

# 2015 年總統科學獎頒獎典禮

## 新聞稿

104 年 11 月 4 日

2015 年總統科學獎頒獎典禮於 11 月 4 日在總統府舉行，由馬英九總統親自頒獎表彰得獎人的重大成就，得獎人分別為生命科學組伍焜玉院士、應用科學組李琳山教授及社會科學組黃樹民院士。

### 伍焜玉院士：國際血液權威，人稱「血小板先生」

伍焜玉院士以其臨床醫師的背景與基礎醫學的訓練，致力於血液腫瘤研究，不僅是國際知名的傑出醫師科學家，更是血栓及血管生物醫學的權威，其卓越的學術貢獻及崇高的學術地位，不僅被譽為「血小板先生」，美國休士頓市長更於 1994 年頒布 12 月 9 日為「伍焜玉醫師日」。2006 年，伍焜玉毅然放下在美國的職務，回國接掌國家衛生研究院院長一職，擘劃國家醫學衛生研究新里程。

### 李琳山教授：華語語音處理的國際級領袖

李琳山教授所致力研究的華語語音結構，由早期筭路藍縷國際學界無人聞問至今躍居世界主流，是國際學術界公認對華語語音技術作出最大開拓性貢獻的領袖人物。在語音資訊搜尋方面，李琳山也建立了新技術體系，讓他在這個領域，成為今日全球領袖人物之一。突出的貢獻，使他在 2014 年獲 IEEE Communications Society 頒授 Exemplary Global Service Award，至今全球僅有 6 人獲獎，提升臺灣在國際學術領域之地位。

### 黃樹民院士：國際知名人類學者

黃樹民院士是一位永遠好奇的人類學家，走進世界各地，

尋找人類永續之道，對臺灣、大陸、東亞地區人類學的振興與展望，具有關鍵性的影響力與貢獻。黃樹民相關研究成果廣被視為當代人類學與中國研究的經典名著，更是美國各大學經常指定使用的中國研究教科書。近年來，黃樹民投入臺灣原住民永續發展相關主題，在八八水災後帶領學者專家，推動「臺灣原住民社區脆弱性與健康」等研究，對臺灣原住民族不遺餘力的貢獻與付出。

總統科學獎的設立，是為了提升臺灣在國際學術界之地位，並獎勵數理科學、生命科學、社會科學及應用科學在國際學術研究上具創新性且貢獻卓著之學者，尤以對臺灣社會有重大貢獻之研究人才為優先獎勵對象。依照「總統科學獎遴選要點」的規定，總統科學獎委員會是由中央研究院院長擔任召集人，科技部部長擔任副召集人，委員會一共由 15 位委員組成。本獎項從 2001 年開始舉辦，每兩年頒發一次，是國家頒發的最高榮譽科學研究獎項。

今年是第八屆總統科學獎選拔，經過各遴選小組的審查以及總統科學獎委員會聯席會議討論後，共計選出 3 位得獎人，每位得獎人可榮獲獎狀 1 幀、獎座 1 座及獎金新臺幣 200 萬元。

