

我國學術機構技術移轉機制 實施成效與法律制度之檢討

王偉霖*

摘 要

美國為促進學術機構對私人企業進行技術移轉，於 1980 年 12 月通過拜杜法案（the Bayh-Dole Act），拜杜法案改變過去美國聯邦政府將政府補助的研發成果歸屬國有的政策，除例外的情況外，允許學術機構擁有研發成果的專利權，因此，學術機構得以專屬授權的方式將其專利權再授予民間企業，以促進政府補助研發成果的有效利用。一般認為拜杜法案施行以來獲得良好的成效，故我國亦於 1999 年 1 月，仿效該法案通過科學技術基本法（下稱基本法），基本法第 6 條即規定政府補助（含委辦、出資等其他補助形式）之科學技術研究發展，其所獲得之智慧財產權與成果，得將全部或一部歸屬於研究機構或企業所有或授權使用，不受國有財產法之限制。該法通過後，行政院依同條第 2 項，訂定政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法，而經

* 世新大學智慧財產權研究所專任助理教授，美國華盛頓大學法學博士，曾任中華民國及美國紐約州律師。作者感謝國科會對本研究計畫之贊助（計畫編號 96-2414-H-128-002），以及兩位匿名審查者之意見，令作者獲益良多。世新大學法律研究所碩士在職專班學隸李復興兄，以及國立交通大學科技法律研究所傅俊超兄對本文資料蒐集及文章編排多有助益，併致謝忱。

投稿日：2007 年 7 月 19 日；採用日：2007 年 9 月 17 日

濟部、原子能委員會及農委會亦各自均制訂政府補助研發成果技術移轉的相關辦法，確立我國學術機構技術移轉的機制。

自基本法通過以來已歷八年有餘，其實施成效好壞如何應有客觀的分析統計資料以供認定，根據其實施成效之評量更可提供我們檢討改進基本法及相關辦法之重要參考。本文首先，介紹美國拜杜法案之立法背景及其實施成效，以闡明我國基本法的立法宗旨，並參酌 OECD 報告，介紹各國仿效美國拜杜法案的類似法律實施情況；其次，綜合各種可得之相關數據，檢視基本法的實施成效；最後，根據與美國拜杜法案實施成效及與基本法之比較，反思基本法與相關辦法之可資改進之處，以期健全我國學術機構技術移轉之機制。

關鍵字：拜杜法案、科學技術基本法、產學合作、技術移轉、利益衝突

Cite as: 4 Tech. L. Rev., Oct. 2007, at 59.

A Study of Technology Transfer from Taiwan's Academia to Private Industry and the Science and Technology Basic Act

Wei-Lin Wang

Abstract

In 1980, the U.S. Congress passed the Bayh-Dole Act, which made a huge policy change in federal-sponsored research with regard to patent rights. The Act was designed to promote technology transfer by allowing universities and other academic institutes to retain titles to patents resulting from federally funded research. Prior to this Act, patent rights were retained by the federal agencies themselves. After the passage of this Act, universities are allowed to receive royalties from licensing patent rights to private sectors for further development and commercialization.

It is believed that this Act generates valuable effects in terms of promoting commercial development of research results. Therefore, Taiwan also passed the Science and Technology Basic Act in January 2001, which adopts all fundamental principles of the Bayh-Dole Act.

It is already more than 8 years since the passage of the Science and Technology Basic Act, and thus it is time to review its policy and determine whether it serves its legislative purposes. This article analyzes concrete data and concludes that the Science and Technology Basic Act does generate certain positive

effects compared with other countries mimicking the Bayh-Dole Act, while also presents major proposed modification to deal with the shortage of this Act.

Keywords: Bayh-Dole Act, Science and Technology Basic Act, technology transfer, cooperation between academia and private industry, conflicts of interest

1. 美國拜杜法案之立法意旨及具體成效

1.1 拜杜法案之立法意旨

「產學合作」為近年來各國政府大力推動之制度。各國政府每年均補助學術機構進行基礎研究，學術機構之成果除作為將來研究之基礎外，若能做進一步的開發利用，而能有成功的新產品問世，對經濟發展當然有正面的幫助。惟學術機構並非是推動其本身研究成果商品化的適當角色，因為學術界人士對商品及市場的掌握遠不如私人企業。因此，若能有良好的產學合作制度，將學術界的研發成果順利移轉至民間企業，由其進行商品化的工作，則政府補助學術機構從事研究將更有實益，亦可促進國家的經濟成長。

有鑑於此，美國於 1980 年 12 月通過拜杜法案 (the Bayh-Dole Act)。該法案通過之前，美國政府以聯邦政府預算補助學術界的研究發展成果原則上應歸屬國有，且不准對私人企業專屬授權，由政府各部門設置專人負責對研發成果申請專利及授權（非專屬授權）予私人企業的事宜。因為不能獲得專利權或專利權的專屬授權，無法保障其投入商品化的資金時間等能獲得回收，美國私人企業對學術界的研發成果一直興趣缺缺。據統計，在 1978 年當年，美國政府補助學術界超過 300 億美元，產生 28,000 件專利，但其中只有約莫 4% 的專利覺得有興趣的私人企業成功辦理授權¹。

上述情況在拜杜法案通過後獲得改善。拜杜法案一改過去聯邦政府將政府補助的學術研發成果歸屬國有的政策，除例外的情況外，允許學術機構擁有研發成果的專利權²，因此，學術機構得以專屬授權，甚至權利讓與等方

¹ See Holly Emrick Svetz, *The Government's Patent Policy: The Bayh-Dole Act & "Authorization & Consent"*, 02-08 BRIEFING PAPERS 1 (2002).

² 35 U.S.C. § 202 (2000 & Supp. IV 2004). 拜杜法案通過後被納入美國專利法中，成為美國專利法第 200 條至第 212 條，惟習慣上仍以拜杜法案稱之，本文從之。然本文所引用之條文，均為美國現行專利法之條號及內容。

式，將其專利權授權或讓與予民間企業。此外，對於少數由政府擁有的專利權，拜杜法案也准許政府以專屬授權的方式，授予私人企業專利的實施權³。該法施行以來，一般認為於下列各方面有所貢獻：1.有效促進私人企業與學術界的合作與交流；2.提供誘因使學術界的研究人員亦能關心產業界的實際需求，從而協助解決產業界的問題；3.統一聯邦政府各機關間原本分歧的專利政策，減少政府機關申請及管理專利的支出；以及 4.間接促進經濟發展⁴。

1.2 拜杜法案的具體成效

拜杜法案之後，美國各校紛紛設立技術移轉室（Technology Transfer Office），以專責單位負責大學對於私人企業的技術移轉工作⁵。具體績效統計，依美國大學技術經理人協會（The Association of University Technology Managers, AUTM）⁶自 1991 年以來持續的追蹤調查，約有下列 4 項顯著的績效：

³ 35 U.S.C. § 209 (2000 & Supp. IV 2004).

⁴ See U.S. GEN. ACCOUNTING OFFICE, PATENT POLICY: UNIVERSITIES' RESEARCH EFFORTS UNDER PUBLIC LAW 96-517, at 1-2 (1986).

⁵ 大學內所設立技術移轉專責單位名稱不一，除技術移轉室外，有稱為技術移轉中心（Technology Transfer Center）、創新中心（Center for Innovation）、合作聯絡及技術移轉處（Office of Corporate Liaison and Technology Transfer）等不一而足，據學者研究，美國大學所設立的技術移轉室的名稱，至少有 65 種以上。參見蔡明誠，「從科學技術基本法論技術移轉組織與管理法制問題」，台灣科技法律與政策論叢，第 2 卷第 4 期，頁 20-27（2005）。為方便起見，本文統稱為技術移轉室。

⁶ 美國大學技術經理人協會為美國各大學技術移轉室的經理人所組成的非營利組織。該協會除定期集會與會員進行講習及交流外，每年對全美國及加拿大的大學、研究機構及教學醫院等發布問卷，調查各大學及研究機構的技術授權實績。目前該協會有超過 200 名的團體會員（如各大學及研究機構），以及超過 3,600 名的個人會員，為美國促進產學合作的重要組織。關於該協會的介紹請參見其網站：<http://www.autm.org> (last visited July 11, 2007)。

1.2.1 專利申請及獲准專利件數增加

自會計年度 1991 年後美國大學及研究機構專利申請及獲准專利的件數每年均有明顯增加。會計年度 2004 年申請專利件數較會計年度 1991 年成長 664%，獲准專利件數也較會計年度 1993 年成長 240%⁷。

1.2.2 授權私人企業件數增加

美國大學及研究機構與私人企業訂定授權契約及選擇權契約⁸的件數亦是逐年增加，會計年度 2004 年締結的契約數較會計年度 1991 年成長 389%。平均每家大學或研究機構每年訂定授權契約及選擇權契約的件數目前已超過 20 件⁹。

1.2.3 權利金收入增加

美國大學及研究機構授權予私人企業的權利金收入，增加相當顯著，會計年度 2004 年的權利金收入較會計年度 1991 年成長 635%¹⁰。

⁷ See ASS'N OF UNIV. TECH. MANAGERS, AUTM U.S. LICENSING SURVEY: FY 2004, at 16 (2005).

