

高雄醫學大學研發電子報

一、研究新知

以光化學途徑開啟水氧化用非晶型金屬氧化物催化劑之製備

(摘自 Science, Vol 340, 60-63, 2013. Photochemical Rout for Accessing Amorphous Metal Oxide Materials for Water Oxidation Catalysis)

(高雄醫學大學醫藥暨應用化學系 陳泊余教授提供)

氫氣(hydrogen gas, H₂)將是未來替代石化燃料之重要再生能源之一。眾所周知，氫氣可藉由電解水而生成，其各自電極的半反應如下所示：

Anode reaction: $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- E^0 = -1.23 \text{ V (vs. NHE)}$

Cathode reaction: $4\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- \rightarrow 2\text{H}_2 + 4\text{OH}^- E^0 = -0.83 \text{ V (vs. NHE)}$

氫氣在電解反應槽的陰極(cathode)生成。電解水產生氫氣的過程多需要極高的操作電壓，其原因卻不在陰極的氫氣生成反應，而是因為陽極(anode)上水電解產生氧氣的反應在化學動力學上是一個緩慢的反應，即所謂受動力學控制的反應，致使陽極反應需要極高的過電壓(overvoltage)才能得到一合理的反應電流。由於氧化還原反應是伴隨發生，在一電解槽中整體電流是同時受陽極及陰極反應所影響，由於氧氣生成反應限制了反應電流，致使電解水時需要極高的過電壓，加劇了能量的消耗。因此，發展電解水之氧氣生成端的陽極催化劑是相當重要的研究。

目前用於水電解氧化產生氧氣的陽極材料多為金屬氧化物(metal oxides)電極。其製作多採用電沈積(electrodeposition)的方式形成。然而，電沈積有諸多限制，除無法適用於所有之金屬氧化物外，也未見多金屬組成之氧化物電極以電沈積方式形成，主要是因為氧化物沈積時對施予電位的方式非常敏感。為此，加拿大卡加利大學(University of Calgary, Canada)化學系與先進太陽能材料中心的Prof. Curtis P. Berlinguette及Prof. Simon Trudel發展了利用光化學反應的方式製備非晶型金屬氧化物電極用於水電解之氧化反應。許多陽極金屬氧化物材料多為晶體結構，例如赤鐵礦結構之氧化鐵(hematite, $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$)，但研究發現非晶型之金屬氧化物亦可具有相當好的催化活性，因此這兩位加拿大教授所發展的方法將可方便的製作單一金屬氧化物或多金屬氧化物電極。其方法是利用前趨物，例如iron(III) 2-ethylhexanoate，將其己烷(hexane)溶液以旋轉塗佈(spin-coating)的方式形成薄膜於氟摻雜氧化錫玻璃電極(fluorine-doped tin oxide)或矽晶圓上，接著再以184-nm以及254-nm之光波照射形成金屬氧化物薄膜，此一方法稱為photochemical metal-organic deposition (PMOD)。所形成的薄膜在低溫下進行鍛燒即可形成金屬均勻分佈且結構穩定之單一金屬氧化物薄膜或多金屬氧化物薄膜電極。高溫處理雖能形成晶體氧化物結構，但卻變得容易形成龜裂的薄膜。PMOD方法也具有能精確控制薄膜組成的特點。此一方法所製作出的非晶型氧化鐵電極($\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$)在電

解水生成氧氣的催化效能上凌駕於hematite。而非晶型多重金屬氧化物 $a\text{-Fe}_{100-y-z}\text{Co}_y\text{Ni}_z\text{O}_x$ 的催化能力則與目前商業電解反應器所使用的貴金屬氧化物電極相當。

Prof. Curtis P. Berlinguette及Prof. Simon Trudel發展的PMOD方法可不受限的在導電基版上於低溫下形成各種非晶型金屬氧化物。這些氧化物的催化活性不亞於晶體結構的金屬氧化物電極以及商業運轉所使用的貴金屬氧化物電極。此一方法對降低製作成本並提高催化活性上，將有重大的影響與貢獻。

二、論文與研究分享

(一) 論文

題目：Betel-quid dependence and oral potentially malignant disorders in six Asian countries. Br J Psychiatry. 2012 Nov;201(5):383-91. Epub 2012 Sep 20. (高雄醫學大學公衛系 李建宏教授提供摘要)

作者：Lee CH, Ko AM, Yen CF, Chu KS, Gao YJ, Warnakulasuriya S, Sunarjo, Ibrahim SO, Zain RB, Patrick WK, Ko YC.

研究背景：儘管嚼食檳榔引起之多重健康效應已逐漸瞭解，但有關檳榔依賴性之精神病學所知仍然十分有限。

研究目的：探討亞洲六個族群之 12 個月檳榔依賴性之盛行率及其對口腔潛在惡性病變之效應。

研究方法：以多步驟隨機抽樣法由台灣、中國大陸、印尼、馬來西亞、斯里蘭卡和尼泊爾等 6 個亞洲國家中招募 8922 名參與者。使用 DSM-IV 和 ICD-10 評估物質成癮性之方法測量參與者對檳榔嚼食之依賴性，並施行口腔潛在惡性病變之口腔檢查。

研究結果：6 個亞洲國家 12 個月檳榔依賴性之盛行率為 2.8-39.2%，其中，20.9-99.6% 之檳榔使用者具有嚼食依賴性。在東亞之群體中，檳榔依賴性盛行於男性，但於東南亞之群體，依賴性則盛行於女性。「長時間嚼食」和「渴望」分別為華人與東南/南亞群體主要的依賴性症狀，而尼泊爾群體之依賴性症狀表現於「耐受性」和「戒斷」。研究發現，檳榔依賴性之盛行率與年齡、性別、受教育年數、飲酒、吸菸、嚼食含菸檳榔以及檳榔獲取之環境可近性有關。6 個亞洲群體之中，檳榔依賴性者(adjusted OR, 8.0-51.3)與非依賴性者(adjusted OR, 4.5-5.9)均較不嚼食者具有顯著較高的口腔前癌症風險，但依賴性者之風險又高於非依賴性者。

