

■ 專題研究與產學合作

工研院創新前瞻技術研究計畫：青年微電影 阿貴手工醬油 1
耳機單體特性的量測與自動化系統之開發 2

■ 論文發表

以製造業為基礎的公司成功的部門共創策略 9
球墨鑄鐵添加Cu/Mo合金元素之抗菌性研究 10

■ 發明專利：停車場空位導航裝置、壓電感測器陣列 11

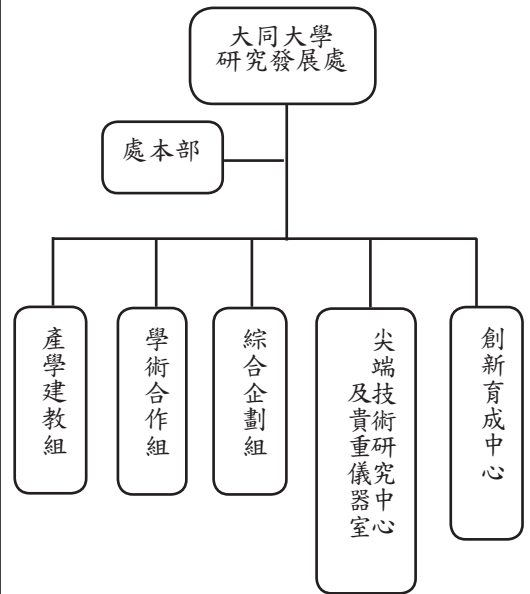
■ 創新育成：培育企業介紹-及雲行動科技有限公司、集悅科技有限公司 15

大同大學研究發展工作簡介

為因應未來整體校務研究發展，並提升本校學術研究與教學品質，特於民國九十四年八月一日成立研究發展室，並於翌年十月一日正式升設為研究發展處，綜合處理產學建教、學術合作、創新育成等事務。本處共包含五個單位：學術合作組、綜合企劃組及產學建教組、創新育成中心、尖端技術研究中心。

※研究發展目標：

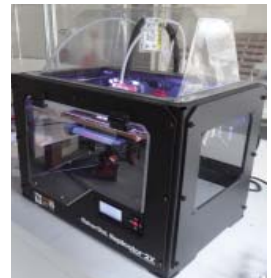
- 一、創造本校學術研究之優質環境，協助各項研究專案之推展。
- 二、整合本校研究硬體與行政資源，提昇研究之品質與成果。
- 三、發展先端科技之研究，建置專業實驗空間，開發新技術。
- 四、推動產學合作，育成培植新事業，提攜產業人才，貢獻社會。



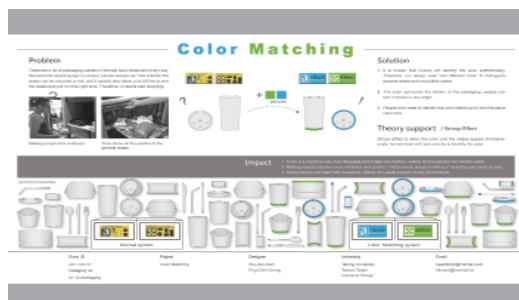
設計學院建立300坪Maker space -- 自造者時代·全面啟動！

大同大學設計學院新建一實作工廠，佔地約三百坪，提供各式加工機器設備及學生製作模具、打樣的空間，是國內大專院校中，極少數配合學生需求的设计空間。

為了讓設計系學生更具競爭力，日前校方更投入六百萬的資金，升級工廠設備，其中包含：電子、機械、車縫、金工、陶瓷和3D列印的專業設備，並引進專業團隊，開設行銷和創業課程，提供專業諮詢以及募資平台，讓設計學院學生能在此完成作品、實現創業夢想，進一步打造出校園中的文創園區。



本校工設系同學「Color Matching」作品 獲德國2014 iF concept design award Top4



本校工設系畢業生陳宥錫、鄭婷之同學，以作品「Color Matching」榮獲德國iF concept design award Top4。該作品以「顏色能跨越語言認知與年齡」之理念為出發，利用顏色對應之概念，讓速食店的垃圾分類更直覺化並且更有效率，不論是外國人或者老人小孩，都能藉由顏色輕易的辨別垃圾回收與否，為垃圾分類系統帶來創意新設計並提升環保效益。

工研院創新前瞻技術研究計畫：青年微電影 阿貴手工醬油

產學合作單位：工業技術研究院，編號：L200000456

2013五月，工研院創新前瞻技術研究計畫想為輔導中廠商拍攝微電影來展現其輔導成效，在全省各大專院校尋求計畫執行合作團隊。經得獎作品與校際規模評比之後，大同大學媒體設計系秦興和老師獲選為計畫執行團隊之一(共五校獲選)。

本團隊由現在媒設系大三的五個同學組成，選擇以花蓮的阿貴手工醬油為拍攝對象。初期腳本徵選，同學共提出三個腳本，有娶親，大胃王比賽與武俠戰鬥篇。其中武俠片因為以前沒試過，同學們很想嘗試；劇本所需要的道具也比較容易取得。父子相認的情節也比較無厘頭，所以正式跟工研院提出武俠父子相認的腳本。經簽可後，主要分為花蓮與四腳亭兩個拍攝場所。

由於劇中戰鬥的少俠與大俠都是武林高手，所以招式也就不會太平凡，經由指導老師與同學多次的琢磨與套招，終於完成一劍七花與大巧不工的招數，最重要的是奶奶特製的滷味暗器勾動了大俠內心對母親的回憶。當年為了尋求武功的更高境界而離家出走。沒想到媽媽獨特滷味重現眼前，難道這位少俠竟是分散多年的兒子，一陣熱淚掩濕了臉頰，從相認到相擁。一切都是奶奶獨門製作的手工醬油。好香，好溫暖。



後來在2014年二月二十號松山菸廠一號倉庫舉辦的「解密國家寶藏」播放這五個學校的微電影作品與其他工研院的互動裝置展覽。

媒體設計學系 秦興和助理教授 提供

提升單車騎乘體驗之背景環境與誘導式互動介面開發研究

Research on the Development of Ambient and Persuasive Interfaces for Enhanced Cycling Experiences

科技部計畫 計畫編號：NSC101-2221-E-036-010-

近年來，越來越多的人機互動研究(HCI)致力於提昇人們的健康生活，本研究計畫重點在於利用普及運算(Ubiquitous Computing)的力量並搭配適當的介面設計，透過鼓勵人們進行單車騎乘活動來提昇從事健康活動的意願。背景環境與誘導式互動介面(Ambient and persuasive interfaces)超越了傳統的圖形使用者介面(GUI)，並且利用最適當的方式來影響使用者的行為，此方式是藉由使用者環境下的微妙變化來做為人機互動的資訊呈現手法。

本計畫將調查背景環境與誘導式互動介面的設計與開發以增進單車騎士與智慧型單車服務之間的互動流暢性與互動能力，以都會通勤的狀況為測試境來設計一套雛型，邀請使用者參與設計與實作的過程，並且經由系統評估過程來獲得回饋建議，最後將針對這些結果來進行討論，本研究計畫最終目的是希望提出"背景環境與誘導式互動介面的設計與開發方針"。



圖 1. 滿足使用者不同型態的資訊需求的各式單車應用



圖 2. 利用競賽 (Bikeware) 與自我目標實現

資訊工程學系 鄭穎懋助理教授 提供

無線感測網路中使用移動收集點收集感測資料之策略

The Design and Implement of Data Collection Using Mobile Sink in Wireless Sensor Networks
 科技部計畫 計畫編號：NSC101-2221-E-036-040

對於無線傳感器網路 (WSNs) 而言，移動式匯集點 (mobile sink) 是一個有效的延長網路壽命辦法。在特殊的環境中；像水中或不連接網路，多跳路由機制 (multi-hop routing mechanism) 會因為太大的錯誤率、太大的延遲或是太長的距離而不適用，需要移動式的匯集點去收集資料。但是，移動跟接收都會消耗匯集點的能源，而即使可以讓移動式的匯集點有著比一般的感測器更多的能源，但依然有著能源有限的限制。本計畫利用移動式匯集點的能源限制的特性，將其轉化為橢圓的性質。我們將環境分成大小不同的同心相似橢圓，並且提出一個能夠運作在這樣的環境中的機制來減少總旅程長度以及總能源消耗的同時能夠滿足能源限制。實驗的結果證明此方法能有效的解決該問題。

接收網路環境中的每一個節點的成本都是不同的，位於環境越外層的區域的資料時，因為 Mobile sink 要到達其所在地需要移動更遠的距離，因此接收的成本會越高。對 Mobile sink 而言，在電量允許的情況下，能夠接收越多的點，代表其效率越好。基於以上兩點，Mobile sink 在考慮旅程目標時應優先考慮外層的點，如此盡可能的讓位於外層的點都先被收完，讓位於內層的點的資料能夠盡量以經過而順路被收集的方式進收集，而不是一開始就被選擇為路經點。如此一來可以盡量地讓 Mobile sink 的電量被最有效率的利用，同時也可以避免離群點的產生，使每一輪能夠達到的平均效益最大化。

因此我們提出了一個新的演算法橢圓路徑規劃 (ETP)，利用匯集器的電量限制結合橢圓的性質將網路環境分割成多個區塊，由最遠且權重最高的感測器節點優先造訪，如此可避免掉離群值得問題，有效的提高檔案收集效率以及節省能源的消耗。圖 1 為 Mobile sink 進行資料收集路徑之規劃。實驗結果證明，我們所提出的方法確實是高效率且表現良好。