「2015 年總統科學獎」得獎人分別為生命科學組伍焜玉院士、應用科學組李琳山教授及社會科學組黃樹民院士。(依姓名筆劃)之得獎事蹟及具體貢獻：

### 一、伍焜玉院士(生命科學組得獎人)

伍焜玉院士於 1941 年生於高雄市，1966 年畢業於國立臺灣大學醫學院醫學系，1967 年出國留學，先後分別於美國耶魯大學及英國倫敦大學取得免疫學碩士與藥理學博士學位。伍院士以其臨床醫師的背景與基礎醫學的訓練，致力於血液腫瘤研究，不僅是國際知名的傑出醫師科學家，更是血栓及血管生物醫學的權威。先後於美國愛荷華大學（1974—1976）、芝加哥 Rush 醫學院（1976—1983）、休士頓德州大學（1983—2006）任教，此期間並曾受延攬回國擔任中央研究院生物醫學科學研究所特聘研究員兼所長（1997—1999）。2006 年，伍院士毅然放下在美國的職務，回到國內接掌國家衛生研究院特聘研究員兼院長（2006—2012），現為中國醫藥大學講座教授兼國立清華大學榮譽講座。伍院士一生獲獎無數，包括血栓研究的最高榮譽—國際血栓學會 Sanofi 獎（1997）、美國德州大學休士頓健康科學中心院長學者獎（2000），當選美國臨床研究學會會員（1982）及美國醫師學會會員（1997），於 1994 年當選中央研究院院士，並獲得臺灣大學醫學院第四十屆傑出校友獎（1985）及臺北醫學大學第一屆名譽醫學博士（2010），美國休士頓市長更於 1994 年頒布 12 月 9 日為「伍焜玉醫師日」，可見其卓越的學術貢獻及崇高的學術地位。

伍院士在血栓及血管生物學，特別是前列腺素的分生調控及生理病理作用，有創新的發現，其卓越成果享譽國際，對於臨床應用及生技研發有顯著貢獻。

## **1. 發現 5-methoxytryptophan (5-MTP) 為內在保護因子：**

伍院士的實驗室是國際首位發現 cyclooxygenase (COX) 是可誘導的，證明 COX-2 是受到發炎因子及生長激素誘導，並受到內在小分子的抑制，此小分子經鑑定為 5-MTP，這是國際上首次報告 5-MTP 為內在的保護因子。5-MTP 的發現對於體內如何調控發炎提供了革命性的觀念，並且提供發展新型抗炎藥的觀念及途徑，對於難以醫治的發炎症如敗血症、自體免疫疾病如紅斑性狼瘡等，提供了新的療法。

## **2. 闡明阿斯匹靈 (Aspirin) 的作用及分生機制**

伍院士在其早期的臨床研究，就首次提出 aspirin 可治療人的動脈血栓疾病，並在血小板過多症的病人身上證實 aspirin 可化解血中的血小板凝聚，進而解除血小板凝聚引起的缺血症狀及小型中風，對於日後臨床上以 aspirin 預防心肌梗塞及中風有很大的影響。隨著 aspirin 抗血小板凝集機制的深入研究，更首次發現 aspirin 對 COX-2 的抑制作用，進而闡明了 aspirin 的消炎與抗癌作用機制。

## **3. 開發出測量血中血小板凝聚的方法**

在對於血小板凝集和人類心血管疾病與中風都還不清楚的 1970 年代，藉著伍院士與約翰霍克 (John Hoak) 教授發展出一種新穎的測量血液中血小板凝聚的方法 (Circulating platelet aggregates, CPA test, 又稱為「Wu & Hoak Method」)，建立了血小板凝集與心血管疾病的直接關係，不僅對於瞭解血小板凝集在動脈血栓疾病，如心肌梗塞及中風產生了革命性的影響，也對於血栓及血管硬化的流行病學研究有鉅大貢獻。伍院士在此方面的一系列研究論文不僅被譽為經典之作而被引用逾三十年，也奠定了他在臨床血栓研究於國際上的領先地位，更使其贏得了「血小板先生」的稱號。

## **4. Cloning 前列環素 (PGI<sub>2</sub>) 及血栓素 (TXA<sub>2</sub>) 合成酶並發現 PGI<sub>2</sub> 的新功能及其機制**

伍院士的實驗室首次 clone 出並鑑定出 PGI<sub>2</sub> 合成酶及 TXA<sub>2</sub> 合成酶的結構與功能，並首次發現 PGI<sub>2</sub> 對血管內皮與平滑肌細胞的保護作用。另一方面，他所發現 PGI<sub>2</sub> 對胚胎發展及胚胎植入的保護作

