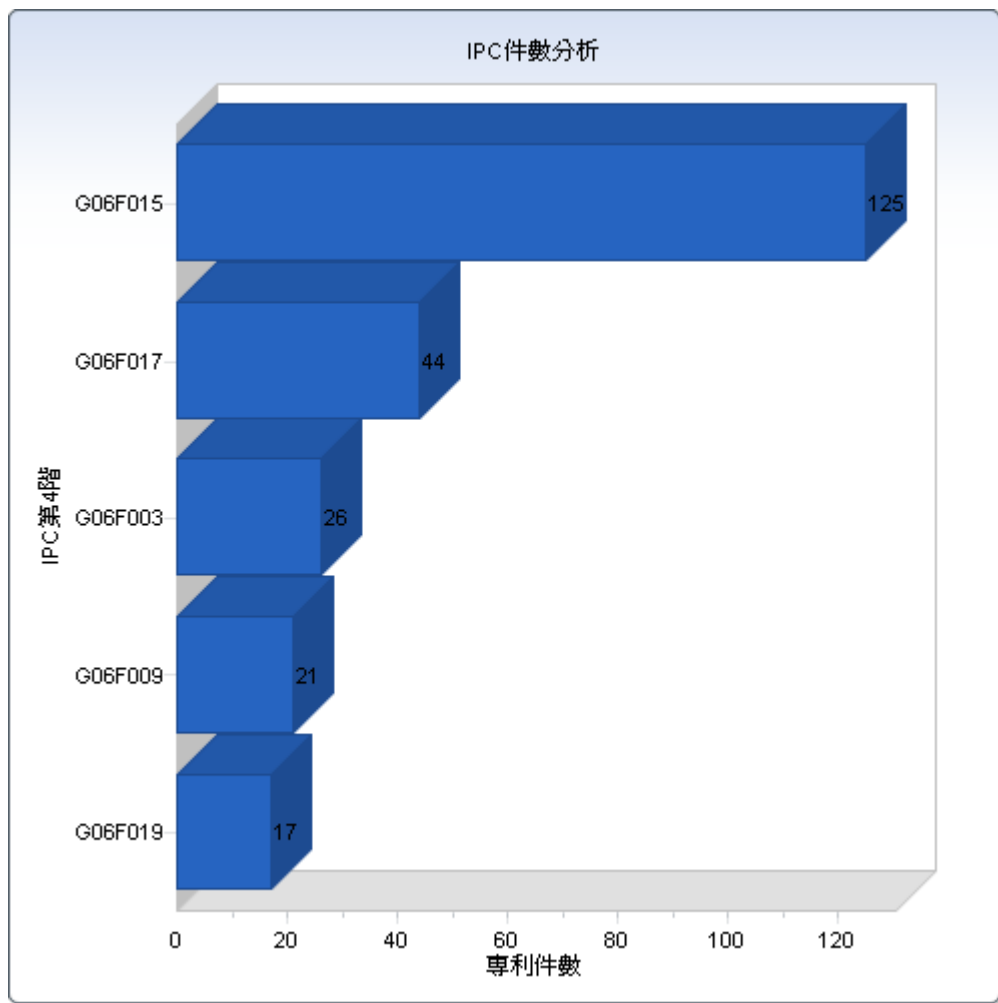
IPC 分析係對「家庭自動化系統」技術之 IPC 技術進行相關分析，分析目的不僅能快速掌握本案相關技術外，更可利用 IPC 技術分類，探討各國家所研發之本案技術方向，與預測何種技術方法是未來市場潮流，或是何種技術已經瀕臨末期等重要技術分析。

【分析功能】

1. IPC 專利分析
2. IPC 專利趨勢分析
3. 國家：IPC 專利件數分析

以下分述之。

(一) IPC 專利分析



圖五、IPC 件數分析圖 -美國

縱軸：IPC 分類號

橫軸：專利件數

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 以四階分析其技術分類項目，「家庭自動化系統」IPC 技術分類落點以「G06F015」為主，共計有 125 件專利落於此項 IPC 技術分類，是本案技術最重要之技術落點。「G06F015」IPC 定義：一般數位計算機；一般資料處理設備。

其次「G06F017」、「G06F003」、「G06F009」、「G06F019」，專利應用各有：44 件、26 件、21 件、17 件，此等 IPC 技術類別專利應用性高，是重要之技術類別。

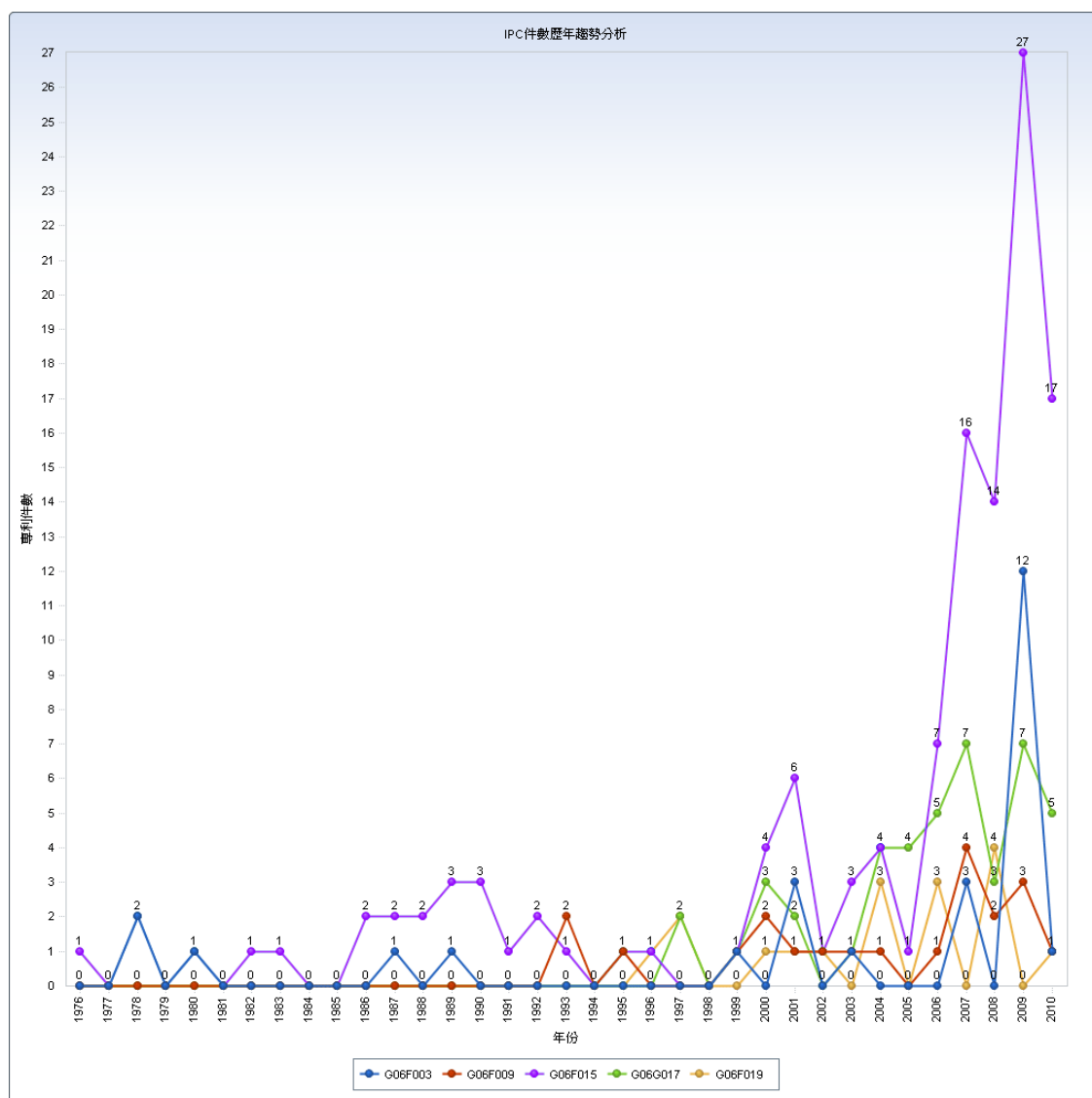
本案各項重要 IPC 類別定義說明整理如表六、本案重要 IPC 類別定義說明表。

表六、本案重要 IPC 類別定義說明表-美國

IPC 類別	意義說明	專利件數
G06F015	電子數位資料處理-一般數位計算機；一般資料處理設備	125
G06F017	電子數位資料處理-專門適用於特定功能的數位計算設備或數據加工設備或數據處理方法	44
G06F003	電子數位資料處理-用於將所欲處理的數據轉變成為計算機能處理的形式之輸入裝置；用於將數據由處理機傳送至輸出設備之輸出裝置，如介面裝置	26
G06F009	電子數位資料處理-具內控程式控制裝置，如指令控制單元	21
G06F019	電子數位資料處理-專門用於特定應用的數據計算或數據加工設備或數據處理方法	17

備註：因同 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 218 件筆數之現象。

(二) IPC 專利趨勢分析



圖六、IPC 件數歷年趨勢分析圖-美國

縱軸：專利件數

橫軸：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「家庭自動化系統」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。

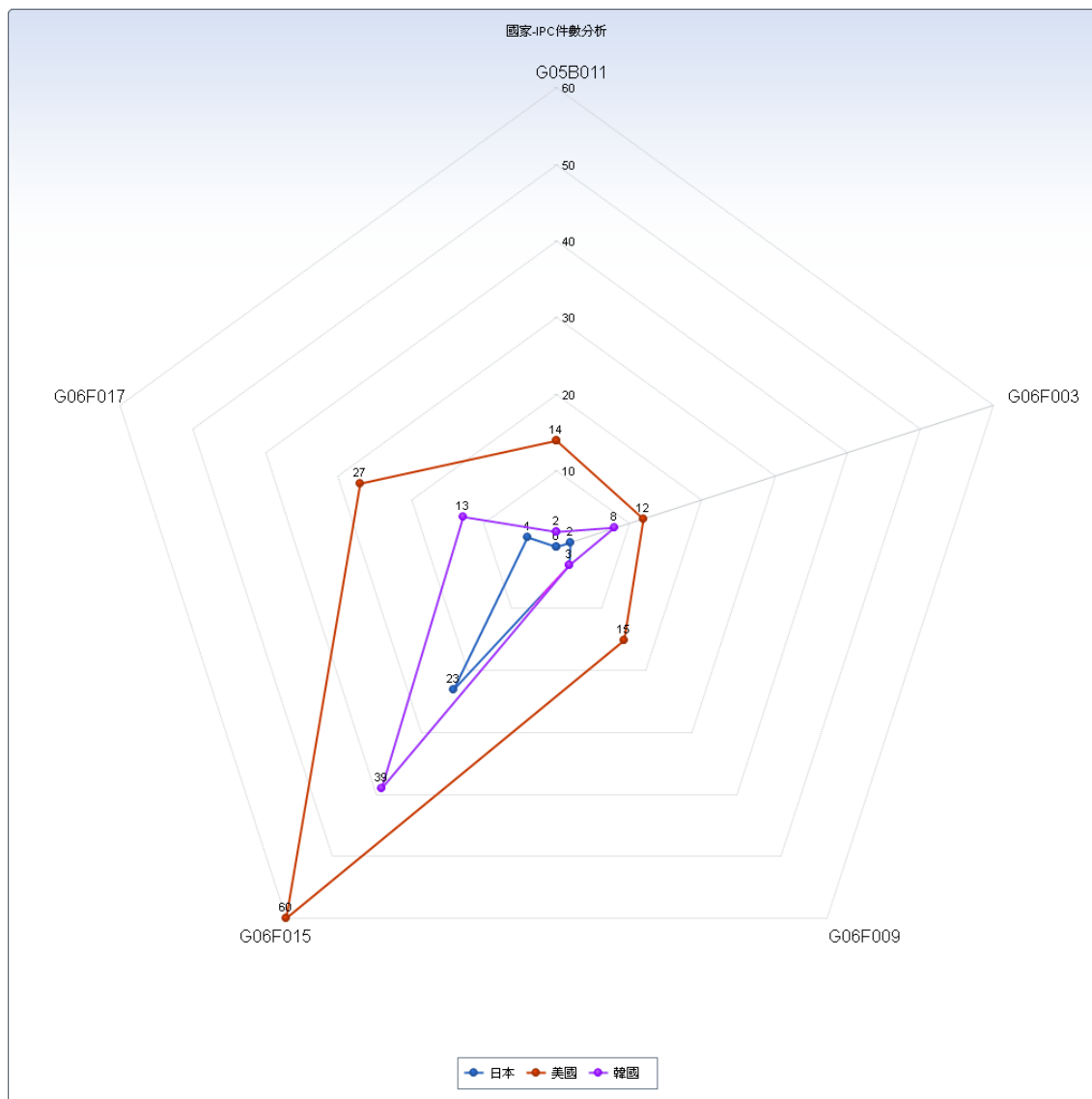
本案技術發展以「G06F015」類別一枝獨秀成長，自 1976 年該技術即為本技術發展之主流類別，其後各年專利應用平緩性產出，迄 2006 年技術應用大幅突破，專利應用性高，尤其在 2007~2010 年間本類技術之專利應用性擴大，應用專利大幅產出，是本案技術主要之應用技術類別。

其中，「G06F003」技術應用甚早，1978 年即有應用技術產出，唯後續技術研發應用弱，但在 2009 年專利應用大幅成長，有技術應用復甦之趨勢。

另外，「G06F017」偏屬 1997 年後之技術發展技術類別，尤其在 2004 年後之專利應用性更為穩定性成長，迄 2010 年之專利產出應用仍呈現持續性產出，屬於近期發展之技術類別。

(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、韓國、日本)



圖七、國家-IPC 件數分析圖-美國

數值：專利件數

類別：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「家庭自動化系統」之競爭國家間 IPC 技術分類之比較分析，透析各國家間之「家庭自動化系統」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、韓國、日本等，分析各國應用之 IPC 技術類別，主要以「G06F015」為主，「G06F017」為輔，各國 IPC 分類技術差異性不大。亦即各重要國家投資技術發展類別相仿，無顯著差異性。

綜上分析，各國之技術發展基礎差異性不大，顯示各國技術研究方向趨近，投資技術具一致性。

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

表七、專利趨勢分析表(以申請年份為主)-台灣

年份	專利件數	專利權人數
1989	1	1
1990	0	0
1991	0	0
1992	0	0
1993	0	0
1994	0	0
1995	0	0
1996	0	0
1997	0	0
1998	0	0
1999	0	0
2000	3	3
2001	3	2
2002	1	1
2003	1	1
2004	4	5
2005	1	1
2006	1	1
2007	2	2