研究結論：藉由探討檳榔依賴性症狀之差異性，以及個體與環境之相關因素，此研究揭露檳榔嚼食於亞洲群體之精神病學問題，並說明此現象之嚴重

性，因為此為侵蝕檳榔嚼食者健康，引發口腔潛在惡性病變之隱性問題。

(二) 研究分享

塑化劑等環境污染物與芳香烴受體間的相互作用調控免疫調節性細胞及活體過敏性反應

KMU & NHRI report functional impacts of common environmental pollutants (including phthalates) and aryl hydrocarbon receptor on allergic and inflammatory responses

(高雄醫學大學小兒科洪志興教授、高雄醫學大學醫學研究所孫昭玲副教授、環境衛生與職業醫學研究組曾筱筠博士後研究員)

氣喘及過敏性疾病一直是台灣重要的環境醫學與公共衛生問題。根據中央健保局公布之「100年全民健康保險醫療統計年報」資料顯示，2011年台灣地區因氣喘疾病就診之人數高達89.2萬人之多，每年消耗之醫療費約27億元。尤其在台灣日漸頻繁的病毒感染與過敏疾病，已是病童求診最重要的原因。目前並不瞭解氣喘發生率增加的原因，但流行病學的研究顯示其應與暴露於環境污染物有關聯性。特別是近二十年來工業化的過程影響、都市化的生活及環境變遷後，罹病人口同時快速增加。而環境中之細懸浮微粒，例如多環芳香烴 (PAHs) 及內分泌干擾物環境荷爾蒙 (如鄰苯二甲酸酯類 (DEHP) 等)，可能是造成氣喘及過敏性疾病的原因之一，影響了疾病的表現與其嚴重程度。尤其在不肖廠商的推波助瀾下，導致台灣的環境荷爾蒙無所不在，其中塑化劑以及壬基苯酚皆是廣泛存在於環境與食物中的環境荷爾蒙。但是，仍尚未釐清這些常見的環境污染物在氣喘及過敏性疾病所扮演的病理角色。為此，本校 (高醫大) 與國衛院環境衛生與職業醫學研究組 (國衛院環職組) 進行長期的學術合作，從臨床角度到基礎機制的探討，試圖釐清環境污染物對國人氣喘及過敏性疾病的機制相關性，同時在發展有效的治療和預防策略上，提供一個合理的基礎。

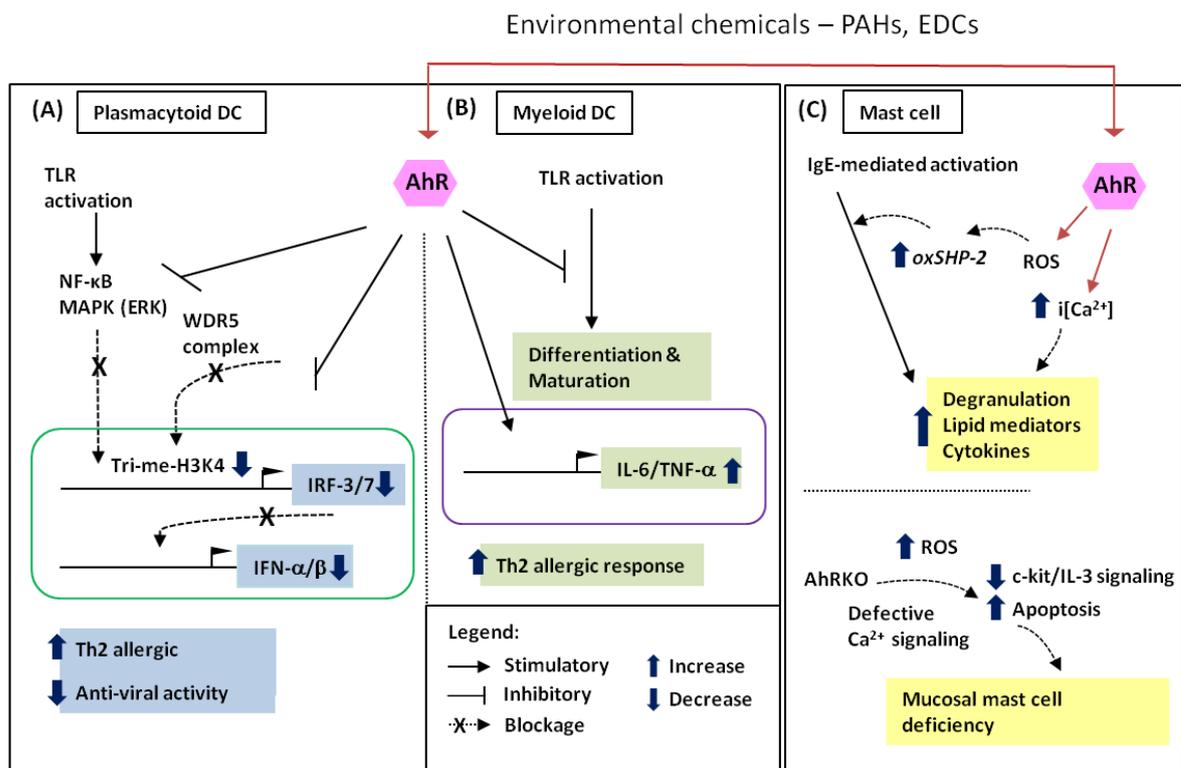
近期，本校、國衛院以及美國約翰霍普金斯大學氣喘免疫醫學中心共同發表3篇初步成果。其中由高醫大小兒科洪志興教授主導與醫學研究所孫昭玲副教授及國衛院黃嘯谷特聘研究員的共同研究，以先前國內爆發之有毒塑化劑 DEHP 為主角，並與人類最重要免疫調節及抗病毒免疫細胞 (類漿樹突細胞 (plasmacytoid dendritic cells) 連結，研究塑化劑對類漿樹突細胞免疫功能的影響。此研究結果首次證明了塑化劑透過表觀基因調控機制，抑制類漿樹突細胞表現第一型干擾素 (Type I interferon; IFN- α and - β)，進而促進了過敏發炎反應。此篇論文刊登於全世界過敏領域排第二之 *Allergy* (impact factor: 6.27) 期刊中。

