高教司・技職司105年1、2月份重要活動

日期	工作項目	承辦
1/22-1/23	105學年度學科能力測驗：考試〔財團法人大學入學考試中心〕	高教司大學招生及助學科
1/27-1/29	105學年度大學術科考試：術科考試-體育組〔大學術科考試委員會聯合會〕	高教司大學招生及助學科
1/28、29	105年大專校院校長會議（國立暨南國際大學）	高教司綜合企劃科
1/30-1/31	105學年度大學術科考試：術科考試-美術組〔大學術科考試委員會聯合會〕	高教司大學招生及助學科
2/12-2/16	105學年度大學術科考試：術科考試-音樂組〔大學術科考試委員會聯合會〕	高教司大學招生及助學科
2/18	105學年度學科能力測驗：寄發學科能力測驗成績單〔財團法人大學入學考試中心〕	高教司大學招生及助學科
2/19-2/23	105學年度學科能力測驗：申請學測成績複查〔財團法人大學入學考試中心〕	高教司大學招生及助學科
2/22	105學年度學科能力測驗：寄發術科成績單〔大學術科考試委員會聯合會〕	高教司大學招生及助學科
2/22-2/24	105學年度學科能力測驗：申請術科考試成績複查〔大學術科考試委員會聯合會〕	高教司大學招生及助學科

ISSN 2413-4201-0
00040
9 772411 420003

www.news.high.edu.tw

高教創新

NO.6
Jan. 2016
原高教技職簡訊
Innovation in Higher Education Bi-monthly

多元升等
讓每一個位子發光

產業與人口急遽變化，
全球大學教育的博士培育模式遭遇空前挑戰。
在就業難、成就低、
但面對未來卻又量不足的矛盾現象下，
台灣各大學該如何打贏這場頂尖人才大戰？



玄奘大學校長
劉得任
高規格把關品質，
多元師資更能培養人才



中村修二
掙脫傳統教育限制，
終獲諾貝爾獎

編者的話

以熱忱驅動教學

這一期封面故事探討教師多元升等，我們在系列報導中，邀請已有多元升等制度規劃的多所大學老師、主管分享實務經驗。包含南臺科技大學、臺灣科技大學、臺北科技大學、逢甲大學等，皆有老師透過研究以外的管道升等。

這個新制，鼓勵大學老師以各種多元的研究成爲職涯升遷的機會，不管是透過教學成效、產學合作、技術研發，都有可能在不同的位子上發光。對還未試辦的學校、或者尚在升等之路上的老師，相信都非常關注這個議題。

多元升等除了滿足大學教授職涯的發展，但背後更重要的意義是，它也提醒了所有人，「熱情」之於一個工作的重要性。

過去，研究論文綑綁了所有大學教師的升遷，讓學術研究變成論文發表的功利數字計算，許多人的學術或教學熱忱，在過程中消磨殆盡。

少了熱忱的教育工作者，如何啓發教室裡原本炯炯有神的求知眼光？或者激勵與他同樣失去學習熱情的徬徨青春？當學術的研究、對話，最後演變成如何登上期刊的教戰分享，以及快速累積點數，誰會去堅持知識的思辨與眞理的探究？

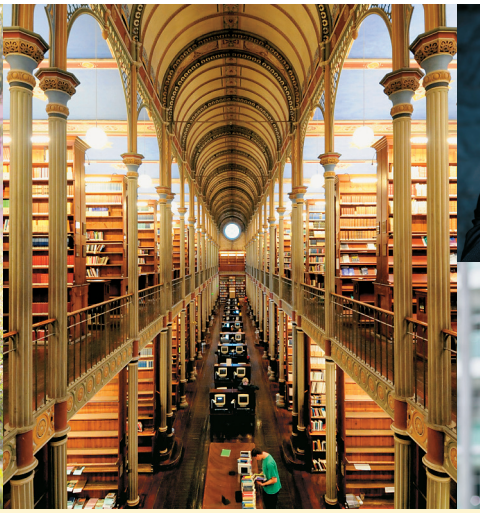
因此，多元升等制度的推出，最大意義是讓每個人找到符合自己的發光之道，並能夠持續以熱忱驅動、樂在工作。在系列報導中，有多位老師以個人經驗分享心得，從他們提出的升等資料，相信讀者也可以感受他們在教學工作上的熱忱和創新，這股力量不應該在大學校園中被忽略。

本期焦點人物介紹 2015 年諾貝爾物理學獎得主中村修二，他是 LED 領域的先鋒、也是怪傑。他曾說：「停留在安全地帶，絕對找不到巨大的成功！」這句話，其實也很呼應本期封面報導。

當多元的升等制度，可以鼓舞更多老師在不同的位置上發光，但它不代表這是一條輕鬆的路徑，更不是一條升遷的安全道路。相反地，如果對學術研究較少興趣的人，更需在教學、產學合作上，找出自己的競爭優勢。因爲，脫穎而出的標準，正是沒有單一標準。

Inside pages.indd 3 2016/1/7 下午5:02





Trend &People

歐洲：大就是美？大學掀合併潮 06

中東：卡達教育城，集結世界名牌大學 07

美國：健保改革，醫學院逆勢成長 08

全球：大學攻頂，廣納世界人才 08

中村修二 掙脫傳統教育限制，終獲諾貝爾獎 10

Feature Story

讓每個位子發光
教師多元升等制度 12

政策圖解 教師多元升等運作制度規畫 16

教學現場 升等教師經驗談 20

試辦案例 產學合作型分享：
南臺科大 以展現學生就業績效為優先 24

產學合作型分享：臺北科大
院系所自訂標準，再執行三級三審 26

教學實務型分享：國北教大
強化師範體系的社會影響力 28

教學研究型分享：逢甲大學
成就老師，也成就學生 30

借鏡國際 哈佛、喬治亞大學這樣做 32

Inside pages.indd 4 2016/1/7 下午5:02



Innovation
專訪玄奘大學校長劉得任
高規格把關品質，多元師資更能培養人才 34

Hot &In
國內消息
大學法條文修正 評鑑不再與政府補助連結 38
邁頂計畫成果展圓滿落幕 38
技專校院教師每任教 6 年 應進行半年以上產業研習 39
大專校院生涯輔導工作計畫 協助學生自我探索 40

國外消息
臺泰高等教育論壇 促成 23 件合作備忘錄 41

經典名句
2015 年諾貝爾物理學獎得主中村修二 42
台灣大學副校長陳良基 42
逢甲大學外語教學中心講師張淑英 42



105 年 1 月發行
出版者　教育部高教司 教育部技職司
發行人　李彥儀 馬湘萍
地　址　10051 臺北市中山南路 5 號
網　址　www.news.high.edu.tw

中華郵政臺北字第 495 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 78 年 9 月
高教技職簡訊合刊出版日期
/ 中華民國 96 年 1 月 10 日
高教技職簡訊更名為高教創新 (每兩月出刊一次)
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 5 號
· 三民書局
臺北市中正區重慶南路 1 段 61 號

定價 /40 元
GPN 2010400542
ISSN 24114200

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。

PRINTED WITH SOY INK Soy Ink 環保油墨

Inside pages.indd 5 2016/1/7 下午5:02



歐洲：大就是美？大學掀合併潮

近年來，合併潮不僅席捲商業界，就連大學也加入這波強者恆強戰局，其中又以歐洲國家最爲積極，自 2000 年起促成了將近上百件合併案。根據歐洲大學聯盟統計，2012 年共有 8 所超級大學透過合併形成，2013 年有 12 所，2014 年則增至 14 所。

丹麥可說是這波合併潮的先行者，2007 年迄今已將大學數量砍半，並且將隸屬政府的研究中心整合進大專院校；愛沙尼亞則在 2000 年至 2012 年間將大學數量減少四分之一。法國著名學府索邦大學在當局主導下，近年內將被網羅至規模更大的巴黎大學；而巴黎—薩克雷大學則納入了聲名卓著的法國綜合理工學院、巴黎高等商學院、以及巴黎第十一大學。

美國新聞網站 Quartz 指出，大學合併的背後驅力，主要有二：隨著研發創新的重要性與日俱增，規模較小的學校往往得加入資源較豐沛的大型教育機構，才能維持自身競爭力與全球大學排名。舉例來說，芬蘭赫爾辛

Inside pages.indd 6 2016/1/7 下午5:02

基商學院、赫爾辛基理工大學以及藝術與設計大學在 2010 年合併爲阿爾托大學（Aalto University），結果這所大學在「QS 世界大學排名」名次躍升近 50 名。

再者，景氣衰退和預算下滑，也使得合併變成頗具吸引力的選擇。

歐洲大學預算向來倚賴公共資金，但如今政府財政吃緊，學費收入又因爲人口老化造成入學者遞減而變少。以英國爲例，自從高等教育預算在 2010 年被大幅削減後，6 椿大學合併案便應運而生。

歐洲大學合併潮造成的影響好壞，目前仍是未定之數。畢竟除了集中資源的優勢，各校仍須考慮合併後自身特質與主導權是否會被稀釋，成敗有待時間的考驗。

中東：卡達教育城，集結世界名牌大學

《華盛頓郵報》（The Washington Post）報導，中東富國卡達與美國做了筆互蒙其利的交易：卡達提供數十億美元資金，讓美國多所頂尖大學在預算無風險、同時拓展國際招募的情況下，爲當地提供該校招牌課程。

加入這批陣營的美國大學，包括康乃爾大學提供醫學院課程、西北大學提供新聞和傳播課程、卡內基美隆大學提供商學院與電腦資訊課程、德州農工大學提供工程學系課程、維吉尼亞聯邦大學提供藝術課程、喬治城大學提供國際事務課程。每所學校可得到大約每年 3 億 2,000 萬美元的挹注，且得到卡達當局的學術自由保證。

除了美國大學，來到卡達教育城開班授課的還有英國倫敦大學學院、以及法國巴黎高等商學院。這些大學皆樂於拓展海外教育市場，而卡達居民也可以在本地接受歐美高等教育。

只不過看似兩全其美的教育城背後仍有爭議，例如美國國內便有不少人認爲在保守穆斯林國家設立分校並非明智之舉，不但有戕害校園言論自由之疑慮，甚至可能傷害母校校譽。對此，喬治城大學校長迪喬伊歐（John DeGioia）認爲：「加入總是比不加入好。我們正爲當地的福祉貢獻一己之力。」



