

小英出手4個必須...數十年來多少數字密碼 兩岸步步驚心 08:00

發現分解戴奧辛菌種 興大iGEM遺傳工程競賽奪金

2018-11-06 15:59 聯合報 記者喻文玟/即時報導

中興大學4個學院、18名大學生組成的研究團隊，發現利用可分解戴奧辛的植物內生菌，能讓植物不累積戴奧辛外，並可促進植物在含戴奧辛的土壤環境下仍能正常生長。日前參加美國麻省理工學院iGEM國際遺傳工程機器設計競賽，榮獲金牌。

興大團隊由合成生物學專家、生命科學系特聘教授黃介辰及工學院醫工所教授王惠民、生科院基資所助理教授陳玉婷指導，今年興大首次組團參賽。

黃介辰指出，團隊成軍後歷經一年多的準備，旋即在首次參賽勇奪金牌，實屬難能可貴。

iGEM國際遺傳工程機器設計競賽今年以Engineered Endophyte-Assistant Phytoremediation為主題，透過合成生物學技術改造植物內生菌，使植物內生菌與植物組合為高效戴奧辛分解植生復育系統。

這項研究除了確立具戴奧辛分解能力的植物內生菌，可使植物不累積戴奧辛之外，並可促進植物在含戴奧辛的土壤環境下仍能正常生長，未來可直接運用或將該系統轉殖於原本不具戴奧辛分解之菌株上，將有助於解決層出不窮的戴奧辛污染問題。

黃介辰指出，此外，透過合成生物學技術，可將戴奧辛運輸至細胞內之TonB dependent transporter，與在有氧環境下能將苯環上的氯以羥基取代之脫氯酶（Haloacid dehalogenases），及來自白蟻共生菇原本用以裂解木質素環狀結構之漆酶（laccase）共同組成人工基因操縱組，建構出能分解戴奧辛的**▲**短路徑於大腸菌內，這項系統已在本研究中驗證可行。

研究也另外發現，所使用之脫氯酶直接處理戴奧辛後可使戴奧辛之細胞毒性大幅降低，未來可直接運用於降低戴奧辛毒性以減低對人體之影響。

團隊成員來自四個學院：隊長為植病系孫祖望、植病系陳孝鈞、顏語儂、賴彥琳，生技學程陳郁璇、陳怡蓀、張恩妮、林郁熹、黃優人，生科系鍾芷昀、王俞臻、梁如皓，食科系林鈺臻，園藝系洪世勳，資工系洪浩祐，物理系游天維、徐子又，電機系廖帝凱。

國際遺傳工程機器設計競賽 (International Genetically Engineered Machine Competition, iGEM) 為世界級合成生物學競賽，是麻省理工學院於2004年所創，其旨在促進各國大學在該領域之學習交流與合作平台，今年總共有來自世界各國的頂尖大學及高中合計340隊參與為歷年之最。



興大生命科學系黃介辰特聘教授（後排左一）率隊參加iGEM榮獲金牌。圖 / 興大提供