2008	3	3
2009	3	3
2010	1	1

表八、專利數趨勢分析表(以公告年份為主)-台灣

年份	專利件數	專利權人數
1991	1	1
1992	0	0
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	3	3
2003	0	0
2004	1	1
2005	1	1
2006	5	6
2007	1	1
2008	2	2

2009	5	5
2010	4	4

【解析】

本表列出「家庭自動化系統」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，本分析在家庭自動化系統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技術標的之專利件數有 24 件，由本表顯示「家庭自動化系統」技術在 1989 年間方有專利申請，本案技術投資年限不長，其後續各年技術發展活絡度不足，專利申請呈現停滯狀態。至 2000 年後方再有專利提出申請，各年專利申請量持續，未有間斷，唯專利產出量低，約僅 1~4 件專利，顯示本案技術尚處萌芽期階段，技術仍待整合發展，市場也有待考驗之。值得注意的是 2008 年後，專利申請量已趨於穩定成長現象，其中受專利審查期間申請案件資料未公開之限制，發生專利申請資料遞延效應，進而影響 2008 年後之專利申請值分析，預期該年後專利申請資料有低估現象。推估 2008 年後專利申請應有持續成長之趨勢。

依公告專利之分析，1991 年有核准專利產出，其後，因無專利申請投入，影響專利核准量，呈現無專利核准產出現象。迄 2001 年專利開始持續有公告核准案件，2006 年、2009 年專利核准量達高峰，有 5 件專利產出，專利權人分別為 6 位、5 位。2009 年、2010 年專利產出呈現穩定成長趨勢，顯示本案技術正值積極開發中，努力突破技術整合瓶頸，與擴大市場應用性，反映出專利產出量將逐漸攀升。

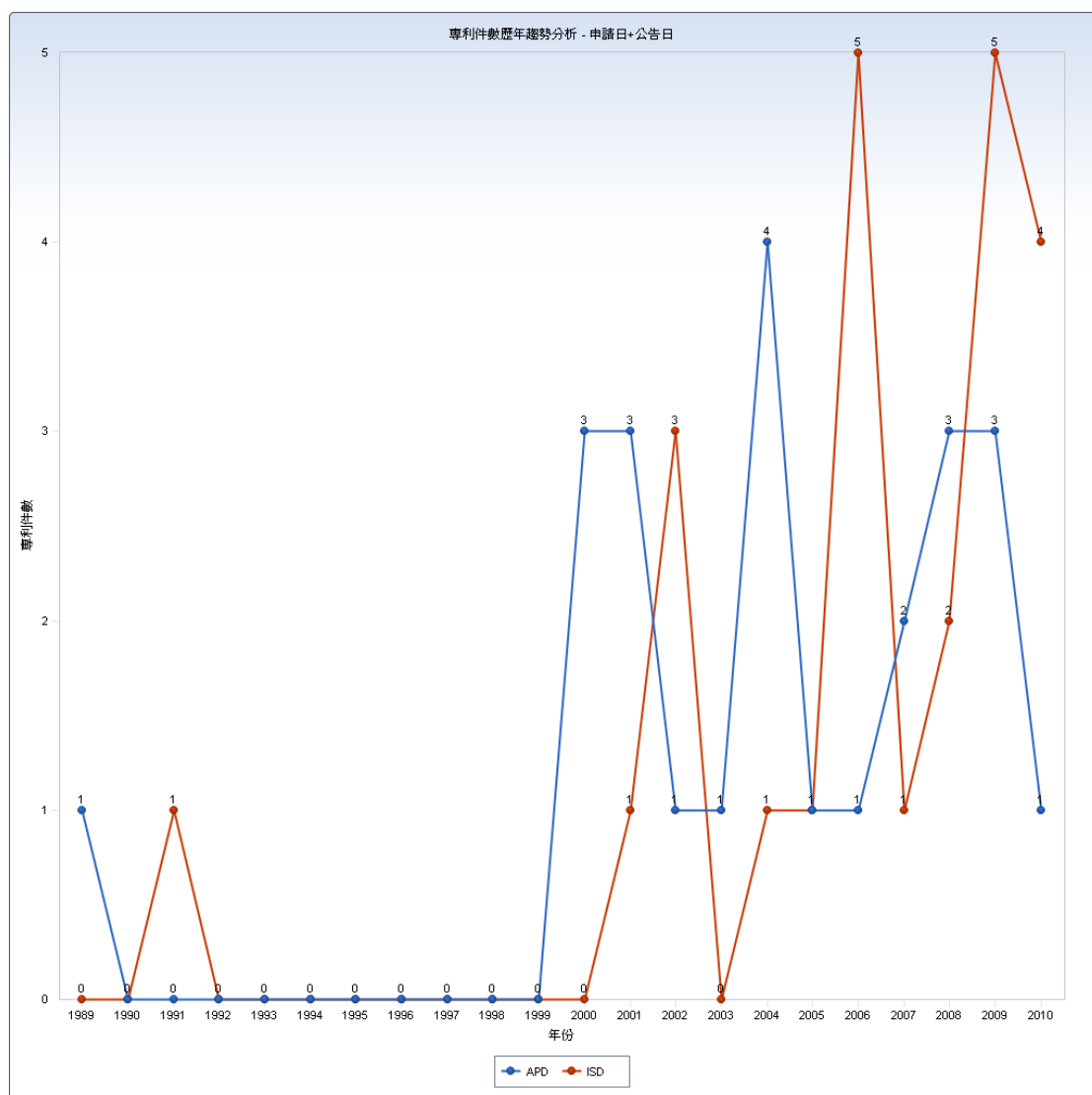
綜上分析，本研究之「家庭自動化系統」技術正值萌芽期，且積極邁入成長初期，等待市場產業化階段。預期未來受產業之利用，投資人將積極投入技術發展，帶動專利產出成績。

備註一：分析本案之「家庭自動化系統」專利申請與專利核准資料，其兩者差距值約有 2~3 年期間落差。表示，本案技術之專利審查期間約有 2~3 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2008年起專利產出量即有下滑現象，亦即2008年後之專利申請量有低估現象，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24人；「趨勢分析表(以公告年份為主)」之專利權人數總和數為25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



圖八、歷年專利件數比較圖-台灣

縱軸：專利件數

橫軸：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八、歷年專利件數比較圖所示。

本案「家庭自動化系統」技術之歷年專利件數比較分析顯示，本技術之發展自 1989 年有 1 件專利產出後，技術發展停頓，直至 2000 年後方有持續性專利申請，且申請件數緩和，每年約計 1~4 件申請量，尚未有突破性成績。

值得注意的是，本案技術在 2008 年後專利持續平穩產出，約有 3 件專利申請量，受本案技術專利審查期間約 2~3 年影響，表示 2008 年專利申請量有低估現象，亦即本案技術在 2008 年後專利申請量應有成長趨勢，式值得後續持續觀察之。

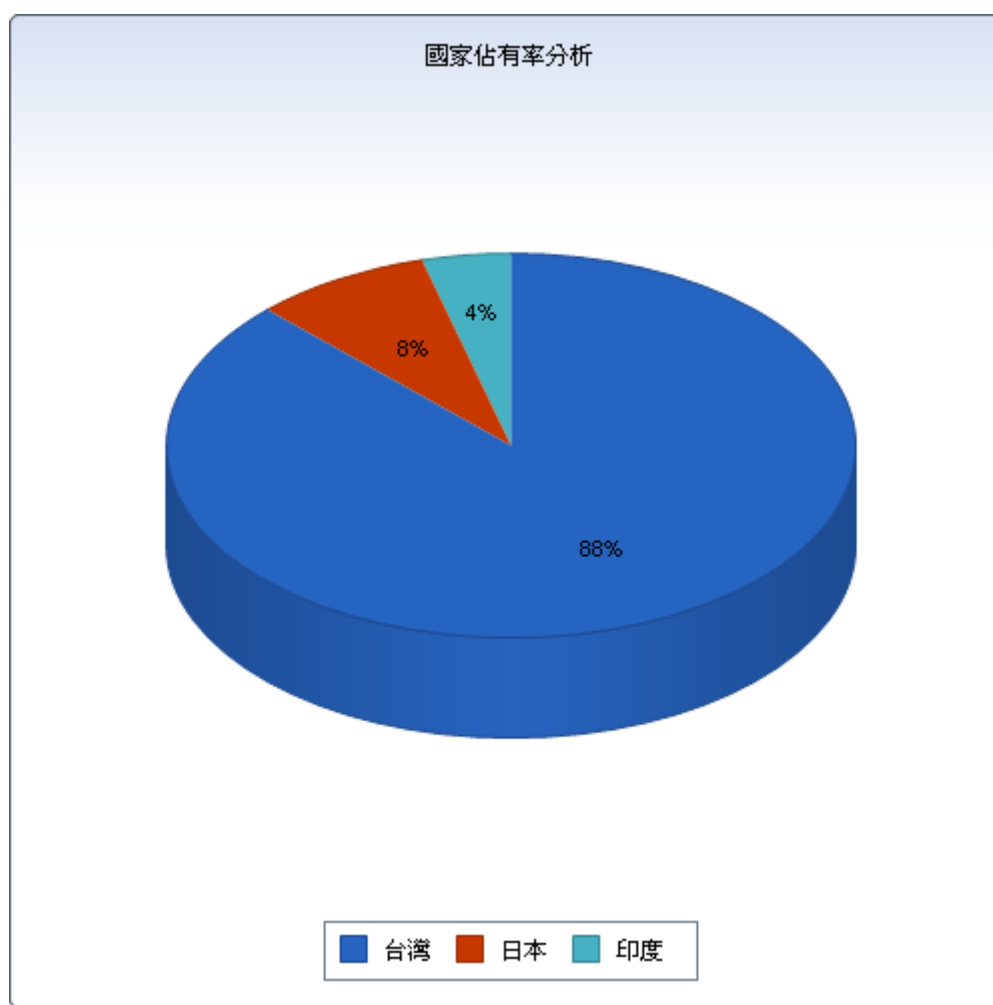
以專利權公告為分析基礎，自 1991 年有專利獲准後，專利產出沉寂，直至 2001 年開始才又有專利公告產出。迄 2006 年、2009 年均有專利產出之高峰點，計 5 件專利；2010 年成績亦為亮眼，有 4 件專利產出。預期本案技術正值萌芽關鍵時期，技術發展日趨積極，正朝向技術成長期邁進，未來專利產出量將持續性加溫成長。

二、國家別分析

(一) 所屬國專利分析

表九、重要國專利件數詳細數據-台灣

國家	專利件數	專利權人數	發明人數
台灣	21	20	40
日本	2	2	5
印度	1	1	1



圖九、國家佔有率分析圖-台灣

【名詞定義】

所屬國：專利申請人之所屬國家。

專利權人數：該專利之專利權所屬人數。

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。

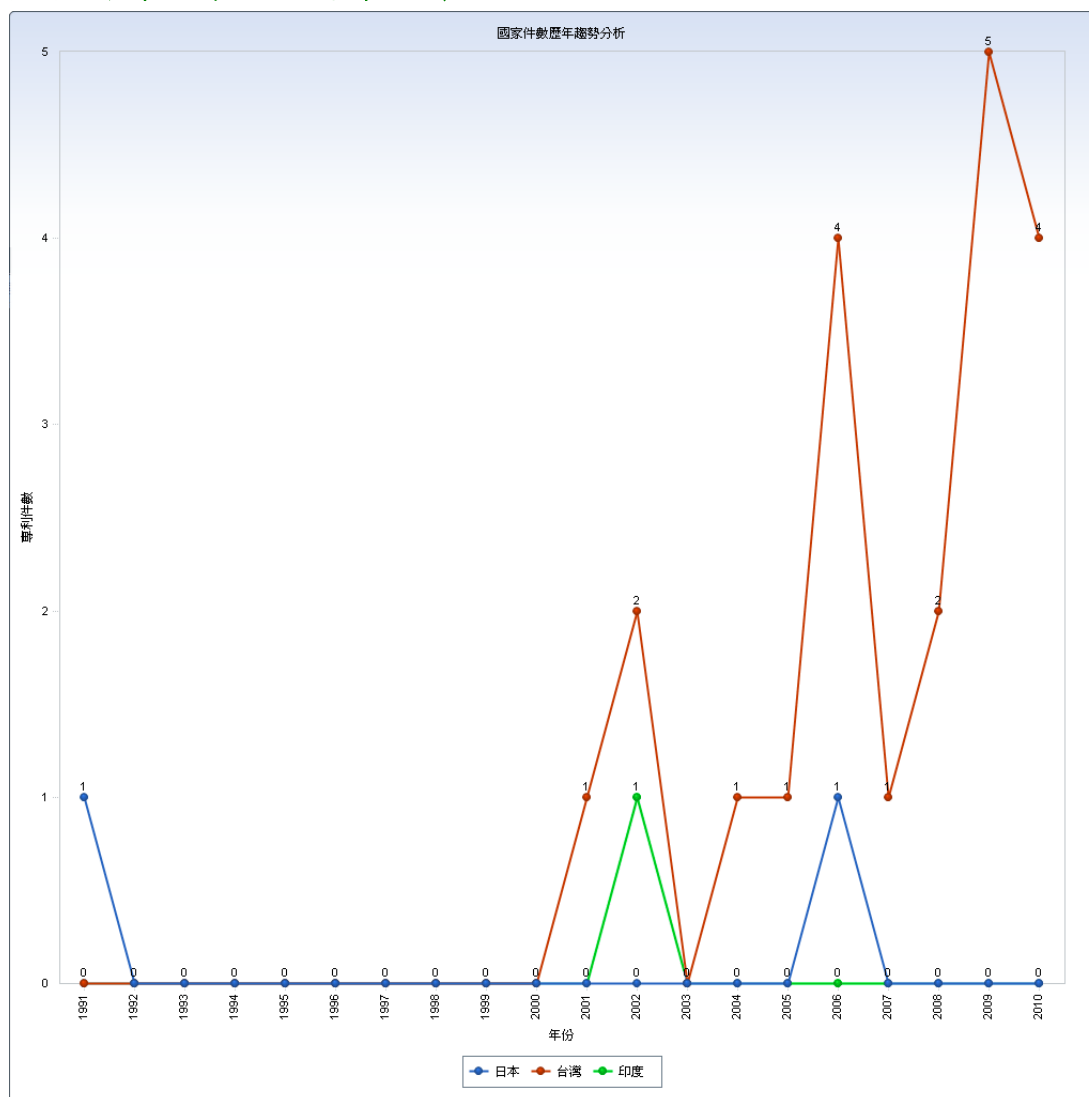
【解析】

所屬國專利分析係就主要投資「家庭自動化系統」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專利權人數。

