



已不再支援「Adobe Flash Player」

電子報專欄

- [■ 本期摘要](#)
- [■ 校園焦點](#)
- [■ 行政會報](#)
- [■ 陽明訊息](#)
- [■ 校園點滴](#)
- [■ 課輔部落格](#)
- [■ 捐款芳名錄](#)

副刊專欄

- [■ 山腰電影院](#)
- [■ 閱讀旅行](#)

相簿集錦



這是什麼？

相簿適用IE6, IE7, FireFox, Safari
IE8請開啟「相容性檢視」瀏覽

發行人：梁 廣 義
總編輯：王 瑞 瑤
執行編輯：方 諧 妮
網頁維護：凱 笛 資 訊

快訊 【校園焦點】「談研究所教育」座談會

■ 校園點滴

100年度「陽明生醫工程跨領域」系列座談會成果報導（一）

本校藉由舉辦「陽明生醫工程跨領域」系列座談會，結合台北榮總及台聯大系統資源，陽明生醫工程研究群，由陽明大學鄭誠功教授、台北榮總蘇東平副院長及交通大學謝漢萍副校長擔任召集人，邀請(1)生醫工程、(2)臨床醫學、(3)工程學等各領域學者專家，進行講演及討論，每雙週舉辦一場，本年度合計共8場次，安排各個領域的專家學者發表研究成果或提出創新想法，藉由座談會促進對不同領域的了解，達到腦力激盪效果，甚或促成合作，媒合新的研究團隊。

主要參與人員為陽明大學師生、交通大學老師及台北榮總醫師，也吸引明達醫學科技公司等產業界人士參與。會中討論熱烈，參與之學者專家對臨床的需求有更明確的認知，也了解到各領域的技術水準，部分參與者表達了合作意願，如台北榮總蘇東平副院長對交通大學林進燈教務長之可攜式腦波機電介面系統深感興趣；陽明大學張寅教授已與台北榮總麻醉科有實質合作；明達醫學科技公司則對陽明大學郭博昭教授的神農雲端保健系統及交通大學謝漢萍副校長的3D內視鏡鏡頭窮追不捨；交通大學黃育倫教授團隊建構智慧之雲端資訊生理系統也順利獲得臺北榮總的積極回應。

各場次討論會主題及簡短摘要如下：

1. 第一場：無線腦電波儀

台北榮總副院長蘇東平教授針對藥物治療憂鬱症效果不佳的患者，利用重覆透顱磁刺激(rTMS)，刺激腦部特定區域，以減緩憂鬱症狀，並以腦電波儀(Electroencephalography, EEG)，評估憂鬱症患者之病情狀況。但現有腦電波儀均為有線結構，配戴不便，易影響受測者心情，若能有輕便的無線的腦電波儀，將對研究有極大幫助。



醫學系精神學科蘇東平老師主講

交通大學教務長林進燈教授研究設計可攜式腦波機電介面系統，應用於駕車瞌睡偵測，可以準確判斷駕駛者疲勞的狀態，可應用車內預警系統，提高駕駛安全。相較於舊式配戴麻煩、有線裝置的腦波帽，林教授團隊開發出一套方便、舒服，讓使用者可以在日常生活中進行 EEG 量測的腦機介面，不需使用導電膠，只要使用乾式的泡沫塑料電極再加上低功率的藍芽裝置，直接戴在頭上就可以使用電腦接收到使用者的腦波。

2. 第二場：組織辨識系統

台北榮總麻醉科謝瀛洲醫師介紹硬脊膜導管植入技術，傳統的硬膜外導管置入技術已應用於手術後的疼痛控制和婦產科的無痛分娩。在硬脊膜空間打入麻醉藥劑，硬脊膜導管植入由外而內會經過6層組織，導管穿過各組織時，所受到阻力不同。目前硬脊膜導管植入，通常藉由麻醉科醫生的手感或阻力損失（LOR）技術的方法來識別硬膜外腔，缺乏數值或影像的幫助，如果不小心進入脊髓(spinal cord)，就有可能造成神經受損，造成患者癱瘓之嚴重併發症。

陽明大學張寅教授基於臨床麻醉科醫生非常需要一個新的工具，以方便、安全地協助硬膜外導管放置。研究團隊開發出一種新技術，使用一個嵌入光纖的空心針，經由雙波長技術，反射波長隨組織結構不同而異，此技術可辨別出各種特定組織，足以取代目前LOR技術，於硬膜外導管置入手術時，協助定位出硬膜外腔。現階段已成功地應用在動物體內研究。

交通大學廖奕翰教授介紹「多模式多光子成像(Multimodal multiphoton microscopy)」技術，利

用兩個不同波長之皮秒(10-12 second)脈衝雷射，同時聚焦在樣品上，並以顯微鏡觀察之。具有以下優點：

- ▶ 多光子誘導信號與組織成分相關
- ▶ 可選擇性將特定的組織成分可視化
- ▶ 樣品準備簡單，不需標籤、固定、切片或染色
- ▶ 可三維成像
- ▶ 可穿透到厚標本，減少光損傷

