

英皇生研廢油發電揚威國際

I-SWEEEP 港首奪金 「鐵吸金朧」Intel ISEF 獲三等獎

香港文匯報訊（記者 黎志）香港學生再次揚威國際科學比賽，全球規模最大的兩項中學生國際科學比賽——第六十二屆英特爾科學與工程大獎賽（Intel ISEF），以及第九屆國際可持續發展項目奧林匹克競賽（I-SWEEEP）早前順利舉行，今年有10隊共20名科研新星參賽。兩項比賽均有項目涉及環保、能源等議題。來自英皇書院的中六生林浩鈿、胡銘軒和谷旻軒，憑藉有效把廢油轉化為電力的「油光滿電」項目，成為首隊在I-SWEEEP獲得金獎的香港隊伍。



■右起：胡銘軒、林浩鈿和谷旻軒以「油光滿電」奪金。

黎志攝

Intel ISEF 和 I-SWEEEP 比賽於今年4月至5月，分別於美國鳳凰城和休斯頓舉行。承辦機構香港新一代文化協會，昨日在基督教家庭服務中心向香港區得獎學生頒獎，教育局局長吳克儉等嘉賓出席，以示鼓勵。典禮會場外，機構為學生設立展覽區，展示各隊科研成果。

本屆有4隊共8名港生參與I-SWEEEP，由英皇書院學生組成的隊伍，憑藉「油光滿電」項目奪金。全球水污染問題嚴重，加上早前部分地區出現「地溝油」問題，團隊構思善用污水和廢油發電。他們透過銅(II)離子摻雜二氧化鈦，改變二氧化碳結構，製造氫氣，分解油污，更提升二氧化鈦高達43%可見光，並配合天然染料敏化（葉綠素），促進催化反應，提高產生氫氣量至每小時5.519立方厘米。

成員之一胡銘軒指，團隊研發「一鍋系統」，善用風車原理，結合廢油、上述離子等產生氫氣，以提供電力。家庭煮食後會產生廢油，團隊期望未來技術普及至大眾，令廢油不致浪費和造成污染。

磁性納米粒子減藥副作用

同樣來自英皇書院的中六生陳達毅、李冠穎和中五生朱柏熹，憑藉



■右起：李冠穎、陳達毅和朱柏熹憑「鐵吸金朧」獲三等獎。

黎志攝

「鐵吸金朧」項目，獲得Intel ISEF化學項目三等獎。

納米粒子能辨認手性分子，可辨識藥物對人體有害成分，而他們研究的磁性納米粒子，可減少藥物副作用，以發展新藥。相對現時能辨認藥物的手性分子，他們研發的成本較低，且過程需時較短。上述研發另一用途是過濾水中金屬離子，減少水中污染物。

「茶的力量」超級電容減污染

來自中華基金中學的中五生方熙雯、鄧晴文和陳迺濤，研發作品名為「茶的力量」超級電容，在Intel ISEF化學能源項目獲三等獎。陳迺濤表示，智能手機和平板電腦日益普及，款式推陳出新，電子垃圾愈來愈多，但內置電容一旦損耗，就會釋出血埃、硫磺、過渡金屬等未能完全分解



■右起：方熙雯、鄧晴文和陳迺濤憑「茶的力量」獲三等獎。

黎志攝

的有害物質，對環境造成傷害。團隊善用煎茶茶渣，提取天然色素，將之加入碳納米球，製成環保電容器；市民棄置時可完全分解，不會對環境造成污染。

鄧晴文表示，經過近二萬次重複放電充電測試後，該電容器仍有逾九成電源，表現比市面電容器更佳。該電容器應用無遠弗屆，包括手機電池、充電器、電動車等。

第六十二屆英特爾 (Intel) 國際科學與工程大獎

獲獎項目	學校	得獎者
三等獎		
茶的力量	中華基金中學	方熙雯、鄧晴文、陳迺濤
鐵吸金朧	英皇書院	陳達毅、朱柏熹、李冠穎
四等獎		
用IAC檢測基因組資料的帕金森病的突變基因(SNP)	香港國際學校	朱定文
美國知識產權法協會專項獎		
自診螺絲、螺帽及墊圈	聖公會李炳中學	朱文金、吳美可、簡敏賢
入圍獎		
腦足跡	順德聯誼會翁祐中學	王崧百
天然止汗劑CKS	嘉諾撒聖心書院	徐麗滢

第九屆國際可持續發展項目奧林匹克競賽

金獎		
油光滿電	英皇書院	林浩鈿、胡銘軒、谷旻軒
銅獎		
殘留有機磷農業快速檢測的研究及應用	順德聯誼總會翁祐中學	何奕龍
優異獎		
磁懸浮—水平軸—旋扭式風力發電機	裘錦秋中學(元朗)	郭家輝、鄧浚軒、羅利怡
千里送「能源」，「藻」輕情意重	迦密柏雨中學	盧泳希

資料來源：國際科學賽港區頒獎禮

整理：記者 黎