

國內郵資已付

斗六郵局

許可證

斗六字第141號

印刷品

無法投遞時請免退回

雲聲

國立雲林科技大學校刊

第175期 2005年03月01日出版

發行人：林聰明
出版者：國立雲林科技大學
編輯：雲聲編輯委員會
主任委員：陳俊宏
總編輯：顧理
執行編輯：高懿貞
電話：(05) 534-2601
傳真：(05) 532-1719
校址：640 雲林縣斗六市
大學路3段123號
網址：www.yuntech.edu.tw
/~aax/index.htm
E-mail：aax@yuntech.edu.tw
(本刊物響應環保選用再生紙印刷)

發明王—周榮泉老師

關鍵人物簡介

周榮泉老師，畢業於國立交通大學電子研究所博士班，民國68年8月至80年7月任教於中原大學電子系(所)，期間擔任行政助理、講師、副教授及系主任、所長等職務。80年8月至本校電子系(所)任教迄今，期間擔任第一任電子系主任、電機系代理系主任、第一任技職教育中心主任(兼教育學程主任)、技合處處長等職務；91年8月迄今兼任秘書室主任秘書一職。

周老師之專長領域為半導體生醫及離子感測元件研製及系統應用、非晶形材料與感測元件研製及應用、醫學工程相關及應用、微電工程及光電工程。周老師亦具有輔導產業界之經驗，於民國70年8月至81年7月間，應聘擔任日本台灣全錄公司桃園廠研發部圓鼓室兼任特別研究員(顧問)，輔導並技術指導該公司影印機感光圓鼓之製造與生產，協助產業技術發展並順利將感光圓鼓商品化。

致力於專利領域之動機

專利可解釋為專門(業)之權利，而專利一般可分成三種：發明、新型及新式樣專利，其中又以發明專利之申請較其餘二者更不易核准，而周老師所申請之專利，無論國內外，皆以申請發明專利為主。有鑑於前些時候產官學研各界提及「智慧財產權」一事，為了保障創作者之智慧財產，於是政府便立法以保護其權利；同樣地於專利方面，一種關於技術層面之技藝，為了保護自己之發明、創新之點子，更期望相關人士得以參考利用，故需以專利之文稿陳述方式來達成。至於投入專利領域之動機，因周老師看好將來產業界必定以專

利為依據，不僅學術界日後會不斷要求各校所擁有專利之數量外，對於專利之技術移轉亦將受到重視。

如何有如此多的創意想法

其實「創意」二字，只要前人尚未做過或不曾申請過，即可稱之為有創意。周老師所帶領之研究群，主要是以感測器技術發展為主，而要完成一新型感測器，不管是離子感測器、溫溼度感測器等，首先必須作的即是感測膜之備製，故各種不同之感測膜皆可能發展成一個感測器架構，如非晶形三氧化鎢($a\text{-WO}_3$)、氮化鈦(TiN)、非晶形矽氫($a\text{-Si:H}$)及二氧化鈦(TiO_2)等，只要上述感測膜之備製及感測機制尚未有人提出申請，即可提出專利申請。往往很多人早知此技藝，但因堅決心不夠、專利申請費及維護等問題，而暫緩或放棄申請，殊不知專利申請除了要創意外，更需有恆心才能達成。

投諸精力於專利申請並導入教學

專利申請並不困難，例如大學部學生，只要擁有實驗經驗、數據與創意，即可寫一篇不錯的專利內容，而培養學生撰寫專利之動力，除了老師平日多講解擁有專利之好處外，更應給學生撰寫專利完成期限之動力與鼓勵，學生除了會將其當作自己修課之作業完成外，更藉此得到專利撰寫之訓練；再者，若學校能多邀請智慧財產局人員到校為學生講解專利申請需注意事項等相關概念，相信學生於此薰陶下，必定對專利有更深切之認識與瞭解，理論與實務要合而為一，所學習到的才是最完整之知識。

