

產學合作 促進國家發展



國內郵資已附
中華郵政
北臺字第 6215 號

雜誌
局版北誌字第 1887 號
執照登記為雜誌交寄

平 信

- 健全內控讓大學邁向卓越
- 財務長校園新角
- 落實人才管理新策略
- 校務資料庫有助發展

高教論壇

金門大學試行自主治理
解讀科研人員的惡夢

校園焦點

明志科大追求止於至善
周行一讓大學自由吧！





大學與企業的雙贏策略

近年來，先進國家均重視產學合作，強調企業與大學合作，可加強研究成果應用，帶動產業成長及提高國家競爭力，並且挹注學校經費。就教師而言，與企業合作能獲得實務經驗，將最新產業資訊傳授學生，並改進教學，更能確保縮短學生的學用落差，這從本期介紹的 ALTERA 案例得到證明。而企業則能藉由產學合作，預約公司需要的人才及智慧財，厚植核心能力。

大學不能再封閉，因為大學是知識創造與傳承的地方，知識的創造要對人們有所貢獻。以往臺灣產學之間關係密切，過去盛行的「建教合作」就是一例。但現在產學合作和老師升等與考績並無連結，自然沒有動力參與產學合作，該如何修正，業界與老師們都有建言。另外，本期還談到產學合作大多是「單打獨鬥」，且侷限在與教授的個人關係，因此計畫能量不大，也無法長期持續。

大學智慧財產是產學合作中重要一環。但智慧財產要轉化為企業所用，需要機制、平臺引導，學者也應找機會看看國內外展覽，才會知道企業需求與走向。大學裡的研發成果，也應該主動參展，企業才知道有什麼智財可以運用，如此才能讓學界資源與企業需求完成接軌。

大學產學組織也必須與時俱進，我們看到成功大學與中原大學都強調，要從「被動代工」，坐等企業上門的思維中，跳脫出來主動出擊，思考如何為企業服務，兩校的成功案例，發現升級後的產學中心，不僅帶動更多的技術移轉，同時也延伸出創業空間，但這其中學校的支持、經費的籌措和有效率的團隊都是成功的關鍵。

產學合作讓大學研究貼近業界需求，但會不會反過來影響學術研究上，應有的中立立場？影響研究的正確性與有效性，這就是產學合作利益衝突關注焦點。因此我們討論產學合作中利益衝突如何管理，為避免產學合作當中所隱含的利益衝突問題，許多國家以「公開揭露」和「審查監督」等方式加以控制，若能落實，利益衝突不會成為產學合作的絆腳石。

大學與企業在進行產學合作時，若是能基於資源互補，利益共用的原則，建立合作管道，可使企業更具競爭力，亦可幫助大學發展教育、提升專業，因此產學合作實為雙贏策略。

牙齒漂白催化劑及其應用

抑制皮膚色素沉澱之化合物及其用途

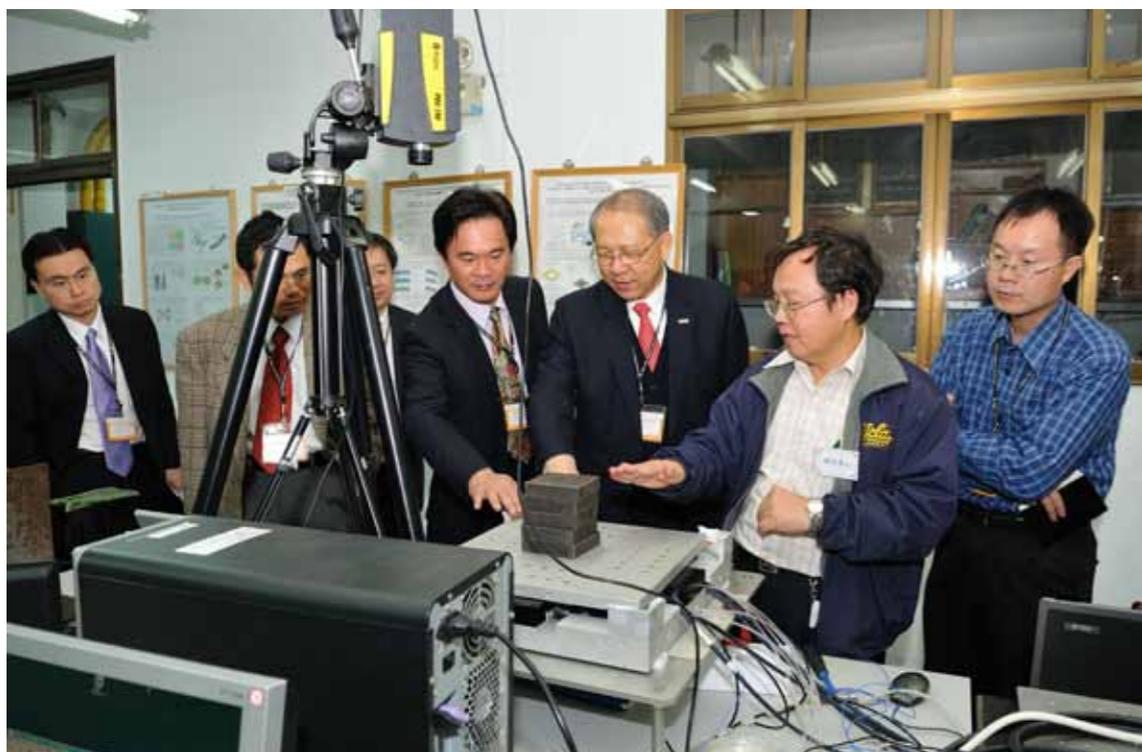
光動力治療之光阻劑與阻斷劑之
其控制方法

發揮智財管理與營運能量

產學合作促進 國家發展

採訪撰文／李政青

大學從事產學合作為的是提供產業技術、人力與服務，一方面使大學師生能結合理論與實際，學以致用，另一方面則彌補產業研發能量不足，充分發揮大學研發能量、創造經濟價值，以促進國家發展。



●工具機公會組團到學校了解研發情況

「臺灣近幾年的 SCI 論文數量遠遠超越韓國，但經濟表現卻剛好相反，這是為什麼？」提到產學合作，上銀科技董事長卓永財拋出了這個問題，「因為韓國的論文只有 6 成發表在學術期刊，其他 4 成會選擇在產業研討會中發表，但臺灣的論文 9 成都發表到學術期刊了。」依照卓董事長的看法，學術界和產業界的緊密度，是經濟成長的關鍵因素之一。

行政院科技會報辦公室主任徐瑛表示，高等教育的「產學合作」在先進國家與創新經濟發展國家，是人才培育與產業創新的重要驅動力。因為大學是知識創造與傳承的地方，而知識的創造應該對人類的進步要有所貢獻。

知識創新應許之地

透過產學研發夥伴關係的建立，讓大學在創造知識、傳授知識、培育人才的過程能結合產業需求，從而發揮知識創造的效益。企業則可以「人財兩得」，預約公司需要的人才及智慧財。這兩項都是企業維繫競爭力很重要的資產。

「產學合作」如此重要，但和先進國家比起來，臺灣顯然有待加強。以人才培育來說，大學裡電機系不教如何修馬達、機械系不教機械設計幾乎司空見慣，但這卻是業界的重要技能。以創新研發而言，各大專校院申請的專

利，有七成以上都束之高閣，沒有轉移到廠商手上，學界的研究與業界的需求交集不多。

卓董事長認為這個現象的主因，在於學校太看重刊登在 SCI、SSCI 或 EI 等學術期刊的論文數量，學校老師的升等主要以此為依據。這些學術期刊大多是由國外出版，重視的研究領域和臺灣所需不盡相同，造成老師發表了許多論文，卻和臺灣沒什麼關係。他覺得以前臺灣產學之間關係滿密切的，以往盛行的「建教合作」就是一例。但現在產學合作和老師的升等及考績無關，自然愈來愈少人投注心力。要改善這個現象，建議政府可以先從制度面著手，依據各校產學合作的金額來決定補助款，學校自然會盡力推動。

建立制度性合作平臺

徐主任則認為產學合作的模式必須改變。目前產學合作大多以「單打獨鬥」的方式進行，例如研發計畫只針對單一主題，計畫結束合作也隨之結束。合作關係大多侷限在教授個人、或教授個人帶領的實驗室，而非有組織地將各個相關領域連結起來。因此每個產學合作的計畫能量都不大，也無法長期持續。

要改變這個現象，徐主任建議學校應該要建

立關鍵前瞻技術發展型的研發中心或實驗室，這個單位要具有跨領域協同創新研發的潛力。重點不能只侷限在技術移轉，而是要和業界建立一個合作平臺。她以美國麻省理工學院的媒體實驗室 (Media Lab) 為例，甚至有醫生為了發展醫療服務資訊系統，到資工所讀博士班。機械系則與醫院合作，發展智慧型義肢。這類型的研發單位才比較可能和業界建立長期且緊密的合作關係。

為了鼓勵產學間建立夥伴關係，2008 年開始，行政院推動「加值產學 (研) 合作連結創新」計畫，就以系統化概念來推動產學合作，促成 31 所大專校院建立校級產學合作中心，重整校內原本的研發、技轉、育成等單位的功能，發揮產學智財管理與營運能量。未來，行政院也將致力推動產學合資聯盟研發中心，使得學界與業界能有長期且廣泛的合作，共同針對特定領域的議題進行創新研發。