⁸ 選擇權契約係指於簽訂授權契約前，由私人企業與學術機構簽訂一契約，讓私人企業得以對學術機構所揭露的技術消息進行評估，以決定是否要支付授權金予學術機構以取得正式的授權。通常簽訂選擇權契約的私人企業需代學術機構支付專利權的申請費及少許的價金，並於約定的期限內對標的技術進行評估。因選擇權契約並非正式的授權，簽訂選擇權契約的私人企業並不允許以標的技術進行生產製造或將之用於其自己的產品。通常約定的期限為一至二年，並得於支付額外價金的情況下予以延展。若於約定期限內達成授權的合意，則由雙方將之轉變為授權契約。See Arvids A. Ziedonies, *The Commercialization of University Technology: Implications for Firm Strategy and Public Policy* 8 (Spring, 2001) (unpublished Ph.D. thesis, University of California, Berkeley). 我國目前學術機構的授權實務中，亦已引進此種授權方式。

⁹ ASS'N OF UNIV. TECH. MANAGERS, *supra* note 7, at 21.

¹⁰ *Id.* at 24.

1.2.4 小型及新創企業優先機會之確保

一般以為大學及研究機構選擇授權對象時，應會偏好大型企業，因為其所能支付的權利金較高。惟資料顯示並無此種現象。在會計年度 2004 年，約為 65% 的授權契約及選擇權契約係與小型企業及新創事業所締結¹¹，同時，在與小型企業所締結的授權契約中，約有 42.1% 為業界所偏好的專屬授權；與規模更小的新創事業，該比例更高達 91%。相較之下，與大型企業所締結的授權契約，非但數量較少，且僅有 34.7% 屬於專屬授權¹²。

由以上可知，拜杜法案確實在增加專利申請、促進移轉技術予私人企業，及使大學獲有權利金收入等方面有所貢獻。對照於拜杜法案當初的立法目的：「眾議院意欲藉由專利制度以提升政府補助的研究成果之利用；鼓勵小型企業參與政府補助的研究及後續的應用發展，及促進產學合作……」¹³，拜杜法案施行四分之一世紀以來，在此些方面確實與當初立法者所希望達成目標相符。

1.3 其他國家仿效拜杜法案的作法

1.3.1 日本

拜杜法案施行後，一般認為取得良好的成效，因此引起日本及歐洲其他國家的仿效，其中，尤以日本的措施最為澈底¹⁴。日本於 1998 年仿效拜杜法

¹¹ *Id.* at ii. AUTM 所指的小型企業，係指員工在 500 人以下的公司。

¹² *Id.* at 24.

¹³ 法條原文為：[I]t is the policy and objective of the Congress to use the patent system to promote the utilization of inventions arising from federally supported research or development; to encourage maximum participation of small business firms in federally supported research and development efforts; to promote collaboration between commercial concerns and nonprofit organizations, including universities; to ensure that inventions made by nonprofit organizations...。See 35 U.S.C. § 200 (2000 & Supp. IV 2004).

¹⁴ 參見劉江彬等著，智慧財產管理總論，頁 229 以下（2004）。

案通過「大學及研究機構技術移轉促進法」，將國家補助大學及研究機構從事研發所生的專利權，歸屬於大學及研究機構所有，並由文部科學省及經濟產業省共同對大學提供經費補助，陸續設立 27 個技術移轉室，其中私立大學，如早稻田大學、慶應大學等，係於校內成立技術移轉組織；而國立大學，如東京大學、東北大學等則多以公司或財團法人等校外組織之方式運作¹⁵。惟因依日本法，國立大學不具獨立法人資格，無法成為權利人，因此造成國立大學推動技轉的困難。有鑑於此，日本復陸續於 2002 年訂定「智慧財產權基本法（知的財產基本法）」，要求政府採行必要措施以鼓勵大學等研發機構，適當管理其研發成果並順利將研發成果移轉予產業，後於 2003 年 7 月，通過「國立大學法人法」，逐步將 89 所國立大學改制成獨立行政法人，改制後，大學及其他研究機構不僅可以進行跨政府部門的聯合研究活動，也可以向不同的政府部門申請研究經費¹⁶。改制後國立大學與私立大學同為獨立的法人，來自國家經費補助差距漸小；但國立大學擁有政府補助研發成果的智慧財產權，故得基此進行技術移轉工作，此外，國立大學的教職人員不再是公務員，因此不受公務人員兼職禁止等相關法令之約束¹⁷，對於技術移轉予產業而言，自是較以前制度有利。

1.3.2 德國及歐洲其他國家

早年德國對於學術機構之任務，一向認為應集中於知識的創造與傳遞上，惟與美國於拜杜法案通過後，學術機構申請專利件數及對私人企業技術移轉件數逐年增加相比，德國學術機構於產學合作的表現則相對顯得失色。因此，德國逐漸也意識到大學及其他學術機構在全球化的競爭環境中，亦應

¹⁵ 馮震宇，「從國際創新體系技轉現況看台灣創新體系研發擴散的問題與改善」，科技發展政策報導，94 年第 2 期，頁 136（2005）。

¹⁶ 同前註，頁 136-137。

¹⁷ 陳麗娟，「國立大學研發成果商品化組織架構之法制研究」，基因體醫學之研發創新與智慧財產權研討會論文集，頁 16（2007）。

在產學合作及國家的創新體系上，扮演更積極的角色¹⁸。有鑑於此，德國於 1998 年修訂高等學校綱要法，擴大大學的任务並增加促進技術移轉之規定。後更修訂受雇人發明法第 42 條之規定，並於 2002 年 2 月 7 日生效。依修正後的受雇人發明法之規定，學術機構受雇人（即教授及研究人員）的職務發明，其成果歸屬於學術機構，即學術機構亦如同私人企業，得以機構名義對於受雇人職務上之發明申請專利，惟受雇之發明人對於專利權之收益則得請求分享，以期改善學術機構對私人企業技術移轉的實績¹⁹。

除德國外，歐洲各國亦以各種方式促進學術機構對產業的技術移轉。常見的方式包括鼓勵學界與產業創造密切的互動、促進大學衍生公司的設立、學術界及企業界共同出資成立研發中心等²⁰。以瑞典為例，瑞典於 1998 年發表「瑞典國家創新體系」的施政報告，希望藉由新政策的執行以確保其於研發活動上的國際領先地位，並強調促進研發成果的產業移轉，以加強瑞典企業的國際競爭力²¹。

基於該創新體系，瑞典成立「能量中心計畫」（Competence Center Program），自 1995 年開始，於 8 所大學，以政府、大學和產業共同參與的方式，建立 28 所能量中心，研發範疇分布於能源交通與環境、生產及生產工藝、生物及生物醫學技術，以及資訊技術等 4 個領域。參與能量中心設置的企業，對於能量中心的研發成果，自是有優先獲得授權的權利。目前約有 200 多家企業參與能量中心的設置或與之合作²²。

¹⁸ 同前註，頁 12；*see also* TECHNOLOGY TRANSFER SYSTEMS IN THE UNITED STATES AND GERMANY: LESSONS AND PERSPECTIVES 300 (H. Norman Abramson, Jose Encarnacao, Proctor P. Reid & Ulrich Schmoch eds., 1997).

¹⁹ 陳麗娟，前揭註 17，頁 12-13。

²⁰ 洪文琪，「歐美日技術移轉機制及現況之探討及比較」，科技發展政策報導，94 年第 2 期，頁 161（2005）。

²¹ 同前註，頁 162。

²² 同前註。

1.4 各國技術移轉實績

由以上可知，美國拜杜法案的成功經驗，確實於日本及歐洲國家間產生擴散效果，各國除政策鼓勵產學合作及學界對產業的技術移轉外，亦傾向採行於校內或校外設立技術移轉組織、修訂法律使政府補助的研發成果得由學術機構享有專利權、放寬教職人員企業兼職的時數限制等美國拜杜法案本身、或拜杜法案施行後的配套制度。惟各國雖採行類似拜杜法案的制度，但施行實績如何、對促進學術機構對產業的技術移轉是否已有立竿見影的效果，則不明瞭。爲了明瞭上述問題，經濟合作暨發展組織（OECD）特別成立一專門的工作小組，對會員國的研發成果歸屬法規及學術界技術移轉情況，進行深入的調查與分析，並於 2004 年公布全文長達 307 頁的報告：*Turning Science into Business: Patenting and Licensing at Public Research Organization*（以下簡稱 OECD 報告）²³。依該報告顯示，各國學術界對於產業技術移轉的實績尚不顯著。以下是 OECD 報告的具體發現：

1.4.1 技術移轉室的實務運作²⁴

各國（除美國外）絕大多數的技術移轉室成立均不到十年，以義大利爲例，40%的大學係於 2000-2001 年間方設立技術移轉室；專職人員也不到足以有效運作的 5 人，以挪威爲例，僅有五分之一的大學技術移轉室有超過 1 位的專職人員，德國情形亦類似（但美國平均則有將近 7 名專職人員）²⁵，

²³ 參見馮震宇，前揭註 15，頁 138。

²⁴ ORG. FOR ECON. CO-OPERATION AND DEV., *TURNING SCIENCE INTO BUSINESS: PATENTING AND LICENSING AT PUBLIC RESEARCH ORGANIZATIONS* 37-39 (2003)；並參見馮震宇，前揭註 15，頁 140。

²⁵ 技術移轉室的人員編制不等，以美國大學爲例，從 1 人至 2、30 人均有。惟若欲獨立有效運作，專責從事對私人企業的技術移轉事宜者，通常須具有專長法律、技術以及商業行銷等方面的不同人才，方能獨力完成專利申請、智慧財產權維護、授權洽談及合約撰寫等事宜，因此設置技術移轉室所費不貲。OECD 認爲欲達成獨立有效運作之標準，該技術移轉室至少須具備 5 名不同背景的專職人員。關於美國大學

因此許多大學雖然均設立技術移轉室，但由校內一般行政人員兼職的現象非常普遍。此外，私人企業與教授間非正式的接觸與私人關係的建立仍為技術移轉的主要管道，而非透過技術移轉室²⁶。

此外，學術界對於將研發成果申請專利的風氣仍不普遍，因此專利申請件數有限，每一技術移轉室所管理維護的專利總件數普遍而言均不高，大多數均在 50 件以下，其中約有 20-30% 的技術移轉室一整年度未獲得任何一件專利²⁷。惟對於小型及新創企業優先機會之確保此點，各國普遍均能達成，即各國均對中小型企業授權多於對大型企業的授權²⁸。最後，關於授權件數方面，約有三分之二的學術機構每年授權契約不到 10 件；表現較好的另外三分之一平均亦僅有 14.7 件（荷蘭）、19.1 件（德國），以及 24.1 件（美國）²⁹。

技術移轉室的運作情況，請參見 Lita Nelsen, *The Lifeblood of Biotechnology: University-Industry Technology Transfer*, in *THE BUSINESS OF BIOTECHNOLOGY: FROM THE BENCH TO THE STREET* 39-41 (R. Dana Ono ed., 1991).