用與機制，在體外人工受孕的應用已完成技轉，並且進入臨床試驗。

除了在學術研究的卓越成就，伍院士也在科學行政上大力推動生物醫學研究，對臺灣的生物醫學研究與科技發展有重大的貢獻。在他擔任中央研究院生醫所所長及接任國家衛生研究院院長期間，帶領推動此二所研究機構發展，成為國家及亞洲生醫研究的重鎮，開創數個嶄新的健康科學研究計畫，包括系統生物學、微生物系統生物學、人類疾病代謝體學、蛋白體學、整合幹細胞與再生醫學研究等，並招募許多傑出的資深與年輕學者，大幅強化了國衛院的研究人才、研究能量與組織架構功能。

伍院士也是建設臺灣醫學基因體研究計畫的重要推手，帶領成立醫學基因體尖端計畫，建立了良好的研究環境及國際合作模式，為後來的基因體醫學國家型計畫，奠定了堅強的基礎。此外，伍院士也對推動臺灣生物醫學教育與生物技術發展不遺餘力，近年他更開始推動醫學科普的工作，發表科普著作《血液的奧秘》及《神奇的天然靈藥：阿司匹靈的故事》，也為科學教育樹立良好的典範。

## 二、李琳山教授(應用科學組得獎人)

李琳山教授在 1979 年中美斷交臺灣風雨飄搖之際放棄在美安定優裕之研究環境回國，在當時相當艱困的國內學術條件下打造臺灣的研究基地，長期鑽研語音訊號之電腦處理三十餘年並開花結果。他的研究在國際學術界被高度肯定，並在諸多國際學術事務中擔任積極角色並有突出貢獻，有效提昇臺灣在國際學術界之地位。他在臺大電機系及資訊系任教三十餘年，曾任臺大資訊系主任 5 年、中研院資訊所所長 6 年、臺大研發長 3 年、臺大電機資訊學院院長 3 年，任內對相關領域之學術教育及典章制度著有貢獻，培育學生無數，遍佈今日國內外學術界、產業界，包括不少領袖人物。李教授在研究上的傑出成就及貢獻略述如下：

### 1. 早期對華語語音及語言處理之開拓性貢獻

李教授為華語語音處理極少數拓荒者之一。他針對華語文之特有結構，探討在這些特有結構下更有效處理華語之方法；逐年發展出當時最領先之華語各項技術，建構出基礎技術體系。他針對華語所有單音作了最早最完整的電腦處理分析，也針對華語文句建立了最早最完整的電腦分析文法及剖析器，可以分析非常複雜的文句；他首先建立系統化的華語韻律規則並用以合成語音訊號，今日韻律仍是華語語音合成之核心問題；他首先展示成功的大字彙華語語音辨識技術，成為今日所有類似技術之基礎。他建構出諸多成功的華語實驗系統，其中多數為全球首見，例如 1984 年的語音合成系統，1986 年的自然語言分析系統，1991 年起的語音辨識系統之各階段版本等，開啟華語語音技術的大門。李教授也將這些當時深具本土色彩的成果推向國際，在國際上發表最早的針對華語各相關課題不同階段的種子論文。語文之電腦處理為社會進步重要動力之一，李教授的努力間接帶動海峽兩岸華語文相關領域之研究，由早期筭路藍縷國際學界無人聞問至今日成為世界主流，華語語音技術並已在主流產品中暢銷全球，讓他成為國際學術界公認對華語語音技術作出最大開拓性貢獻的領袖人物。

## 2. 近期對語音資訊搜尋之貢獻：

今日用文字指令上網搜尋資訊已是人類日常生活之一環，而未來用語音指令透過智慧型手機上網，根據語音旁白直接搜尋多媒體資訊，亦即「語音資訊搜尋」(或語音版的 Google)，更是今日全球語音學界所矚目的重要前瞻性方向。李教授提出了一系列的新方法，超越多數人將語音辨識串接文字資訊搜尋的觀念，大幅提昇搜尋之正確性，為此一領域開拓了新空間，建立了新技術體系；他也提出對多媒體資訊之語音旁白自動抽取關鍵詞、製作摘要標題、建立主題結構的整體技術架構，以利瀏覽。他在這個領域(對所有語言，不限華語)是今日全球領袖人物之一。

