

## 高雄醫學大學研發電子報

### 一、研究新知

#### Emerging Principles for the Therapeutic Exploitation of Glycosylation

Martin Dalziel, Max Crispin, Christopher N. Scanlan, Nicole Zitzmann, and Raymond A. Dwek, *Science* 343, 1235681 (2014) *Science 3 January 2014: 1. 343 no. 6166* (感謝高雄醫學大學附設中和紀念醫院 血脂生科研究中心 陳志杰博士 摘譯)

糖基化(glycosylation)在許多的生化反應中扮演著重要的角色。聚糖(glycan)不僅能協助糖蛋白的摺疊(glycoprotein folding)、維持細胞恆定(cellular homeostasis)及免疫調控(immune regulation)外，也和許多疾病有關。此篇論文整理了一些聚糖和疾病治療相關的最新知識。

糖蛋白(glycoproteins)和糖脂(glycolipids)存在許多不同糖基化的形式(glycoforms)。特定的糖基化形式可以直接由周圍的環境來調整，並且在許多的生化反應中扮演著重要的角色。糖基化也出現在許多病理的條件中，例如：糖基的結構可以與病原體結合，並參與某些疾病的階段。因此，增加對糖基分子和結構的了解及其在病理的過程中所扮演的角色，必定可以增進疾病的治療及找到新的藥物設計標靶。

由於重組及細胞生合成技術的進步，刺激了治療性糖蛋白(therapeutic glycoproteins)的發展，目前最新的技術已經可以合成特定形式的糖蛋白。相關的研究已顯示，經過糖基化修飾的單株抗體(monoclonal antibody)能增強其在體內的特性。在臨床前的研究證據也顯示，血清中參與自體免疫反應的抗體，可借由去除糖基的方式，使其失去活性。糖蛋白能刺激體液免疫(humoral immunity)和細胞免疫(cellular immunity)反應的產生，因此糖蛋白也提供發展抗癌疫苗的可能性。此外，HIV glycan shield 在抗體的中和、疫苗設計和感染控制都能提供成為有效的標靶。

雖然目前以聚糖為設計基礎的抗癌疫苗或抗 HIV 疫苗還未成功，不過由於糖蛋白及免疫相關知識與技術的成熟，近期內很可能會研發出新的聚糖的組成，用於抗病毒治療。未來，糖基化的修飾仍會持續引領治療性糖蛋白的研究，利用細菌的酵素來清除抗體上的糖基或許將成為一種新的治療方式。

## 二、論文分享

**題目：** B7-1 expression regulates the hypoxia-driven cytoskeleton rearrangement in glomerular podocytes

**作者：** [Chang JM](#), [Hwang DY](#), [Chen SC](#), [Kuo MC](#), [Hung CC](#), [Hwang SJ](#), [Tsai JC](#), [Chen HC](#). *Am J Physiol Renal Physiol*. 2013 Jan 1;304(1):F127-36. doi: 10.1152/ajprenal.00108.2012. Epub 2012 Sep 26. (高雄醫學大學張哲銘教授提供摘要)