類漿樹突細胞是人體中主要分泌具有抗病毒作用的第一型干擾素之細胞，也是重要的抗原呈現細胞，能調節後天免疫系統與過敏反應。研究發現 DEHP 以及鄰苯二甲酸丁基苄酯 (benzyl butyl phthalate, BBP) 可以透過 AhR 抑制類鐸受體第九型 (toll-like receptor 9) 刺激物 CpG 所誘發的第一型干擾素分泌，而其作用機制是透過抑制細胞內 MAPK (ERK) 及 NF- κ B 訊號傳遞，以及甲基轉移酵素 WDR5 從細胞核外到核內的移動，進而抑制在干擾素調節因子-7 (interferon regulatory factor-7, IRF-7) 基因啟動區的組織蛋白三甲基化 (tri-me-H3K4)，而減少了 IRF-7 的表現。這些表觀基因調控機制，抑制了 IRF-7 在 IFN 基因啟動區的結合，導致第一型干擾素分泌顯著減少。DEHP 與 BBP 前處理之類漿樹突細胞會抑制 CD4⁺ T 細胞分泌丙型干擾素 (IFN- γ) 而且會促進 CD4⁺ T 細胞分泌細胞介素-13 (IL-13) (圖(A))。另外，綜合不同實驗結果發現類漿樹突細胞表現第一型干擾素的抑制結果，降低了對抗病毒之能力。本研究為體外實驗提供了一個很好的基礎，能研究後續塑化劑在體內的作用，並進一步提供塑化劑毒性及管制標準的參考。

另外，高醫大孫昭玲副教授實驗室與黃嘯谷特聘研究員合作，建立了模擬人類長期與低劑量暴露壬基苯酚 (4-nonylphenol, NP) 的氣喘小鼠模式，證明壬基苯酚在小鼠活體中會透過 AhR 改變樹突細胞功能，進而促進過敏性第二型 T 淋巴球 (Th2) 的分化與功能，導致小鼠的肺部有過敏性發炎現象 (圖(B))。此研究顯示人類長期暴露在環境荷爾蒙中，雖然每天的暴露劑量很低，但由於這類脂溶性環境荷爾蒙，極可能藉由生物累積效應而影響免疫系統，此研究也建立了壬基苯酚長期暴露與過敏性疾病的因果關係。研究結果刊登於 *Allergy* 期刊中 (impact factor: 6.27)。這些研究證實環境荷爾蒙不只影響生殖系統，也會改變免疫系統，而免疫系統的改變可能與人類發炎性疾病的發展有極大的關係。

此外，環職組黃嘯谷特聘研究員實驗室主導之研究計畫發現芳香烴受體 (aryl hydrocarbon receptor, AhR) 對於調控肥大細胞 (mast cell) 的生長、分化以及功能具有關鍵性的影響力。此論文發表在 *Blood* (impact factor: 9.898) 期刊上。肥大細胞位於人體免疫第一道防線的黏膜上，是產生過敏發炎現象的重要細胞。實驗證實 AhR 的活化會增強人類和小鼠肥大細胞的發炎反應：諸如組織胺的釋放、脂質介質白三烯 C4 (LTC4) 之分泌還有細胞介素 IL-13 的產生。研究團隊證實其學理機制為 AhR 配體 (ligand) 活化 AhR 之後會促進活性氧化物的生成及細胞內鈣離子濃度增加，且進一步活化下游的蛋白質激酶，使得磷酸水解酵素 (SHP-2) 因為形成氧化態 (oxSHP-2) 而降低活性，此一反應加強了蛋白激酶的訊號傳遞，而這些反應導致肥大細胞的發炎現象。除了以配體處理細胞活化 AhR 來研究其效

應，研究發現在 AhR 基因剔除的肥大細胞中，鈣離子與 c-kit/IL-3 訊號傳遞及粒線體功能皆產生缺陷。同時，細胞內氧化壓力及細胞凋亡比正常的細胞嚴重，隨後導致體內黏膜肥大細胞的數目顯著減少（圖(C)）。另外，綜合不同實驗策略所驗證的結果首度發現，AhR 影響肥大細胞粒線體的膜電位以及細胞內鈣離子動態平衡，以致改變細胞內小分子代謝及氧化壓力的增加。研究團隊認為 AhR 可以同時感應外在環境的污染物以及體內本身存在的小分子代謝物，並藉由細胞核內或核外的途徑來促成細胞內的小分子代謝物平衡。因此，AhR 的功能除了傳統認知的輔助細胞解毒代謝之外，也影響著免疫及代謝系統與發炎過敏反應。



圖解1: 總結及研究模型。環境化學污染物，如多環芳香烴(PAHs)或內分泌干擾物(EDCs;如塑化劑)，經由AhR活化 (A) 抑制類樹突細胞(plasmacytoid DC)表現第一型干擾素，進而降低對抗病毒感染之能力，但促進過敏反應，(B)在低劑量暴露塑化劑的氣喘小鼠模式中，改變樹突細胞 (myeloid DC) 功能，促進過敏性第二型T細胞的分化與功能，增強肺部過敏性發炎反應，(C)影響肥大細胞的生長、分化以及功能。

高醫大研究團隊與國衛院已聯合多家醫學中心、中山大學及台灣大學電機工程學系，組成台灣氣喘研究聯盟（Consortium for Taiwan Asthma Study, CTAS），將持續綜合多學科領域，包括臨床研究、環境污染物暴露評估、環境基因體學、代謝質體學與系統生物學的方法，來探討環境污染物如何影響發炎及氧化應激反應與相關疾病。期望研究成果將來可作為政府制定政策的重要依據，進而對台灣一般民眾在環境與健康的關聯上有直接且重大的助益。