²⁶ 根據 Jansen 和 Dilution 於 1999 年的研究，發明人本身乃是技術移轉成功的關鍵因素，約有 56% 的技術移轉案件係由發明人本身所促成，只有 19% 是經由學校的技術移轉室的協助。另外一份由 Thursby 和 Thursby 於 2000 年對產業界技術移轉主管所作的調查，亦呈現相同結論；引自馮震宇，前揭註 15，頁 137-38。可知產業界仍習慣經由研討會等私人場合認識發明人後，直接與之洽談技術移轉，仍不熟悉經由技術移轉室的引薦。關於技術移轉室與業界建立關係及行銷技術的困難，參見 Kenneth Sutherlin Dueker, *Biobusiness on Campus: Commercialization of University-Developed Biomedical Technologies*, 52 *FOOD & DRUG L.J.* 453, 466 (1997).

²⁷ 其中僅美國平均較高，每個學術機構的技術移轉室約為 22 件。*Supra* note 24, at 51；並請參見馮震宇，前揭註 15，頁 140。

²⁸ *ORG. FOR ECON. CO-OPERATION AND DEV.*, *supra* note 24, at 66；並請參見馮震宇，前揭註 15，頁 140。

²⁹ *ORG. FOR ECON. CO-OPERATION AND DEV.*, *supra* note 24, at 60-61；並請參見馮震宇，前揭註 15，頁 141。其中，瑞典大學以外的公營研究機構每年授權件數達 45.8 件，惟此數據超越其他國家甚多，可能有特殊原因。

1.4.2 授權金及其他利益

學術機構所擁有的專利中，約有 20-40% 的專利會被授權予業界，這些成功授權出去的專利中，約有半數（亦即全部專利組合的十分之一或十分之二）能夠產生權利金收入，平均而言，每年僅有少於 5 件的授權案能夠使學術機構產生權利金收入³⁰。另一衡量技術移轉績效的重要指標——衍生公司的設立，對絕大多數的學術機構而言，平均一年均無法產生 1 家衍生公司，以德國為例，平均一年僅產生 1.12 家衍生公司，日本更僅有 0.1 家；僅美國及韓國表現較好，平均每所大學或研究機構一年產生 2 家以上的衍生公司³¹。

由以上可知，雖然各國均欲仿效美國拜杜法案的制度，但各國施行類似法律後，學術機構移轉技術予產業的實際績效卻並不出色。一般認為技術移轉是一複雜的過程，拜杜法案授予學術機構專利權並鼓勵對產業進行技術移轉，固然有助提升學術機構除研究教學外，從事技術移轉及研發成果商品化的興趣，惟仍須許多其他因素的配合³²。而美國技術移轉的實績所以較各國突出，除較早施行拜杜法案外，尚有於應用導向的科學研究上具有經濟規

³⁰ ORG. FOR ECON. CO-OPERATION AND DEV., *supra* note 24, at 68-73；並請參見馮震宇，前揭註 15，頁 141。

³¹ ORG. FOR ECON. CO-OPERATION AND DEV., *supra* note 24, at 58；並請參見馮震宇，前揭註 15，頁 141。衍生公司為基於研發成果所設立的新創公司，通常研發人員會擔任該衍生公司的技術顧問甚或行政主管，以進一步藉由與該研發人員合作而落實該技術、開發新產品。值得注意的是衍生公司若產品成功上市，常會為該公司及其主要人員帶來高額利益，容易引發所謂利益衝突的現象（詳下述）。同時，教授或研發人員若投入過多的時間於衍生公司，則容易荒廢其學術研究。因此美國各大學對於教授任職於衍生公司均有校內規範加以約束。詳見王偉霖，「美國產學合作制度利弊之檢討——台灣科學技術基本法之借鏡」，*世新法學*，第 3 期，頁 14-22（2006）。

³² See generally Laura G. Lape, *A Narrow View of Creative Cooperation: The Current State of Joint Work Doctrine*, 61 ALB. L. REV. 43 (1997).

模、各大學間進行良性競爭，以及學術界長久以來即充滿創業精神³³等其他國家較不具備的因素，因此若欲建立完善的學術機構對產業技術移轉的制度需長時間的努力，並注意法案以外相關措施的配套，方能有顯著績效出現。

2. 我國學術機構對產業技術移轉的實際績效探討

我國自 88 年 1 月 20 日總統公布科學技術基本法以來，已歷八年有餘，對於科學技術基本法的實施成效，即學術機構對產業技術移轉的實際績效，已有學者進行探討。除個別學者對部分具代表性學校的技術移轉室進行訪談外，目前國內針對此一主題較具規模的研究包括耿筠教授於 95 年間，進行的「大學院校及研究機構研發成果管理與推廣機制之研究」，以及「95 年學研機構技術移轉專責人員論壇」（以下合稱 95 年研究）³⁴，該研究蒐集 140 間，分屬研究機構、高等教育，以及技職體系的學術機構的技術移轉資料；以及陳曉慧教授於 96 年間，對於執行「基因體醫學國家型科技計畫」的台灣大學等 8 個學術機構所進行的關於技術移轉訪談（以下稱 96 年研究）³⁵，以及國家科學委員會負責技術移轉的單位——綜合業務處長久以來關於各學術機構授權件數、權利金收入等之統計（以下稱國科會資料）³⁶，本文以下即

³³ David C. Mowery & Bhaven N. Sampat, *Patenting and Licensing University Inventions: Lessons from the History of the Research Corporation*, 10 INDUS. & CORP. CHANGE 317-55 (2001)，轉引自馮震宇，前揭註 15，頁 146。

³⁴ 原計畫內容不公開，本文所引用者係：耿筠，「我國技術移轉調查成果」，95 年學研機構技術移轉專責人員論壇論文集（2006）。惟對照耿教授對各單位所發問卷，該篇論文內容已涵蓋大多數問卷問題。

³⁵ 陳曉慧，「我國學術界生物科技研發成果技術移轉現況分析」，基因體醫學之研發創新與智慧財產權研討會論文集（2007）。

³⁶ 參見技術移轉件數統計表、技術移轉權利金收入統計表，行政院國家科學委員會學術研發成果資訊交流網：https://nscnt12.nsc.gov.tw/ai/AP_TOP.ASP（最後點閱時間：2007 年 7 月 10 日）。

根據此三份內容較詳盡的研究及統計，輔以其他學者針對個別學術機構的個案性研究，交叉比對分析，探討我國自施行科學技術基本法以來，學術機構對產業技術移轉的實際績效。

2.1 專責技術移轉單位設置及運作情形

2.1.1 專責技術移轉單位設置數量

依 95 年研究，在回覆問卷的 140 所學術機構中，有 63 所設有專責之技術移轉單位或指定專人處理技術移轉業務，約占全體回覆機構的 45%³⁷，單以此數字而言，於科學技術基本法施行迄今僅八年多的時間，已有將近半數的學術機構設有專責的技術移轉室或專人處理，成效其實相當不錯³⁸。但若細觀各技術移轉室的組成，各校編制目前以交大的技術移轉室人力最多，有 7 人為專責人員；台大 4 人，其他學校多為 3 人，而所謂專人處理技術移轉業務者，絕大多數均僅有 1 人³⁹。此外，在專責技術移轉室中，主管一職大多數（約占受訪單位的 72%）均由學校教授兼任⁴⁰。因此，各學術機構技術移轉室的組成，除極少數的學校外，並不符合 OECD 所謂得獨立運作之 5 名專責人員之標準⁴¹。

2.1.2 組成人員背景專長

自人員專長言，各單位技術移轉室或專責人員中具技術背景者約占 47.86%、管理背景者占 34.18%、法律背景者占 11.11%，三者合計約占 89%；約略符合美國技術移轉室運作所需之技術、管理、法律三種專長人員

³⁷ 耿筠，前揭註 34，頁 95。

³⁸ 以美國而言，拜杜法案施行後約莫經過十年，技術移轉室的設置方蔚為風氣。參見劉江彬等，前揭註 14。

³⁹ 程子綺等，「強化研發人員研發成果管理與運用成效」，95 年學研機構技術移轉專責人員論壇論文集，頁 142（2006）。

⁴⁰ 耿筠，前揭註 34，頁 99。

⁴¹ 參見本文 1.4 所述。

之要求⁴²；惟尚有 10.92%者不具技術、管理、法律之任一背景，可能係由學校行政人員兼職，未來仍有改善之空間。

2.1.3 處理之業務

各單位技術移轉室或專責人員中，具備能力得以自行處理專利申請業務者占 84.13%、得處理技術授權業務者占 77.78%，顯示其有能力處理大部分之專利申請及技術移轉業務。惟得處理技術審查作業（決定是否將該技術申請專利）僅占 50.79%⁴³，乃值得注意之現象。造成此低比例的原因無從自資料中看出，惟筆者以為該現象若係因是否提出專利之申請需經校內委員會之審查及決議⁴⁴，非僅技術移轉室所能決定者，則該比例無甚意義；但若係因技術移轉室無法推測市場等因素，無從判斷是否要對該技術提出專利申請，而需仰賴外部之法律或專利事務所提供意見，則該比例即值得重視，若確實屬此原因，則前述我國技術移轉室多數具備完整專利申請及技術移轉流程的獨立作業能力之論述則需大打折扣。

2.2 專利申請及技術移轉件數及金額之實際成果

2.2.1 專利申請與獲准數增加

截至 93 年 9 月止，國科會補助各學術機構之研究計畫研發成果，申請專利案件累積共計 3,016 件，獲得專利者共計 2,034 件，其中 88 年後專利申請數共 1,117 件，其通過率為 93.9%，相較於 88 年前之通過率 51.9%成長相當顯著⁴⁵。惟由下列表一可知，核准專利件數自 89 年後呈現逐年減少的現

⁴² See Nelsen, *supra* note 25.