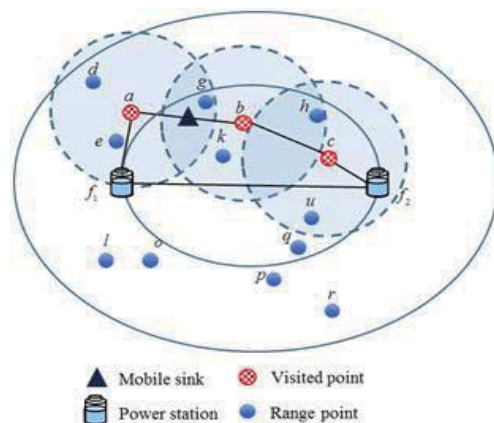


圖 1. Mobile sink 進行資料收集路徑之規劃。

資訊經營學系 廖文華教授 提供

耳機單體特性的量測與自動化系統之開發

產學合作單位：惠陽東美音響製品，編號：E10109-M02-014

生產耳機時，須量測耳機單體之頻率響應特性並進行分類，同類者配對成左、右耳，以達到聽覺上的平衡效果。目前的產線上，此工作仍以人工進行，由於人為的疏失與疲勞等因素，常造成分類錯誤，導致不良品的產生。

本計畫建立一套耳機單體特性的量測與分類自動化系統，耳機由專用的盛盤被逐一送入夾具，再由一具有 8 根探針的自動掃頻檢測機構與一套電聲系統連結，自動進行頻響特性量測。取得該耳機的類別後，交給一組 XY 平台與 8 分割分類轉盤組成的自動分類系統，系統會自動將耳機置放在正確類別盛盤的空位上，共分 8 類每類一盤，每盤可裝 100 顆耳機。本系統完成投產後，可以有效提升分類的品質，降低人為疏失的影響。

機械工程學系 葉隆吉教授 提供



圖 1. 具 8 根探針的自動掃頻檢測機構



圖 2. 自動化量測與分類平台全貌

輔助設計教育之互動式立體3D 虛擬產品模型的視覺深度線索與使用者介面研究

A Study on the Visual Depth Cues and the User Interfaces of Interactive and Stereoscopic 3D Product Models for Design Education
 科技部計畫 計畫編號：NSC102-2221-E-036-027

本計畫之研究目的為探討互動式立體3D虛擬產品模型的視覺深度線索對資訊傳達的影響、深度線索的動態調適機制、以及自然與直覺的3D 使用者介面設計。本計畫分兩年執行，第一年研究產品案例整體外觀學習時的基本操作任務，如放大、縮小、旋轉、外觀局部操作動態模擬立體3D影片撥放等所需之3D使用者介面設計，以及立體3D虛擬模型的深度線索交互作用。第二年增加產品案例零組件爆炸圖學習時的複雜操作任務，如特定零組件選取、分解、組裝、相對位置調整、局部參數調整等所需之3D使用者介面設計，以及立體3D虛擬零組件之間的深度線索交互作用。

首先藉由對師生的觀察、訪談、與問卷調查了解傳統3D圖於傳達設計教育不同領域知識時的問題點，並經由因素分析找出造成傳達落差的主要因素。接著進行實驗設計，並藉由專家訪談與焦點小組訂定可供實驗用之代表性3D教材，以及使用者介面設計方案。立體3D數位內容與實驗平台建置完成後，進行師生示範、解說與討論的教學實驗，以比較傳統3D模型與不同展示模式之立體3D模型對於教學傳達的差異。同時也探討單眼深度線索與雙眼深度線索之間的交互作用對資訊傳達以及視覺舒適度的影響程度，以及比較不同深度線索的動態調適機制。根據兩年的研究結果，最後統整提出立體3D虛擬產品模型的3D使用者介面設計原則以及深度線索的動態調適機制，以增強不同深度線索之間的整合，降低不同深度線索之間的衝突。

工業設計學系 陳立杰副教授 提供

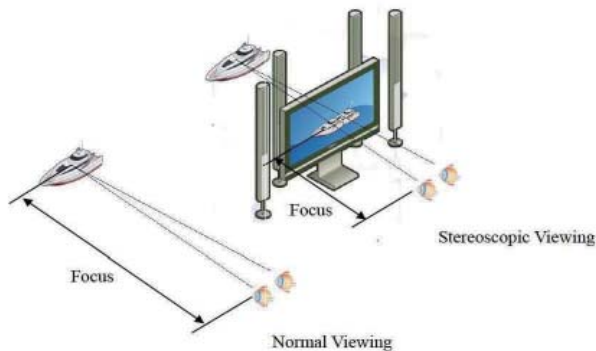


圖 1. Normal Viewing 與 Stereoscopic Viewing 聚焦點的差異

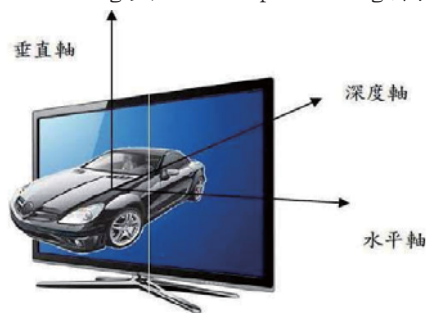


圖 2. 立體 3D 產品虛擬模型的三個軸向

台灣傳統榻榻米的產業與生活文化之研究(III、IV)

A Study on the Lifestyle and Culture of Taiwan's Traditional Tatami Industry
 科技部計畫 計畫編號：NSC101-2410-H-036-005-MY2

台灣對於榻榻米(Tatami)的認識，係於日據時期由日本人所引進，而慢慢融入台灣人的生活中。本研究採用民具學的觀點，以史料建構為基礎，針對台灣的榻榻米產業及文化進行調查與研究。並採用民俗學的田野調查與文獻資料之相互考證為主要研究方法。其目的在於建立台灣傳統榻榻米的技術發展與生活文化史料，並了解外來文化在台灣生成發展之過程，提供未來設計本土化之參考依據。

本研究架構與進程可分為四大階段。第一階段以製造技術為中心，探討台灣榻榻米產業與匠師之養成，榻榻米的製作技術以及榻榻米的產銷系統等。第二階段針對空間型態進行探討，就其榻榻米的空間配置與被應用之空間類型進行分析。第三階段以榻榻米所構築的生活文化為主體，分析使用者之使用行為，以及對榻榻米的產品意象觀感探討其生活文化之轉變。第四階段針對三個面相的產業、空間運用及生活文化，做歸納與分析。

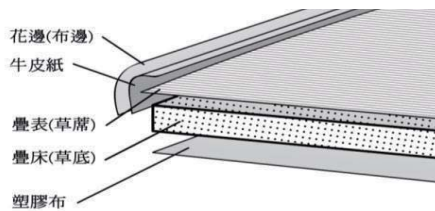


圖1. 榻榻米結構圖(本研究繪製)

本研究之預期成果如下。1)建立榻榻米製作技術及產業之發展史。2)了解榻榻米之空間配置與應用形態。3)了解使用者形構的榻榻米生活文化及產品意象觀。4)了解榻榻米之設計物質文化特質並轉化為現代設計資源。

工業設計學系 羅彩雲助理教授 提供

FRBR書目資料導入與圖書館OPAC服務之研究

Implementing FRBR in an OPAC Based on Chinese MARC
 大同大學基礎計畫案，編號：B101-W02-068

本研究計畫針對CMARC4無法對映的133個欄位 (Field) 以及199個分欄 (Subfield) 建立對映規則，建立完整的 CMARC4 的 FRBR 概念模型。此外，FRBR 模式提供大量的描述字串表達欄位與關聯的意義，而傳統 MARC 格式資料僅用代號，本研究計畫經由Perl 程式將 MARC 格式資料以及相關的延伸代碼轉譯為文字，方便編目館員與讀者理解其中資訊。

CMARC 轉換至 FRBR 之實體屬性對照表比對方式，做法是先參考「中國機讀編目格式」(民國九十年版)，分欄a 資料單元一覽表，以及分欄a 各資料單位代碼詳述，以確實瞭解各分欄代表的意義與著錄的內容。接著，參考國科會 99 年度專題研究計畫建立之對映規則第一群組實體屬性，將之前未能比對出來的 CMARC 欄位與分欄，歸納入 FRBR 實體與屬性。研究發現，處理中文古籍特殊指標時，理論與實務不同，此現象常見於 FRBR 實體屬性對映議題。CMARC在制訂之初不同於所有 MARC格式語言，特別增加了中國獨特的資料類型如拓片的著錄並於欄位129資料代碼欄為拓片訂定了獨有的7個位置的代碼欄位。

表1為本研究整理的欄位129分欄a 拓片之資料代碼之 FRBR 對映結果。本研究計畫可以幫助國內外圖書資訊學界以及圖書館自動化系統廠商了解落實 FRBR 概念的可行性與未來發展。

| | | FRBR 實體 | FRBR 屬性 |
|---------------|----------|---------------|---------------------------|
| 129 a 拓片之資料代碼 | 0 拓片形式 | Manifestation | Form of manifestation |
| | 1 拓製方法 | Manifestation | Presentation format |
| | 2-3 資料類型 | Manifestation | Physical medium |
| | 4 書體 | Manifestation | Manifestation designation |
| | 5 文體 | Manifestation | Manifestation designation |
| | 6 墨色 | Manifestation | Colour |

通識教育中心 張迺貞副教授 提供

表1.本研究整理的欄位129分欄a 拓片之資料代碼之 FRBR 對映結果

特定語者異常情緒偵測之語音情緒基線模型及其在雲端服務之應用研究

A study of the speech emotion baseline model for speaker dependent abnormal emotion detection and its application as a cloud service
 科技部計畫 計畫編號：NSC101-2221-E-036-045-