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「台灣」本國為首，其專利產出件數有 21 件，佔總體專利之 88%，佔有率甚高，投入之專利申請權人有 20 位，專利集中度低，表示台灣公司在本案技術之投資積極，廠商家數甚多，唯專利布局尚未成形，因廠商家數多未來爆發性強，後勢發展指日可待。

「日本」在台灣有 2 件專利產出，專利申請人有 2 位；其次「印度」專利產出 1 件，1 位專利申請人所有。

(二) 所屬國專利數趨勢分析



圖十、國家件數歷年趨勢分析圖-台灣

縱軸：專利件數

橫軸：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】

分析各競爭國家歷年專利件數產出情況。透過「所屬國專利數趨勢分析」功能，揭櫫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，對分析技術愈重視，屬於技術領先國家。

本案「家庭自動化系統」技術在台灣專利資料庫中，主要發展國家以「台灣」一枝獨秀引領台灣市場。觀察台灣之專利產出概況，自 2001 年起方有專利產出，後續各年專利成績略有波動，至 2006 年後，專利產出量趨穩定性成長，2009 年專利產出量達高峰有 5 件專利、2010 年專利成績亦為亮麗，有 4 件。顯示台灣自 2006 年後技術表現活絡，市場議題也大幅推動，反饋在企業投資專利布局上，使本案技術專利發展有機會快速邁入成長期。

「日本」在台灣布局甚早，1991 年即來台申請專利，後續因市場需求度不足，技術投資有限，致使專利產出停頓，直至 2006 年方有第 2 件專利產出。推估日本在台灣布局本技術意願稍弱，等待全球市場擴大發展，預期才會有大量專利湧入國內申請。

「印度」在 2002 年有專利產出，後續已無延續性之發展。

三、公司別分析

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

表十、公司研發能力詳細數據表-台灣

申請權人	專利件數	發明人數	平均專利年齡
友訊科技股份有限公司	2	1	8
中華電信股份有限公司	2	13	3
中興保全股份有限公司	1	1	2
瓦蘇泰有限公司	1	1	9
百慧科技股份有限公司	1	1	5
東芝股份有限公司	1	1	5
英保達股份有限公司	1	1	5
英華達股份有限公司	1	1	5
晉誠科技企業有限公司	1	1	3
國立陽明大學	1	4	1
微動科技股份有限公司	1	1	10
聚利科技有限公司	1	2	2
鴻海精密工業股份有限公司	1	1	2
蘇妮股份有限公司	1	4	20

【名詞定義】

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】

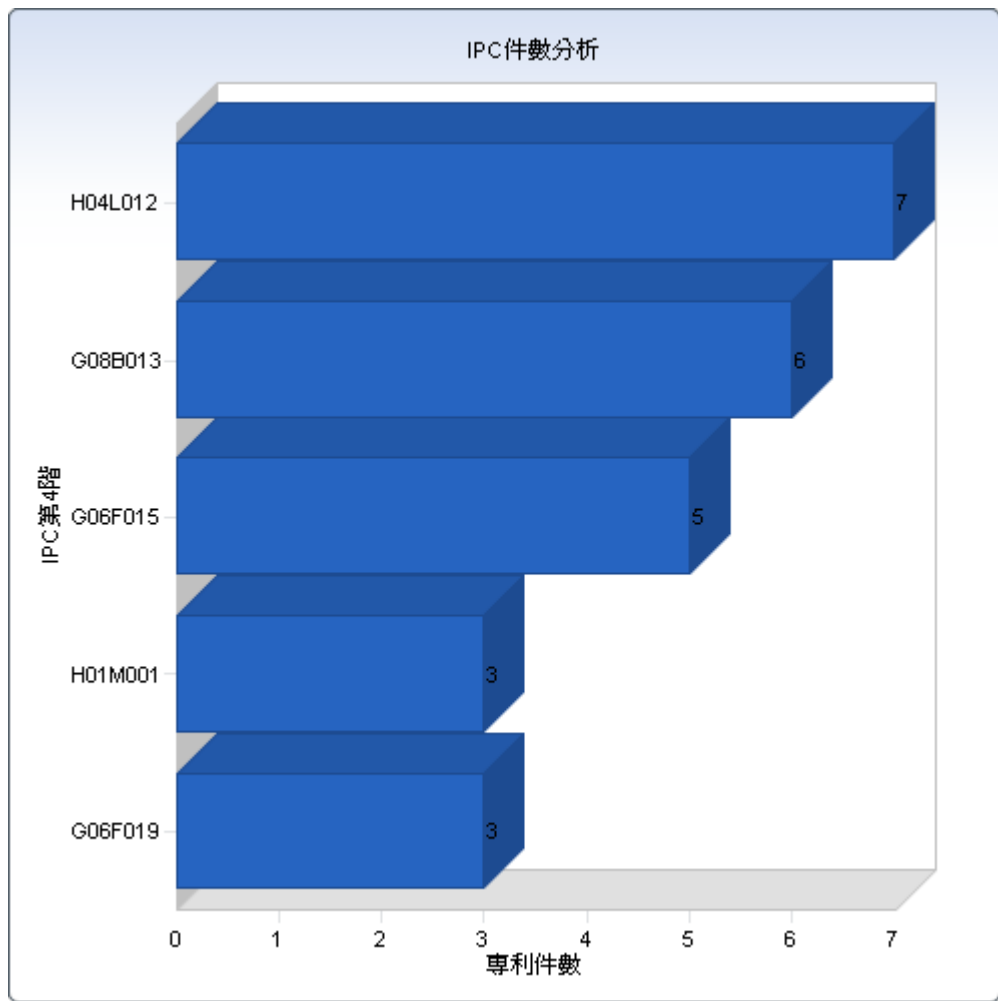
在台灣專利資料庫中，分析本案投入發展之公司或發明人，包括有：「友訊科技股份有限公司」、「中華電信股份有限公司」、「中興保全股份有限公司」、「瓦蘇泰有限公司」、「百慧科技股份有限公司」、「東芝股份有限公司」、「英保達股份有限公司」、「英華達股份有限公司」、「晉誠科技企業有限公司」、「國立陽明大學」、「微動科技股份有限公司」、「聚利科技有限公司」、「鴻海精密工業股份有限公司」、「蘇妮股份有限公司」等公司，此等公司是目前投入本案技術發展之競爭公司，是後進者擬進入台灣市場最應觀察之重要公司。

其中，專利產出量最高者 2 件，分別為「友訊科技股份有限公司」、「中華電信股份有限公司」。其中「友訊科技股份有限公司」之發明人 1 人、平均專利年齡 8 年，屬於進入本技術領域較早之公司；「中華電信股份有限公司」之發明人 13 人、平均專利年齡僅為 3 年，屬於近年期後進公司，專利威脅性強，且專利發明人數高，顯示該公司研發人力資源豐沛，技術研發爆發性強，堪稱本案技術最具競爭性之公司。

其他「中興保全股份有限公司」、「瓦蘇泰有限公司」、「百慧科技股份有限公司」、「東芝股份有限公司」、「英保達股份有限公司」、「英華達股份有限公司」、「晉誠科技企業有限公司」、「國立陽明大學」、「微動科技股份有限公司」、「聚利科技有限公司」、「鴻海精密工業股份有限公司」、「蘇妮股份有限公司」等公司，專利產出均為 1 件，技術研發尚積極投入中，專利平均年齡約 5 年，威脅性強，屬於後勢看好之企業或單位，值得觀察的對象。其中，「蘇妮股份有限公司」專利平均年齡達 20 年，逾專利法定期限，已無威脅性；「微動科技股份有限公司」、「瓦蘇泰有限公司」專利平均年齡已有 10 年、9 年，專利威脅性相對較弱。

四、IPC 分析

(一) IPC 專利分析



圖十一、IPC 件數分析圖-台灣

縱軸：IPC 分類號

橫軸：專利件數

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。在台灣專利資料庫中，本案「家庭自動化系統」之重要 IPC 技術分類落點差異性不大，主要以「H04L012」為首，共計有 7 件專利落於此項 IPC 技術分類；其次「G08B013」、「G06F015」分別

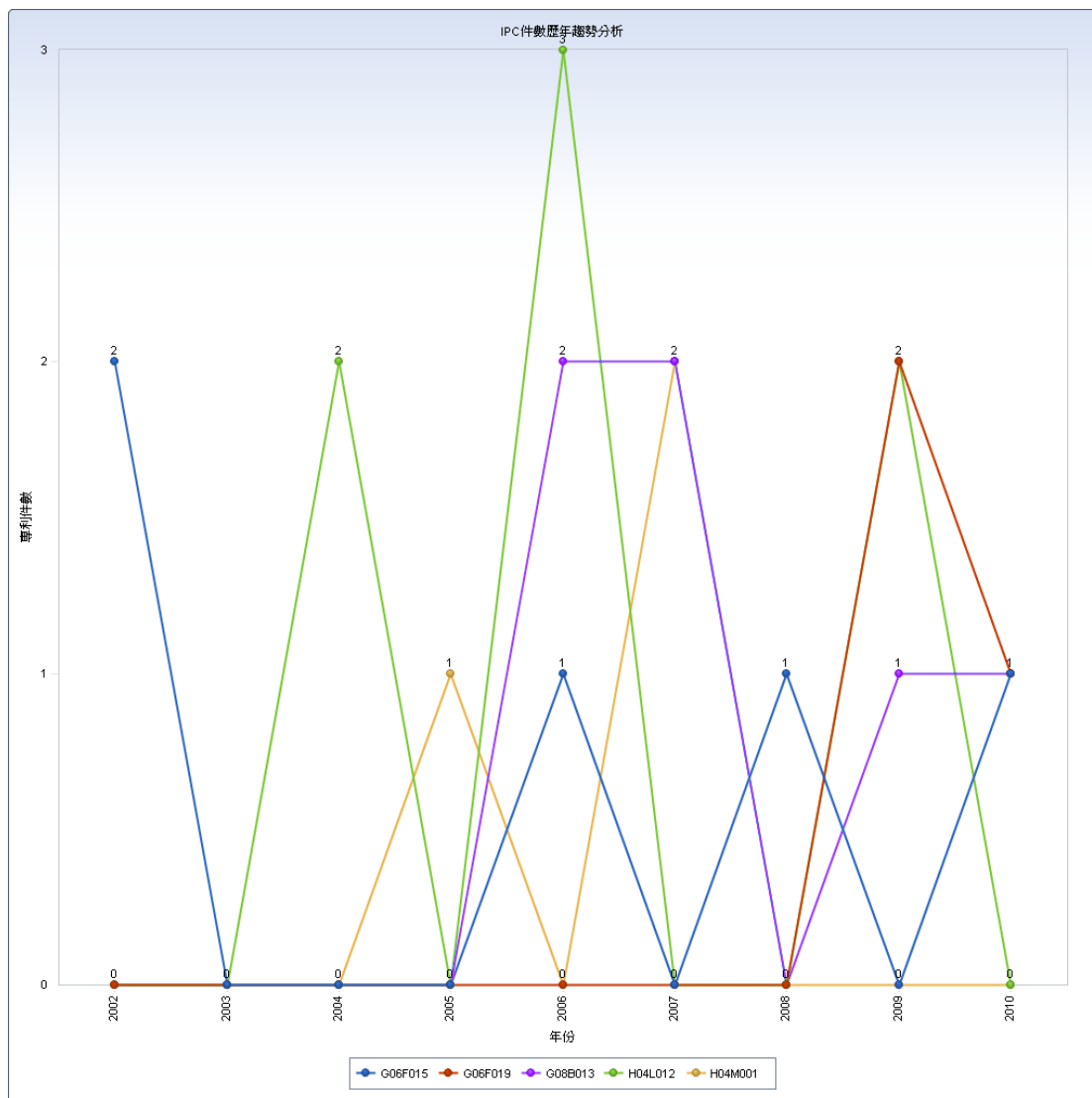
有 6 件、5 件專利應用此 IPC 技術；其他重要 IPC 類別「G06F09」、「H04M001」有 3 件專利應用之。其中，「H04L012」IPC 定義：數位資訊之傳輸，以交換功能為特徵為網路。其他各項重要 IPC 類別定義說明整理如表十一、本案重要 IPC 類別定義說明表。

表十一、本案重要 IPC 類別定義說明表-台灣

IPC 類別	意義說明	專利件數
H04L012	數位資訊之傳輸-以交換功能為特徵為網路	7
G08B013	信號裝置或呼叫裝置；指令發信裝置；報警裝置-夜盜、偷竊或入侵者報警器	6
G06F015	電子數位資料處理-一般數位計算機；一般資料處理設備	5
G06F019	電子數位資料處理-專門用於特定應用的數據計算或數據加工設備或數據處理方法	3
H04M 001	電話通信-分局設備，如讓用戶使用者	3