⁴³ 耿筠，前揭註 34，頁 100。此外，得處理設立衍生公司及相關業務者僅占 14.29%，比例極低。惟衍生公司設立問題本極複雜，除專利與授權外，更重要者為公司設立及技術作價出資等相關問題，常非學術機構技術移轉室人員所能處理，故通常均委由外部之律師、會計師事務所處理，因此本文不討論此項數據。

⁴⁴ 參見陳曉慧，前揭註 35，頁 12-13。

⁴⁵ 陳佩伶，產學技術移轉之研究——建構國內大學技術移轉中心管理模式，台北大學

象，93 年甚至僅有 89 年核准專利件數的 45%，原因無法自統計數據中得知，但值得後續的觀察與注意。

表一 國科會補助計畫研發成果專利申請與獲准數⁴⁶

年度別		88 年前	89 年	90 年	91 年	92 年	93 年	總計
申請總 件數	總件數	1,899	283	161	149	295	229	3,016
	國內	930	171	135	96	216	168	1,716
	國外	969	112	26	53	61	61	1,300
核准專 利件數	總件數	985	288	271	222	137	131	2,034
	國內	577	171	174	139	103	91	1,255
	國外	408	117	97	83	34	40	779

2.2.2 技術移轉件數及權利金收入

自技術移轉件數而言，我國學術機構亦有相當之表現。88 年技術移轉案件共僅 25 件，至 92 年已達 90 件⁴⁷，於 96 年（僅統計至第 2 季）已達 344 件⁴⁸，成長極為顯著。技術移轉案件中，以專利授權占多數，以 96 年為例，全部 344 件技術移轉案件中，專利授權共有 312 件，超過全部案件的 90%，其餘電腦程式授權（7 件）、一般著作權授權（16 件），以及材料移轉（9 件），相較之下，其比重似乎顯得微不足道⁴⁹。

企業管理學系碩士論文，頁 45（2004）。

⁴⁶ 同前註，頁 46。其中申請專利係指當年度提出專利申請之件數；而獲准專利歷年申請案為各年度獲得專利證書之總件數。各年度國外申請件數加總為 1,282 件，與表中總件數 1,300 件略有出入，可能原資料各數字本身略有誤植。

⁴⁷ 參見行政院國家科學委員會編，中華民國九十二年版科學技術年鑑（2003），轉引自馮震宇，前揭註 15，頁 144。

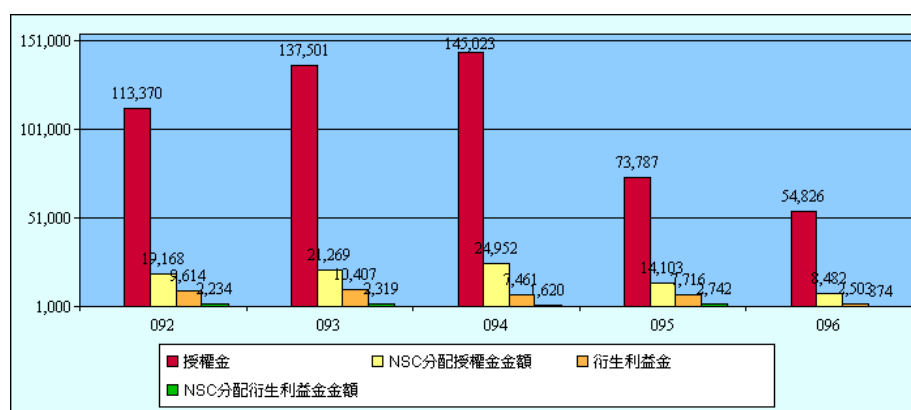
⁴⁸ 行政院國家科學委員會學術研發成果資訊交流網，前揭註 36。

⁴⁹ 同前註。此亦顯示各學術機構過於重視專利授權，而忽視其他領域的授權機會。參見下文所述。

表二 我國學術機構技術移轉權利金收入統計表⁵⁰

單位：百萬元

統計項目 \ 年度	92	93	94	95	96
授權金	113.37	137.50	145.02	73.79	54.83
NSC 分配授權金金額	19.17	21.27	24.95	14.10	8.48
衍生利益金	9.61	10.41	7.46	7.72	2.50
NSC 分配衍生利益金金額	2.23	2.32	1.62	2.74	0.87
金額合計	122.98	147.91	152.48	81.50	57.33
NSC 分配金額合計	21.40	23.59	26.57	16.84	9.36



單位：百萬元

圖一 我國學術機構技術移轉權利金收入統計柱狀圖⁵¹

權利金收入方面，科學技術基本法通過後各學術機構亦有成長。88 年度（科學技術基本法通過前）的權利金收入僅 1,560 萬元⁵²，至 94 年度時已有 1 億 4,500 萬元左右的權利金收入，並衍生其他利益金 700 餘萬（參見上述表

⁵⁰ 同前註。其中 96 年度之數據統計至 96 年第 2 季。

⁵¹ 同前註。

⁵² 參見馮震宇，前揭註 15，頁 144。

二及圖一之柱狀圖)。惟若對權利金收入加以分析，由上述表二及圖一之柱狀圖可知，各學術機構權利金總收入於 94 年度時達到高峰後，於 95 年度權利金收入即明顯減少，約莫僅占 94 年度的一半左右，96 年年度尚未完結，惟由目前已得數據觀之，雖有回升，但恐仍難達到 94 年度的水準。

即使以 94 年度 1 億 5,000 萬元左右的權利金收入而論，較諸美國大學的表現亦遜色許多。以美國加州大學 (University of California) 為例，2006 年共獲得 856 件專利，技術移轉權利金收入為 2 億 1,000 萬美元，約莫相當於新台幣 70 億元⁵³；哥倫比亞大學 (Columbia University) 於 2004 年的權利金收入亦有 1 億 6,000 萬美元⁵⁴。雖說我國學術機構研究經費、產業對於學術機構研發成果接受度等均與美國差距甚大，不可直接將二國數據相比較；但以全年 1 億 5,000 萬元的權利金總收入，除以全國約 190 所大學及其他研究機構，各單位平均一年權利金收入尚不及新台幣 80 萬元，僅能支付一名技術移轉專責人員的薪水，顯然仍有相當進步空間。此由劉江彬、黃俊英教授所做如表三所示的統計為例，我國與美國大學在授權收入占研發經費之比例上，二者表現相差近 30 倍 (4.18/0.14)，亦可得到佐證。

⁵³ See OFFICE OF TECHNOLOGY TRANSFER, UNIV. OF CAL., UC TECHNOLOGY TRANSFER ANNUAL REPORT 2006, at 9-10 (2006), available at <http://ucop.edu/ott/genresources/documents/OTTRptFY06.pdf> (last visited July 12, 2007).

⁵⁴ See COLUM. UNIV. SCI. AND TECH. VENTURES, 2004-2005 ANNUAL REPORT 18-19, available at http://stv.columbia.edu/assets/2004-2005_annual_report.pdf (last visited July 12, 2007).

表三 我國與美國各單位技術移轉中心績效之比較⁵⁵

	美國大學	美國醫學 研究機構	加拿大 研究機構	專利管理 公司	國科會
研發經費（百萬美元）	25,759	2,378	1,403	NA	219.4
授權件數	3,606	419	313	24	41
新創公司	368	20	64	2	NA
授權收入（百萬美元）	1,076	130	24	32.2	0.32
專利獲得	3,272	326	147	19	288
授權收入／研發經費（%）	4.18	5.49	1.72	NA	0.14

造成此種現象可能的原因，固然與學術機構研發成果均偏向基礎研究，對廠商而言，仍須投入相當經費方能成功將研發成果商品化，故其願支付的權利金金額必定不會太高，因廠商負擔商品化成功與否的風險，此固為學術機構研發成果的本質使然⁵⁶；然亦可能隱含一種較為令人擔心的現象：即國內各學術機構在競爭環境及國科會的鼓勵及要求下、或為了顯示績效而爭取更多研究資源，而開始追求專利數量的成長，但並未注意到專利的品質或對產業的實用價值，因此造成專利數量成長但授權金額有限的現象。美國於拜杜法案通過後，有學者亦提出上述批評⁵⁷，我國授權收入占研發經費之比例

⁵⁵ 劉江彬等，前揭註 14，頁 362，表 6.18（引用工研院 2002 年統計資料）。該研究係以美金：台幣=1：35 估計，若以現今新台幣幣值，國科會所得數據將略好。並請參見范文昇，論美國專利法及拜杜法案對生技產業發展之影響——兼論我國專利法及科學技術基本法，東吳大學法律學系法律專業碩士班碩士論文，頁 303-304（2006）。

⁵⁶ See Wei-Lin Wang, *Technology Transfer from Academia to Private Industry: A Critical Examination of the Bayh-Dole Act 141* (2004) (unpublished J.S.D. dissertation, Washington University in Saint Louis); 李蕙瑩，「國科會研究成果申請專利與技術移轉現況及未來發展」，科學發展月刊，第 28 卷第 7 期，頁 511（2000）。

⁵⁷ See Rebecca Henderson et al., *Universities as a Source of Commercial Technology: A Detailed Analysis of University Patenting 1965-1988*, at i-ii (Nat'l Bureau of Econ. Research, Working Paper No. 5068, 1995).

