

淺談臺灣製藥產業近況及研發能力之國際比較

科研資料組 江偉芬

本文係針對近年來國內製藥產業及專利申請與核准現況，運用 PRIDE 所收錄之指標資料及其圖形繪製功能進行統計分析與比較，藉以了解我國與國際製藥產業之概況。本文以衛福部食品藥物管理署選定的新藥核准、健保藥價參考國家為主要探討對象，包括澳洲、比利時、加拿大、法國、德國、日本、荷蘭、瑞典、瑞士、英國、美國及我國，並加入與我國關係密切之中國大陸與韓國共 14 國。

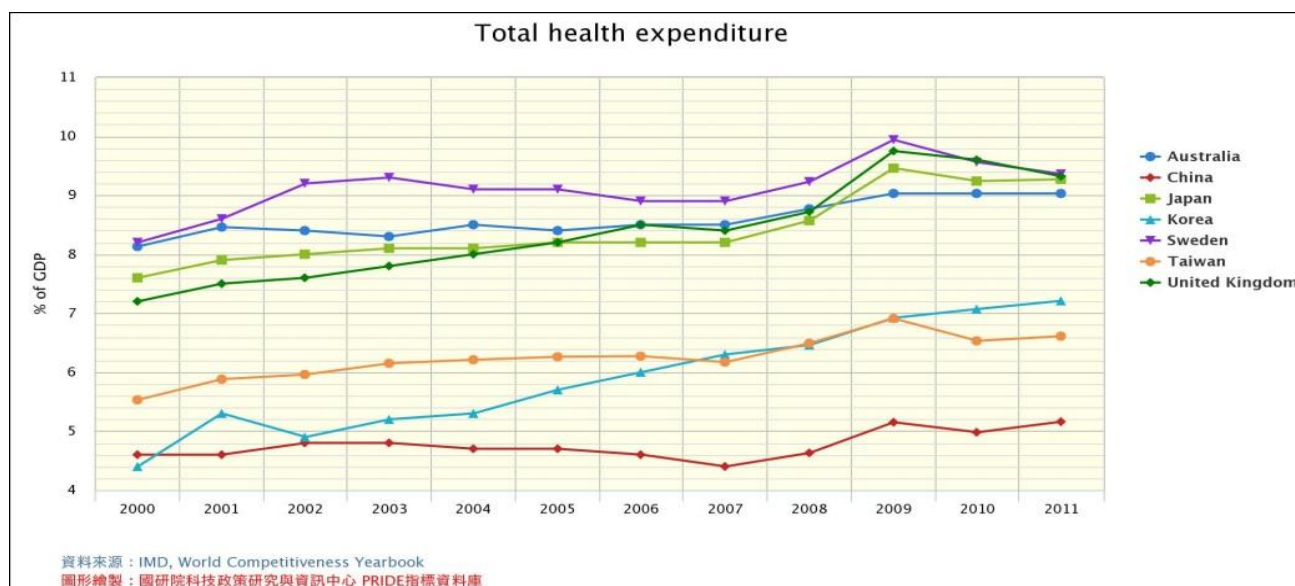
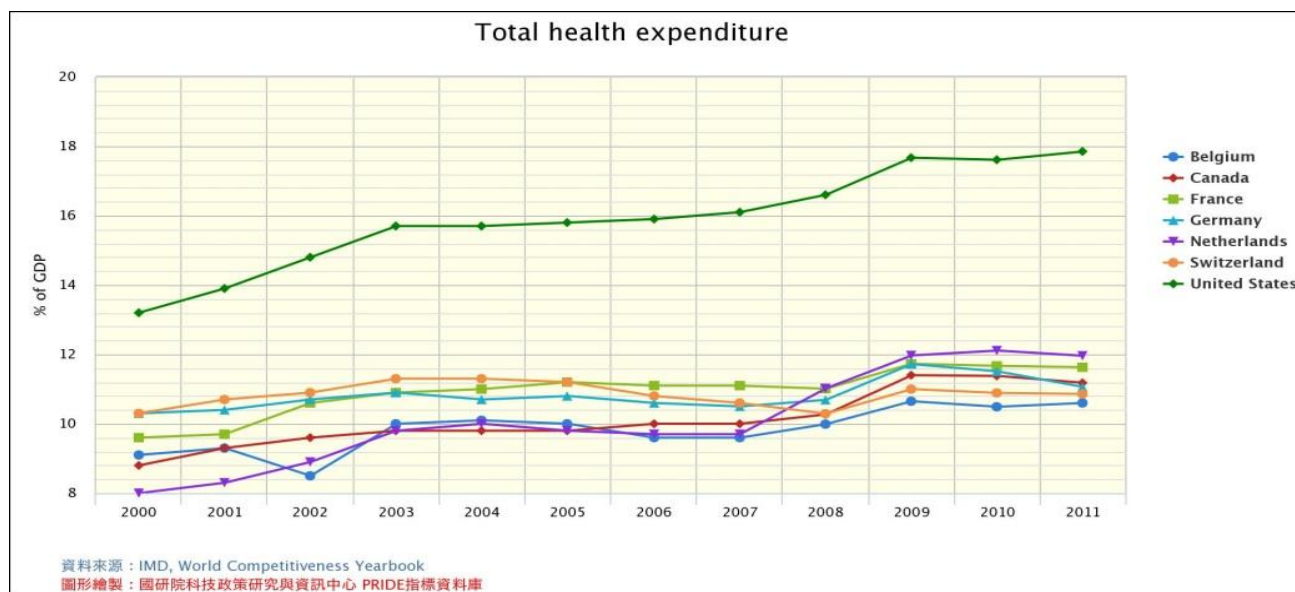
2010 年健保局公布重大傷病及門診慢性病藥費占率，由 1999 年之 55% 上升至 2008 年之 76%，亦即藥費每花 100 元，其中 76 元係用於重大傷病及門診慢性病。另依據健保署公布 2013 年重大傷病每人平均醫療費用前五大疾病，利用『使用保費支應人數』即以國人每人全年平均所繳保費 19,965 元計算，血友病患者一年之醫療費用，由 166 位民眾所繳全額保費支付，呼吸器依賴由 34 位支付，腸道切除給予全靜脈營養由 25 位支付，洗腎由 24 位支付，罕見疾病由 21 位支付，如下圖所示。

綜上所述，可以得知我國目前的藥費支出主要在於支應重大傷病及門診慢性病兩部分。然而我國的藥費支出與其他主要國家相比，是否合理？此外醫藥品為國家安全的一部分，有必要具備研發能力。本文後續將分為幾個部分進行探討，分別是醫療支出與藥費支出之國際比較，並以進出口份額探討市場的供給與需求面向之現況，以及我國製藥技術於專利申請與核准件數的研發能力之國際比較。

1. 重大傷病每人平均醫療費用前五大疾病



2.醫療保健總支出占 GDP 百分比之國際比較-臺灣 2011 年 6.61%



本文上圖為前七名國家之比較，下圖為後七名國家之比較。美國的醫療保健總支出占 GDP 百分比一直是全部比較國家中最高者。2011 年醫療保健總支出占 GDP 百分比前五名國家分別為美國(17.85%)、第二位是荷蘭(11.96%)、第三位是法國(11.63%)、第四位是加拿大(11.18%)、第五位是德國(11.06%)。亞洲國家由高至低依序為日本(9.27%)、韓國(7.21%)、臺灣(6.61%)、中國大陸(5.16%)。

就醫療保健總支出占 GDP 百分比而言，臺灣的整體醫療保健總支出並不算太高。但醫療保健總支出占 GDP 百分比除了醫療保健總支出外，分母的 GDP 變動也是需要納入探討的部分，因此以醫療保健總支出占 GDP 百分比進行國際比較僅能說明臺灣之醫療費用與主要國家相比實屬偏低，後續將針對藥費的部分進行探討。

3.藥費占醫療費用比率之國際比較-臺灣健保藥費占比 2012 年 26.7%



衛福部之國際比較參考國家共列 11 國。上圖顯示，2011 年藥費占醫療費用比率最高前五名依序為臺灣(28%)、韓(19.9%)、日本(19.7%)、加拿大(18.0%)、法(15.6%)；而藥費占率最低五國分別是挪威(7.7%)、荷蘭(11.6%)、美(12.1%)、澳洲(12.8%)、瑞典(14.0%)。2012 年臺灣健保藥費占比已降為 26.7%，仍是最高。

我國自 1995 年全民健保開辦後，臺灣的健保藥費占健保醫療費用比率從未低於 25%，相較於其他國家仍屬偏高。醫師猛開藥及民眾逛醫院拿藥等不當事件也時有所聞，因此健保署自 2013 年 1 月起試辦「藥費支出目標制」，其做法是將藥費支出先預設一個目標值額度，若年度結算藥費超出目標值，則啟動年度的藥價調整。因此，未來除對於藥品單價的合理性進行調降外，也會加強藥品使用量的管控，藉以減少藥品的不當使用。此外，黃肇明(2010)指出歐、美、日藥費占率中的藥品費用僅為門診藥費，臺灣藥費占率若依 OECD 之定義，2007 年藥費占率為 18.7%；另藥費占率係藥費占醫療費用之比率，醫療費用包含藥費、診察費、手術治療等費用。人均 GDP 越高之國家，其診察費、手術治療費等技術費用相對藥品費用之比率較大，是以藥費占率自然較低。

4.藥費占 GDP 比率之國際比較-2012 年臺灣健保藥費占 GDP 之 1.0%



衛福部之國際比較參考國家共列 11 國。至 2012 年為止，藥費占 GDP 比率最高前五名依序為日本(1.8%)、美國(1.7%)、加拿大(1.6%)、法國(1.4%)、德國(1.4%)。而藥費占 GDP 比率最低的六個國家依序為挪威(0.6%)、澳洲(1.0%)、臺灣(1.0%)、荷蘭(1.1%)、瑞典(1.1%)、韓國(1.2%)。

美國曾在 2010 年達到最高峰的 1.8%，2011 年及 2012 年已下降至 1.7%；日本則是在 2012 年達到最高峰的 1.8%。挪威在 2006 年之後一直維持最低；臺灣健保藥費占 GDP 比率在 1997 年時為 0.7%，2004 年時曾為 1%，2005-2007 年降至 0.9%，2008-2012 年持續維持在 1%。平均而言，各國藥費占 GDP 比率長期以來皆維持在 1% 至 2% 間，臺灣與主要國家相比並未呈現過高的比率。