三、最新消息

1. 國科會 102 年度「自由型卓越學研試辦計畫」構想書申請案，本校申請 1 件。
2. 國科會與德國學術交流總署(DAAD)雙邊協議下人員交流(PPP)計畫申請案，本校申請 1 件。
3. 國科會補助開發型(第三期)及應用型(第二期)產學合作研究計畫開放申請，申請人請於102年7月12日(星期五)下午6時前完成線上申請作業，文件可自行於國科會網站 (<http://web1.nsc.gov.tw/>) 之「最新消息」或「學術研究/補助獎勵辦法及表格/補助專題研究計畫/產學合作研究計畫」下載利用。
4. 中部科學工業園區管理局「高科技設備前瞻技術發展計畫第二期計畫」102 年度第二批次計畫審查收件，即日起至102年7月31日止，本計畫申請須知與申請作業手冊，請逕至計畫辦公室入口網站(<http://www.hted.fcu.edu.tw>)查詢下載。
5. 公告醫研部醫學統計分析及生物資訊研究室102年07-08月份統計諮詢時間，歡迎本院校同仁善加利用。敬請至醫研部網站統計分析諮詢申請下載統計諮詢預約單網址為<http://www.kmuh.org.tw/www/cliresher/31.htm>。

(1)開放之統計諮詢時間

- 07/08 (一) 14:00~17:00 (諮詢老師:睦致遠) 地點: 6S精密儀器室
- 07/11 (四) 14:00~17:00 (諮詢老師:楊奕馨) 地點: 8A
- 07/12 (五) 09:00~12:00 (諮詢老師:王姿乃) 地點: 濟世大樓 7 樓 CS709 室
- 07/16 (二) 14:00~17:00 (諮詢老師:睦致遠) 地點: 6S 精密儀器室
- 07/17 (三) 14:00~17:00 (諮詢老師:楊奕馨) 地點: 8A
- 07/22 (一) 14:00~17:00 (諮詢老師:睦致遠) 地點: 6S 精密儀器室
- 07/25 (四) 14:00~17:00 (諮詢老師:楊奕馨) 地點: 8A
- 07/26 (五) 09:00~12:00 (諮詢老師:王姿乃) 地點: 濟世大樓 7 樓 CS709 室
- 07/30 (二) 14:00~17:00 (諮詢老師:睦致遠) 地點: 6S 精密儀器室
- 07/31 (三) 14:00~17:00 (諮詢老師:楊奕馨) 地點: 8A
- 08/05 (一) 14:00~17:00 (諮詢老師:睦致遠) 地點: 6S 精密儀器室
- 08/09 (五) 09:00~12:00 (諮詢老師:王姿乃) 地點: 濟世大樓 7 樓 CS709 室
- 08/13 (二) 14:00~17:00 (諮詢老師:睦致遠) 地點: 6S 精密儀器室
- 08/19 (一) 14:00~17:00 (諮詢老師:睦致遠) 地點: 6S 精密儀器室
- 08/22 (四) 14:00~17:00 (諮詢老師:楊奕馨) 地點: 8A

08/27 (二) 14:00~17:00 (諮詢老師:睦致遠) 地點: 6S 精密儀器室

08/28 (三) 14:00~17:00 (諮詢老師:楊奕馨) 地點: 8A

08/30 (五) 09:00~12:00 (諮詢老師:王姿乃) 地點: 濟世大樓 7 樓 CS709 室

(2)預約方式：

以 e-mail 預約：

請將統計諮詢預約單填妥後，寄回至醫學統計分析及生物資訊研究室 e-mail:
stat@ms.kmu.org.tw，本部將會儘快為您約定時間。

(3)每位同仁每次諮詢時間以 1 小時為限，敬請多加利用。

(4)第一次預約者，請申請人或主持人務必到場說明。承辦人:睦致遠 聯絡分機:6352

6. 醫學論文撰寫研討會圓滿成功

為提升本校教師及臨床醫師論文撰寫能力及品質，本處特邀請學術表現傑出之教授卓夙航教授、蔡英美教授、余明隆教授、王照元教授、楊奕馨教授及吳明蒼教授，針對論文之概要與參考 (Introduction、References)、摘要與題目 (Abstract、Title)、題材與方法 (Materials and Methods)、結果與圖表 (Results、Figures and tables) 及討論 (Discussion) 與全校老師及臨床醫師做經驗分享活動圓滿結束，參與人數多達 250 人，感謝相關單位之協助。課程內容已放於本校數位學習平台(<http://wm.kmu.edu.tw>)，有興趣者請自行下載。



四、徵求計畫

1. 國科會人文處103年度「台灣經驗實證資料分析及加值應用計畫」、「原住民部落與社會發展」、「全球架構下的臺灣發展：典範與挑戰」及「心智科學腦影像研究」專題研究計畫，自即日起接受申請！「台灣經驗實證資料分析及加值應用計畫」、「原住民部落與社會發展」、「全球架構下的臺灣發展：典範與挑戰」等三項公告僅徵求多項子計畫整合型計畫，個別型研究計畫或單一整合型計畫請勿提出。申請人須於102年7月31日（星期三）下午5時前完成線上申請作業，逾期未完成線上作業，不予受理。
2. 國科會103年貴重儀器共同使用服務計畫申請案，自即日起接受申請！申請時請務必至國科會網站(<http://www.nsc.gov.tw>)進入「研究人才個人網」製作，請於102年7月5日(本校截止日)前完成線上申請作業並繳交送出，同時副知研發處，以利彙整函送國科會申請。本計畫自民國103年1月1日起至103年12月31日止。本案請依「行政院國家科學委員會補助貴重儀器共同使用服務計畫作業要點」辦理，該要點與「貴重儀器共同使用服務計畫合約書」及「貴重儀器共同使用服務計畫執行同意書」，請逕自國科會網站下載。
3. 國科會與中歐國家科學院103年度國際合作人員交流計畫(PPP)受理申請！為增進我國年輕學者及研究人員國際學術合作經驗，國科會自87年起分別與捷克科學院(ASCR)、保加利亞科學院(BAS)、匈牙利科學院(HAS)、波蘭科學院(PAS)及斯洛伐克科學院〔SAS〕簽署以計畫為基礎之人員交流計畫(Project-based Personnel Exchange Program, PPP)，期促進與上述國家之合作研究團隊，因計畫所需之人員交流，作為雙方研究團體共同發展大型研究計畫之育成階段。本案主要在於徵求103年度執行之國際合作人員交流計畫(PPP)，申請細節及方式請參閱附件，有意申請者請於102年8月29日前完成線上作業同時副知研發處以利彙整函送國科會申請。本案所需進一步資訊請參考國科會與中歐國家PPP作業要點。
4. 國科會公開徵求2014台俄（NSC-RFBR）雙邊共同合作研究計畫

