



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
- 山腰部落格
- 課輔部落格
- 陽明送愛專欄
- 捐款芳名錄

副刊專欄

- 山腰電影院
- 閱讀旅行
- 實習甘苦談
- 副刊投稿

相簿集錦

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

發行人：吳妍華
總編輯：王瑞瑤
執行編輯：劉柚佑
網頁維護：凱笛資訊

快訊 【校園焦點】賀本校生科系基因所蔡亨芬教授榮獲第八屆有庠科技論文獎

校園焦點



賀本校生科系基因所蔡亨芬教授榮獲第八屆有庠科技論文獎

99年校友回娘家活動報導

『只』醉『金』迷—九份黃金博物園區踏查活動紀實

「樂點拼貼-劉錫權個展」同學版畫作品令人驚艷

98學年度僑生送舊暨會員大會

學生會學術部鉅獻 【轉角·各站停靠】(1)：Dr. Joseph Limoli—What is life?

How to live a dream life?

賀本校生科系基因所蔡亨芬教授榮獲第八屆有庠科技論文獎

財團法人徐有庠先生紀念基金會為鼓勵學術研究發表，提昇國內科技水平，特設置『有庠科技論文獎』以獎助國內科技人才投入學術論文創作。有庠科技論文獎評選主題分為四類，分別為「奈米科技類」、「通訊光電類」、「生技醫藥類」及「綠色科技類」。本校生科系基因所蔡亨芬教授榮獲今年度第八屆有庠科技論文獎「生技醫藥類」肯定。

蔡亨芬教授得獎論文為刊登於2009年5月「基因與發育」(Genes & Development)期刊封面故事：Cisd2 缺失促進小鼠早衰並引發粒線體相關之表現型缺陷 (Cisd2 deficiency drives premature aging and causes mitochondria-mediated defects in mice)，此篇論文為全球首次證明Cisd2基因調控哺乳動物壽命的長短。由蔡亨芬教授所領導的團隊研究成果顯示，哺乳動物的壽命長短（包括人類和小鼠）受到特定遺傳基因的影響。這個在老化生物醫學的重大發現同時也是第一篇榮登「基因與發育」(Genes & Development)封面故事的台灣論文。

蔡教授的研究顯示Cisd2蛋白是維持粒線體結構完整的關鍵。由於粒線體是細胞製造能量的工廠，對肌肉和神經細胞尤其重要，一旦缺少Cisd2蛋白時，細胞能量的主要供應分子ATP即出現供應不足之失調情形，神經和肌肉首先受到影響，老化徵狀因此接踵而來。基因剔除小鼠在Cisd2短缺的狀況下，小鼠在4到8週（約相當於人類15到25歲）即開始出現早衰的現象，包括早期神經肌肉退化，晚期視茫茫、髮蒼蒼、骨質疏鬆、皮膚鬆弛等一系列老化現象。蔡亨芬等人的研究成果證明Cisd2基因表現量的多寡直接影響壽命的長短。

除了影響壽命之外，人類Cisd2基因突變還會引發第二型「Wolfram氏症候群」，這是一種罕見的隱性神經退化遺傳疾病，臨床上主要的診斷包括幼年型糖尿病（平均發病年齡6歲）、視神經萎縮（平均發病年齡11歲）及早死（平均壽命30歲）等症狀。「Wolfram氏症候群」依照不同的致病基因可以分為兩型，第一型導因於WFS1基因突變，第二型則是因為Cisd2基因發生突變。然而這兩型「Wolfram氏症候群」在臨床診斷上症狀相當類似，無法區分。

過去的研究結果顯示，第一型的WFS1基因突變會導致細胞內質網病變。蔡亨芬的實驗室利用基因剔除小鼠之模式動物，首次證實「Wolfram氏症候群」第二型Cisd2隱性基因突變（兩個同源染色體上的Cisd2基因都壞掉），會引發細胞內的粒線體功能失調，而導致視神經退化、眼盲、葡萄糖敏感、胰島素分泌有缺失等疾病症狀。尤其是粒線體作為細胞能量工廠的角色，對於需要大量能量的肌肉和神經細胞特別重要，這樣的能量失調同時加速了老化的過程。



研究團隊與「基因與發育」(Genes & Development)合照
(左起生科系暨基因體所蔡亨芬老師、國衛院蔡世峰老師與生科系暨基因體所陳怡帆博士)

蔡教授受訪表示Cisd2基因調控哺乳類壽命是一項意外的科學發現。最初研究的目標是找尋在人類第四號染色體上和肝癌形成有相關的基因，而Cisd2就是其中的一個候選基因。有趣的是，Cisd2基因剔除小鼠並未產生肝癌，卻出現一系列早衰的表現型，因而延伸出這個與「壽命控制」相關的發現之旅。事後發現Cisd2基因原來也位於第四號染色體之長壽區域內。未來蔡教授的研究重點之一，將會利用此基因剔除小鼠作為疾病動物模式來了解「Wolfram氏症候群」第二型的病理形成過程，同時找尋可能的治療方法。

相關連結：<http://www.feg.com.tw/yzhsu/tw/news/detail.aspx?id=86>

<秘書室 整理報導>

[\[←\] 回上一頁](#) [\[◎\] 回到首頁](#) [\[↑\] 回到最上](#)

陽明電子報
YMNEWS

[關於電子報](#) [訂閱電子報](#) [聯絡編輯小組](#) [友站連結](#) [上期電子報](#)

Copyright © 2010 National Yang-Ming University ALL RIGHTS RESERVED
國立陽明大學版權所有·未經同意·請勿轉載