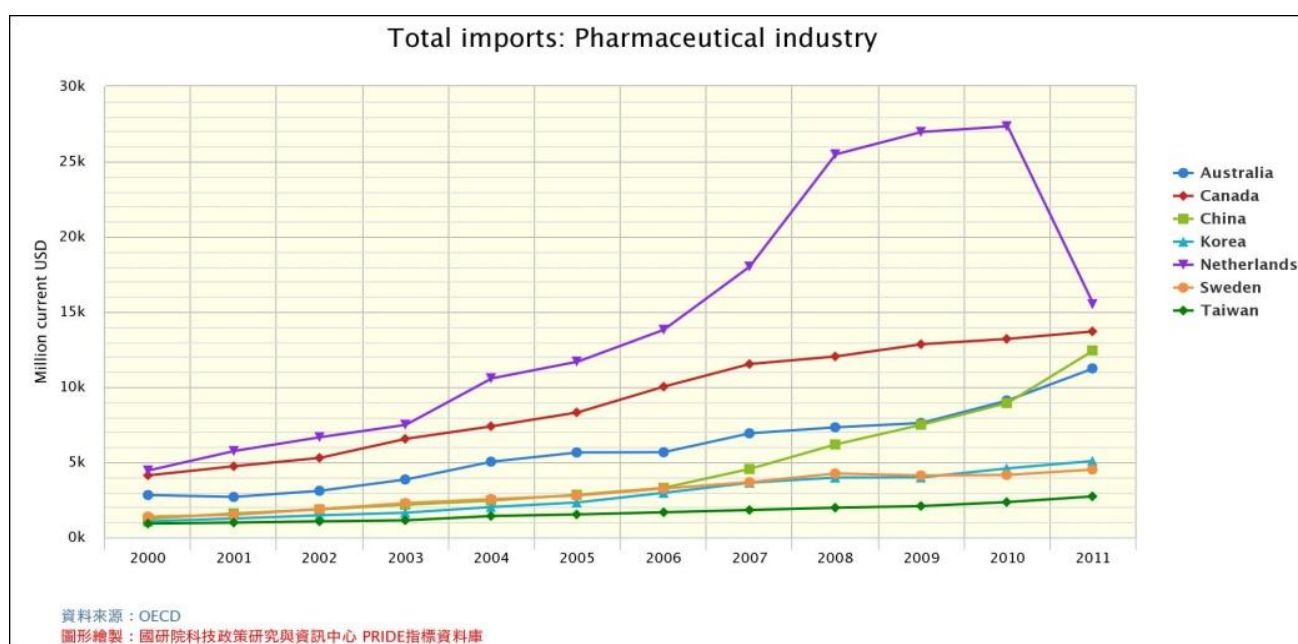
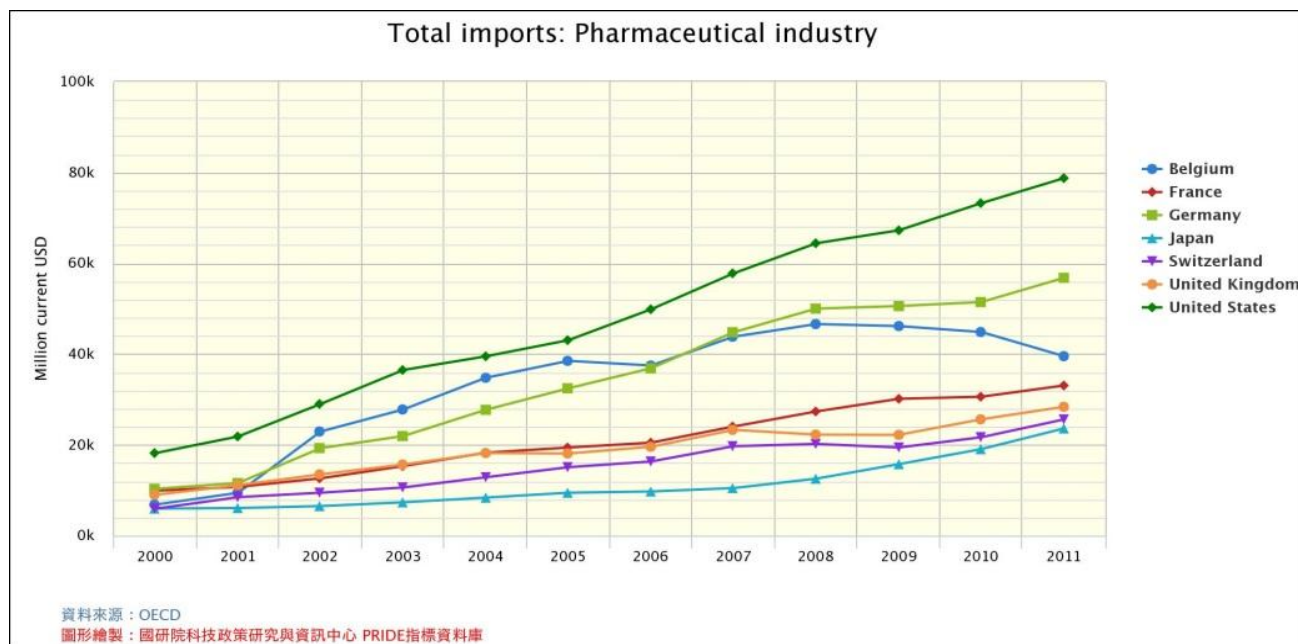
5.藥費成長率之國際比較-臺灣 2010-2011 年 8.4%，隔年降至-0.3%



衛福部之國際比較參考國家共列 11 國。藥費成長率在 2010-2011 年間最高的 5 國依序為臺灣(8.4%)、加拿大(7.8%)、日本(6.4%)、韓國(6.3%)、澳洲(2.8%)；而在 2010-2011 年間成長率最低 5 國依序為挪威(-0.5%)、荷蘭(0.2%)、法國(0.5%)、瑞典(0.7%)、德國(1.4%)；但至 2011-2012 年間除了美國(0.4%)、德國(0.8%)和挪威(3.5%)外，其餘已知國家藥費成長率均呈現負成長，現已成為世界趨勢。

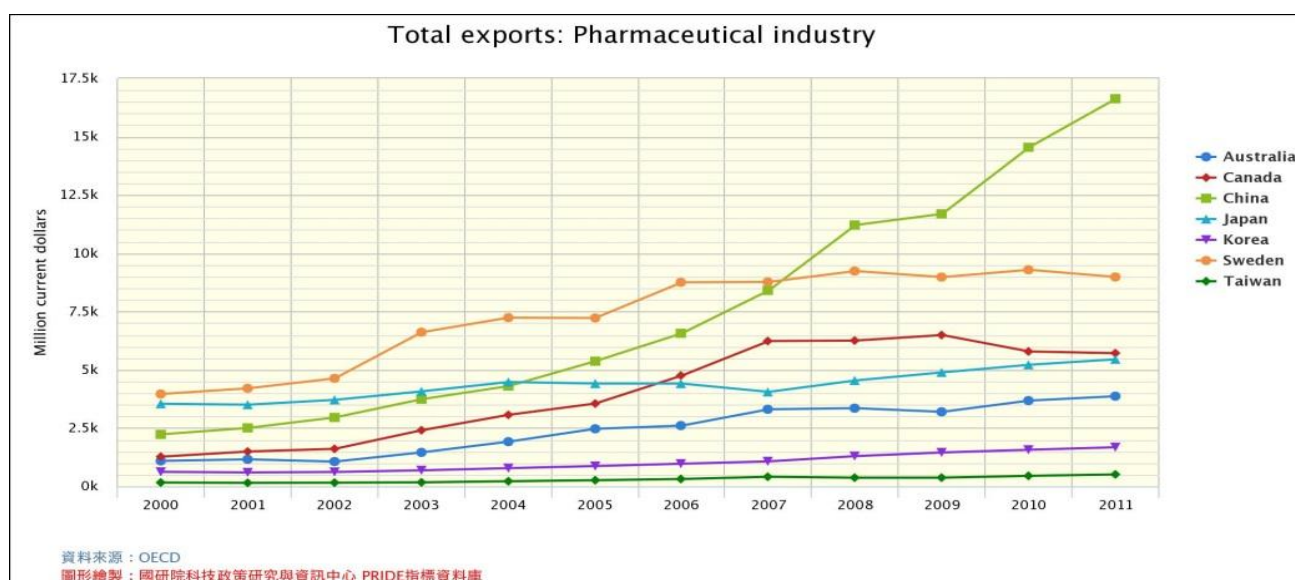
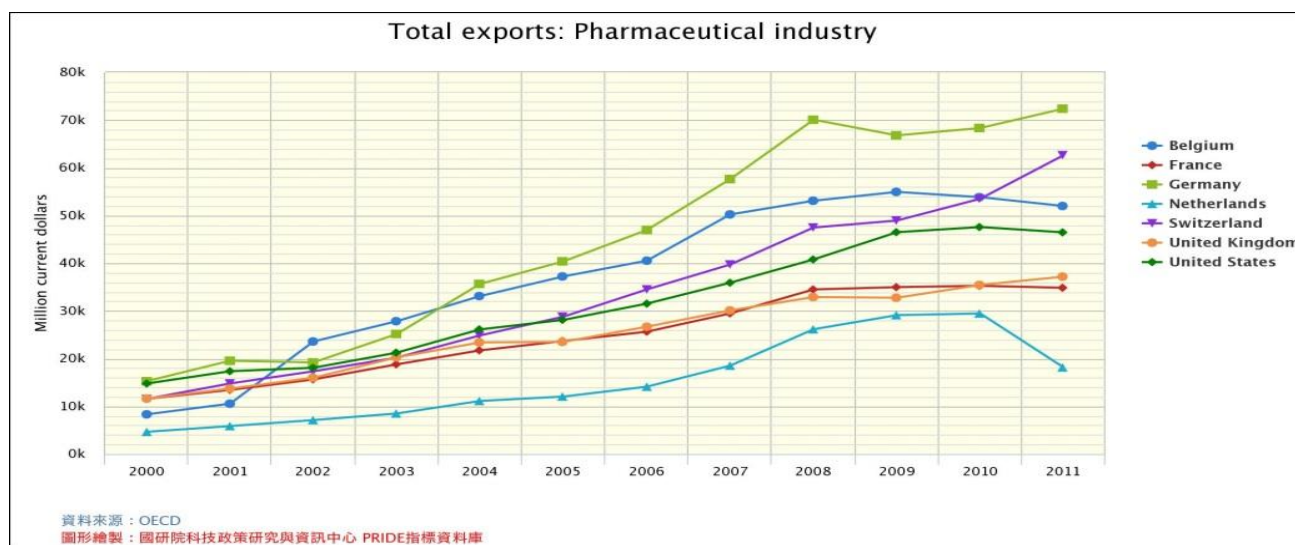
健保局於 2011 年 1 月針對「全民健康保險法」提出修法，其重點為：「對於多次重複就醫或過度使用醫療資源的民眾，健保局必須即時進行輔導與就醫協助；且訂定每年藥品費用目標，超出之額度由醫療給付費用中扣除，並依其額度修正次一年之藥價」。臺灣的藥費成長率在 2011 年以前皆為正向成長，且在 2010-2011 年是所有比較國家中最高的 8.4%，但在 2011-2012 年下降至-0.3%，2013 年起健保已試辦「藥費支出目標制」強力控管藥價與藥費，以期降低藥費成長率。

6.製藥產業進口總額之國際比較-臺灣製藥產業 2011 年進口總額 27.26 億美元



2011 年各國製藥產業進口總額的前五名依序為美國、德國、比利時、法國、英國。臺灣於 2000 年進口總額 9.14 億美元，至 2011 年已達 27.26 億美元，成長近 3 倍。若與歐美國家比較，臺灣的製藥產業進口總額雖然一直是最底的，但進口總額卻呈現逐年攀升之趨勢。經由上述可得知，我國藥品市場不僅高度依賴進口，且進口藥品亦成為國內製藥廠商的主要競爭者。