備註：因同 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 24 件筆數之現象。

(二) IPC 專利趨勢分析



圖十二、IPC 件數歷年趨勢分析圖-台灣

縱軸：專利件數

橫軸：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】

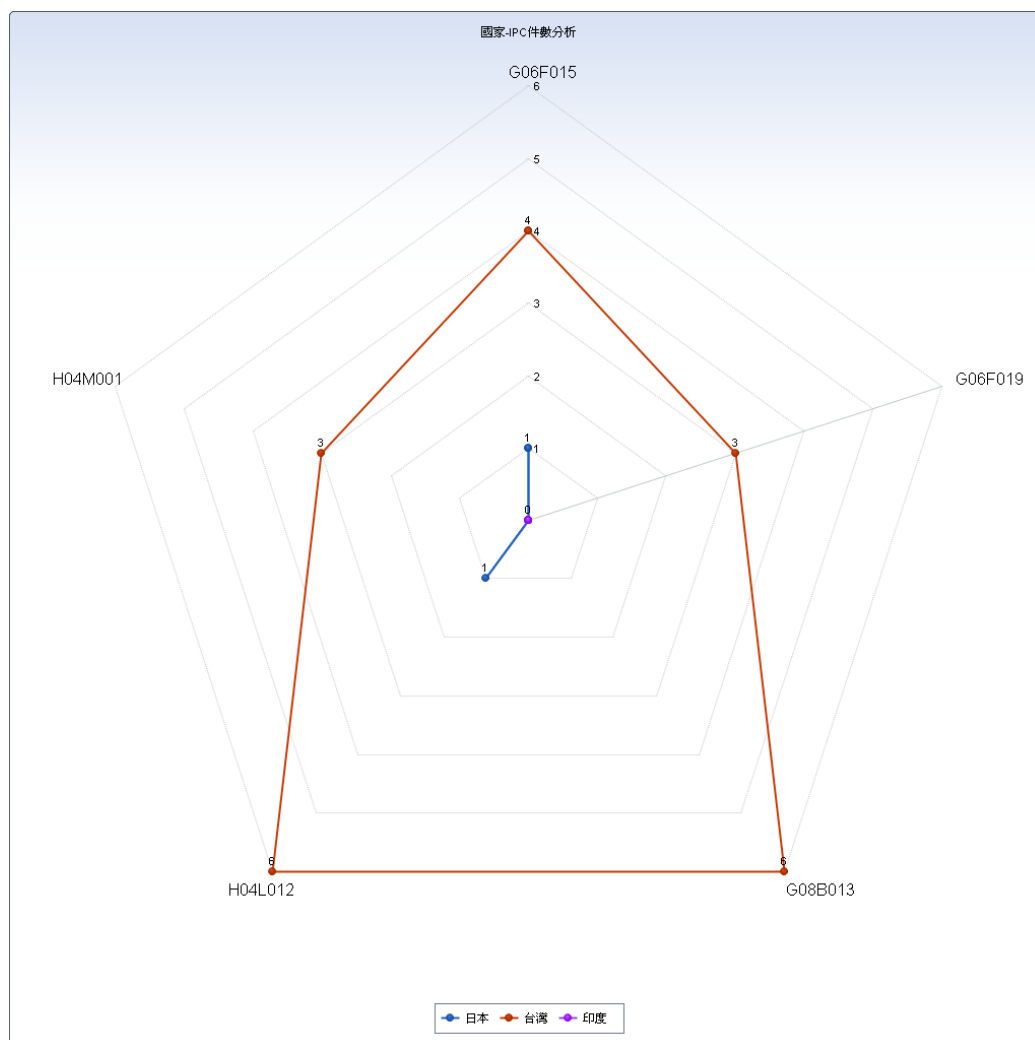
本案技術之重要 IPC 應用類別，有「H04L012」、「G08B013」、「G06F015」、「G06F019」、「H04M001」等，各項重要 IPC 類別之專利應用產出趨勢均為

間斷性，相對於持續性之應用。其中，專利應用最多之「H04L012-數位資訊之傳輸，以交換功能為特徵為網路」，分別在 2004 年、2006 年、2009 年有專利應用產出，各為 2 件、3 件、2 件專利。

另外，「G06F019-專門用於特定應用的數據計算或數據加工設備或數據處理方法」技術類別屬於近年期應用之重要 IPC 類別，自 2009 年有專利應用產出，2010 年持續有專利應用產出之。

(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：台灣、日本、印度)。



圖十三、國家-IPC 件數分析圖-台灣

數值：專利件數

類別：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「家庭自動化系統」之競爭國家間 IPC 技術分類之比較分析，透析各國家間之「家庭自動化系統」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：台灣、日本、印度等。「台灣」之專利發展在各項重要 IPC 落點主要以「H04L012」、「G08B013」為主，其次是「G06F015」、「G06F019」、「H04M001」之技術類別。

「日本」則著重在「H04L012」、「G06F015」類別，與台灣之技術略有差異性。

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

表十二、專利趨勢分析表(以申請年份為主)-歐盟

年份	專利件數	專利權人數
1979	1	1
1980	0	0
1981	0	0
1982	0	0
1983	0	0
1984	0	0
1985	3	3
1986	3	3
1987	0	0
1988	4	3
1989	10	7
1990	7	7
1991	8	7
1992	4	3
1993	5	6
1994	4	3
1995	9	7
1996	10	8
1997	17	17
1998	16	11
1999	4	4
2000	6	5
2001	4	4
2002	5	4

2003	1	1
2004	1	1
2005	2	2
2006	1	1
2007	0	0
2008	1	1

表十三、專利數趨勢分析表(以公告年份為主)-歐盟

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

2000	10	7
2001	6	6
2002	6	6
2003	5	4
2004	4	3
2005	2	2
2006	3	2
2007	0	0
2008	1	1

【解析】

本表列出「家庭自動化系統」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，「家庭自動化系統」技術最早在 1979 年間即有專利申請，產業研發投入相當早，評估當時技術尚未成熟，應用性有限，使得後續技術發展受挫，專利申請也同樣停滯，直至 1985 年方有專利再產出，顯見當時技術及市場未明，影響專利發展。

1989 年後技術投資逐漸熱絡且持續，當年專利申請人有 7 位，專利同樣呈現平穩性產出，89 年後本案技術有突破萌芽期階段之趨勢，引領技術邁入商品化應用階段，專利呈現成長趨勢。迄 1997 年~1998 年專利申請量達高峰，有 17 件、16 件專利、申請權人分別有：17 位、11 位等。但後續技術或市場維持性有限，專利產出呈現疲軟現象，迄近年期間，仍無趨增之現象。推估本案技術在歐洲市場中多仰賴其他地區之企業至歐盟提出專利申請，歐洲等國之企業投資有限，但本技術堪稱新穎技術，技術發展尚未成熟，故各國企業之全球布局尚處觀望之際。

透過專利獲准量分析，自 1979 年即有專利獲證產出(本件專利為 1979/1 申請，1979/10 獲准)，專利獲准期甚早，受後續專利申請量萎靡之影響，後續各年無相關獲准專利，直至 1986 年，方有獲准專利產出。迄 1989 年後專利獲准

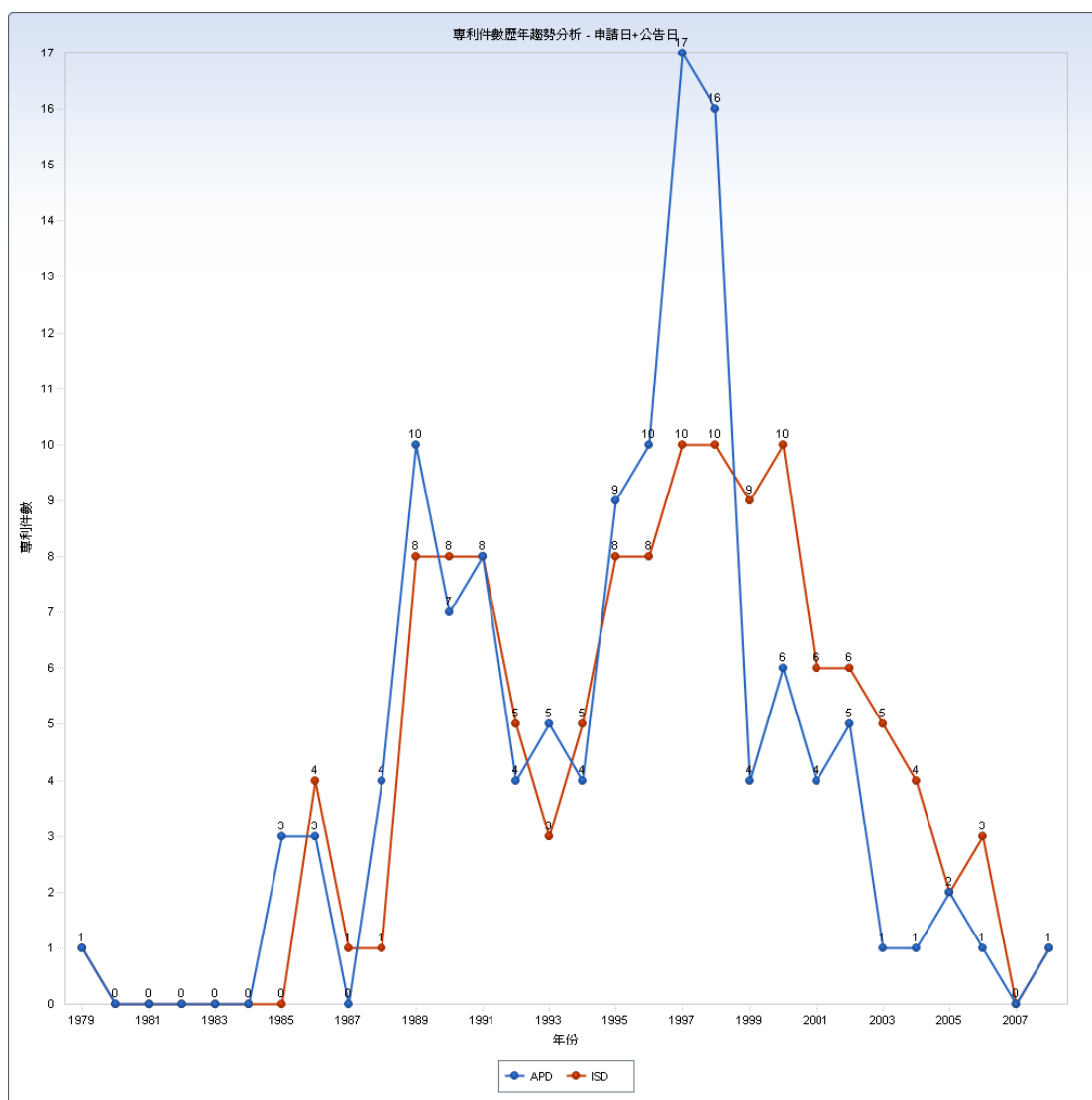
量有突破瓶頸點趨勢，各年專利產出平穩性成長，推估 1989 年為本案技術跨越萌芽期之關鍵年，1997 年~2000 年期間，專利成績達高峰點，各年專利產出有：10 件、10 件、9 件、10 件；專利權人數分別為：9 位、10 位、9 位、7 位。其後續受限技術新穎以及平台整合困難等因素，技術發展尚無能廣泛與市場整合應用，影響專利產出，至今(2010 年)專利獲准產出量仍呈現萎靡現象，等待下一波市場應用機制推動技術發展。

綜上分析，本案技術雖已通過技術萌芽期階段，但受限市場應用性或整合性議題，技術/專利發展仍待觀察，且因歐洲市場主要仰賴其他地區專利申請，專利申請會有遞延或是落差現象，專利產出容易受各國企業專利投資觀望政策呈現間斷現象，預期本案技術在歐洲市場正值等待技術商品應用階段，藉以推動技術投資熱潮，反饋專利產出量，堪稱專利或技術成長初期階段。

備註一：分析本案之「家庭自動化系統」專利申請與專利核准資料，其兩者差距值約有2-3 年期間落差。表示本案技術之專利審查期間約2-3年審查期，此等現象將影響核准資料與申請資料之落差。

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109人；「趨勢分析表(以公告年份為主)」之專利權人數總和數為108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



圖十四、歷年專利件數比較圖-歐盟

縱軸：專利件數

橫軸：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「家庭自動化系統」技術之歷年專利件數比較分析顯示，本技術在歐盟專利申請甚早，自 1979 年即有專利申請產出，後續專利申請停滯，至 1985 年方有專利再提申請，1989 年為本案技術突破萌芽期之關鍵年，後續專利件數平穩性產出，直至 1997~1998 年專利申請量達高峰，分別有 17 件、16 件專利申請產出。後續受專利審查不公開以及市場應用性有限等因素之影響，專利產出趨緩，等待下一波技術之發展。

由核准公告趨勢分析觀察，本案技術自 1979 年即有專利獲准公告，後續專利獲准 0 件，直至 1986 年後方再有專利公告件數值。1989 年後專利獲准明顯趨增，雖上升幅度不強，但維持平穩性產出，顯示該波段技術發展可能已突破市場需求階段，堪稱突破技術萌芽期。1997 年~2000 年專利獲准公告量達高峰值，約有 9~10 件專利產出。唯後續各年專利受市場整合與應用限制等因素技術尚未能突破，影響專利產出值。

由圖觀察，本案技術之申請至公告核准期間逾 2~3 年之審查期間，因此，專利申請量與專利核准量約有 2~3 年之資料落差。

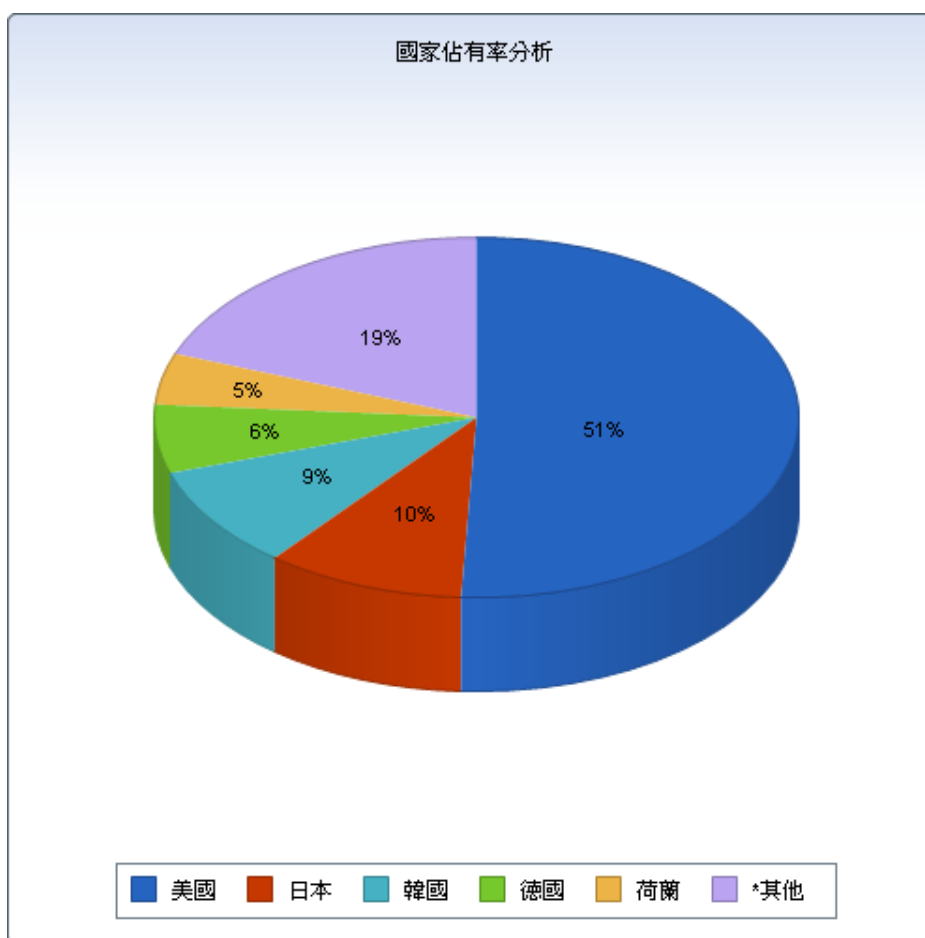
綜上分析，本案技術在歐洲市場堪稱進入專利成長初期階段，技術投資者仍處於技術突破階段，等待市場商品化應用進而反饋專利產出值。

