

保良局何蔭棠中學

國際遺傳工程機器競賽(iGEM)

國際大賽
首奪金獎

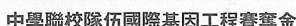


學生以基因改造大腸桿菌解決重金屬污染問題，研究成果於國際基因工程比賽發表並獲得金獎。



▲ 學生向評判團展示研究成果及解釋重金屬吸收裝置B-CAD的運作原理。

本校學生具備科研潛能，以創意研究項目揚威國際。更成為 iGEM 歷史上首度有香港中學隊伍奪金，為港爭光。



仁愛堂中文學師範暨書院（東九龍），五旬節中學、保良局何福棠中學及德商中學組成的 Hong Kong JSS 聯校隊係，於合成生物科學界最大國際比賽「國際造酶工程機器設計競賽（iGEM）」奪得金獎。他們的研項目為「以基因改造大腸桿菌過濾水中重金屬」，將大腸桿菌改造為重金屬吸附生物，從而處理大量重金屬污染水源問題。

比賽重視以合成生物學方法解決本地問題，要求參賽隊伍以一至兩年時間科研，以基因工程方法解決一個當地社會的問題。故事說金銀銅獎計，金獎乃最高級別，證研項目達到世界級水平。每個研究項目由最少有6名具有博士學位的科學家，就研究的詳細程度與質、台上演、答問環節等評審。

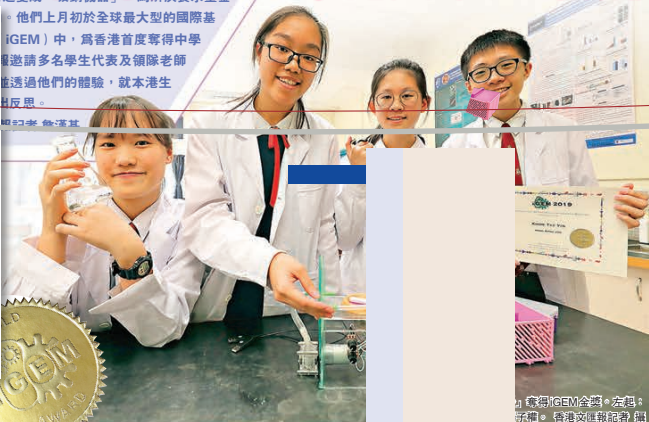
細菌吸銅機

過濾重金屬



《文匯報奧妙生命魔法系列專訪》

他們上月初於全球最大的國際其
(iGEM) 中，為香港首度奪得中學
聯運請多名學生代表及領隊老師
並透過他們的體驗，就本港生
出反思。



《南華早報Young Post》 Improving the system

On 12 April 2011, the discovery of lead in the water supply in the United States led to their idea for the International Genetically Engineered Machine Competition, an annual world-wide challenge for high school students.

The team's experience at design school, Pentecostal School, and St Teresa Secondary School split up into school teams led by their respective biology teachers.

Some were in charge of developing, testing and evaluating their hypotheses, while others took to the street to raise awareness of the hazards of water contaminated with heavy metals, and

the percent of the copper in an aqueous system in 48 hours.

After consulting fish owners and potential users

the journey was looking back, though Yoyo are grateful to challenge that they are

"We got a great success



《文匯報》

改菌「勁吸金」 港生揚威國際

改造桿菌基因濾重金屬 iGEM 首見港中學隊伍奪金

香港文匯報訊（記者 高鈺）香港年輕一代具備驚人的科研潛能，以創意研究項目撼動國際。由本港5所中學

赴美參賽證研究達世界級

今 年度的iG
舉行，共
輸300支隊伍參賽，分有研究院、本科生及
濾水中重金屬的項目赴美參賽。

低成本降魚菜共生重金屬

赴美參賽證研究達世界級

香港於2016年首次有中學隊伍參加iGEM，而今年由仁愛堂田家炳中學、蕙基書院（東九龍）、五旬節中學、保良局何蔭棠中學及德蘭中學5校三十多名學生組成的

研實力，認識到個人的渺小但亦能走出香港校

該校帶隊老師、生物科主任劉博則提到，香港過去被指過度注重考試操練及背誦，於培訓學生科學探究能力及科學素養（Science literacy）方面較為落後，他認

為，iGEM 賽事可
研究中運用跨學科
非常難得的經驗，而



《香港仔報》

iGEM 首奪金



獎，說明研究水平達到世界級。

受「魚菜共生」啟發

港生們因應香港地少人多，「

「魚菜共生」經常出現重金屬累積

iGEM 兩年計劃培育 STEAM 人才

本校透過與大學合作、校內培訓、STEAM研發、安排學生出席交流會及於公開場合演說等，培養學生科學素養並拓展其國際視野。提升學生將來在科研領域發展的潛力。

iGEM基因工程
夏令營(科大)

中三



香港iGEM研討會(中大)



學屆iGEM分享會



中四



校內基因工程實驗



中五



iGEM美國交流團



STEAM研發

啟發學生潛能，成就未來



岑旻晉 (香港大學 內外全科醫學士)

iGEM由比賽規模到內容深度皆是我在眾多科學比賽中前所未見。研發過程令我親身體會如何將看似不切實際的生物科技應用於日常生活中，而非紙上談兵。

於比賽中我觀摩到外國大學隊伍如何巧妙地將生物科技融入醫療技術，以創新的方式醫治疾病，啟發了我積極追求成為醫生的夢想。

巫巧茹 (理工大學 物理治療學(榮譽)理學士)

