

生物科技學系
電話：03-5712121 轉 (O) 56922 (Lab) 56923
E-mail：WadeLo@nycu.edu.tw
實驗室：工程與計算生物實驗室
實驗室網頁：http://10.life.nctu.edu.tw/

羅 惟 正 副教授

研究興趣

• 計算結構生物學

在資訊科技的協助下，我們得以深入研究生物分子，如蛋白質和DNA的結構及功能。我們開發的演算法與系統可應用於藥物設計、蛋白質工程、生質能源和環境保育，例如：

- iSARST全球最快速的蛋白質結構比對系統。
- CPSARST, CPDB全球首創蛋白質環形結構重組分析系統及資料庫。
- Cpred, CirPred全球唯一可進行精準蛋白質環形重組結構預測之演算法。
- DS-SARST全球唯一蛋白質可變多聚體搜尋分析演算法。
- SSE-PSSM全球最精準且快速的蛋白質二級結構預測演算法。
- 詳見 http://10.life.nctu.edu.tw/index.php?p=publications

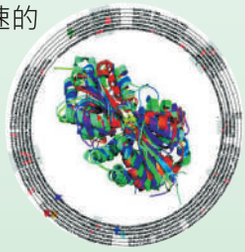


Fig.1 蛋白質環型結構比對系統

• 平行運算、量子運算、人工智慧演算法開發

綜合運用多種中、高階程式語言，如Go, C/C++, PHP, Python 等，開發高速平行運算系統、量子演算法，及人工智慧應用程式。例如：

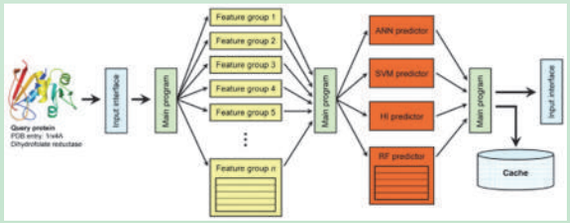


Fig.2 Cpred分散式運算蛋白質大數據預測系統

- GoSeqSearch高速平行運算式DNA、蛋白質序列搜尋比對系統。使用Google所開發的新時代程式語言Go。
- GoSeqClust高速平行運算式DNA、蛋白質序列分群系統，亦使用Go。
- GoProSPred高速且精準的蛋白質結構預測系統，使用Go。
- DistComp專利系統：高速平行運算演算平台，使用Go, C++ 及 PHP。
- iMLS專利系統：集成式人工智慧運算平台，使用 Go, C/C++, PHP 及 Python。
- 詳見 http://10.life.nctu.edu.tw/index.php?p=education

• 生態與環境保育

羅教授的終生職志為生態保育與環境保護，長年致力於相關講學、社會議案與科技研發。本實驗室的願景在於：

透過我們的專業科學知識，協助整合相關產業與財務資源，促進全球的生物復育及環境保護。

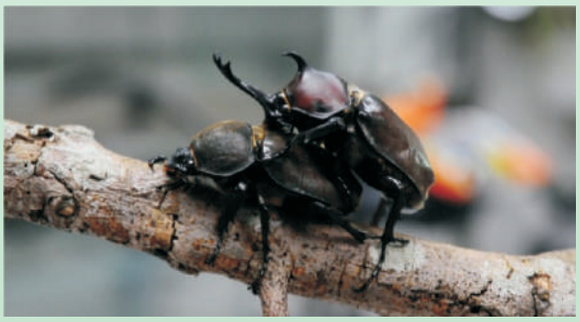


Fig.3 土生昆蟲復育模式生物-獨角仙