

高雄醫學大學研發電子報

一、研究新知

2012 諾貝爾化學獎得獎主題: G 蛋白質耦合受體之介紹 (陳逸夫副教授摘譯)

The Seven Pillars of Molecular Pharmacology: GPCR Research Honored with Nobel Prize for Chemistry. *Angew Chem Int Ed Engl.* 2012 Nov 5. doi: 10.1002/anie.201208565.

Hausch F, Holsboer F.

鑲嵌於細胞膜上的G蛋白質耦合受體 (G-protein-coupled receptors, GPCRs) 是自然界中最廣泛運用的訊息傳遞路徑之一，負責來自細胞外、細胞間、與體內長距離等各種不同訊息傳遞。目前我們對於G蛋白質耦合受體之分子機轉能有深入的理解得歸功於Kobilka 及 Lefkowitz兩位科學家。

G蛋白質耦合受體之命名由於它借由細胞內GTP結合蛋白傳遞訊息而得。因為它們的多肽鏈在細胞膜間穿越七次，G蛋白質耦合受體又被稱為七次穿膜受體(7TM receptor)。這些透過G蛋白質耦合受體傳遞訊號的細胞外刺激可以是胜肽、賀爾蒙、酯質、神經傳導物質、離子、氣味等。G蛋白質耦合受體遞訊這些訊息至細胞內，隨後引發一連串反應，最後使細胞做出一個適當的細胞生理反應。大約有一千個人類基因負責製造G蛋白質耦合受體，事實上許多細胞生理過程都仰賴該受體，比如腎上腺素受體、多巴胺受體、組織胺受體、視紫紅質光受體，還有許多味覺及嗅覺受體。因此，G蛋白質耦合受體也成為重要藥物研發的標靶。

69歲任教於美國杜克大學的Lefkowitz首先利用放射性促進配體，追蹤腎上腺由細胞外傳遞至細胞內的路徑，後來甚至把腎上腺素受體從組織中分離純化出來，並進一步解開其立體結構。然而Lefkowitz對G蛋白質耦合受體的研究貢獻另一波高潮，來自他當時的博士後研究員Kobilka。57歲現任教於美國史丹福大學的Kobilka順利選殖一系列腎上腺素受體基因，並進而發現七個穿膜螺旋的獨特結構，最後證實所有G蛋白質耦合受體家族成員都具備該結構同源性。

Lefkowitz 及 Kobilka 的研究提供了藥物化學家一個更深入了解標靶蛋白與他們所設計的藥物之交互作用的機會，有助開發減少副作用之藥物。隨著科學日新月異，人類賦予G蛋白質耦合受體更多創新之角色與功能將指日可待。

二、論文分享

題目：MicroRNA-93 inhibits tumor growth and early relapse of human colorectal cancer by affecting genes involved in the cell cycle (王照元教授提供摘要)

CARCINOGENESIS 33(8)1522-1530 AUG 2012 (IF=5.702)

作者：Yang, I-Ping; Tsai, Hsiang-Lin; Hou, Ming-Feng; Chen, Ku-Chung; Tsai, Pei-Chien; Huang, Szu-Wei; Chou, Wen-Wen; Wang, Jaw-Yuan; Juo, Suh-Hang Hank