7.製藥產業出口總額之國際比較-臺灣製藥產業 2011 年 511 百萬美元



自 2000 年以來各重要製藥產業國出口總額皆呈現逐年增加的趨勢，國際 2011 年各國製藥產業出口總額的前八名依序為德、瑞士、比利時、美、英、法、荷、中國大陸。中國大陸 2008 年開始急遽上升，至 2011 年達 16,633 百萬美元；韓國製藥出口總額自 2002 年開始每年都穩定上升，至 2011 年已達 1,677 百萬美元；出口總額最低的臺灣在 2007 年 410 百萬美元後即下降，2010 年恢復上揚，2011 年已上升至 511 百萬美元。

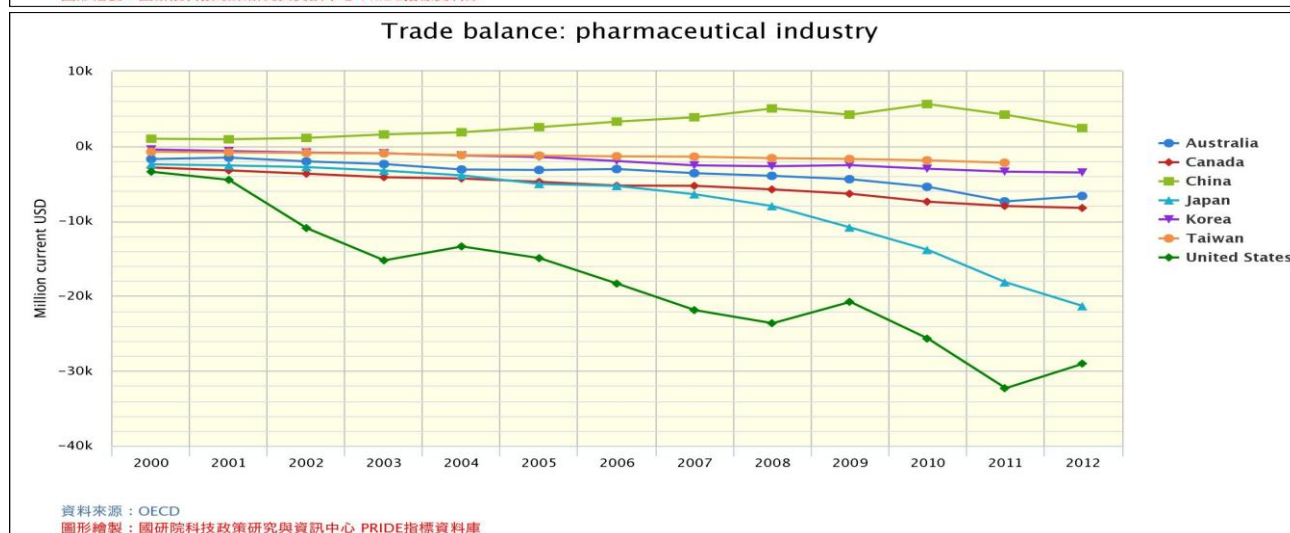
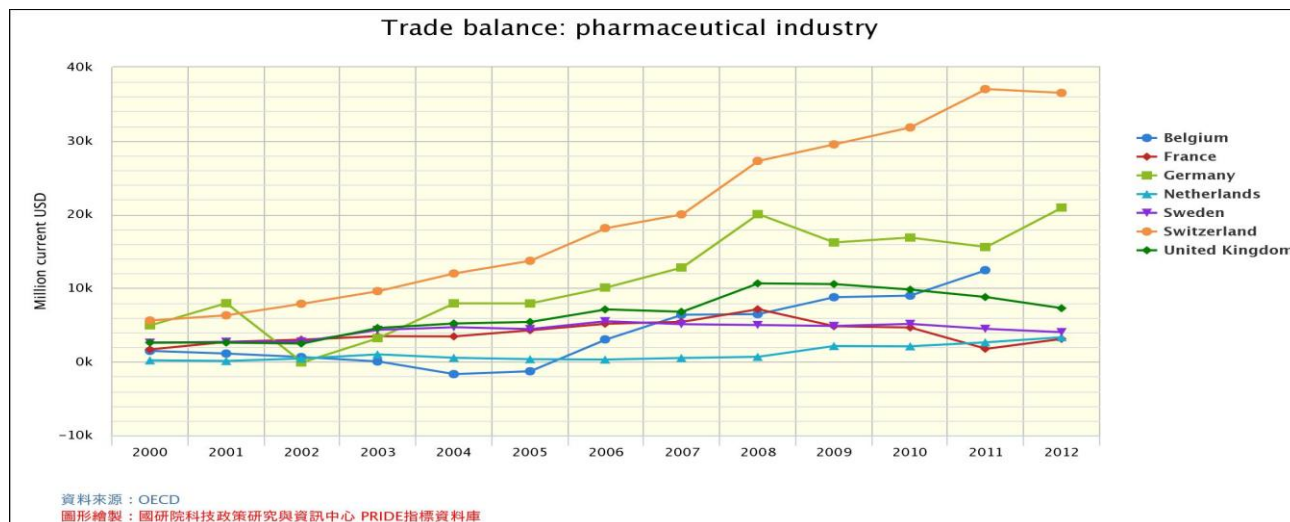
臺灣西藥廠將自 2015 年起全面實施 PIC/S GMP 規範(即衛福部公告之國際醫藥品稽查協約組織藥品優良製造指引，在 2014 年 2 月修正為「西藥藥品優良製造規範」)，現已加快 PIC/S GMP 評鑑進度，積極加速與國際法規接軌，以提升我國製藥產業國際競爭力，預期將有助於提高製藥產業出口總額。

8.製藥產業出口市場占有率之國際比較-臺灣 2011 年 0.1%



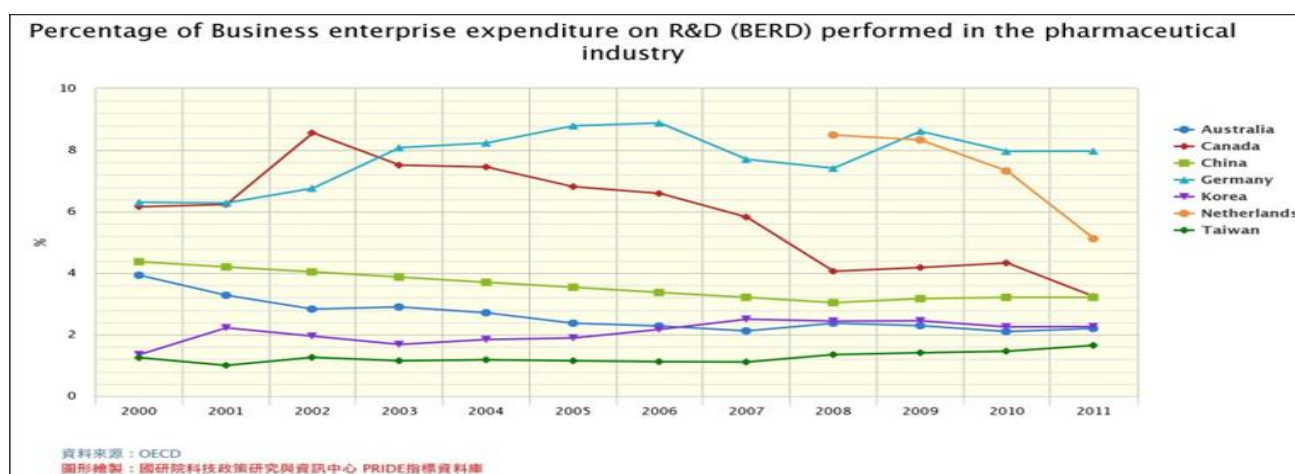
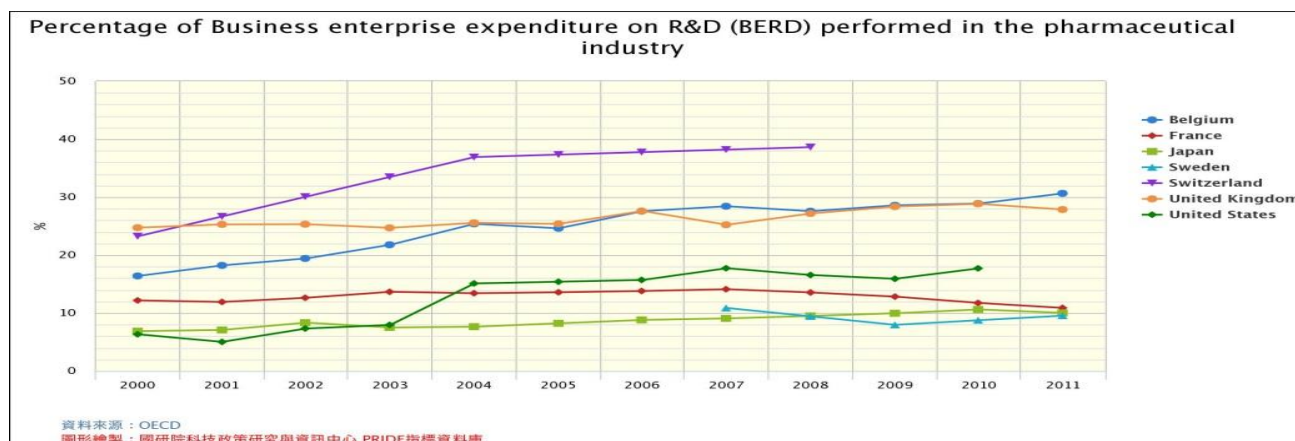
2011年製藥產業全球出口市場占有率依序為德國(13.56%)、瑞士(11.73%)、比利時(9.74%)、美國(8.7%)、英國(6.96%)、法國(6.53%)、荷蘭(3.4%)、中國大陸(3.12%)、瑞典(1.68%)、日本(1.02%)、澳洲(0.72%)、韓國(0.31%)及臺灣(0.1%)。近年的製藥產業出口市場占有率並未呈現太多變化，惟中國大陸的製藥產業出口市場占有率正持續擴張，中國大陸出口市場占有率由2000年的1.82%增加至2011年的3.12%。由上圖可知，製藥產業全球出口市場占有率前10名之中，共有9名為歐美國家，亞洲國家僅中國大陸得以進入前10強。

9. 製藥產業貿易平衡之國際比較-臺灣 2011 年逆差 22.15 億美元



製藥產業貿易平衡之國際比較方面：在 2000 年時都相差不多，但至 2012 年貿易平衡則變化極大，順差最高的國家依序為瑞士(36,516 百萬美元)、德國(20,947 百萬美元)、比利時(12,441 百萬美元, 2011 年)、英國(7,271 百萬美元)、瑞典(4,017 百萬美元)、荷蘭(3,336 百萬美元)、法國(3,112 百萬美元)、中國大陸(2,416 百萬美元)；貿易逆差的國家則依序為美國(逆差 29,026 百萬美元)、日本(逆差 21,367 百萬美元)、加拿大(逆差 8,255 百萬美元)、澳洲(逆差 6,658 百萬美元)、韓國(逆差 3,522 百萬美元)、臺灣(逆差 2,215 百萬美元, 2011 年)。