Inside pages.indd 7 2016/1/7 下午5:02

美國：健保改革，醫學院逆勢成長

當美國各大學面臨學生人數逐年遞減、各項經費預算持續被砍的淒風苦雨中，醫學院成了高等教育的異數。許多州仍在籌建、核可成立醫學院，現有的課堂規模也在擴大。

促成醫學院興旺發展的主要原因，在於醫療人力不足。部份專家預估，美國在 2020 年可能會短缺逾 5 萬名醫師。此外，《可負擔健保法案》（Affordable Care Act，俗稱歐巴馬健保）的問世讓美國投保民眾人數增加了約 3,000 萬人，使得基層醫療人員在郊區或鄉村地區更顯不足。

醫學院擴張的另一個原因，則是生物醫學研究受到高度重視。基因研究的進展，有助於開發新藥、新療法與相關設備；也需要新人才的投入將科學研究儘快轉化爲實際應用。

然而這並不表示醫學院門檻降低了。攻讀醫科仍舊所費不貲，俄亥俄州立大學醫學院當地學生的第一年學費超過 51,000 美元，非



本地生則高達 7 萬美元。學生畢業後，平均得負擔每月 3,300 美元助學貸款，還款期超過 25 年。

此外，醫學設備亦是一大負擔。德州高等教育協調委員會最近預估，醫學設備建置成本爲每平方呎 407 美元。新學院是否能順利成立，往往得仰賴外界的鉅額善心捐款。

儘管代價不菲，德州政府仍堅持著將該州打造爲全美生物醫學研究中心的目標，並將 7 所州立大學指定爲潛在研究型大學，可望與德州農工大學、德州大學奧斯汀分校、以及萊斯大學共同享有州政府額外補助。

全球：大學攻頂，廣納世界人才

一份針對全球 16 所頂尖大學的調查研究指出，大專院校若想在科學領域拔得頭籌，首要任務便是全球化招募人才。

這份由前斯德哥爾摩大學校長布雷默（Kare Bremer）所主持的高等教育領導力調查，研究對象包括新加坡南洋理工大學、韓國科學技術院；英國劍橋大學、布里斯托大學及愛丁堡大學；美國馬里蘭大學、史丹佛大學、

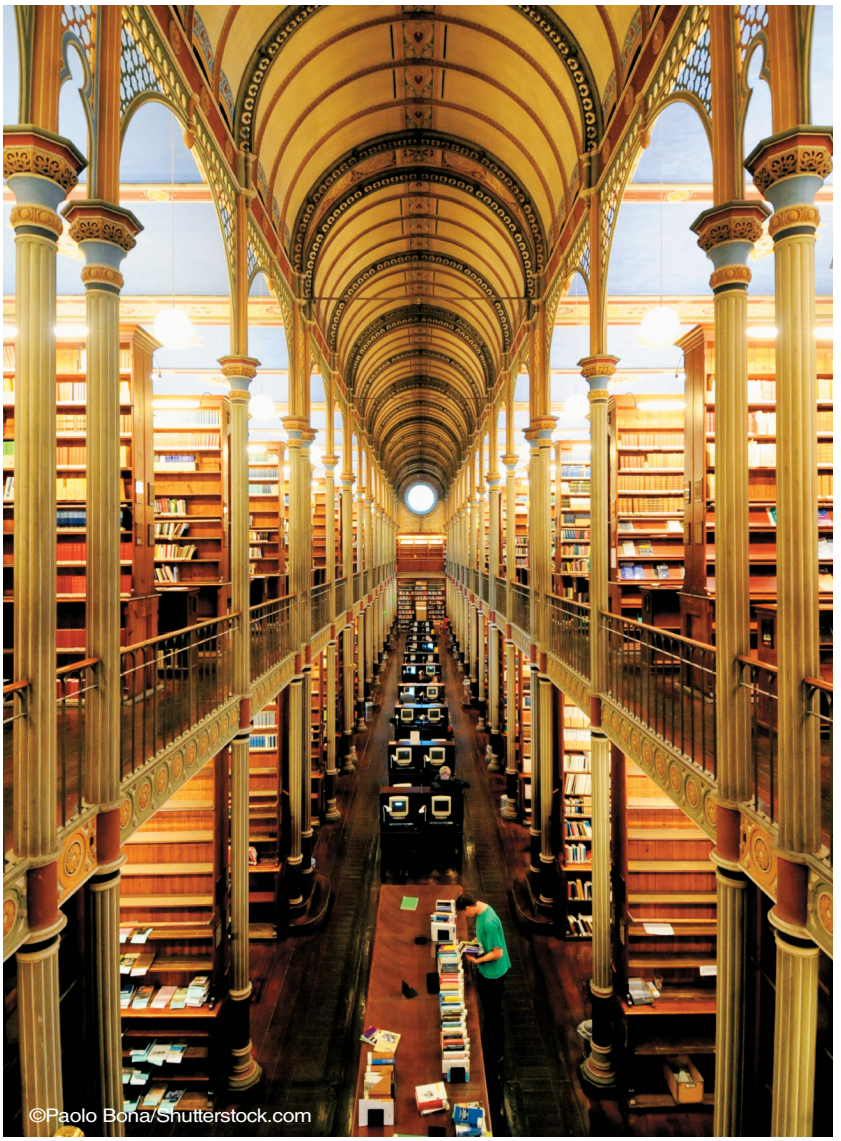
Inside pages.indd 8 2016/1/7 下午5:02

俄勒岡大學及喬治亞理工學院；丹麥奧胡斯大學及哥本哈根大學；芬蘭赫爾辛基大學及阿爾托大學；荷蘭台夫特理工大學；奧地利維也納大學；以及瑞士洛桑聯邦理工學院。

上述學校中，有不少經歷了組織架構改造，並採用各種途徑來加強全球化招募。以哥本哈根大學爲例，該校推出「國際研究生人才計畫」來吸引全球頂尖大學部學生；喬治亞理工學院則在上海、新加坡、法國梅斯、愛爾蘭阿斯隆等地建立分校。瑞士洛桑聯邦理工學院有上萬名學生來自 120 個國家，逾半數教授從國外招聘；南洋理工大學在 2007 年至 2009 年間解聘了 250 名教授，另找尋國際知名學者與新銳博士後研究員取而代之；韓國科學技術院校長姜成模矢言在 2017 年任期屆滿前，將該校外籍教授人數從 49 人增至 70 人，外籍學生人數比率也將增爲 10%。

至於全球化招募與打造世界級學府所需的經費，韓國科學技術院在 2008 年至 2012 年間得到了當局約 7 億 1,300 萬美元的巨資挹注，部份用來與國際知名科學家及諾貝爾獎得主合力進行研究計畫；瑞士洛桑聯邦理工學院則自 2000 年爭取到 76 項歐洲研究委員會（European Research Council）補助款。

上述所有努力，或許可以南洋理工大學校長安博迪（Bertil Andersson）的話作爲總結。他在參加斯德哥爾摩一場研討會時表示：「大學最重要的元素是人，第二重要的元素是人，第三重要的也是人。」



Inside pages.indd 9 2016/1/7 下午5:02



中村修二

掙脫傳統教育限制，終獲諾貝爾獎

散發著冰冷藍光的節能 LED（發光二極體），背後燃燒著堅持自我、不惜與世界爲敵的火焰。「憤怒讓我得到諾貝爾獎！」發明者在頒獎典禮上爆出這一句，聽了其他受獎者都面面相覷。

他是日本發明家中村修二，業界尊稱他爲「藍光之父」。他在 1993 年發明的藍光 LED，讓我們能有 LED 背光的行動裝置，和節能減碳的 LED 照明。2014 年，他和赤崎勇、天野浩共獲諾貝爾物理學獎。「中村修二對照明的影響爲愛迪生發明電燈後僅見，」諾貝爾評審委員會給他這樣的評語。

這是中村修二一生中少數獲得的掌聲。個性孤僻、不愛與人來往的他，堅持走自己的路，沒拿過別人什麼好處。「我是穿著木屐登上聖母峰的人，」他說。

現代愛迪生，惋惜亞洲填鴨教育

目前，中村修二在美國加州大學聖塔芭芭拉分校擔任教授。日本是家，美國卻是他找到成功的地方，他對亞洲的整體教育環境，有許多惋惜與不捨。

早在學生時期，他就意識到：亞洲盛行的填鴨式教育，無法協助他發揮潛能，而是將各種粗淺的知識硬塞進他的大腦。「爲什麼每個科目都要學習？讓孩子找到自己的興趣

Inside pages.indd 10 2016/1/7 下午5:02

去追究，才是最好，」中村修二說。

西方的基礎教育，把重點放在實際的生存技巧，如溝通和理財。未來工作的專業領域留給學生自己去探索。等學生想清楚了，再給他們進一步的受教機會。

相較之下，塡鴨式教育透過考試的壓力，強迫學生死背各方面的知識。學生沒有機會找到興趣，等到考上大學、沒有考試的壓力，很多學生就大玩特玩、虛度光陰。

中村修二知道：「只有做自己喜歡的事，才能夠忍受挫折，堅持到底。」念書時最深刻的回憶，是他所參加的排球隊，打了 6 年沒贏過一場球。隊友們卻持續練球、樂在其中。因爲，長期追求的目標，必須是自己想要的，才能不棄不餒。

突破，永遠在安全地帶以外

離開校園後，中村修二在四國的德島縣定居，在當時還沒什麼名氣的化工公司——日亞化上班。當時，照明領域的聖杯，是如何做出發射藍光的 LED，結合既有的紅光和綠光 LED，變成人眼所熟悉的白光 LED。絕大多數的專家認爲，要用硒化鋅來發明藍光 LED。不樂於跟隨別人腳步的中村修二，卻看好另一種化學材料：氮化鎵。

「停留在安全地帶，絕對找不到巨大的成功！」中村修二說。那麼多人研究硒化鋅，卻都沒有突破，自己何必陷入那個死胡同？有沒有可能，大家的方向都錯了？

不過，選擇一條不同的路有相當的代價。同事笑他是公司的米蟲、上司暗示他應該自己遞上辭呈，孤軍奮戰的中村修二，拿不到公司的資源，常常在早上自己修改機器，下午拿來做實驗，一個人負責整個研究團隊的工作。在別人眼中，這可能是吃力不討好的苦差事。但是，中村修二的觀念是：「動手做才會感受到身爲人類的成就感和存在感。」他認爲這才是學習新東西的絕佳途徑。