語音情緒辨識近幾年來受到相當多研究者的重視，在IEL 電子期刊資料庫，單單2010及2011 兩年和語音情緒辨識有關的論文就超過200篇，主要拜近年情感運算的發展，以及語音辨識及語音合成技術的成熟，例如Apple 公司的iPhone 4S 的語音助理Siri已能以接近擬人的對話方式與使用者溝通，因此語音訊號處理下一個重點將是如何辨識語者情緒以及如何合成一個帶有情緒的語音。

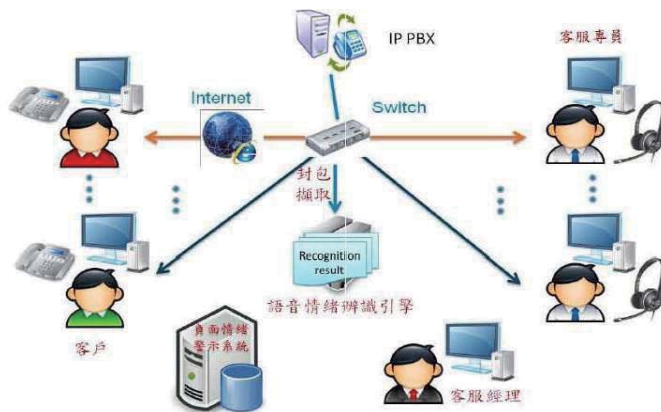


圖 1. 結合語音情緒辨識引擎之 VoIP 客服系統架構圖

本計畫將延續過去我們實驗室長期耕耘的語音情緒辨識技術，為了能更進一步提升連續語音情緒辨識之準確度，我們提出一個特定語者語音情緒基線模型，這個模型是針對特定語者的語音特徵參數建立中性、正向(高興)及負向(生氣、厭煩及哀傷)的參數基線，藉由平均值及標準差等統計模型，對像是MFCC、LPC、LPCC 及PLP 等參數及其一階與二階導數的統計進行分析，藉以找出最適化的語音情緒參數做為情緒基線，情緒辨識的工作先針對情緒基線做判定，一旦語者的語音情緒特徵參數超出基線的範圍，即導入情緒辨識引擎中進行深入研判，以加速語音情緒辨識的處理效能。

我們也計畫將這個系統進行雲端化，用戶端的行動裝置(手機、平板電腦)、電腦或是客服系統由語音中抽取出特徵，並將之傳送到雲端辨識引擎中，辨識引擎辨識完後將結果回傳給用戶端，這樣做的好處是因為不需要將對話傳到辨識系統，因此不會有隱私權的疑慮，辨識系統也可以更有效率。

資訊工程學系 包蒼龍教授 提供

適用於行動 P2P 環境的安全檔案分享系統

A Secure File Sharing System in Mobile P2P Environments

科技部計畫 計畫編號：NSC101-2221-E-036-047

由於支援在行動裝置上的行動點對點系統大多數缺乏安全管控機制，數位版權管理的技術正好能夠解決此類問題。如今行動裝置的無線傳輸易造成有心人士的竊取，因此本研究提出了一個適用於行動點對點架構下之檔案分享與管控機制。對於個人檔案分享的情境，能夠讓個人用戶自行核發使用檔案的權利，解決檔案存放固定伺服器問題。此外，近年來雲端運算的發展以及行動裝置的推陳出新，本研究亦提出一個具隱私保護的個人檔案分享機制。雖然雲端提供了強大的儲存功能以及運算資源，然而將資訊儲存在雲端系統上會產生保密、隱私等資安問題。

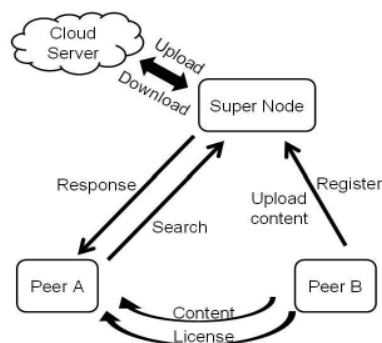


圖1.安全檔案分享系統架構

本研究運用一些密碼學的方法來保證使用者的敏感數據在雲端上的安全性與存取控制。此外許多安全的密碼學方法，都必須經過複雜的計算，因此本研究使用了代理重新加密方法，讓雲端做代理，執行大部分的運算動作，以降低使用者的負擔。使用者僅需於上傳時加密一次檔案，後續的分發散佈則交由雲端代理執行，如此便可達到隱私保護以及存取控制的功能。

資訊工程學系 黃國軒助理教授 提供

不同基材、前驅物與膜厚之類鑽碳膜表面性質與生物相容性探討

The effects of substrate, precursor and film thickness on the surface properties and biocompatibility of diamond-like carbon films

科技部計畫 計畫編號：NSC102-2221-E-036-007-

鑽碳膜因為具有低摩擦係數、抗磨耗、高硬度、不易起化學反應及生物相容性等優點，廣泛應用在許多產業。然而類鑽碳膜除了磨耗的應用之外，由於其含碳特性因而具生物相容性，因此在生醫方面也是重要材料。

類鑽碳膜的生物相容性可分成兩方面，一種為植入物的外在鍍層，希望能抑制不好的細菌如大腸桿菌或沙門氏菌的成長，避免造成感染；另一方面則希望保護植入物，增加使用壽命。類鑽碳膜的生物與血液相容性極佳，因此已大量應用在心臟瓣膜、髓關節、血管支架等增加其使用壽命。

在類鑽碳膜的生物相容性研究，表面性質為主要影響參數。然而在諸多表面性質中，缺乏單一或多個表面指標可以連結到細胞的生長與附著，本計畫藉由不同基材粗糙度方式了解類鑽碳膜的性質與其與生物相容性的關係。兩種不同加工方式在不銹鋼底材形成粗糙度，一為研磨拋光形成均勻分佈之粗糙度，另一為直線返復拋光形成具方向性之粗糙度(圖1)。結果顯示具方向性之粗糙度其細胞數在24小時及48小時培養過程均以具方向性之粗糙度為佳，而粗糙度值本身影響較不顯著(圖2)。此實驗顯示底材的粗糙度方式較粗糙度值大小似乎對類鑽碳膜的生物相容性影響較大。

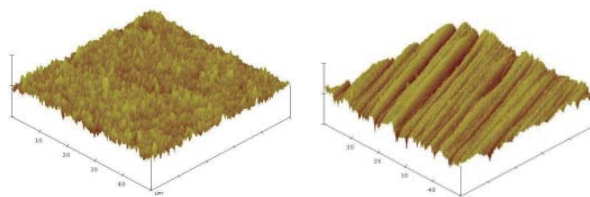


圖 1. 不同方式粗糙化下之不銹鋼底材表面形貌，左圖：研磨拋光，右圖：直線返復拋光

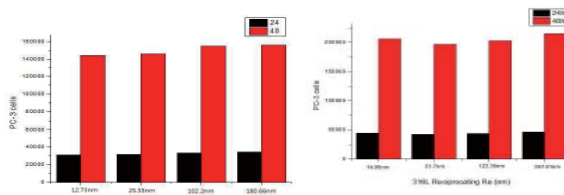


圖 2. 不同方式粗糙化不銹鋼底材之細胞培養數目，左圖：研磨拋光，右圖：直線返復拋光

機械工程學系 魏哲弘教授 提供

以電泳法製備奈米碳管/碳纖維/酚醛樹脂三相複合材料

大同大學基礎計畫案，編號：B101-T05-009

在傳統的積層複合材料中，層間的脫層現象是待改進的缺點之一，而將奈米碳管導入傳統積層複合材料的基材中，奈米碳管會在複材破裂時於裂縫中形成類似橋樑連接的機制，能增強複材的層間剪強度而改善複材脫層的效應；此外，加入碳管還能增加複材的破壞韌性、彎曲性質、以及複材厚度方向的導熱性與導電性等。相對於傳統改善複材脫層的技術，導入奈米碳管可以降低製程上的成本及減少加工後複材的重量，並且可直接應用在目前的複材成型技術上。

在本計劃中，我們使用電泳法將奈米碳管導入碳纖維布強化的酚醛樹脂基複合材料中，實驗結果顯示，奈米碳管可藉由電泳沉積法均勻的沉積到碳纖維布的表面上(圖1)，再藉由傳統的真空袋熱壓技術可製成奈米碳管/碳纖維/酚醛樹脂三相多層複合材料。彎曲強度測量結果顯示，使用電泳沉積法摻入奈米碳管可使抗彎曲強度提升40.5% (圖2)。

材料工程學系 曾信雄教授 提供

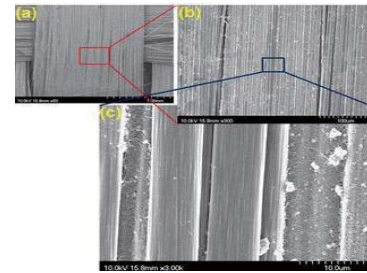


圖 1. 利用電泳沉積法在碳纖維布上沉積奈米碳管

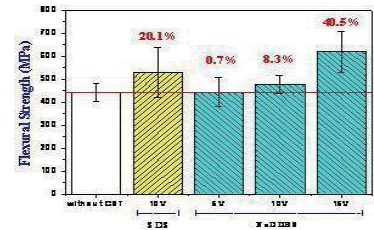


圖 2. 奈米碳管 / 碳纖維 / 酚醛樹脂三相複合材料之彎曲強度

金屬膠中環保玻璃粉之研發

產學合作單位：中國鋼鐵股份有限公司，編號：RE101623

太陽能所涉及的關鍵材料，主要為製造太陽能電池的多晶矽(共約占總成本70%)與銀鋁膠(共約占總成本10%)；以及模組部份的相關封裝材料(約占總成本10~15%)。導電膠影響太陽能轉換效率佔約1%左右，對於競爭激烈的太陽能產業變得加重要。