國科會為促進台灣與俄羅斯兩國科學與技術之合作研究，分別於2004、2006、2007及2011年與俄羅斯基礎研究基金會（RFBR）、俄羅斯人文科學基金會（RFH）、俄羅斯科學院西伯利亞分院（SB RAS）及俄羅斯科學院東分院（FEB RAS）等四個聯邦層級研究補助機構簽署合作文件，共同鼓勵與支持台俄研究人員之合作研究計畫與研討會。此次係徵求國科會與俄羅斯基礎研究基金會（RFBR）協議下之合作活動。自雙方合作以來，至今已共同補助156件多年期研究計畫及42件研討會，成果豐碩。由於去（2012）年RFBR更改章程，暫無法再補助雙邊研討會，故今年僅徵求雙邊多年期研究計畫。執行期限原則為3年，惟第三年補助須提繳交前二年成果報告經雙方審查同意後始予補助。根據雙方去年年度工

作結論，2014 年度活動作業時程：

1. 申請截止日期：2013 年 7 月 15 日
2. 審查結果公告日期：2013 年 12 月間
3. 計畫第一年執行期：2014 年 1 月 1 日至 12 月 31 日

申請方式：

1. 我方研究人員應依國科會一般型專題研究計畫申請方式，至國科會網站 (<http://www.nsc.gov.tw>) 進入「[研究人才個人網](#)」以線上方式提出申請，並應於 C001 申請表中「是否為國合計畫」欄中勾選「是」，且填具「國際合作計畫表 I001-I003」及 NSC-RFBR 合作計畫申請書 (R06)。請見本文末附件列表。

2. 若台俄雙邊計畫主持人其中一方未依規定完成申請程序，將無法受理。

3. 注意事項：依據 NSC-RFBR 雙方協議，本計畫內之出國經費由派遣方負擔全額（台方學者訪俄由我方負擔所有費用，俄方學者來台由俄方負擔所有費用）。

國科會聯絡人：鄭旭峰

Tel：(02)2737-7515

Fax：(02)2737-7607

E-mail：hfcheng@nsc.gov.tw

俄方聯絡人：Svetlana V. Kolchina

Tel：+7-495-952-5584

Fax：+7-495-938-5456

E-mail：ksv@rfbr.ru

5. 102 年度國科會補助「開發型（第三期）及應用型（第二期）產學合作研究計畫」自即日起開放提案申請，申請人請於 102 年 7 月 12 日（星期五）下午 6 時前完成線上申請作業，並應於線上申請系統簽署利益迴避暨保密聲明。相關文件可自行於國科會網站 (<http://web1.nsc.gov.tw/>) 之「最新消息」或「學術研究/補助獎勵辦法及表格/補助專題研究計畫/產學合作研究計畫」下載利用。
6. 國科會人文處 103 年度「台灣經驗實證資料分析及加值應用計畫」、「原住民族部落與社會發展」、「全球架構下的臺灣發展：典範與挑戰」及「心智科學腦影像研究」專題研究計畫，自即日起接受申請！「台灣經驗實證資料分析及加值應用計畫」、「原住民族部落與社會發展」、「全球架構下的臺灣發展：典範與挑戰」等三項公告僅徵求多項子計畫整合型計畫，個別型研究計畫或單一整合型計畫請勿提出。申請人須於 102 年 7 月 31 日（星期三）下午 5 時前完成線上申請作業，逾期未完成線上作業，不予受理。

7. 國科會公開徵求 2014 臺俄 (NSC-SBRAS 俄羅斯科學院西伯利亞分院) 雙邊共同合作研究計畫。俄科學院 (Russian Academy of Sciences, RAS) 以地理位置區分為總院、西伯利亞分院、遠東分院與烏拉爾分院 4 部分；其中西伯利亞分院主席團 (行政中心) 設於新西伯利亞市 (Novosibirsk)，於 2007 年起與國科會共同支持臺俄研究人員之研究計畫與研討會等交流活動。重點領域:

- (一) Quantum Information Science
- (二) Nonvolatile Memories
- (三) Cosmology
- (四) Biomedicine. Nano/Microfluidic Chips and System Integration
- (五) Earth Sciences. Geology and Geophysics for Civil Construction
- (六) Modern Approaches to Research and Modeling in Fluid Dynamics
- (七) Material Science and Technology – Including all Nanotechnology Related, Photonics and Optoelectronics
- (八) Energy Saving and Clean Technology

有意申請者請於 102.9.25 前完成線上作業並繳交送出，同時副知研發處以利彙整函送國科會申請。申請相關細節及流程詳見國科會網站首頁最新消息。根據臺俄雙方協定，我方訪俄費用 (機票及當地生活費) 由我方全額負擔。俄方來臺費用由俄方全額負擔。

8. 國科會 102 年度「傑出研究獎」即日起受理申請，並修訂「行政院國家科學委員會傑出研究獎遴選作業要點」，第三、第六及第十點規定，自即日起實施。申請人須於 102 年 8 月 6 日(二)下午 5 時前完成線上申請作業，同時副知研發處，以利彙整函送國科會申請。傑出研究獎遴選作業要點、傑出研究獎申請表、傑出研究獎 WWW 線上申請作業使用注意事項請於檔案下載區下載。