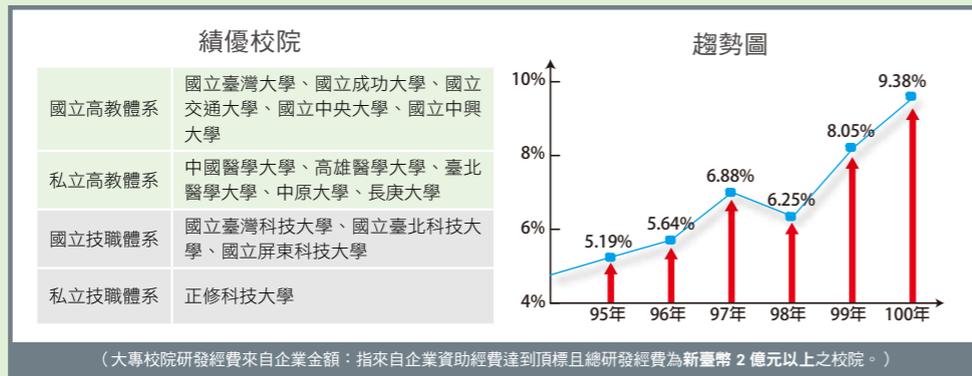


●大專校院與企業界需多交流與溝通

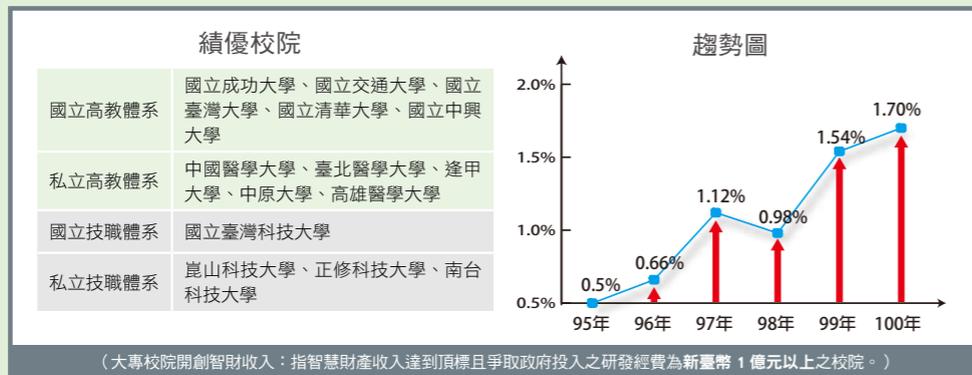
100 年度 大專校院產學合作績效評量結果

為了解各大專校院產學合作推動成效，教育部自 2007 年起辦理「大專校院產學合作績效評量」，並結合行政院科技顧問組（今行政院科技會報）2008 年度推動「加值產學（研）合作連結創新計畫」，教育部公布「大專校院研發經費來自企業金額」、「大專校院開創智財收入」及「大專校院孕育新創企業家數」等三項指標相關成長趨勢及績優學校，以追蹤大專校院整體產學合作之成果。

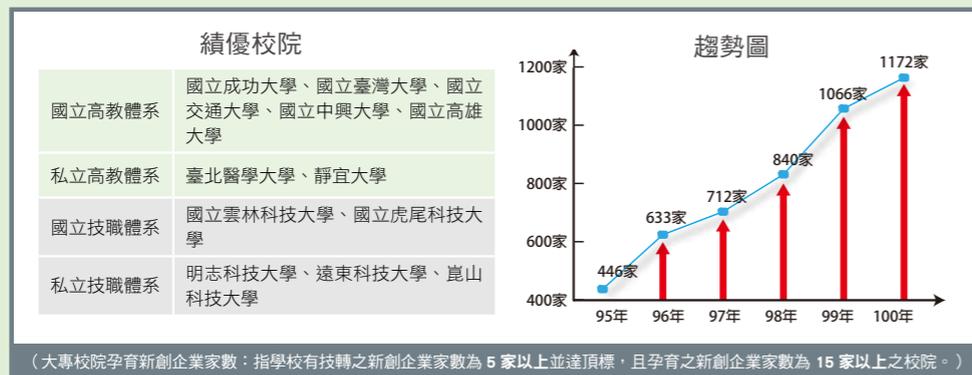
▼「大專校院研發經費來自企業金額」



▼「大專校院開創智財收入」



▼「大專校院孕育新創企業家數」



●各校會辦理各項研討會強化產學合作

學界業界思維須改變

除了政策面的制度推動外，學界與業界的思維也必須改變。卓董事長建議學者應該要走出校園，多找機會看看國內外的相關展覽，才知道目前整個業界的需求與走向是什麼。在學校裡有了相關的研發成果，也應該主動參展，業界才知道校園內究竟有什麼樣的智財是他們可以運用的。

他同時也覺得業者應該調整心態，「不應該要求老師直接做出商品化的東西。他認為要出現一項新產品，可能牽涉七、八十項重點技術，老師能夠協助突破前端技術的瓶頸就很不錯了，商品化環節，當然還是要業者自己來。業者不能一味期待學者從頭幫你做到尾。

徐主任則呼籲業界要擺脫過去的觀念，只等著畢業生走出校園，才趕著徵才，或是等著學校公佈專利技術時，才出資合作，這樣的作法都太慢了。在知識經濟時代，人才與智財是

需要預約的。企業可以在學生畢業前就走入校園，到學校開設課程；自身需要的技術，則在研發階段就主動找尋學界支援。企業要認知到大學就像一個超級素材庫，唯有主動走入，才有機會獲得自身需要的企業競爭力。

臺灣大學研發處副研發長段維新則認為產學合作就是人與人之間的交流，因此多建立一些交流平臺或管道對於產學合

作一定有幫助。他以中研院為例，中研院每年暑假都會發函邀請學校老師到中研院訪問、研究，讓老師和中研院之前能夠保持一定的聯繫交流。未來也可以透過類似的方式，讓學校的老師和業界人士多多認識。例如老師發表論文之後，能夠有人跟業界說明這個研究成果可以如何運用，對業界的影響等等，業界將會更有興趣。

WEF 全球競爭力報告將一國經濟發展階段，區分為「要素驅動」、「效率驅動」及「創新驅動」階段。過去臺灣皆位於「效率驅動往創新驅動轉型」階段，2011 年首度晉升至「創新驅動」階段。徐主任表示，「創新驅動」階段的競爭首重研發創新能力，而大學是社會上最重要的創新能量來源，這也是各界為何呼籲大專校院要走出象牙塔、提升人才培育品質的主因。看來產學之間能否順利配合接軌，將是未來臺灣經濟能否成功躍升的重要關鍵。



國家競爭力關鍵力量 打造親產學環境

撰文／教育部高等教育司編輯 陳立芬

大學校院為研發技術及人才匯聚之地，透過產學合作，大學可以進行關鍵技術研發，將創新知識轉換及擴散，進而帶動我國產業升級且促進經濟發展，是知識經濟裡關鍵性的角色。

大學裡，有豐沛的研究能量及人才，是我國知識經濟最重要生產者，在國家研發技術創新中，扮演提供者及引導者的角色，提供我國產業不斷向前發展的動力與支持，並為培育具有創意與創業精神人才的重要堡壘，透過產學合作，大學可進行關鍵技術研發，將創新知識轉換及擴散，進而帶動我國產業升級且促進經濟發展。

大學產學合作最重要之意義，並非僅在校方收入與教師利益，而係彰顯大學做為知識創造

與創新基地的角色，如何讓國家的競爭力透過大量的知識創新、累積、快速擴散及有效的運用，得以提升並領先。因此，如何讓大學與國家經濟發展結合，成為社會發展的領導者而非僅為基石，是必須考慮的方向。

建立親產學環境

2006年教育部開始委託財團法人高等教育評鑑中心辦理產學合作績效評量，並透過三大評量指標「爭取產學經費與效率」、「產學合

作參與廣泛程度」及「智權產出成果與應用效益」，釐清與揭示產學合作定義、引導大學對產學合作的重視，及建立了產學合作資料庫。

有鑑於大學產學合作的推動，應以具有專責能力的產學合作營運單位，作為進行產學合作的第一步，以有效推動學校研發能量，及成果的綜整規劃、運用，使產學合作能量倍增。因此，教育部規劃對具產學潛能學校組織改造，整合大學目前各類產學單位分立情況，將學校智財管理核心組織明確化，賦予全校研發成果管理之地位與功能，配合合理薪資，延攬專業人員，以促進大專校院產學合作組織重整，建立制度典範，並提升產學合作專業能量。

教育部於2007年起即推動產學合作重點計畫「大專校院產學合作績效激勵方案」，分兩期各3年補助了國立臺灣大學、國立成功大學、國立交通大學、國立清華大學、國立中興大學、國立中山大學、國立臺灣科技大學、國立雲林科技大學、中原大學、逢甲大學、臺北醫學大學等11所，具產學合作潛能及特色之

學校，協助各校整合校內研發、技轉以及育成三項業務，成立校內產學合作單一窗口，建立優良的產學營運模式典範，提供國內產業與大學進行產學合作的快速便捷平臺。

大部分學校之產學經理與營運管理的模式儼然成形，校內產學合作風氣亦初步有成；雖部分學校在試圖引進專業經理人永續制度，及促進校內重視產學文化與特色發展上，尚有未臻完善之處，然產學合作的基礎營運模式，已在大學校院間形成一股風氣。

活化研發及智財運用

大專校院產學合作績效激勵方案針對11校的補助，著眼於個別學校營運典範的建立，相較於全國165所大專校院（不含軍警校院及空大）而言，仍需要將智財權管理與技術推廣的專業服務，延伸到全國各大專校院。

