淡江時報 第 1096 期

**蔡旻燁論文列JACS 國際跨校學術合作成果亮眼**

**學校要聞**

【記者劉江淡水校園報導】化學系助理教授蔡旻燁以第一作者身分在美國化學學會出版的《Journal of the American Chemical Society》（簡稱為JACS）期刊發表論文「Multiple Binding Configurations of Fis Protein Pairs on DNA: Facilitated Dissociation versus Cooperative Dissociation」（成對的Fis蛋白質在DNA上的多種結合組態：促進解離與合作解離）。

該期刊是化學領域中的頂尖期刊，也是科技部自然司化學學門列名的「指標性期刊」，為SCI所收錄，2018年影響因子更高達14.695，在同類期刊中排名前25%（12/172 < 7%）。該篇論文以「基因調控的分子機制」為研究主題，透過理論計算方法，模擬蛋白質與基因（DNA）交互作用的動態過程，發現蛋白質從DNA分離的兩種途徑：促進解離和合作解離。前者的生物意義在於有助於細胞內的核相關蛋白質「汰舊換新」，後者可作為基因表達的「分子開關」。該研究預測的蛋白質-DNA的協同組裝、構型以及控制途徑，為細胞內基因調控機制的新原型，挑戰當前系統生物學方法所使用的標準模型！

蔡旻燁表示：這項工作透過與美國萊斯大學理論生物物理中心的研究團隊合作，成功將國外知名大學的計算資源、分析方法引進淡江，建立在化學系所挹注的高速計算設備。此舉預計能夠帶動實驗室專題生以及研究生的參與。在此基礎之上，我們打算開發雲端計算資源，並將實驗室的研究方向延伸至人工智慧（AI）相關的生化應用課題，與國際接軌，從而在「計算生物物理」領域的基礎研究上佔有一席之地！