慢性缺氧是腎絲球疾病終究導向逐漸衰竭的共同途徑，缺氧時會經由 HIF-1 引發很多保護機制，企圖挽救因缺氧導致的傷害。腎絲球細胞，雖然也容易受缺氧傷害，但在這方面卻研究較少，本研究中，以 LPS 和缺氧都可引發 B7-1/HIF 的表現，而 B7-1 正是足細胞病變時都會出現而且能主導細胞骨骼變化的的重要因子。本研究以證實 co-IP 和 endogenous IP 方法正名 B7-1/HIF 兩者有直接相互作用；細胞型態實驗看到在 LPS 和缺氧都會使原本大量排列整齊的 Stress fiber 變少而且排列紊亂不再整齊，而這變化可以再將缺氧細胞放回高氧後回復；由細胞骨骼重組安排的細胞活動性，也會在 LPS 和缺氧刺激後增加許多。本研究進一步採用 B7 傳訊基因遞減的足細胞株來測試以上結果，發現在 B7 遞減後，LPS 和缺氧所導致的變化都大為減少，包括型態變化以及細胞活動。分子層次的研究顯示 HIF 有 N 端 C 端之分，而 B7 主要是和 HIF 的 N 端作用，所以可能影響的是 HIF 連帶的 oxygenation 功能，所以本研究也測試足細胞的 NO 產生功能，發現在 B7 遞減後，NO 產生減少。結論是，LPS 和缺氧時都會引發 B7/HIF 表現，很多缺氧時出現的變化是 B7-dependent，生理意義也許是在缺氧變化時，足細胞必須經由 B7 的作用影響細胞骨骼重組，增加細胞活動力，使得原本在腎絲球內固定型態不移動的足細胞，能移行至已經受缺氧傷害甚至已經掉落的足細胞處，去挽救或是補足已喪失的功能，後續研究將對缺氧對腎絲球細胞的致病以及可能的挽救途徑有所貢獻。

**題目：** Concise solid-phase synthesis of inverse poly(amidoamine) dendrimer dendrons using AB<sub>2</sub> building blocks.

**作者：** Huang, A, Y.-T.; Tsai, C.-H.; Chen, H.-Y.; Chen, H.-T.; Lu, C.-Y.; Lin, Y.-T.; [Kao, C.-L.\\*](#) *Chem. Commun.* 2013, 49, 5784-5786. (高雄醫學大學高佳麟副教授提供摘要)

在本研究中，我們以 polyamidoamine (PAMAM) dendrimer 的結構作為參考，利用固相肽合成作為合成基礎，發展出一套合成 PAMAM-like dendrimer 的新策略。傳統 PAMAM dendrimer 主要是利用 alkylation 及 amidation 兩個步驟，重複向外發散合成每一個代數之化合物。雖然此一方法簡單有效但也發現一系列的副產物；尤其在第二步 amidation 的反應中會發生許多結構缺失的問題。因此，我們開發出一新型的 AB<sub>2</sub> 單體分子作為合成單體，以避免 amidation 反應所衍生之困擾；並且利用固相合成在分離上的優勢，一舉改善結構缺失的問題及分離的困難。據此我們合

成出一系列 PAMAM-like dendrimers G2-G5，並且利用 NMR、MALDI-TOF-MS 及 HPLC 分析與鑑定所得之產物；其 PDI 值介於 1.07~1.18 之間，且產率為 84~93%。結果顯示我們可以利用固相合成在分離上的方便，並且搭配單體分子合成出 PAMAM-like dendrimers，不僅改善結構缺失的問題及減少分離的步驟，更可有效減少合成的時間及降低成本。

### 三、最新消息

#### 1. 小動物超音波教育訓練課程 教育訓練課程資訊

講師：進階生物科技股份有限公司 楊介文經理

時間：103 年 2 月 18 日(星期二)

地點：勵學大樓四樓會議室(M3)(限額 30 人)

機器型號：VisualSonics Vevo2100

課程內容：

儀器原理及應用說明：上午 10:00~12:00

實機操作地點：動物中心 8 樓，需上機實習者可選擇其中之一時段參加。

第一梯次：下午 1:40~2:30(7 人)

第二梯次：下午 2:40~3:30(7 人)

第三梯次：下午 3:40~4:30(7 人)

主辦單位：傳染病與癌症研究中心

報名期限：103 年 2 月 13 日止

報名方式：請連線到此網址，並請勿重複報名。

[https://docs.google.com/forms/d/1rePLYOEy6mn3LOeB\\_fsYmwrVnYIZeWRCpsEjFaWN2hk/edit](https://docs.google.com/forms/d/1rePLYOEy6mn3LOeB_fsYmwrVnYIZeWRCpsEjFaWN2hk/edit)

