

中興大學生化所發展現況與願景

周三和
生物化學研究所
國立中興大學

本所網頁：<http://www.nchu.edu.tw/~biochem/index.htm>

3/28/2007

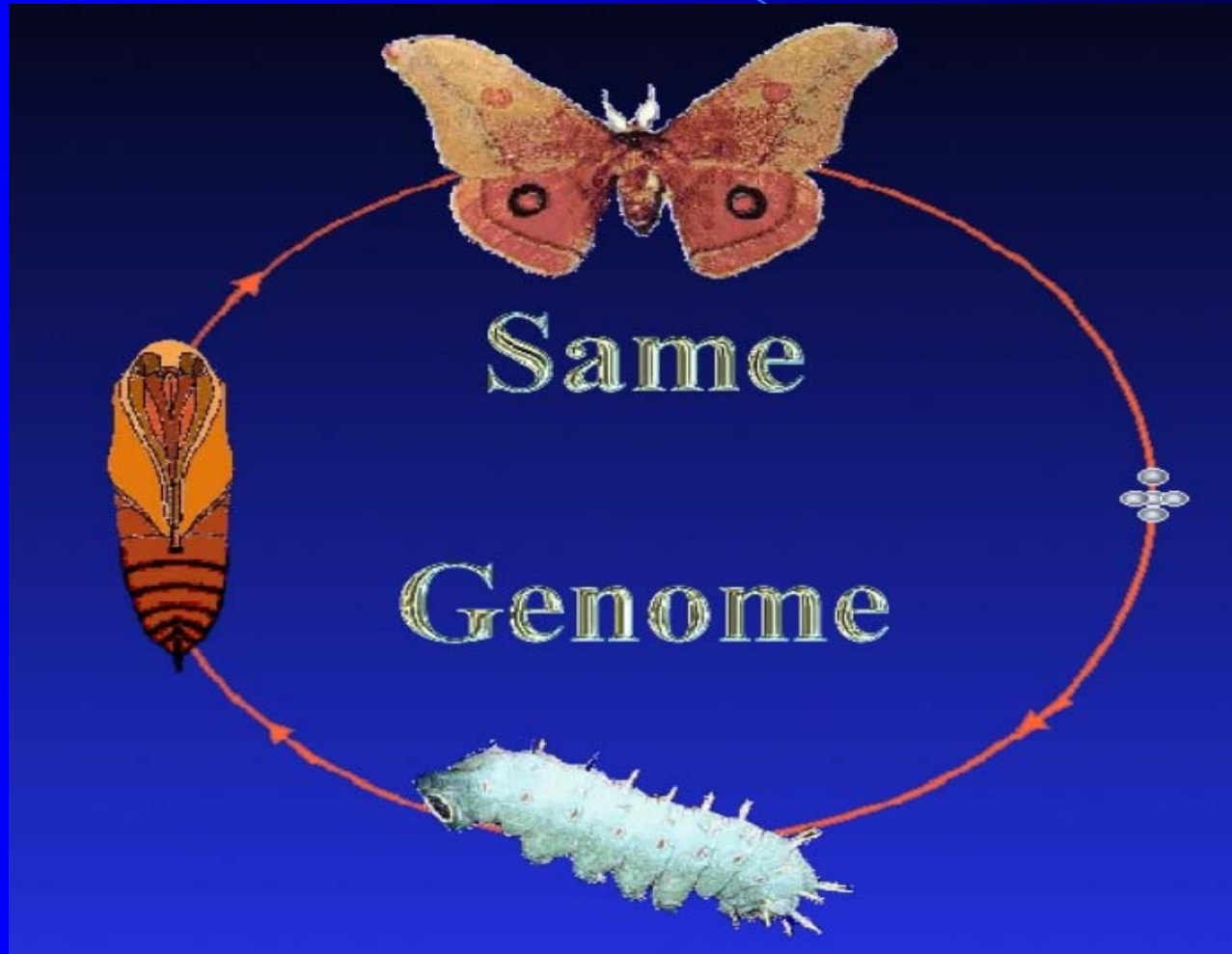