## 3. 國際肯定及貢獻：

李教授不但發表不少在國際上能見度極高的論文，並在全球性學術組織 (國際電機電子工程學會 (IEEE) 及國際語音學會 (ISCA, International Speech Communication Association: 國際語音學會，是唯一全球性橫跨語言學及工程技術的語音學術組織)) 中受到高度肯定，並在諸多國際學術事務中擔任積極角色並有突出貢獻，有效提昇臺灣在國際學術界之地位。

李教授早在 1992 年就以在華語語音技術之貢獻當選 IEEE Fellow，2010 年再以華語語音技術及語音資訊搜尋技術兩大獨到貢獻當選 ISCA Fellow，是國際語音學界公認的華語語音處理及語音資訊搜尋領域最具代表性的領袖人物。李教授在 2001、2005 年兩度被 ISCA 全球會員票選擔任 ISCA Board 共 11 位委員之一，2011—2013 擔任 ISCA Fellow Selection Committee 委員(共 9 人)，參與 ISCA Fellow 之選拔，並在 2012 年擔任主席(chair)。

李教授在國際電機電子工程學會所屬訊號處理學會 (IEEE Signal Processing Society) 也有積極角色並受高度肯定。除擔任期刊雜誌編輯外，2007 年被選為 Distinguished Lecturer(每年全球僅選出 5 人)，2009 年並把該學會的年度旗艦會議 International Conference on



Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP) 移師臺北舉行；該大會中有豐富的創新及週到的設計，被譽為是 ICASSP 前所未有，登峰造極的經典之作。他因此在 2011 年獲 IEEE Signal Processing Society 頒授 Meritorious Service Award，這是該學會最高的全球服務大獎，每年全球只頒給一至兩人。

李教授早年在電信領域之數位通訊理論也有相當研究成果，1994 年擔任國際電機電子工程學會所屬電信學會(IEEE Communications Society)的亞太地區主席，為擔任該職務之第一位非日本學者；1995 年被選為 16 位常務理事( Member of Board of Governors )之一；1996 年被選為主管國際學術事務之副理事長( Vice Present for International Affairs )；1998 年再擔任獎譽委員會主席(Awards Committee Chair)負責學會最高獎項之選拔及主持頒獎典禮；後兩項職務至今並無其他華人曾經擔任。他在 2002 年將該學會的年度旗艦會議 Global Telecommunications Conference (Globecom) 移師臺北舉行，該會議適逢該學會之 50 週年大慶，全球重量級學者及產業界代表冠蓋雲集，臺北在大會期間成為世界舞台之中央。他因這些貢獻在 2014 年獲 IEEE Communications Society 頒授 Exemplary Global Service Award，這是該學會最高的全球服務大獎，至今全球僅有 6 人獲獎。



### 三、黃樹民院士(社會科學組得獎人)

黃樹民院士生於 1945 年，自就讀國立臺灣大學時起，便投入人類學研究，致力於探討永續農業、生態環境變遷、兒童營養與健康、少數族群的社區發展、非政府組織與草根民主等研究領域。黃院士的學術奠基於 1970 年代臺灣農業轉型的研究，其後更將研究觸角延伸至香港、中國大陸和泰國。其研究成果經常發表於著名的國際學術期刊，如 *Ethnohistory*、*Social Science & Medicine*、*Modern China*、*Ethnology*、*American Anthropologist*、*Anthropology & Medicine*、*Asian Ethnicity* 等。其研究中國大陸改革開放後農村變遷的專著 *The Spiral Road: Change in a Chinese Village Through the Eyes of a Party Leader*，出版於 1989 年，廣被視為當代人類學與中國研究的經典名著，是美國各大學經常指定使用的中國研究教科書，英文版發行量超過三萬本，也翻譯成中、韓文出版，該書英文版於 2014 年又重印再版，其普及程度在學術出版界相當罕見。黃院士於 2010 年出版關於泰國北部金三角地區永續農業及其變遷的專書 *Reproducing Chinese Culture in Diaspora: Sustainable Agriculture and Petrified Culture in Northern Thailand*，討論國共內戰後撤至泰北金三角的國軍，如何在異地重構舊有傳統，並從鴉片經濟轉型至果樹種植，在全球化中經歷國族認同與文化重建的時代轉型。此書近期也將以中文出版。