本計畫目的在研究開發玻璃粉，以掌握金屬膠之關鍵材料。預定的目標主在解決目前遭遇到的問題，包括：太陽能板翹曲的問題，耐水煮的問題，取代PbO功能等問題，並提升光轉換率等問題。本計畫根據這些問題提出了解決策略，規畫實驗以了解各元素添加物與玻璃粉在金屬膠中所扮演的腳色，並開發無鉛玻璃粉，尋找替代氧化鉛的反應材料或反應路徑。目前無鉛化玻璃研究主要集中在磷酸鹽玻璃體系、釩酸鹽玻璃體系、硼酸鹽玻璃體系相關玻璃系。但無鉛玻璃體系的玻璃粉料與含鉛玻璃料相比，性能還是有一定差距。本計畫針對各元素在銀膠中所扮演的角色進行釐清，以作為玻璃粉成份設計的依據。計劃執行內容包括(1)設計玻璃粉之特性條件與成份，(2)玻璃熔淬製作與加工，(3)建立分析各元素與Si反應之條件，(4)進行各項特性檢測(EDX、TMA、DTA、SEM等)，(5)鋁膠、銀膠製作，(6)導電膠特性測試(導電度、翹曲度、附著力、顯微結構等)。

計畫所研發的玻璃軟化溫度在350~600°C之間，如圖1所示，調整某些成分可以將玻璃軟化溫度降至相當低的溫度。對於鋁膠未來朝向低溫燒結有相當大的幫助。圖2則說明高玻璃軟化溫度使用在鋁膠中於燒結後所在的位置。

研究結果得出某些玻璃成分對於玻璃的析晶行為、翹曲度、附著力、耐水煮特性有非常明顯的影響。研究成果亦顯示使用目前設計之成分，可以用較少的玻璃量而達到相同的促進燒結效果，同時可將太陽能板之光電轉換效率提升到近1%左右。

材料工程學系 胡毅教授 提供

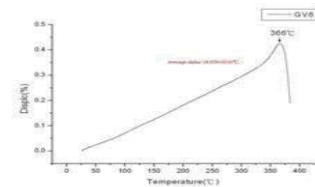


圖1. 利用 TMA 量測玻璃粉之軟化溫度。

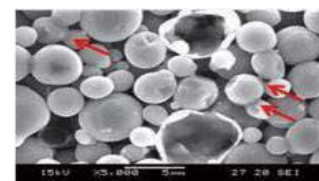
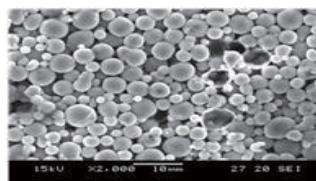


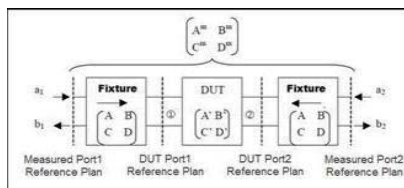
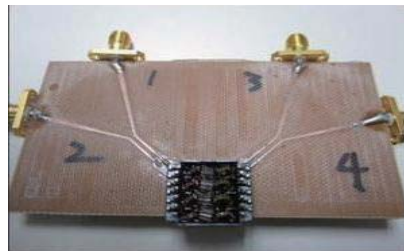
圖2. 利用SEM觀察鋁膠(鋁粉+玻璃粉+黏結劑)經燒結後之顯微結構，利用EDS分析，箭頭所標示為玻璃粉之位置。

高速網路連接器分析與測量技術之開發

Development of Analysis and Measurement Technologies for Connectors used for High Speed Network
 產學合作單位：湧德電子股份有限公司，編號：E10206-W05-068

隨著科技日新月異，傳輸的資料量也越來越大，因此訊號的傳輸速度也需要越來越快，所以在傳輸品質、傳輸速度、低耗電及抗雜訊之考量的情況下，電路的設計上都走向差動或平衡式的方向發展。

在本計畫中首先利用電磁學共振腔原理量測連接器中PBT材料之材料參數，在電磁模擬軟體CST建構連接器的機構及內部材料的材料參數(ϵ_r)之後，模擬其S-parameter。另外在實體連接器量測部分，由於待測元件無法直接與網路分析儀(Network analyzer)連接，因此需要製作專門配合待測物的夾具，使我們的儀器能夠直接連接並且量測，不過隨著工作頻率的提高，所製作的夾具可能會產生影響結果的一些寄生效應，因此我們開發了一個ABCD矩陣法，利用矩陣相乘描述串接網路的S-parameter，經過計算後扣除兩端夾具的特性得到更準確代測物之S-parameter。最後經由時域反射儀 (Time Domain Reflectometry) 分析連接器接腳的特性阻抗，配合電磁模擬軟體CST的機構，改善連接器的接腳結構及尺寸改善連接器之阻抗匹配問題，最後集合模擬軟體CST對機構的改善、時域反射儀 (Time Domain Reflectometry)及網路分析儀(Network analyzer)量測之結果提供連接器特性改善之方法。



通訊工程研究所 黃啓芳教授 提供

新型可光致發光交聯劑之合成及其應用於智慧凝膠材料之性質探討

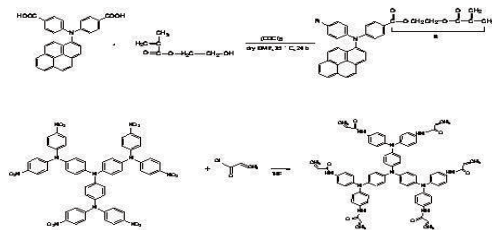
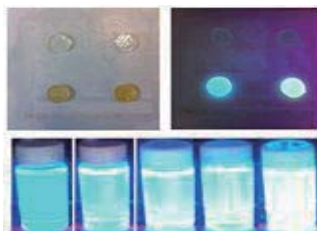
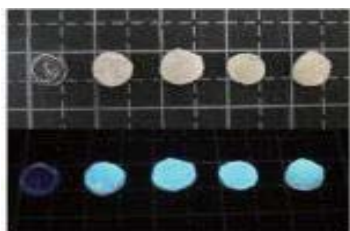
Synthesis of novel photoluminescent crosslinker and investigation of their properties in the intelligent hydrogels

科技部計畫 計畫編號：NSC101-2221-E-036-004-MY2

智慧型凝膠(Intelligent hydrogel)主要是藉由環境(介質)改變而使膠體產生可逆性之不連續相變化，導致膠體產生膨潤、去膨潤行為的材料。為賦予此類凝膠材料具光致發光之特性，並應用於(生物)追蹤劑或化學標幟劑，因此本期計畫擬合成出具光致發光之三苯胺結構衍生物，並在其結構中導入乙烯基，使其成為具有光致發光效應之單體，可做為交聯劑，最後再和N-isopropylacrylamide (NIPAAm)單體進行共聚合反應，形成具熱敏性和光致發光效應之智慧型凝膠，比較以不同結構之三苯胺衍生物合成之膠體其光學性質、膠體性質和膠體物性之間的差異。

本計畫第一年首先合成具光致發光效應之三苯胺結構衍生物如 Scheme(1-b)及 (1-h)，再利用此單體與 2-Hydroxyethylmethacrylate (HEMA)進行酯化反應，使三苯胺衍生物乙烯化變為具有雙鍵之單體 (1-c)及(1-i)，最後將具有雙鍵之單體作為交聯劑與NIPAAm 共聚合形成膠體結構，並探討兩種不同之三苯胺結構對膠體性質及其光致發光效應之影響和比較。

第二年計畫中，先合成具光致發光效應之枝狀三苯胺結構衍生物如 Scheme (2-b) 和 (2-f)，再將此單體和 acryloyl chloride 乙烯化成具有雙鍵之單體 (2-c)、(2-g)。最後，將兩種單體作為交聯劑與熱敏性單體NIPAAm 共聚合製備一系列光致發光兼具熱敏性質之凝膠。探討含兩種三苯胺結構之單體對膠體性質及其光致發光效應之影響。



化學工程學系 李文福教授 提供

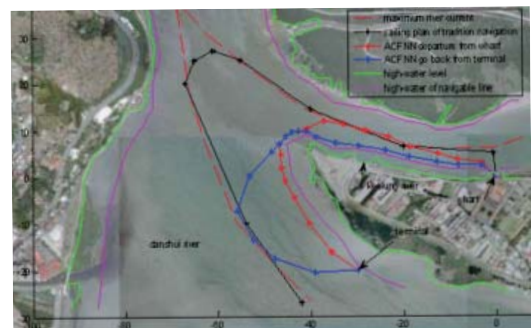
模糊類神經螞蟻群聚控制器於船舶航行之設計

Ant colony fuzzy neural network controller for cruising vessel on river, Applied Ocean Research, Vol.42, pp.43-54, Oct.2013

本研究針對船舶航行在河道上提出了螞蟻群聚模糊類神經網路控制器的設計分析。所提出的控制器是由切換法則、適應性螞蟻群聚演繹法則、與模糊類神經網路控制器所組成。首先，適應性螞蟻群聚演繹法則是根據初始資料如水流速、潮流速、潮汐的週期、河道上的座標、與船速等，建立適應性螞蟻群聚演繹法則的搜尋圖框與參數，而獲得初始的近似最佳航線與最短的航行時間。然而，為了維持搜尋圖框的穩定，所提出的控制器由切換法則分別的指派與啟動螞蟻群聚演繹法則或模糊類神經網路控制器。

另外切換法則的啟動機制是根據系統的軌跡誤差所決定，若軌跡誤差在系統可以接受的範圍之內時，則啟動模糊類神經網路控制器，以補償船在河道上船行的非線性因子。其中，模糊類神經網路控制器是由模糊類神經網路辨證器與強健控制器來組成。前項模糊類神經網路辨證器是估測船的航速，且它的參數是藉由適應法則根據李亞普諾夫函數來保證系統的穩定。後項強健控制器是透過估測法則來補償潮流速與水流速的不確定性。

