



社區匯聚

創科點子

作為長輩，要將知識教育下一代，更需培育他們靈活運用知識，結合創意及運算思維，去解決小至生活、大至世界同時面對的難題。今年學界有以社區為單位，將學生們的作品聚集起來，讓學生們對外分享同時開闊眼界，於百花齊放的作品中激發更多新元素。

早前「創科@大埔2019」在科學園舉行，當中重點是有超過三十間中小學展出了各式各樣的創科作品，讓各校師生交流創作及研發心得。從籌備到舉辦為期只有數月，由大埔學校聯絡委員會主辦，獲大埔區議會作贊助，其主席張學明表示各單位合力善用政府資源，為大埔區的學界締造一個互動分享創科知識及資源成果的平台。這次活動是首個香港地區性的學界創科盛事，小記參觀後，期望他們能每年承傳，也期望有其他地區仿效。以下向幾間學校作了訪問，期望透過報導介紹，令其他人有所啟發。

自製環保抽濕測試

來自聖公會阮鄭夢芹銀禧小學學生洪穎添介紹環保抽濕包，他講解抽濕包由洗衣粉及茶葉組成，更詳細地分享「環保抽濕包」的製作過程。學校的牆身會在潮濕天氣有滲水現象，於是同學們想出，運用環保抽濕物品解決潮濕物品「出水」的問題。首輪經投票後，選出茶葉、橙皮及洗衣粉來測試它們的抽濕力。他們需自定及商討測試規則，從而明白公平測試的重要性。

經歷兩個多星期，他們從測試中發現洗衣粉於密封情況的吸濕度有71%，而且洗衣粉吸濕後仍可用作洗衣服，他們認為較環保。此外，同學們也有使用咖啡粉於家中的鞋櫃進行測試，雖然吸濕力不錯，但他們普遍認為咖啡味太濃，比較適合放在洗手間使用。



●「環保抽濕包」的各項測試展示。



●幾位同學於現場，用心地為參觀人士講解。

生活創意小發明

仁濟醫院蔡衍清小學的攤位內，展示了幾款細小而繽紛的小發明，分別有「超越黃線警報器2.0」、「浴室安全守衛」及「圖書館安靜提示器」。每項發明外表設計別緻，而且有多項功能。

其中外形呈半圓柱的超越黃線警報器2.0，負責製作之一的學生李浩榮就介紹了創作理念及原理，他們發現港鐵沿線有些月台沒加裝閘門，有些乘客超越黃線，甚至誤闖路軌。為節省人手，他們運用超音波感應器及紅外線感測器，分別感應乘客及列車的動態。

若在列車還未到站時，但超聲波感測到有人超越黃線，LED燈便會亮起以提醒乘客。過往第一代警報器會發出響聲以阻嚇越線的乘客；第二代則運用物聯網代替響聲，透過Blynk手機應用程式即時自動發送短訊給職員，讓職員能立刻廣播以提醒乘客，甚至作出進一步行動。



●「超越黃線警報器2.0」的創作理念。

●學生為參觀人士講解的同學包括創作者黃路恩、李浩榮及何紹榮。

科技融入創作藝術

走進色彩繽紛的攤位內，有幾位大埔舊墟公立學校的小學生為大家講解一系列的展品。事實上，整個「創科」展覽中，只有這裡有創作結合藝術。學生們以名畫進行二次創作，並可使用手機內的相機功能，令畫作有實景擴展。畫面會出現意想不到的動態圖案，例如比卡超會向丟雪球。老師認為同學們藉著設計此作品，能發揮創意之餘，亦不會將設計能力局限於2D的畫面上。

●用手機內的相機功能，面對二次創作的名畫畫作，就能開啟實景擴展。



畫作旁邊擺放了一個用3D畫筆製成的作品「Imagine I were an animal」，另一位擔任設計的學生黃樂晴指出，展覽場地裡的作品只是當中的一部分，另一部分由Stop Motion應用程式逐格拍攝故事內容，最後加上英文旁述及文字以製作完整的故事，希望透過此故事鼓勵大家多設身處地去思考動物的需要，多愛護及關懷小動物。換言之，此作品揉合了視覺藝術、英文表達及科技設計等，是一項含有STREAM元素的作品。

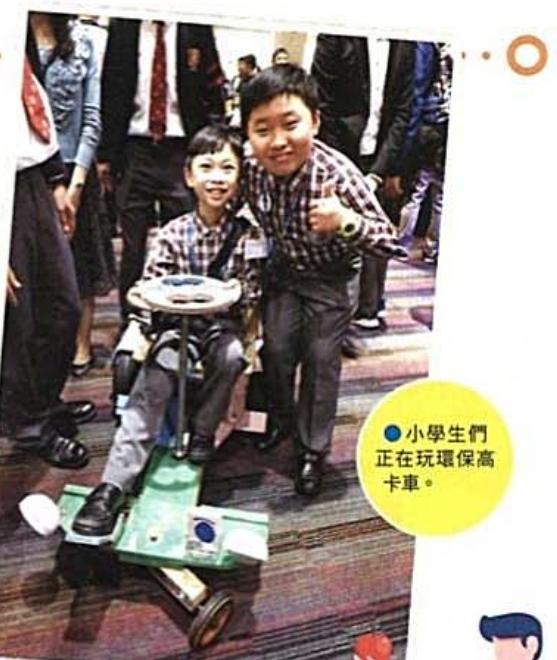
環保高卡車

場內的展區將中小學分開，但無阻小學生走進中學的攤位內玩樂。新界鄉議局大埔區中學製作的環保高卡車非常受小學生歡迎。有參與製作的學生許栩指出，高卡車於設計與科技室內製作，除了動力的部分及輪胎之外，其他均以環保物料製成，成本低於600港元。此車最大特色是使用電鑽取代引擎發出動力。亦因此，如何將運作中的電鑽帶動整部車移動是最困難的地方，經過多次改良後才製作出這輛環保高卡車。

●參與製作環保高卡車的同學許栩。



●環保高卡車使用電鑽推動。



eKids POM STEM / Feature

活化舊窗簾

環保有許多方法，靈糧堂劉梅軒中學的同學找來學校的傳統傢具，先就把舊窗簾活化作智能窗簾。他們加入了感光元件及mBot的機械部件，其餘部分使用激光切割機，切割出膠片並組合成滑輪，展覽時展示有手動及自動兩種模式。初步回顧後，認為可改進的地方有使用真正的滑輪以減低其耗電量，也希望能轉用 WiFi連接。攤位內另一個裝置「鋁罐回收機械人」，從清潔到壓扁一機包辦，非常方便。



● 學生用校內舊窗簾配合機械組件制作智能窗簾。

● 整個智能窗簾的構造有感光元件及mBot組件。

科技助生活無障礙

近年提倡「共融社會」，香港紅卍字會大埔卍慈中學的同學認為地面凹凸不平的導盲磚會方便盲人，但卻為坐輪椅或推著嬰兒車的人帶來不便。因此他們設計出為盲人手杖加入顏色感應器，藉偵測地面的顏色作辨識，如手杖探測不到地面導盲磚的黃色就會發出聲響提示使用者，也加入了連接藍牙耳機，避免擾擾其他路人，實踐真正的無障礙城市。至於樓梯對於行動不便的人而言，也算是種障礙，他們設計出履帶式輪椅模型，也有同學設計了六

足輪椅，均是期望能解決輪椅人士上落樓梯的問題。

本文所見，學生們面對解決問題確實能提出許多方法。◎



● 他們設計的履帶式輪椅，能解決輪椅人士上落樓梯的問題。



● 同學司徒卓堯為參觀人士作示範。