壹、設立宗旨

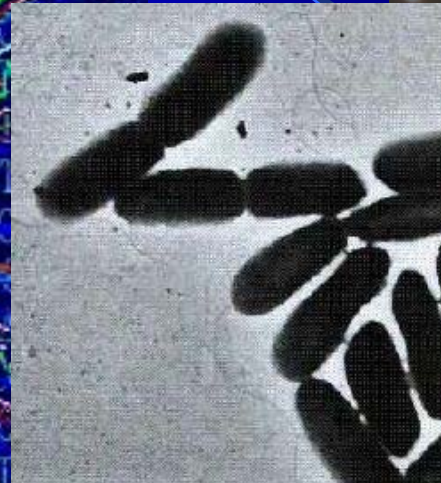
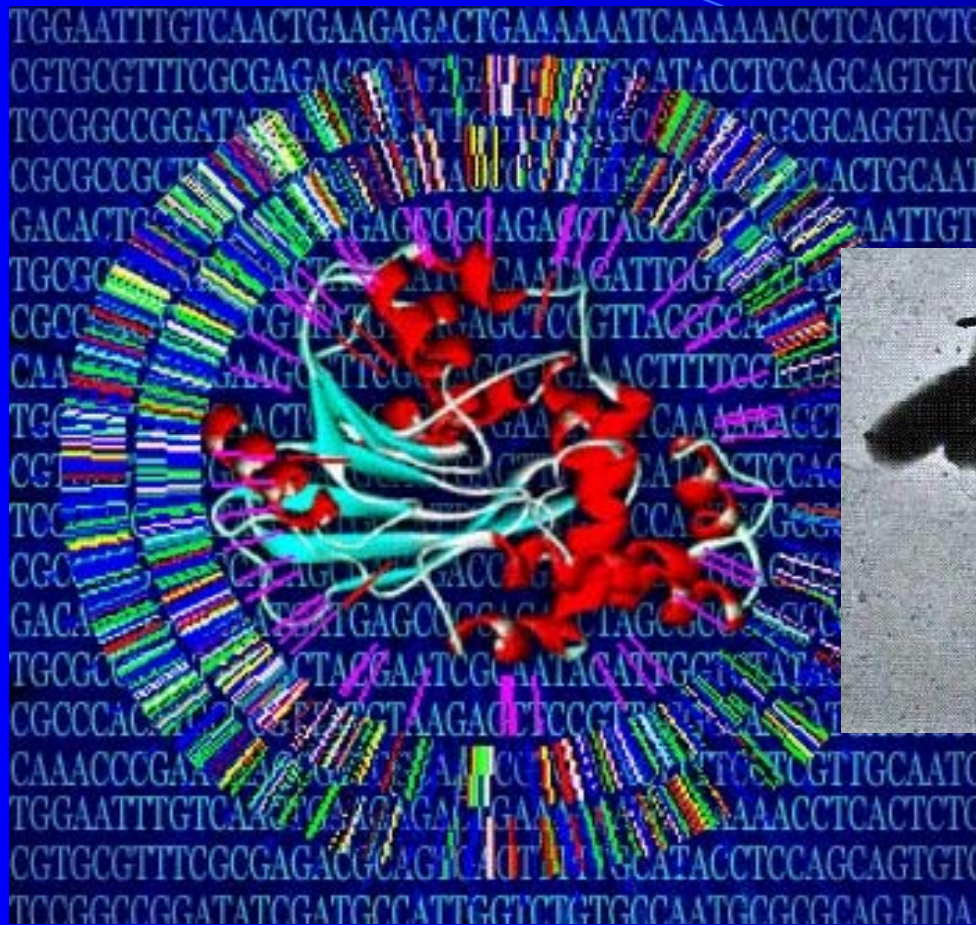
培育「後基因體時代」所需兼顧蛋白質及核酸結構與功能之生物化學人才。