螞蟻模糊類神經網路控制器的輸出是模糊類神經網路辨證器、強健控制器、與輔助函數的總合，且這三種結構是同時地線上預估系統動態。若軌跡誤差在系統可接受的範圍之外時，切換法則就啟動適應性螞蟻群聚演繹法則，且根據即時的資料如水流速、潮流速、與船速等，即時更新適應性螞蟻群聚演繹法則的搜尋圖框與參數。



最後本研究提出以船舶航行在河道上且近入海口為範例，從事模擬與實作，以驗證所提出的控制器的效能。結果顯示，所提出的控制器，確實可獲得近似最佳航線與最短航行時間，且在系統發生了不確定因素時仍具有強健性與良好的效能並且有準確的追蹤性能。

電機工程學系 呂虹慶教授 提供

使用米根黴菌(*Rhizopus oryzae*)發酵生產L型乳酸—以氨水做為中和劑

L-Lactic acid fermentation by culture of *Rhizopus oryzae* using ammonia as neutralizing agent, Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers, Vol.45, No.1, pp.1-5, Jan.2014

傳統上以米根黴菌(*Rhizopus oryzae*)發酵生產L型乳酸時，需使用碳酸鈣做為中和劑，為了避免鈣離子在下游製程中形成硫酸鈣沉澱，有研究指出氨水可以取代碳酸鈣做為中和劑。然而氨水對微生物細胞具有化學毒性，會使乳酸的產量因而下降，如何解決此問題，使乳酸產量不受氨水影響，就成為重要的課題。本研究以氣舉式生物反應器分別培養米根黴菌 BCRC 33071與ATCC 9363，研發最適當的中和劑來提高L型乳酸產量。結果發現使用120 g/l葡萄糖為發酵基質，在10%氨水中添加2%重碳酸銨與1%尿素可降低氨水對米根黴菌細胞的化學傷害，米根黴菌 BCRC 33071的L型乳酸產量可達3.01 ± 0.05(g/l h)，產率可達85.3 ± 1.3%，比米根黴菌 ATCC 9363產量高，也比單純使用氨水作為中和劑的產量高。

生物工程學系 王鐘毅副教授 提供

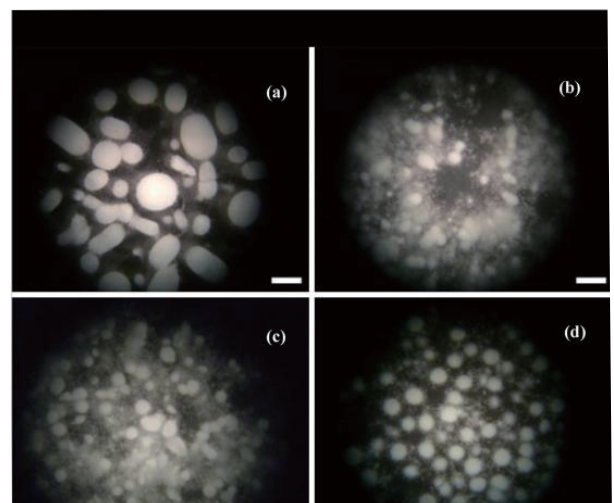


圖1.米根黴菌(*R. oryzae* BCRC 33071)添加不同中和劑後的生長型態 (a) 添加氨水，(b) 添加氨水與重碳酸銨，(c) 添加氨水與尿素，(d) 添加氨水重碳酸銨與尿素。

糞便樣本之諾羅病毒檢測方法評估與比較：利用酵素結合免疫吸附法及逆轉錄聚合酶鏈鎖反應

"Comparison of enzyme-linked immunosorbent assay and reverse transcription-polymerase chain reaction for the detection of norovirus in fecal samples" Research Journal of Chemistry and Environment, Vol.18 (3) March ,2014

人類諾羅病毒是病毒性腸胃炎的主要致病原之一。本篇研究目的是診斷諾羅病毒的免疫學方法及分子技術之比較與評估。本研究使用已上市之第三代酵素結合免疫吸附法及逆轉錄聚合酶鏈鎖反應，檢測急性腸胃炎及非急性腸胃炎患者糞便之諾羅病毒。本研究自2011年8月起至2012年7月，共收集253個糞便樣本，進行上述兩項方法學之探討。

研究結果證實，當酵素結合免疫吸附法與逆轉錄聚合酶鏈鎖反應比較時，在全體樣本、急性腸胃炎樣本、非急性腸胃炎樣本、小於10歲及大於10歲之敏感度，分別為20.8%，23.5%，14.3%，40%及7.1%；特異性分別為99.6%、99.3%、100%、100%及99.1%。本研究亦證實，利用酵素結合免疫吸附法檢測分析全部糞便樣本，有6個陽性樣本(陽性率2.4%)；使用逆轉錄聚合酶鏈鎖反應，有24個陽性樣本(陽性率9.5%)。

研究結論指出第三代酵素結合免疫吸附法與逆轉錄聚合酶鏈鎖反應分析法比較時，具低敏感度與高特異性，並且這兩種方法檢測諾羅病毒之陽性率亦不相同。

生物工程學系 陳建先副教授 提供

Table 1
Comparison of RIDASCREEN and RT-PCR HNoV assay results

| Method/statistic | All samples | | AGE samples | | Non-AGE samples | | AGE (<10 y) samples | | AGE (≥10 y) samples | |
|------------------|-------------|---------|-------------|---------|-----------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|
| | RT-PCR+ | RT-PCR- | RT-PCR+ | RT-PCR- | RT-PCR+ | RT-PCR- | RT-PCR+ | RT-PCR- | RT-PCR+ | RT-PCR- |
| Rida+ | 5 | 1 | 4 | 1 | 1 | 0 | 4 | 0 | 1 | 1 |
| Rida- | 19 | 228 | 13 | 137 | 6 | 91 | 6 | 22 | 13 | 108 |
| Sensitivity | 20.8% | | 23.5% | | 14.3% | | 40% | | 7.1% | |
| Specificity | 99.6% | | 99.3% | | 100% | | 100% | | 99.1% | |
| PPV | 83.3% | | 80% | | 100% | | 100% | | 50% | |
| NPV | 92.3% | | 91.3% | | 93.8% | | 78.6% | | 89.3% | |

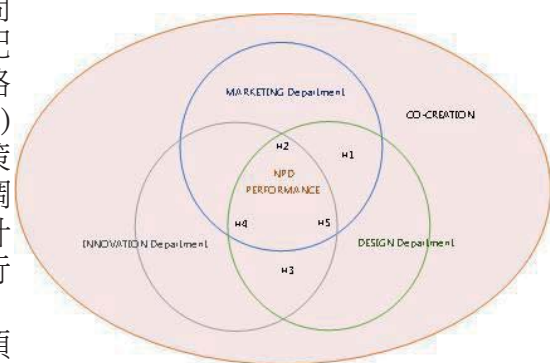
RIDA, RIDASCREEN assay; PPV, positive predictive value; and NPV, negative predictive value.

以製造業為基礎的公司成功的部門共創策略

"Strategies for the Successful Involvement of Department in the Co-Creation of Manufacturing-Based Firms"
Jökull Journal, 63 (10), pp.32-47, Oct. 2013

台灣的自行車產品，因外觀新穎且功能多樣，故造就了許多全球知名品牌，像是 Giant, Merida, KHS, and Pacific ...等。對這些企業的行銷人員及研發設計師來說，除了要密切注意市場環境改變所造成的挑戰，隨時因應競爭對手的行動，還要分別將企業行銷策略、創新策略所擬定的目標，搭配妥善的產品設計以順利完成新產品。許多文獻主張「設計」可以成為企業一項重要的整合資源，是企業新產品整合的重要機制，也是企業整體價值鏈的一系列環節。故以設計為以策略共創的方式，可有效的將企業創新研發、行銷活動與設計連結，不但是推動新市場的力量，也是產品上市成功的重要因素。但是實證企業在行銷策略、創新策略、設計策略與新產品開發績效之關聯模型之研究卻非常有限。

本研究即針對台灣的自行車產業之新產品決策部門主管為對象進行問卷調查，共收集188份問卷，首先驗證本研究之理論模型與調查資料的適配情形。其次，分析行銷策略、創新策略、設計策略對新產品開發績效的影響情況。主要發現有：(1) 以結構方程模式檢驗創新策略、行銷策略、設計策略以及新產品開發績效，其關連理論模式和問卷調查之觀察資料適配。(2) 企業之創新、行銷、設計策略會影響新產品開發績效，同時企業之創新與行銷策略也會透過設計策略而影響新產品開發績效，其中設計策略對新產品開發績效而言，既是自變項又是中介變項。(3) 企業若在行銷策略、創新策略以及設計策略方面努力，可以提升新產品開發績效。本文提出行銷策略、創新策略、設計策略與提升新產品開發績效的關聯模型與具體做法。



工業設計學系 許言副教授 提供

球墨鑄鐵添加Cu/Mo合金元素之抗菌性研究

鑄造工程學刊, 第40卷, 第1期, pp.27-33 (2014)

球墨鑄鐵可添加各種合金元素(例如Cu, Mo, Cr等)來達到改善機械及化學性質的目的, 已廣泛地被使用在管件、齒輪、農機業及汽車業, 然而其添加合金元素在抗菌行為方面的效應仍鮮有所聞。本研究嘗試利用添加微量(1wt.%) Cu、Mo合金元素之兩種球墨鑄鐵與未添加合金元素者, 分別進行抗菌實驗然後評估此兩種合金元素對球墨鑄鐵抗菌性之影響。

主要實驗方法乃依據規範JIS Z2801進行抗菌實驗, 並使用革蘭氏陰性大腸桿菌(ATCC8739)作為試驗之菌株。實驗結果顯示, 利用EPMA的分析發現1wt.%Cu、Mo合金元素在球墨鑄鐵中可均勻分佈, 沒有偏析的現象。

在抗菌實驗方面, 添加1wt%Cu球墨鑄鐵經過1hr後, 產生的抗菌率即可達到99.99% (如圖1); 添加1wt%Mo球墨鑄鐵需經過24hr後, 其抗菌率才可達99.99%。然而在抗菌實驗過程中, 不管有無添加Cu、Mo合金元素之球墨鑄鐵皆發生嚴重腐蝕現象。

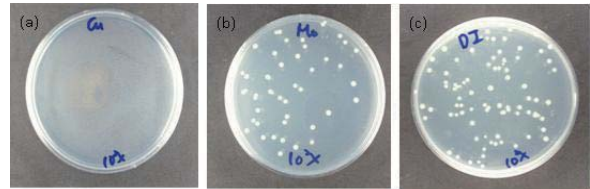


圖1. Photos of E.coli modification after antibacterial tests for 1 hour. (a)Cu-DI, (b)Mo-DI, and (c)DI.