連絡人員：方誠傑 分機:2559 Email: [jie1201@yahoo.com.tw](mailto:jie1201@yahoo.com.tw)

注意事項：

1. 因人數有限敬請各實驗室可推派代表參加，額滿時將會公告全校。
2. 欲參加下午實際上機人員，請務必參加上午儀器原理及應用說明。
3. 有參加全部課程之人員經過實際上機驗證才可以使用本儀器。
4. 相關課程講義將會公布於本中心網站，請自行下載。

<http://cicar.kmu.edu.tw/index.php/zh-TW/>

#### 2. 實驗動物中心103年2月使用說明會及繼續教育課程，

時間：103年2月19日〈星期三〉

13.00-14.50使用說明會。〈包括動物中心的使用、動物實驗申請表的填寫、疼痛評估、安樂死、管制藥品使用和手術後照顧〉

15.00-16.30 1.大小鼠保定、灌食、注射、採血光碟、2.無菌手術光碟。3.大、小鼠及兔之麻醉與安樂死光碟

16.30-17.00大、小鼠的命名。

17.00-17.20 筆試

地點：勵學大樓4F 第四會議室

說明： 1.參加使用說明會考試及格者發給證書。

2.請事先報名(e-mail回覆或電話)，以便統計人數。

3.本說明會列入教師成長課程時數和職員工教育時數登錄。

4.簽到時，請帶識別證或學生證，供核對身分。

5. 連絡分機：2186。

3. 為能提供各位同仁最新之研究相關訊息，附院醫研部近期建置研究資訊平台網站，內容涵蓋該部提供之核心技術服務項目與收費標準，人體生物資料庫歷年來所收之檢體項目及數量，本校及醫院進行之研究計畫，校院內外各項研究計畫徵求申請訊息及學術演講活動，並建構研究討論交流區，使學校老師與臨床醫師能即時研究交流，促進院校間研究合作。詳細內容請連結至網址

<http://www.kmuh.org.tw/www/clireser/yanjiuzixunpingtai.html>

若有任何建議，歡迎與醫研部 劉美琪小姐(分機:5388)聯絡，謝謝！

4. 國科會生物處公開徵求醫藥與醫材領域「應用型研究育苗專案計畫」提案書，透過隨到隨審、快速審議、依里程碑分階段性撥款，加速市場(產品)導向研究成果的產出，文件可自行於國科會網站(<http://www.nsc.gov.tw/bio/ct.asp?xItem=22532&ctNode=1267>)下載使用。

5. 健康資料庫研究設計諮詢服務預約：**服務對象**：凡有興趣申請健康資料加值中心之資料庫者，含高醫教職員工生及校外研究人員，皆可申請資料庫研究諮詢服務。**費用**：免費。**預約辦法**：請先找出您方便的開放時段填寫並送出線上預約單，完成預約後本中心將寄送確認信給您。相關服務網址如下：

<http://cchia.kmu.edu.tw/index.php/%E5%81%A5%E5%BA%B7%E8%B3%87%E6%96%99%E5%BA%AB%E5%8D%94%E4%BD%9C%E8%AB%AE%E8%A9%A2%E9%A0%90%E7%B4%84>

6. 行政院原住民族委員會獎勵原住民族土地研究優良碩士論文案，請本校有興趣之師生踴躍參與。相關資訊請參閱網址如下：<http://law.apc.gov.tw/查詢>。

#### 四、徵求計畫

1. 國家衛生研究院為整合國內醫藥衛生相關研究工作及成果，提昇我國醫藥衛生研究水準，即日起公開徵求104年度整合性醫藥衛生科技研究計畫，徵求之研究重點改為強調問題及任務導向，並希冀能與本院院內研究相輔相成，以有效解決國人重要醫藥衛生問題。**徵求計畫類型**一個人型計畫含：創新研究計畫（Innovative Research Grant / IRG）、研究發展獎助計畫（Career Development Grant / CDG）