摘要：大腸直腸癌（CRC）為一高復發率和高死亡率的癌症。由於微小核糖核酸（microRNA）的表現量變異與大腸直腸癌癌化和復發相關，對於預測術後早期復發，microRNA 表現量可能是一項簡單且可靠的生物標記，從而幫助醫生更有效地治療高風險患者。我們用 microRNA 矩陣檢測早期（手術後 12 個月內復發）和非早期復發的大腸直腸癌患者檢體，發現 microRNA-93 有明顯不同的表現量。為驗證此結果，我們擴增試驗大腸直腸癌患者檢體數量，其中包含 35 名早期復發和 42 名非早期復發的檢體，進一步證實了 microRNA-93 會過度表現於非早期復發檢體中。藉由體外細胞實驗與動物活體實驗，試著證實 microRNA-93 表現是否會影響研究細胞增殖能力、遷移能力和侵襲能力以及細胞生理週期，是否 microRNA-93 可改變目標基因表達量，甚至影響裸小鼠體內異種移植癌細胞的生長。大腸直腸癌細胞研究結果顯示，高表現 microRNA-93 癌細胞的增殖和遷移速率都被抑制，但不影響其侵入速率。細胞週期研究也證實高表現 microRNA-93 會增加 G2 時期的細胞量。然而在我們的研究中，microRNA-93 不會誘導細胞凋亡或壞死。microRNA-93 功能研究證明，microRNA-93 可以抑制 CCNB1 蛋白的表現量，這應是 microRNA-93 導致細胞週期阻滯在 G2 期的原因。此外，microRNA-93 可抑制 ERBB2，p21 和 VEGF 的表現，而這些基因都是參與細胞增殖的重要因子。microRNA-93 也可以抑制裸小鼠體內腫瘤的生長。結論：本研究揭露 microRNA-93 可以抑制腫瘤的發生和減少大腸直腸癌的復發，這些研究結果揭露檢測 microRNA-93 表現量可能發展有效預測大腸直腸癌復發生物標誌物，具有潛在實質的臨床應用價值。

關鍵詞：生物標誌物; 大腸直腸癌早期復發; microRNA-93 (MIR-93)

三、最新消息

1. 9 月 21 日學研會已決議研究論文獎勵點數，本校共 118 位教師申請，共 6930.2 點獎勵基數，已簽請首長核定每點基數 575 元，獎勵金發放約 400 萬元，本處已完成請款作業，獎勵金近期內將匯入獲獎勵教師帳戶。
2. 國科會與公益財團法人日本交流協會合作辦理 2013 年博士生暑期赴日研究暨青年研究人員暑期赴日參訪考察計畫申請案，自 101 年 11 月 1 日起受理申請。申請相關訊息可參閱下列網

址:<http://web1.nsc.gov.tw/newwp.aspx?act=Detail&id=402881d039e4827a013a786f13bc0305&ctunit=31&ctnode=42&mp=1>，欲申請者請備齊申請資料於 102 年 1 月 7 日前交至研發處，以利彙整函送國科會申請。

3. 「2013 年總統科學獎」公開受理提名中，[提名人請依規定於公告受理期間內以電子郵件檢送提名資料寄達 psp@nsc.gov.tw](#)，逾期或文件不齊，均不予受理。可自行於行政院國家科學委員會網站首頁之學術研究/補助獎勵辦法及表格/獎勵科技人才/總統科學獎

(<http://web1.nsc.gov.tw/lp.aspx?CtNode=1048&CtUnit=450&BaseDSD=5&mp=1>)下載利用。「總統科學獎」遴選作業相關行政事務由行政院國家科學委員會承辦，聯絡人：王妮達小姐、陳志煌科長，聯絡電話：(02)2737-7572；傳真：(02)2737-7924；E-Mail:psp@nsc.gov.tw。

4. 教育部第 17 屆國家講座申請案，本校自 101 年 12 月 1 日起至同年 12 月 20 日止受理推薦，屆時本處需備文至教育部，逾期不予受理。

<http://devel.kmu.edu.tw/front/bin/ptdetail.phtml?Part=dar131&Rcg=4>

5. 教育部第 57 屆學術獎申請案，本校自 101 年 12 月 1 日起至同年 12 月 20 日止受理推薦，屆時本處需備文至教育部，逾期不予受理。

<http://devel.kmu.edu.tw/front/bin/ptdetail.phtml?Part=dar130&Rcg=4>

6. 本校資源整合中心於 11 月 26 日辦理「串聯式質譜--Biomarker 確認與確效、食品檢驗與小分子定量分析」技術應用課程，校內研究團隊如有興趣或技術付費服務事宜，請洽：梁世欣組長（2153）或周季賢技佐（2371#27）蛋白質體樣本前處理、李彥融技佐（2371#23）質譜儀分析。