教育部自99學年度（2010年8月）起推動「大專校院產學合作網絡聯盟計畫」建立跨校型智財聯合營運模式，進行整體面的鏈結，

擇優補助國立臺灣大學、國立交通大學及國立成功大學等3所中心學校，分「生醫農健」、「電資通訊」、「機械材料」三領域連結夥伴學校共同推動。

跨校型智財聯合營運模式概念，在於將全國大專校院的專利與技術，經由負責的中心學校進行專利盤點，未來產業界若針對某項領域希望與大學進行產學合作或是技術



●大學產學組織須建立典範，以提升產學合作專業能量



●大學越來越注重技轉的媒合

移轉，可直接與該領域負責的中心學校洽談，即可獲得來自聯盟學校的研發成果資訊，或由中心學校進一步提供專利包裹組合，以大幅提高產業界取得大學專利技術的效率，並獲得開發商品的完整解決方案。

同時，本計畫亦強調補足大學對智財行銷及無形資產管理專業之不足處，縮短研發及技術佈局與產業資訊，學校端與中介機構的合作及產業趨勢的校園傳達，以使大學校院技轉智財衍生運用效益倍增。

創新及創業校園生根

從大學產學合作基礎建置到研發及智財管理運用，歸結到最終能讓大學成為知識的創新及創造者，那源源不絕的活泉，即是大學人才及創新創業校園的建立。大學豐沛的人才及研發能量，均積蓄於各教學研究單位中。

透過產學合作模式的推動，從大學人才創新創業教育的落實、實驗室研發能量的釋放、業

師輔導的結合、校園創業資金的投入、研發技術的支援到創業育成等，進行有效且緊密地串連，大學人才及研發效益才能發揮極大化及特色化的發展，且這將是教育部未來亟欲協助大學應行且必行的產學方向。

大學產學角色轉變

「大學產學合作」已成為產業創新與提升整體經濟的最主要途徑之一，各國政府莫不投注於此。且從教育部推動之大專校院產學合作績效激勵計畫總目標觀之，為建立大學多元及彈性之經營理念，促進具研究潛能之大學透過產學合作專業團隊機制產出經濟效益，提升大學的社會責任。雖然目前大學研發角色及產學合作方向已逐漸轉變，顛覆了過去大學僅是知識創造者的角色，應除了重視技術研發產出外，需進一步將研究成果的運用，能落實到商品化的實踐。

此時，更是推動大學研發結構性變革，並開展「從回應企業需求（demand）到創造產業價值（supply）的大學智財營運維新」，作為創新強國元素的新紀元，但是，不可諱言，我們仍面臨幾項挑戰：

挑戰 1：研發能量與產業連結

政府投注科技研發經費的分配與引導，是否建立在國家產業發展願景的思維下？基礎研究或應用研究的比例應多少？產業訊息如何有效率進入大學研發端？

挑戰 2：大學體制與研發成果運用

目前我國大學研發能量多累積於少數公立大

學，縱使「科學技術基本法」及相關子法已進行智財及兼職的鬆綁，然礙於「公立」大學身分，人事及財務活化有其限度，弱化了大學研發成果運用到產業的效益；

挑戰 3：大學產學合作淺碟化

產學合作與校務發展的連結，常是校內行政單位或教學研究單位各司其政，或產學合作部分成果成為追求數字的遊戲；大學在人才或技術研發上，對落實研究與教學本質的改變及知識創新的實踐，仍處形式作為及單打獨鬥的模式。

健全產學合作機制

面對我國大學產學合作的困境，及呼應國家科技發展及社會產業之需求，2011年12月14日總統公布《科學技術基本法》修正條文，即針對公立學研機關（構）之智慧財產權與技術移轉、研發採購及兼職賦予明確、健全而具彈性之規範制度，以釋放研發成果予國內產業，使全民共享科技發展之利益。

2012年2月9日教育部亦公告修正《大專校院產學合作實施辦法》為《專科以上學校產學合作實施辦法》，其中針對專科以上學校產學合

作成果及相關智慧財產權之管理及運用，加以明確規範；雖然在法制面，政府相關單位均戮力賦予研發智財管理之彈性，然不諱言，現今大學雖擁有大量專利，卻缺乏策略佈局。偏重製程改良及後續創新，但卻缺乏原創性及智財之實用性。

在智財服務專業人才不足，及對智財創造與保護的概念缺乏等問題上，唯有大學、政府及產業，對產學合作有不同作法與思維，才能建立健全合理的產學合作運作機制，讓大學研發能量透過產學合作發展，脫胎換骨。

總而言之，全球化的競爭已是一場「打群架」模式，「政府、大學及產業」已深深繫牽一起，不可分割，共生共榮。政府相關部會唯有在各自專業職掌上，透過結構性的調整，建立有效的共同對話平臺，連結學研機構與產業，方能在現今全球經濟危機中看見轉機，放手一搏。



●高等教育論壇也將產學對話列為關注焦點



帶動市場性研發

撰文／教育部技職司科員 陳怡如

技職產學首重務實

美國在 1980 年推動《拜杜法案》，將聯邦政府資助之科研成果歸於執行單位，證明了研發成果的產業運用價值與商業模式。1999 年我國仿效《拜杜法案》制訂《科學技術基本法》，揭開大專校院智財管理新里程碑。

臺灣中小企業共有 126 萬家，佔總企業數 97.8%，為臺灣經濟永續發展重要基礎。技職教育體系的科技大學、技術學院及專科學校，長久以來以中小企業為主要合作夥伴，在知識經濟發展的潮流下，經由產業界與學界密切合作，進行創新研發及人才培育，合作發展產業需求導向之課程及學程，為既有及新創事業帶來新關鍵技術及高附加價值。

教育部推動技專校院產學合作，即透過企

業界與學校相結合，一方面為產業培養專業技術人才，另一方面則充分運用學校與業界資源，共同研究開發新產品與新技術，以厚植產業競爭力，並提升技專校院競爭優勢，建立技職教育務實致用特色。

產學合作五大政策方向

大學是國家科學與知識最重要的發源地，各國皆然。為推動產學合作，促進學校知識之累積及擴散，教育部所推動之產學合作政策大致

可區分為五類，說明如下：

政策 1：以區域產學中心為平臺

主要包括 6 個區域產學合作中心、產學合作資訊網及教師赴公民營機構實務研習等 3 項。教育部於 91 年度起，在北、中、南三區共 6 所國立科技大學，補助設立「教育部區域產學合作中心」作為產學媒合平臺，係以 92 所技專校院分別組成聯盟學校作為推動標的，再透過 40 所技術研發中心及 12 所聯合技術發展中心之支援協調，形成技職體系產學合作研發分層推動之完整體系。

各區產學中心並於 101 年起，加強協助各校提升智慧財產經營管理能力，提供專利申請等智財保護諮詢，並由專業技術經理人，媒合推廣研發成果，將研發技術移轉予企業，擴散研發效益，並持續協助爭取公、私部門產學研發經費等，從中促成校際資源整合。教育部並輔以「教育部產學合作資訊網」設置，透過國際網路整合，連結產、官、學、研等單位，落實產學合作與交流。

此外，促進技專院校教師與產業界有更多實務技術交流機會，教育部鼓勵教師利用暑假期間赴公民營機構研習，提升技專校院教師實務技能，並藉由此研習活動促進產學交流、發掘產學合作潛在商機。

政策 2：領域類別重點佈局

主要包括 40 所技術研發中心、獎助學校發展區域產業連結計畫及 12 所聯合技術發展中心等 3 項。教育部於 92 年起陸續於技專校院設立之 40 所「技術研發中

心」，主要係以產業領域做區分，針對中小企業技術研發之需要，重點結合學校研發能量，從而促進其特色發展。

另為加強產學合作與地域經濟連結，教育部 98 年度以競爭性經費推動「獎助大專校院發展區域產業連結績效計畫」，補助具特定領域研發能量之 20 所大專校院，促使其以適性發展為考量，結合地域性相關產業，共同發展區域產學特色。

99 年配合行政院推動六大新興產業，將 92 年起補助成立之 40 所技術發展中心，整合並轉型為 12 所以產業需求為導向之聯合技術發展中心，推動跨校型技術研發與智財運用，並將研發成果反饋教學，落實技專校院務實致用特色。

政策 3：成果回饋教學 培育實務人才

主要包括聯合技術發展中心人才培育措施、產業園區產學合作計畫、學生實務專題製作競賽以及各項論壇研習活動等 4 項。以「聯合技



●教育部鼓勵具成熟技轉技術之師生創業

術研發中心」運作為基礎，教育部補助各中心研發成果反饋教學，目標在於運用研發成果開發實務性教材，並開放跨校選課之方式提供實務學程，以培育理論與實務兼備之優質專業人才。

另補助「技專校院與產業園區產學合作計畫」，由教師帶領學生以專題製作方式協助產業轉型和升級，以強化教師引導學生進行實務研究。此外，並配合辦理學生實務專題製作競賽及各項論壇研習活動，以深化技職體系實務教育。

政策 4：擴大研發創新的產業效益

主要包括臺灣工業基礎技術國家型科技計畫、產業園區廠商轉型再造升級計畫及推動產業公會與學校交流等 3 項。

(1) 推動基礎技術人力扎根

99 年 1 月，馬總統指示經濟部，邀集相關單位，會同李家同資政研商訂定「臺灣工業基礎技術國家型科技計畫」，並指示行政院協調經濟部、國科會及教育部等相關單位，對於工業生產所需要的關鍵技術，選定「化工材料」、「機械」、「電子機械與軟體」等領域，規劃出 10 項工業基礎技術項目，教育部為推動小組成員之一，共同參與規劃推動。教育部業盤



●鼓勵學校試量產具市場價值之研發成果，以降低投資風險，提升企業出資意願

點典範科技大學計畫學校，於 10 項工業基礎技術項目研發能量，積極推動技專校院培育工業基礎技術所需人才。後續將由典範科技大學及教學卓越計畫學校擔任推動學校，組成策略聯盟合作與分工，促成產學研針對重點技術進行人才培育與合作研發。