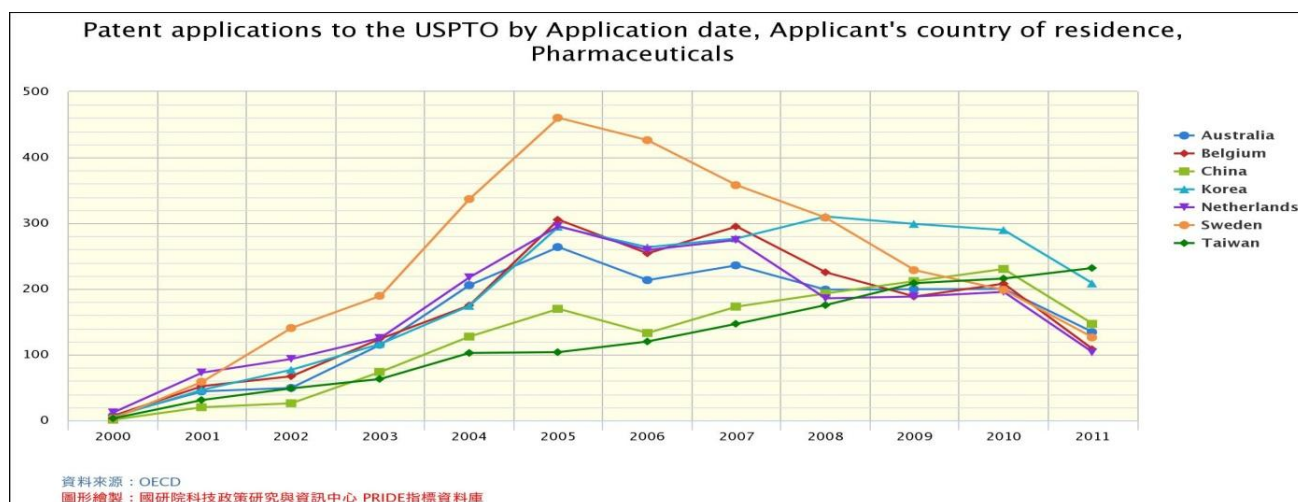
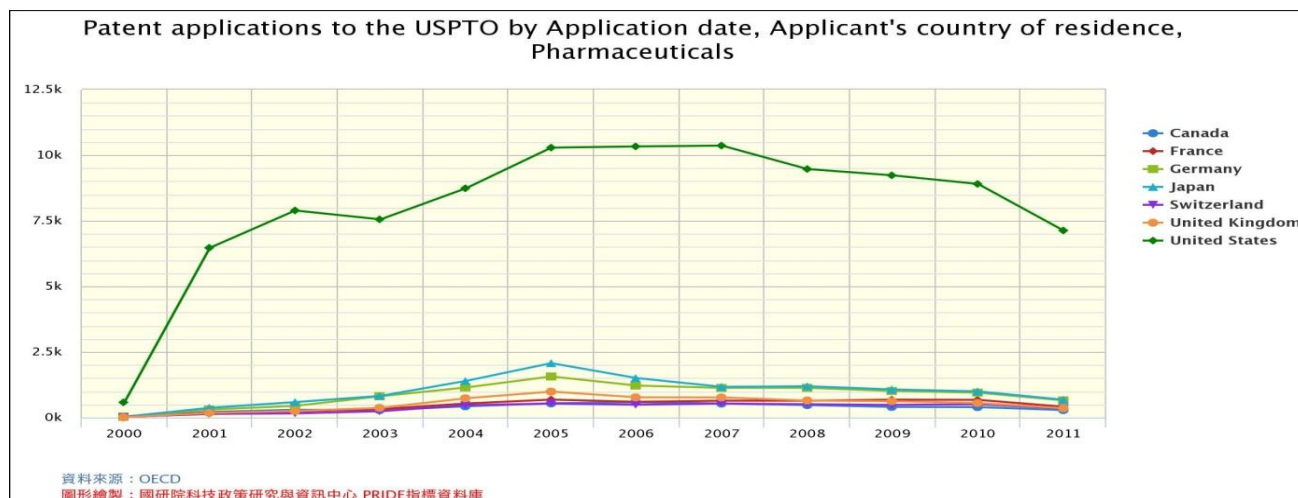
10.製藥產業的企業研發經費(BERD)比率之國際比較-臺灣 2011 年 1.65%



一個新藥的誕生，由實驗室發掘新成分、藥物探索、價值確效、評估作用機轉、量化生產、劑型設計、申請專利、動物毒理試驗、臨床前試驗、臨床試驗，具有臨床療效後，才能查驗登記並上市應用於治療。其研發時程長達 10 至 15 年，新藥研發所需耗費成本約 5 億美元。由上圖觀察發現，各國的企業研發經費(Business enterprise expenditure on R&D, BERD)比率資料並不齊全，因此本文以資料較為完整的 2008 年與 2011 年進行橫斷面的跨國比較。

2008 年各國製藥產業的企業研發投資(BERD)比率最高依序為瑞士(38.63%)、比利時(27.57%)、英(25.18%)、美(16.56%)、法(13.55%)。至 2011 年各國製藥產業的 BERD 比率最高則依序為比利時(30.65%)、英國(27.86%)、美國(17.71%, 2010)、法國(10.88%)、日本(10.02%)、瑞典(9.55%)、德國(7.97%)、荷蘭(5.12%)、加拿大(3.24%)、中國大陸(3.21%)、韓國(2.26%)、澳洲(2.2%)、臺灣(1.65%)。臺灣從 2000 年(1.25%)上升至 2011 年(1.65%)，我國雖有增加研發經費比率，但相較於其他主要國家仍顯極為不足。此外在 14 個國家中較 2000 年 BERD 比率上升的國家為瑞士、比利時、英、美、日、德、韓和臺灣等 8 國；較 2000 年 BERD 比率降低的國家分別是法、瑞典、荷蘭、加拿大、中國大陸和澳洲等 6 國。製藥產業 BERD 比率越高者大都也是製藥產業貿易順差者。

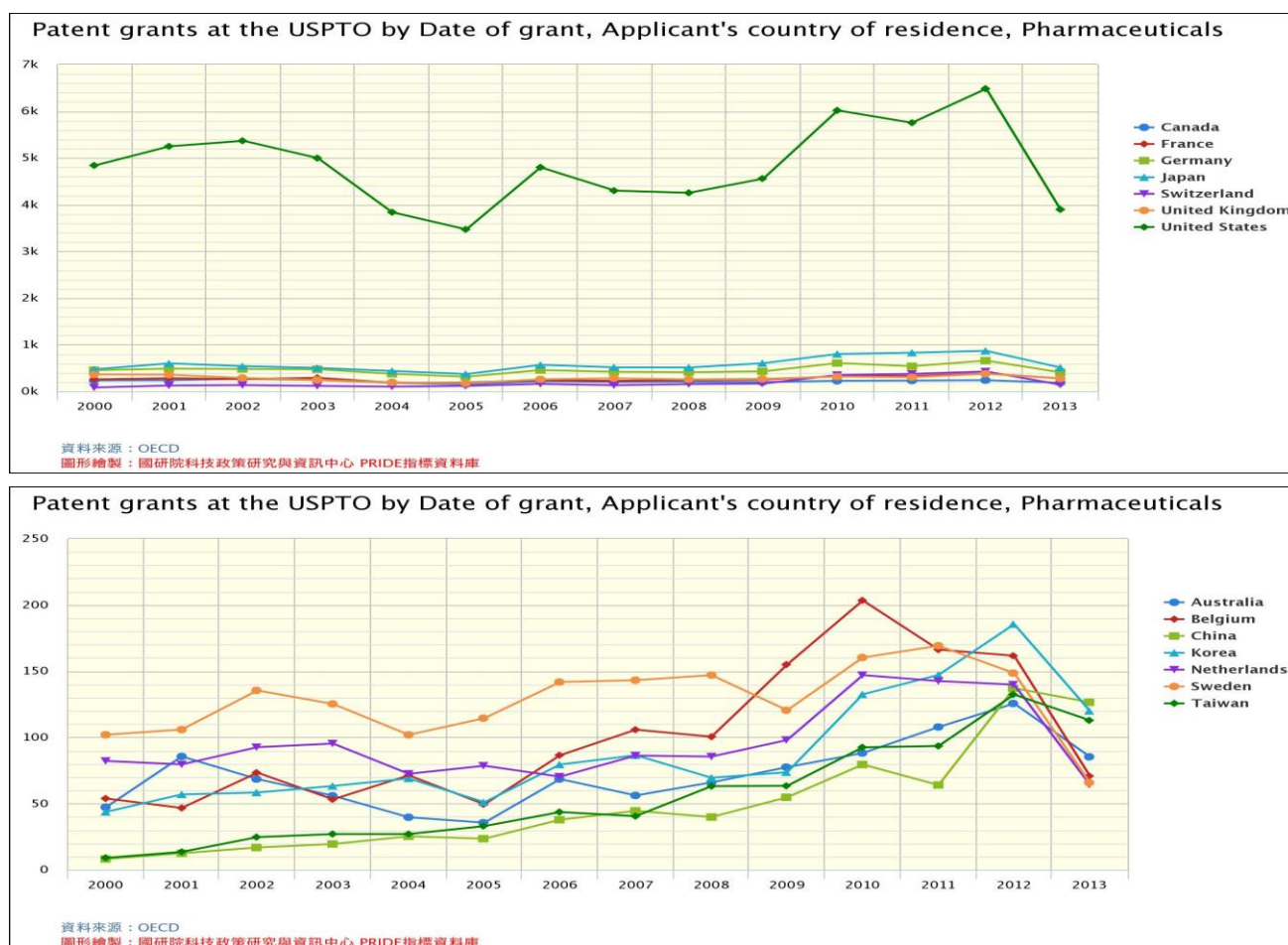
11. 美國專利商標局 USPTO 製藥專利申請件數國際比較



上圖顯示各國在美國專利商標局(USPTO)的製藥專利申請件數，依申請日期、申請人居住國統計的 14 國製藥專利申請件數比較。最新數據為 2011 年，前七位依序為美(7,127 件)、日(678 件)、德(653 件)、法(412 件)、英(356 件)、瑞士(347 件)、加拿大(285 件)，繼之為臺灣(232 件)、韓(208 件)、中國大陸(147 件)、澳洲(134 件)、瑞典(126 件)、比利時(108 件)、荷蘭(104 件)，臺灣進入了本文所列比較國家前八強。

多數的國家在 2005 年時都達到申請件數的高峰，爾後便逐年下降，僅有臺灣是呈現逐年遞增的趨勢。2011 年與 2010 年件數比較，只有臺灣是申請件數唯一正成長的國家(成長 16 件)，其他 13 國皆負成長，尤以美國(減少了 1774 件)、日本(減少了 319 件)、德國(減少了 295 件)、法國(減少了 262 件)、加拿大(減少了 110 件)、比利時(減少了 100 件)、荷蘭(減少了 91 件)、中國大陸(減少了 83 件)、韓國(減少了 82 件)等。在亞洲除了日本外，我國專利申請件數的表現已優於韓國和中國大陸。一般而言，製藥專利申請需經 3-5 年後，才能確定是否獲得專利保護，顯見臺灣製藥產業極具研發企圖心。