線上申請截止期限（<http://erad.nhri.org.tw/>；逾時恕不受理）

申請意願書：103年3月10日(星期一)下午四時正

計畫申請書及相關附件：103年4月1日(星期二)下午四時正

2. 國科會103年度「大專學生研究計畫」申請案，自103年1月3日(星期五)起開放線上申請!本項計畫已全面實施線上製作申請書(表C801至表C803)，有意申請之同學須至國科會網站(<http://www.nsc.gov.tw/>)點選「大學生/碩士」項下「大專學生研究計畫申請」線上製作及申請書及相關文件等須掃描成電子檔上傳後並點選繳交送出。線上申請期限至103年2月18日(星期二)下午5:00前。相關作業要點及線上申請作業使用注意事項請至國科會網頁下載。
3. 國科會公開徵求2014/2015臺奧(NSC-FWF)雙邊研討會及研究計畫。相關申請細節請參考「臺奧(NSC/FWF)雙邊科技合作協議補助申請須知」(<http://www.nsc.gov.tw/int/ct.asp?xItem=7726&ctNode=1210>)。申請日期與截止日期(均以申請機構發文日為憑)(1)雙邊研討會(一年兩期): a. 2013.12.01 - 2014.02.05(會議應於2014.07.01 - 2014.12.31期間舉辦) b. 2014.06.01 - 2014.07.31(會議應於2015.01.01 - 2015.06.30期間舉辦)(2)雙邊研究計畫(一年一期): 2013.12.01 - 2014.02.05(計畫執行日期2014.08.01 - 2017.07.31)
4. 國科會自然處永續防災學門之防災科技研究計畫係配合國家災害防治政策、全國科技會議及災害防治相關會議結論等所規劃之目標導向型研究計畫，為鼓勵研究人員以團隊方式進行整合研究，本年度依例只接受整合型計畫申請，每一整合型計畫必須有三件以上之子計畫通過才能成立。請對本學門徵求課題有興趣之研究人員組成研究團隊，並依本公告所列之研究重點領域、時程、課題與研究內容研提總、子計畫書，申請時程、方式與其他規定依本會103年度專題研究計畫徵求公告辦理。申請計畫請以下列學門代碼選擇適當領域: M1710-防災氣象, M1720-防災坡地, M1730-防災洪旱, M1740-防災地震, M1750-防災體系。
5. 修訂「行政院國家科學委員會補助科學與技術人員國外短期研究公費支給項目及標準表」及「行政院國家科學委員會補助科學與技術人員國外短期研究須知」，並自103年1月1日生效，請至國科會網站(<http://web1.nsc.gov.tw>)點選「國際合作處」各類補助辦法及補助標準，參考列印使用。
6. 國科會科教處為推動與提升我國科學教育研究之水準，針對目前國內各階段科學教育重要問題、國際科學教育研究趨勢，並展望未來國內科學教育之需求，考量國內相關研究人力，規劃103年度專題研究計畫重點研究項目，包含「學門研究計畫」及「科學教育實作型成品設計製作計畫」兩大類。(1)學門研究計畫：國科會向以「學門」為單位來推動各個學術領域的研究和發展；科學教育發展處共有七個學門：數學教育、科學教育、資訊教育、應用科學教育、醫學教育、多元族群科學教育、公民科技素養傳播與教育(原科普教育與傳播)。各學門於一年一度的計畫徵求作業前，均依國家需要與國內外趨勢訂定計畫徵求重點項目，鼓勵研究人員積極從事該領域之研究。(2)科學教育實作型成品

設計製作計畫：自100年度開始徵求的計畫類型，目的在推動國內科學教育實作型產品/系統之研發，並培育相關人才，歡迎有興趣之公私立大學院校專家學者提出申請。如有相關問題，請洽科教處各學門承辦人員。