9. 國科會公開徵求 2014 臺俄 (NSC-RFH) 人文社會領域雙邊共同合作研究計畫。為推動國內學術發展暨促進與俄羅斯在人文及社會領域之學術合作，於 2007 年 5 月與俄羅斯人文科學基金會 (Russian Foundation for Humanities, RFH) 達成協議，雙方同意以合作研究計畫來促進兩國科技交流。有意申請者請於 102.9.30 中午前完成「雙邊協議專案型國際合作計畫 (Joint Call)」線上作業並繳交送出同時副知研發處，以利彙整函送國科會申請。

10.國科會公開徵求 2014 臺俄（NSC-FEBRAS 俄羅斯科學院遠東分院）雙邊共同合作研究計畫。國科會為促進台灣與俄羅斯遠東地區科學與技術之合作研究，以雙方所長達到互補互利雙贏的目標，已於 2010 年與科學院遠東分院 (FEB RAS)簽署合作備忘錄，共同鼓勵與支持台俄研究人員之合作研究計畫。有意申請者請於 102 年 9 月 13 日中午前完成雙邊協議專案型國際合作計畫 (Joint Call)線上申請作業並繳交送出，同時副知研發處，以利彙整函送國科會申請。

五、校外合作專區

高醫大中山大學學術交流

為促進本校與中山大學學術合作與交流，兩校於 101.12.27 簽署攻頂大學聯盟合約書。依據兩校攻頂大學聯盟合約書第十條：「研究績優教師可依兩校『教師合聘辦法』聘任為另一校之合聘教師」。敬請參與 102 年度中山高醫合作計畫之本校主持人邀請中山大學研究表現傑出之教授擔任本校合聘教師，相關行政程序請參閱本校教師合聘辦法，以落實校際間之學術交流合作。

六、研究榮譽榜

(一) 論文 (感謝圖書館提供資料)

1.本單元定期收錄高醫研究論文發表於 SCI/SSCI 資料庫且發表期刊影響指數 (Imapact Factor>5)或該領域排名前 10%之優良期刊。本期資料庫更新日期：2013 年 05 月 01 日至 2013 年 05 月 31 日。網址

<http://www.kmu.edu.tw/~lib/sci.html>

序號	作者/單位	篇名	出處	影響指數及排名
1	Wu, Yu-Jong Chen, Hui-Fen Chuang, Shiang-Jiun Huang, Tzu-Ping ●陳慧芬(醫藥暨應用化學系)	ULTRAVIOLET AND INFRARED SPECTRA OF ELECTRON-BOM BARDED SOLID	ASTROPHYSICAL JOURNAL 768(1) 83	IF=6.024 ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 6/56

		NITROGEN AND METHANE DILUTED IN SOLID NITROGEN		
2	<p>Lan, Cheng-Che E. Yu, Hsin-Su Lu, Jian-He Wu, Ching-Shuang Lai, Hsiao-Chi</p> <p>●藍政哲(附院皮膚科) 余幸司(附院皮膚科) 吳慶軒(醫學檢驗生物技術學系)</p>	<p>Irradiance, but not fluence, plays a crucial role in UVB-induced immature pigment cell development: new insights for efficient UVB phototherapy</p>	<p>PIGMENT CELL & MELANOMA RESEARCH 26(3) 367-376</p>	<p>IF=5.059 DERMATOLOGY 2/58</p>
3	<p>Kuo, Chian-Jue Yang, Shu-Yu Liao, Ya-Tang Chen, Wei J. Lee, Wen-Chung Shau, Wen-Yi Chang, Yao-Tung Tsai, Shang-Ying Chen, Chiao-Chicy</p> <p>●楊淑瑜(臨床藥學研究所)</p>	<p>Second-Generation Antipsychotic Medications and Risk of Pneumonia in Schizophrenia</p>	<p>SCHIZOPHRENIA BULLETIN 39(3) 648-657</p>	<p>IF=8.800 PSYCHIATRY 4/130</p>
4	<p>Hour, Mann-Jen Lee, Kun-Tsung Wu, Yang-Chang Wu, Chi-Yu You, Bang-Jau Chen, Tai-Lin Lee, Hong-Zin</p> <p>●李昆宗(口腔衛生學系)</p>	<p>A novel antitubulin agent, DPQZ, induces cell apoptosis in human oral cancer cells through Ras/Raf inhibition and MAP kinases activation</p>	<p>CHIVES OF TOXICOLOGY 87(5) 835-846</p>	<p>IF=4.674 TOXICOLOGY 8/83</p>

5	<p>Lu, Wen-Hsien Hsieh, Kai-Sheng Lu, Pei-Jung Wu, Yi-Shan Ho, Wen-Yu Lai, Chi-Cheng Wang, Jyh-Seng Ger, Luo-Ping Hsiao, Michael seng, Ching-Jiunn</p> <p>●何文譽(附院一般醫學內科)</p>	<p>Hexamethonium Reverses the Lethal Cardiopulmonary Damages in a Rat Model of Brainstem Lesions Mimicking Fatal Enterovirus 71 Encephalitis</p>	<p>CRITICAL CARE MEDICINE 41(5) 1276-1285</p>	<p>IF=6.330 CRITICAL CARE MEDICINE 2/26</p>
6	<p>Chang, C. H. Tsai, M. H. Hong, Y. R. Chuang, T. H.</p> <p>●張智輝(附院外科部) 洪義人(醫學系生物化學科)</p>	<p>MicroRNA-155 (miR-155) and interleukin 10 (IL-10) regulate proinflammatory cytokine response in Orientia tsutsugamushi-infe cted human THP-1 macrophages</p>	<p>JOURNAL OF INVESTIGATIVE DERMATOLOGY 133(1) S204</p>	<p>IF=6.314 DERMATOL OGY 1/58</p>
7	<p>Hong, C. Lee, C. Yu, W. Chuang, H. Chen, G. Yu, H.</p> <p>●李志宏(附院皮膚科) 莊弘毅(公共衛生學系) 陳國熏(附院皮膚科) 余幸司(附院皮膚科)</p>	<p>Mechanistic correlations between two itch biomarkers, cytokine interleukin-31 and neuropeptide beta-endorphin, via STAT3/calcium axis in atopic dermatitis</p>	<p>JOURNAL OF INVESTIGATIVE DERMATOLOGY 133(1) S7</p>	<p>IF=6.314 DERMATOL OGY 1/58</p>
8	<p>Lee, C. Wu, S.</p>	<p>Potential involvement of</p>	<p>JOURNAL OF INVESTIGATIVE</p>	<p>IF=6.314 DERMATOL</p>