材料工程學系 許正勳教授 提供

基於Hough轉換與Haar特徵串聯分類器的車牌偵測方法

License Plate Detection using Hough Transform and Haar-like Cascade Classifiers" Journal of Information, Technology and Society Vol. 13, pp21-33, Dec., 2013

為了得到監視器畫面中車牌的資訊, 我們提出一個系統來對車輛的車牌部份做偵測與定位, 道路監控的畫面中, 車子不會像停車場這種場合可以讓我們取得較好的畫面, 所以面臨旋轉車牌影像的偵測是必須考量的。我們先利用黑白相間的Haar-like特徵訓練 cascaded分類器(Classifier), 據以找出畫面中的車牌, 並且框出車牌的位置。

首先將運動物件以背景相減(Background Subtraction)與連通區塊(Connected Component Labeling)抽取出來, 並對其做霍夫轉換(Hough Transform), 找出旋轉角度, 並將圖片校正。然後再以訓練好的分類器對校正過後的圖片作車牌偵測。



圖1. 偵測畫面中擷取運動物體

我們提出的方法以314/394張車牌正/負樣本做訓練, 以upright和skewed Haar-like特徵訓練出upright和skewed車牌分類器, 再以860張影像做測試, 實驗結果的偵測率達87.4%, 驗證本系統之可行性。對於水平旋轉所造成一般車牌分類器偵測不到車牌的情況, 會有不錯的改善。

資訊工程學系 謝禎岡副教授 提供

以經營銷售觀點探討配銷商與零售商間之服務品質預期與感知對忠誠度的影響

商略學報, 第6卷, 第1期, 頁019-038, 2014年3月

本研究以服務品質、關係品質與忠誠度為基礎探討配銷商與零售商的互動關係與通路經營管理。先由文獻探討建立理論模式, 再採個案研究法以不同國家的配銷商與零售商為對象進行研究, 據此解釋服務品質、關係品質與忠誠度三者間的連結關係。

研究結果得知, 承諾是維持良好關係品質的重要內涵, 而原關係品質中之滿意與信任並非維繫或增進關係品質的要素, 但是信任乃是增強忠誠度的重要本質, 並且提供滿足服務品質的衡量評價才能促進關係連接。其意涵為配銷商與零售商間要能滿足彼此服務品質的評價, 才能建立合作關係進而增強雙方連結之忠誠信念, 而承諾是彰顯關係品質以實踐忠誠度與提供優質服務品質之基石。本研究所獲得的結果, 可供學界與業者進行銷售通路經營管理之參考。

資訊經營學系 林淑瓊副教授 提供

停車場空位導航裝置

中華民國發明專利 證書號：I426233

本發明專利為一種停車場空位導航裝置，係配合一停車管理系統，用以引導一停車場中之汽車前往停車空位停車。

其內容包含：一中央處理單元(用以與該停車場空位導航裝置內各元件電信連接)、一通訊單元(包含一無線傳輸模組，用來接收該停車管理系統之停車空位資訊)、一電子羅盤單元(用以偵測該停車場空位導航裝置的方向資訊)、一重力感測器單元(用以偵測該停車場空位導航裝置之三維加速度值)、一顯示單元(用來與中央處理單元電信連接)、一儲存單元(包含停車場導航軟體及停車場圖資，而該停車場圖資係包含複數個停車場地圖及對應之行車路徑資訊)。

其中，該停車空位資訊至少包括一停車空位座標及該停車空位名稱，該中央處理單元係以該停車場空位導航裝置的方向資訊及三維加速度值，計算出該停車場空位導航裝置的位置變化資訊，導航軟體則係根據該停車場空位導航裝置的位置變化資訊紀錄該停車場空位導航裝置當前所在位置座標，並規劃一循行路徑且標示一循行箭頭，以引導該汽車行駛至該停車空位停車。

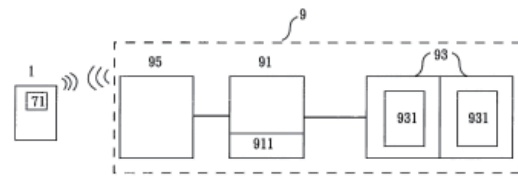


圖1.係本發明之停車場空位導航裝置與停車管理系統之架構示意圖

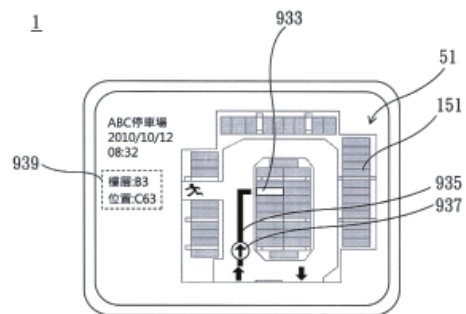


圖2.本發明之停車場空位導航裝置之導引畫面示意圖

發明人：鄭福焜副教授、朱柏穎助理教授、吳志富教授等。

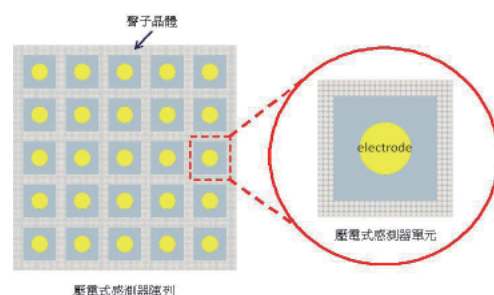
壓電感測器陣列

中華民國發明專利 證書號：I430570

本專利提出如圖所示之創新壓電式感測器陣列，在此感測器陣列中，包含有多個壓電式感測器及用以阻隔聲波干擾之聲子晶體結構。聲子晶體是由多種彈性材料週期性排列所組成，具有頻溝特性，可阻擋特定頻率之波傳，因此本專利將此結構應用於壓電式感測器陣列中，藉此解決壓電式感測器間之聲波干擾。

壓電式感測器可分為表面聲波元件、縱向厚度震盪器及橫向厚度震盪器等，當多個壓電式感測器整合在同一晶片時，感測器彼此間會因聲波曳散而產生干擾，一旦將聲子晶體結構佈置於感測器間，則可因為聲子晶體結構的頻溝特性，阻擋感測器共振頻率之波傳，而改善壓電式感測器間之聲波干擾。

本專利所提出之聲子晶體結構可分為部分凹孔型、完全凹孔型及柱型等。此外，兩凹孔型聲子晶體亦可填入材料。而聲子晶體結構的幾何形狀可為圓形、正方形及三角形等任意形狀，並以任意週期形狀排列，如正方形、三角形及六角形等。



發明人：陳永裕教授等

專利介紹

機械工程學系 郭鴻森教授-善用數學與數值分析，是突破技術開發瓶頸之利器

Kou, Hong-Sen TEL:(02)2182-2928 #6150 E-mail: hskou@ttu.edu.tw

<http://tchinfo.ttu.edu.tw/tchinfo.php?id=hskou>

特色教師

■專長領域：

生物熱傳 bioheat transfer、對流熱傳 convective heat transfer、熱交換器 heat exchanger、數值方法 numerical method。



■教學研究語錄：
超越世俗，創造尊貴，懷著感恩的心，追求真善美聖的大同生活。

■成果事蹟摘要：

1.服務：

ASME Journal of Heat Transfer, Heat Transfer Engineering, International Journal of Heat and Mass Transfer, International Journal of Thermal Sciences, Medical Engineering and Physics, AIAA Journal of Aircraft, Journal of Propulsion and Power 等期刊評審。經濟部技術處「小型企業創新研發計畫(SBIR)」審查委員。

2.研究：

國科會「腎臟冷凍手術過程中，組織接受冷劑量大小之探討」、工研院能資所「便利商店整體耗能分析評估研究」等計畫。

3.論文：SCI論文40餘篇。



■經歷：

大同大學機械系所教授(1991~今)。
大同大學副校長兼教務長(2004~2006)。

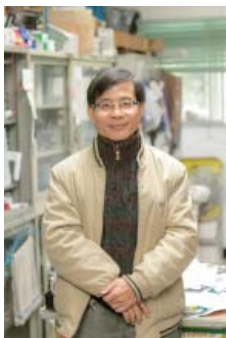
■學歷：

中原大學機械系學士(1973~1977)
中原大學應用物理研究所碩士(1977~1980)
美國 University of Notre Dame 機械工程博士(1980~1985)