早於民國80年時，周老師就預期，十年後產官學研各界將肯定智慧財產權，故申請專利正是研究學者必修課題。另一個思



周主任秘書榮泉(右1)

考重點在於教學，當時一般人對技職體系學生，均認為其所受教育只是單純的職業訓練，機械科畢業後就專門作機械製造或維修，汽修科就當汽車修護廠黑手，根本不需具備大學、碩士、博士學位；但周老師認為一個修理汽車之工人，若只是國小畢業，可能不知道原理，只照師父傳授的方法依樣畫葫蘆，雖可以將車修好，但不知到底為什麼汽車修好了；但是，如果讓他念了高職，便懂了基礎理論；再讓他進大學，修習力學等學科，就以學理做基礎，以實務印證學理；再讀個碩士，他將更深入去學習設計；到了博士，就知道如何去解析、分析不同廠牌汽車之整體架構、設計原理為何...等，故修理汽車者亦可取得博士學位。

以技職體系學生的角度而言，他們往往會與清大、交大學生作比較，雖然技術上是毫不遜色，但在學業成績上卻是差人一截，要如何讓學生不矢志、不自卑？又該如何顯示出其異於一般大學生之特殊性呢？要如何突顯其於實務方面之能力呢？專利！就以專利來呈現學生實務方面之能力，提高學生之鬥志及自信吧！於是周老師十多年來著手實現這個想法，將申請專利之知識導入教學，期盼學生取得專利權後，將來還會一直保有創意之觀念。

所以在周老師認真努力教育下，每位研究生至少都擁有一件中華民國專利，更有大學部學生發表SCI國際期刊，且每位學生皆要學習撰寫專利申請書，專利申請之概念亦列入碩士論文口試範圍，因周老師之想法是申請專利這事不能全部交給專利事務所，因只有發明人才完完全全知道研究之內容、技術之關鍵，事務所只是協助申請人作文字上之修飾，執行行政上之程序，他們是無法完全瞭解你研發之內容。

周老師一直以來所秉持之教育理念是重視學生能力之進步，教學目的係將學生潛力激發出來，而不同之學生要運用不同之方法來激發，就如同將電子由價電帶提昇至

導電帶，得因材施教而使用加電場、加光學或磁場之方法等；故周老師相信只要有愛心、恆心，且用對了方法，任何人之潛力皆是可以激發出來的。

而身為一位老師之責任即是教授學生基本學識能力，讓學生將來於職場上能夠運用在各種環境，因應時代演變需求，適時變化。實務專題是指導學生如何去做學問之方法，如何做研究、如何收集資料、如何有創意、用頭腦思考、具有潛能；而申請專利、執行建教合作案亦並非是為了個人之名利，是藉由申請專利、執行建教案這些活動來輔助教學，讓教學因為有這些週邊活動而變得多彩多姿。

周老師還有個願望，他希望雲科大培養之學生，將來能成為產業界之領導者，能夠影響國家經濟、造福更多人羣。

對申請專利的建議

最重要的是不要放棄專利申請，再者於指導學生實務專題或論文過程中，要訓練、鼓勵學生學習如何申請國內外專利，使學生有信心將申請專利當成欲畢業時之最低門檻。另外，老師亦不要忽略學生於申請專利過程時所付出之時間與精力，倘若本校老師有志申請專利，若能參考上述作法，相信諸位老師皆能夠像周老師一樣，擁有數十個以上之發明專利核准通過。(楊雅嵐, ext. 2821)