(2) 協助廠商轉型再造升級

另教育部與經濟部工業局合作，推動「產業園區廠商轉型再造升級計畫」，導入技專校院研發能量，由教師帶領學生協助產業園區廠商轉型、再造、及升級，以解決工業區內廠商因研發人力不足，或資源受限所產生的技術或經營瓶頸，使產業園區更新活化，並強化技職師生實務教學與學習的能力。

(3) 建立產業公會與學校交流平臺

為加強技專校院與產（企）業連結，教育部並主動出擊，規劃個別邀請不同產業公會及相

關產企業代表，與學校校長、研發長等辦理座談，目前並已與「臺灣區機器工業同業公會」、「臺北市電腦商業同業公會」及「臺灣區工具機暨零組件工業公會」等建立產學合作交流機制，研商人才培育與技術研發等事宜，期擴大推動產學媒合、學生校外實習、技術研發及參觀活動等。

政策 5：完善產學合作相關法規

101 年 2 月修正 95 年發布施行之《大專校院產學合作實施辦法》，除修正名稱為《專科以上學校產學合作實施辦法》外，主要引導學校強化產學合作經營機制，明定學校辦理產學合作，應就教學及研究特色進行整體規劃，訂定校內相關規範，以促進人才培育、技術研發、智慧財產運用等產學合作事項。其中，智慧財產運用相關規範並依循 100 年 12 月修正發布之《科學技術基本法》相關條文意旨，原則督促學校建置通盤性之智慧財產管理機制、擬訂相關人員收益分享及利益迴避原則，避免參與師生誤觸法規等。



●擴大產業公會與學校間的參觀交流

未來展望

各計畫推行至今，受到社會各界的肯定，未來將朝下列方面努力：

方向 1：建立技專校院區域整合機制

建立校際產學合作資源共享機制，持續整合各技專校院「產學媒合」、「智財加值」及「創業育成」等各優勢強項資源，共同推動區域產學合作績效，並建立區域內產、官、學、研資源與業務媒合等全方位單一服務窗口（One stop service）。

方向 2：打造區域創新創業平臺

鼓勵具成熟技轉技術之師生創業，已獲發明獎項或具技轉能量師生進駐育成中心或參加創業活動，衍生校園新創事業，並推動技專校院結合周邊產業及社區，創新趨動轉型發展，提升當地居民生活品質及帶動經濟商機。

方向 3：推動研發成果試量產

透過競賽活動或技術盤點，鼓勵學校試量產具市場價值之研發成果，以降低生產投資風險，提升企業出資意願。

方向 4：設置具產業導向之研發單位

整合校內外研發能量，發展對企業有具體助益之研發成果，提升研發經費來自企業比例，並建立推廣機制及反饋教學。

方向 5：鬆綁產學合作相關法規

跨部會協調並鬆綁產學合作相關法規，以促進產學優秀研發人才流通及行銷學校專利技術等。



採訪撰文／李政青

揭露審查開誠布公

利益衝突管理

產學合作能夠讓大學的研究更貼近產業界的需求，然而，這樣的合作關係，會不會反過來影響學者在學術研究上，應有的中立立場呢？這就是產學合作利益衝突關注的焦點。

「利益衝突」是發生於專業人員的一種處境。例如科學家的「首要利益」是研究的客觀性，「次要利益」則是進行研究而得到的金錢、名聲或地位。專業人員可以有次要利益，但不可以讓次要利益影響首要利益。也就是科學家不可以因為可能的獲利，而影響了研究的正確性與有效性。

為了避免產學合作當中所隱含的利益衝突問題，許多國家都針對利益衝突制訂管理規範，以「公開揭露」和「審查監督」等方式

加以控制。以美國為例，各機構的科學家或教授都必須向所屬單位申報自己、配偶及未成年子女跟產業界的財務利益關係，包括股票投資、顧問費、諮詢費、專利權等項目，部分情形還必須上網公開。如果利益衝突的情況較為嚴重，研究者可能被要求退出研究，或將相關股票全部處分掉。

利益衝突無所遵從

臺灣的產學合作規模遠不如美國，在興利

大於防弊的考量下，利益衝突的概念與相關規範可說尚在起步階段。陽明大學產學營運中心主任蔡熙文表示，「利益衝突的定義到底是什麼？是和個人、學校、還是企業的利益衝突？而且這個定義是誰要去定義？是由會計人員、法律人員或者研究人員來定義嗎？」

有這樣的疑惑，是因為蔡主任認為臺灣早就有了關於利益衝突的規範，但卻散布在各個相關條文中，例如會計、審計相關法規、《公務人員懲戒法》、《科學技術基本法》、《研發成果管理辦法》等法規都有相關的規範，每個學校自己也可能制訂相關的管理辦法，整體看下來，只讓他覺得不清不楚，模糊空間太多了，不知該遵守哪項規定才對。

明確法規與流程

之前中研院生醫所所長陳垣崇因為產學合作案疑似圖利而遭到檢調搜索的案件，在蔡主任的眼中，就是模糊地帶的受害者，「如果有罪，為何最後不起訴？」中央研究院公共事務及科技移轉中心主任梁啟銘解釋，陳所長的案子是國科會補助的產學合作案，依照《科學技術基本法》的規定，可不受《政府採購法》限制，但檢調一開始並沒有弄清楚這項規定，才會誤以為有違法之虞。

此外，這項產學合作案進行之前，中研院內部委員會也曾經加以審查。審查認為，由於陳所長及家人持有廠商的股票，利益達數千萬，應該加以迴避。因此決議該項合作案若要進行，陳所長不可擔任計畫主持人，家人手中持

股也必須全部出清。陳所長及家人都有遵守決議，在研究案進行之前落實這兩項作法，所以案子本身是沒問題的。但梁主任也坦承，當初委員會的決議公文並未公告，因此受到檢調懷疑。日後相關流程必須更加透明公開，才不會啟人疑竇。

新增利益衝突專章

由於在之前政府法規中，確實沒有對於科技研發領域的利益衝突有專文規範，造成不少困擾。梁主任之前要研擬內部相關規範時，甚至找不到法源依據。為了改正這項缺失，《科學技術基本法》在 100 年 12 月 14 日修正公佈時，特地將利益衝突一項納入，並規定各學術單位必須自行制訂施行細則。

日前中研院已經率先訂定完成利益衝突的施行細則，可供其他單位參考。在該項細則中，技術移轉辦公室的行政人員由於經手所有合約，規範最嚴，3 年內不能買賣合作廠商的股票，或者在廠商內部擔任任何職位。對於研發人員，則主要以利益揭露作為管理辦法，合作案只要經過委員會審核通過後，就可以進行。

梁主任認為，由於臺灣的產學合作尚在起步階段，規模很小，目前並不適合完全照搬美國的利益衝突法規，「基本上美國的歷程就是先興利再防弊。」他表示，美國一開始利益衝突的法規也比較寬鬆，是後來整個市場具備規模、機制成形之後，才將法規規範嚴格化，臺灣的法規也應該要比照這個歷程來走，才不會抑制產學合作的發展。



產學研發大集合

採訪撰文／李政青

智財變黃金

大學作為知識的最高殿堂，其中蘊含的智慧財產自然成了產學合作的重要一環。但智慧財產要能實際轉化成產業應用，過程中需要很好的機制引導，才能讓學界的資源與業界的需求相互接軌。

智慧財產運用的第一步，交通大學研發處產學運籌中心主任黃經堯認為校方必須先作出完善的保護，將智慧財產申請或登記為專利，如此一來，才方便進行專利增值、專利包裹、專利分析與專利評價等管理與運用，達到活絡智慧財產的目的。

有了保護之後，學校還必須清楚自己有哪些智慧財產可供運用。黃主任表示，學校內部必須有一個完整的資料庫，詳細載明每位老師的研發成果，如果遇到廠商詢問，才能有效媒合。臺灣科技大學也同樣建置了一個專利管理系統，透過系統搜尋，可以立刻掌握目前校內所有的專利案件。

交易平臺集合各校資源

交大除了將自身的研發成果納入資料庫，還設立「專利授權暨拍賣平臺」，邀請國內三十六所大專校院共同參與，定期進行專利授權及拍賣。黃主任認為平臺可以將各校的專利集中起來，較容易引起廠商興趣，「因為如果你學校只有二個、二十個專利，廠商不會專程來看；但是如果你這邊有七、八百個專利，就會有興趣。以今年六月份舉行的拍賣為例，平臺就創造了一千多萬的交易金額。

儘管專利申請對學校智慧財產權的管理與運用至為重要，但專利申請、維護的費用頗高，如何讓這些成本獲得應有的回報，考驗各校對專利申

請的選擇。黃主任表示，由於專利是屬國主義，一項專利要有完整的保護，至少必須到五個國家申請。光在美國，一項專利申請下來的費用大概七、八十萬。主要國家全部跑一趟，得花兩百萬才能有足夠的保護。由於所費不貲，學校不可能對校內所有研發技術都進行專利申請，因此選擇何種技術進行專利申請，就成了大學問。

提升專利授權比例

目前各校手中的專利，能夠授權出去的比例尚待提升，以臺科大為例，大約有百分之三十的專利可以授權成功，相較於各校已經是比較高的數字。臺科大智財營運總中心研發處技轉中心執行長管中徽表示，為了提高專利授權比例，臺科大在審查老師的專利申請案時，會將老師過往參與的產學合作案納入考慮因素。他們認為愈常參與產學合作案的老師，對產業需求也會更了解，做出來的研究比較容易貼近業界需求，申請專利之後，技術移轉的可能性也比較高。