同樣是念理工出身，熱愛發明和做實驗的交大校長張懋中接受《親子天下》雜誌採訪時，如此稱讚中村修二：「他的眼光精確，而且執著、能堅持到最後。」

在終於解開藍光的奧秘之前，中村修二在孤獨的黑暗中，度過了很漫長的歲月。沒人看好氮化鎵，但是每次實驗失敗，中村修二會要求自己從中找到改進的靈感：「人生本來就有起伏，沒有永遠的成功或失敗者。」

最後，中村修二發現要用氮化鎵在藍寶石基板上製作緩衝層，並改造出雙氣流有機金屬化學氣相沉積裝置，來提升磊晶的品質，終於創造穩定、耐用的藍光 LED，讓人類的照明和背光科技踏入了 LED 時代。

「做自己愛做的事；勇敢踏出安全地帶；自己動手做做看；然後，從失敗中學習！」中村修二用這四個步驟，歸納從「魯蛇」化身爲諾貝爾獎得主的道路，也期許亞洲的教育者，能擺脫傳統教育方式的限制，讓學生追求自己想要的成功。

Inside pages.indd 11 2016/1/7 下午5:02



教師多元升等制度 讓每個位子發光

教學與產學實務，在高等教育中扮演愈來愈重要的角色。如何讓具有不同專長的教師適才、適所，進一步強化學生學習動機，更彰顯各大學的特色並持續創新？推動教師多元升等，將是改變大學品質的關鍵之一。

Inside pages.indd 12 2016/1/7 下午5:02

104年11月下旬，頂尖大學策略聯盟舉辦成果展，因推動翻教育而聞名的臺灣大學電機工程學系教授葉丙成，在演講中分享了一段不爲人知的升等心情。

剛拿到臺大教職那一年，他滿懷熱忱回到母校任教，但沒多久，心情卻越來越沉重，「做任何事情都在想，這對升等有沒有幫助？」他覺得自己想法功利、愈來愈不快樂，違背了當初到大學教書的初衷。

直到聽到系上資深教授、現任臺大副校長陳良基的一句話，才改變他對升等的焦慮。

在研究、教學方面都非常傑出的陳良基，有感於不少年輕教授在升等之路上迷失自我，因此將系上年輕老師組織起來，定期分享經驗，「不要一直想著升等，找出你覺得有意義的事情去做，升等自然會發生。」

葉丙成因爲陳良基的個人經驗分享和勉勵，後來回到自己從事教職的初衷，進而開發出線上遊戲學習系統 PaGamO，不僅拿到全球首屆教學創新大獎（Reimagine Education），更成爲臺灣翻轉教育代言人。過程中，他的升等之路水到渠成。

升等，對許多年輕的教授來說，幾乎被當作不可承受之重。但並不是所有人都像葉丙成一樣，最後可以將熱忱、專業、研究、升等合而爲一，實踐志業。

升等制度設計要跟上學校發展定位

長期以來，在以「學術研究」作爲升等的單一標準下，讓大學教師只能依循一種路徑升遷、成長，導致許多論文研究流於表象，也扼殺個人職涯成長的其他可能性。爲了拼研究，教授盲目爭取國外期刊發表數量，就某方面來說，等於把國內大學老師的升等審核權，很大比例交給國外期刊編輯去決定。

另一方面，在過去 10 年，教育部陸續以頂尖大學、教學卓越、典範科大等 3 大競爭性經費來引導大學發展特色，除了頂大外，更要求其他大學追求「教學」卓越、學用合一，但老師升等的標準卻還是在「研究」上。教師升等制度，逐漸跟學校的發展定位脫鉤。

近幾年，教育部放寬對於應用類科學校，可以技術報告、藝術作品、體育成就證明取代學術論文，但根據統計，近 5 年通過升等的老師，高達 90%仍以期刊、研討會、專書等學術性研究送審，上述類型合計不到 10%。

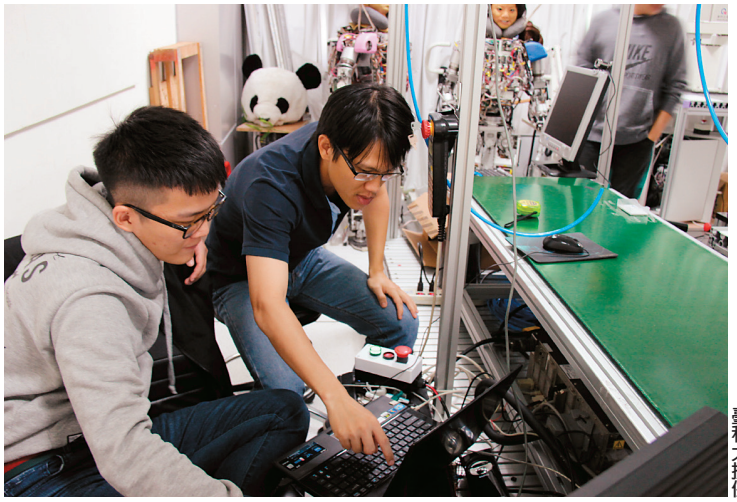
背後原因，乃出在整體制度設計上，無法呼應多數老師的專業成長、也無法跟學校的定位發展結合。

在這兩個主要背景下，全盤地重新檢視當前大學教師升等制度，愈顯迫切。「教師多元升等制度試辦計畫」便在這樣的需求下誕生。

從 102 年開始，大學教師升等可以依循三種路徑：學術研究型、教學研究型、技術應用研

Inside pages.indd 13 2016/1/7 下午5:02

擔任產學合作小組召集的臺科大表示，產學合作升等主題內容包括「專利」、「技術移轉」、「技術競賽」、「產學合作計畫」及「產學合作應用及衍生成果」等。



臺科大提供

究型。新增的教學研究型，可以將學生學習和教學成效作爲升等審查依據報告；技術應用則可以產學合作的實務貢獻作爲依據。

很快地，這個制度得到許多學校熱烈支持。

從 102 年 28 校參與，103 年的 58 校，104 年擴大至 66 所學校，預計 105 年可達到 80 校。教師「多元升等」的人數也同步快速增長中，累計至今，共有 270 名教師以非專門著作（含技術報告、藝術作品、體育成就及教學實務）順利升等。

任教於逢甲大學外語教學中心的張淑英，便是其中一名。在新制試辦隔年，她便以累積多年的教學成效所發表的文章，從講師升等爲助理教授。她有感地說：「傳統的學術升等是成就老師個人，但現在的教學研究升等是成就學生也肯定自己。」一個可回饋老師專業表現的制度，自然可以激勵更多人的教學熱忱。

教育部組成工作圈規劃多元升等辦理模式

爲利各校推動試辦多元升等制度，由教育部委託玄奘大學召集成立工作圈，下設產學合作及教學實務升等制度兩小組，分別由臺科大及國北教大擔任小組召集學校，針對不同類型學校及學門領域之審查項目及基準邀集學校共同討論，建立完整適合教師專長多元發展的升等制度。

產學合作小組召集的臺灣科技大學表示，早先就有產學合作的升等制度，搭配嚴謹的外審制，並透過工作圈討論擴大產研範圍，其內容有「專利」、「技術移轉」、「技術競賽」、「產學合作計畫」及「產學合作應用及衍生成果」等。臺科大副校長李篤中說，「只要能有效增進學校的實務教學，不論是創作研發，或是具有產業上的應用價值，都算數。」

「多元升等創造老師的多元價值。」李篤中認爲，它既能讓老師適性發展，又可強化學校特色，與學生課程上的學習互相連結。

教學實務小組召集的國北教大表示：不同於傳統學術研究升等，教學實務升等指的是教師以「教學」本身作爲研究內涵，以教學場域及學生作爲研究對象，進行學生學習成效的應用性研究。主題包含撰寫教科書，提出創新課程設計、研發教材教具、教學策略與方法、班級經營策略，或者提出新的學習評量方式。實施後確實有效提升學生學習成

Inside pages.indd 14 2016/1/7 下午5:02

效，且能推廣至他校供其他教師觀摩學習、甚至採納，進一步發揮社會影響力。

藝術類大學的多元升等準則，則是另個受關注的領域。



臺藝大提供

臺藝大試辦的教師多元升等準則中像「展演類」便是讓以透過各類展覽或表演方式為主要傳習任務的教師，可以「創作及展演」為作品送審。

臺藝大正建立藝術類升等標準

臺灣藝術大學，則將教師多元升等分爲 4 大類型：學術研究型（學術類）、展演創作型（展演類）、文創產業型（文創類）及教學傳業型（教學類）。

臺藝大校長陳志誠說明，「學術類」以從事學術或理論研究的教師爲適用對象，必須以「著作」爲主；「展演類」以透過各類展覽或表演方式爲主要傳習任務的教師，可以「創作及展演」爲作品；「文創類」則是以文化創意產業課程爲主、或從事產學合作之教師爲適用對象，運用「產學合作、技術報告或設計文創商品」作爲送審內容；而「教學類」以基礎概論、基本實務或通識課程等傳業教師爲適用對象，經由呈現教材教法計畫書等，當作升等考核。

陳志誠表示，多元升等兼顧校內非藝術專業領域教師，包括通識、體育類教師，或具特殊教學貢獻者，「藉由不同管道，選擇適合自己的升等方式，不僅能讓老師在專業領域中成長，也能提升教學品質。」

許多人不免擔心，多元升等實施後，是否會淪爲「多人升等」？

其實，「資深教師」的態度，是推動多元升等制度之路上相當重要的支持力量。他們依循舊制升等，但未來都有可能在新制中，扮演升等審核者的角色。

教育部一方面建立 7 大學門（人文、社會、理工、農醫、藝術、教育體育、專利技術）審查基準，並以區域聯盟方式，讓學校互相觀摩交流，並持續舉辦研討會來凝聚學界的共識，同時也發表教學類型的升等研究成果，讓大學老師了解審核的依據。

另一方面，爲避免研究型學者審核教學類升等案的現象，教育部也將具有審查資格的學者分流，以教學、技術、藝術作品與體育成就 4 大類，分別建立審查人才資料庫。

唯有讓教師專業能力分工、與校發展定位結合，臺灣的大學，才有機會眞正走向特色與多元發展。此外，當審核老師專業表現的權力，回歸到各大學，大學的自主才有可能邁開大步前進。

