

## 中山醫大-中興大學聯隊 2017麻省理工學院 iGEM競賽榮耀摘金

醫學院 / 醫學系

源自於美國麻省理工學院 (MIT) 的2017年國際合成生物學競賽

(international Genetically Engineered Machine, iGEM) 已於台灣時間11月14日凌晨於美國波士頓落幕。該競賽共有來自全球313所世界一流大學與高中的團隊參賽，競爭非常激烈。以中山醫學大學為主(10名參賽者)，與中興大學(3名參賽者)組成的代表隊「中山醫大x中興大學聯隊

(CSMU\_NCHU\_Taiwan)」，今年度首次參賽即有幸獲得金牌殊榮，並且榮獲大會三項特別獎項提名(最佳網站設計、最佳企業、最佳食品與營養主題)，更在「食品與營養」主題中得到世界前三的殊榮！

國際遺傳工程機器設計競賽 (iGEM) 開始於2004年，由美國麻省理工學院主辦，現已成為每年全球性最大的合成生物學國際大賽。合成生物學為融合了生物、工程、物理、計算機科學和其他多項領域的綜合性科學工程，其特色是以正向工程 (Forward Engineering) 的角度，藉由創造標準化的生物元件 (Bio-Brick)，並利用它們構建具有各種實用價值的微生物遺傳體，來解決人類社會所面臨的問題與困境。

由於台灣近年來食安事件紛傳，大眾亟需政府研擬相關措施來挽救喪失的信心。因此，今年中山醫iGEM團隊以Aflatoxout (全方位黃麴毒素問題解決計畫) 作為參賽主題，期望以黃麴毒素為起點，分別採取前期預防與後期治療的模式雙管齊下，以整合性的方式解決困擾台灣社會的食安議題。首先，基於中山醫大醫學科技學院生醫系余豐益教授實驗室所開發的ELISA免疫奈米試紙，團隊除了以scFv結合mRFP的融合蛋白改良試紙的設計，更結合了3D列印、APP與雲端資料庫等技術，打造了一個低成本的檢測平台，讓一般民眾、攤販商家皆可快速且便利的確認食品的安全。其次，團隊改良了澳洲聯邦科學與工業研究組織(CSIRO)的Matthew C Taylor博士所發現的MSMEG5998蛋白，一種具有良好分解黃麴毒素能力的酵素，並構築了一個可在酵母菌中製造的蛋白質表達系統，便於大量、快速、低本地生產此酵素，這項成果可廣泛的應用於保肝健康食品、急性中毒解毒劑，或解決雞、豬、牛等養殖業的飼料黴菌毒素污染問題，對台灣的農業有進一步的貢獻。

中山醫大x中興大學聯隊 (CSMU\_NCHU\_Taiwan) 是由中山醫學大學各系所及中興大學師生組成。13位參賽成員分別來自中山醫大醫學系林庭右 (隊長)、李維揚、李哲行、徐亦寧、楊育杰、羅紹齊、楊淇雅、黃河洛、張翔華；中山醫大生醫系黃瑋豪；中興園藝系廖永瑀；中興電機系莊雅伊、孫尉哲。相關指導教授老師及協助人員包括：中山醫大生醫系劉玉凡教授、余豐益教授、生化微生物免疫研究所蔡榮宗助理教授、陳凌雲教授、醫學院院長蔡明哲教授、醫學科技學院院長李明偉教授以及中興大學電機系溫志煜教授。

中山醫學大學近年來積極執行教育部教學創新計畫，目標在提升研究的應用價值與跨領域合作的可能性。本次CSMU\_NCHU\_Taiwan團隊在校方的支持下，讓這一群潛力無限的年輕優秀同學，展現自信、走向國際，創造學習的新價值，意義非凡。此外，也要特別感謝台灣尖端先進生技醫藥股份有限公司、財團法人杏園基金會、財團法人李氏慈愛青少年醫學教育基金會、財團法人中正農業科技社會公益基金會、華僑青年關懷文教基金會、漢儒文教基金會、南投張先生……等各界善心人士的熱情贊助，使團隊能帶著榮耀站在世界最高的科學殿堂，讓世界看見台灣！

Facebook粉絲專頁：iGEM CSMU x NCHU (<https://www.facebook.com/igemcsmunchu/>)