在研究過程中，我們經歷過不少次的失敗，但辦法總比困難多，只要努力總能找到解決方案。參與iGEM給我的最大得着是一個挑戰自己的機會，令我踏出了自己的舒適圈。

另外，透過與本地及外國大學生交流，我體會到科學能為社會帶來進步、造福人類。這使我更有熱誠去學習科學知識，不再止於應付考試。



葉詩敏 (理工大學 護理學(榮譽)理學士)

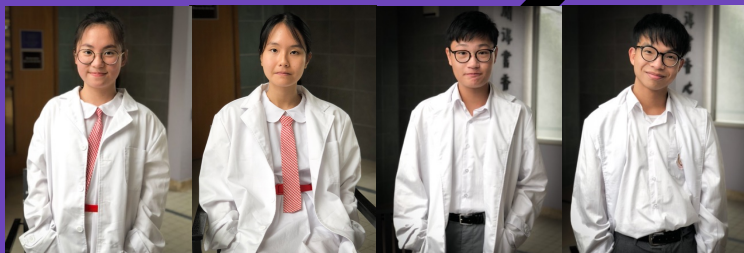
平日課堂學生多數處於一個被動狀態接受知識。而iGEM計畫則需要學生自己根據課題查找資料，並理解當中內容。學生作為主動學習的角色，這是中學生涯中難得且難忘的經驗。

此外，在計劃中需要與其他學校學生合作，可以有效訓練到我的溝通技巧，團隊精神等，這些技巧都是畢生受用的。

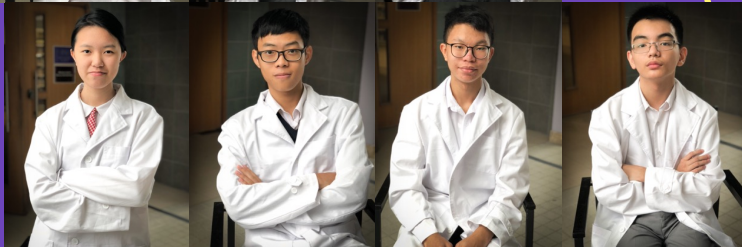


薪火相傳 科研人才輩出

2018：基因改良大腸桿菌吸收水中重金屬

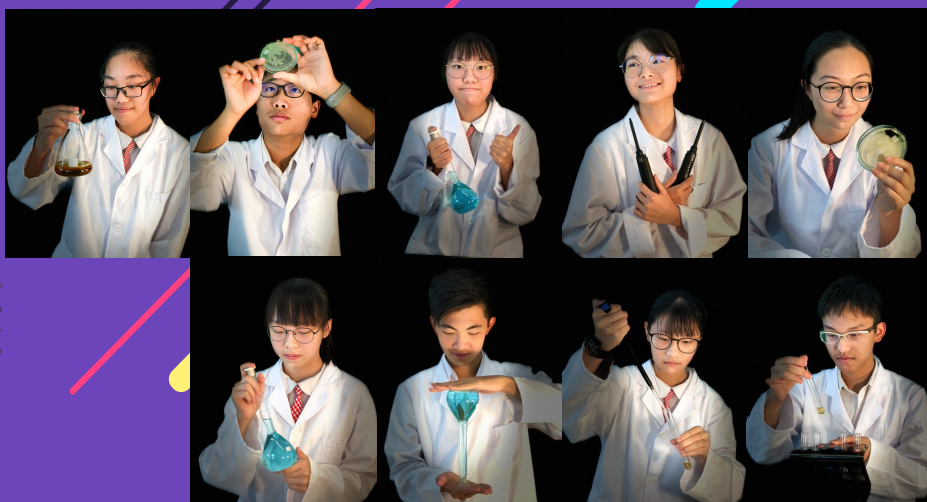


2018

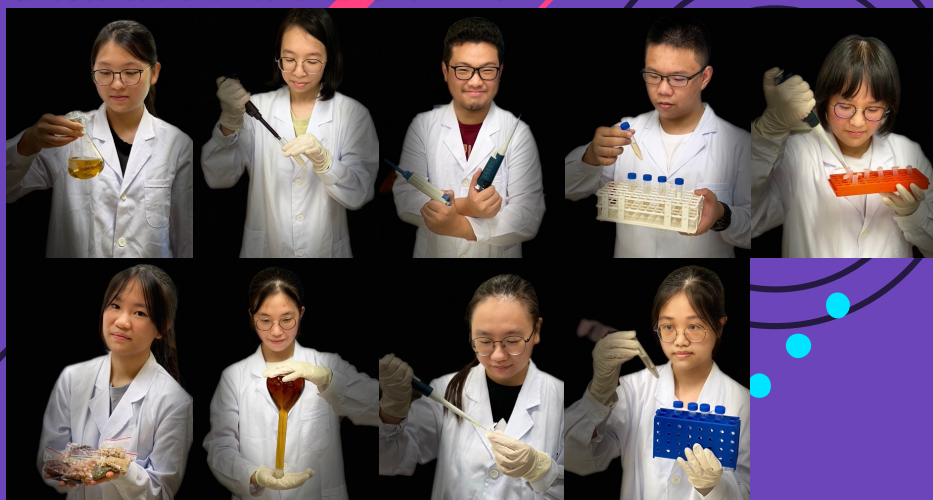


2019：設計 B-CAD 裝置，減少魚菜共生系統累積的重金屬，提升食品安全。

2019



2021：以基因改良大腸桿菌產生漆氧化酶，預防穀類食品受到黃麴毒素污染



2021