Inside pages.indd 15 2016/1/7 下午5:02

政策圖解

教師多元升等運作制度規畫

教育部擬建立教師多元升等運作制度，包括教學實務與產學合作兩大方案。
計畫目的包括：

協助教師結合學校特色定位及學生特質、人才培育方向，適性發展其職涯定向。

經教師專業分流與成長，永續教學品保機制，提升學生學習成效並奠定學生生涯發展力。

培養教學典範種子教師，以正向循環之形成，營造學校整體競爭力之基礎。

教學實務

【定義】以教學實務作為研究內涵，以各教育階段別的教學場域及受教者作為研究對象，進行學生學習成效之應用性研究。

規劃兩種類型教學實務升等途徑，主要是讓各校可依據自己學校發展之特色選擇適用者，且應與其他途徑等值，避免流於次等標籤化。



產學合作

【定義】以研發、產學合作或創作成果送審教師資格，經實施後能有效增進學校之產學實務、研發或創作能量，具有應用價值，對產業有具體貢獻，範圍包含人文、商社、理工、農醫、藝術及教育（含體育）6 學門領域產學合作樣態。

- 協助診斷企業發展
- 提供創新育成輔導
- 提出行銷管理方案
- 輔導人才培育事宜
- 訓練畢業生籌組新創事業
- 作品無償授權大學或博物館等機構



Inside pages.indd 16 2016/1/7 下午5:02

送審門檻

	教學實務	產學合作
採計時點	5 年內之相關教學成果可列入代表成果 7 年內可納為參考成果 參考資料則不限年數	5 年內之相關產研成果可列入代表著作 7 年內可納為參考成果 參考資料則不限年數
項目內容	代表成果　參考成果　參考資料	

送外審報告內容

	教學實務		產學合作
代表成果	**教學實務研究** 已公開發行之教育或教學相關專書、專章 經正式審查程序而獲刊於學術期刊之教學實務研究論文 於具正式審查程序研討會發表且集結成冊發行之教學實務研究論文	**教學實務成果** 與以下項目相關之教學實務報告： 開授學科 教學場域 特色課程設計 創新教學策略 多元學習成效評估	研發或創作理念之： 研發理念 學理基礎 主題內容 方法技巧 成果貢獻
參考成果	教學實務研究著作 教學實務成果技術報告 其他學術研究成果 其他技術報告		專利成果 技術競賽獲獎情形 技術轉移成果 產學合作執行績效 產學合作應用及衍生成果
參考資料	其他有利資料		

Inside pages.indd 17　2016/1/7 下午5:02

採計教學、服務與輔導成績
（各校可自訂或選用）

教學實務
各項目（教學 / 服務 / 輔導）佔總成績 10 ～ 30%（不超過 30%）

產學合作
佔總成績 20 ～ 30%（不超過 30%）

依據專科以上學校教師資格審查辦法第 28 條規定

教學、服務與輔導應有明確之審查項目及內涵，成績占總成績之比率 20 ～ 30%，於學校章則定之

授權自行審查教師資格之學校得自行參酌適用

教學實務或產學合作建議可採計之教學、服務與輔導之審查項目

	教學實務	產學合作
教學	● 教學評鑑表現優良 ● 擁有與任教學科相關之證照或證書 ● 主持或參與教學社群 ● 擔任教學諮詢教師（導師） ● 編寫及出版教科書 ● 教材教法教具研發成果 ● 數位課程及教材認證	● 任教年資 ● 實務協同教學 ● 指導學生論文或專題 ● 曾獲教育部教學獎項 ● 主持校內、外教學改進計畫
服務	● 推廣活化教學、行動學習等翻轉教學計畫 ● 參與政府相關政策研擬 ● 開授政府委託之教學實務班別 ● 擔任校內各級行政主管 ● 籌辦或主持學術研討會 ● 出國講學或舉辦專題演講 ● 代表學校參與各項競賽獲獎	● 參與研究中心或實驗室之規劃建立 ● 擔任學術刊物主編 ● 擔任國家考試典試工作 ● 參與產學合作計畫執行成效
輔導	● 指導學生社團活動 ● 指導研究生學位論文 ● 指導學生競賽得獎 ● 指導學生證照考取 ● 提升學生學習成績	● 擔任企業輔導顧問 ● 輔導學生實習與課外活動

註：上表各類別項目繁多，完整資料詳見〈教育部建立教師多元升等運作制度說明會會議手冊〉

Inside pages.indd 18 2016/1/7 下午5:02

同場加映❶：給申請者的提醒

符合申請資格

- 參照各校規定
- 備妥佐證文件



撰寫送審報告

- 代表成果（5 年內）
- 參考成果（7 年內）
- 參考資料（不限時間）

附上加分資料

- 教學
- 服務
- 輔導





同場加映❷：學校辦理應注意事項

嚴擬外審機制

- 一次外審者審查，委員不宜少於 5 位，且通過門檻不得低於 4 人
- 明定各職級（教授 / 副教授 / 助理教授 / 講師）審查標準
- 審查委員不得以低階高審

教授
副教授
助理教授
講師

- 送審人可提列迴避名單
- 各項績效與職級配合權重由各校自訂

落實三級教評會審查

系教評會
↓
院教評會
↓
校教評會



提供支持輔導措施與配套機制

- 辦理相關輔導研習
- 宣導及解說教育部政策
- 建置成功案例資料庫
- 結合教師評鑑制度
- 成立產學合作平台
- 出版相關學術期刊

國立臺北教育大學之《國民教育月刊》將轉型為國內第一本專業性教學實務期刊，提供教師實務升等技術報告之發展平台。



Inside pages.indd 19 2016/1/7 下午5:02

升等教師經驗談

對於以教學或產學實務見長的教師，多元升等制度的試辦開闢了一條不一定更好走、卻非常值得嘗試的新路。他們一路走來，如何挺過壓力、踏實準備、終獲榮耀？請看三位升等成功的教師經驗談。

中興大學企業管理學系教授**喬友慶**
雙軌併用，教學不見得比研究容易



喬友慶提供

喬友慶小檔案
任教：資歷 11 年（中興 9 年）
升等：副教授→教授
路徑：教學實務研究型

在教師多元升等的這條路上，我所遇的困難不少。

首先，是學校體制的問題。我們學校參與教育部教師多元升等制度試辦，當時院、系尚未訂定相關辦法，幸而在院長支持下推動相關法規，雖然未趕上第一次申請，但第二次申請時法規已趨完善，順利通過。

其次，我是技職教育出身，當年考不上高中，五專的同學形形色色，之後出國讀書，一畢業就回來台灣的國立大學教書，當時有人質疑我靠什麼關係進來，各種冷嘲熱諷都有。但是任教以來，也曾獲得過中興大學「傑出青年教師」、「學術研究成果發表獎勵」等肯定。

Inside pages.indd 20 2016/1/7 下午5:02

我在學校教風險管理，對於教師多元升等一事，本來抱著一定不會通過的想法進行。我曾擔任教學資源暨發展中心主任，了解自己希望渺茫，也早已想好以此失敗案例與同學分享創業、風險的概念。當時我附上兩篇教學著作，一篇是 SSCI 的英文 paper，一篇是中文的研究個案，沒想到最後通過審查。

儘管通過申請，但我對 5 位外審委員的評分內容印象深刻。我拿下 4 位委員的高分，只有一位給我 80 分以下的成績，他說看不出我研究的價值。不過我們院長鼓勵我，認爲對方沒有從教學的眼光來看，這反而是我們的優勢。

我認爲，申請者先不用管評審將如何看待。以我自身經驗爲例，從助理教授到教授的升等過程中，一共提了 4 次，最後一次用教學實務研究的升等方式通過。很多教師的心態認爲這是替代方案，但其實應該是研究與教學兩者並重。我的教學教材都是累積的研究，重點是相關佐證資料須提供客觀量化的內容，以供評審參考。

我滿鼓勵教師採教學著作升等，我有 3 次提研究升等的經驗，和教學升等相比，我發現後者沒有比較容易，但它是一個將過去教書的心路歷程總整理的好契機。

比如我開的風險管理課程，從沒有學生選課，到現在成爲學校的必選修，受到許多人肯定，當然，這過程中會聽到很多校方、老師的各種看法，我認爲可以先不用受外界影響，專心整理自身教學，這也是一個相當珍貴的反饋與省思。

中華大學資訊管理學系副教授**李之中**

準備實務成果報告，多用教學故事輔助

過去，研究績效主宰了大學教師的職涯發展，甚至去留。當大學教師受到此壓力時，只好將一切可用資源投入研究，不得不減少在教學、輔導與服務等工作。大學教師即便有心於教學，也無法全心投入，最終形成高等教育的學用落差。

我觀察到，在教學中，只要根據同學起始行爲進行教學創新、燃起學習熱情，配合有效教學實施，同學仍能展現令人驚豔的學習表現。

以我開設的甲骨文資料庫管理專業模組課程爲例，此模組以培育同學具備至產業界擔任「甲骨文資料庫管理人員」所需的能力，並取得甲骨文資料庫管理專業證照爲教學目標。儘管模組課程中的專業職能課程都是選修課，但是每學年仍然吸引了 180 人次修習，

Inside pages.indd 21 2016/1/7 下午5:02



李之中小檔案
任教：17 年（中華 10 年）
升等：助理教授→副教授
路徑：教學實務成果型

李之中提供

當中約 100 人次取得甲骨文資料庫管理證照，學習表現堪稱優異。

根據 103 年 8 月的調查結果顯示，曾經接受此一課程輔導取得甲骨文資料庫管理證照，同時工作資歷 4 年以下的畢業同學，73%從事與資訊管理學用相關的工作，同時從事學用相關工作的平均月薪爲 4 萬元，就業表現亮眼。

教師多元升等制度的試辦，讓對教學具有熱情的教師，得以其教學績效進行升等，免除其在教學與研究工作之間的兩難。

如果教師的升等需要準備「教學實務成果報告」，我建議教師準備一個符合教學社群與社會期待的教學故事。經由教學故事可賦予升等案件生命力，以此感動外審委員並進而支持送審人的升等案件，佐以能被量化指標檢核的學生學習表現，相信它就是一個滿足教學社群與社會期待的升等。