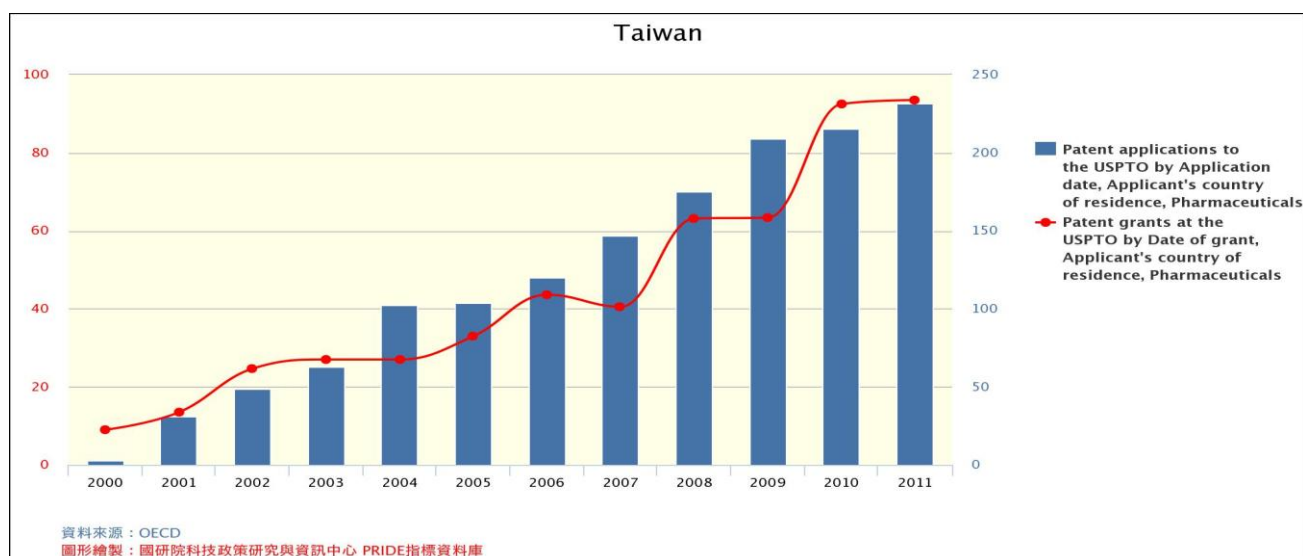
12. 美國專利商標局 USPTO 製藥專利核准件數國際比較



上圖顯示各國在美國專利商標局(USPTO)的製藥技術專利核准授權，依授權日期、申請人居住國統計核准專利件數的 14 國比較。2013 年的前七位依序為美(3,897 件)、日(510 件)、德(409 件)、法(278 件)、英(276 件)、加拿大(184 件)、瑞士(144 件)，繼之為中國大陸(127 件)、韓(120 件)、臺灣(113 件)、澳洲(85 件)、比利時(71 件)、瑞典(66 件)、荷蘭(64 件)，臺灣進入了比較國家前十強。

2013 年與 2012 年的核准件數比較，至 2013 年各國都降了許多，美國(減少了 2,600 件)，瑞士在 2012 年占第 4 位(426 件)，但至 2013 年(減少了 282 件)，淪為第七位，而比利時、瑞典、荷蘭都減少約 80-100 件，韓國(減少了 60 件)，臺灣(減少 19 件)與中國大陸(減少 10 件)是減少件數最少的兩個國家。

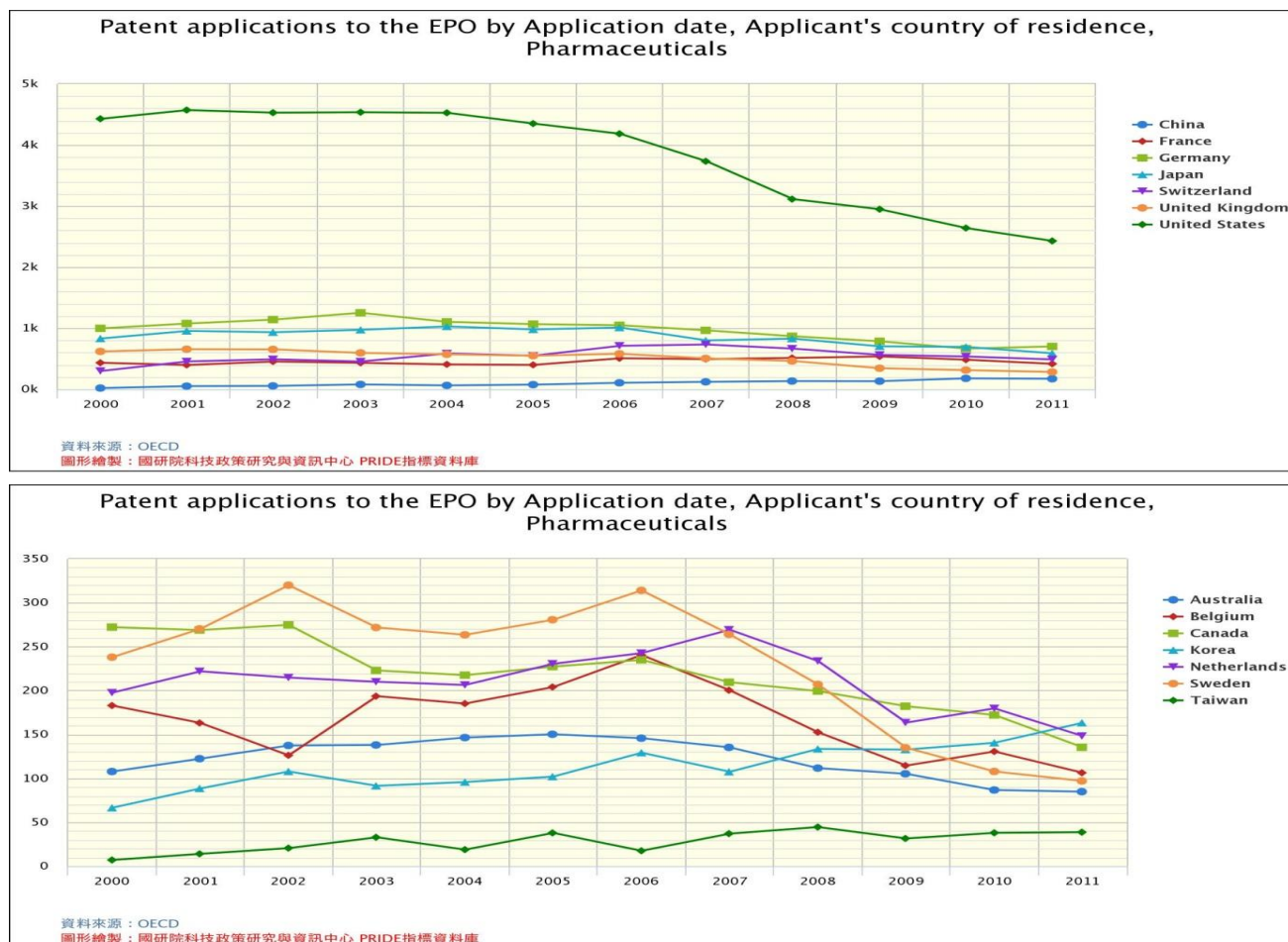
13. 臺灣在美國專利商標局 USPTO 製藥專利申請與核准件數之比較



上圖為臺灣在美國專利商標局(USPTO)的製藥技術專利申請與核准件數比較。顯示了我國製藥技術專利申請與核准件數是呈現正向的關係。

在一般情況下，製藥專利從申請到核准時間需經 3-5 年，例如臺灣在 2001 年時製藥專利申請件數為 31 件，至 2004 年時製藥專利核准件數為 27 件；在 2004 年專利申請件數為 103 件，至 2007 年核准件數為 41 件；在 2007 年申請件數為 147 件，至 2010 年核准件數為 93 件；2010 年申請件數為 216 件，至 2013 年時已知的核准件數為 113 件；可見我國製藥技術專利許可件數比率逐漸增加，製藥專利技術正持續進步。

14. 歐洲專利局 EPO 製藥專利申請件數國際比較

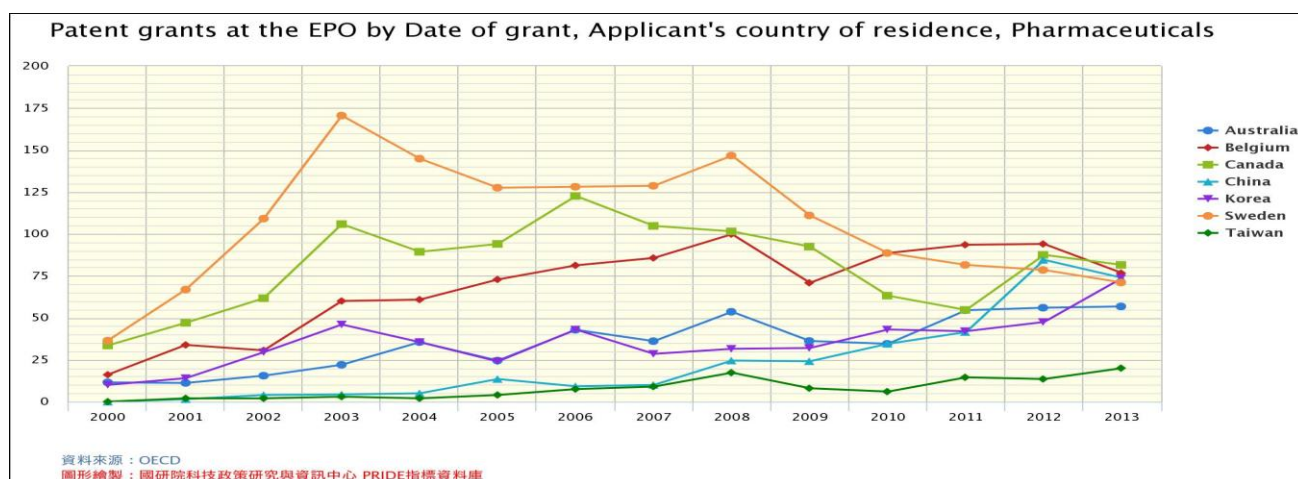
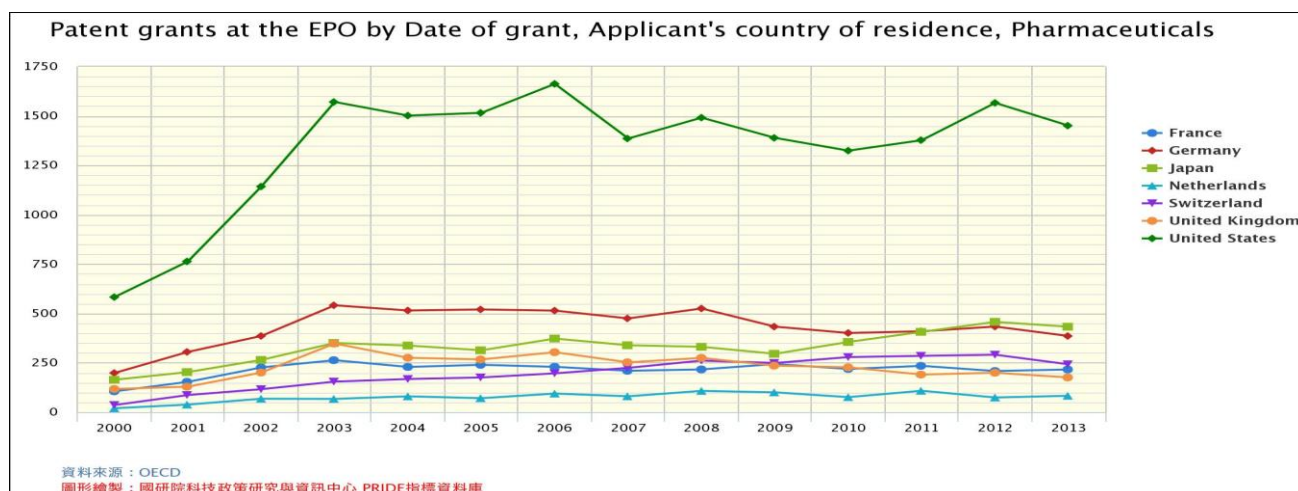