僅為美國的三十分之一，該現象可能較美國嚴重許多。

3. 我國面臨之問題及科學技術基本法與相關法規之修正建議

3.1 我國學術機構技術移轉工作面臨之問題

從以上所述可知，自科學技術基本法通過以來，我國學術機構的技術移轉工作，在技術移轉專責單位的設置、專利申請及獲准件數的增加，以及技術授權件數及權利金收入等各方面，確實展現一定之實際績效。雖然較之美國仍有相當之差距，但與 OECD 報告中各國的表現相比，我國其實並不遜色⁵⁸。學術機構對產業的技術移轉，乃需長時間的投入推動，以及許多因素的配合，並非一蹴可幾，然從本文以上說明和學者及學術機構技術移轉之實際從業者的論述，我們仍可發現我國在推動學術機構的技術移轉工作上，確實面臨一些問題，其中有些可藉由修訂科學技術基本法及相關法規而得解決，有些則需其他制度的配合。以下筆者對學術機構技術移轉工作面臨之問題加以分析，並嘗試提供解決方案。

3.1.1 教授申請專利意願不高與專利申請比例過低

根據前述 96 年研究，許多技術移轉室表示因為於學術機構中，專利申請或技術移轉的績效，對教授及其他研發人員而言，其重要性顯然不及論文發表，特別是在升等與否的決定中，因此少有教授主動申報其發明，而請技術移轉室協助其申請專利。以國內技術移轉工作佼佼者的台大為例，已接受服務的教授人數僅占 50%，而交大更僅占 20%⁵⁹。

為解決前述問題，許多學校制定技術移轉獎勵機制，以激勵教授意願。如技術移轉權利金達 30 萬元以上者，中山大學規定發明人可獲得 50%的權

⁵⁸ 同說參見馮震宇，前揭註 15，頁 145。

⁵⁹ 陳曉慧，前揭註 35，頁 10。

利金；中央研究院為 40%；中央大學為 36%；台灣科技大學更高達 60%⁶⁰。

惟該等獎勵金因被認為屬個人所得，需繳付所得稅，且無法用以扣除研究所必要之費用，因此各校教授對之不無微詞。交大為此特別設立個人所得以外的領取方式，即將之解釋為學校的獎勵，而非無體財產所得，依「國立交通大學技術移轉創作人權益收入分配暨運用管理協議書」，發明人得選擇將獎勵金納入研究團隊後續研究經費使用，亦即發明人得擇一或區分比例同時採用二者以處分該獎勵金。其中歸入研究經費的部分，交大將建立獨立經費科目供發明人所屬團隊專用，發明人支用該款項時，需配合相關規定及作業程序，所購置之物品及財產，其所有權歸屬交大，並依交大相關財產辦法管理之。然此種方式，因涉及會計科目等問題，並非各校均可接受⁶¹。

3.1.2 技術移轉室人力及能量不足，功能難以發揮

如同本文前述，我國目前技術移轉室的人力編制過少，導致其功能難以發揮⁶²。依 96 年研究，各單位技術移轉室中，於專利申請前進行專利檢索分析，以決定是否提出專利申請者，僅限於成大。有些學校如中央大學，因無法負擔可專利性及研發成果是否具有市場性等分析的行政成本，乾脆改採不審查制，而以發明人是否願意自行支付 40% 的申請費用，作為申請與否的控制機制⁶³。此種作法完全無法發揮技術移轉室應有的功能，且教授因自身需支付申請費用，更阻卻其申請專利之意願。

此外，各單位技術移轉室亦面臨前述各國技術移轉室的共同問題，即廠商取得技術之管道常為與教授透過研討會等場合所建立的直接私人關係，技

⁶⁰ 參見管中徽等，「國科會現有技術移轉獎補助措施之法規建議」，95 年學研機構技術移轉專責人員論壇論文集，頁 120-24（2006）。

⁶¹ 陳曉慧，前揭註 35，頁 10。

⁶² 參見本文 2.1 所述。

⁶³ 陳曉慧，前揭註 35，頁 12。

術移轉室的協助並非廠商的主要管道⁶⁴。而 96 年研究中受訪的技術移轉室亦表示，除非受教授委託，否則均不代為議價；代為議價時，亦甚少採取鑑價制度，通常即依據談判人員的經驗或「商業直覺」判斷⁶⁵。凡此種種，均因技術移轉室受限於其人員及能量之編制，而無法發揮各界原本寄望之功能。

造成此種現象之主要原因，除係建立技術移轉室所費不貲⁶⁶，各校無力負擔外，技術移轉室的專職人員，一般而言需要五年左右的專業訓練，然目前學術機構的人事制度下，各技轉中心人員大多屬於臨時約聘僱人員，其支薪標準大致比照國科會專任助理的薪資標準，僅部分學校會再核給專業加給，此外僅能寄望於國科會技術移轉獎勵金，發給技術移轉人員的部分⁶⁷。因此目前給予技術移轉專業人員的待遇無法吸引及留住優秀人才。

3.1.3 「國有財產」心態仍存，阻礙技術移轉進行

依 96 年研究，雖然廠商對研發成果有專屬授權的需求，但學術機構的技術授權多數仍以非專屬授權的方式進行。至於權利讓與更是極為少見⁶⁸。其原因為雖然科學技術基本法通過已歷八年有餘，惟國有財產局心態上仍認政府出資補助研發成果的智慧財產權應屬國有，至於科學技術基本法第 6 條所謂：「不受國有財產法的限制」僅指得部分排除國有財產法的適用，非指政府出資補助研發成果的智慧財產權均屬研發單位的私人財產，如何處理全聽憑其決定⁶⁹。此外，學術機構鑑於避免來自其他廠商意欲取得該技術之壓

⁶⁴ 參見註 26 所述。

⁶⁵ 陳曉慧，前揭註 35，頁 12-13。

⁶⁶ 參見註 25 所述。

⁶⁷ 程子綺等，前揭註 39，頁 142。

⁶⁸ 陳曉慧，前揭註 35，頁 11。

⁶⁹ 2007 年 6 月 9 日，於台北由台大法律學院科技倫理與法律研究中心等舉辦的基因體醫學之研發創新與智慧財產權研討會中，中央研究院公共事務及科技移轉室主任梁啟銘教授之發言。另科學技術基本法之行政命令中，原子能委員會「行政院原子能委員會科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法」，以及農業委員會「行政院農業委

力，以及我國廠商所願支付的權利金均不高，不需專屬授權予某一廠商而得罪其他廠商等因素，故多以非專屬授權的方式進行技術移轉，即使是專屬授權，也會限制其領域、時間⁷⁰。

如本文第 1 段所述，美國拜杜法案的重要改變之一，即是藉由賦予學術機構研發成果的專利權之方式，使學術機構得專屬授權予廠商，因廠商為回收其投入於商品化過程中的投資，專屬授權之保護乃屬必要⁷¹。若我國學術機構因前述種種原因，不願輕易以專屬授權之方式進行技術移轉工作，則我國產學合作工作即難有令人樂觀之預期。此中問題非僅出自於科學技術基本法本身，亦有行政機關及學術機構本身執行的問題，期待將來行政機關及學術機構對於專屬授權的重要性能有認知。

3.2 科學技術基本法與相關制度之修正建議

科學技術基本法通過後相關子法的制定作業，依第 6 條第 2 項之規定，由行政院統籌規劃，並分別由個別主管機關制定相關行政命令。目前各主管機關據此所定之行政命令計有：行政院所制定的「政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法」、經濟部制定的「經濟部及所屬各機關科學技術委託或補助研究發展計畫研發成果歸屬及運用辦法」、原子能委員會制定的「行政院原子能委員會科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法」，以及農業委員會制定的「行政院農業委員會科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法」⁷²。應注意者，行政院為國家最高行政機關，作為其下屬機關的經濟部、原子能委

員會科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法」均規定執行單位辦理研發成果授權，以非專屬授權為原則，而以專屬授權為例外。

⁷⁰ 陳曉慧，前揭註 35，頁 11；並請參見黃孝惇，「試看我國學術機構之專利授權實務」，智慧財產權月刊，第 65 期，頁 30-31（2004）。

⁷¹ 參見本文 1.1 所述。

⁷² 參見蔡明誠，前揭註 5，頁 13 以下。另國防部於 96 年 4 月 19 日發布「國防部科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法」，惟其將研發成果分為國防研發成果及一般研發成果而異其智慧財產權歸屬，與其他行政機關之行政命令有間，將另文論述。

