



生物科技學系
分子醫學與生物工程所
電話：03-5712121 轉 56908/31596
E-mail：cpts@cc.nctu.edu.tw
實驗室：應用微生物與生物工程實驗室
實驗室網頁：http://e021.life.nctu.edu.tw/~cptseng/huan_ying.html



曾慶平 教授

研究興趣

• 益生菌對人體微生物群(Microbiome)應用與益生菌開發

研究微生物與人體健康關聯，包括腸道生態穩定、微生物與腸內分泌及賀爾蒙調節關係、腸道微生物與腦之間連結(腦-腸線軸新概念)如巴金森氏症、自閉症等、腸道微生物與肥胖、第二型糖尿病關聯性、以益生菌改善腎臟病等。目標將人體腸道微生物研究用於保健產品開發與個人化營養保健新模式。人體微生物研究用於保健產品開發之潛力，國際個人化營養保健新模式及趨勢商機。

• 生質能源與環境生物技術

生質能源開發是目前先進國家積極進行之研究方向，我們與機械、電機化工跨領域合作，發展生質能源技術，以酵素將廢棄油轉化為生質柴油，並利用微生物直接合成酒精、丁醇、甲烷與氫氣等生物能源與化學原料。我們也與產業界進行產學合作與技術轉移，建立以生物技術去除空氣污染，目前正進行堆肥場、半導體及光電廠實場操作，未來將開發高效率去污菌株用在環境保護上。

• 酵素工程開發

熱穩定酵素可用在醫藥、化學特用品與能源上，一般酵素可藉由提高蛋白質緊密度，增加氫鍵、鹽橋含量等提高蛋白質的耐熱性。本實驗室設計出具熱穩定性酵素，以作為藥物、生化原料藥生產，此外藉由酵素

活性區域修改可以增加酵素的催化活性，應用在藥物合成與化學特用品上。

• 基因體與系統生物學

基因調控網路與系統生物學是一項最新跨領域學門研究，它結合生物晶片技術與計算方法來研發生物醫學。經由基因轉錄、轉譯作用等調控，達到基因大量表現。目前我們結合生物基因體學與系統生物理論，利用生物晶片技術驗證基因調控網路，有系統解析複雜的生物醫學與基因調控機制。

• 生合成藥物與應用微生物

生物二次代謝產物有許多生理活性，包括抗癌物、抗生素、降血壓劑、及膽固醇合成抑制劑。本實驗室與食品工業研究所合作完成膽固醇合成抑制劑合成基因之選殖，未來可進一步表現出新的二次代謝藥物與新化合物。再者，幹細胞組織工程為重要生技產業，臍帶血細胞已在臨床上使用，本實驗室針對特殊幹細胞進行研究，探討基因層次對幹細胞分化與生長的影響。

產業界與研究合作單位：

產業界—百芮生技公司、交大綠能科技公司、豐華生技公司、法國 Lafarge Aluminates(寧遠水泥公司)。

國家研究單位—工業技術研究院、國家衛生研究院、食品工業研究所、核能研究所。



Professor, Department of Biological Science and Technology,
 Institute of Molecular Medicine and Bioengineering
 TEL: 886-3-5712121 ext. 56908/31596
 E-mail: cpts@cc.nctu.edu.tw
 Lab: Applied Microbiology & Bioengineering Lab
 Lab homepage: http://e021.life.nctu.edu.tw/~cptseng/huan_ying.html

Ching-Ping Tseng, Ph.D.

Research Interests

• Microbial Genetics and System Biology

We study the genetic network in *Escherichia coli*, especially focus on the global regulator CRP using different feed forward loops to regulate gene expression and bacterial physiology

• Bio-energy & Environmental Biotechnology

Study the pilot-scale microbial biofuel production process including methane, ethanol, and butanol. Also, the new biofilter has been developed to removal various odors.

• Enzyme & Protein Engineering

Using bioinformatics and ration design methods to elevate industrial enzyme thermostability, including cellulases, aminoacylase and expandase.

• Microbiome & Applied Microbiology:

Microbiome study the chronic kidney disease (CKD) of human and animal model by using probiotics and prebiotics treatment.

Development the microbial bioconversion technology to transform carbohydrate into fine chemicals.

研發成果歷程

2005-2012 除臭系統應用

2012-2014 畜殖場沼氣發電示範場

2015-2016 沼氣純化應用

2017-2019 廚餘除臭應用
 汙水廠除臭應用

半導體廠廢氣去除系統

堆肥場除臭應用

- 2016年 獲得國家生技醫療產業策進會-第十三屆國家新創獎-「學研創新獎」
- 2018年 獲得科技部「未來科技展」-「未來科技突破獎」