二、國家別分析

(一) 所屬國專利分析

表十四、重要國專利件數詳細數據-歐盟

國家	專利件數	專利權人數	發明人數
美國	66	30	159
日本	13	7	39
韓國	12	2	25
德國	8	7	17
荷蘭	6	4	12
*其他	25	22	52



圖十五、國家佔有分析圖-歐盟

【名詞定義】

所屬國：專利申請人之所屬國家。

專利權人數：該專利之專利權所屬人數。

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】

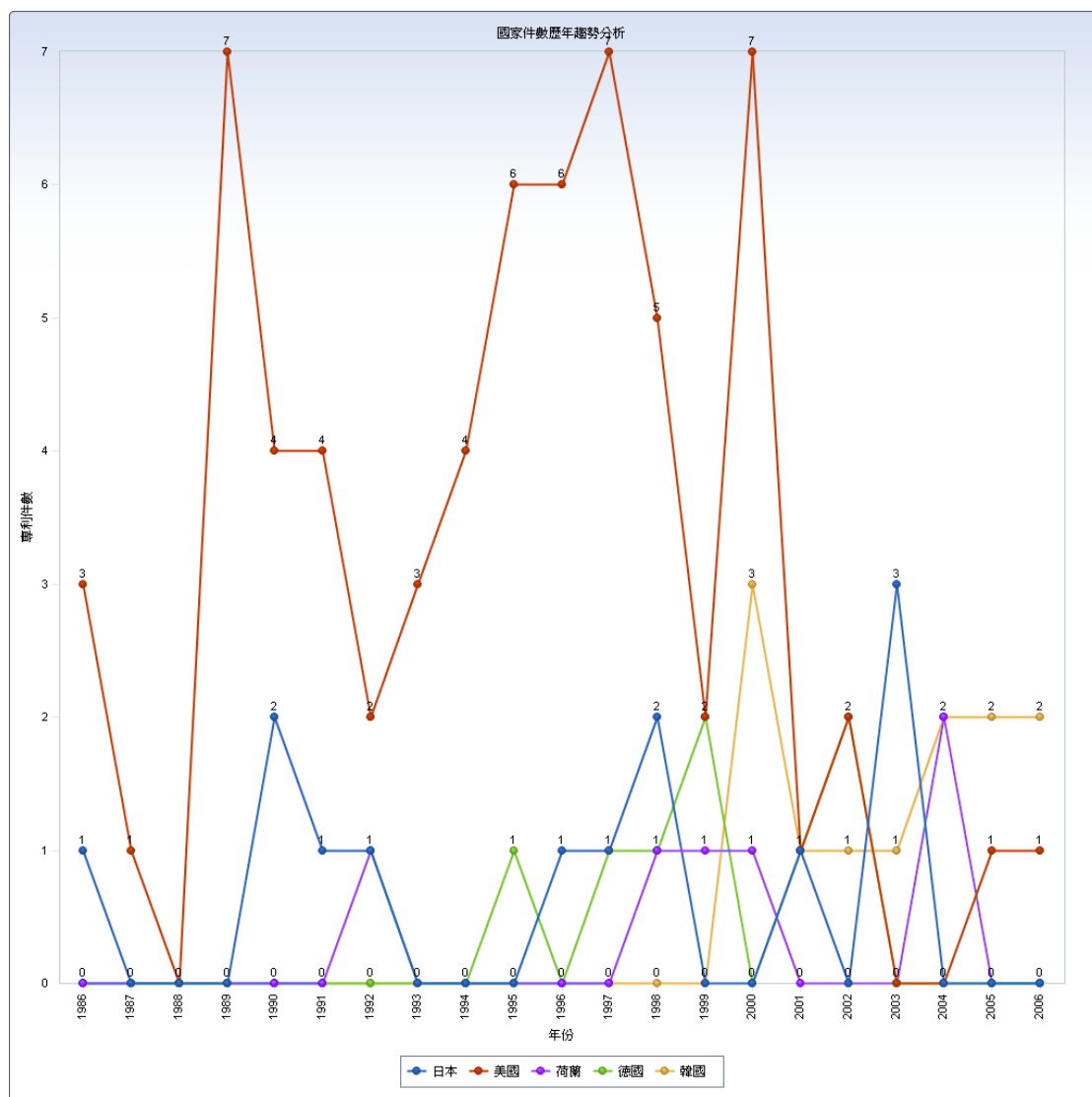
所屬國專利分析係就主要投資「家庭自動化系統」技術之國家進行相關分析，分析資料包括有：各重要國家、專利件數、以及各國投入之專利權人數。

本案技術在歐洲專利資料庫之重要競爭國家以「美國」為首，其專利產出件數高達 66 件，投入之專利權人有 30 位；其次是「日本」、「韓國」分別有：13 件、12 件專利產出，專利申請人分別為：7 位、2 位；再者為「德國」、「荷蘭」專利產出有：8 件、6 件專利，專利申請人分別為：7 位、4 位；其他世界各國雖有專利產出，但各國家為數眾多，單一國家之專利數量無有亮眼成績，統以「其他國家」並稱，約計有 25 件，為數比例約 19%。

上述分析，在歐洲專利資料庫中，本案技術發展主要以「美國」的專利產出量以及專利權人的投資概況傲視群雄，佔總專利量 51%，專利產量獨領風騷各國。另外「日本」、「韓國」專利成績不斐，佔總專利量 10%、9%，是本案技術重要競爭國家之一。本檢索資料庫選擇以歐洲核准專利資料為主，而「美國」、「日本」、「韓國」專利表現卻能在歐盟專利資料庫脫穎而出，顯示此等國家技術研發投入非常積極，是重要的競爭國家。其中，「韓國」專利集中在 2 位專利權人上，此等 2 家公司競爭實力雄厚，韓國公司在本案技術含量不容小覷。

其他重要競爭國家有「德國」、「荷蘭」，分別佔總體專利量之 6%、5%，此等國家屬歐盟體系，是歐盟中投入本案技術發展最為積極之國家。其他國家專利產出量未能脫穎而出，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



圖十六、國家件數歷年趨勢分析圖—歐盟

【名詞定義】

縱軸：專利件數

橫軸：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「家庭自動化系統」專案，分析各競爭國家歷年專利件數產出情況。透過「所屬國專利數趨勢分析」功能，揭櫫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「家庭自動化系統」技術愈重視，屬於技術領先國家。

本案技術在歐洲專利資料庫分析值，「家庭自動化系統」技術主要發展國家以「美國」專利產出量傲居世界之領導國，美國專利表現自 1986 年有專利產出，後續各年專利成績表現優異，一支獨秀式的發展稱霸世界各國，在 1989 年、1997 年、2000 年均有專利高峰點產出，唯在 2001 年後專利產出呈現趨弱現象，推估與歐洲市場之發展有關。

「日本」在 1986 年後開始進入歐洲市場，專利布局呈現間斷性發展，無持續性投資趨勢，採謹慎投資策略，是歐洲市場重要競爭國家之一。

「韓國」專利表現係自 2000 年後以黑馬之姿，快速搶占專利佈點，屬於後起之秀的國家，後勢發展值得持續關注之。

「德國」、「荷蘭」在本案技術之專利產出表現，屬於分年間斷性產出，無持續性投資之現象。其中，「德國」專利佈署於 1995 年~1999 年期間，後續無相關專利產出。

三、公司別分析

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

表十五、公司研發能力詳細數據表-歐盟

申請權人	專利件數	發明人數	平均專利年齡
IBM	19	57	18
SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD	9	14	8
OTIS ELEVATOR CO	7	11	20
SONY CORP	6	17	14
MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD	6	21	14
HONEYWELL INC	5	14	18

【註：取研發能力前 6 強之公司作為分析標的】

【名詞定義】

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】

在歐盟專利資料庫中，分析本案前五大重要公司包括有：「IBM」、「SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD」、「OTIS ELEVATOR CO」、「SONY CORP」、「MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD」、「HONEYWELL INC」等公司，此等公司為本案技術研發能量前六強之單位，是本案技術表現最亮眼

之公司。

本技術在歐盟市場最具競爭力公司為美國之「IBM」，專利產出量有 19 件、發明人高達 57 人，平均專利年齡有 18 年。顯示「IBM」專利研發實力雄厚，人力資源豐富，唯專利平均年齡長，威脅性低，亦表示近年專利產出量停滯，推估「IBM」應有退出本案技術發展投資之趨勢。

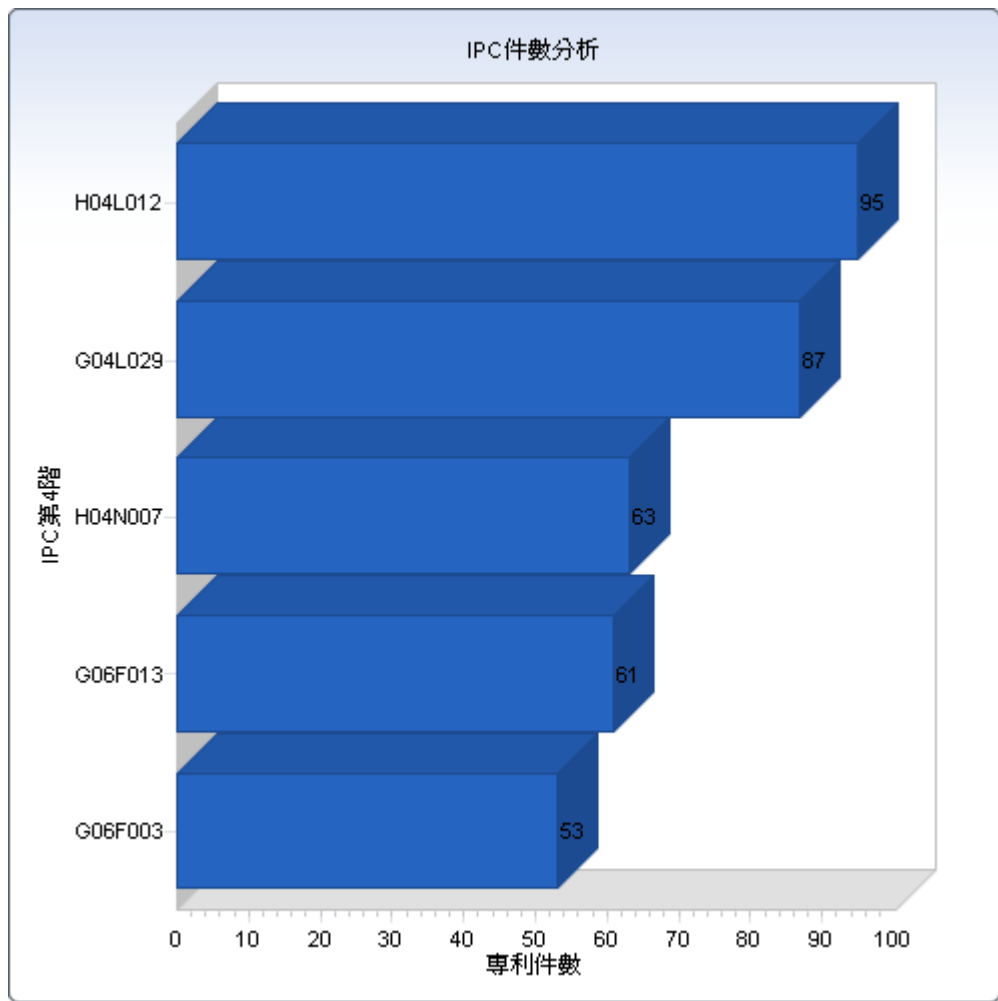
韓國的「SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD」在歐洲專利布局表現亮眼，專利產出量有 9 件，發明人數 14 人，平均專利年齡 8 年。「SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD」在歐洲的專利布局企圖心雄厚，專利平均年齡 8 年，相較於其他重要競爭公司而言，該公司專利威脅性強，值得注意的重要競爭公司。

「OTIS ELEVATOR CO」公司專利雖有 7 件，但其專利平均年齡高達 20 年，推估該公司已退出本案技術發展，專利權利已逾專利法定期限，威脅性已不再。

其他重要公司有「SONY CORP」、「MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD」、「HONEYWELL INC」等，專利產出件數分別為：6 件、6 件、5 件。其中「HONEYWELL INC」專利年齡高達 18 年，亦有退出市場之趨勢。其他「SONY CORP」、「MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD」公司之專利平均年齡為 14 年，此等公司專利仍具威脅性，不容輕忽之。

四、IPC 分析

(一) IPC 專利分析



圖十七、IPC 件數分析圖-歐盟

縱軸：IPC 分類號

橫軸：專利件數

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「家庭自動化系統」IPC 技術分類落點以「H04L012」為主，共計有 95 件 IPC 落於此項技術分類，是本案最重要之技術落點；其次「H04L029」有 87 件專利屬於該 IPC 領域。其中，