7. 國科會修正補助「博士生赴國外研究作業要點」及「補助赴國外從事博士後研究作業要點」所規定之外國語言能力鑑定證明須包含聽、說、讀、寫之能力鑑定，因財團法人語言訓練測驗中心之英文外語能力測驗（FLPT），將於103年推出寫作測驗，故修正相關規定，以增加申請人寫作測驗之選考彈性。由於國外研究機構比利時微電子研究中心（IMEC）所提供之津貼為個案審酌，提醒欲前往該機構之申請人，聯繫時先與該機構洽詢相關事宜。旨揭二要點於103年6月1日至7月31日中午12時之期間受理線上申請，相關規定公告於國科會網站（國科會首頁／國際合作處／各類補助辦法／103年申請104年出國者適用之作業要點），要點下方之附件亦請詳閱。由於每年線上申請系統操作畫面皆有調整，請於申請前詳閱最新版本之應注意事項。
8. 國科會為推動性別主流化相關研究，特規劃「性別與科技研究」計畫之徵求，歡迎有興趣及符合本會補助專題研究計畫作業要點之申請人資格者，經由任職機構提出個別型或整合型研究計畫。計畫主持人須於103年2月12日(三)午夜前完成線上申請作業，同時副知本校研發處，以利彙整函送國科會申請，逾期未送達者，不予受理。其他有關研究主題、計畫要求、申請注意事項、研究倫理(IRB、REC)文件、性別影響評估等事項，請至國科會網頁最新消息參閱。
9. 國科會103年度「人文行遠專書寫作計畫」及「數位人文主題研究計畫」自103年1月1日受理申請!公告計畫之申請依國科會補助專題研究計畫作業要點及線上申請相關規定辦理。線上申請作業自103年1月1日（星期三）開始。計畫申請人應於103年3月14日(星期五)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。
10. 依據國科會103年度專題研究計畫作業要點十一(四)2規定，並非所有向人文處申請之計畫皆需要送研究倫理審查，僅有向人文處提出且計畫內容涉及人類研究者才需要送研究倫理審查。又，送審文件未能於申請時提交者，亦可於事後補齊。申請人於申請時可自行在其計畫申請書中勾選其計畫是否為人類研究，如勾選「是」者，應自行檢附送審證明；若申請人未勾選，經複審會議決議須送研究倫理審查者，國科會承辦人於複審會後將通知申請人補附「送審證明」。若經複審會議決議不需送研究倫理審查者，不必送審。經人文處複審會議決議須送審之申請案，請於103年7月31日前補附送審證明。有關人類研究計畫之補充說明請參考  
<http://www.nsc.gov.tw/hum/ct.asp?xItem=23112&ctNode=1147>。
11. 中部科學工業園區管理局103年「高科技設備前瞻技術發展計畫第二期計畫」自即日起受理申請，採隨到隨審制，歡迎踴躍提出，相關文件請至以下網站下載。  
<http://www.hted.fcu.edu.tw/>
12. 國科會103年先導型、開發型（第2期）及應用型（第1期）產學合作研究計畫，即日起

受理申請，計畫申請人須於103年2月27日（星期四）下午5時前完成線上申請作業；並修正產學計畫申請書及成果報告撰寫格式，自即日起實施。相關文件請至以下網站下載。<http://web1.nsc.gov.tw/lp.aspx?CtNode=1134&CtUnit=658&BaseDSD=5&mp=1>

13.經濟部技術處『學界協助中小企業科技關懷計畫』，第1階段計畫申請自即日起至103年3月3日(一)止，優先受理專案輔導計畫之申請，暫不受理個案診斷計畫，相關文件請至以下網站下載。<http://sita.stars.org.tw/FileDownloadList.aspx?sty=05&Type=11>