上圖為各國在歐洲專利局(EPO)的製藥技術專利申請，依申請日期、申請人居住國統計專利申請件數的 14 國比較。

2011 年的前七位依序為美國(2,428 件)、德國(701 件)、日本(588 件)、瑞士(488 件)、法國(416 件)、英國(282 件)、中國大陸(171 件)，繼之為韓國(163 件)、荷蘭(148 件)、加拿大(135 件)、比利時(106 件)、瑞典(97 件)、澳洲(85 件)、臺灣(39 件)。亞洲的日本在 2000 年為 831 件，逐年下降至 2011 年的 588 件，占比較國家第三位；中國大陸 2000 年為 19 件，迅速成長至 2011 年的 171 件，占比較國家第七位；韓國 2000 年為 67 件，逐年成長至 2011 年的 163 件，占比較國家第八位；臺灣製藥專利進入歐洲申請時間較晚，在 2000 年(7 件)，每年都在逐步成長中。

2011 年與 2010 年 EPO 專利申請件數比較，件數成長者只有德國(36 件)、韓國(22 件)及臺灣(2 件)是正成長，可見我國製藥產業企圖佈局於歐洲市場，但仍待持續的努力。

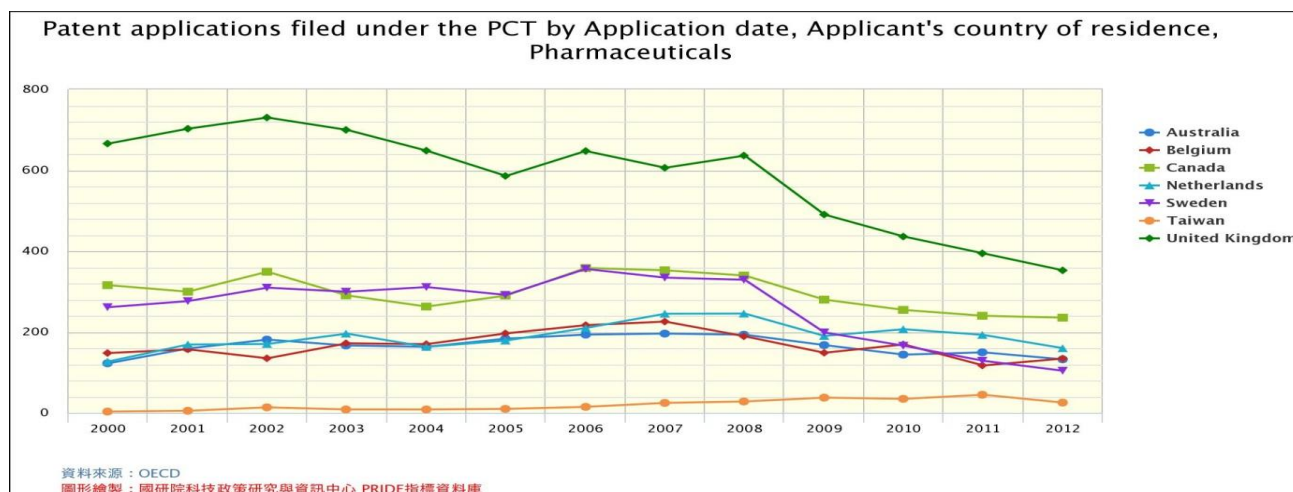
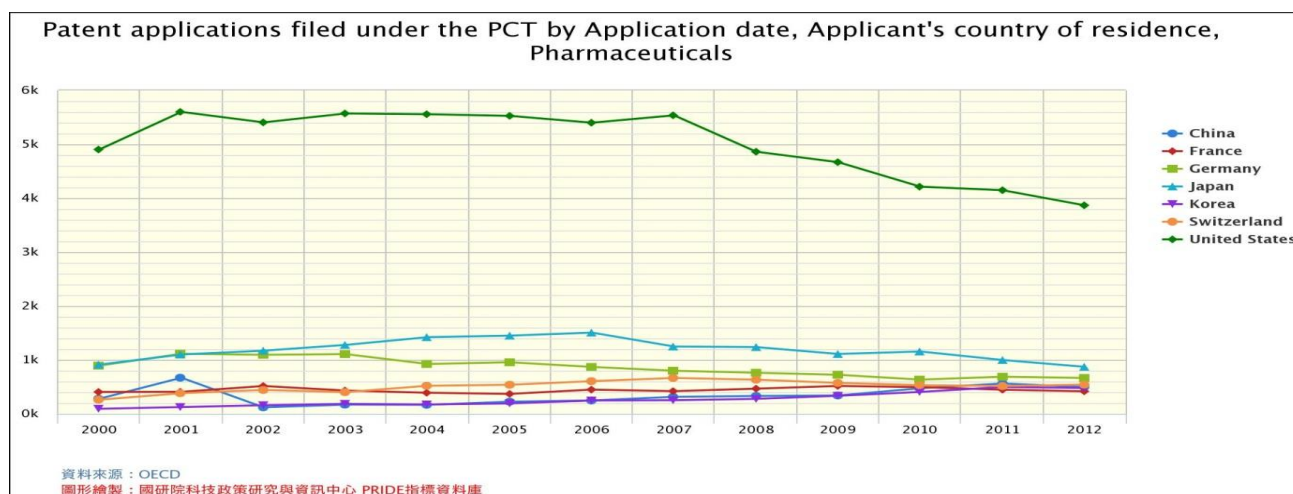
15. 歐洲專利局 EPO 製藥專利核准件數國際比較



上圖為各國在歐洲專利局(EPO)的製藥技術專利核准，依核准日期、申請人居住國統計之核准件數的 14 國比較。2013 年的前七位依序為美國(1,451 件)、日本(433 件)、德國(386 件)、瑞士(242 件)、法國(216 件)、英國(176 件)、荷蘭(83 件)，繼之為加拿大(82 件)、比利時(77 件)、中國大陸(74 件)、韓國(74 件)、瑞典(71 件)、澳洲(57 件)、臺灣(20 件)。

2012 年與 2013 年的 EPO 專利核准件數正向成長者只有法國、荷蘭、韓國、澳洲、臺灣五國。成長最多的前 3 位是韓國、臺灣、荷蘭，顯見在 EPO 專利核准方面，我國未來仍進步可期。

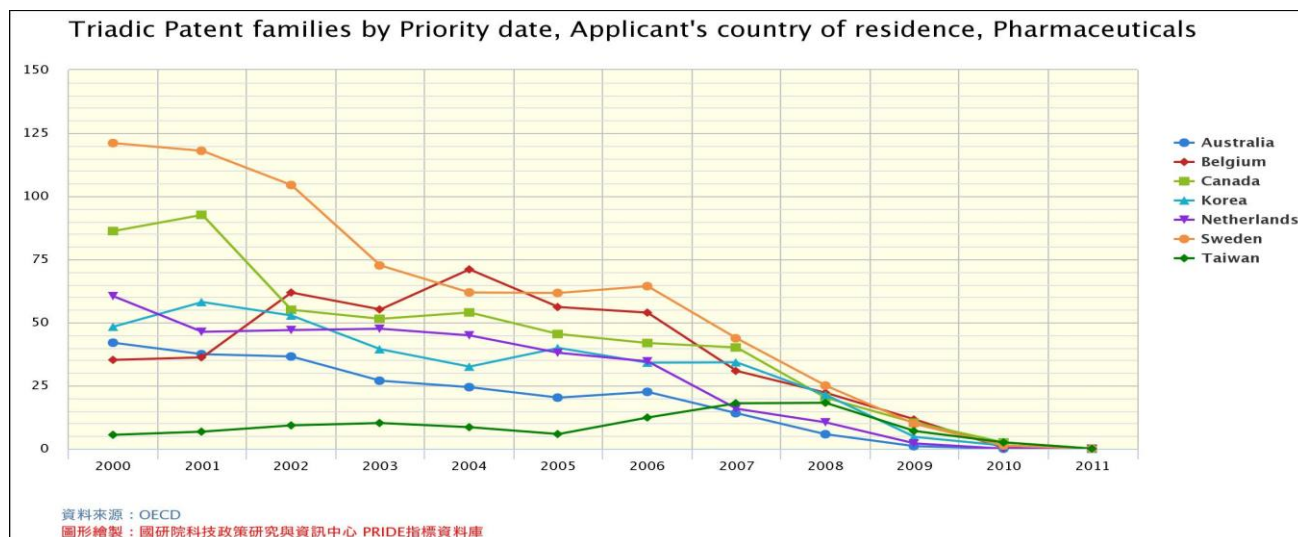
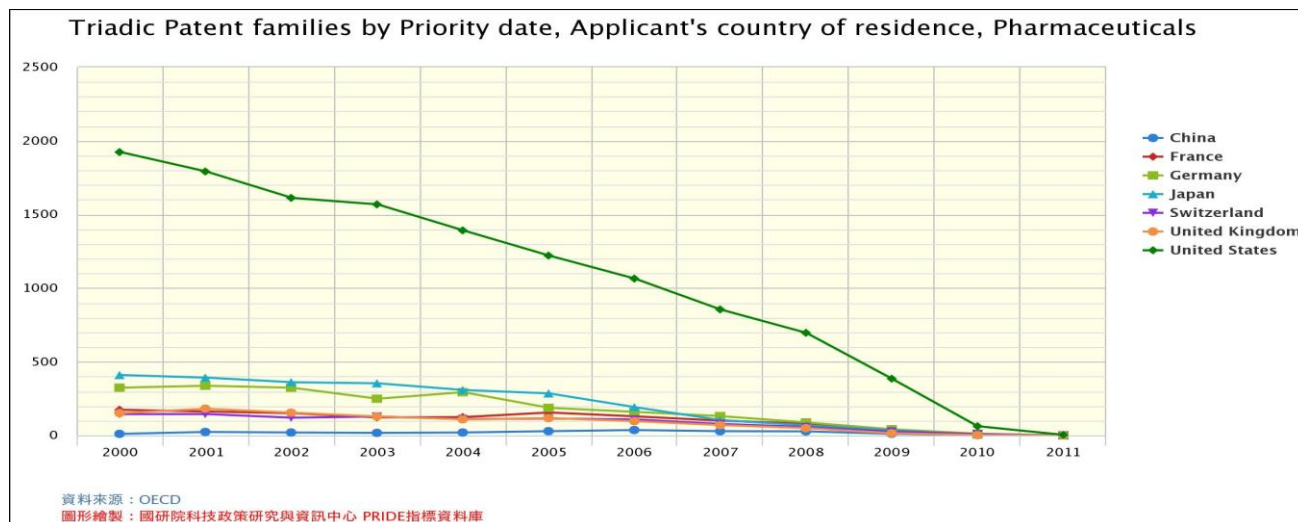
16. 專利合作條約(PCT)製藥專利申請件數國際比較