「H04L012」IPC 定義：數位資訊之傳輸，以交換功能為特徵為網路。

其他重要 IPC 分類包括有「H04N007」、「G06F013」、「G06F003」，分別應用產出之專利有：63 件、61 件、53 件。

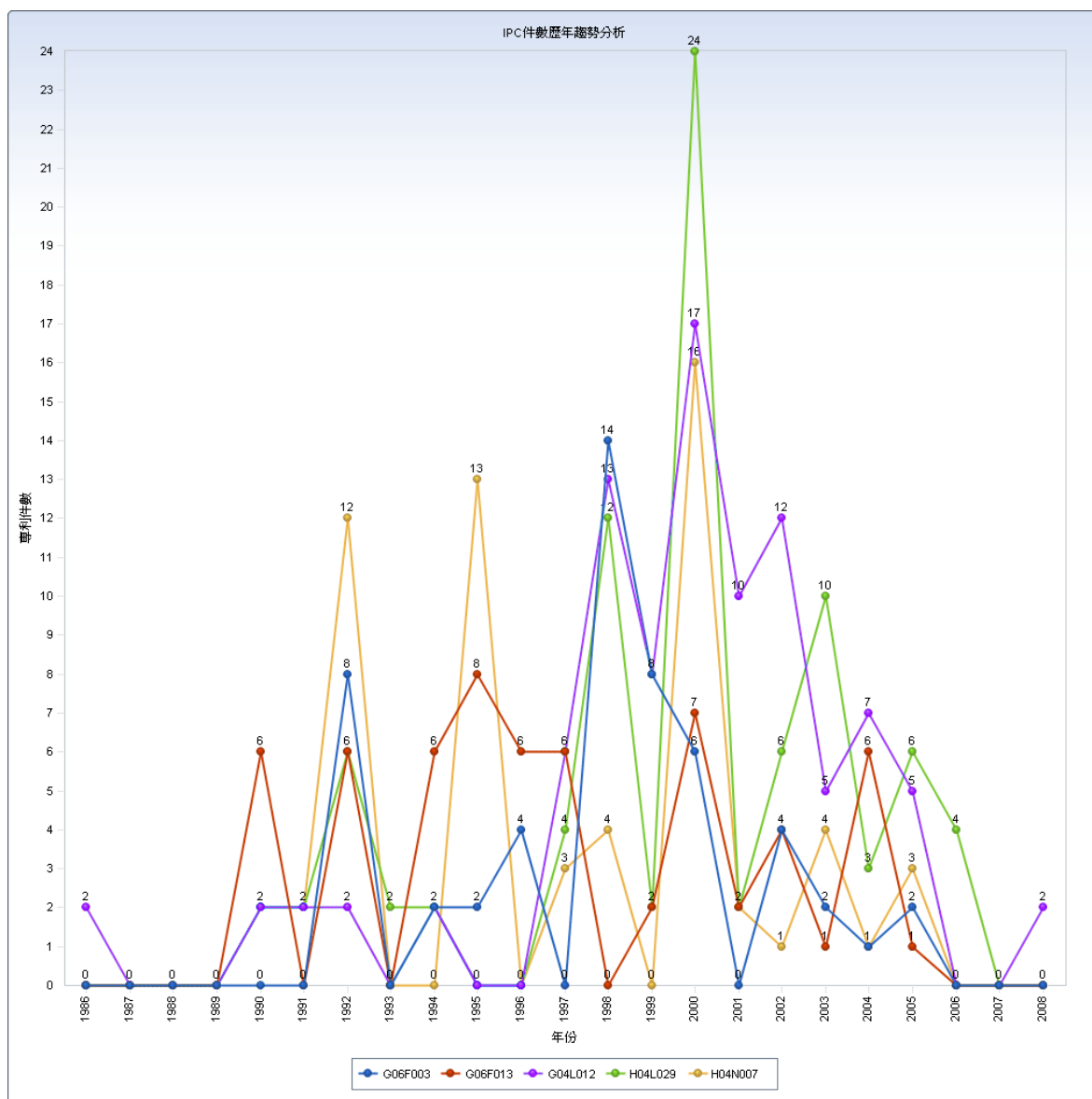
本案技術各項重要 IPC 類別定義說明整理如表十六、本案重要 IPC 類別定義說明表。

表十六、本案重要 IPC 類別定義說明表-歐盟

IPC 類別	意義說明	專利件數
H04L012	數位資訊之傳輸-以交換功能為特徵為網路	95
H04L029	數位資訊之傳輸-不包括於 1/00 至 27/00 單個目內之裝置、設備、電路或系統	87
H04N007	影像通信-電視系統	63
G06F013	電子數位資料處理-資訊或其他信號於記憶體、輸入／輸出設備或者中央處理機之間的互連或傳送	61
G06F003	電子數位資料處理-用於將所欲處理的數據轉變成為計算機能處理的形式之輸入裝置；用於將數據由處理機傳送至輸出設備之輸出裝置，如介面裝置	53

備註：因同 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 126 件筆數之現象。

(二) IPC 專利趨勢分析



圖十八、IPC 件數歷年趨勢分析圖-歐盟

縱軸：專利件數

橫軸：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「家庭自動化系統」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「H04L012」、「H04L029」類別為技術主軸，此等重要 IPC 技術為 1999 年後廣泛發展應用之技術類別，屬於近年期應用活絡的技術類別，是歐洲市場發展本案技術最重要的專利類別，與美國市場之技術應用有明顯區別。

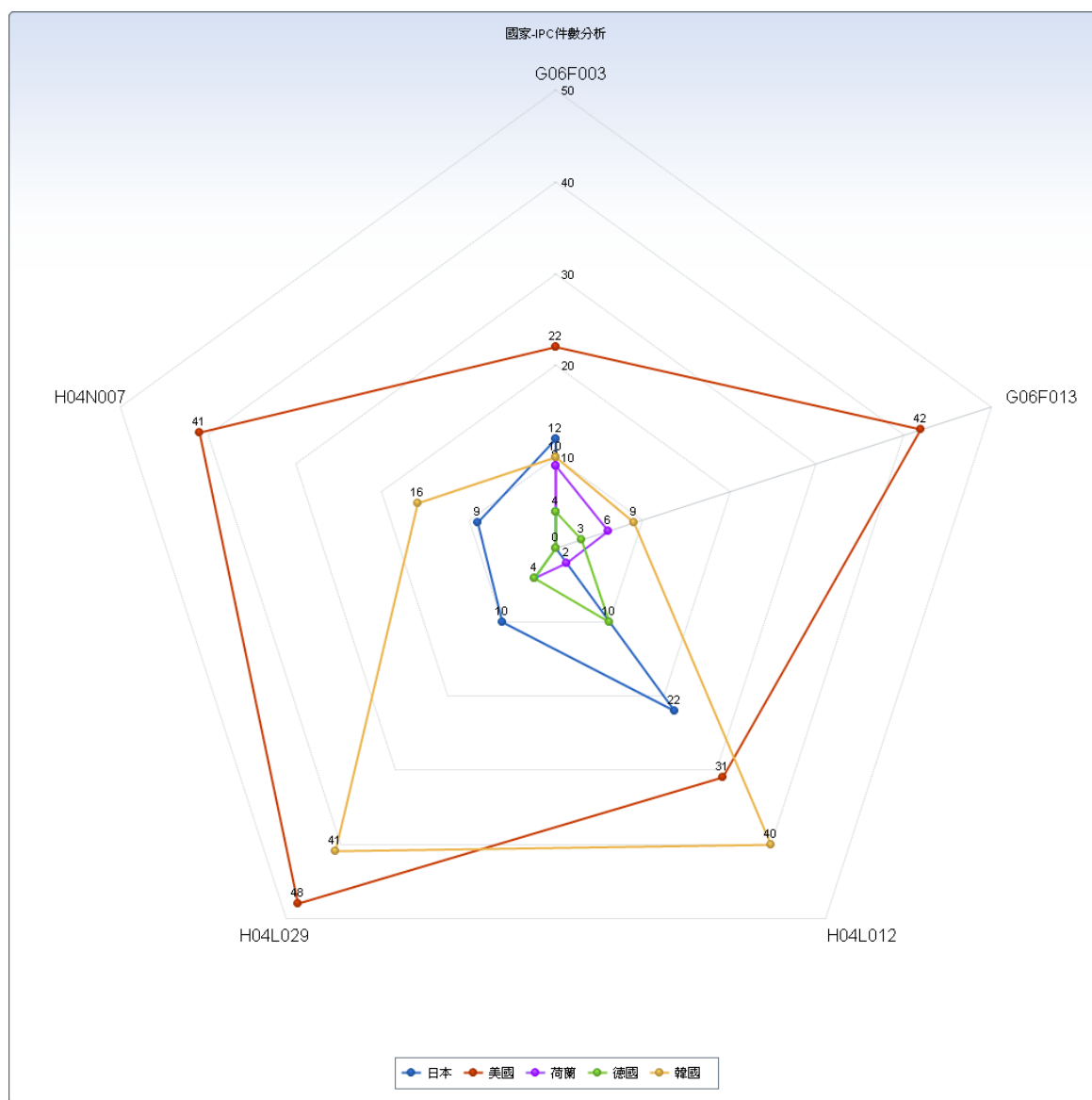
「H04N007」技術類別應用屬於間段性發展，分別在 1992 年、1995 年、2000 年有專利應用之高峰點，其他期程之發展無顯著性，非本案之主流應用技術。

「G06F013」技術類別呈現平穩式發展，自 1990 年發展應用後，各年專利應用產出穩定，無顯著之變化性。

「G06F003」技術應用在 1992 年有專利產出，自後應用平順，在 1998 年專利應用達高峰點，後續各年專利應用趨於減弱，持續應用發展性有限。

(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、韓國)



圖十九、國家-IPC 件數分析圖-歐盟

數值：專利件數

類別：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】

本案技術之重要國家，有：美國、日本、韓國等。其中，專利產量最多之「美國」技術佈點以「H04L029」、「H04N007」、「G06F013」技術為主要發展趨勢，「H04L012」、「G06F003」技術類別為輔。

「日本」之技術發展則選擇以「H04L012」技術為重點發展，技術發展與美國略有差異。「韓國」之技術則以「H04L012」、「H04L029」分類為主，技術主流選擇與美國、日本略有相近之處。

綜上分析，各國之技術發展基礎大致相同，僅為主要應用技術類別稍有差異性而已。

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

表十七、專利趨勢分析表(以申請年份為主)-大陸

年份	專利件數	專利權人數
1985	1	1
1986	0	0
1987	0	0
1988	0	0
1989	0	0
1990	0	0
1991	0	0
1992	0	0
1993	0	0
1994	0	0
1995	0	0
1996	1	1
1997	0	0
1998	2	2
1999	4	3
2000	2	2
2001	3	1
2002	6	4
2003	5	5

2004	7	4
2005	6	7
2006	2	2
2007	3	3
2008	5	4
2009	0	0
2010	2	2

表十八、專利數趨勢分析表(以公告年份為主)-大陸

年份	專利件數	專利權人數
1987	1	1
1988	0	0
1989	0	0
1990	0	0
1991	0	0
1992	0	0
1993	0	0
1994	0	0
1995	0	0
1996	1	1
1997	0	0
1998	0	0
1999	1	1
2000	4	4

2001	3	2
2002	0	0
2003	3	3
2004	10	6
2005	2	2
2006	5	4
2007	7	7
2008	3	3
2009	6	6
2010	3	3

【解析】

本表列出「家庭自動化系統」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，本分析在家庭自動化系統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 49 件，由本表顯示「家庭自動化系統」技術最早在 1985 年間有專利申請，其後各年技術活絡性不足，專利產出停滯。至 1996 年後專利申請復甦，2002~2005 年間專利成績表現亮眼，有：6 件、5 件、7 件、6 件專利產出，專利申請人有 4 位、5 位、4 位、7 位等投入本案技術發展，後續專利申請趨於平緩，2008 年專利產出又見 5 件專利產出申請，4 位專利權人投入發展，且自 2008 年後受專利審查期間不公開影響專利分析值，此等年份後專利申請量應有低估現象，後續值得持續觀察之。

在大陸市場本案技術之專利申請處於盤整階段，積極突破技術應用性，與市場擴大性，專利申請量有逐漸成長趨勢，推估本案技術已突破技術萌芽期，正邁入成長出期階段，後勢專利成長量持續看好。

由專利獲准分析如表二公告案分析本案技術顯示自 1987 年有專利公告產

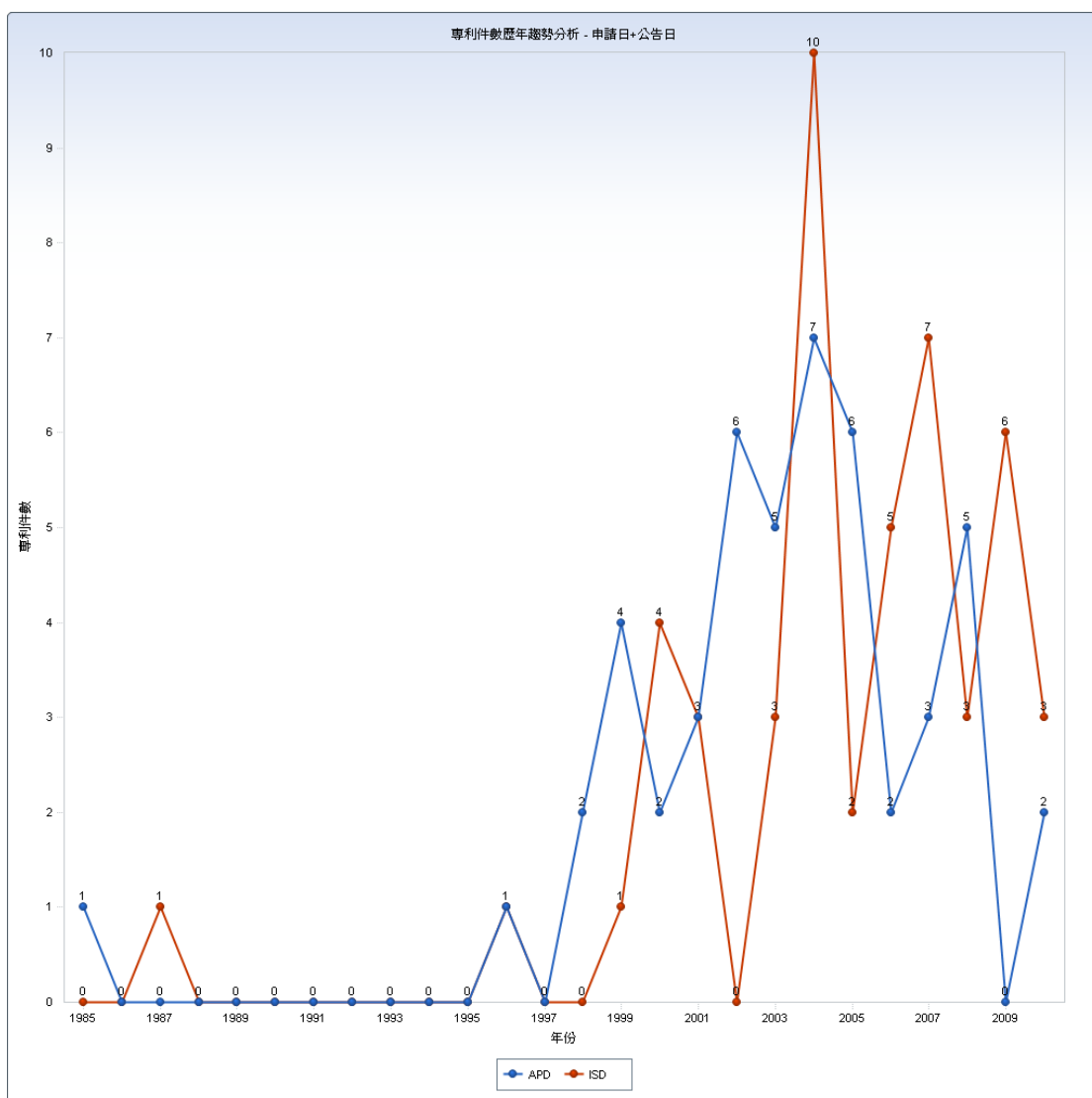
出，該專利僅屬曇花一現值，無持續發展，專利獲准呈現停滯，到 1996 年後專利核准量呈平穩式發展；至 2004 年專利獲准量快速達高峰點，有 10 件專利產出，專利權人有 6 位，其後繼而恢復平緩式產出。2007 年、2009 年專利成績不斐，有 7 件、6 件專利獲准，專利權人分別為 7 位、6 位。顯示近年期本案技術發展逐漸成熟且熱絡，市場投資者意願佳，專利產出穩定且具成長性。