後基因體時代

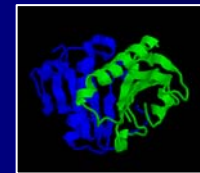
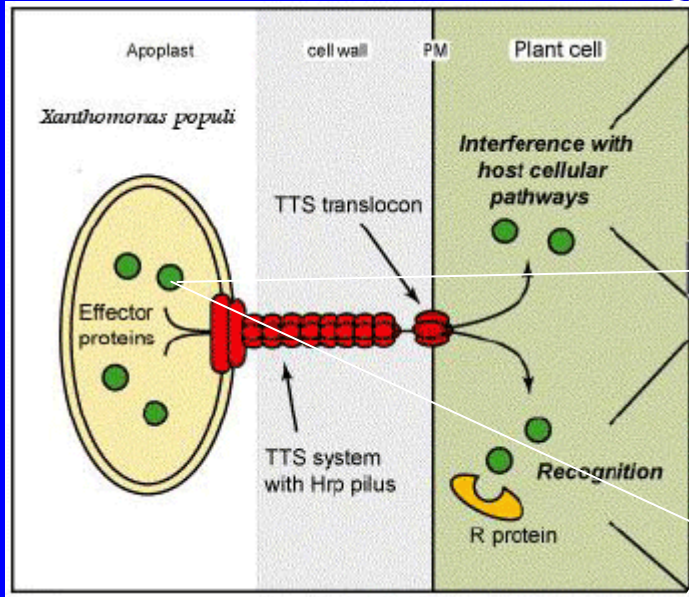
- 超過三百個生命的有字天書已被定序。
- 下一個重要挑戰為瞭解這些有字天書的意義。
- 在後基因體時代, 生物資訊、蛋白質體學、結構基因體學、及功能基因體學將扮演重要角色。

蝴蝶的生活史

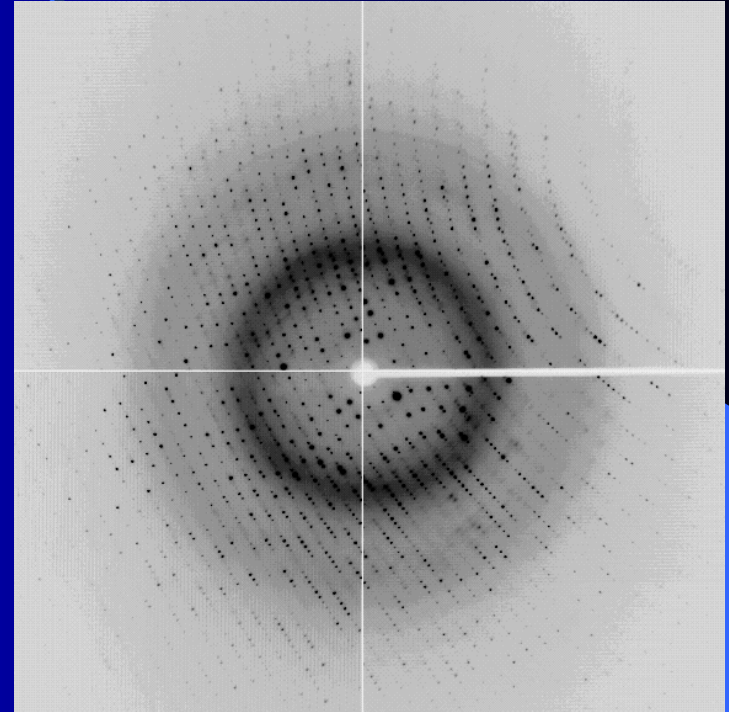
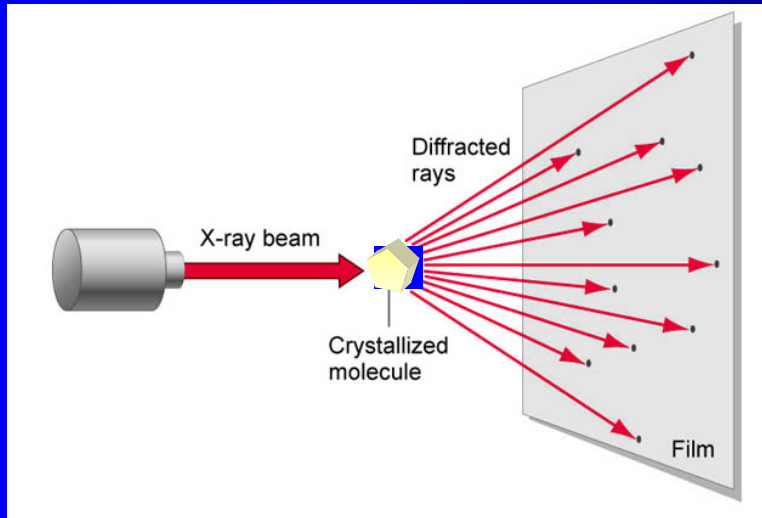