員會及農業委員會所制定之行政命令，依中央法規標準法第 11 條之規定，不得牴觸行政院所發布之「政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法」。然在法規適用上，對經濟部、農業委員會及原子能委員會所資助的研究計畫而言，各相關部會所訂定的成果歸屬及運用辦法為特別法，故應優先適用⁷³。科學技術基本法與後續行政院等 4 個行政機關發布的行政命令，構成我國學術機構對私人企業進行技術移轉時的完整法律規範，惟其中有些許值得討論之處，以下提出個人見解及改進建議。

3.2.1 對科學技術基本法的修正建議

3.2.1.1 介入權及其救濟方式宜於科學技術基本法本身規定

科學技術基本法在制定之初，即被定位為科技政策的基礎法制，亦即作為各項科技法律之母法，故科學技術基本法在本質上僅有宣示性的效果，可說並無羈束力與強制力；為執行特定的科技政策，科學技術基本法復授權行政機關制定各種行政命令，作為執行科技政策的法律依據⁷⁴。依科學技術基本法第 6 條之授權，行政院等 4 個行政機關均在前述其所制定之行政命令中，訂有介入權之規定，於研發成果之所有權人或其被授權人，於合理期間無正當理由未有效運用研發成果；研發成果之所有權人或其被授權人，以妨礙環境保護、公共安全或公共衛生之方式實施研發成果；或為增進國家重大利益者，資助機關得要求執行單位將研發成果授權他人實施，或於必要時將研發成果收歸國有⁷⁵，此即學界所稱之「介入權」的規定。

介入權乃防止學術機構及其被授權人僅為防止其競爭對手對研發成果的

⁷³ 范文昇，前揭註 55，頁 285。

⁷⁴ 鄧曉芳，「我國政府研發成果之國家介入權行使法制研析——科學技術基本法第六條修訂之省思」，科技法律透析，第 15 卷第 9 期，頁 51（2003）。

⁷⁵ 參見政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法第 9 條、經濟部及所屬各機關科學技術委託或補助研究發展計畫研發成果歸屬及運用辦法第 21 條、行政院原子能委員會科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法第 6 條、行政院農業委員會科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法第 6 條之規定。

使用而申請專利，卻未進行商品化，及保障大眾在國家安全或公共需要的情況下，得利用研發成果之重要制度⁷⁶；惟同時亦構成對受介入權行使的學術機構的自由權利之重大限制。依司法院大法官會議歷來關於授權命令之解釋⁷⁷：法律之授權涉及限制人民自由權利者，其授權之目的、內容及範圍須具體明確；若法律僅概括授權行政機關訂定施行細則者，行政機關所訂之細則須符合立法意旨且未逾越母法規定之限度，且須就執行法律有關之細節性、技術性之事項方得加以規定。按此意旨，如介入權此等對人民權利有重大影響的制度，應由法律加以規定，至少應有目的、內容及範圍具體明確之法律授權。

「基本法」雖為科技政策的基礎法制，與大法官會議前述諸解釋係針對一般性質之法律或有不同；但對人民權利有重大影響之制度，其構成要件及法律效果應由法律規定，儘量不宜委諸行政命令應為共通之法理。基此，科學技術基本法第 6 條條文僅規定：「智慧財產權及成果之歸屬及運用，應依公平及效益原則，參酌資本與勞務之比例及貢獻，科學技術研究發展成果之性質、運用潛力、社會公益、國家安全及對市場之影響，就其要件、期限、範圍、比例、登記、管理、收益分配、資助機關介入授權第三人實施或收歸國有及相關程序等事項之辦法，由行政院統籌規劃訂定；各主管機關並得訂定相關法規命令施行之。」將介入權及智慧財產權及成果之歸屬及運用，授權行政院及各主管機關訂定行政命令。惟條文中所謂「公平及效益原則，參酌資本與勞務之比例及貢獻，科學技術研究發展成果之性質、運用潛力、社會公益、國家安全及對市場之影響」等授權目的之描述均為相當抽象之不確定法律概念，而授權之內容包含所有「要件、期限、範圍、比例、登記、管

⁷⁶ 參見王偉霖，前揭註 31，頁 26 以下。

⁷⁷ 參見司法院釋字第 313、345、346、367、380、394、402、456、480 等號解釋，司法院大法官解釋檢索系統：<http://www.judicial.gov.tw/constitutionalcourt/p03.asp>（最後點閱時間：2007 年 7 月 10 日）；並請參見吳庚，行政法之理論與實用，頁 268-269（1999）。

理、收益分配、資助機關介入授權第三人實施或收歸國有及相關程序等事項之辦法」；授權範圍亦復全無限制，是否符合前述大法官會議諸號解釋關於授權明確性之要求，誠有疑問。

愚意以為介入權制度既對人民權利具有重大影響，自應以規定於法律條文本身為宜。如美國拜杜法案亦係於條文本身規定介入權⁷⁸及其他如專利權歸屬等重要條文，在授權商務部（拜杜法案之主管機關）所定之細則中，方就其細節加以規定⁷⁹，科學技術基本法授權行政院等行政機關所定之行政命令，亦應限於執行細節，如執行單位之學術機構向資助機關報告研發成果之運用情形、資助機關對受資助的學術機構查核及監督等，而將介入權之要件及法律效果以法條本身加以規定，方符保障人民權益之法治國家原則。

此外，若因介入權之行使而與受補助的學術機構發生爭執時，其救濟途徑究應循民事救濟或行政救濟，若認應循行政救濟途徑，則介入權行使之性質實係應解為行政契約（即學術機構違反其與資助機關所訂之補助研究合約，資助機關依雙方簽訂，具有行政契約性質的補助研究合約行使權力），抑或行政處分（即認介入權之行使係行政機關單方所為之意思表示，直接對學術機構的權利義務發生變動）非無疑義。一般認為，介入權之行使不但涉及公共利益，而且在權力的行使上，雙方當事人的地位並不對等，是否發動介入權及介入之方式（授權他人實施或收歸國有）等均操之於行政機關之決定，是以介入權之行使應被定性為公法行為，受不利益之人民應循行政救濟管道以維權益⁸⁰。而資助機關與學術機構間，雖訂有補助研究合約，故具有

⁷⁸ 35 U.S.C. § 203 (2000 & Supp. IV 2004).

⁷⁹ See 37 C.F.R. § 401.14 (2003).

⁸⁰ 劉靜怡、闕光威，「知識經濟時代的創新機制——科技研發、政府資金與智慧財產權」，知識經濟與法制改造研討會專輯，頁 141 以下（2002）。同說參見范文昇，前揭註 55，頁 219；鄧曉芳，前揭註 74，頁 53 以下。反對說請參見施至鴻，技術移轉法制之研究——以比較法與經濟合憲秩序之觀點評析現行政府出資研發所得研發成果之技術移轉法制，東吳大學法律學研究所碩士論文，頁 184（2001）。

行政契約之外觀，惟介入權之發動全由資助機關單方面決定，且行使介入權之結果，不論係將研發成果授權他人或將之收歸國有，均足使學術機構之權利義務發生變動，故雖具有行政契約之外觀，但本質上應為行政處分⁸¹，受不利益之學術機構應經訴願程序再提起行政訴訟，無法如同行政契約之爭議，得逕提行政訴訟⁸²。惟上述學理上之推論，對行政機關及學術機構而言，可能並不明瞭，對於介入權的性質及不服其決定之救濟方式，包含是否設置訴願前之異議程序、是否給予學術機構答辯機會及答辯期間等，均應有所明文以資遵循。故宜將上述諸事項規定依其輕重，分別規定於科學技術基本法或其授權之行政命令中，以杜爭議⁸³。

3.2.1.2 營業秘密應予排除

美國拜杜法案因係專利法之修正案，故僅對於政府補助研發成果所生之專利權，有所適用⁸⁴。我國科學技術基本法第 6 條之規定則為：「政府補助、委託或出資之科學技術研究發展，……其所獲得之智慧財產權及成果，得將全部或一部歸屬於執行研究發展之單位所有或授權使用」，是故科學技術基本法相較於美國拜杜法案，其適用範圍顯然較廣，所有研發成果所生的智慧財產權，無論係專利權、著作權或營業秘密等均包括在內。將著作權包括在內是否得當容有討論空間⁸⁵，但將營業秘密包括在內，而為學術機構所得主張權利之客體，愚意則期期以為不可。學術機構既然利用政府出資補助的經費而獲致研究成果，理應將其研究成果公開，使知識得以累積。若因促

⁸¹ 同說參見鄧曉芳，前揭註 74，頁 55-56。

⁸² 參見行政程序法第 135 條以下之規定。

⁸³ 目前科學技術基本法之行政命令中，僅經濟部及所屬各機關科學技術委託或補助研究發展計畫研發成果歸屬及運用辦法中，對於介入權發動前應予受補助之學術機構三個月的答辯期間有所規定，惟對於相關之救濟程序及後續措施並未提及，其規定亦不完整。

⁸⁴ See Wang, *supra* note 56, at 34-35.

⁸⁵ *Id.* at 238-244.