明新科技大學機械工程系教授**黃信行**

保存每項紀錄，產學合作別中斷

對於我所在的學校而言，產學導向教學模式，的確較適合教師多元升等。我進入學校

Inside pages.indd 22 2016/1/7 下午5:02

後，除了第一年熟悉校務運作，第二年起就跟產業合作，當時初出茅廬經驗不足，但我明白，想走技術領域，一定要累積經驗，不能單有一項成果就拿來當作升等的要件。

前前後後的時間加起來，我一共準備10年，每項紀錄我都仔細保存，包含與廠商合作的來往證明、專利，若有技術轉移、經營績效成績更好，教育部要求將之轉化爲技術報告，讓內容較爲具體，增加價值。

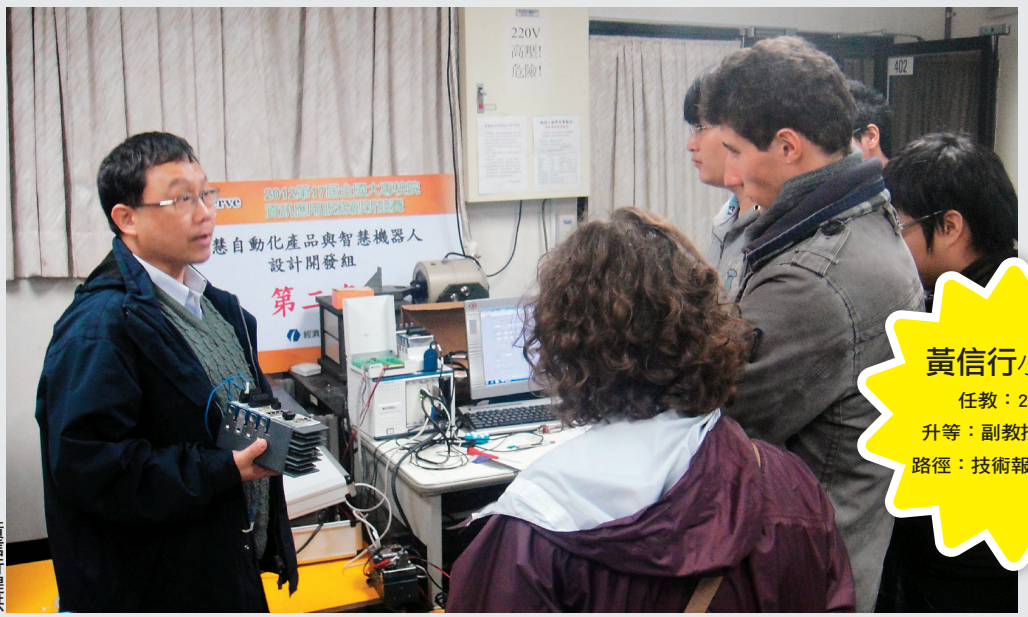
提出升等時，資料不能與前一次重複，平時需累積眼光，看清楚產業發展的脈動，不要只集中在技術，否則評審會認爲這些是單一技術成果，內容過於薄弱。

不過，技術報告無法在 1 年內製作完成，至少要累積 5 年以上的成果，追求量多質精。教學的 24 年中，我中間曾接下行政工作，讓產學合作中斷，影響技術發展；幸好靠著先前累積的能量，如今回升至原先的程度。我的建議是，產學合作最好不要中斷，以免影響累積的技術能量。

以我的經驗而言，技術報告品質達到標準還是不夠的，有許多報告忘了跟任教科目相符，我很幸運，技術升等一共提了兩次，第一次沒有通過，隔了 8 年才提出第二次。

我建議有志於此的教師，第一次若失敗也不要放棄，那些基礎都是之後研發能量的關鍵，這不夠成熟的過程，正是最終獲得成功的機會。

有些教師跟產業格格不入，合作一年就中斷，非常可惜，若跟廠商保持良好關係，一年累積一個，十年就有十個，並可藉此開拓產界人脈，將技術合作建立在產學關係上。



黃信行提供

黃信行小檔案
任教：24 年
升等：副教授→教授
路徑：技術報告升等型

Inside pages.indd 23 2016/1/7 下午5:02

產學合作型分享：南臺科大
以展現學生就業績效為優先



手持素描機器人的人像繪圖作品，南臺科大校長戴謙（後排右 4）、電子系副教授李博明（後排左 3）和學生們以產學合作成果為榮。

南臺科技大學電子工程系副教授李博明，去年從助理教授升等爲副教授，是校內多元升等計畫試辦下，第一個以產學合作案升等成功的老師。

李博明擁有紅帽（Red Hat）原廠認證講師及監考官國際證照，在國內相當少見，近幾年來也把這項資源引進校內，設立紅帽認證與教育中心，培訓 37 位學生取得紅帽認證工程師（Red Hat Certified Engineer, RHCE）證照，受到業界歡迎。這項傲人的產學合作成果，如今在多元升等制度下，終於得到正面的認可。

Inside pages.indd 24 2016/1/7 下午5:02

幫助學生增進學識、技能和出路

李博明深有所感地說，在科大任教是以培訓學生爲主，無法像在研究型大學任職那樣，可發表質量兼具的論文，親友期盼他升等的眼神總是讓他有股說不出來的壓力，長年壓在心頭上。幸而教師多元升等方案，讓多數像他一樣鑽研技術應用的科大老師，能找到生涯出路。

李博明的專長是在 Linux 作業系統，著眼於讓學生學到最新技能，並順利就業。例如素描繪圖機器人，就是走在時代尖端的微型電腦加 3D 列印技術，他幫助學生連實習期間都獲得支薪，對就業充滿信心。在學生心中，他是能一起研究、實作、關心學生甚至能一起玩滑板的好老師，欣見多元升等機會降臨在他身上。

過程中，李博明很感謝學校行政單位對老師的支持。在南臺科大人事室主任邱創雄的鼓勵下，爲他清楚解釋條文，以及「逼」他把 7 年內累積的產學合作教科書、論文報告等資料找出來，歷經 1 年的準備及送審，進而獲得通過。

他建議想要循產學合作績效升等的老師們，先瞭解法規、程序，儘可能把對自己有利的成果都整理出來，取得加分作用，實質回饋到審核結果上，「但願那些一心一意造就學生學識、技能和前途的好老師們都能出頭。」

產學合作升等，先凸顯績效

101 年起教育部推動「典範科技大學計畫」時，南臺科技大學就是首批試辦學校中唯一的私立科技大學。在教育部試辦教師多元升等制度前，南臺科大也率先自 97 年 8 月起試辦學術論文、技術報告型升等達 3 年，因爲成果良好，成爲 101 年 8 月唯一獲准全面授權自審教師資格的私校，南臺科大自我嚴格要求，得以與另 3 所國立科大同列榮譽榜。

南臺科大 102 年開辦產學合作績效型升等，有李博明一人送件並通過升等，103 年舉辦了成果檢核的經驗分享會。歸納過往經驗，南臺科大有以下分享和建議。

❶**針對學校特色發展，先舉辦制度建構宣導說明會**。南臺科大針對技職大學特色，爲教師們建構資格審查機制，以專門著作及產學研發成果作爲升等評分標準，落實自我管制，也獲得教育部同意及到校訪視的學者專家肯定。

❷**建置以新制升等成功案例的資料庫**。除了供其他想透過新制獲得升等的教師參考，人事室也一一回覆問題，並輔導教師準備資料和走完申請全程，老師們跟著行事積極起來。

❸**產學合作型升等要以表現績效爲先**。例如從實驗室培育出特定的專業人才、透過專題製作強化學生的實作經驗、專題競賽獲獎、學生取得專業證照、學生實習機會等，都是重要的參考依據。

南臺科大校長戴謙強調，學術論文、技術報告升等的受惠人是教師，但產學合作績效、教學實務成果是至少三贏的局面：讓願意投入教學的教師，可以透過升等獲得實質肯定；建立學校與產業間的橋梁，幫助學生順利就業；技職大學更可強化應用教學、發展特色。

Inside pages.indd 25 2016/1/7 下午5:02

產學合作型分享：臺北科大
院系所自訂標準，再執行三級三審

張摺疊搖躺椅，或躺或坐，還能輕鬆收納，這是由臺北科技大學機械工程系教授徐正會所設計發明。這張椅子（右頁下圖），還曾經榮獲 2007 年美國匹茲堡國際發明展綜合類金牌獎與瑞士日內瓦發明展銀牌獎。

另一個由徐正會設計發明的倒立椅，則可讓人輕鬆做出 180 度倒立動作，同樣榮獲以上兩個大獎肯定，後來這兩張椅子都與企業合作生產，成爲徐正會產學合作的代表作。

除此之外，專長爲機構設計的徐正會還整理出 8 年之間，他所參與過的 50 多件產學合作案作品集與工作歷程，包括電玩機座設計、不同機構的座椅、不會回彈的雨傘、可變軸距的電動車等，並且有系統地整理出輪椅作品集，再結合機構設計理論寫成專門著



圖為北科大機械系教授徐正會（左 3）與學生。

Inside pages.indd 26 2016/1/7 下午5:02

作，幫助他升等爲正教授。

同樣的升等歷程，北科大工業設計系教授黃子坤也秀出他的得意作品，包括時尚感十足、線條設計流暢的老人代步機車，銷美小家電的產品開發與設計，以及人走到哪裡、就能感應到哪裡的 LED 智慧照明系統等，黃子坤把實際參與過的產學合作作品，融合了工業設計的學術理論，寫出專業技術報告，讓他在 2013 年升等爲正教授。

讓 20 年產學合作經驗教師獲得肯定

近年來，北科大已有近 10 位教師因爲長期累積的產學合作績效獲得升等，北科大對教育部推動教師多元升等制度，積極透過各式說明會來協助教師申請。副校長林啓瑞直言：「這是相當值得推動的新制度，尤其是偏向實務操作的科技大學教師，更需要多元的升等機會來獲得肯定。」

北科大許多科系都走實務路線，像是徐正會與黃子坤從事產學合作都已經超過20年，每年都帶領大批學生聆聽產業需求，做出一件件具產業價值的研究。但以他們各別的專業來看，機構設計與工業設計都難有超越現行研究的論文產出，導致他們長時間停留在副教授職位，後來試辦教師多元升等新制，終於讓他們升爲正教授。