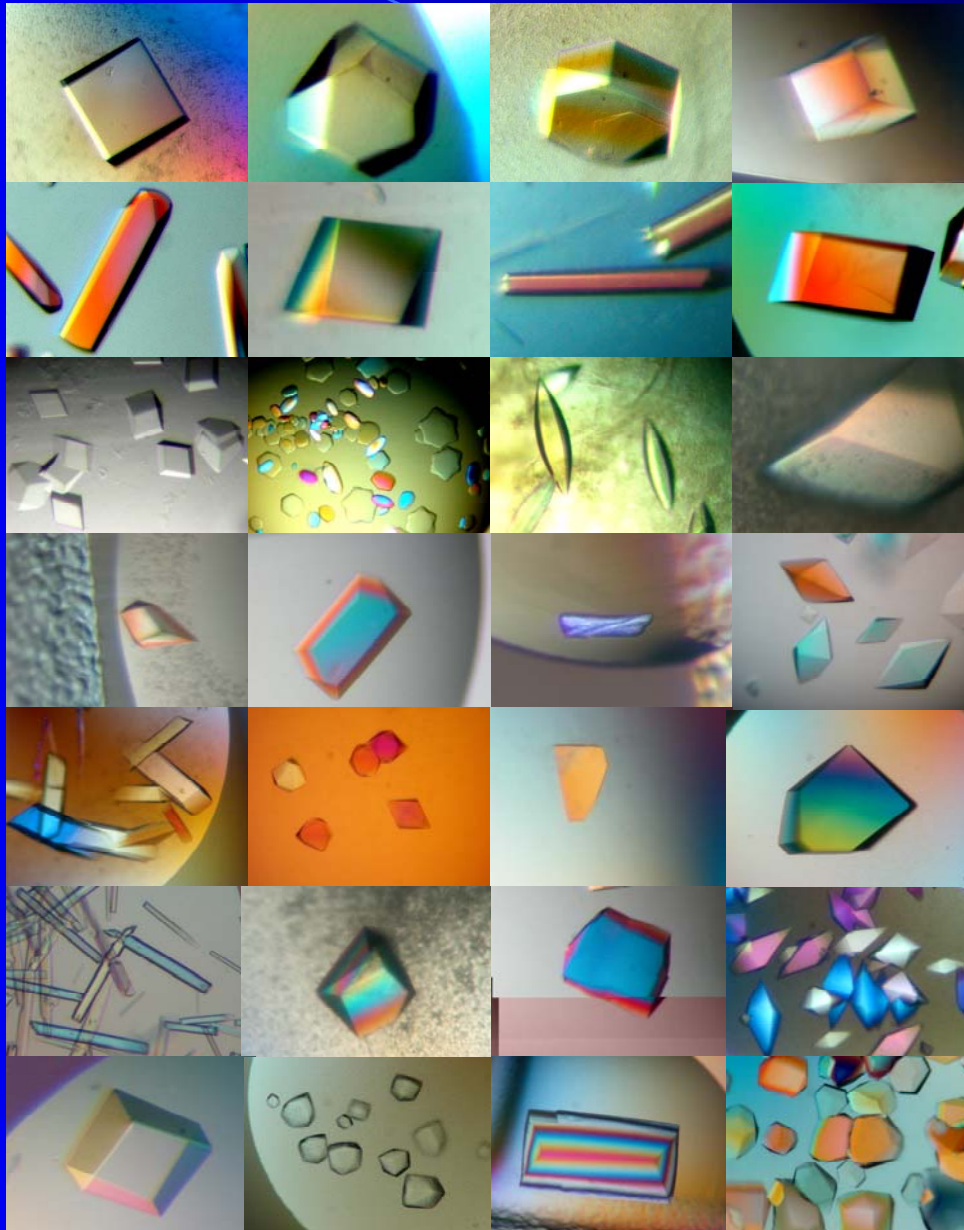
十字花科植物黑腐病菌的結構基因体計畫



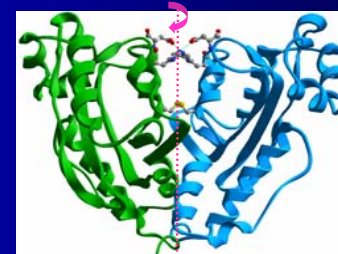
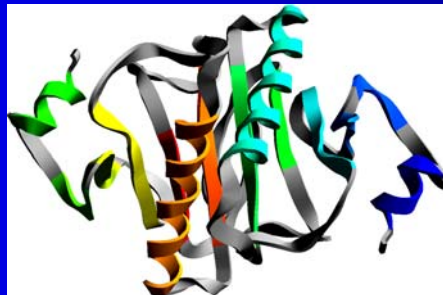
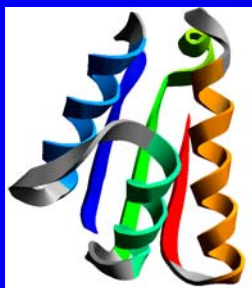
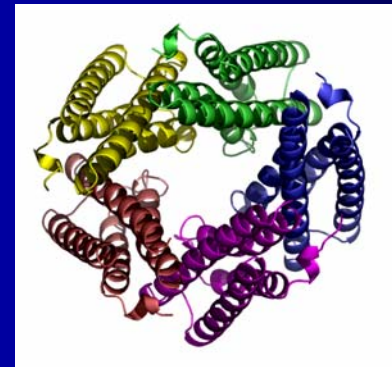
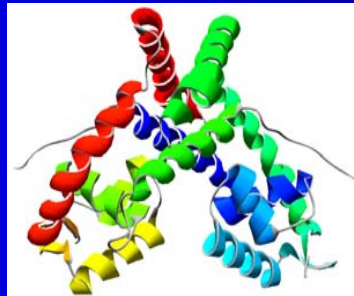