綜上分析，本研究之「家庭自動化系統」技術之專利產出正通過萌芽期，有邁入成長出期之趨勢，預期未來專利發展將持續成長，透過市場商品化應用，技術利用性佳，投資者對專利布局將更為積極，專利產出量勢必持續看漲。

備註一：分析本案之「家庭自動化系統」專利申請與專利核准資料，其兩者差距值約計有 2-3 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 41 人；「趨勢分析表(以公告年份為主)」之專利權人數總和數為 43 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



圖二十、專利件數比較分析圖-大陸

縱軸：專利件數

橫軸：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平均時間。

【解析】

本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二十、專利件數比較分析圖所示。

本案「家庭自動化系統」技術之歷年專利件數比較分析顯示，本技術之發展雖在 1985 年有專利申請，但整體的技術發展應在 1996 年後至今，1985 年專利申請僅為技術發展中的曇花一現值，無持續性。1996 年後專利申請穩定，2002 年~2005 年期間專利成績亮眼，平均有 6 件專利產出，後續各年技術再度盤整，2008 年有 5 件專利產出。迄 2008 年後專利受審查期間不公開因素，專利有低估現象，推估 2008 年後專利應仍有向上攀升機會。

透過專利權公告趨勢為分析基礎，本案技術在 1987 年有專利獲准產出，後續各年停滯，直至 1996 年起方有持續之專利公告值，2004 年專利獲准量達高峰，有 10 件專利產出，其後專利公告趨勢走穩，每年公告量約為 5~6 件專利。預估本技術專利應已通過技術萌芽期階段，有積極邁入技術成長初期，後勢發展看好。

由圖觀察，本案技術之申請至公告核准期間逾 2~3 年之審查期間，因此，2008 年後續各年專利申請量有遞減現象，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分析值。

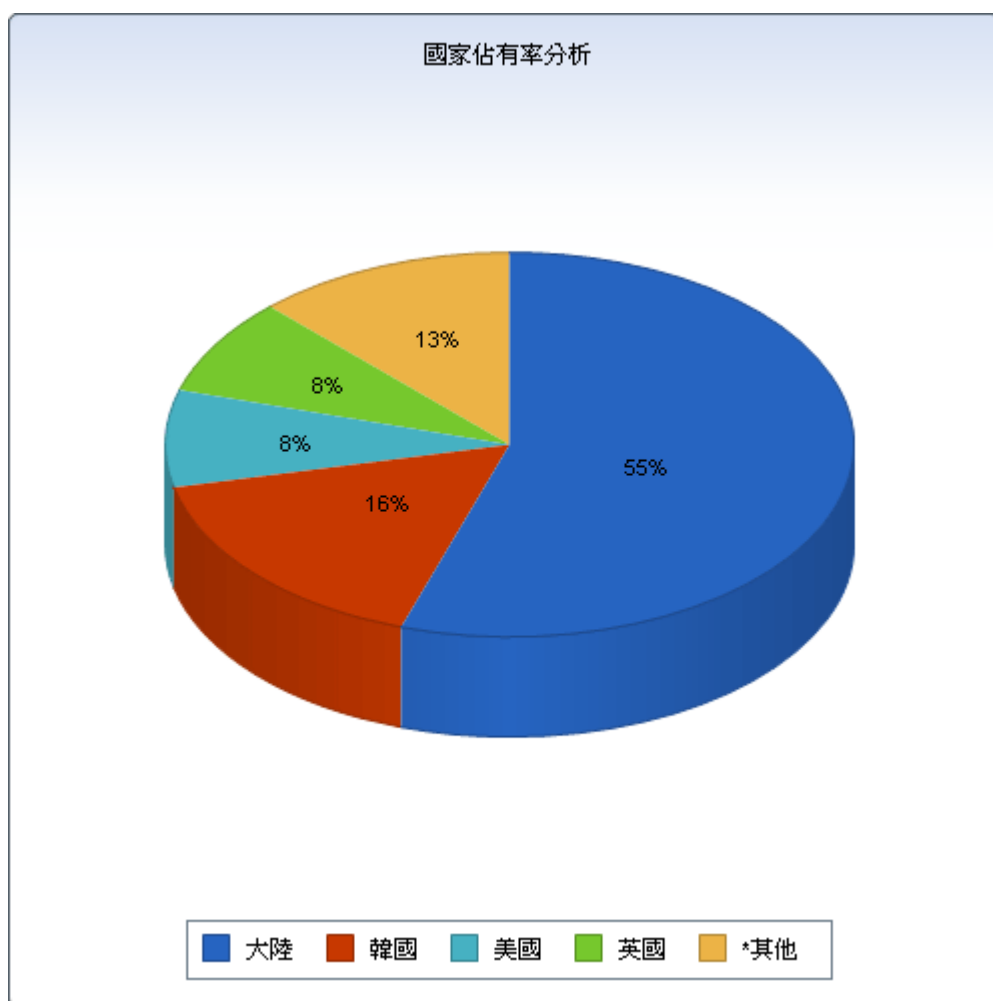
綜上分析，本案技術正值通過萌芽期階段，有機會邁入技術成長初期，預期專利權人有積極投資趨勢，專利成績將持續成長。

二、國家別分析

(一) 所屬國專利分析

表十九、重要國專利件數詳細數據-大陸

國家	專利件數	專利權人數	發明人數
大陸	27	24	58
韓國	8	1	16
美國	4	2	14
英國	4	2	5
其他*	6	5	14



圖二十一、國家佔有率分析圖-大陸

【名詞定義】

所屬國：專利申請人之所屬國家。

專利權人數：該專利之專利權所屬人數。

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。

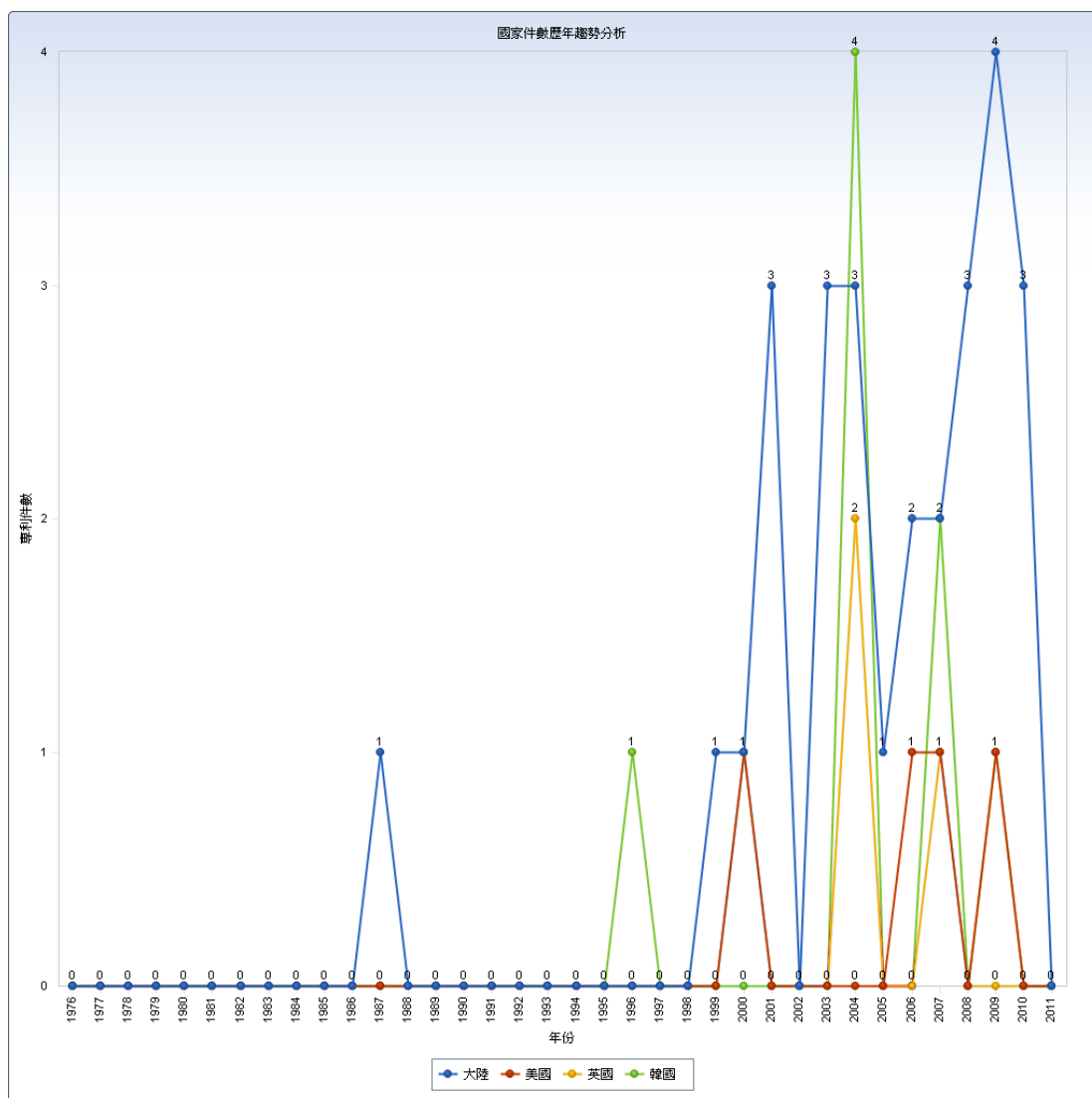
【解析】

所屬國專利分析係就主要投資「家庭自動化系統」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權人數。

本案技術在大陸專利資料庫發展中，主要投入發展之重要國家以「大陸」為主體，其專利產出數量 27 件，佔整體專利總數之 55%，投入之專利申請權人有 24 位；其次是「韓國」，專利產出量有 8 件，投入之專利申請權人僅有 1 位，專利申請集中度高；再者是「美國」、「英國」，其專利產出案件均為 4 件，投入之專利申請權人 2 位；其他國家專利產出約有 6 件，為數不多。

本案技術發展之專利產出顯示大陸投入主要以自身企業為主，其他國家以韓國企業在大陸市場布局最為積極，另外，美國、英國也名列重要國家，各國正等待大陸市場廣泛開發，此等國家之技術投資會明顯趨增。

(二) 所屬國專利數趨勢分析



圖二十二、國家件數歷年趨勢分析圖-大陸

縱軸：專利件數

橫軸：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「家庭自動化系統」分析各競爭國家歷年專利件數產出情況。透

過「所屬國專利數趨勢分析」功能，揭櫫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「家庭自動化系統」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二十二、國家件數歷年趨勢分析圖所示。

本案在大陸專利資料庫分析值中，主要發展國家以「大陸」一枝獨秀式的專利產出，領先其他各國之專利表現，專利產量佔全案技術 55%，佔有率甚高。大陸自 1987 年即有專利產出，但後繼無力，停滯至 1999 年後專利成績表現亮眼，呈現穩定性成長，2009 年更有 4 件專利產出，顯示大陸在近年期對本案技術投資積極，反應專利成績亮麗。

韓國分別在 1996 年、2004 年、2007 年、2009 年有專利產出，其中，2004 年專利產出量達 4 件，成績不斐。韓國在大陸市場之專利布局呈現間斷性發展，推估仍觀望市場發展，但專利布局已有積極化趨勢。

美國、英國專利為 2000 年以後開始投入布局，因大陸市場尚未熱絡，故專利產量有限。

三、公司別分析

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

表二十、公司研發能力詳細數據表-大陸

申請權人	專利件數	發明人數	平均專利年齡
LG ELECTRONICS INC	8	16	7
英国电讯有限公司	3	3	8
无极公司	3	11	4

【註：取研發能力前3強之公司作為分析標的】

【名詞定義】

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「家庭自動化系統」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「家庭自動化系統」技術在各競爭公司之競爭實力，以達知己知彼、百戰百勝之效益。

在大陸專利資料庫中，分析本案前三大重要公司包括有：「LG ELECTRONICS INC」、「英国电讯有限公司」、「无极公司」等公司，此等公司為本案技術研發能量前三強之單位，是本案技術表現最亮眼之公司。

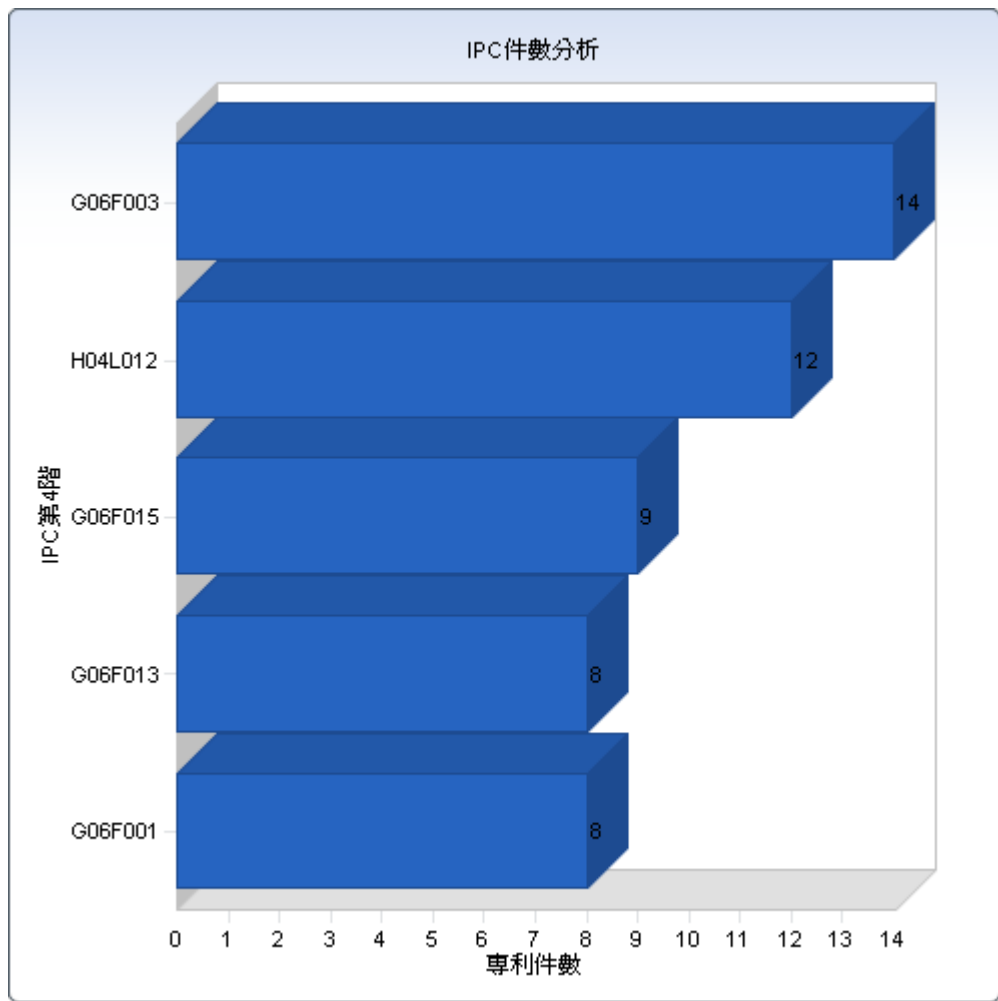
本案最重要競爭公司「韓國- LG ELECTRONICS INC」，專利表現最為亮眼，高達8件，平均專利年齡7年，發明人數有16人，該公司專利威脅性甚