黃主任認為要提高專利授權比例，最快的方式就是「專利申請權」的釋放。專利申請權指的是依專利法申請專利的權利，目前規定專利申請權人只能是發明人、創作人或其受讓人或繼承人。

因此如果學校不申請，廠商也沒有權利申請。如果專利申請權可以開放給廠商，學校就可以依自己的考量申請專利，至於廠商感

興趣的技術，就由廠商自行申請。如此一來，就可大幅改善專利申請後卻束之高閣的狀況。

鑑價彈性大

學校的智慧財產有了專利、有了買家，還會面臨該如何鑑價的問題。黃主任認為目前國內的專利交易市場還是太小了，並不存在專業的鑑價制度。有時就算找國外鑑價機構，但國內外市場行情落差大，最後成交金額經常與原先鑑價金額有很大的出入。因此實務上，在臺灣專利的授權金額，都先由學校依照經驗推估後，再與洽談對象磋商。在技術上較為原創的專利價格較高，技術整合可能性低的專利價格較低。國外廠商通常願意付出較高的授權金額，國內廠商則相對較低。

為避免交易金額和專利價值落差太大，臺科大則傾向採用非專屬授權。定價時，每筆授權金額至少要高於專利申請的成本。只要專利一直存在，就有不斷授權的機會。管執行長以臺科大擁有的一項專利為例，這項專利可應用在鋼骨大樓興建，在九二一地震之前不受業界重視，授權件數不多，但九二一地震後，各界對建築結構的安全考量大為重視，授權件數隨之增長，該項專利便獲得應有的回報。

儘管與國外相較起來，國內的專利交易市場尚在起步階段，也使得各校在運用智慧財產權時，必須花更多心力摸索出市場規則來，但一分耕耘一分收穫，以交大為例，今年的交易金額預估比去年成長一、兩千萬。因此，只要持續經營，智財交易必可蓬勃發展。

何謂「非專屬授權」？

是指被授權人所取得的權利並非獨占性的使用權，授權人可將相同的權利重複授權給他人使用。例如廣播公司取得音樂公開播送的授權、電影院所取得電影公開上映的授權等。



主動協助企業找商機

採訪撰文／郭敏政

產學合作中心再升級

由於全球經濟環境急劇變化與產業結構快速調整，知識管理與創新，成為提升競爭力的重要關鍵，國內大學產學中心開始擺脫被動角色，轉以更積極主動方式謀求產學最大利基。

成功大學和中原大學在產學合作方面的成績有目共睹，成為不少學校「取經」的對象。成功大學自2009年起，技轉簽約金已連續4年超過1億，今年更突破4億元，累計培育廠商家數達50家以上，今年更獲國家產業創新獎肯定。

去年中原大學產學經營暨專利技轉中心，第四度榮獲國科會「績優技術移轉中心」獎，並和5所公立機構同獲國科會3年的補助經費，在產學營運總中心下增設「萌芽功能中心」，

今年還被教育部「創業紮根計畫」選中，是計畫裡唯一的私立大學。

主動出擊創造產學研三贏

成大研究總中心主任蔡明祺與中原大學產學營運總中心副執行長王世明各自談到產學合作時，都強調臺灣產業必須升級，大學與業界的產學合作更要與時俱進，傳統上把產學合作視為「被動代工」，坐等企業上門的時代已經落伍，唯有主動出擊，從企業角度思考如何服務，

才能創造產學研三贏。

蔡主任認為，過去大學教授偏重學術研究，較少與業界接觸，研發成果往往和業界需求有落差，要不就是淪為企業的代工，要改變這樣的關係，就要打破舊窠臼，產官學研要建立新的夥伴關係。

從學校的角度來看就是要走出校園，同時更要有企業追求服務提升和主動出擊的態度。中原大學王副執行長就指出，新的產學合作需要全面性、多元化，除了自身研究創新外，經營管理、人才培訓、技術移轉甚至財務規畫，還包括國際化都是服務項目。

成大研究總中心提供企業最需要的服務，包括法律專業、學校行政等方面，這是其他學校沒有的特點，舉例來說，中心有產學雜誌，有專業拍攝、採訪人員，協助廠商進行網路或平面媒體的行銷。

法律諮詢也是成大研究總中心另一項特色。很多單位都有面對政府公文來函或國外委託、合約的困擾，這些都需要專業法律人才從旁協

助，成大研究總中心就有專業法律人才，這也是其他學校沒有的。

智財權是產學合作核心

另外，智慧財產權的運用保護和技轉專利，也讓成大研究總中心備受廠商青睞，像今年7月成大研究總中心轄下的技轉育成中心，跨海訴訟蘋果 Siri 疑似侵犯成大教授專利造成轟動，即是成大智財管理機制完備的顯証。

另外，在技轉育成中心協助下，成大教授張明熙研發的治療骨質疏鬆症新藥，以美金1330萬元（約新臺幣4億元）技轉歐洲第二大藥廠諾和諾德公司，刷新臺灣學術界技轉金額的最高紀錄，同時還積極委託美國律師事務所進行多國相關專利佈局，並協助釐清智財權歸屬及簽訂相關合約。

蔡主任說，產學合作是在做服務，教授有了成果就需要我們幫他做好專利保護，以及進行包裝、推銷，讓教授、學生以及學校都能獲利，成大研究總中心希望做到教授都知道背後有服務團隊支持，更願意從事研發，而研發完成後可能面臨的行政、專利法務、行銷包裝等所有的問題，都有人協助他處理，單靠這樣就可以讓中心「活」下來。

產學合作國際化也是特色

中原大學的產學合作則在國際行銷和國際育成上，建立其他學校都沒有的特色。臺灣很多企業需要國際化，6年前中原大學就在東協各國佈局，現在在越南河內、胡志明市、印尼雅



●成大張明熙老師技轉案創下臺灣學術界技轉金額的最高紀錄

加達、馬來西亞檳城、中國大陸、香港和外蒙古等地都設有「共同育成中心」，可以協助廠商赴當地投資或是進行行銷、代理等事項，還可以幫在地臺商做人才培訓、技術創新。

王副執行長舉例說，臺灣有廠商想轉型做生質能源，透過育成中心在印尼合作夥伴「印尼農漁業合作社全國總會」與當地農民進行契作，提供天然生質能源所需的麻瘋樹，並由學校化工系技轉相關技術，再進行商品化，目前正準備前往印尼設廠，這一連串的技轉合作、研究育成及國際化事業輔導，使學生在過程中學得國際經營經驗，廠商也回饋產學合作金及新公司成立後的股份，這就是「用商機引導產學合作」。

校名就是品牌

蔡主任也指出，成大研究總中心以自給自足方式經營，不以政府經費支應開銷，借重學校的部分，就是「成大」這個校名，也因為成大「品牌好」，加上校友人數足夠，成大研究總中心進行的產學合作案，就會成為日後回饋學校的重要來源。

成大研究總中心現有 60 人，只用學校 1 位專任秘書編制，總中心蔡主任也是兼任，至於服務七十多個所屬研究中心的各類人員則有一千多人，其中包含三百多位正式員工，去年營業額大概是 10 億元，每年光靠收取進駐廠商服務費，就可以做到自給自足，而且還有二千多萬元的「安定基金」，讓工作人員沒有後顧之憂。



●新的產學合作必須追求服務提升和主動出擊

對學校的貢獻則是挹注校務基金破億經費，是歷年最好的成績。

另外，在 93 年又比照民間企業，募集兩億成立「成大創投」，委託創投公司代為操作。成大創投的投資大多集中在和校方有產學合作關係的公司，及校友成立的公司，公司有成長、獲利後校方就可獲得報酬並挹注到校務基金，也擴大了產學合作的效益。

王副執行長則強調學校的支持，絕不僅是表面支持，必須要給團隊很大的空間，像聘到對的、有能力的人時，薪資上就要給相當彈性，財務獨立自主和空間十分重要，但公立學校常受限於法規，私立學校則受制於校方的支持，而無法發揮產學中心真正的功能。

從兩校的成功案例，不難發現，升級後的產學中心會積極主動協助企業找到可能的商機，不僅帶動企業和學校進行更多技術移轉，同時也延伸出老師和學生新的創業空間和條件，然而要讓產學合作有更好的運作環境，學校的支持態度、經費的籌措和有效率的團隊缺一不可。



不可忽視大問題

撰文／國立政治大學名譽教授、磐安智慧財產教育基金會董事長 劉江彬

借鏡美國利益衝突管理

科學研究往往希望能增進公共利益，尤其是由政府所資助的研究，但此種改善人類生活之研究成果，通常需要透過外部投資與商業開發加速促成，而產學合作則為當前促成學研成果商業化的主要途徑。

產學合作隨著與產業界與日俱增的互動，不可避免會有利益與義務的衝突。對於利益衝突的定義，學術上有許多不同的見解，有些學者定義利益衝突為「一個人基於所受信賴之地位在私領域與其職務責任間之衝突」，也有學者定義為「一個人在專業上判斷，不當的受到個人可獲得利益之影響」，透過整合不同定義，可將利益衝突解釋為「一個專業判斷受到不當影響之人，在其私益與其職務責任間所生的衝突」。

產學合作過程所可能面臨之利益衝突，以學研機構內之發明人及研究者為例，當進行技術移轉時，被授權人規劃將技術商業化，常會需要發明人及研究者的參與，如成為顧問、公司成員或公司投資者等，可能導致發明人及研究者與所屬機構間利益衝突問題。