圖為徐正會設計發明的摺疊搖躺椅。

目前北科大是交由各學院系所自訂升等審核標準，再執行三級三審制度，其中幾乎所有系所都規定，教師申請升等，至少要完成一篇研究論文，同時提供具體產學合作績效，包括計畫成果、學術榮譽、專利、技轉、產學合作發展等。林啓瑞認爲，設立嚴謹審核機制是學校必要的工作，如此才能確保教授的品質，並維護學校發展與學生學習權益。

提供夠豐富的具體內容，才足以量化證明

順利獲得升等後，徐正會與黃子坤建議有意走向產學合作升等的教師，必須先理出一至兩項個人重點專業領域，再依據重點專業，完整、系統性地搜集個人產學合作成果，可使升等申請更具體化。

例如，黃子坤理出的兩項重點專業是產品企畫與設計、使用性工程；而徐正會的重點專業則是機構設計，他再從中整理出一系列關於輪椅的機構設計。

最後，林啓瑞與徐正會也紛紛提醒，其實多元升等並不一定是一條比較好走的路，教師需要提供更多的具體內容才足以量化證明。也就是說，教師在申請前，要有足夠的具體作爲才有機會通過，「同時這也需要決定的勇氣，一旦失敗了，可能要花更多時間才能走回學術升等路線，」徐正會補充。無論這條升等之路是否更艱辛，但對實務型的教師而言，這仍然是個新機會點。

Inside pages.indd 27 2016/1/7 下午5:02

教學實務型分享：國北教大
強化師範體系的社會影響力

「現在的教育強調讓學生適性發展，但也要讓老師人盡其才、各適其所。」國立臺北教育大學校長張新仁表示，教師多元升等制度提供新的途徑，讓在教學實務或者技術應用層面表現卓越的老師，也有機會透過此制度成功升等。

師範體系發展教學實務升等是大趨勢

張新仁是教育部「教學實務升等工作圈」召集人，推動教師多元升等制度不遺餘力，102 年教育部啓動試辦計畫之後，國北教大在原有的「學術研究」、「體育成就」與「藝術展演」三種途徑之外，再新增「教學實務」與「技術應用」兩種升等途徑，「我們要讓老師有多元、寬闊的職涯軌道，且軌軌等值。」

不同於傳統學術研究升等，教學實務升等指的是教師以「教學」本身作爲研究內涵，以教學場域及學生作爲研究對象，進行學生學習成效的應用性研究。主題包含撰寫教科書，提出創新課程設計、研發教材教具、教學策略與方法、班級經營策略，或者提出新的學習評量方式。實施後確實有效提升學生學習成效，且能推廣至他校供其他教師觀摩學習、甚至採納，進一步發揮社會影響力。

「創新性教學實務所帶來的社會影響力，並不亞於學術論文被引用的次數。」張新仁認爲，教學實務升等提供教師多元的升等途徑，但不能被視作是「次等」的途徑，因爲每個學校根據發展定位不同，本來就有適合的升等途徑，師範體系以培育教學人才爲主，發展



圖為國北教大學生。

Inside pages.indd 28 2016/1/7 下午5:02

教學實務升等是必然趨勢，也有助於扭轉只重研究、輕教學的教師升等制度。

根據國北教大制定的教學實務升等辦法，有意申請的老師，須在 6 個學期授課期間，每個授課科目的師生教學狀況調查，皆名列全校教師前 50%；且必須製作授課教學影帶及教學歷程檔案。不過，相較於學術研究升等途徑，申請教學實務升等的教師，可用教學實務成果技術報告代替期刊著作送審，老師更能以個人風格論述教學成效。



圖為國北教大校長張新仁。

提供社群、經費等支持系統為後盾

張新仁表示，截至目前為止，國北教大已有 2 位教師申請教學實務升等、1 位教師申請技術應用升等；另外還有 3 位教師已表達申請多元升等的意願，執行成效相當良好，關鍵就在於強大的校方支援系統，讓老師們得以無後顧之憂，專心準備教學實務成果與技術報告。

「若沒有校方建置的支持系統，老師們在爭取升等的道路上，只能靠自己摸索，也會相當無助。」張新仁說，由於教學實務升等新制僅推行 2 年，目前成功案例不多，也讓許多有意申請的老師仍在觀望，但國北教大率先成立專屬教師社群，引介他校成功升等的教師，進行經驗分享，並建置規模達 60 人的「外審委員資料庫」，「這些外審委員皆是外校大學教授，在各領域皆有豐富的教學實務經驗。」

除了社群資源之外，國北教大也提供經費補助。張新仁表示，有意申請教學實務途徑升等的老師，進行教材、教法研發，每案最高補助 10 萬元；若採技術應用途徑升等的老師，申請專利經委員會審查通過，校方將負擔 80%的專利費用，對老師們來說，無疑是最實際、最堅強的後盾。

聘任、評鑑、升等，三位一體

「教師多元升等制度的核心，在於聘任、評鑑、升等三位一體。」張新仁認為，多元升等制度若要成功，首先學校的定位、發展必須明確，才能聘用合乎需求的專業人才；教師必須清楚自己的專業，究竟是適合研究路線，還是教學路線，進而決定自己的發展途徑，採用合適的評鑑方式，進而成功升等，才能達成「人盡其才、各適其所」的目標。

Inside pages.indd 29 2016/1/7 下午5:02

教學研究型分享：逢甲大學
成就老師，也成就學生

103年，對逢甲大學外語教學中心講師張淑英來說，是教學生涯上別具意義的一年。從 73 年任教至今，她終有機會，從講師升等爲助理教授，並以扎實的教學專業和成效作爲研究主題，成爲逢甲第一位以「教學研究」通過升等的老師。

逢甲自 96 學年度第 2 學期即是教育部核可的「全面授權自審教師資格」大學，升等分爲「學術研究型」（論文研究）及「應用研究型」（技術報告）兩大管道；直到 102 年教育部啓動教師多元升等計畫，逢甲作爲試辦學校之一，開始將「教學研究型」納入升等標準。這對在教學上廣受校內師生肯定、且一直有計畫保留完整教學紀錄的張淑英來說，可說是最佳機會，第一時間便提出申請。

一般傳統商用英語的作業，通常是著重在書信的格式及翻譯寫作，但她力求教學活化，讓學生分成 5 人一組，模擬創立公司，從要賣什麼產品、公司命名、logo 標誌、slogan 標語、到用 PowerPoint 介紹自家商品，進而到公司間生意的書信往返，學生透過集思廣益及合作學習，培養出領導、溝通、團隊合作、分析思考、解決問題及時間管理等軟實力。

這種專題式的團體作業，比傳統的商用英文作業困難。當初雖有學生抱怨，但等學生進入職場後，反而有人寫信感謝她：「謝謝您讓我們腦力激盪、討論、不斷地修改。進入職場後，發現確實很有效。」

升等後，張淑英很有感觸地說：「傳統的學術升等是成就老師個人，但現在的教



逢甲提供

逢甲外語教學中心助理教授張淑英的「商用英語」課程，帶學生分組模擬創設公司，透過討論、查資料、書寫商業文書、簡報，實地應用商業英語。

Inside pages.indd 30 2016/1/7 下午5:03

學研究升等，是成就學生、也肯定自己。」

張淑英的教學研究將學生分爲實驗組與對照組，在相同的課程內容基礎上，以不同的教學方法在教學場域作實驗，再透過前、後測及問卷等量化資料與學生反思日誌等質化資料，探討學習成效。

推動新制，4 大關鍵行動

多年來，逢甲在教育部教學卓越計畫裡表現亮眼，補助金額獲全國第一。副校長蕭堯仁表示，逢甲以「教學卓越」、「創新教學模式、提升學生學習動機」、「研究重點突破、產學關係鏈結」爲校務發展核心目標，引領學校推動教師多元升等。對於有意朝此路發展的大學，蕭堯仁給予建議如下。

❶**主動溝通、開放參與。**從決定試辦開始，逢甲接連舉辦多次校內座談會、焦點會議、公聽會等，邀集各院系所的教師、相關單位主管、承辦人與會，不論制訂法規，或者是審查意見表的評分項目，均採開放態度邀請各領域的教師代表共同討論，形成共識。

❷**尊重差異，適系適院。**由於各院系特性不同，因此在校級法規中就升等之類型、內涵、必備要件等進行規範，使各管道升等具備同樣嚴謹、公平之基準，但各院系可依其屬性訂定相關評量方式，充分尊重各院系的差異化。而且考量校內各類專業教師之發展需求，以「應用研究型」爲例，其所需呈現之研究成果非僅理工類一般所稱之技術類，故名稱上特不冠以「技術」兩字，商學院老師則可以個案研究或產學合作專案之技術報告提出升等。當老師覺得被公平、合理地對待，自然傾向支持新制。

❸**分進合擊、控管時程。**除了教評會，多元升等的行政分工還橫跨 5 個單位：研發處負責專案推動及控管、教務處修訂升等評分表及落實多元升等審查精神、人力資源處執行升等業務及法規修訂、教學資源中心及產學合作處協助並輔助教師。在時程上，101 學年度工作重點在於內部溝通，102 學年度籌備教學研究型的試辦、推動，103 年學年度 8 月正式推動上路。

❹**定義明確、公平考核。**依據學校定位與發展需求，明確定義多元升等爲「研究類型」之不同，並將教學升等管道定位爲「教學研究型」，教師必須以教學研究著作提出升等。對於不少老師擔心升等過程外審委員之資格與條件，爲了避免讓學術研究型教授去審核教學研究型教師，導致評分缺失，逢甲也將不同屬性的委員予以區隔，並配合教育部教師多元升等運作制度工作圈之推動，將建置外審委員資料庫，針對不同升等管道研究項目外審委員資格之認定加以規範。

蕭堯仁建議其他將試辦教學研究型升等的大學，應主動提醒老師，從教學之日起保留所有學術上、教學上的績效資料，學校也應建置相關系統，協助教師建置歷程資料，幫助他們從現在就做好申請多元升等的準備。

Inside pages.indd 31 2016/1/7 下午5:03

哈佛、喬治亞大學這樣做

台北市立教育大學教育行政與評鑑研究所副教授何希慧（右圖），擁有數十年教學經驗，並致力研究國外教師多元升等，她以美國喬治亞大學和美國哈佛大學醫學院為例，分享國外制度作為借鏡。