黃院士在美國大學任教三十年後，於 2006 年返臺出任中央研究院民族學研究所特聘研究員兼所長一職，任內積極推動臺灣原住民研究並提供政策建言。2006 至 2008 年，他主持中研院「臺灣原住民社會變遷及政策評估」主題研究計畫，整合十五位國內不同學科的學者，對解嚴後臺灣原住民社會發展的情形進行整體性的回顧與評估，於 2010 年出版《臺灣原住民政策變遷與社會發展》一書，堪稱是近年來研究臺灣原住民族社會發展的主要論著。2009 年八八水災後，黃院士又帶領十四位來自中央研究院及各大學的不同學科學者，推動「臺灣原住民社區脆弱性與健康」的主題計畫(2012—2015)，共同探

討原住民社會如何面對天災人禍與重建社區韌性。

黃院士近年來雖公務繁忙，卻仍孜孜不倦，不斷開展新興議題的研究，除了臺灣原住民族相關的研究之外，亦投入中國西南地區的 NGO 發展和生態環境變遷研究，其《雙湖記：雲南兩個高原湖泊的變遷》的專書寫作計畫，獲得科技部人文司「人文行遠專書寫作計畫」之贊助(2014—2017)。目前，黃院士也帶領八位中央研究院及大學的學者，推動中央研究院永續科學主題計畫「人類世(Anthropocene)的永續發展：臺灣都會生活的變遷」(2015—2017)，探索淡水河流域水資源管理與臺北超級都會的發展。

黃院士長年推動跨學科、跨國界的學術研究與交流，具備完整的教學、研究與國際參與的資歷。曾擔任美國愛荷華州立大學人類學系主任(2001—2005)與國際交流事務辦公室副主任(1989—1992)。亦長年擔任「美中(大陸)學術交流會」(Committee on Scholarly Communication with the People's Republic of China, CSCPRC)諮議委員、美國傅爾布萊特基金會(Fulbright-Hays Foundation)諮議委員、美國學術委員會(American Council of Learned Societies)諮議委員、蔣經國基金會北美地區及亞太地區諮議委員、澳洲社會科學院評議委員、香港中文大學校外評鑑委員，以及臺灣多所大學的評鑑委員等。

黃院士返臺後擔任中央研究院民族學研究所所長(2006—2014)之際，亦曾任國科會人類學門召集人(2007—2009)、臺灣人類學與民族學學會理事長(2008—2011)等任務。在其任內開始舉辦臺灣人類學與民族學學會的定期大型學術年會，成為人類學界最重要的交流平台。黃院士並積極推動國際學術交流工作，包括倡議成立並共同主持「東亞人類學會」(East Asian Anthropological Association, 2008—迄今)、擔任「亞洲社會科學論壇會」(Association for Asian Social Science Research Council, AASSREC)會長(2013—2015)、「中國(大陸)人類學會」榮譽會長(2012—迄今)、世界人類學會聯合會(World Council of Anthropological Associations, WCAA)諮詢委員(2012—迄今)。並推動

兩岸三地人類學界合作發行《華人應用人類學刊》，擔任創刊總編輯(2012—2014)，扮演重要的學術領導角色。黃院士對臺灣、中國大陸、東亞地區人類學的振興與展望，具有關鍵性的影響力與貢獻。