專利合作條約(Patent Cooperation Treaty, PCT)是由世界智慧財產權組織(WIPO)的國際局所管理,在巴黎公約之協議下,是一個方便申請人獲得國際專利保護的國際性條約,並在1978年與歐洲專利公約(EPC)同日開始運作接受專利申請案,PCT的優點是能以一份申請,一種語言,向一個受理局提出申請,最終進入多個不同的國家;並自申請日起(或優先權日),有30個月的優惠期間,讓審查基準日停在PCT的申請日或是主張的優先權日,如此能讓發明人有更充裕時間探測市場反應並考慮是否進行多國申請。PCT申請費用較高,且由PCT進入某個國家所需的費用通常大於單獨申請該國家費用。

上圖為各國在專利合作條約(PCT)的製藥技術專利申請,依申請日期、申請人居住國統計之申請件數的14國比較,2012年的前七位依序為美國(3,868件)、日本(872件)、德國(665件)、瑞士(542件)、中國大陸(499件)、韓國(479件)、法國(417件),繼之為英國(352件)、加拿大(235件)、荷蘭(160件)、比利時(134件)、澳洲(132件)、瑞典(104件)、臺灣(25件)。我國申請PCT專利時間較晚,在2000年時才3件、韓國94件、中國大陸280件,至2012年,中國大陸已是比較國家第五名、韓國第六名。

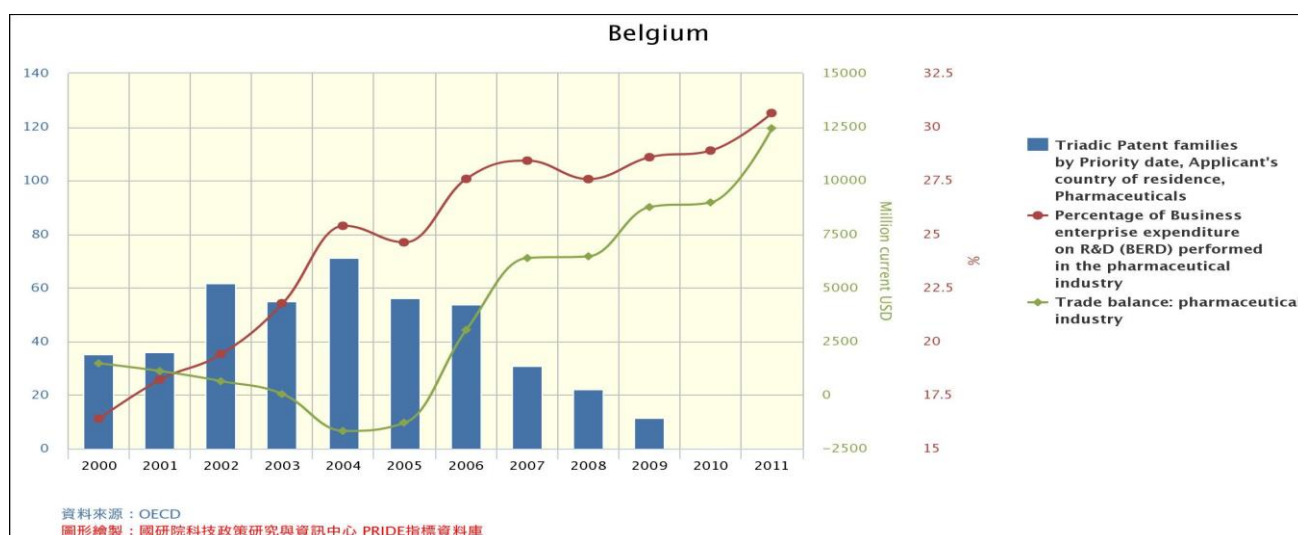
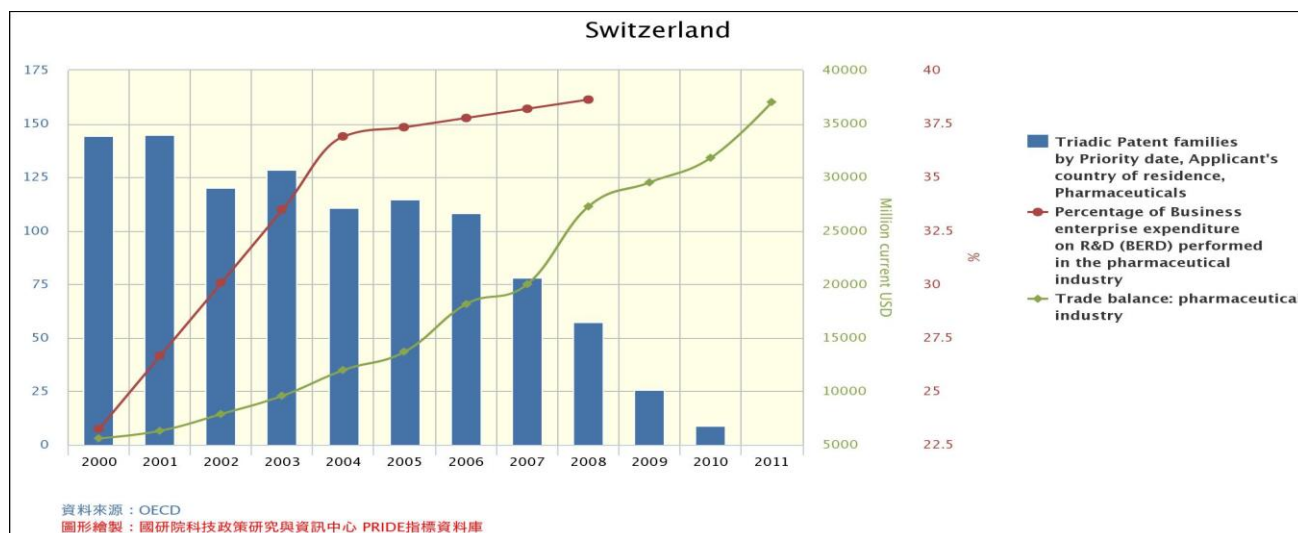
17. 三方專利家族製藥專利申請件數國際比較



上圖為各國在三方專利家族(Triadic Patent Family)的製藥技術專利申請，依申請日期、申請人居住國統計之申請件數的 14 國比較，三方專利家族之範圍及組成決定在優先權之連結、專利文件型態及專利局所要考慮的條件。根據 OECD 的定義，三方專利家族是在 EPO 及 JPO 申請和被 USPTO 核准之專利組，共一個或多個優先權日，在統計分析上，三方專利家族可提升以專利指標為主之國際比較，在家族中的專利具有較高的價值性。

本文選取 2008 年的數據進行比較，件數最高前七國，依序為美國(696.66 件)、德國(88.26 件)、日本(68.72 件)、法國(80.27 件)、瑞士(57.38 件)、英國(49.40 件)、中國大陸(27.42 件)，繼之為瑞典(25.00 件)、比利時(22.15 件)、韓國(21.33 件)、加拿大(20.20 件)、臺灣(18.17 件)、荷蘭(10.43 件)、澳洲(5.73 件)。臺灣在三方專利家族件數之國際比較中占第 12 名，我國從 2007 年起三方專利家族件數已超越澳洲與荷蘭了。

18.瑞士與比利時製藥產業三方專利家族件數、BERD 比率與貿易平衡關係比較

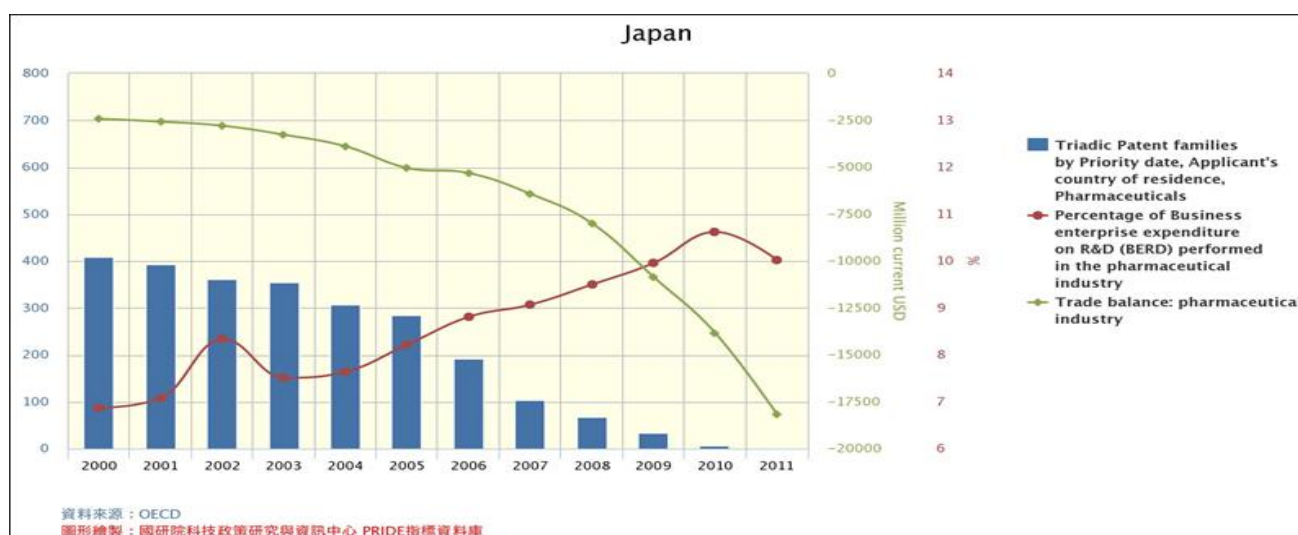
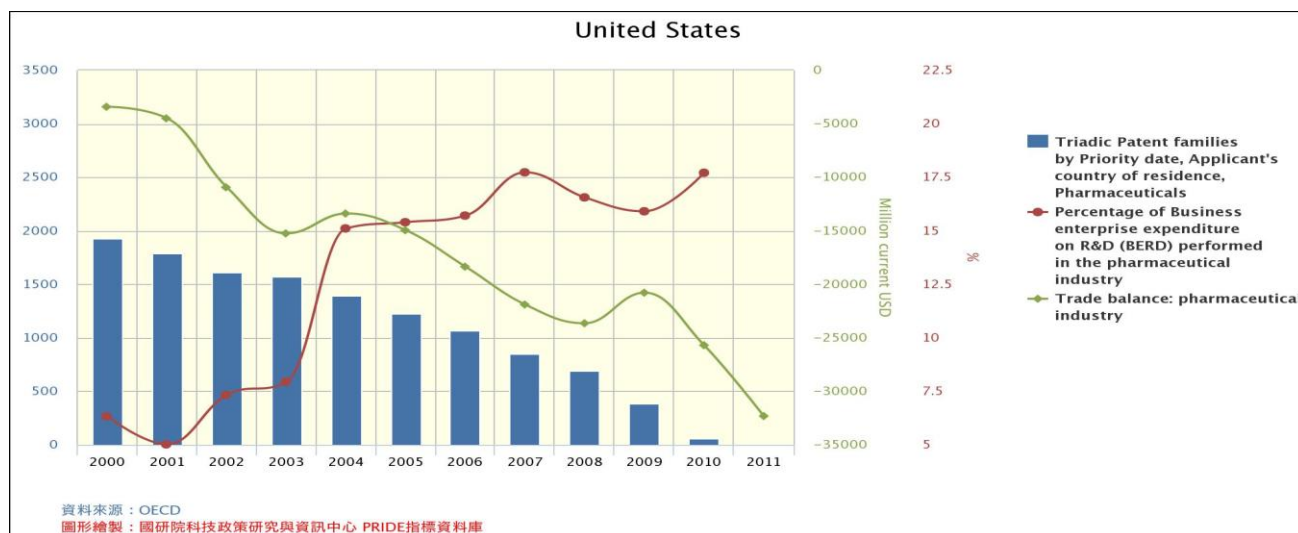