喬治亞大學：教師聘任、升等暨終生職指引手冊

一所學校的辦學成果，與教師流動率有關，如何聘請老師、把人才留下來，是辦學的關鍵。我在國外案例中發現，美國喬治亞大學和哈佛大學醫學院皆於教師手冊中有完整指引。

以該校教師教學升等標準爲例，手冊載明教學係指傳授知識給學生，並引發學生繼續求學的意願，教師卓越的教學可分爲教師課堂表現，以及教師學科專業（學術）對教學的貢獻。此外，教學不僅是課堂教學，亦含引導、輔導學生課業及心理工作。

而佐證資料則包括教學的特殊貢獻或榮譽、開發或修訂教學方案與課程、設計創新教材、教學方法或課程、編寫跨學科課程、教學方案等協同工作。當然，出版與教學相關的教科書、發表期刊並獲得與教學相關的經費補助，也都是可加分的內容。



圖為美國喬治亞大學。

哈佛大學醫學院：教師聘任及升等規準手冊

哈佛醫學院分成三軌升等路徑：教學實務升等、臨床專門技術升等、一般研究升等。不同路徑，標準及佐證資料也不同。

基本表現如教導學生、擔任指導者或同儕指導，對學生、研究助理及博士後研究員的研究訓練與指導，在臨床或醫院進行

Inside pages.indd 32 2016/1/7 下午5:03

臨床教學或指導，擔任教學行政領導，接獲邀請並擔任演講者及教學者工作。

學術表現則含出版期刊文章、專書或論文章節，發展教材、方法、政策或評量工具，包括教學大綱、課程設計、網路訓練課程或科技媒體應用等。

臨床專門技術升等也分爲基本表現和學術表現，前者包括社區、國家及國際上獲得臨床專家的認證，對臨床實務的貢獻與影響，後者則有發表與臨床實務相關的研究成果、期刊文章及專書等。

借鏡1：教師聘用與校務發展接軌

就我的觀察，國外無論是頂尖大學或社區學校，校方本著定位發展，開設符合目標的學系、課程，聘請專業師資。而台灣最大的問題在於教師對校務無感，理由很簡單，學校推動的事務對教師的學術發展、服務輔導、教學研究無助益，自然不願理會。

國外大學落實教師專業分工、多軌發展之概念，有的老師教學強，就讓他多與學生互動；有的老師適合跨界合作，就可多軌並行。台灣面臨少子化，各校應重新盤整資源、發現特色，憑此找到合適的老師，讓其生涯發展與校務綁在一起，辦學績效才會顯著。

以國外大學而言，編輯教師手冊是基本準則，手冊中清楚載明學校使命、定位、辦學特色與文化等，學院／學系依教學單位發展需求及教師專業分工，來建立教師聘任、續聘、長聘、升等的標準，如此便能有效使教師發展與學校校務連結。



圖為美國哈佛大學醫學院。

借鏡2：自聘自審，回歸大學自主

最後，國外大學的訂定審查原則也值得借鏡。國外教育主管機關訂定大原則規範，大學教師聘任及升等資格審查概由大學自行負責，教育主管機關並不負責複審及頒發教師證書工作。在我的經驗中，國外大學認爲教師是學校聘的、標準也是學校提的，審查當然由學校負責，且國外沒有大學教師證，而是一張聘函，上頭寫著職級、薪資。

至於台灣，其實規章也相當清楚，不過細則藏在各處室法規裡，而學校校務常過於切割，沒有模糊協作的空間；國外學校的行政單位則是服務精神大於監督角色。一切應從學校的支持系統做起，將資源一條鞭式整合，省去教師與行政單位的磨擦。

Inside pages.indd 33 2016/1/7 下午5:03



專訪玄奘大學校長劉得任

高規格把關品質，多元師資更能培養人才

Inside pages.indd 34 2016/1/7 下午5:03

身為教育部建立教師多元升等運作制度的總召學校，玄奘大學校長劉得任在協助推動的途中，遇過哪些質疑或困難？又是如何化解和克服？透過學校試辦與綜觀各校的經驗，劉得任有許多心得和建議分享。

台灣的高等教育已經走向百花齊放，多元化發展態勢，不管是重研究的國立頂尖大學，重教學的一般型大學，重產學合作與實務操作的技職院校，各有定位，因此，一所培養人才的好大學就應該具備多元師資。

如同我一樣，過去大學教授都是從助理教授、副教授到正教授，一路靠著不斷發表學術論文刊登在 SCI、SSCI 等國際期刊，才能獲得肯定。我很幸運我早期就在研究所任教，每天帶著碩士、博士班學生設計、操作、發表學術論文，我的教學工作跟我的升等依據有直接的連接，幫助我幾年之間就升爲正教授，升等之路沒有遇到太多難關。

不過，並不是每個人都這麼幸運，尤其偏向教學型或產學實務型的大學教師，他們即使書教得很好，帶學生參與產學合作也有極高產業價值，但在傳統制度中，這些成就卻還是不能當成升等依據，因而有些教師爲了兼顧本身發展，難免忽略了學生的學習需求，甚至放棄原有專業，從實務走向易發表論文的基礎研究，這對學生、對學校發展都不是好現象。

爲解決困境，教育部在 102 年推動教師多元升等辦法，不僅具時代意義，也是符合當代需求。但新制推出，外界難免有疑慮，有人質疑這樣可以保持大學教授的品質均一化嗎？甚至有人問：「我拿著私立院校的教授證書，可以到國立頂尖大學擔任同職位嗎？」

其實，面對種種問題，只要做好品質把關，都能一一克服。

高標準把關品質，玄奘堅持發表論文

品質把關是教師多元升等的重要課題，教育部身爲最終把關者絕對要謹慎審核，各校更要落實三級三審制度，以減少品質落差。

其實在美國，一人拿到 A 大學的教授證書，到了 B 大學，未必能夠獲得聘用，這是正常的人才市場機制；就像一般職場，我在 A 公司擔任總經理，到了 B 公司，也未必能擔任總經理，唯有實力才是職位高低判斷的主要依據。

爲堅持品質，玄奘大學在兩年來，只有一人因爲「教學實務」升等爲正教授。通過數量少，不是因爲玄奘教師參與積極度不夠，而是玄奘自行設定高門檻，堅持教師不管是走傳統學術或多元升等，都一定要發表論文。

我認爲做研究、寫論文是大學教授的責任與天職，一定要有能力做到，論文內容不一定要以基礎科學或先進研究爲主，可以產學

Inside pages.indd 35 2016/1/7 下午5:03



合作、教學實務爲主要內涵。

兩項重要工作：檔案建立、問卷設計

目前教師多元升等辦法分成產學合作與教學實務兩個面向。產學合作行之有年，過去只是升等的加分項目，現在可作爲升等主要依據，若教師有意朝此方向發展，建議應該先建立個人工作歷程檔案，包括曾經參與過的產學合作案紀錄，及延伸出的產業價值、權利金、專利數等，透過完整的資料搜集與數據表格，產出相關證明文件與技術報告書。

相較而言，教學實務是較爲創新的升等辦法。其實，一個教師的好與壞，能不能升等，最簡單的評量依據就是教師評鑑，但在過去的高等教育體制，教師評鑑往往與教師的學術地位脫勾，導致許多教師並不重視教師評鑑，只重視他名片上是否印有教授職稱，或每年的論文發表數。

外界也有疑慮，認爲以教學實務考量升等與否，難有量化標準。對此，我同樣建議教

Inside pages.indd 36 2016/1/7 下午5:03

師，首先應該建立個人工作歷程檔案，包括教學課堂設計、教案創新、學生回饋等，再將學生學習成果融入教學理論之探討，最後產出具有他人學習價值的教學研究論文，不僅可發表，也可作爲教師升等的評量依據。可見只要有完整的資料搜集，還是可以公平、公正的評量。

同時，玄奘力行三級三審制，並針對教學實務、教案設計、教學理論探討等不同構面邀請不同專業的外審共同檢核，當制度越完整，審核就會更趨近於客觀。而這樣的過程，不僅建立了一個教師升等模式，教師還可藉由建立個人工作歷程，省思怎樣的教學模式更能提升學生學習效果。

由此可見，大學要建立教師多元升等制度，檔案建立與問卷設計將是兩項重要工作。透過檔案建立，可具體呈現教師的歷年表現；透過問卷設計，可以眞實反映學生的意見回饋與學習效果，大學若能協助教師完成這兩項工作，更能提升教師多元升等之效益。

建立「種子教師」分享經驗

接下來的推動工作，各校都會面臨學校文化衝擊問題。例如玄奘是教學型大學，教師面向多元，推動教師多元升等制度自然符合期待，但頂尖研究型大學基於學術地位考量，還是會以學術升等爲主軸。

整體而言，教育部推動教師多元升等制度至今 2 年，已有多位教師因此升等，建議教育部可將這些教師集結成「種子教師」，在校內或跨校提供他們的經驗，讓其他教師有所參考，共同討論激盪，建立常規模式。

其實在 50 年前，台灣也少有教師投稿至 SCI 或 SSCI，但現在這些作爲也成爲了學術常態，可見只要建立完善的宣導機制，便能更順利推動新制度。

最後，回應各界對「教授品質均一化」的疑慮。我認爲，要不要推動多元升等，與各校的品質把關是兩件事，因應時代變化，多元升等一定要推動，但是各校品質把關則要靠教育部協助各校建立完整架構，提供教師可用的意見測量或數據整合等工具，並監督各校落實三級三審制，制度完整，推動就不再困難。



Inside pages.indd 37 2016/1/7 下午5:03

HOT & IN

國內消息



大學法條文修正 評鑑不再與政府補助連結

大學法部分條文修正案於 104 年 12 月 16 日完成三讀立法程序，對於大學評鑑、校長續任遴選、學生權益保障等落實，甚具意義，茲說明如下：

一、大學評鑑制度：爲使大學評鑑制度回歸引導學校自我改善之本質精神，大學法第 5 條增列大學評鑑應符合多元、專業原則，且評鑑結果不再與政府教育經費補助直接連結，有助促進學校正視評鑑對校務治理之應用正面意義。