周榮泉老師所擁有之專利權

| 類別 | 國別 | 專利名稱 | 專利期間 |
|----|------|---|-----------------|
| 發明 | 中華民國 | 離子感測元件之製造方法及其裝置 | 2000.07-2018.11 |
| 發明 | 美國 | Fabrication of a Multi-Structure Ion Sensitive Field Effect Transistor with a pH Sensing Layer of a Tin Oxide Thin Film | 2001.01-2019.01 |
| 發明 | 中華民國 | 場效型離子感測元件及其製作方法 | 2001.03-2019.11 |
| 發明 | 中華民國 | 一種氫離子感測膜-二氧化錫薄膜組成多層結構之場效型離子感測元件之方法 | 2001.05-2019.06 |
| 發明 | 中華民國 | 非晶形三氧化鎢離子感測場效電晶體之裝置與製造方法 | 2001.05-2019.06 |
| 發明 | 美國 | Ion Sensitive Transistor | 2001.05-2021.05 |
| 發明 | 中華民國 | 測量以非晶形矽氫為感測膜之 ISFET 之溫度參數的方法及其裝置 | 2001.11-2020.07 |
| 發明 | 美國 | Xerographic Photoreceptor Promarily Formatted by the Hydrogenated Amorphous Silicon Material and the Method for Manufacturing the Same. | 2001.11-2021.11 |
| 發明 | 中華民國 | 具有非晶形矽氫感測膜之 ISFET 的遲滯與時漂測量方法及其裝置 | 2001.12-2020.09 |
| 發明 | 美國 | Method and Apparatus for Measuring Temperature Parameters of an ISFET Using Hydrogenated Amorphous Silicon as a Sensing Film | 2002.03-2020.03 |
| 發明 | 中華民國 | 利用積體電路標準製程製作可同時偵測離子感測、溫度及光強度的多感測器及其讀出電路於一單晶片上的方法 | 2002.10-2022.10 |
| 發明 | 美國 | Method and Apparatus for Measuring Temperature Parameters of an ISFET Using Hydrogenated Amorphous Silicon as a Sensing Film | 2002.10-2022.10 |
| 發明 | 中華民國 | 一種以電漿輔助化學氣相沈積法備製非晶形碳氫當作 ISFET 閘極材料之裝置 | 2003.01-2021.01 |
| 發明 | 美國 | Method For Measuring Drift Values of ISFET Using the Hydrogenated Amorphous Silicon as a Sensing Film | 2003.03-2021.02 |
| 發明 | 中華民國 | 製造非晶形碳氫閘極酸鹼離子感測場效電晶體之方法及測量其溫度參數、時漂、遲滯之方法與裝置 | 2003.05-2022.05 |
| 發明 | 中華民國 | 製造二氧化錫閘極酸鹼離子感測場效電晶體之方法及測量溫度參數、時漂、遲滯之方法與裝置 | 2003.08-2022.05 |
| 發明 | 美國 | A-WO ₃ -Gate ISFET Devices and Method of Making the Same (分割案) | 2003.09-2020.03 |
| 發明 | 中華民國 | 一種以非晶形矽氫材料為主之影印感光體及其製法 | 2003.11-2019.09 |
| 發明 | 美國 | ISFET With TiO ₂ Sensing Film | 2004.01-2022.01 |
| 發明 | 美國 | A- WO ₃ -Gate ISFET Devices and Method of Making the Same | 2004.05-2020.03 |
| 發明 | 美國 | A-WO ₃ -Gate ISFET Devices and Method of Making the Same | 2004.05-2020.03 |
| 發明 | 中華民國 | 電位式尿素感測元件及其製造方法 | 2004.05-2023.07 |
| 發明 | 美國 | Apparatus for Measuring Temperature Parameters of an ISFET Using Hydrogenated Amorphous Silicon as a Sensing Film | 2004.06-2021.01 |
| 發明 | 中華民國 | 可攜式酸鹼值量測裝置 | 2004.06-2022.05 |
| 發明 | 美國 | Portable pH detector | 2004.07-2024.07 |
| 發明 | 中華民國 | 在一延伸式閘極離子感測場效電晶體上製造氫化鈦感測膜之方法 | 2004.08-2024.08 |
| 發明 | 美國 | SnO ₂ ISFET Device, Manufacturing Method, and Methods and Apparatus for Use Thereof | 2004.08-2024.08 |
| 發明 | 美國 | A:H ISFET Device, Manufacturing Method, and Testing Methods and Apparatus Thereof | 2004.09-2024.09 |
| 發明 | 美國 | SnO ₂ ISFET Device, Manufacturing Method, and Methods and Apparatus for Use Thereof (分割案) | 2004.10-2023.04 |
| 發明 | 中華民國 | 中草藥生物感測器、以及含有該藥物感測器之量測系統 | 2004.11-2023.12 |
| 發明 | 中華民國 | 陣列式酸鹼離子感測元件之製作及後端讀出電路裝置 | 2004.11-2024.11 |