	Hong, C. Chen, G. Wei, Y. Yu, H. ●李志宏(附院皮膚科) 陳國熏(附院皮膚科) 余幸司(附院皮膚科)	mitochondrial DNA damage elicited by oxidative stress in arsenic carcinogenesis in skin	DERMATOLOGY 133(1) S60	OGY 1/58
9	Wu, C. Tsao, D. Chu, Y. Hung, C. Tsai, Y. Yu, H. Chang, H. ●吳青穎(附院皮膚科) 余幸司(附院皮膚科)	Up-regulation of raf kinase inhibitor protein in cultured human keratinocyte after UVB irradiation	JOURNAL OF INVESTIGATIVE DERMATOLOGY 133(1) S214	IF=6.314 DERMATOL OGY 1/58
10	Yu, H. Lan, C. ●余幸司(附院皮膚科) 藍政哲(附院皮膚科)	Yellow light (590nm) photomodulation reduces UVA-induced metalloproteinase-1 expression	JOURNAL OF INVESTIGATIVE DERMATOLOGY 133(1) S212	IF=6.314 DERMATOL OGY 1/58
11	Amirnovin, Rambod Keller, Roberta L. Herrera, Christina Hsu, Jong-Hau Datar, Sanjeev Karl, Tom R. Adatia, Ian Oishi, Peter Fineman, Jeffrey R. ●徐仲豪(附院小兒心肺科)	B-type natriuretic peptide levels predict outcomes in infants undergoing cardiac surgery in a lesion-dependent fashion	JOURNAL OF THORACIC AND CARDIOVASCUL AR SURGERY 145(5) 1279-1287	IF=3.406 SURGERY 14/199
12	Ko, Chih-Hung Liu, Gin-Chung Yen, Ju-Yu	Brain correlates of craving for online gaming under cue	ADDICTION BIOLOGY 18(3)	IF=4.833 SUBSTANCE

	Chen, Chiao-Yun Yen, Cheng-Fang Chen, Cheng-Sheng ●柯志鴻(附院精神科) 劉金昌(附院醫學影像部) 陳巧雲(附院醫學影像部) 顏正芳(附院精神科) 陳正生(附院精神科)	exposure in subjects with Internet gaming addiction and in remitted subjects	559-269	ABUSE 1/14
13	Wu, Shou-Cheng Lin, Kun-Liang Wang, Tzu-Pin Tzou, Shey-Cherng Singh, Gyan Chen, Ming-Hung Cheng, Tian-Lu Chen, Chiao-Yun Liu, Gin-Chung Lee, Te-Wei Hu, Shao-Hwa Wang, Yun-Ming ●王子斌(醫藥暨應用化學系) 鄭添祿(生物醫學暨環境生物學系) 陳巧雲(附院醫學影像部)	Imaging specificity of MR-optical imaging agents following the masking of surface charge by poly(ethylene glycol)	BIOMATERIALS 34(16) 4118-4127	IF=7.404 ENGINEERING, BIOMATERIALS 2/72
14	Huang, Ya-Hui Lin, Yang-Hsiang Chi, Hsiang-Cheng Liao, Chen-Hsin Liao, Chia-Jung Wu, Sheng-Ming Chen, Cheng-Yi Tseng, Yi-Hsin Tsai, Chung-Ying Lin, Sheng-Yen Hung, Yu-Ting Wang, Chih-Jen Lin, Crystal D. Lin, Kwang-Huei	Thyroid Hormone Regulation of miR-21 Enhances Migration and Invasion of Hepatoma	CANCER RESEARCH 73(8) 2505-2517	IF=7.856 12/196

	●王致仁(附院神經外科)			
15	Chan, Wen-Ling Yuo, Chung-Yee Yang, Wen-Kuang Hung, Shih-Ya Chang, Ya-Sian Chiu, Chien-Chih Yeh, Kun-Tu Huang, Hsien-Da Chang, Jan-Gowth ●游仲逸(生物醫學暨環境生物學系) 邱建智(生物科技學系)	Transcribed pseudogene psi PPM1K generates endogenous siRNA to suppress oncogenic cell growth in hepatocellular carcinoma	NUCLEIC ACIDS RESEARCH 41(6) 3734-3743	IF=8.026 BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY 26/290
16	Liu, Wen-Hsin Chou, Wen-Min Chang, Long-Sen ●張榮賢(生物科技學系)	p38 MAPK/PP2Ac alpha/TTP pathway on the connection of TNF-alpha and caspases activation on hydroquinone-induced apoptosis	CARCINOGENESIS 34(4) 818-827	IF=5.702 CARCINOGENESIS
17	Ko, Albert Min-Shan Tu, Hung-Pin Liu, Tze-Tze Chang, Jan-Gowth (Yuo, Chung-Yee Chiang, Shang-Lun Chang, Shun-Jen Liu, Yu-Fan Ko, Allen Min-Jen Lee, Chien-Hung Lee, Chi-Pin Chang, Chung-Ming Tsai, Shih-Feng Ko, Ying-Chin ●杜鴻賓(醫學系公共衛生學	ALPK1 genetic regulation and risk in relation to gout	INTERNATIONAL JOURNAL OF EPIDEMIOLOGY 42(2) 466-474	IF=6.414 PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH 3/158