本圖為根據 PRIDE 收錄之瑞士與比利時的製藥產業三方專利家族件數、製藥產業的企業研發經費比率(即 BERD 比率)與製藥產業貿易平衡指標的關係圖。經觀察瑞士與比利時是 14 個比較國家中 BERD 比率與貿易平衡相似度極高的國家，其三縱軸圖也類似。

瑞士 BERD 比率自 2000 年的 23.25%，提高至 2008 年的 38.63%(2008 年 14 個比較國家中最高者)，與從 2000 年至 2011 年逐年上升到最高的貿易順差(37,032 百萬美元)，但三方專利家族件數卻自 2001 年(145 件)後，每年緩慢下降。

比利時 BERD 比率自 2000 年的 16.40%，上升至 2011 年的 30.65%(2011 年 12 個比較國家中最高者)，與自 2006 年之後，年年增加的貿易順差(12,441 百萬美元)，但三方專利家族件數自 2004 年(71.02 件)後，也是緩緩下降。

19.美國與日本的製藥產業三方專利家族件數、BERD 比率與貿易平衡關係比較

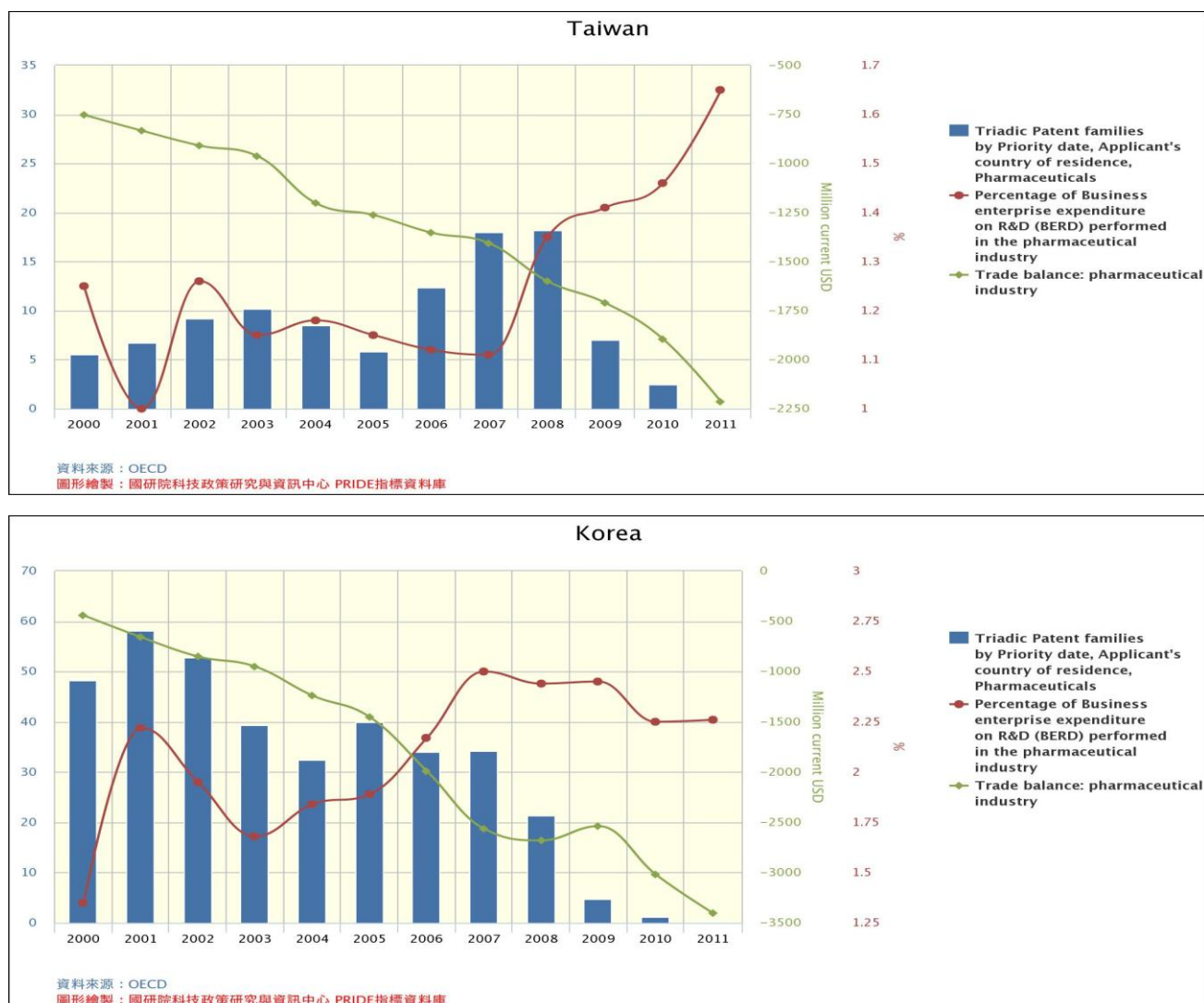


上圖為根據 PRIDE 收錄之美國與日本的製藥產業三方專利家族件數、製藥產業的企業研發經費比率(即 BERD 比率)與製藥產業貿易平衡指標的關係圖。經觀察市場需求大的美國與日本是 14 個比較國家中三方專利家族件數是最高及次高者，其 BERD 比率也相似的國家，但貿易逆差卻是最嚴重的 2 個國家，其關係三縱軸圖也相類似。

美國自 2000 年後，貿易逆差逐年加重，但在 2011 年(14 個比較國家最高的逆差 32,315 百萬美元)，BERD 比率仍然由 2000 年的 6.33%，逐年提升至 2010 年的 17.71%，但其三方專利家族件數自 2000 年(14 個比較國家最高的 1,924 件)後，卻年年明顯下降。

日本自 2000 年後也是貿易逆差逐年增加，但至 2011 年(次高的 18,173 百萬美元)，BERD 比率仍是由 2000 年的 6.87%，逐年提升 2011 年的 10.02%，而其三方專利家族件數自 2000 年(次高之 410 件)後，與美國一樣也是年年下降。

20.臺灣與韓國的製藥產業三方專利家族件數、BERD 比率與貿易平衡之關係比較



上圖為臺灣與韓國的製藥產業三方專利家族件數、製藥產業的企業研發經費比率(即 BERD 比率)與製藥產業貿易平衡指標之關係圖。臺灣 BERD 比率較韓國稍低，韓國貿易逆差則較臺灣嚴重，韓國的三方專利家族件數雖較我國多，但臺灣正努力往前奔馳，在 2008 年時已將距離縮小。

臺灣自 2000 年貿易逆差為 752 百萬美元，至 2011 年時貿易逆差達 2,215 百萬美元，在逆差逐年增加的情況下，2000 年 BERD 比率為 1.25%，微小起伏多年後，增加至 2011 年的 1.65%，臺灣起步較晚的三方專利家族件數則自 2000 年的 5.5 件，已提升至 2008 年的 18.17 件。

韓國自 2000 年貿易逆差 441 百萬美元，逐年惡化至 2011 年逆差 3,404 百萬美元，2000 年 BERD 比率為 1.35%，至 2007 年達 2.5%，之後稍降至 2011 年的 2.26%(約臺灣的 1.4 倍)，其三方專利家族件數自最高的 2001 年 58.08 件，隨後起起伏伏至 2008 年的 21.33 件，與臺灣的 18.17 件拉近不少，因為韓國件數下降，臺灣件數上升，所以兩方距離拉近，整體而言，韓國三方專利家族件數自 2001 年後是下降的。

結語

臺灣製藥產業在全球出口市場占有率雖只占 0.1%，在比較國家中企業研發經費(BERD)比率也是最低(1.65%)，但較其他企業研發經費高的國家如瑞士(38.63%)、比利時(30.65%)等，唯有臺灣在 USPTO、EPO 專利申請及核准方面與三方專利家族申請件數上都是正成長關係，其餘國家都是逐年衰退的，可見我國製藥產業已開始專利佈局於歐美、日本之國際市場，未來進步可期，但仍待持續努力。

各主要國家製藥研發的專利申請件數正持續且明顯的下降，而各國製藥產業研發經費比率則逐年提升，顯見專利申請難度與日俱增，而臺灣製藥產業研發經費比率雖低，且專利申請與核准數雖然不高，但仍維持正向的微幅成長，顯見臺灣在製藥研發能力已逐漸提升。

參考資料

1. 衛生福利部中央健康保險署(2014)。102 年國人每 100 元健保費就有 28 元幫助重大傷病患者。上網日期：2015 年 2 月 2 日，取自：
http://www.mohw.gov.tw/cht/Ministry/DM2_P.aspx?f_list_no=7&fod_list_no=4978&doc_no=45704
2. 黃肇明(2010)。揭開健保「藥價黑洞」神秘的面紗。pp.12-17。上網日期：2015 年 2 月 2 日，取自：http://www.nhi.gov.tw/Resource/webdata/Attach_15418_1_nhi.pdf
3. 衛生福利部食品藥物管理署 2014-02-18 公告修正「國際醫藥品稽查協約組織藥品優良製造指引(第一部、附則)」部分點次草案，名稱並修正為「西藥藥品優良製造規範(第一部、附則)」。上網日期：2015 年 2 月 2 日，取自：
<http://www.fda.gov.tw/PDA/page01Content.aspx?id=10816&chk=4023ddde-7403-4b1c-9963-356cb55c056a¶m=pn%3D35>
4. 衛生福利部中央健康保險署(2014)。衛生福利部 103 年全民健康保險總額支付制度協商參考指標要覽---費用配置-6。上網日期：2015 年 2 月 2 日，取自：
http://www.mohw.gov.tw/MOHW_Upload/doc/103%E5%B9%B4%E6%8C%87%E6%A8%99%E8%A6%81%E8%A6%BD_0000674001.pdf
5. 衛生福利部中央健康保險署(2013)。健保試辦藥費支出目標制 強力管控藥費。上網日期：2015 年 2 月 17 日，取自：
http://www.nhi.gov.tw/Information/newsdetail.aspx?menu=9&menu_id=544&No=1071
6. 鄧哲明(2013)。新藥的研發流程概論。科學月刊。上網日期：2015 年 2 月 2 日，取自：
http://scimonth.blogspot.tw/2013/03/blog-post_6173.html
7. 專利合作條約 PCT 簡介。上網日期：2015 年 4 月 6 日，取自：
<http://zoomlaw.pixnet.net/blog/post/58520830-%E5%B0%88%E5%88%A9%E5%90%88%E4%BD%9C%E6%A2%9D%E7%B4%84pct%E7%B0%A1%E4%BB%8B>
8. 歐洲專利制度簡介。上網日期：2015 年 4 月 6 日，取自：
http://www.bst.tw/forms/AGuideEuropeanPatent_tw.pdf
9. Triadic patent families methodology, OECD, working paper(2004)。上網日期：2015 年 4 月 6 日，取自：
<http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5lgsjhvj7kkb.pdf?expires=1428552774&id=id&accname=guest&checksum=F91529024E2312931097E9FC62EFFEF8>