

C. elegans core facility Taiwan(CECF)

博士後 徐綜遠 吳瑞菁 黃春怡 /吳益群老師

C. elegans core facility Taiwan(CECF)於2012年9月8日在台灣大學生命科學館舉辦會議。本次邀請到高承源博士、李立緯博士與胡峻智博士班學生給予科學新知。

第一位為甫加入國家衛生研究院免疫醫學中心的高承源博士。高博士的研究著眼於細菌毒素pore-forming toxins (PFTs)與生物體之間的交互作用。利用線蟲為模式生物，高博士結合了遺傳學篩選、基因體學及蛋白質體學的方法，來探討生物體受到PFTs挑戰後的生理反應。研究結果顯示多條訊息傳遞路徑都會被PFTs所誘發，包括p38 MPAK pathway,ER stress pathway等。有趣的是，細胞內的脂肪酸生合成路徑也會受到PFTs的影響。高博士更進一步利用他對整合各個體學資料庫的專長，將這些研究方法應用到人類呼吸道細胞對PFTs的反應研究。



第二位為清華大學材料與工程學系博士班胡峻智同學，胡同學與清華大學分子與細胞生物學所王歐力老師合作，利用線蟲為模式生物，探討化學合成奈米材料對生物體的毒理影響與機制。胡峻智同學利用銳鈦礦titanium dioxide (TiO_2)為合成原料；其材料大約32nm奈米等級，再進一步與大腸桿菌混合，經由餵食方法給予線蟲。由實驗結果得知過量 TiO_2 的餵食會造成線蟲許多的突變發生，包含不孕症的現象發生、生長遲緩、體長的變化巨大與造成行為動作上的蹣跚不順暢。除此之外，胡峻智同學將線蟲神經細胞分離至體外培養，利用特定表現在動作神經細胞的螢光綠色蛋白($P_{unc-104}::gfp$)，發現經由處理 TiO_2 奈米材料後的神經細胞，其發育上會有嚴重的生長突變。未來將朝向研究探討處理 TiO_2 奈米材料後的生理現象與細胞活體內的訊號分子傳遞。

第三位講者為李立緯博士，李博士目前為博士後研究員，任職於長庚大學生物醫學所羅時成教授實驗室。李立緯博士此次講題在於探討線蟲體內中的*let-7* microRNA與參與的分子，對於調控核仁大小影響。核仁是rRNA轉錄以及核糖體合成的工廠，其大小在線蟲體內細胞不盡相同，且會依據細胞生長與老化而改變。李博士利用線蟲為模式生物，來探討核仁出現以及大小的調控機制。在先前的研究已知在*ncl-1*突變的線蟲中每個細胞都具有明顯較大的核仁，李博士利用miRBase資料查詢發現*ncl-1*的三端非轉譯片段(3'UTR)會被microRNA *let-7*高度辨識。藉由一系列實驗，李博士證實了*let-7* 及相關microRNA會藉由結合到*ncl-1*的三端非轉譯片段(3'-UTR)進而抑制*ncl-1*基因的轉譯與表現，而在RNA 結合蛋白PUF 以及NOS 的幫助，NCL-1可抑制FIB-1的轉譯與核仁形成。所以FIB-1的表現量將緊密的被調控且與核仁大小有直接的關係。



2012.09.08
線蟲研究群會議