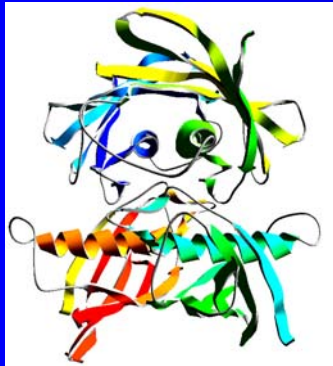
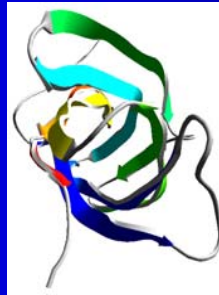
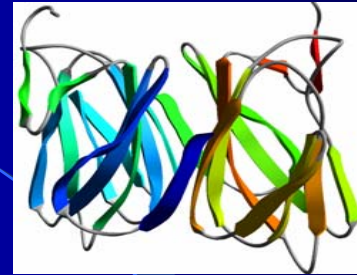
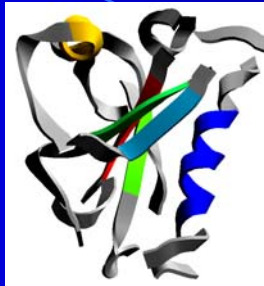
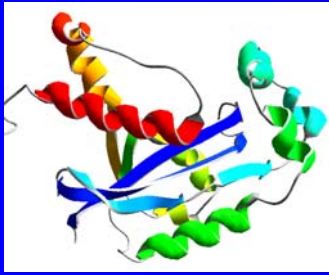
X-ray Diffraction Methodology