電機工程學系 游文雄教授-推動綠色與智慧校園，創造嶄新學習環境

Yu, Wen-Shyong TEL:(02)2592-5252 #3470#103 E-mail: wsyu@ttu.edu.tw

<http://tchinfo.ttu.edu.tw/tchinfo.php?id=wsyu>



■專長領域：

控制理論研究、機器人學 control theory,robotics、非線性系統分析 Nonlinear system analysis、數值方法 Numerical method。

■成果事蹟摘要：

1.服務：

IET control Theory & Applications; IET Electric Power Applications; IEEE SMC;IEEE Fuzzy Systems;IEEE Transaction on Power Electronics; IEEE Transaction on Industrial Electronics 等期刊評審，考選部命題委員。

2.研究：

國科會「以真實工作環境為例-配合AMI 智慧電表並運用ICT 技術之協助在尖離峰參與需量-子計畫一：參與需量交易所需之電力感測設備與控制方法研究-子計畫一：參與需量交易所需之電力感測設備與控制方法研究」、「四旋翼機之全方位自主平衡飛行控制及製作之研究」等計畫。

3.論文：

Wen-Shyong Yu, Mansour Karkoub, Tzu-Sung Wu and Ming-Guo Her, "Delayed Output Feedback Control for Nonlinear Systems With Two-Layer Interval Fuzzy Observers," IEEE TRANSACTIONS ON FUZZY SYSTEMS, VOL. 22, NO. 3, pp. 611-630, JUNE 2014 SCI (103/06)等20餘篇SCI論文。



■經歷：

大同大學教務處課務組(2004/8/1~2009/7/31)
大同大學總務處總務長(2012/8/1~迄今)
大同大學電機工程學系教授(現職)

■學歷：

臺灣大學 電機所 博士(1989/9 ~ 1995/1)
大同大學 電機所 碩士(1984/9 ~ 1986/6)
淡江大學 電子系 學士(1980/9 ~ 1984/6)

工業設計學系 李福源助理教授-設計和修行一樣，有8萬4千個方法...

Li, Fu-Yuan TEL:(02)2282-2928 #6723 E-mail: richardlee@ttu.edu.tw
<http://tchinfo.ttu.edu.tw/tchinfo.php?id=richardlee>



■ 教學研究語錄：
設計是個人能力的表現，更是一個透過觀察及了解自我的完整過程，然而更重要的是成就一個完美的人格。

■ 專長領域：
文創策展執行、專業產品設計、文化創意產業、空間雕塑設計、平面包裝設計、形象策略設計、地方文化諮詢、電影美學設計、佛教文物設計。

■ 成果事蹟摘要：
1. 召集編輯2013創設計：台灣設計年鑑。
2. 策劃向東流專業設計之展覽。
3. 主持台創中心之老行業新思維-設計交叉工作營計畫專家座談會暨工作營。
4. 研華公司數位看板(第2期計畫)主持人。
5. 擔任台創中心之文創產業趨勢計畫：時尚工藝計畫主持人。
6. 台灣佛教文創商品計畫主持人。
7. 品傑文人雅器系列設計計畫主持人。
8. 京站時尚廣場雕塑品設計案計畫主持人。



■ 經歷：
般若文創設計公司設計顧問、向東流設計聯盟執行長、品傑設計公司設計顧問、台創金典獎評審、花蓮文化局標案委員、台灣創意中心媒合計畫主持人、財團法人鞋類暨運動休閒科技研發中心設計競賽評審委員。
■ 學歷：
澳洲墨爾本璇濱大學 專業設計博士

特色教師

事業經營學系 孫碧娟教授-用心！才是自我提升關鍵！

Sun, Pi-Chuan TEL:(02)2592-5252 #2435#21 E-mail: pcsun@ttu.edu.tw
<http://tchinfo.ttu.edu.tw/tchinfo.php?id=pcsun>



■ 教學研究語錄：
「不懂」是學生的權利，要勇敢說出來；「不會」是老師的警惕，要勇於再學習。「用心」才是自我提升的關鍵！

■ 專長領域：
行銷管理 Marketing Management、組織與管理 Organization and Management

■ 成果事蹟摘要：
1. 服務：
行政院公共工程委員會審查委員 (2013-12-01 ~ 今)、經濟部工業局102年度中堅企業審查委員 (2013-08-01 ~ 今)。台灣管理學會理事(2014-01-01 ~ 今)。

2. 研究：
國科會「智慧型手機的品牌體驗效果--消費者對品牌來源國好感度的作用」、台灣軟體協會「e化顧問精進營」等計畫。

3. 論文：
Pi-Chuan Sun, "Differentiating high involved product by trivial attribute for product line extension strategy," European Journal of Marketing, 19-Nov-2010 vol:44, iss:11 /12, . Pi-Chuan Sun, Huei-Shan Lee, and Tzong-Shyuan Chen, "Analysis of the Relationship between Household Life Cycle and Tourism Expenditure in Taiwan - Application of the Infrequency of Purchase Model," Tourism Economics, May-2014, Fast Track version。



■ 經歷：
大同大學 總務處 總務長 (1989/10 ~ 1998/7)
大同大學 經營學院 院長 (現)

■ 學歷：
國立台北大學 企業管理學系博士 (2001/8 ~ 2004/7)
日本法政大學 經營學部 交流研究 (1988/4 ~ 1989/3)

產學育成卓越 大同大學培植青年創業家

本校以「教學卓越與產學合作的典範大學」為願景，多年來在產學合作及育成輔導上有卓越績效，於6月6日舉辦「2014大同大學育成成果發表會暨青年啓動創業台灣創業競賽頒獎典禮」。何明果校長於開幕致詞對於得獎同學們表達祝賀，鼓勵同學發揮創業家「冷水澆不熄的熱情」創業圓夢，並表示創新、創意與創業是本校積極推動的方向，也是國家發展的重要基礎，本校將持續透過「創新創業課程」及「創業競賽活動」的舉辦，鼓勵有志於創業之青年同學，學習團隊合作與展現創意，為國家培植出未來的青年創業家。

「2014青年啓動創業台灣創業競賽」，計有12所大專校院，43個創業團隊，展現創意提出具市場可行性的營運企劃和產品及服務雛型，經過二個階段的評審，選出「橋梁家教」、「Jia BENTO」、「Soft Credit Card」、「路況你我他」、「玩美時尚」、「設計經紀約與獵人頭」、「Lucky Dressing」、「蓮霧養培所」、「山中果園生態實驗農場」等優秀創業團隊獲獎，其中大同大學事業經營學系呂佩珊、林芷婷、范雁雯、李品臻、林昀等同學以「多樣」、「創意」、「健康」為訴求，提供有多種數字、花樣、節慶和顏色的翻糖、奶油花以及棉花糖等等，利用創意及巧思創造出屬於自己獨特的蛋糕「Sweet Boo」創業計畫，脫穎而出，獲得第三名。



大同大學創新育成中心辦理創業課程、提供企業經營輔導與創新研發服務，累計已培育45家企業，多位老師熱心指導，發揮本校「建教合一研究發展」特色，發表會中邀請「奔兔生活科技有限公司」等十六家優秀培育企業以「婦女創業勇敢築夢」、「青年啓動創業台灣」、「生技領航卓越科技」三大主軸進行新產品/新技術發表，並在會場展示和學校攜手研發的產品，活動獲得熱烈迴響圓滿成功。

大學校院創新創業扎根計畫-企業參訪活動

為結合理論與實務，透過創業成功企業參訪，讓同學們得以實際瞭解創新、創意、創業歷程。本校創新育成中心於103年2月27日及3月27日辦理企業參訪活動，參訪「國瑞汽車股份有限公司」、「大同股份有限公司重電廠」、「摩特動力工業股份有限公司」等三家汽機車及重電產品生產工廠。

藉由參觀生產線及企業簡介，實際瞭解企業運作和經營理念，參與活動的師生人數約70人，其中包含本校材料系、機械系、資經系、生工系、化工系、通訊所等。學生藉由企業參訪活動的親身體驗，對於工廠基本運作與企業經營實務可進一步了解並獲得更實質的學習成效。



培育企業介紹-及雲行動科技有限公司

及雲行動科技有限公司於2013年12月進駐育成中心，由本校資訊工程學系鄭穎懋助理教授輔導，主要開發「3D視覺整合行銷平台」，並創立VisionLens品牌，消費者透過購買擁有「可客製化」功能的VisionLens產品，就可以利用App中的登入功能，來連結卡片資訊並動手DIY，讓朋友在收到卡片或觀看該3D產品時，可以有更不一樣的驚喜體驗，希望以此創新的虛擬科技產品為顧客的真實世界帶來更多感動！



及雲行動科技的經營理念在於希望人們透過VisionLens奇幻透鏡看出去，就能發現周遭的世界出現更多藏在其中的有趣驚喜，而不自覺的露出開心的微笑！開始發現許多原本在日常生活中一成不變的角落也變得吸引人了起來！在快被人遺忘的小地方，透過炫目的科技，增添最初始的感動，讓所有從VisionLens看出去的人，都能露出一抹淺淺的微笑！



創新育成

培育企業介紹-集悅科技有限公司

集悅科技有限公司於2013年9月進駐育成中心，由本校資訊經營學系李興漢副教授輔導，主要從事「智慧型行動裝置App及網站開發服務」。

從聆聽客戶的需求到協助產品的規劃、開發、測試、上架、管理，提供全面性的解決方案，專案開發產品包括「智慧雲社區」、「藍芽健身設備」、「美語教學電子書」、「博物館導航」等等，此外集悅科技有限公司亦專注在自有產品的開發，發展主軸是提供旅遊休閒產業的相關產品及服務，創新產品「小豬旅遊計畫」日前亦獲得TVBS新聞專訪，該服務透過整合網站與行動裝置平台提供使用者包括景點排程、預算控制、行程提醒、智慧導航及旅遊情報等服務，讓使用者能快速得知優惠機票、住宿、交通、天氣、景點等資訊，並簡化傳統排程，不再需要使用各種文書軟體來編輯行程，取代紙本旅遊書籍，不用在背著沈重的行李，讓旅遊真正變成一件簡單、輕鬆又快樂的事。