7. 校方購置第二台高階共軛焦雷射顯微鏡 Zeiss-LSM700，將於今年 12 月裝機驗收完成，預定 102 年 1 月正式提供服務。

8. 業務聯絡資訊更新：本校資源整合中心李彥融、朱家瑩、李曉婷等三名技佐之聯絡分機異動為 2371#23，煩請轉知所屬，並踴躍使用中心服務。

9. 101 年國科會計畫(P2 及基因重組實驗申請)收件將於 12 月 10 日統一截止收件。12 月 10 日以後送件者一律只核發「審查中證明」。相關表格及詳細資料請上環安室網頁查詢 <http://safe.kmu.edu.tw/front/bin/ptlist.phtml?Category=11>

四、徵求計畫

1. 國科會人文處 102 年度「人文創新與社會實踐」計畫，自即日起接受申請!申請人必須在申請機構整合單位內既有團隊，提出整體的規劃，申請機構限申請一件。申請人須於 101 年 12 月 20 日(星期四)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。研究計畫書請依國科會補助專題研究計畫作業要點線上申請方式之規定辦理。申請作業時，請於人文處學門代碼一欄中勾選「H50 人社實踐」。詳細內容請參閱國科會網頁關於本計畫徵求公告內容之說明。
2. 依國科會與英國人文社會科學院(British Academy, BA) 所簽訂協議，公開徵求 2013 年合作交流互訪計畫。申請日期：自公告日起至 2013 年 2 月 6 日止。公告補助名單: 2013 年 06 月底以前。本案應由臺、英雙方計畫主持人分別向本會及 BA 依各自規定以線上方式提出申請，單方提出、超過截止日或資料不全者，恕不受理。有關詳細申請方式，請參閱國科會國際合作處相關作業須知
<http://http://www.nsc.gov.tw/int/ct.asp?xItem=7706&ctNode=1210>
英方公告網址：
http://www.britac.ac.uk/funding/guide/intl/International_Partnership_and_Mobility.cfm
3. 國科會公開徵求 102 年度「空間資訊科學」領域專題研究計畫，申請人請務必先行詳閱並依國科會 102 年度補助專題研究計畫作業要點之規定與公告時程辦理，有關本領域及計畫申請之相關說明、請參閱自然科學研究發展處之永續學門網頁下「空間資訊科學」:研究重點請參閱
<http://www.nsc.gov.tw/csdr/lp.asp?ctNode=4364&CtUnit=2003&BaseDSD=7>
4. 國科會 102 年度「性別與科技研究」計畫徵求公告。申請人及申請機構請務必詳閱本計畫徵求公告各項規定及附件徵求書之內容。(相關訊息同時登載於國科會網站首頁「最新消息」<http://web1.nsc.gov.tw/>)請循國科會專題研究計畫線上申請方式，申請人須於 102 年 1 月 31 日(星期四)下午 5 時前完成線上申請作業，逾期完成線上作業及未送達者，恕不予受理。計畫申請書之「計畫歸屬」欄、「學門代碼」欄，請詳閱徵求書「研究主題與相關資訊一覽表」後填寫，並請務必於計畫名稱後加括號標出「重點代號」。本計畫屬研究案，需列入主持人執行國科會專題研究計畫件數的計算額度中。
5. 國科會公開徵求「前瞻技術產學合作計畫(產學大聯盟)」，計畫構想書由申請人任職機構於 101 年 12 月 14 日(五)18 時前函送國科會，申請人應同步將構想書電子檔以電子郵件寄送國科會綜合處曾黛如小姐。本計畫之構想書申請表格、相關規則及申請程序等資料，請進入國科會首頁最新消息參閱及下載使用。
P.S 有意申請者請於 101.12.10(一)12 時前備齊紙本計畫書送至產學推動中心，以利彙整函送國科會申請。

