

F1 二〇一四年四月七日 星期一

星島教育 SingTao Education

F8 英文教材

學做偵探

Soup on the wall

F3

中華基金中學 兵分兩路戰英特爾

色弱學生做科研重拾夢想

連續三年代表本港出戰英特爾國際科學與工程大獎賽的中華基金中學，今年首次有兩隊學生獲選出賽，當中唯一女將鄧恩全的「除碳測碳機」可過濾甲醛及乙醛等有害化學物質，改善室內空氣質素；同校的黃智琛、曾嘉隆及張智傑則利用金屬氧化物提高電容效能，曾嘉隆坦言，小學時發現患有色弱而須放棄當藥劑師，科學卻令他尋回夢想。

記者 岑詠欣



鄧恩全(左起)、黃智琛、曾嘉隆及張智傑將於五月代表本港，出戰英特爾國際科學與工程大獎賽。岑詠欣攝

香港大學龍華街宿舍曾因裝潢後通風時間不足，令甲醛超標而延遲入住，可見致癌物質甲醛的危害性。中華基金中學中四生鄧恩全兩年前利用有機化合物DNPH與碳基的化學作用，過濾空氣中屬於碳基的甲醛、乙醛及丙酮，「類似空氣清新機，先將DNPH注入『大菜糕』，令其變成橙色的固體；當吸滿碳基時，顯示劑會由透明變為黃色，代表需要更換機內的DNPH。」

「除碳測碳機」淨化空氣
鄧恩全透露，為提升準確度，正研究利用可導電的石墨(Graphite)，轉用電子顯示器，「只要留意過濾碳基時的電流轉變，便得悉其濃度。」她希望日後應用於中央冷氣系統，或如香薰座般放於車內過濾空氣。

中五生黃智琛則繼去年參賽獲三等獎後，去年暑假聯同中四的曾嘉隆及張智傑利用金屬錳(Manganese)及鈮(Vanadium)的氧化物，製成「金屬氧化物——聚吡咯納米綫電容」出戰，可應用於手機內。黃智琛指，有別於一般電容，新的電容可屈曲及較輕薄，效能亦較高，

「鈮的電容效能增至每克一百五十八法拉(F)，錳則為一百二十八法拉，兩者的效能均高於一般電容每克約一百法拉。」

金屬氧化物增電容效能

踏上英特爾大賽的舞台是學生夢寐以求，但科學對曾嘉隆而言不僅如此，他透露，小學時突然發現患有色弱，令其藥劑師的夢想幻滅，「我分不到淺紅及淺橙色，故很多工作都做不到，當時迷失了一、兩年，至升中後愛上了做實驗，科學令我重拾人生目標。」

黃智琛希望大學修讀化學或生物學，從事研究，透露中三時曾在科技大學修讀拔尖課程，花上一年完成化學科第二等級的課程，貼近大學程度，有助參與英特爾大賽。張智傑則希望日後成為工程師，笑言小時候喜歡拆東西，「拆過爸爸的Game Boy及世嘉(SEGA)遊戲機，內裏結構很有趣。」

中二專題研習 挑選科研精英

中華基金中學近年要求所有中二生分組，進行自訂題目的專題研習，訓練學生資料分析，同時發掘科研有潛質的學生。今年四名出戰英特爾國際科學與工程大獎賽的學生均在專題研習後獲揀選，參與校內的進階培訓課程，接觸較高程度的科學內容，甚至

借用大學設施進行實驗。

二千年創校的中華基金中學，一直重視學生的科研發展，帶隊出戰英特爾大賽的老師何俊文表示，近年所有中二生均分成六至七人小組，進行科學及人文科學的專題研習，「學生可自訂題目，多圍繞生物及化

學，例如有學生比較紙巾品質，或各種牛奶的營養價值等。」

何俊文指，研習目的是訓練學生資料分析，為新高中校本評核做好準備；同時發掘科研有潛質的學生，進行進階培訓，每年最多選十五人，「中三、中四分成三人小組，由老師指導研究特定題目，例如物理科會學習電磁，貼近大學程度；亦與大學合作，借用儀器進行較複雜的實驗。」 記者 岑詠欣