

apophasis / September 23, 2012 11:07AM

[\[生物科技\] 陽明大學研發微藻基因體 有效減碳名躍國際](#)

[生物科技][能源] 陽明大學研發微藻基因體 有效減碳名躍國際 ([英文版](#))

《青年日報》(2012/09/04)、《健康醫療網》&《國立教育廣播電臺》(2012/09/03)一般藻類會吸收二氧化碳行光合作用，國立陽明大學研究團隊透過基因調控系統，讓藍綠藻吸附二氧化碳效率增加5成，有效達到減碳效果，這項研究成果已刊登在今年8月《能源與環境科學 (Energy & Environmental Science) 》國際期刊，並申請專利。

張傳雄副教授領導的基因體設計與工程研究團隊，執行行政院國家科學委員會能源國家型科技計畫「淨煤、捕碳與儲碳」主軸計畫，利用該團隊開發的全基因體電腦輔助分析 (GenomeCAA - Computer Aided Whole Genome Analysis) 與全基因體電腦輔助設計 (GenomeCAD - Computer Aided Whole Genome Design) 系統與合成生物學整合平臺，自行設計並組裝藍綠藻的基因調控系統，讓藍綠藻能釋放碳酸酐酶 (carbonic anhydrase) 酵素，增加吸附二氧化碳效率，有效的達到減碳的效果。此成果已受邀於今年8月在新加坡舉辦的「International Conference on Next Generation Technologies for Bioenergy and Biomass Utilisation」國際會議公開演講，並於8月正式刊登於國際能源環境科學排名第一的頂尖期刊《Energy & Environmental Science》，且隨即獲得美國MIT Legatum Center for Development and Entrepreneurship之洽詢。

該團隊運用電腦輔助分析與設計，在電腦上模擬基因轉殖微藻的動態代謝網路，能預測使生物質量 (Biomass) 倍增的目標基因，並強化微藻基因改良的成功率，此項國家型科技研究成果卓越並達到國際一流水準，同時研究團隊也扮演國際連結的角色，提升台灣在能源科技研究的國際競爭力。透過藍綠藻基因轉殖技術，將碳酸酐酶酵素基因放入藍綠藻基因體上，利用生物本身能複製並製造蛋白的機制，能永續生產此酵素，大幅降低蛋白質純化與CO2回收的成本。

陽明大學基因體設計與工程研究團隊之全基因體電腦輔助分析與全基因體電腦輔助設計已獲國科會國家型科技計畫審查通過進行專利申請，目前本技術平臺已處於開發成熟階段，積極進行技轉與產學合作，協助國內外各藥廠或生技產業透過全基因體分析設計的尖端技術與生物反應路徑及代謝網路的整合，將生物科技技術應用在產品開發上，利用該團隊所開發的GenomeCAA與GenomeCAD，大幅縮短市場效益回饋的時間並大幅增強實質成果效益。

深入資訊：

[青年日報 2012/09/04](#)

[健康醫療網 2012/09/03](#)

[國立教育廣播電臺 2012/09/03](#)

[National Science Council International Cooperation Sci-Tech Newsbrief](#)