14.南部科學工業園區管理局「南部生技醫療器材產業聚落發展計畫」，申請人請於102年3月10日(一)前提出申請(郵戳為憑)，相關文件請至以下網站下載。

<http://www.ksmd.org.tw/NewsDetailC1.aspx?Cond=8c7b69fd-df15-413b-a45e-e06b13c28c7f>

## 五、校外合作專區

### 高醫大中山大學學術交流

1.攻頂大學聯盟一周年成果活動預計於 103.02.25（二）舉辦，活動涵蓋兩校研究優良獎項頒獎、學術演講活動（國衛院癌症研究所-洪文俊副所長演講 From Provocative Questions of NCI to The Collaboration of NSYSU and KMU 及台大生化暨分生所-詹迺立教授演講 Structural Basis and Design Guidelines for Type II Topoisomerase- Targeting Anticancer Drugs）及各工作圈之成果發表詳細議程與報名網站請參閱網站：<http://envmed.kmu.edu.tw/20140225/agenda.htm>

2. 102 學年度「國立中山大學與高雄醫學大學合作研究優秀獎」自即日起受理申請，敬請本校教師符合申請資格者，於規定期限內向研發處行規組提出申請。

#### 獎勵對象：

凡二校專任教師合作研究均可參加遴選

#### 計分標準：

最近三年研究成果以二校共同具名發表之第一作者或通訊作者之原著論文得以列入計分。

#### 獎勵人數及方式：

每校選取前三名，提供優秀獎獎狀及獎勵金（業務費），經費來源為中山高醫計畫補助經費，獎勵金金額視當年中山高醫計畫核定金額調整。

#### 說明事項：

- 一、依據本校「國立中山大學與高雄醫學大學合作研究優秀獎遴選辦法」相關規定辦理。
- 二、受理申請期間：自即日起至 103 年 2 月 18 日（星期二）截止。
- 三、申請者填具申請計分表資料，每篇論文請檢附下列資料各一份：**具兩校校名之論文抽印本或影本、期刊領域排名之證明**

請點選下載:

[1.國立中山大學與高雄醫學大學合作研究優秀獎遴選辦法](#)

[2.102 年中山大學與高雄醫學大學合作研究優秀獎申請計分表](#)

## 六、研究榮譽榜

### (一) 論文 (感謝圖書資訊處提供資料)

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。本期資料庫更新日期：2013 年 08 月 01 日至 2013 年 12 月 31 日。網址如下：

<http://olis.kmu.edu.tw/index.php/component/content/article/29-sci-ssci-honor/221-2013-08-sci-ssci>

2013 年 12 月份本校研究人員發表 SCI/SSCI 論文榮譽榜

序號	作者/單位	篇名	出處	影響指數
1	Yeh, Da-Wei; Liu, Yi-Ling; Lo, Yin-Chiu; Yuh, Chiou-Hwa; Yu, Guann-Yi; Lo, Jeng-Fan; Luo, Yunping; Xiang, Rong; Chuang, Tsung-Hsien(醫學院 莊宗顯)	Toll-like receptor 9 and 21 have different ligand recognition profiles and cooperatively mediate activity of CpG-oligodeoxynucleotides in zebrafish	PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA v.110 n.51 p.20711-20716	9.737
2	Wu, Chia-Fang; Chen, Bai-Hsiun(醫學院 陳百薰); Shiea, Jentaie; Chen, Eric K.; Liu, Ching-Kuan(附院神經科 劉景寬); Chao, Mei-Chyn(附院 小兒科 趙美琴); Ho, Chi-Kung(公衛系 何啟功); Wu, Jiunn-Ren(附院 小兒科 吳俊仁); Wu, Ming-Tsang(公衛系 吳明蒼)	Temporal Changes of Urinary Oxidative Metabolites of Di(2-ethylhexyl)phthalate After the 2011 Phthalate Incident in Taiwanese Children: Findings of a Six Month Follow-Up	ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY v.47 n.23 13754-13762	5.257