	科) 游仲逸(生物醫學暨環境生物學系) 李建宏(公共衛生學系)			
18	Lin, Chih-Wen Lin, Chih-Che Mo, Lein-Ray Chang, Chi-Yang Perng, Daw-Shyong Hsu, Chia-Chang Lo, Gin-Ho Chen, Yaw-Sen Yen, Yung-Chieh Hu, Jui-Ting Yu, Ming-Lung Lee, Po-Huang Lin, Jaw-Town Yang, Sien-Sing ●余明隆(附院肝膽胰內科)	Heavy alcohol consumption increases the incidence of hepatocellular carcinoma in hepatitis B virus-related cirrhosis	JOURNAL OF HEPATOLOGY 58(4) 730-735	IF=9.264 GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY 4/74
19	Wu, I-Chen Lee, Jui-Ying Wu, Chun-Chieh ●吳宜珍(附院胃腸內科) 李瑞英(附院胸腔外科) 吳俊杰(附院病理部)	A Rare but Unique Tumor in the Esophagus Answer to the Clinical Challenges and Images in GI: Image 2 (page 695): Primary Esophageal Melanoma	GASTROENTEROLOGY 144(4) 695	IF=11.675 GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY 1/74
20	Wu, Tung-Ying Du, Ying-Chi Hsu, Yu-Ming Lu, Chi-Yu Singab, Abdel Nasser B. El-Shazly, Mohamed Hwang, Tsong-Long	New approach to the characterization and quantification of Antrodia cinnamomea benzenoid	FOOD RESEARCH INTERNATIONAL 51(1) 23-31	IF=3.150 FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY 11/128

	<p>Lin, Wan-Yu Lai, Kuei-Hung Lu, Mei-Chin Tsai, Yi-Hong Hou, Ming-Feng Duh, Tsai-Hui Chang, Fang-Rong</p> <p>●呂濟宇(生物科技學系) 侯明鋒(附院胃腸及一般外科) 杜采漣(醫藥暨應用化學系) 張芳榮(天然藥物研究所)</p>	<p>components utilizing HPLC-PDA, qNMR and HPLC-tandem MS: Comparing the wild fruiting bodies and its artificial cultivated commercial products</p>		
21	<p>Bojesen, Stig E. Pooley, Karen A. Hou, Ming-Feng....</p> <p>●侯明鋒(附院胃腸及一般外科)</p>	<p>Multiple independent variants at the TERT locus are associated with telomere length and risks of breast and ovarian cancer</p>	<p>NATURE GENETICS 45(4) 371-384</p>	<p>IF=35.532 GENETICS & HEREDITY 2/158</p>
22	<p>Ceng, Lu-Chuan Ansari, Qamrul Hasan Wen, Ching-Feng</p> <p>●溫慶豐(基礎科學教育中心)</p>	<p>Implicit Relaxed and Hybrid Methods with Regularization for Minimization Problems and Asymptotically Strict Pseudocontractive Mappings in the Intermediate Sense</p>	<p>ABSTRACT AND APPLIED ANALYSIS Article Number:854297</p>	<p>IF=1.318 MATHEMAT ICS 18/289</p>
23	<p>Lee, Jae-Hyun Chen, Kuan-Ju</p>	<p>On-Demand Drug Release System for</p>	<p>ANGEWANDTE CHEMIE-INTERN</p>	<p>IF=13.455 CHEMISTRY,</p>

	Noh, Seung-Hyun Garcia, Mitch Andre Wang, Hao Lin, Wei-Yu... ●林韋佑(醫藥暨應用化學系)	InVivo Cancer Treatment through Self-Assembled Magnetic Nanoparticles	ATIONAL EDITION 52(16) 4384-4388	MULTIDISCI PLINARY 7/254
24	Ceng, L. C. (Petrusel, A. Yao, J. C ●姚任之(基礎科學教育中心)	Relaxed Extragradient Methods with Regularization for General System of Variational Inequalities with Constraints of Split Feasibility and Fixed Point Problems	ABSTRACT AND APPLIED ANALYSIS Article Number:891232	IF=1.318 MATHEMAT ICS 18/289
25	Ceng, Lu-Chuan Gupta, Himanshu Wen, Ching-Feng ●溫慶豐(基礎科學教育中心)	The Mann-Type Extragradient Iterative Algorithms with Regularization for Solving Variational Inequality Problems, Split Feasibility, and Fixed Point Problems	ABSTRACT AND APPLIED ANALYSIS Article Number:378750	IF=1.318 MATHEMAT ICS 18/289
26	Naraghirad, Eskandar Wong, Ngai-Ching Yao, Jen-Chih ●姚任之(基礎科學教育中心)	Approximating fixed points of alpha-nonexpansive mappings in uniformly convex	FIXED POINT THEORY AND APPLICATIONS 1-20 Article	IF=1.634 MATHEMAT ICS 10/289

		Banach spaces and CAT(0) spaces	Number:57	
--	--	------------------------------------	-----------	--

(二) 產學合作 (感謝產學推動中心提供資料)

專利、技轉及產學合作榮譽榜 <http://cpiuc.kmu.edu.tw/04/Honor.php>

發行人:劉景寬校長

發刊:2013.07

編輯委員：陳宜民、楊俊毓、辛錫璋、陳立宗、蔡英美、鄭添祿、林成龍、莊萬龍、黃志富、蘇育正、戴任恭、陳泊余、田育彰、黃啟清、林英助、馮嘉嫻、楊詠梅、王姿乃、陳逸夫、成令方、謝志昌

編輯小組：高煜凱、呂明姍、林妍吟、劉美琪、劉玟姘、黃馨儀、林慧姿、陳靜宜、劉育君、陳淑真、蘇勤雅、郭淨紋、許幼青

執行編輯：辛錫璋、田育彰、許幼青

發行單位: 高雄醫學大學研究發展處

參與單位：七學院研發組、研究資源整合中心、產學推動中心、國際事務中心、圖書館、資訊處、附院臨床醫學研究部、小港研究暨教育訓練室、大同研究暨教育訓練室

電話；07-3121101-2322

傳真：07-3223170

網址： <http://devel.kmu.edu.tw/front/bin/ptlist.phtml?Category=254>