二、校長續任遴選機制：爲改善大學校長續任之遴選制度，大學法第 9 條增列現任公立大學校長於續聘評鑑程序時，向教育部或各該所屬地方政府表達無續任意願，或參加續聘程序未通過者，不得參加原學校新任校長遴選，以杜紛爭。

三、學生參與校務會議：現行大學法第 15 條規定校務會議之組成，除教師代表外，其餘出、列席人員之產生方式及比例，授權大學於組織規程定之。惟第 33 條又同時規定學生出席校務會議代表之比例，爰將學生代表之比例規定，從第 33 條移列於第 15 條，以避免學校於適用時產生爭議。

四、學生申訴程序：因應司法院釋字第 684 號解釋，賦予權利受侵害之大學學生得提起行政爭訟。增訂大學法第 33 條之 1，學校受理學生申訴事件時，應秉持客觀、公正、專業之原則，給予充分陳述意見及答辯之機會，學校應以書面或其他適當方式告知申訴評議決定及不服該決定之相關救濟程序。

五、學生救濟保障：增訂大學法法第 33 條之 2，學生就學校所爲之行政處分，經向學校提起申訴而不服其決定，得依法提起訴願。學生就學校所爲行政處分以外之懲處、其他措施或決議，經向學校提起申訴而不服其決定，得按其性質依法提起訴訟，請求救濟，以保障學生之救濟權利。

資料來源：教育部高等教育司
http://www.edu.tw/News.aspx?n=9E7AC85F1954DDA8&sms=169B8E91BB75571F

邁頂計畫成果展圓滿落幕

爲展現邁向頂尖大學計畫推動近十年之卓越成果，教育部自 104 年度 3 月起舉辦「邁頂十年 奉獻社會」系列成果發表會共六場，向社會大眾發表包括教學創新、新創事業、基礎科技、創新科技以及人文社會等領域之豐碩成果，而 104 年 11 月 20、21 日於國立臺灣大學舉辦「邁向頂尖，開創未來—2015 邁頂計畫

Inside pages.indd 38 2016/1/7 下午5:03

成果展」，由各頂尖大學共同發表邁頂計畫推行近 10 年之成果。

教育部於 95 年推動「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」，並於第 2 期更名爲「邁向頂尖大學計畫」。本計畫推動迄今，成果卓越非凡，除各校於各領域研發技術之精進外，整體相關數據之成長也十分亮眼。統計 103 年度本計畫之具體成果，於國際化及人才培育部分，就讀學位或交換之國際學生人數達 15,148 人，較 94 年度成長 3.25 倍；赴國外大學或研究機構短期研究、交換、修習雙聯學位之師生人數達 5,335 人；產學合作及研發方面包括非政府部門提供之產學合作經費已達 35.79 億元、研發專利數與新品種數總計 1,759 件、智慧財產權之衍生收入達 7.06 億元等，皆是本計畫加強人文社會領域發展、強化國際化校園，以及研究技術轉譯的重要成果。

各頂尖大學並展示各校於生技醫療、能源技術、智慧科技、精密機械、社會人文等領域的純熟研發；同時，邀請鴻海科技集團副總裁呂芳銘、國立臺灣大學電機系教授葉丙成，分享產學創新觀點；以及臺灣神隆創辦人馬海怡、臺灣愛普生董事總經理李隆安、uitox 創辦人謝振豐，就「產業．趨勢．人才」主題進行精彩對談。本次成果展除邀請各大專校院師生參與之外，並邀請各產業工會、各縣市高中職學生一同參加。

資料來源：教育部高等教育司
http://depart.moe.edu.tw/ED2200/News_Content.aspx?n=90774906111B0527&s=8C0B643851DD3EA3

技專校院教師每任教 6 年 應進行半年以上產業研習

因應技術及職業教育法（以下簡稱本法）於 104 年 1 月 14 日訂定公布，教育部進行各項子法研擬作業，爲提升技專校院教師具備實務經驗比率，強化教師教學及研發品質，因而訂定技專校院教師進行產業研習或研究實施辦法經教育部部務會議審議通過。

爲使技專校院教師教學內容能貼進產業實際現況，並與產業建立長期產學互動模式，業已訂定技專校院教師進行產業研習或研究實施辦法（以下簡稱本辦法），並自 104 年 11 月 18 日發布施行，未來技專校院教師每任教滿六年應進行半年以上產業研習或研究，本辦法重點如下：

一、界定技專校院需進行產業研習或研究對象：本辦法適用對象依據本法第 26 條第一項規定，包含技專校院任教專業科目或技術科目教師、專業及技術人員或專業及技術教師，渠等每任教滿六年應至與技專校院合作機構或任教領域有關之產業，進行至少半年

Inside pages.indd 39 2016/1/7 下午5:03

以上與專業或技術有關的研習或研究，經查現行符合條件需進行產業研習或研究之技專校院教師約 16,659 人。另因考量技專校院課程規劃爲學校自主權責，有關專業科目及技術科目之科目性質由學校依課程自主原則認定。

二、明定專業或技術有關之研習或研究形式：考量本法第 26 條立法目的係爲使現職教師得以持續且定期增進實務經驗，又學校教師可獲得實務經驗之形式多元，且不同任教領域教師與產業進行產學合作之樣態有別，爲利各校推動及規劃教師進行之研習或研究，明定專業或技術有關之研習或研究形式包含：「教師至合作機構或產業實地服務或研究」、「教師與合作機構或產業進行產學合作計畫案，並具有技術移轉、商品化或其他對產業發展有貢獻之具體成果」或「教師參與學校與合作機構或產業共同規劃之深度實務研習」三種形式；又爲利學校授課教學之排定，本辦法訂定半年以上之研習或研究期間計算，得以連續或累計方式採計。

三、明定學校應建立推動教師進行產業研習或研究之相關機制：有關教師應定期進行產業研習或研究之規範，屬學校及教師均應遵循事項，學校應設置有專責推動委員會，負責推動及規劃教師進行產業研習或研究事宜，並排定每年校內教師進行產業研習或研究期程。且學校應就教師所需專業實務技能或研究需求，主動邀請產學合作機構或相關職業團體、產業，共同規劃研習或研究。另依據本法第 26 條規定，教師研習或研究期間，學校應保留職務、支付薪給、給予公假，並事先簽訂契約書。學校應編列預算協助教師進行產業研習或研究，亦得整合現有相關資源，以教育部相關獎勵或補助經費支應，以利推動校內教師進行產業研習或研究。

未來配合本辦法施行，教育部將定期向學校調查瞭解各校規劃情形，並由六所區域產學合作中心協助媒合教師至產業研習或研究機會。另亦將透過跨部會協調合作，請各產企業及國營事業機構主動提供教師研習或研究機會，以促進產學深入交流，共同協助技專校院教師實務經驗之提升。

資料來源：教育部技術及職業教育司
http://depart.moe.edu.tw/ED2300/News_Content.aspx?n=5D06F8190A65710E&s=B1243AC5A129608E

大專校院生涯輔導工作計畫 協助學生自我探索

爲協助大專校院透過課程推動生涯輔導，青年發展署於 103 年研發「大專校院生涯發展教材」，並於 104 年辦理「推動大專校院生涯輔導工作計畫」促請大專校院開辦生涯輔導相關課程，鼓勵大專校院教師應用教材

Inside pages.indd 40 2016/1/7 下午5:03

及補助資源在第一線與學生接觸的課堂教學中，適時適性地提供生涯輔導服務或引介相關資訊，引導學生自我探索、統整生涯方向。

爲協助教師掌握教材精髓，並讓參與計畫之教師有經驗交流機會，青年署已辦理 4 場「大專校院教師－教材主題研習及交流會」，邀請生涯專才諮商心理師、職涯發展師及參與本計畫之教師，針對教材進行了解及應用交流。

研習主題以「自我探索與成長」、「職涯探索與準備」、「學涯探索與發展」、「生涯籌劃與實踐」，進行爲期一天之研討會，均包含主題教材研習、專業交流、團體諮詢或聯席會議三個部分。期能進一步協助大專校院學生，於求學過程中探索自我、了解職場環境，培養生涯規劃能力、學習面對多元社會挑戰應變能力，提早發揮潛能及提升競爭力，順利轉銜至職場。

資料來源：教育部青年發展署
http://www.yda.gov.tw/Content/newsletter/contents.aspx?SiteID=563426067575657313&MmmID=563620307024550216&MSID=655574056637257665

本月推薦影音
QR Code 掃描：
比爾．蓋茲：老師們需要真正的反饋
https://youtu.be/2L6YHRB4jLc

國外消息

臺泰高等教育論壇 促成 23 件合作備忘錄

「2015 年臺泰高等教育論壇」我方由教育部林思伶政務次長及國際及兩岸教育司楊敏玲司長率同 24 所大學校院校長、副校長及國際事務主管近 50 人赴泰與會。泰方出席人員包括前教育部長魏契特（Dr. Wichit Srisa-an）及大學校院校長暨主管國際事務人員共約 200 人，雙方與會人數達 250 人，持續歷年與會盛況，更顯示臺泰雙方高等教育交流的熱絡。本次論壇促成臺泰大學校院間共 23 件教育合作備忘錄，奠定雙方未來合作架構。

泰國近年教育政策著重於提升技職教育，並將於未來 15 年間提供技術人員與技職畢業生近 300 億泰銖獎學金，鼓勵共 1 萬 1,500 名技職學生在國內外學習。我國於 2015 年 8 月正式列爲泰國 7 個技職教育領域合作國家之一，對此，本次論壇雙方討論「臺泰菁英 600 計畫」及「臺泰創新創業育成計畫（UBI Project）」執行模式，以合作培訓技職師資及促進產學合作爲目標。

資料來源：教育部國際及兩岸教育司
http://depart.moe.edu.tw/ED2500/News_Content.aspx?n=79D4CEEC271FCB57&s=8272E4F08602E26B

Inside pages.indd 41 2016/1/7 下午5:03

經典名句

停留在安全地帶，絕對找不到巨大的成功！

——2015 年諾貝爾物理學獎得主中村修二

不要一直想著升等，找出你覺得有意義的事情去做，升等自然會發生。

——台灣大學副校長陳良基

傳統的學術升等是成就老師個人，現在的教學研究升等，是成就學生、也肯定自己。

——逢甲大學外語教學中心講師張淑英

Inside pages.indd 42 2016/1/7 下午5:03