高，研發資源豐沛，且又為外國公司，顯示該公司對大陸市場布局積極，企圖心雄厚，是本案技術在大陸市場最重要且最應觀察之競爭公司。

本案同居第二名重要競爭公司「英国电讯有限公司」、「无极公司」，專利申請量3件，平均專利年齡分別為：8年、4年，發明人數有：3人、11人，此等公司之專利威脅性高，名列大陸重要競爭公司之一。

四、IPC 分析

(一) IPC 專利分析



圖二十三、IPC 件數分析圖-大陸

縱軸：IPC 分類號

橫軸：專利件數

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，在大陸專利資料庫中，本案「家庭自動化系統」IPC 技術分類落點以「G06F003」、「H04L012」為主，分別有：14 件、12 件專利應用此等 IPC 類別。其次是「G06F015」、「G06F001」、

「G06F013」等 IPC 類別，應用專利分別有：9 件、8 件、8 件。其中，IPC
 「G06F03」定義：用於將所欲處理的數據轉變成為計算機能處理的形式之輸入
 裝置；用於將數據由處理機傳送至輸出設備之輸出裝置，如介面裝置；
 「H04L012」定義：數位資訊之傳輸，以交換功能為特徵為網路。

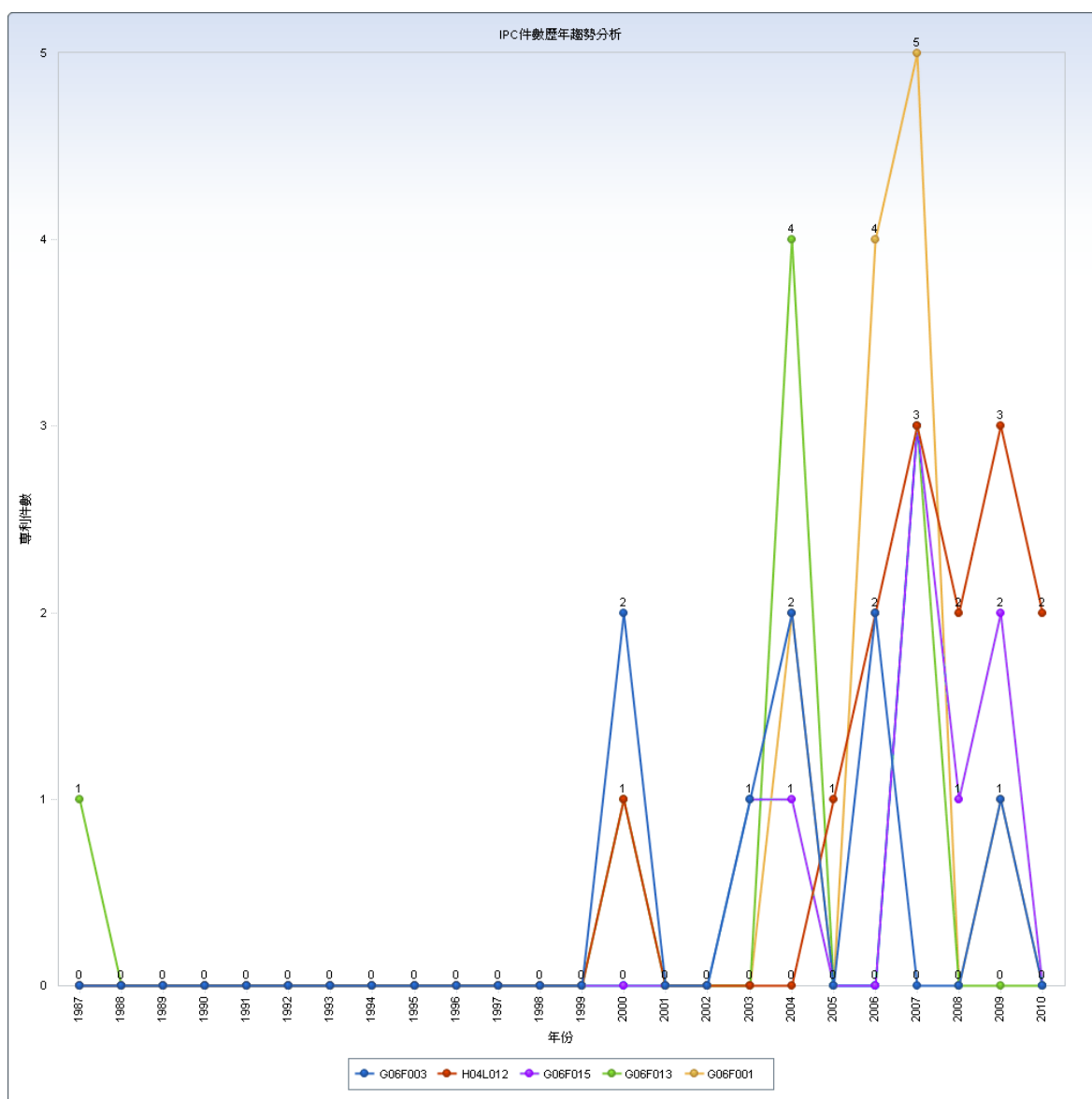
其他各項重要 IPC 類別定義說明整理如表二十一、本案重要 IPC 類別定義
 說明表。

表二十一、本案重要 IPC 類別定義說明表-大陸

IPC 類別	意義說明	專利件數
G06F003	電子數位資料處理-用於將所欲處理的數據轉變成為計算機能處理的形式之輸入裝置；用於將數據由處理機傳送至輸出設備之輸出裝置，如介面裝置	14
H04L012	數位資訊之傳輸-以交換功能為特徵為網路	12
G06F015	電子數位資料處理-一般數位計算機；一般資料處理設備	9
G06F001	電子數位資料處理-不包括於 3/00 至 13/00 各目的數據加工設備之零部件	8
G06F013	電子數位資料處理-資訊或其他信號於記憶體、輸入／輸出設備或者中央處理機之間的互連或傳送	8

備註：因同 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 49 件筆數之現象。

(二) IPC 專利趨勢分析



圖二十四、IPC 件數歷年趨勢分析圖-大陸

縱軸：專利件數

橫軸：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】

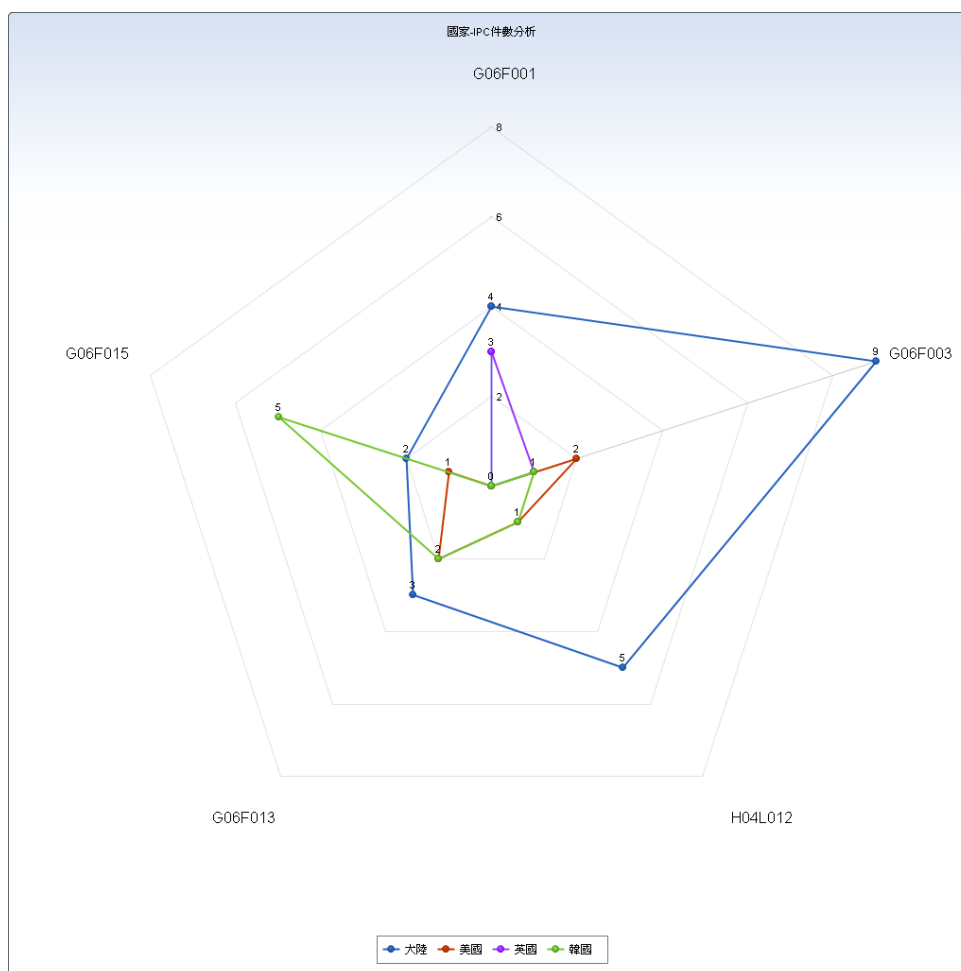
本案 IPC 專利趨勢分析係主要「家庭自動化系統」投入 IPC 技術領域進行時間點分析，透過時間區間之觀察，分析本案技術投資之消長，觀測整體本案

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，包括有：「G06F003」、「H04L012」、「G06F015」、「G06F001」、「G06F013」五項分類，此等 5 項重要 IPC 技術應用趨勢略具一致性，主要集中在 2004 年後廣泛應用，尤其在 2007 年技術應用更加活絡，持續至 2009 年，堪稱近年期技術發展之主流。

(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：大陸、韓國、美國、英國)



圖二十五、國家-IPC 件數分析圖-大陸

數值：專利件數

類別：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，進而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「家庭自動化系統」之競爭國家間 IPC 技術分類之比較分析，透析各國家間之「家庭自動化系統」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：大陸、韓國、美國、英國等。分析各國應用之 IPC 技術類別，大陸在 IPC 技術類別發展以「G06F003」為主，其次「H04L02」、「G06F015」、「G06F001」、「G06F013」技術應用差異性不大。韓國專利主要應用於「G06F015」類別；美國技術發展則以「G06F003」、「G06F013」類別見長；英國選擇以「G06F001」類別為發展標的。顯示各國在各項重要 IPC 發展均有其長之處，技術發展方向具差異性，亦即各國在大陸市場之專利技術布局略有差異性。

五、總結

綜觀本案技術分別在台灣、美國、歐盟、大陸之專利發展趨勢，此四國家主要投資國以美國為主，專利總數量高達218件、其次為歐盟有126件專利產出、再者是大陸及台灣。

美國專利技術發展高峰期自1996年起至2006年期間，專利成績亮眼，後續受專利審查不公開制度分析值受到影響，專利產量有低估現象。本技術在美國已進入成長期，預期後續專利可呈成長趨勢發展，技術發展性指日可待。

在歐盟之專利申請主要來自美國、韓國、日本，歐盟體系之國家在本案分析中無脫穎而出。歐盟技術專利發展主要集中在1995~1999年期間，後續專利持續發展，但成績有趨弱現象，分析其原因，歐盟之專利申請以外國技術為主，專利申請謹慎且具遞延效果，歐盟市場雖已突破技術萌芽關鍵期，但後續專利成長力尚需評估其他國家對歐盟市場之投資而定，推估專利權人對歐洲市場評估趨於審慎，本案技術發展將呈緩和性成長趨勢。

本案技術在台灣、大陸發展相較美國、歐盟之投資略趨晚期。台灣、大陸約在1999年、2000年後專利發展方趨穩定，唯專利產出量有限，技術發展仍待突破中。分析台灣與大陸之專利正值跨越萌芽期階段，投資者對於本案技術發展仍有觀望態度，期待更多市場機會加速技術之投資，專利方有快速成長之機會。

透過本案分析得知，技術發展最為積極國家有：美國、韓國、日本等。其中，美國專利產量高，競爭實力堅強，是本案技術發展之最重要國家。另外，韓國專利布局厚實，包括有：歐盟、美國、大陸等市場，其專利產量名列前茅，且專利集中在少數專利權人，平均專利年齡低，威脅性甚強，是投資本技術者最值得關注之國家。日本專利表現不容小覷，在美國、歐盟以及台灣均有優異之專利成績表現，列為本技術發展重要國家之一。

本技術在各國市場發展之IPC類別略有不同，美國主要以「G06F015-一般數位計算機；一般資料處理設備」為研發；歐洲則是以「H04L012-數位資訊之傳輸-以交換功能為特徵為網路」為主；台灣與歐洲相同，主要是做技術發展；大陸則在「G06F3-電子數位資料處理-用於將所欲處理的數據轉變成為計算機能處理的形式之輸入裝

置；用於將數據由處理機傳送至輸出設備之輸出裝置，如介面裝置」見長，各國技術標的之選擇有所不同。

綜合分析本案最重要之 IPC 技術類別，歸納有：「H04L012」、「G06F003」、「G06F015」等，提供後續分析者參考。