此外，研究機構也會面臨機構利益衝突問題，當大學或其他研究機構在研究成果獲取財務利益時，如授權收益、新創公司自學校取得技術授權所產生之股份利益，或大學所創設之



●劉江彬教授也是磐安智慧財產教育基金會董事長提倡產學合作的利益衝突是可以被管理的

創投資金對其衍生公司所挹注之資金等，皆可能使大學或其他研究機構產生專業或學術上的潛在衝突。

歸納產學合作易導致利益衝突產生的情形，常發生於顧問、技術移轉、贊助研究、臨床試驗、採購、師生指導關係、機構關係與特定贈禮等活動中，故利益衝突管理為產學合作不可忽視之重要措施。

美國規定可供參考

自從 1980 年美國拜度法案 (Bayh-Dole Act) 通過後，智慧財產權下放至大學與研究機構，大學有權自主把智慧財產權授予廠商從事商業化與產業化，甚至成立新創公司，以史丹佛大學為例，雅虎跟 Google 給學校帶來數百億美金的收入，也因為這樣，利益衝突問題常常被外界所關注，最主要的是大學的角色如何兼顧教學、研究及公共服務。

其次，研究人員、大學教授在技術移轉或研發成果商品化過程中，應該扮演之角色及獲取的利益，常因為法律規定的不周全及認知的不

一致，造成學校及研究人員相當的困惑，在許多個案中，有些學校非常有彈性，規定也較為鬆散，有些規定則相當嚴格。

從美國大學技術經理人協會 (AUTM) 的技術移轉實務指南當中可以發現，專章裡對利益衝突部份著墨甚多，各研究機構都訂有其利益衝突政策及相關規定，可供我國大學及研究等機構參考。

三機構規定廣為人知

在利益衝突的界定上，美國國家科學基金會 (NSF) 研究員財務公布政策規定，「當能合理地認為有顯著的利益能直接或顯著的影響此項研究或教育活動的報告、行為、設計時，即認可在存在利益衝突。顯著的財產上利益指任何有價的物品，不限於薪水或其他服務提供對價（如諮詢費或報酬）；股本利益（如股票、股票選擇權，或其他財產利益）；和智慧財產權（如專利、著作權，和其他權利的授權利潤）」。

以美國聯邦研究基金機構為例，其要求各研究室對利益衝突擬定對策，各州立大學的亦受各州倫理標準與利益衝突法案規範，特別是美國國家衛生研究院 (NIH)、國家科學基金會 (NSF) 與食品藥物管理局 (FDA) 的規定則更為明確，亦廣為研究相關人員知悉。

1995 年 10 月 1 日公布的 NSF 與 FDA 的規定中，於「研究員財務揭露政策」和「研究規範中的客觀性」，提出了相當近似的概念，這些規則中要求研究室需有「正確書面記載利

益衝突的政策，並對利益衝突的政策應實行之」，並且規範政策內容至少須包含「(1) 限定且具指標性的財務報告，(2) 任命特定人檢閱此等報告，(3) 機制之實施，且當發現無法解決的問題時，應向出資機構報告」等。

對利益衝突做有效管理

在技術移轉及研發成果商品化當中，利益衝突是無法避免的，理由在於一方面學校及研究機構，希望在商業化過程中獲取權利金或股票，另外一方面又需要研發人員及發明者協助，才有辦法完成技術移轉及新創事業的整個過程，單純依靠專利授權，而沒有發明者的參與及指導，通常很難達到技術移轉的最佳效果。

但有些教授及發明人對技術移轉興趣缺缺，他們認為教學研究才是他們最重要的職責所在，至於成果的商品化，是技術移轉辦公室及校方的任務，也因為如此，各校都訂有相關的回饋機制，將技術移轉收入，有一部分作為發明人及研究者的獎勵金，此種規定及制度在先進國家非常常見，很多學校規定權利金收入，除了扣除技術移轉辦公室的費用外，三分之一歸學校，三分之一給學院或系所，三分之一給發明人。美國著名大學如哈佛大學、史丹佛大學、華盛頓大學、約翰霍普金斯大學等，皆有制訂相

關利益衝突政策，可做為參考範例。

技術移轉過程中，對技術的品質、需求與市場，發明人最為清楚，他們的角色應如何扮演，應該有多少時間參與協商或協助，如何避免外部承接工作與大學所指派的工作間產生的衝突（即所謂義務衝突或承諾衝突），是在利益衝突的議題當中相當重要的問題所在。

國外的大學充分了解利益衝突無法避免，最主要在如何對利益衝突做有效的管理與管理制度的建立。筆者認為，如果利益衝突政策與機制透明、公開、可行，其實沒有外界想像的那麼困難。

善用透明與批准程序原則

很多大學基本上有幾個主要的規定，第一個原則是「透明」，任何教授或研究人員與外界的廠商或其他研究機構，若有任何合作關係或簽訂契約，必須向校方報備，同時自己本身要了解是否有涉及潛在的利益衝突的部分，也必



●師生指導關係是易導致利益衝突的關係之一

須把合作的內容、合約的權利與義務關係、財務關係充分向學校透露。

第二，為「批准程序」，以上所言之合約或合作關係，甚至是否有收取費用，都需要經過學校不同階層的認可及批准，包括系所、院方、校方，以免造成事後有關利益衝突法律責任的問題。很多學校有規定在某種條件或項目之下，不可私下簽訂合約，特別是有關智慧財產的權利歸屬及利益

分配問題應該特別慎重，如果是公立大學，美國有許多州甚至於明白規定，不准大學造成對於州政府的法律負擔。

透過研析美國學研機構利益衝突相關政策的制訂，筆者歸納利益衝突政策的角色有以下各點，需可：(一)反映機構之價值、目標及方向；(二)反映既有法律上的義務與限制；(三)符合聯邦及州法律—可適用之規定；(四)認識利益衝突可能發生的狀況；(五)辨識意欲發生與不意欲發生的衝突；(六)辨識可管理的衝突和不可管理的衝突；(七)確定非文明禁止之管理步驟；(八)建立系統以避免個人衝突變成組織衝突；(九)區分義務衝突和利益衝突。

利益衝突政策須利於理解

利益衝突政策為教研人員檢視、核准及管理外部活動之必要元件，須是易於理解的規則，透過清楚定義的程序與指南，將有助於外部活動的揭露與檢視。架構完整的利益衝突政策，



●當大學研究成果獲取利益時，也會面臨機構利益衝突問題

須清楚地說明，機構的目的是希望教研人員能夠揭露並管理外部活動，而不是避免。同時，也需估算風險，並確認容許提案活動發生之步驟。此外，機構內亦建議制訂其他支持外部活動的政策，如義務衝突政策、缺席請假政策、諮詢政策與智慧財產權政策等，以妥善因應與管理利益衝突問題。

國內的大學及研究機構對於利益衝突問題比較陌生，再加上相關的法令及規定並不完善，很多教師及研究人員對利益衝突的問題也沒有經驗，因此造成一些不必要的困擾。如果遵照上述所提的幾個原則，包括公開、透明、報備及批准程序，及其他支持外部活動政策的配合，利益衝突的問題大部分都可避免，而在批准的過程當中，因為有各階層的把關，很多學校可以考慮設立小組或委員會，經過充分討論及設定一些準則及標準，這樣對學校、對教師都有非常正面的意義，而且，也不必因噎廢食，利益衝突只要透過管理機制的設置，不難解決。



知識創造與應用是關鍵

撰文／碩天科技股份有限公司監察人 東吳大學會計學系兼任副教授 柯柏成

淺談產學合作

產學合作的風氣在各國盛行，經由產學合作的推廣，可提升教師實務經驗，提供學生實習機會，進而提升教學品質。此外藉由技術移轉，可以促進產業升級，增加學校收入來源，一舉數得。

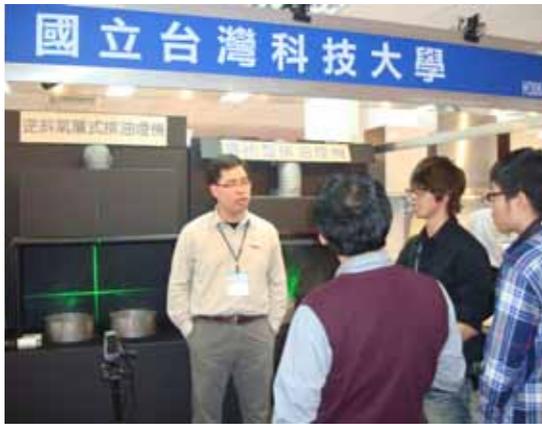
美國產學合作自1980年拜杜爾法案(Bayh-Dole Act)頒布後，技術移轉辦公室如雨後春筍般紛紛成立。美國大學產學合作流程分別為計畫書的撰寫、協商和同意接受、開始實施授予和計畫實施細流專案建立、計畫監控、轉包、計畫結束等六個步驟。

產學合作政策歸納成六類，分別為資助專案計畫的類型認定、專案計畫人事管理、專案計畫執行之會計核銷與成本計算、學術道德倫理等。

美國大學的技術移轉流程，分為與技術移轉辦公室溝通、技術內容的揭露、評估發明、保護發明、行銷發明、與潛在的被授權者協商、

授權或開創新公司、及協議後服務等八個步驟。技術移轉政策分別為發明與財產權相關政策、專利政策、著作權政策、材料移轉協議等。

近年來，隨著資訊和通訊技術的發展，使得以技術為本位的產業，受到相當嚴重的衝擊，解決之道，莫過於將知識創造到知識應用這段流程變的更加順利，而且時間必須加速，以提高研發效率。建立產學合作模式，對於中小企業而言，可以提昇技術及創立品牌，更可以促進相互關係，進而拉近產學距離，達成企業快速取得技術能力之目標，也讓學術界教師有深入瞭解產業的機會。



