

## 得獎人著作簡評

詹迺立 副教授(國立臺灣大學醫學院生物化學暨分子生物學研究所)

### 代表作名稱：

1. Chyuan-Chuan Wu, Tsai-Kun Li, Lynn Farh, Li-Ying Lin, Te-Sheng Lin, Yu-Jen Yu, Tien-Jui Yen, Chia-Wang Chiang, & Nei-Li Chan\*, 2011, “Structural basis of type II topoisomerase inhibition by the anticancer drug etoposide”, *Science*, 333, p.459-462.
2. Tung-Ju Hsieh, Tien-Jui Yen, Te-Sheng Lin, Hsun-Tang Chang, Shu-Yun Huang, Chun-Hua Hsu, Lynn Farh & Nei-Li Chan\*, 2010, “Twisting of the DNA-binding surface by a beta-strand-bearing proline modulates DNA gyrase activity”, *Nucleic Acids Research*, 38:p.4173-4181.

### 得獎簡評：

詹迺立副教授之專長為蛋白質結構解析，藉由蛋白質立體結構之探討，為蛋白分子的生物功能開創新的觀點及應用價值。其提出的兩篇論文分別為 DNA 第二型拓樸酶(topoisomerase)及旋轉酶(gyrase)的晶體結構解析。前者發表於國際頂尖學術期刊 *Science*，乃解開拓樸酶、DNA 及抗癌藥物 etoposide 複合體的立體結構，此研究不僅提供抗癌藥物作用機制進一步的了解，更重要的是可以解釋癌細胞抗藥性的原因；由於第二型拓樸酶分為 $\alpha$ 及 $\beta$ 兩型，前者主要見於癌細胞而後者存於正常細胞，此研究將可作為發展具抗癌特異性藥物的基礎，以有效降低藥物的副作用。第二篇論文一發表於高影響指數的期刊 *Nucleic Acids Research*，其精密立體結構分析，為 DNA 旋轉酶的分子作用機制提出新的結構上之證據。綜之，詹副教授以其優異的蛋白質晶體解析技能，探討具關鍵功能蛋白質之結構與功能，並得藉以開發新的應用層面。