進研發成果商品化的考量而需賦予學術機構專利權及著作權等，該等權利之賦予亦應以學術機構公開其研發成果為前提，然營業秘密則不然。若將營業秘密亦包括於科學技術基本法的適用範圍內，則無異允許學術機構得以政府的經費，獲致研究成果後秘而不宣而用以謀求私人商業利益，使知識的公領域（public domain）的累積一無所得。

筆者以為將營業秘密包含在內應僅為立法疏漏，而非立法者之本意⁸⁶。但為求明確以杜爭議，建議於科學技術基本法第 6 條中增訂第 2 項規定：「前項所稱智慧財產權及成果，不包含營業秘密。」等語，而未修法前，資助機關應與受補助的學術機構以契約將營業秘密排除。

3.2.2 對科學技術基本法之行政命令的修正建議

3.2.2.1 以非專屬授權為原則之限制應予刪除

如本文前述，能否獲得專屬授權與否對提升廠商與學術機構進行技術移轉與產學合作之意願，具有相當的影響，然目前科學技術基本法之行政命令中，尚有要求各學術機構對廠商的授權應以非專屬授權為原則者⁸⁷，雖有若較有利於整體產業發展及公共利益者，亦得以專屬授權方式為之的例外規定，然負責辦理的技術移轉室的人員為免圖利他人之疑慮，目前的授權大多均以非專屬授權之方式進行⁸⁸，此與美國大學及研究機構之授權，約有半數係以專屬授權之方式進行者，有很大之差異⁸⁹。愚意以為專屬授權與將權利

⁸⁶ 但經濟部及所屬各機關科學技術委託或補助研究發展計畫研發成果歸屬及運用辦法第 4 條規定：「本辦法所稱研發成果，指執行單位執行科技計畫所產生之技術、原型、著作等成果，及因而取得之各項國內外專利權、商標權、營業秘密、積體電路電路布局權、著作權或其他智慧財產權。」將營業秘密包括在內，應屬不當立法。

⁸⁷ 參見行政院原子能委員會科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法第 12 條、行政院農業委員會科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法第 14 條之規定。

⁸⁸ 參見本文 3.1.3 所述。

⁸⁹ 參見本文 1.2 所述。其中，美國大學對小規模新創事業之授權中，專屬授權的比例更高達 91%，且該項高比例被認為係扶植新創事業發展的重要關鍵之一。

無償讓與不同，應無學術機構不當利用政府補助研發成果之疑慮，且為保障廠商投資所必須，於一般技術交易中甚為常見，似無需要對之加以限制，必須有法律規定的例外事由，方得以專屬授權之方式為之。如將限制專屬授權之規定刪除，應可增加我國學術機構授權之彈性、促進企業與學術機構進行技術移轉之意願、並提高權利金之數額，應為相關單位立即可採取的提振我國學術機構技術移轉工作的可行方式。

3.2.2.2 權利金上繳規定應予刪除

科學技術基本法的行政命令均規定，執行單位需繳納其管理及運用研發成果所得收入之 20% 至 50% 予資助機關，含一切權利金、授權金、股權或其他權益等⁹⁰，該規定將減低學術機構及其他受補助的民間業者從事技術移轉的意願。學術機構是否繳納授權金的一部予政府，於 1990 年時，在美國曾有討論，惟最後並未修訂拜杜法案，仍維持現狀即不需向政府繳交其部分所得，原因即在於多數學者專家均認為此種條款將減低學術機構從事技術移轉的意願⁹¹。尤其今日我國大學平均一年收取的權利金數額尚不足 80 萬元⁹²，而專利及其他智慧財產權之申請、維護及研發成果推廣、行銷之費用龐大，而政府對技術移轉室日常經費補助也甚有限的情況下，遇有權利金收入時即需「繳稅」的作法，對大學欲建立維持技術移轉室無疑係雪上加霜⁹³。參照美國拜杜法案並未要求執行單位回饋或上繳，而係要求學術機構應將權利金

⁹⁰ 參見政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法第 10 條、經濟部及所屬各機關科學技術委託或補助研究發展計畫研發成果歸屬及運用辦法第 24 條、行政院原子能委員會科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法第 21 條、行政院農業委員會科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法第 21 條之規定。

⁹¹ See David Halperin, *The Bayh-Dole Act and March-In Rights*, May, 2001, <http://ott.od.nih.gov/policy/meeting/David-Halperin-Attorney-Counselor.pdf> (last visited July 11, 2007).

⁹² 參見本文 2.2.2 所述。

⁹³ 同說參見李素華，「由美國科技立法研析科學技術基本法第六條及其子法之技術移轉法制」，科技法律透析，第 13 卷第 5 期，頁 40（2001）；施至鴻，前揭註 80，頁 76。

收入扣除費用後全數用於科學研究及教育（營利事業的執行單位不需）⁹⁴，我國或可參考該規定，使權利金亦用於國家之科學研究及教育，但不損及學術機構技術移轉之意願。

3.2.2.3 應有不申請專利及利益衝突防免之規定

美國拜杜法案施行以來，雖然取得前述的良好成果，而成爲日本及歐洲各國法律仿效的對象，但亦引發部分批評與反省的聲浪。主要的批評集中於拜杜法案鼓勵學術機構申請專利，使原本人人均得加以利用的研發成果成爲私有財產，將造成知識公領域（public domain）的匱乏而不利後續研究的進行，其中尤以生物醫療領域問題最爲嚴重，因爲生物醫療領域的專利均屬上游研究，對上游研究賦予過多的專利保護勢將阻礙下游研究的進行；另一主要的批評爲拜杜法案鼓勵研發成果的商品化，將使學術機構的研發人員過於重視商業利益，爲使商品化成功，可能延遲對研發成果不利的實驗數據發表，甚或造假等所謂「利益衝突」之情事發生⁹⁵。

我國科學技術基本法施行尚屬未久，以上二項拜杜法案之流弊於我國並不顯著，但並不表示於我國即無上述問題而不需防範。尤其，如本文前述，我國學術機構申請專利案件數量激增，但權利金收入的成長並未有相對規模的情形下，可能係因國內各學術機構在競爭環境及國科會的鼓勵及要求下、或爲了顯示績效而爭取更多研究資源，開始追求專利數量的成長，但並未注意到專利的品質或對產業的實用價值⁹⁶，此種現象即可能進一步引發拜杜法案衍生的二種流弊。因此，愚意以爲科學技術基本法的行政命令，或各學術機構的內規中，就此二問題之防免應有規範。

⁹⁴ See 35 U.S.C. § 202 (c) (7) (2000 & Supp. IV 2004). 其中的例外係對於聯邦所有但委託民間經營的實驗室（GOCO）雖要求回饋，但係以盈餘為計算標準，而以盈餘超過該實驗室年度預算 5% 部分之 75% 為繳交國庫的額度，此等計算方式已兼顧實驗室應得的合理利潤；並請參見施至鴻，前揭註 80，頁 117。

⁹⁵ 關於拜杜法案的流弊及防免的方法，請參見王偉霖，前揭註 31，頁 14 以下。

⁹⁶ 參見本文 2.2.2 所述。

在專利權阻礙下游研究的問題上，或可參考美國國家衛生院（National Institutes of Health, NIH）所制定的專利政策：NIH 對於可促進及吸引廠商投資於後續研究與商品化之技術得申請專利，但宣示以下三種不申請專利的情形：

1. 若後續研發對於實現技術之主要用途並非必要，且無法合理預期能產生後續的治療、診斷、或預防的用途。例如：NIH 不會僅為了排除他人未經授權的使用，而對具有商業價值的研究工具申請專利。

2. 除非該技術的商業或公共健康的價值超過申請專利的費用，否則不申請專利。

3. 若商品化或技術移轉，在沒有專利存在時更能有效進行者，則不申請專利，如有些技術宜以非專利授權方式移轉；有些技術最適宜以出版的方式移轉，如手術方法等專利即可能屬本款範疇⁹⁷。

在利益衝突問題方面，或可參考美國麻省理工學院的規定。麻省理工學院規定其教職員得為私人企業的顧問，但不得為經理人員或管理階層；遇有以私人企業之股份代替或支付部分技術授權的權利金時，需得到該教職員所屬科系的同意與監督。同時麻省理工學院亦聲明其不接受由麻省理工學院或其教職員持有股份的公司的研究經費資助。此外，教職員尚須簽署「利益衝突避免聲明」（Conflict Avoidance Statement），保證其不會接受其持有股份的公司的資助；不會遲延發表其研究成果；以及不使用學生從事研究教學以外的任何工作。如果上述義務有任何違反，則學校會組成一特別委員會提出適當處置的建議供校長參考⁹⁸。

希望藉由防患於未然，使我國學術機構對產業技術移轉及產學合作的制度，能避免美國拜杜法案衍生的副作用，而成為一可長可久的制度。

⁹⁷ See Office of Tech. Transfer, Nat'l Inst. of Health, Patent Policy, http://ott.od.nih.gov/policy/phspat_policy.html (last visited July 11, 2007); 並請參見陳曉慧，前揭註 35，頁 20。

⁹⁸ See Nelsen, *supra* note 25. 關於利益衝突之態樣及其他詳細介紹，請參見王偉霖，前揭註 31，頁 14-21。

3.2.3 其他配套措施之修正建議

如前所述，美國拜杜法案施行後，各大學紛紛設立技術移轉室以專責單位從事技術移轉工作，然設立技術移轉室之費用所費不貲，根據 OECD 報告，各國後續仿效美國所設立的技術移轉室規模均甚小，無法達到獨立作業（依 OECD 之標準需有 5 名專職人員）的要求，此種情形於我國亦然。愚意以為以我國目前權利金收入僅能支付約 1 名專責人員薪水的情況以觀，若希望多數學術機構的權利金收入與其建置能獨立運作的技術移轉室之花費，能達到損益二平的情形者，恐需長久的努力，甚至可能永遠無法達成。亦即美國於各大學普遍設置技術移轉室的運作模式，可能並不適用於我國。