教學意見調查表網路化簡介

緣起

本校教學意見調查(教學評量)已實施多年,因許多師生對目前所使用的題目內容、結果的呈現方式及所使用的工具,都認為不盡理想,提出諸多改進意見。所以自93學年第1學期起,我們試用網路為工具來進行調查,並配以新的調查題目。

網路化特點

新的教學意見調查表網路化的實施有下列的特點:

1. 正確性:由電腦直接接收資料,不經手任何人,避免任何人為疏失。
2. 保密性:不經由人工進行調查劃卡,直接由電腦進行資料接收統計,資料完全保密,避免有被他人窺視或塗改之疑慮。
3. 回饋性:新題目主要作用於幫助任課教師瞭解學生的學習需要與期望,較原題目更具回饋性。
4. 不可比較性:新題目不做評分,也不做系平均及校平均或排名,因課程是不可比較的,依過去經驗發現,各課程會因系別、課程性質、修課別(必修或選修)、大學部或研究所而影響分數。

新題目的定位與功能

在設定這一套題目時,我們將教學意見調查的目的明確定位為反應學生的意見,作為老師提升教學品質參考,而不對老師的教學給分數、評等第或排名次。換言之,也就是特別著重教學回饋的功能,因此調查結果的處理,只呈現學生填答次數的累計,而不轉換成等第或換算成平均數。

對於教學意見調查表的結果,均在下一個學期開始上課日前開放各教師自行上網查詢(系所主管有查詢全系教師統計資料權-與之前相同),建議老師對調查的結果看待方式為:

1. 學生的正面回饋越多,表示老師在這方面越受肯定,對學生的幫助也越大。
2. 若學生認為老師的教學,在某些方面無法給予他們的學習成長很多的幫助時,老師或許可以從學生期許老師改進項目中找到改進的方向。
3. 針對「用心經營」、「有助學習」、「再選意願」三個項目,請將學生填

答非常同意與同意人數加起來,然後除以全班填答人數,得到的百分比數值越高,表示該項目獲得學生的肯定越多。

相關的設定

為了提高學生作答率,教學意見調查與預選課程結合,學生必須上網填教學意見調查後才能預選,開放填答時間則設定在預選開始前三週至期末考結束。另外為了提高填答意願,此次設定問卷題目改為儘可能簡單,學生自評部份可以呈現學生自我反省與自我肯定的部份,雖然也相當重要,但因為不是我們調查的主要目的,且擔心學生因為題目過多,敷衍了事,所以暫予刪除;另外再選意願調查的是假設性問題,主要問的是:以老師目前的教學方式,你還會想再選他其他的課程嗎?因為有可能會讓學生混淆題意(如是否願繼續探索此課程相關領域),所以在給學生的一封信中加註說明,並列為繼續觀察題。

為什麼要網路化?

簡單的說,對學生而言,我們覺得教學意見調查網路化可以有下列優點:

1. 便利性:只要可以上網的電腦,便可自己選擇任何時間、地點上網填寫問卷,不再打擾學生上課,也沒有時間限制。
2. 正確性:完全不經手他人,避免劃卡資料中途遺失或學生未出席漏做。
3. 保密性:由電腦系統不記名接受記錄資料,教師或任何行政人員絕對不知道意見出自誰之手,保密性百分百;下學期開學才提供教師查詢,絕對不影響教師打成績的心情,學生可以暢所欲言,放心大膽的說清楚、講明白。

為什麼要做教學意見調查?

