

研發團隊培育計畫—以崑山科大為例

主講人：楊明興 博士

現任：國立成功大學電機系特聘教授
曾任：成功大學電機系教授、系主任、所長
國科會工程科技推展中心主任
國立勤益技術學院校長
國科會醫工學門召集人
崑山科技大學校長



壹、緣起

過去二十多年來，台灣產業的經營模式大都以代工製造(OEM)為主，因為基礎教育的普及與技職教育的蓬勃發展，再加上台灣人民的勤奮，創造了台灣的經濟奇蹟。然而，由於生活水平的提升，使得直接與間接成本的不斷提高，造成近年來產業界紛紛外移到中國大陸，更進而轉進到東南亞的現象。



未來，要根留台灣的產業，必須往代工設計(ODM)甚至自創品牌(OBM)的層次提升，
才有足夠的利潤來繼續發展。



但是台灣的產業有百分之九十七以上都是中小型企業，很多公司有資金、有點子、有市場，惟研發能力不完整、行銷企劃及廣告能力普遍不足，且無法與大廠或高科技產業爭奪好的研發與行銷人才，使得一些有機會由OEM轉型為ODM、OBM的廠商抱持觀望的態度，因而喪失切入市場的先機。

所以，對產業界而言，若能引進整個研發團隊或至少聘請有跨專業整合的體驗的人才，則對其轉型就有莫大的幫助。對大學而言，過去單一專業式的人才培育模式已然不足，未來則必須往跨專業整合的培育方向轉型。

貳、培養研發團隊的計劃—崑山科大跨院系科技整合產品開發專案

一、培養研發團隊的模式

1. 模仿企業界的產品開發團隊之組成及運作方式。
2. 整合各院系的相關老師及專題學生組成產品開發團隊。



3.以產品導向為原則進行完整的產品開發流程（包括市場評估、產品研發設計、產品雛型製作、製造規劃、產品包裝、行銷企劃、平面媒體文宣、廣告片、專題網站、數位行銷）。



二、執行過程與成效

(一)過程

首先開說明會，接著進行教育訓練（開設創意設計、產品開發流程、企業管理實務講座等課程），並請系主任與院長鼓勵及協助老師們帶著專題學生跨院系組成產品開發團隊，向學校提出產品開發計畫申請。



經學校組成評審小組審查（成員以具有實務經驗的教授及企業界的領導人為主），訂出補助項目，定期追蹤，並有期中、期末發表會及校慶成果展向企業界推廣。產品開發過程中，團隊成員先做好任務分工，

定期研討以培養默契，並透過跨專業溝通協調來解決問題，且以產品為導向來擴增學生的專業視野及提升溝通協調的能力。



(二) 計畫直接成效

本計畫已執行了四年，且已經有具體的成果產出，證明本計畫的可行性。

1. 執行到第四年，產出67件產品開發計畫案，同時組成67個產品開發專案團隊。
2. 有160人/次之專業教師及400人/次之碩、學士生參與專案計畫執行。
3. 另有50人/次之師生團隊參與CF後製及展場規劃。



4. 與19家廠商進行產學合作，產出專利有28件，申請中專利達10餘件。
5. 參加42場成果發表/競賽。
6. 間接衍生138件合作計畫，專利48件，申請中的專利有12件。



而上述成果也陸續獲得諸多的獎項，如國家發明創作獎之銀牌、韓國國際發明展之金牌與銀牌獎、全國專題製作競賽第一名、…等。

此外，崑山科大首創的培育模式也可幫中小企業以合理的經費驗證將有商機的構想予以商品化的可行性，對中小企業轉型至產品開發及自創品牌有莫大的助益。



（三）對國內產學合作推動的助益

國內產業（尤其是中小企業）未來幾年最迫切需要的產學合作就是可以協助其由OEM轉型為ODM、OBM營運模式的層面，這也是產學合作模式中最難的部分；而崑山科大已試辦四年的「跨院系整合產品開發專案」，正是最佳的解決方案。因此崑山科大未來要大力推動的產學合作模式，就可以此為主力。



在崑山科技大學所舉辦的產品開發成果展中，不少企業界的參觀者都覺得產品的造形設計及DM都非常清新。讓我們領悟到，若從產品開發的起點開始，設計領域的學生就參與體會、了解該產品的創作構想，較容易抓住其精髓，再配合管理學院的學生之腦力激盪，就可協助產品找出更多的附加價值且作出最好的行銷企劃。



我們也發覺該培育模式除了可培養學生參與跨領域產品開發團隊的實務能力之外，也可以提升教師跨領域整合的能力，並累積經驗及協助解決廠商產品開發問題，順利由代工製造轉型為代工設計。



以崑山科大工程學院協助企業規劃整合型產學合作案為例，該項原本只是單純的產學合作計畫，過程中發現到該企業另有其他方面的需求，在取得信任後，由學校方面提出全面性的合作計畫，當中包含顧問諮詢與合作計畫，以及人員培訓和人員引進的合作。