3	Chou, Tsai-Ching(附院 皮膚科 周采青); Tsai, Kun-Bow(小港 病理科 蔡坤寶); Lee, Chih-Hung	Emperipolesis is not pathognomonic for Rosai-Dorfman disease: Rhinoscleroma mimicking Rosai-Dorfman disease, a clinical series	JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF DERMATOLOGY v.69 n.6 1066-1067	4.906
4	Sheen, Yi-Shuan; Sheen, Yen-Ting(附院 外科部 沈彥廷); Sheu, Hamm-Ming; Sheen, Maw-Chang(附院 外科部 沈茂昌)	Bowen disease of the vulva successfully treated with intraarterial infusion chemotherapy	JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF DERMATOLOGY v.69 n.6 E305-E306	4.906
5	Yu, Chia-Cheng; Lin, Victor C.; Huang, Chao-Yuan; Liu, Chia-Chu(附院 泌尿科 劉家駒); Wang, Jyh-Seng; Wu, Tony T.; Pu, Yeong-Shiau; Huang, Chun-Hsiung(附院 泌尿科 黃俊雄); Huang, Chun-Nung(附院 泌尿科 黃俊農); Huang, Shu-Pin(附院 泌尿科 黃書彬); Bao, Bo-Ying	Prognostic Significance of Cyclin D1 Polymorphisms on Prostate-Specific Antigen Recurrence After Radical Prostatectomy	ANNALS OF SURGICAL ONCOLOGY v.20 n.0 S492-S499	4.12
6	Chen, Yun-Ju; Cheng, Yu-Jen; Hung, Amos C.; Wu, Yang-Chang; Hou, Ming-Feng(附院 外科部 侯明鋒); Tyan, Yu-Chang(醫學影像暨放射科學系 田育彰); Yuan, Shyng-Shiou F.(臨床醫學研究所 袁行修)	The synthetic flavonoid WYC02-9 inhibits cervical cancer cell migration/invasion and angiogenesis via MAPK14 signaling	GYNECOLOGIC ONCOLOGY v.131 n.3 734-743	3.929
7	Hsieh, Shuchen; Chou, Hsuan-Hung; Hsieh, Chiung-Wen; Wu, Deng-Chyang(附院 胃腸內科 吳登強); Kuo, Chao-Hung(醫學研究所 郭昭宏); Lin, Feng-Huei	Hydrogen peroxide treatment of eggshell membrane to control porosity	FOOD CHEMISTRY v.141 n.3 2117-2121	3.334

8	Lin, Mei-Ling; Jiang, Shih-Jen(醫學檢驗生物技術學系 江旭禎)	Determination of As, Cd, Hg and Pb in herbs using slurry sampling electrothermal vaporisation inductively coupled plasma mass spectrometry	FOOD CHEMISTRY v.141 n.3 2158-2162	3.334
9	Hsieh, Sung-Yu; Wang, Chun-Chi; Wu, Shou-Mei(藥學系 吳秀梅)	Microemulsion electrokinetic chromatography for analysis of phthalates in soft drinks	FOOD CHEMISTRY v.141 n.4 3486-3491	3.334
10	Chen, Yi-Nan; Lin, Chin-Kai; Wei, Ta-Sen; Liu, Chi-Hsin; Wuang, Yee-Pay(職能治療學系 汪宜霈)	The effectiveness of multimedia visual perceptual training groups for the preschool children with developmental delay	RESEARCH IN DEVELOPMENTAL DISABILITIES v.34 n.12 4447-4454	2.483

## (二) 產學合作 (感謝產學營運處提供資料)

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:2014.02

編輯委員：陳宜民、楊俊毓、辛錫璋、顏正賢、蔡英美、鄭添祿、鄭丞傑、莊萬龍、黃志富、蘇育正、邱怡文、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、產學營運處、國際事務處、圖書資訊處、研究資源整合中心、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