●產學合作讓教師有深入瞭解產業的機會

產學合作提升國家競爭力

舉某大學為例，創造一流之生技醫療專業領域產學合作平台。從其產學合作個案進行中發現，個案之產業別包含醫療器材、健康食品及細胞治療等，皆為該校特色之研發領域。其產學合作模式包括技術移轉、育成中心、委託研究計畫及衍生新創公司等四種，上述個案皆屬多元組合的合作模式。

進一步觀察該校的產學發展政策、產學組織運作及技術團隊之研發能量等構面發現，該校推動產學合作之關鍵成功因素，包括領導者重視產學合作、提供教師進行產學合作之誘因、鼓勵教師投入衍生新創事業、教師個人人格特質、創新前瞻之技術、教師與產業界之良好互動、產學專業經理人之彈性薪資制度、持續產學合作及企業資源投入等。

此外，也發現該校未來可透過建置具產業經驗的專業經理人團隊、開發符合產業需求之技術、強化衍生利益回饋機制、成立研發成果加

值基金、設立創業基金協助衍生新創事業，及活絡產學界人才之流動等策略，使該校成為國內一流之產學合作平台，將研發成果轉化為創新的產業技術、產品或服務，成功推向市場，以提升國家的競爭力。

產學合作中心溝通平臺

近年教育部產學合作中心，對於產學合作投入不少資源。透過產學合作交流，整合技專校院研發人力、創新能量與連結國內產官學技研單位，落實產學合作與交流，除了提供產學合作現況與歷史沿革等靜態資料外，還有動態的資料庫，可提供輸入、搜尋及媒合等功能，可以有效的輔助各技專校院與產業界相互溝通，落實資訊整合，以強化產學合作的功能。

此計畫不僅可協助中小企業填補「因應市場需求立即調整體質與產品」的優勢，並整合中小企業需求掌握「市場資訊」，可以提供技專校院「創新研發能量」。

目前教育部的產學合作係以專利、創新技術、人力專長、研發能量、文件法規、產業需求等資料庫，作為產學合作與媒合之基礎。使技專校院能了解產業界的人力需求與應用技術，進而結合產業界的實務需求；使技專校院龐大的研發人力與能量，亦將成為產業界技術研發的堅實後盾，並讓產業界的需求、經驗回饋成為教學的動力與發展泉源。

產學合作的成功必須確認產、官及學界三贏原則，小者增加學者實務經驗，進而增進業界專業理論的交流，並擴及國家經濟之發展。



產學校園扎根

採訪撰文 / 郭敏政

ALTERA 把臺灣帶進世界

臺灣有 33 所大專校院與 ALTERA 進行產學合作，與國際大型企業進行產學合作，除了使校內相關領域的教學研究及成果更加豐碩外，還能幫學生有效縮短學用差距，與業界緊密接軌。

ALTERA 有鑑於許多電機電子核心設計因實驗平臺不足，教學內容與實驗課程受到極大限制，造成學生在校所學與業界需求嚴重脫鉤，因此推動聯合實驗室計劃希望透過產學合作，為學校開發數位設計、處理器設計、多媒體及 CAD 等領域課程，提供一個具完整軟硬體設備及技術授權的系統平臺，不僅讓參與的大專校院建立容易教學的環境，同時提供學生實際演練高階設計的實驗室。目前全球有超過 1000 所大學及研究所參與，在臺灣

包括臺大、清大等 33 大學與英國劍橋大學、美國麻省理工學院等同步使用這套系統平臺。

臺灣大學電機工程學系簡韶逸教授就使用這套系統平臺教導學生，他認為對學校來說，這套系統平臺十分昂貴，學校大概買不起，但透過產學合作不僅讓學校省下大筆經費，對老師和學生而言同樣受惠。學生無償使用最先進的開發環境，當然會學得更多，同時可以藉由這個平臺參與國際競賽，提升學生的競爭力和經驗；教學時使用與業界同步的平臺，學生可以

實際體驗業界真正的需求，老師也可以做更先進的研究。對免費捐贈近 3 億設備與授權的 ALTERA 來說，透過這樣的產學合作，可以讓學生在學校就成了這套系統平臺的使用者，進入企業後就會繼續使用，是雙贏的結果。

龍華科技大學和義守大學同樣接受 ALTERA 系統平臺，對經費短缺的私立大學更顯珍貴和重要。龍華科大資訊網路工程系李文猶教授從產學合作的角度指出，廠商願意免費提供系統，讓老師更有意願和廠商接觸，既可以了解更先進的軟硬體設備，同時讓學生提早接觸業界使用的系統，畢業後求職會更順利。

多點不怕失敗與創意

臺灣和國外的大學競爭力相比較，ALTERA 臺灣區聯合實驗室推動人一友晶科技的朱家儀認為仍有進步空間。朱小姐長期接觸臺灣各大學，發現臺灣學生欠缺創意思維，比較會把舊的東西「創新」，但少了獨創性，相較國外學生就喜歡自己創造新的東西，臺灣學生應該說

少了一點不怕失敗與大膽創意。

另外，ALTERA 每年舉辦「亞洲創新設計大賽」，發現南部大專校院學生在使用英語表述上比較害羞、害怕，儘管作品很優秀，卻因為口語能力而被扣分，北部學校則或許是參賽經驗較多，使用英語時明顯清楚有條理。

就業無縫接軌

隨著高學歷、高失業率問題顯現，如何培育業界需求人才，成為學界需面對的大問題，義守大學資訊工程學系金明浩教授就說，產學合作希望畢業前能培育學生就業技能，也幫企業培訓員工，如此既讓學生能順利就業，又解決企業人才需求，是創造產學雙贏的好辦法。他舉例說，有碩士生參與指導教授的產學合作案，一邊求學一邊就在解決產學合作案的問題，專案的難關克服了，碩士論文也就完成了，畢業還可以繼續上班，不會有失業問題。

臺大簡教授參與多項產學合作案，他說產學合作對學校、老師和學生都有好處，像電機學系屬應用科學，透過產學合作，老師可以了解業界的最新狀況，並調整教學與研究方向，比較有機會激盪出更前瞻的設計，這就是產學雙贏。

三位教授都指出教育部產學合作方向正確，應繼續相關計畫，但還是有些問題仍待解決，例如，私校裡參與產學合作教師缺乏升等機會、老師和企業間缺乏媒合平臺、資源分配不均等問題，讓產學合作能量無法發揮到最大。

高等教育產學合作 需處理的 4 大問題

儘管教育部同意用技術研發作為教授升等申請的條件，但升等審核時依舊會碰到提審論文的要求，有人在實務技術上早獲得臺積電、聯電等大企業肯定，累積的產學合作案金額超過千萬，最後卻還是以沒有在國際學術期刊發表論文、實務技術無特殊性等理由，教職無法升等。

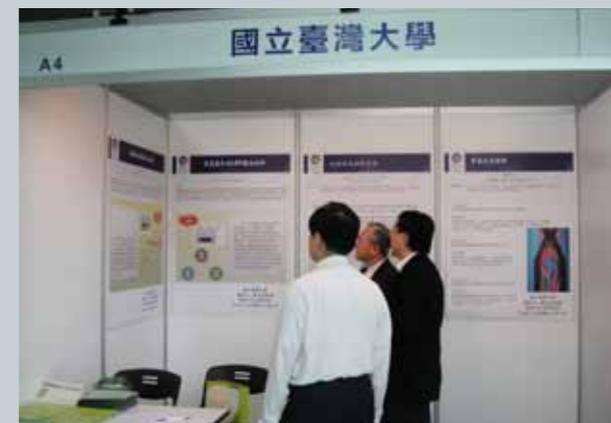
類似的情況在私校有不少案例，尤其私校有 6 年升等未過就解職的壓力，很多私校老師陷入投身產學合作沒有論文產出，或全力主攻論文升等的兩難之中，這樣的情況應該有所改進，讓技術研發型的老師順利取得升等，因為臺灣需要能創造產業績效的人。

產學缺媒合

其次，老師和企業間缺乏媒合平臺，讓學術界知道業界的需求，「兩者完完全全是分開的」，義守大學金明浩教授形容許多老師在不知道產業需求下，閉著眼睛做研究，結果就是學校擁有很多智財，卻「曲高和寡」，業界根本不需要。如何搭起以服務為模式的媒合平臺，讓研究成果可以真正發揮效益，是至為關鍵的問題。

此外，龍華科大李文猶教授建議技術研發需要有人帶領，因為單憑個人單打獨鬥很難達成產學合作案期望的效益，國外都是團隊式合作，由教授帶領幾個副教授以及一批研究生形成團隊集體研發，但在臺灣有人領銜取得研究計畫後，卻拆開進行分包，將研發能量分散，結果當然沒有成效。

臺大簡韶逸教授也提到智慧財產權歸屬的問題，這一直是學校和企業進行產學合作時的大困擾，因為業界會希望產學合作取得的研究成果歸屬企業，但從學校角度來看，研發過程有公部門的資源挹注，成果就該屬學校或公眾，這樣的認知落差一直存在。儘管有這些困擾，但在政府、學校和企業三方努力下，正逐步改進中。



●投入研發前應了解業界需求才不會取得專利卻只能束之高閣

科技大廠 ALTERA

ALTERA 成立於 1983 年，2010 年年度收益高達 19.5 億美元。總部美國加州聖荷西，在 19 個國家擁有 2600 多名員工。ALTERA 提供其早在 1983 年發明的可編程邏輯技術與軟體工具、矽智財 (IP) 和設計服務，給系和半導體公司進行晶片開發。ALTERA 的研究成果可以提供醫療、軍事、航空航天、廣播、家庭消費的投影機、顯示器、無線通信和汽車等方面。