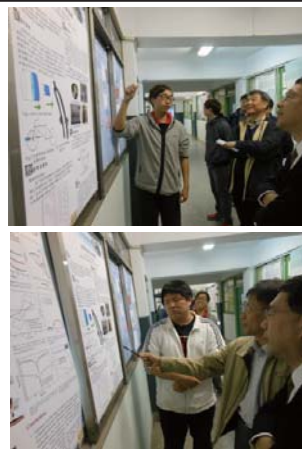


資訊經營學系舉辦資訊管理夏令營

大同大學資訊經營學系，於2014年7月7日(一)~7月8日(二)，舉辦「2014大同資訊管理夏令營」，師資陣容堅強，課程內容兼備實務力與趣味性，包含「簡易手機程式製作」、「資訊安全密碼學」、「網頁設計」、「行銷課程」、「行銷小劇場」等精彩課程，透過寓教於樂的基礎課程教育體驗，帶領年輕學員們進入不一樣的資訊世界，並進一步探索自身學習興趣。



103年能源科技創意競賽



大同大學材料工程學系於103年5月30日辦理能源科技創意競賽，競賽領域包含：電池、儲電、電容、潔淨能源、生質能源、氫能、風能、水力、太陽能、地熱與潮汐發電等科技，凡具備「提高效率、改善功能、創造新價值、資源再利用、生活便利性、環保性、生態永續或節能減碳」等其中一項且兼具「新穎性」之概念即可參賽，競賽組別有：「實作海報組」、「創意海報組」、「多媒體組」。本次共有來自工程學院及電機資訊學院約60餘位同學組隊參賽，透過競賽過程充分發揮所學及發揚團隊合作精神，達到寓教於樂之效。

大同公司菁英獎學金

歡迎有志投入大同公司服務之研究生申請

本校與大同公司長期以來「建教合一、研究發展」，以培養產業工程師、事業經營者、產品設計師為重要目標，大同公司企業集團每年提供眾多名額予本校學生，進行暑期實習或就業機會，公司產品多達數百項，包括馬達、變壓器、電線電纜等重電產品；電視、洗衣機、冰箱、冷氣機、電鍋等家電產品；資訊系統、網路通訊、建廠規劃等系統工程服務。

為更積極鼓勵本校優秀學生，投入大同集團各項產業之研究與開發工作，公司方面另設置了「大同公司菁英獎學金」，歡迎有志到公司服務就業業者，於研究所在學期間，以學業成績、研究能力等條件提出申請。

獲選者每學期可領取高額獎學金，申請時間約於每年2~3月及8~9月，詳情亦可直接洽詢大同公司人力資源處。



其他訊息

舉辦國際研討會-WorkForce 2020 創新人才力高峰論壇

大同大學、美國喬治亞理工學院、大同公司以及工研院共同舉辦「WORKFORCE 2020」創新人才力高峰論壇研討會，於4月22號(二)邀請喬治亞理工大學校長 Dr. Peterson 就「大學教育—打造頂尖人才」(Education to Employment: Designing a System that Works) 進行專題演講，從大數據、機器人、生物科技三大熱門產業，分析產、官、學扮演的角色和關鍵任務，同時邀請到本校電機工程學系66級校友，研華科技總經理何春盛以業界角度進行「人才基因大解碼」專題演說。



全國大學院校課程分流計畫研討會

大同大學於2014年5月27日舉辦「全國大學院校課程分流計畫」研討會，希望透過「實務」、「學術」課程分流，引導學生更多元的學習機會，縮小學用落差。

教育部從去年開始積極推動「課程分流計畫」，總共補助了二十三所大學院校，近期將公布新的申請計畫，希望藉由研討會的交流，可以用產業、實務觀點分析課程需求，讓課程分流更具普遍性。



「翻轉教室」(Flipped classroom) 磨課師(MOOCs)研討會

大同大學於2014年5月23日舉辦「第一次MOOCs就上手，一起翻轉吧！」磨課師研討會，當日邀請到逢甲大學資訊工程學系劉安之講座教授、財團法人資訊工業策進會李胤禎副工程師及清華大學資訊工程學系黃能富特聘教授蒞臨演講，主題包含：「MOOCs在台灣的發展現況、改革的配套措施或因應辦法」、「MOOCs新學習時代契機」及「磨課師(MOOCs)與師博課(SPOCs)的合作與發展趨勢」，內容精彩豐富，並於會中分享如何建置磨課師課程、教學設計到課程經營等概念。



工設系同學「鍊鎖」作品獲德國紅點設計大獎 2014年設計戰國策獲獎心得分享座談會

教育部於103年4月21日舉辦「2014年設計戰國策獲獎師生心得分享座談會」，邀請到本校工業設計學系柯智騰同學與會，蒞臨分享以作品「鍊鎖(Zipper Lock)」榮獲2012年德國紅點設計概念獎Best of the Best之參賽經驗及創作概念。(相關作品介紹亦可參考設計戰國策網頁：<http://www.moe-idc.org/achievement/work.php>)



貴重儀器室設備資源介紹

FALCON-FIVE焊材迴流機

- 一、功能：將SMT元件腳與印有錫膏之基板焊墊，以合金方式焊接。
- 二、樣品規格要求及注意事項：
 1. 基板材質：導熱基板。
 2. 基板大小：Max.4.5" x6.0"。
 3. 基板速度0" ~50" /min，迴流溫度 < 450°C，遇熱 < 350°C。
- 三、放置地點：電機大樓408室。
- 四、歡迎研發廠商、校內外師生洽詢使用，網址：

<http://b013.ttu.edu.tw/files/13-1049-7655.php?Lang=zh-tw>



102學年度科技部案及產學合作案統計

(截至103/06/30)

| 學院 | 科技部案 | | 其他產學案 | |
|--------|------|------------|-------|--------------|
| | 件數 | 金額 | 件數 | 金額 |
| 工程學院 | 37 | 42,255,312 | 19 | 9,883,455 |
| 電機資訊學院 | 15 | 14,376,000 | 15 | 9,524,400 |
| 經營學院 | 10 | 4,391,000 | 7 | 996,383 |
| 設計學院 | 14 | 7,378,300 | 29 | 18,794,235 |
| 其他單位 | 1 | 697,000 | 0 | 0 |
| 總計 | 147 | | | 108,296,058元 |

■ 專題研究與產學合作

P.1

- 工研院創新前瞻技術研究計畫：
青年微電影 阿貴手工醬油
- 提升單車騎乘體驗之背景環境與誘導式互動介面開發研究

P.2~P.3

- 無線感測網路中使用移動收集點收集感測資料之策略
- 耳機單體特性的量測與自動化系統之開發
- 輔助設計教育之互動式立體3D 虛擬產品模型的視覺深度線索與使用者介面研究
- 台灣傳統榻榻米的產業與生活文化之研究(III、IV)

P.4~P.5

- FRBR 書目資料導入與圖書館OPAC 服務之研究
- 特定語者異常情緒偵測之語音情緒基線模型及其在雲端服務之應用研究
- 適用於行動P2P環境的安全檔案分享系統
- 不同基材、前驅物與膜厚之類鑽碳膜表面性質與生物相容性探討

P.6~P.7

- 以電泳法製備奈米碳管/碳纖維/酚醛樹脂三相複合材料
- 金屬膠中環保玻璃粉之研發
- 高速網路連接器分析與測量技術之開發
- 新型可光致發光交聯劑之合成及其應用於智慧凝膠材料之性質探討

■ 其他訊息 P.16~P.17

- 資訊經營學系舉辦資訊管理夏令營
- 103年能源科技創意競賽
- 大同公司菁英獎學金簡介
- WORKFORCE 2020 創新人才力高峰論壇
- 全國大專院校課程分流計畫研討會
- 貴重儀器室設備資源介紹
- 「翻轉教室」磨課師(MOOCs)研討會
- 2014年設計戰國策獲獎心得分享座談會
- 102學年度科技部案及產學合作案統計

■ 學術論文發表及專利介紹

P.8~P.9

- 模糊類神經螞蟻群聚控制器於船舶航行之設計
- 使用米根黴菌(Rhizopus oryzae)發酵生產L型乳酸—以氨水做為中和劑
- 糞便樣本之諾羅病毒檢測方法評估與比較：利用酵素結合免疫吸附法及逆轉錄聚合酶鏈鎖反應
- 以製造業為基礎的公司成功的部門共創策略

P.10

- 球墨鑄鐵添加Cu/Mo合金元素之抗菌性研究
- 基於Hough轉換與Haar特徵串聯分類器的車牌偵測方法
- 以經營銷售觀點探討配銷商與零售商間之服務品質預期與感知對忠誠度的影響

P.11 專利介紹

- 停車場空位導航裝置
- 壓電感測器陣列

■ 特色教師 P.12~P.13

- 特色教師介紹..機械工程學系 郭鴻森老師
- 特色教師介紹..電機工程學系 游文雄老師
- 特色教師介紹..工業設計學系 李福源老師
- 特色教師介紹..事業經營學系 孫碧娟老師

■ 創新育成 P.14~P.15

- 產學育成卓越 大同大學培植青年創業家
- 大學校院創新創業扎根計畫-企業參訪活動
- 培育企業介紹-及雲行動科技有限公司
- 培育企業介紹-集悅科技有限公司



台北市104中山區中山北路三段四十號

No.010

<http://www.ttu.edu.tw>

(封面/大同大學遠眺圓山景色)