許多學生會覺得:為什麼要填那一大堆麻煩的問卷,煩死了,又有什麼用?

我們期待學生可以認真作答,因為學生的學習需要與期望究竟是什麼我們覺得很重要。進一步來說,本校教學意見調查將可作為:

1. 最重要的目的就在反應學生的意見,作為老師提升教學品質的參考。
2. 調查結果會提供學校與各系所教評會,作為兼任教師續聘與否的參考依據。

3. 藉由調查結果我們希望能找出各領域獲學生肯定的教師,給予獎勵,並鼓勵教學經驗分享;同時也能找出教學欠佳的教師並給予輔導協助,以增進整體教學品質。
4. 對於教學真正有問題的教師,也希望能夠藉由意見調查來發現,進一步了解與處理。

學生如何勾選新題目?

新題目第一大題分二小題,如果學生認同老師的教學作法和用心,可勾選第一小題(可複選),越認同就勾選越多項;反之覺得老師那些地方該加強改進,就勾選第二小題,也可以複選,覺得該改越多項就勾越多項。

第二大題有三小題,分別針對「用心經營」、「有助學習」、「再選意願」等三項做調查,請學生依肯定的程度做選擇,其中第三小項是假設性問題,老師不一定開設有其他適合選修的課,但是以他目前的教學方式,如果再開其他課,會想再選他的課嗎?

第三大題是開放題,有任何學習問題與障礙、建言或讚美感謝均可作答。

第1次實施結果

本次教學意見調查網路化,實施課程以單一教師授課科目為目標,多位教師合授科目暫不列入調查範圍。教學意見調查系統放置本校網頁/校務行政資訊系統/教學意見調查中,教師帳號密碼與成績登錄系統相同,學生進入密碼同選課密碼。

本系統感謝電算中心張明娟小姐及資工所研究生沈文智大力幫忙,第1次試行網路化結果實施順利,而且意外的發現,學生不但作答率提高,且在填寫「意見欄」(開放題,有任何學習問題與障礙、建言或讚美感謝均可作答)時比往年更加踴躍,資料明顯比往常增加許多,推測原因可能是現在的學生較習慣使用電腦,所以改成上網後比原來手寫意願高,內容也較往常豐富,另外保密性增高,可能也提高了學生的填答意願。除此之外,如果系所及教師可以對學生的意見多做些正面回應,相信更能增加學生作答的意願。

結語

我們期待教學意見調查能發揮它的功用,不是徒具形式。但試行新程式難免有不週之處,如有任何修正意見,隨時歡迎告知教務處。(董怡蘭, ext:2226)

2005 年「日本留學試驗」

由獨立行政法人日本學生支援機構委託語言訓練測驗中心辦理之「日本留學試驗」，每年6月及11月於日本國內及亞洲地區的12個國家15個都市各舉辦一次。今年第一次測驗日期定於6月19日(星期日)，第二次測驗為11月13日(星期日)，均在台北舉行。

測驗共分「日本語」、「理科」、「綜合科目」及「數學」四科，報考人可依申請之大學校系要求選擇應考科目，但不得同時報考「理科」及「綜合科目」。所有科目除「日本語」外，報考者可依學校要求於報名時選擇使用日語或英語試題應考。各大學校系規定之應考科目、試題語言及各科目試題樣例可參閱獨立行政法人日本學生支援機構網站(網址：<http://www.jasso.go.jp>)。此外，交流協會自2003年起，採用本測驗每年第一次成績作為「交流協會獎學金留學生考試」之初試評選標準。

語言訓練測驗中心表示，擬報考者可於2月21日起向該中心、台中中興大學語言中心(萬年樓)或高雄師範大學警衛室購買報名簡章(每份NT\$50，含報名表及報名手冊)，一律採通信報名。自2月21日起受理報名，3月18日前須將報名件寄達該中心。報名詳細規定請至語言訓練測驗中心網站查詢(<http://www.lttc.ntu.edu.tw/EJU.htm>)；如有疑問請電該中心綜合測驗組第一科，電話：(02)2365-5050轉分機263。該中心地址為：106台北市辛亥路2段170號(台大校總區內)。