教育部補助辦理跨領域學程

教育部補助一般大學校院辦理跨領域學位學程及學分學程核定名單出爐，101 學年度計有 27 校 48 案獲得補助，最高補助額度達 90 萬元，其中人文藝術類 13 案、工程製造類 11 案、社科法商類 7 案、醫衛社福類 9 案、科學類 3 案、農學類 1 案、服務類 4 案，鼓勵學校積極培養產業所需之跨領域人才，提升學生就業競爭力。詳情可至「跨領域學位學程及學分學程」網站 (<http://idp-moe.iiedu.org.tw/>) 查詢。

特殊優秀人才彈性薪資名單公布



為提昇我國學術績效達國際競爭水準，並留任或延攬大學頂尖人才，教育部通過 101 年度「未獲『邁向頂尖大學計畫』及『獎勵大學教學卓越計畫』之大專院校實施特殊優秀人才彈性薪資申請方案」，獲補助名單共 32 校 59 人，共 249 人申請

通過比率約 23%，獲補助人員中 45 人將各獲 3 年共新臺幣 90 萬元之補助，14 人將各獲 3 年共新臺幣 150 萬元之補助。

企業職場實習方案成效說明

針對立法院對行政院陳院長所提不信任案，有關「大專畢業生至企業職場實習方案」質疑說明如下，第 1 階段「95-97 學年度大專畢業生至企業職場實習方案」共進用 4 萬 1470 人次進入職場，近 7 成受留用成為正式員工；第 2 階段「96-99 學年度大專畢業生至企業職場實習方案」，政府補助實習津貼每月一萬元，共媒合 2 萬 2414 名畢業生進入職場，6 個月補助期滿，仍在職者有 1 萬 4285 人，留用比率 63.73%。顯示兩階段實習方案已達成預期效果。

教育部設專館參與發明展

9 月 20 日至 9 月 23 日，「2012 年臺北國際發明暨技術交易展—教育部館」於臺北世貿一館 D 區盛大展出，今年教育部從全國各技專校院報名作品中，評選出 40 件優秀作品，共計 17 所學校聯合參展，每件作品的創意與發明，代表著臺灣年輕人創意源源不絕，並技轉於國際，各項發明與技術至今已造福嘉惠許多民眾。



版權頁

高教技職簡訊 第 70 期

101年10月10日 發行
 出版者 / 教育部高教司 教育部技職司
 發行人 / 黃雯玲 李彥儀
 地址 / 10051臺北市中山南路5號
 網址 / www.news.high.edu.tw
 編輯製作 / 德屹科技創意有限公司
 地址 / 新北市板橋區莊敬路48-2號2樓
 電話 / (02) 82598599
 出版登記證 / 局版北誌字第1887號
 中華郵政北臺字第6215號
 執照登記為雜誌交寄
 高教簡訊創刊日期 / 中華民國78年12月
 技職簡訊創刊日期 / 中華民國79年9月
 高教技職合刊出版日期 (每月出刊一次)
 / 中華民國96年1月10日
 封面題字 / 徐永進
 本刊同時登載於高教技職網站
 網站 : www.news.high.edu.tw
 展售處 /
 五南文化廣場
 臺中市中山路6號
 國家書店松江門市
 臺北市松江路209號1樓
 國家教育研究院(教育資源及出版中心)
 臺北市和平東路1段181號
 教育部員工消費合作社
 臺北市中山南路五號
 三民書局
 臺北市中正區重慶南路1段61號
 定價 / 40元 GPN 2009601415
 本刊之國際標準期刊號 ISSN 1994-9758
 著作財產權人 / 教育部
 本書保留所有權利，欲利用本書全部或部分內容者，需徵求教育部同意或書面授權，請逕洽教育部高教司/技職司。

目錄

編者的話

01大學與企業的雙贏策略

封面故事 Cover Story

02發揮智財管理與營運能量
產學合作促進國家發展

08國家競爭力關鍵力量
打造親產學環境

12帶動市場性研發
技職產學首重務實

16揭露審查開誠布公
利益衝突管理

18產學研發大集合
智財變黃金

20主動協助企業找商機
產學合作中心再升級

高教論壇

23不可忽視大問題
借鏡美國利益衝突管理

27知識創造與應用是關鍵
淺談產學合作

校園焦點

29產學合作帶來多贏
ALTERA把臺灣帶進世界

高教技職新聞 News

32教育部補助辦理跨領域學程·特殊優秀人才彈性薪資名單公布·企業職場實習方案成效說明·教育部設專館參與發明展

國際新聞 News

33美新聞教育結合實務·日畢業生23%未覓得正式職·泰教育部建議技職教育政策·首爾大學提供獎學金

12月號 高教技職簡訊 徵稿主題「國際化」

撰稿方向：教育國際化是不可擋的趨勢，高等教育國際化更是備受重視的議題，但何謂高等教育國際化？高等教育國際化的目的為何？哪些具體作法才是國際化的高等教育？在高等教育國際化部分有什麼可以做的更好的地方？建請各界先進不吝提出建言。
 徵稿對象：對高等教育發展關心的先進及專家學者。
 截稿日期：11月15日以前。
 每篇字數：2500-3000字。
 投稿報酬：一經採用，每篇報酬3000元。
 投稿信箱：fin@tekezgo.com 李先生收。
 *本刊保有投稿稿件採用與否以及編修權利。

美新聞教育結合實務

【駐休士頓臺北經濟文化辦事處文化組】美國數所新聞界知名基金會8月3日聯合發表致各大學校長的公開信，主張新聞教育應循醫學院與教學醫院實習模式，讓學生投入真正的實作。信中表示，如同醫學院同時有學者教授基礎研究、醫師負責臨床教學，新聞科系也應該突破教授學歷限制，聘請資深記者擔任教授，理論與實務並進，開創對地方社群的新傳播途徑。目前僅有幾所頂尖新聞系所順此趨勢，基金會因此向各校喊話，要求更關切教師真正教學能力。詳細內容請點閱 http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=12&content_no=717

日畢業生 23%未覓得正式職

【臺北駐大阪經濟文化辦事處福岡分處派駐人員】日本文部科學省8月27日公布今年春天大學畢業後動態調查顯示，應屆畢業的56萬人中，約有近四分之一的12萬8000多人（23%）處於工作不穩定狀況。找到正式員工等穩定職的比例約60%，文科省對此表示「2008年金融海嘯後的就職率雖然有回復的傾向，惟無法符合本人所期待的雇用型態但仍勉強就職的狀況是個存在的課題」。詳細內容請點閱 http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=12&content_no=718

泰教育部建議技職教育政策

【駐泰國臺北經濟文化辦事處派駐人員】泰國教育部副部長 Sakda Kongpetch 近期於 Chum Phom 專科學校禮堂，主持會議時向技專校院教育人員及行政人員提出對泰國南部的教育政策。Sakda 副部長要求教育技職體系學生符合泰國勞工市場的需求。他建議，加強教育管理及廠、學雙邊合作。此外，技專院校應該依現代泰國的社會經濟條件調整或修改現有的課程。在修改的過程中，應邀請私營部門參與並提供建議。詳細內容請點閱 http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=12&content_no=724

首爾大學提供獎學金

【駐韓國臺北代表部文化組】8月5日，首爾大學公布將提供332名獎學金給來自中國大陸、蒙古、越南、及其他發展中國家的學生，支助他們到該校留學。這項獎學金平均每名受獎人2500萬韓元，約折合2萬2050美元，旨在協助開發中國家培育大學所需教授人才。獎學金預計提供71名受獎人攻讀博士學位、188名攻讀碩士學位、77名就讀大學部。未來幾年，該校將為此項獎學金投資235億韓元，約折合2070萬美元。詳細內容請點閱 http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=12&content_no=715



高教技職簡訊

NO. 070
101.10.10

電子報網址：www.news.high.edu.tw

歡迎訂閱

高教司・技職司 101 年 10 月份重要活動

- | | |
|--------------|--|
| 101.10.01 | 101 年度教育部技專校院國際化研討會。(技職四科) |
| 101.10.04 | 100-101 年度獎勵科技大學及技術學院教學卓越計畫聯合成果發展會行前記者會。(技職四科) |
| 101.10.05-07 | 100-101 年度獎勵科技大學及技術學院教學卓越計畫聯合成果發表會。(技職四科) |
| 101.10.11 | 101 年度全國技專校院教務主管會議。(技職四科) |
| 101.10.12-13 | 頂尖大學高等教育論壇—文化創意。(高教二科) |
| 101.10.17 | 102 年度「教育部獎勵私立大學校院校務發展計畫」系統說明會。(高教四科) |
| 101.10.17 | 技專校院最新研發成果記者會。(技職三科) |
| 101.10.17-22 | 大陸地區高等教育學歷甄試論文審查報名。(高教二科) |
| 101.10.19 | 101 年度大專校院教師聘任、教師資格審查暨申訴業務中區研討會。(高教學審會) |
| 101.10.24 | 101 年度大專校院教師聘任、教師資格審查暨申訴業務南區研討會。(高教學審會) |
| 101.10.24 | 臺日精密機械實務對話選人才培育交流座談會。(技職四科) |
| 101.10.29 | 101 年度大專校院教師聘任、教師資格審查暨申訴業務北區研討會。(高教學審會) |
| 101.10 | 101 年 10 月大學校院校務資料庫填報作業截至 31 日止。(高教三科) |

產學合作 促進國家發展

- 健全內控讓大學邁向卓越
- 財務長校園新角
- 落實人才管理新策略
- 校務資料庫有助發展

高教論壇

金門大學試行自主治理
解讀科研人員的惡夢

校園焦點

明志科大追求止於至善
周行一讓大學自由吧！

www.news.high.edu.tw



教育部高教司

教育部技職司

100 臺北市中山南路 5 號