(四) 對國際產學合作推動的助益

建構了完整的產學合作基礎之後，崑山科大也隨著國際化的腳步，開始試著推動國際產學合作，以便為培養學生們國際就業的競爭力，預作佈局與準備。目前已經開始啟動的有下列地區：



日本

以崑山科大創意媒體學院與日本LECIP株式會社合作計畫為例，參加過研發團隊培育計畫的視傳系學生受聘至LECIP做人員交流培訓一年，除協助設計開發外，更把以往跨院系科技整合的經驗導入該公司設計與技術整合的概念，在結合市場開拓後，更成功地將原本外包於韓國公司的計畫轉為內製，



也成功的透過跨部門的溝通協調與整合，
為公司開發了一套附加價值很高的應用軟體，
LECIP董事長更專程來學校致謝並請求
繼續進行該計畫。第一年交流計畫結束後，
崑山科大前往交流的同學已獲聘為該公司的
正式設計人員，



此交流計畫現在已順利邁入第二年，第二位同學也已順利前往日本，而且該公司已決定在不久的將來比照其與東京大學的合作模式，前來崑山科大簽訂更全面性的產學合作計畫。



俄羅斯新西伯利亞

透過教育部補助的「國際合作計畫」及「台俄交流計畫」，崑山科大成功的與俄羅斯新西伯利亞科學園區工程技術設計中心主任及光電專家進行交流，並成為該中心在台灣의據點，將協助其把多年來研發完成的多項高科技光電儀器引進到台灣，並向大學及相關高科技廠商推廣，期望透過國際產學合作的交流，能成功地引進先進技術，提升國內廠商的競爭力。



印度

崑山科大一個太陽能應用相關的跨院系整合專案在一位印度籍太陽能專家的共同指導之下，已完成產品雛形且已提出申請專利，而且透過該專家的協助，與一家印度的太陽能應用公司進行產學合作計畫。此一初步的成果所建構的「高效太陽能乾燥系統」，已被應用至與美國華盛頓州一家櫻桃園的產學合作計畫中。



(五) 大幅提升學生的就業競爭力

蘇祐琮

2005年畢業於崑大視訊傳播研究所，曾參加第一屆產品開發團隊培育計畫，研發第一本雷射全像立體影像兒童插畫書。現職鴻海科技機光電事業群研發處工業設計部設計師，雖是新進人員但已直接負責Sony客戶的設計專案。



巫奉約

崑山科大視傳所學生，也曾參加產品開發團隊培育計畫，2004年赴日本LECIP公司交流研習，除協助設計開發外，更成功地將原本外包於韓國公司的計畫轉為內製，也成功的透過跨部門的溝通協調與整合，為公司開發了一套附加價值很高的應用軟體。第一年交流計畫結束後，已獲聘為該公司的正式設計人員。



林靖容

2005畢業於崑大視訊傳播系二技部，曾參加產品開發團隊培育計畫，也曾代表台灣參加2005年日本愛知世界博覽會閉幕式燈光秀。獲得赴日本LECIP公司交流研習機會（一年240萬日幣）擔任光造形設計師及台北101霓虹外觀設計案設計師。



(六) 增強學生的跨領域整合實作能力

學生參加校外比賽的得獎紀錄

2003.8~2007.5—共獲獎495項、人數1314名



重要獎項舉例

1. 時報廣告金犢獎 — 崑山科大自2004~2007連續四年榮獲年度最佳學校(2007整個華人世界參賽的大學已超過800所參賽作品已超過18000件)(2004本校獲獎26項，2005本校獲獎43項)
2. 2004年全國大專校院積體電路設計競賽
佈局設計大學組—特優獎(全國第一)
全客戶設計大學組—特優獎(全國第一)



3. 2004年台灣教育部大學嵌入式軟體設計競賽
綜合應用組—特優獎
4. 2004、2005年台灣教育部「創意的發想與實踐巡迴課程」觀摩決賽—最佳創意設計獎
5. 第五屆大學院校學生創意實作競賽暨亞洲名校創意邀請觀摩賽—第三名(智慧型省能乾衣機)



6. 2004年技專院校學生專題製作成果展與競賽展—商業類群卓越獎及行動娛樂創意設計大賽行動應用組第一名。
7. 2004年4A自由創意「最佳學生平面設計廣告獎」。



8. 2004年台灣政府工業局4C數位創作競賽
動畫劇本組銀獎（獎金80,000元）
平面組金獎（獎金100,000元）
平面組銀獎（獎金50,000元）
平面組佳作（獎金10,000元）六組
9. 2007第8屆台灣工業銀行創業競賽—新銳獎
10. 2007全國新興能源暨綠色能源專題創意競賽—金獎