- 6.國科會公開徵求「產學技術聯盟合作計畫（產學小聯盟）」，申請人需於 101 年 12 月 17 日(一)前完成線上申請。本計畫之申請表格、相關規則及申請程序等資料，請進入國科會首頁最新消息參閱及下載使用。
- 7.國科會 102 年度專題研究計畫，自即日起接受申請，請申請人把握時效即早作業，避開最後網路壅塞時段，務必於國科會規定繳交期限 102.1.2(三)下午 5 時前完成線上申請作業。102 年度專題研究計畫申請案全面實施線上申請，各類書表請務必至國科會網站 (<http://web1.nsc.gov.tw>) 進入「學術研發服務網」製作（詳請參閱「國科會專題研究計畫 WWW 線上申請作業使用注意事項」）。相關文件可至國科會網站 (<http://web1.nsc.gov.tw/np.aspx?ctNode=1640&mp=1>) 下載使用。
- 8.國科會 102 年度優秀年輕學者研究計畫申請案，自即日起接受申請!申請人須於 102 年 1 月 2 日（星期三）下午 5 時前完成線上申請作業，逾期完成線上作業及未送達者，不予受理。請務必先行詳閱本計畫徵求公告各項規定。
<http://web1.nsc.gov.tw/newwp.aspx?act=Detail&id=402881d03aceec63013acf0b3394001b&ctunit=31&ctnode=42&mp=1>

五、校外合作專區

高醫大中山大學術交流

本校將於 12 月 27 日至 28 日與中山大學共同舉辦學術研究研討會，除將安排兩校合作計畫人員報告成果外，特邀請成大醫學院生化所賴明德教授及中研院生化所陳玉如教授/副所長蒞校演講，近期將公告活動相關訊息，屆時請大家踴躍報名參加。

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 (Impact Factor>5)或該領域排名前 10%之優良期刊，以激勵學術研究風氣與水準。
本期資料庫更新日期：2012 年 10 月 01 日至 2012 年 10 月 31 日。網址
<http://www.kmu.edu.tw/~lib/sci.html>

2. 恭賀

- (1)本校產學推動中心歷經半年培訓本校創業競賽團隊，除安排團隊參加「創業系列講座」、「專利與產業分析研討會」等課程外，更邀請業師輔導團隊撰寫營運計畫書。經由一系列的輔導培訓後，本校榮獲『**第七屆戰國策全國校園創意及創業競賽**』全國創業組及全國創新創意組雙料冠軍，及由本校天然藥物研究所張芳榮教授指導學生謝其庭所執行之國科會專題計畫—新型查耳酮衍生物

對抗糖尿病與代謝調節異常新藥之開發，榮獲「第九屆國家新創獎－學生組」
競賽第一名。

<http://edn.udn.com/article/view.jsp?aid=564949> <http://www2.kmu.edu.tw/front/bin/ptdetail.phtml?Part=kmu12110201>

(2)醫技系蔡婉琪助理教授於2012年台北國際發明暨技術交易展(9/20~23)，以「生物吸附料及其製造方法」共同發明人，獲金牌獎。

(3)醫技系蔡婉琪助理教授於10/4~6於京都舉辦之International Symposium on Pancreas Cancer 2012獲壁報論文獎。

(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>

七、學術演講活動

教育訓練：Olympus 雙光束雷射共軛焦顯微鏡教育訓練課程

講者：Olympus 原廠工程師 蔡博全 先生

時間：101年12月26日(星期三)

地點：勵學大樓3樓半視聽中心

主辦單位：高雄醫學大學研究資源整合發展中心

承辦人：研資中心朱家瑩技佐 分機：2371-23

發行人:劉景寬校長

發刊:2012.12

編輯委員：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>