新春團拜會場



雞年行大運

畫金雞、送吉祥

噠噠響，噠噠響、咚響咚響！大家「雞」祥發大財！2月15日同仁相邀參加一年一度熱鬧的新春團拜，大家齊聚相賀，互道新年快樂，現場同仁隨著鼓聲的起動，沸騰了一年的好心情。

今年新春團拜在總務處、人事室、藝術中心等許多單位用心策劃下，熱鬧滾滾，特別值得一提的是總務處邀請龍潭里里民一同參與，龍潭里民為共襄盛舉，特地邀請斗六維辰宮鳳山館熱場，活力十足的舞獅在鑼聲中敲醒平安之聲，深切祈福新的一年校運昌隆；員工眷屬的小孩喜滋滋的排隊，領林校長聰明親手發送的紅包，教職員工們好運大摸彩，學校大方送出許多大獎，測試一下今年的好運勢！

藝術中心為增加校內藝術氣氛，王主任以亮想出「畫金雞、送吉祥」摸彩活動的好點子，力邀陳重夫大師、周博尚大師、高惠芬大師、李美玲大師、陳美伸大師等5位知名藝術家，現場吉年畫雞，大師們筆下的吉祥雞，栩栩如生；同仁也紛紛寫下自己的名字，投下摸彩箱摸獎，幸運得獎同仁，可得到一張珍貴的「吉祥雞」墨寶，且在祝福下與大師合影留念，真是羨慕不少同仁。今年的新春團拜，讓參加的同仁們，感受到學校的用心與溫馨氣氛。

隨即，藝術走廊的浪漫樂聲響起，由雲林縣音樂發展協會—楊聖恩理事長帶領的樂團，在青綠樹蔭下，演奏一曲曲優美的音樂，陪伴大家享用午餐，餐會上遇見許久未見的同仁，難得地敘敘舊，充滿喜氣與快意。在音樂聲中，誠摯希望，同仁們在新的一年里充足了心靈的力量，並積極面對未來的挑戰。(陳柏羽，ext.2646)



林校長聰明親手發送紅包予同仁眷屬

藝術中心 - 新春音樂會

聆聽音樂好時節

冬末春初，是個聆聽音樂的好時節。

新春音樂會特別安排在3月8日婦女節，演奏的經典名曲是近百年來最受歡迎的樂章，如Carida《西班牙舞曲》、Achorade夏拉底《法國舞曲》、《Manha de Carnaval》、克萊斯勒-《中國花鼓》、克萊斯勒的《愛之悲》、諾瓦契克的《無窮動》、顏尼-莫尼克內的《新天堂樂園》...等等。

音樂詮釋者

以上經典名曲，由本校駐校音樂家來自俄羅斯的鋼琴名家-米開來，小提琴家-威廉、林璇千教授，及鄉音室內樂團由張心馨、黃琳群、鐘證達、張嘉玲、黃富琴等音樂家共同演出，演奏樂器有：雙簧管、小提琴、豎琴、鋼琴等。

抽象的樂曲能令人聯想到一首詩或一幅畫、故事，為使音樂會完美演出，特別邀請到舞蹈家游紹菁小姐，以身體的姿態詮釋抽象的音樂韻律，也豐富了視覺感受。

大朋友、小朋友一起來

劉亞涵及陳俐俐小朋友，在多次比賽中奪取佳績，兩位小小音樂家是本校吳月霞、莊瑛玲同仁的眷屬，因此邀請兩位小朋友一起共襄盛舉。以上音樂家將帶來多采多姿的樂曲，在您心深處留下美好的體驗，歡迎愛好音樂的朋友前往聆聽。活動加時間謹訂於94年3月8日晚上19:00至20:30；入場時間：晚上18:30分；活動地點：本校學生活動中心表演廳。(陳柏羽，ext.2646)