Selected Protein Crystals of Xcc



Solved Xcc Protein Crystal Structures



貳、現況

本所目前有八位專任師資,分別專攻下列重要的後基因
體時代生物化學研究領域。

- (一)周三和:細菌結構基因體學
- (二)胡念台:細菌蛋白分泌孔道
- (三)張邦彥:核酸轉譯蛋白
- (四)林瑞文:海生螢光菌分子生物學
- (五)詹迺立:重要生物功能蛋白結構研究
- (六)張功耀:核酸與蛋白作用分析
- (七)李天雄:蛋白結構與功能分析
- (八)高振益:抗体結構與功能

貳、現況

目前有30位碩士生及23位博士生,在本所各個尖端領域從事研究工作。

參、研究成果

本所教師的研究成果無論質與量都甚佳,在台灣的生化所中可說是數一數二。

過去五年的研究成果如下:

(一) 發表在SCI期刊一共六十篇

(二) 其中有許多論文發表在SCI點數甚高的期刊如:

>10: 三篇 (Trends in Biochem. Sci., EMBO J, PNAS)

>5: 十三篇 (JMB, JBC, NAR)

>3: 廿一篇 (Proteins, J. Bacteriology, J. Virology etc.)

肆、本所特色

由於本所在創立之初即分成二組，一組為以生化分子結構為主，一組為以生化功能為主，而二組之間經常有相互溝通，所以本所教師的研究兼俱蛋白與核酸的功能與結構。故培養出來的學生將來也能從生化大分子的結構出發，以研究其功能。此為台灣其它同性質生化所所無法達到的境界。

伍、本所貴重儀器

本所的貴重儀器在國內可說是無出其右者。

在結構組方面: 800 MHz 及 600 MHz 高磁場核磁共振儀、X-ray 繞射儀

在功能組方面: Biacore、CD、Ultracentrifuge、Fluorescence spectrometer、Protein Sequencer、LC-MS-MS 等

陸、本所有台灣一流研究團隊

本所有五位教師曾參與教育部卓越計畫，幾個研究領域已在台灣領先，並正邁向世界級水準前進。

目前有三個研究領域有進入世界一流潛力：

- (一) 細菌的結構基因體結構
- (二) 細菌的蛋白質分泌機制研究
- (三) 核酸的轉譯研究

奇異菩提球菌的結構基因體研究

- 為本土特殊菌種, 從菩提樹根下游離出來。
- 可供快速分解廚餘。
- 為一鹼性菌種。
- 可抵抗高劑量的放射線, 並快速形成另一新種。

奇異菩提球菌的結構基因體研究

- 其基因體序列已被決定
- 目前正進行其在鹼性下(pH 10!)所分泌的蛋白質體學研究,以探討其特殊的結構及功能

柒、發展願景

- (一) 目前在台灣已領先的三個研究領域能朝向世界一流前進。
- (二) 培養兼具結構與功能的一流人才，以發展台灣極需的高等生物科技，如製藥方面所需的人才。
- (三) 希望在廚餘分解菌的研究有所突破，以回收生物能源，並解決此一困擾人類的大問題。並希望在此一領域能申請一些專利，以落實研發成果在產業界的實際應用。

歡迎指教

結構蛋白質中心

顏聰題

STRUCTURAL PROTEOMICS CENTER