其實並非僅我國有此現象，日本政府鑑於過去於各大學所設立的技術移轉室（TLO）並未充分發揮其功能，自 2004 年起選定過去技術移轉績效卓越的 7 家 TLO 為 Super TLO，並給予為期四年的補助。除原有的技術移轉業務外，Super TLO 並肩負培育其他 TLO 之技術移轉人才、派遣指導員至其他 TLO，以及受其他單位委託從事技術移轉工作或提供諮詢等任務⁹⁹，一般認為 Super TLO 的設置，可發揮規模經濟解決各技術移轉室專責人員過少的問題、輔導其他技術移轉單位，以及整合意見有效與各部會行政機關溝通等功效¹⁰⁰。此外，英國嘗試以區域性合夥模式整合區域內的醫療院所成立共同的技術移轉室；韓國則依產業類別模式整合技術移轉室¹⁰¹，均是各國修正美國模式，而對技術移轉室加以整合，以求發揮經濟規模的適例。愚意以為我國亦應仿效各國的類似制度，以解決目前我國技術移轉室規模過小，無法獨立運作的情況。

⁹⁹ 耿筠，前揭註 34，頁 117。

¹⁰⁰ 程子綺等，前揭註 39，頁 146。

¹⁰¹ 參見馮震宇，前揭註 15，頁 142。

4. 結論

科學技術基本法施行以來，在增加學術機構專利申請件數與獲准數，及提高學術機構技術移轉件數及權利金收入等方面確已收到初步成效，雖然比之美國拜杜法案的實施績效尚有不及，但相較於其他仿效美國制度的國家的表現，我國其實並不遜色。惟我國仍面臨技術移轉室人力及能量不足，功能難以發揮，以及科學技術基本法及相關行政命令對授權方式及權利金分配等過多的管制，使科學技術基本法的實施績效受到限制。

有鑑於此，筆者提出刪除以非專屬授權為原則之限制，以及權利金上繳之規定，並建議將營業秘密排除在得由學術機構享有的權利之列，以及增訂生物醫療等領域的專利政策及利益衝突防免之規定，希使科學技術基本法及相關行政命令更臻完善。

最後，鑑於我國各學術機構經費有限，於各校均成立技術移轉室似不可行，筆者建議仿照日本等國之作法，以區域或領域別整合各技術移轉室，以求發揮經濟規模，解決目前各技術移轉室普遍的人力及經費不足之問題。希望我國學術機構對產業的技術移轉工作能日進有功而臻完善。

參考文獻

中文書籍

行政院國家科學委員會編，《中華民國九十二年版科學技術年鑑》，行政院國家科學委員會出版，台北（2003）。

吳庚，《行政法之理論與實用》，三民出版，增訂5版，台北（1999）。

劉江彬、黃俊英，《智慧財產管理總論》，政大科技政策與法律研究中心出版，台北（2004）。

中文期刊

王偉霖，〈美國產學合作制度利弊之檢討——台灣科學技術基本法之借鏡〉，《世新法學》，第3期，頁1-42，2006年7月。

李素華，〈由美國科技立法研析科學技術基本法第六條及其子法之技術移轉法制〉，《科技法律透析》，第13卷第5期，頁18-43，2001年5月。

李蕙瑩，〈國科會研究成果申請專利與技術移轉現況及未來發展〉，《科學發展月刊》，第28卷第7期，頁505-514，2000年7月。

洪文琪，〈歐美日技術移轉機制及現況之探討及比較〉，《科技發展政策報導》，94年第2期，頁151-164，2005年2月。

黃孝惇，〈試看我國學術機構之專利授權實務〉，《智慧財產權月刊》，第65期，頁22-43，2004年5月。

馮震宇，〈從國際創新體系技轉現況看台灣創新體系研發擴散的問題與改善〉，《科技發展政策報導》，94年第2期，頁132-150，2005年2月。

蔡明誠，〈從科學技術基本法論技術移轉組織與管理法制問題〉，《台灣科技法律與政策論叢》，第2卷第4期，頁5-36，2005年12月。

鄧曉芳，〈我國政府研發成果之國家介入權行使法制研析——科學技術基本法第六條修訂之省思〉，《科技法律透析》，第15卷第9期，頁48-62，2003年9月。

中文論文

范文昇，《論美國專利法及拜杜法案對生技產業發展之影響——兼論我國專利法及科學技術基本法》，東吳大學法律學系法律專業碩士班碩士論文，2006年7月。

施至鴻，〈技術移轉法制之研究——以比較法與經濟合憲秩序之觀點評析現行政府出資研發所得研發成果之技術移轉法制〉，東吳大學法律學研究所碩士論文，2001 年 6 月。

陳佩伶，〈產學技術移轉之研究——建構國內大學技術移轉中心管理模式〉，台北大學企業管理學系碩士論文，2004 年。

中文論文集

耿筠，〈我國技術移轉調查成果〉，《95 年學研機構技術移轉專責人員論壇論文集》，雲林科技大學主辦，雲林（2006）。

陳曉慧，〈我國學術界生物科技研發成果技術移轉現況分析〉，《「基因體醫學之研發創新與智慧財產權」研討會論文集》，台大法律學院科技倫理與法律研究中心等主辦，台北（2007）。

陳麗娟，〈國立大學研發成果商品化組織架構之法制研究〉，《「基因體醫學之研發創新與智慧財產權」研討會論文集》，台大法律學院科技倫理與法律研究中心等主辦，台北（2007）。

程子綺等，〈強化研發人員研發成果管理與運用成效〉，《95 年學研機構技術移轉專責人員論壇論文集》，雲林科技大學主辦，雲林（2006）。

管中徽等，〈國科會現有技術移轉獎補助措施之法規建議〉，《95 年學研機構技術移轉專責人員論壇論文集》，雲林科技大學主辦，雲林（2006）。

劉靜怡、闕光威，〈知識經濟時代的創新機制——科技研發、政府資金與智慧財產權〉，《知識經濟與法制改造研討會專輯》，頁 141-179，元照出版，台北（2002）。

其他中文參考文獻

司法院釋字第 313、345、346、367、380、394、402、456、480 等號解釋，司法院大法官解釋檢索系統：<http://www.judicial.gov.tw/constitutionalcourt/p03.asp>（最後點閱時間：2007 年 7 月 10 日）。

技術移轉件數統計表、技術移轉權利金收入統計表，行政院國家科學委員會學術研發成果資訊交流網：https://nscnt12.nsc.gov.tw/ai/AP_TOP.ASP（最後點閱時間：2007 年 7 月 10 日）。

英文書籍

- ASS'N OF UNIV. TECH. MANAGERS, AUTM U.S. LICENSING SURVEY: FY 2004 (2005).
- COLUM. UNIV. SCI. AND TECH. VENTURES, 2004-2005 ANNUAL REPORT, *available at* http://stv.columbia.edu/assets/2004-2005_annual_report.pdf (last visited July 12, 2007).
- OFFICE OF TECHNOLOGY TRANSFER, UNIV. OF CAL., UC TECHNOLOGY TRANSFER ANNUAL REPORT 2006 (2006), *available at* <http://ucop.edu/ott/genresources/documents/OTTRptFY06.pdf> (last visited July 12, 2007).
- ORG. FOR ECON. CO-OPERATION AND DEV., TURNING SCIENCE INTO BUSINESS: PATENTING AND LICENSING AT PUBLIC RESEARCH ORGANIZATIONS (2003).
- TECHNOLOGY TRANSFER SYSTEMS IN THE UNITED STATES AND GERMANY: LESSONS AND PERSPECTIVES (H. Norman Abramson, Jose Encarnacao, Proctor P. Reid & Ulrich Schmoch eds., 1997).
- U.S. GEN. ACCOUNTING OFFICE, PATENT POLICY: UNIVERSITIES' RESEARCH EFFORTS UNDER PUBLIC LAW 96-517 (1986).

英文期刊

- Dueker, Kenneth Sutherland, *Biobusiness on Campus: Commercialization of University-Developed Biomedical Technologies*, 52 FOOD & DRUG L.J. 453 (1997).
- Lape, Laura G., *A Narrow View of Creative Cooperation: The Current State of Joint Work Doctrine*, 61 ALB. L. REV. 43 (1997).
- Mowery, David C., Sampat Bhaven N., *Patenting and Licensing University Inventions: Lessons from the History of the Research Corporation*, 10 INDUS. & CORP. CHANGE 317-355 (2001).
- Svetz, Holly Emrick, *The Government's Patent Policy: The Bayh-Dole Act & "Authorization & Consent"*, 02-08 BRIEFING PAPERS 1 (2002).

英文論文

- Wang, Wei-Lin, *Technology Transfer from Academia to Private Industry: A Critical Examination of the Bayh-Dole Act* (2004) (unpublished J.S.D. dissertation, Washington University in Saint Louis).

Ziedonis, Arvids A., *The Commercialization of University Technology: Implications for Firm Strategy and Public Policy* (Spring, 2001) (unpublished Ph.D. thesis, University of California, Berkeley).

英文論文集

Nelsen, Lita, *The Lifeblood of Biotechnology: University-Industry Technology Transfer*, in *THE BUSINESS OF BIOTECHNOLOGY: FROM THE BENCH TO THE STREET* (R. Dana Ono ed., 1991).

其他英文參考文獻

Ass'n of Univ. Tech. Managers, <http://www.autm.org> (last visited July 11, 2007).

Halperin, David, *The Bayh-Dole Act and March-In Rights*, May, 2001, <http://ott.od.nih.gov/policy/meeting/David-Halperin-Attorney-Counselor.pdf> (last visited July 11, 2007).

Henderson, Rebecca, et al., *Universities as a Source of Commercial Technology: A Detailed Analysis of University Patenting 1965-1988* (Nat'l Bureau of Econ. Research, Working Paper No. 5068, 1995).

Office of Tech. Transfer, Nat'l Inst. of Health, Patent Policy, http://ott.od.nih.gov/policy/phspat_policy.html (last visited July 11, 2007).