利用此系統可以明顯分辨不同組織病理情況，亦可在病患體外檢測皮下深處組織病變情況，非常適合做為未來醫療檢測器材。

3. 第三場：雲端醫療保健系統

台北榮總急症部高偉峰醫師介紹生理訊號在遠距照護之臨床應用，遠距照護、遠距醫療概念係指將影像或生理資訊傳輸至雲端，而醫師可以在任何地方接收到病患資料，並根據病患情況調整醫療行為，此舉能夠將醫療照護的範圍延伸至醫院外，有效的節省醫療資源並讓病人得到更完善的照護，讓大型醫療機構有效率的分配醫療資源。

陽明大學郭博昭教授介紹其團隊開發的神農雲端保健系統，將原來老鼠腦波儀中所使用的無線傳輸技術，結合特殊規格的基地台，發展成神農雲端保健系統。可植入市面上以販售之產品，不需要改變原本使用習慣，即可將量測資料上傳至雲端系統。相較於市面上操作複雜且昂貴的遠距醫療系統，神農雲端保健系統具有低成本、低耗電、容易與市面上產品結合以及符合法規與認證等優點。配合上雲端網路平台，使用者或醫師可經由網路連線至雲端系統，直接取得使用者的資料。達到遠距醫療、遠距照護的理想。

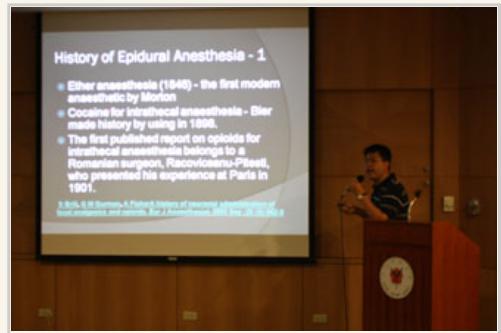
交通大學黃育倫教授之研究團隊建構智慧型無線個人生理量測及雲端資訊生理系統。利用雲端系統建立網路平台，透過醫護人員遠端檢測，結合各種生理量測設備，並透過無線傳輸上傳網路，此平台未來希望結合各產業鏈，把生理量測設備達到可攜帶性和居家性，長期把每個人生理狀況記入並提早發現病原。

4. 第四場：內視鏡手術器械

台北榮總大腸直腸外科姜正愷醫師介紹腹腔鏡微創手術用於直腸癌切除手術，長、臨床短期追蹤均有相當滿意結果。但操作腹腔鏡手術時，因需於腹腔內產生一個空間以利手術進行，常藉由灌入二氧化碳氣體形成氣腹，然而此舉常發生嚴重的併發症--插管處腫瘤轉移。此外，灌入的二氧化碳氣體也可能會造成心肺上的問題。為了克服灌氣以進行腹腔鏡手術所產生的問題，使用吊掛式機構系統將肚皮拉高，使腹腔產生手術操作空間，成為另一種選擇，但市面上的系統相當複雜，除安裝過程非常費時外，其複雜支架結構也限制醫師的操作空間，增加手術困難度，於是研究團隊設計出一款結構簡單、更合適於腹腔鏡手術之吊舉式系統來輔助操作手術。

陽明大學高甫仁教授團隊開發以高頻磁場感應驅動之LED燈，可提供腔體內視手術之照明光源，解決因遮蔽器蔽導致照明不易而產生死角的問題。應用「高頻磁場驅動電源」技術驅動LED燈，不需額外的器械及電源線，只要將高頻磁場電毯放在患部附近，即可提供LED燈電源。本系統利用30Hz磁場驅動，不會對3系列不銹及非鐵金屬產生加熱或磁化效應，具安全性及使用方便等特性。本技術可以應用於利用微電源之產品，特別是生醫相關植入裝置，解決原先電池技術的短暫時效性、空間區域限制性等問題。本技術在相關應用層面上，亦可包含：磁場感應儲能系統、裝置及其用途、磁場感應產生熱療系統之磁場發射裝置與磁場接收裝置的機構設計…等。

交通大學副校長謝漢萍教授研究團隊將電子產業常用的液晶技術(liquid crystal)應用於內視鏡改良上。內視鏡已廣泛使用在診療以及各式微創手術中。目前內視鏡均為2D影像，有視野小且景深淺(poor depth perception)等問題，可能影響醫師手術時判讀或增加判讀時間，進而增加手術所需的時間。研究團隊利用液晶厚度薄、耗電低、變焦速度快等優點，開發出體積更小的內視鏡鏡頭(厚度5微米、直徑僅2毫米)。進而將多個不同焦距鏡頭組合成陣列方式，可使內視鏡得到3D影像，提高影像辨識度，幫助醫師更快找到患部。且可依需求聚焦於特定區域，得到更清晰的影像。



醫學系麻醉科謝瀛洲老師主講



腦科學研究所郭博昭老師主講

<骨科器材研發中心 投稿>

[←] 回上一頁 [◎] 回到首頁 [↑] 回到最上



高甫仁老師（左三）示範講解