

家長熱話
說話技巧
從小鍛煉

Vol. 233
www.stheadline.com
25/09/2014 逢星期四出版

SMART PARENTS
親子王
周刊

育兒秘笈
提防
腦凶鼓脹

英皇書院

BB掃貨Guide
潮選
多功能摺牀

中華基金中學

孕育
科技明日之星

ChitChat
湊仔經
幼童
也會磨牙?

星島日報
SING TAO DAILY

《親子王》讀者人數高達219,000!
資料來源: 2013尼爾森媒介指標—香港年終報告(調查日期: 2013年1月至12月)



Cover Story
封面故事

自二〇〇四年首代「星之子」陳易希揚威國際科學賽事後，十年來陸續有不少香港學生在英特爾國際科學與工程大獎賽中表現出色，第二、第三代「星之子」相繼誕生。科學尖子湧現，原因是近年不少學校加強科技教育及培訓，其中傳統名校英皇書院及直資中學中華基金中學在這方面的發展不遺餘力，除了為具科學天分的學生開設專門培訓課程外，更斥資添置精密儀器，助學生踏上科研之路。

兩校一向重視科技教育，屢奪科學及科技大賽獎項，更誕生「星之子」團隊，同於二〇一二年躋身「星」級學校之列。英皇書院今年再下一城，打造第二代「星之子」團隊，出產第四及第五名「星之子」。



文/吳芍君 圖/褚樂琪、受訪者提供、星島圖片庫

英皇書院 中華基金中學 科研尖子搖籃



• 羅俊傑(左)及黃智琛(右)熱衷科學。

英皇書院第二代「星之子」方爾海及陳帝羲，受中醫治療法啟發，研究出腎衰竭快速檢測法，於今年的英特爾國際科學與工程大獎(下稱Intel ISEF)勇奪化學項目一等獎、學科最優秀獎及「超級大獎」菲利普斯瑞奇紀念獎。方爾海自小就是小發明家，未來希望可成為航天工程師，「爸媽都是工程系畢業，我從小就跟著爸爸到鴨寮街「尋寶」；小二時以買來的零件做出乳豬燈及電子骰。」方爾海形容自己喜歡「看得見、摸得到」的感覺，平日愛自行組裝家具，「第一次嘗試組裝傢俬時，因為沒有看說明書就動手，結果失敗。試多幾次後，沒有說明書亦大抵能完成。」

方爾海夥拍陳帝羲出賽，一口氣攬下三個獎項，同是憑着不怕失敗、不願放棄的精神。為了研究，陳帝羲看了不下一百篇的科學文獻，「一開始覺得文獻又悶又難，但讀久了就會以掃視的方法閱讀，看有沒有我們所需的資訊，我當時連搭車的時間都會用來看文獻。」陳帝羲在中學文憑試中取得五科5**的佳績，他認為研究有助學業，鞏固所學的科學知識。



• 英皇書院的方爾海(右)及陳帝羲(左)成為新一代「星之子」。

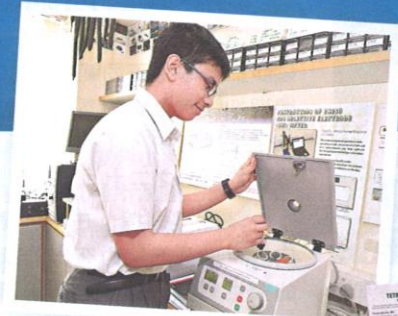
師弟接棒 瞄準下屆英特爾賽

研究以葉綠素發電的英皇中六學生姚誠鵠、朱逸浩及葉梓峰，在香港青少年科技創新大賽中橫掃高中組一等獎、最優秀項目大獎、少年科學家獎等多項大獎，並計畫來年出戰Intel ISEF。父母皆是醫護人員的姚誠鵠稱，自小喜歡閱讀家中的科學類藏書，因而對科學產生興趣。葉梓峰亦表示，小時候已經喜歡看百科全書，升中後更被選為資優生，接受科學培訓，「我覺得做研究也是學習的一種，可讓我更了解書本上的科學知識。」姚誠鵠的研究意念來自課本，希望研發出更環保的可再生能源，「中五生物課教光合作用，發現在這個過程中有電子釋放出來，就聯想到可以用來發電。」



• 姚誠鵠、朱逸浩、朱柏熹、葉梓峰(左起)希望代表學校再次揚威國際科技大賽。

現為中華基金中學中六學生的羅俊傑與黃智琛，憑發明生物聚合物薄膜可充電電池，以環保物料取代有害的化學物料儲電，橫掃多個本地科創比賽大獎，更勇奪Intel ISEF的能源及交通項目三等獎，以及第五屆亞太未來科學家會議的全場總冠軍。不過，羅俊傑自言非自小對科學有濃厚興趣，直至中二因要做專題研習而做了不少實驗，才對科學產生興趣，並連續兩年擔任校內科學學會會長，經常在校園內舉辦科普活動。拍檔黃智琛則自小喜歡科學，小學階段已看過不少科學書籍，「曾經把壞掉的電風扇拆開，了解它的運作原理。」



• 中華基金中學科研設備齊全。

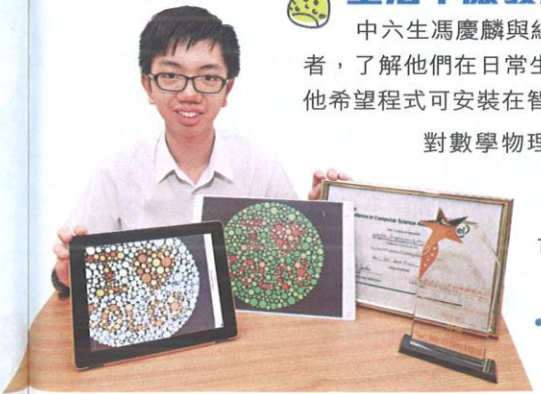


• 劉焯楠

生活中激發意念 設計實用又好玩

中六生馮慶麟與組員研究讓色盲人士分辨顏色的應用程式，曾獲本地大獎，「有組員認識色盲患者，了解他們在日常生活中遇到很多不便，例如不能分辨九龍及新界的士、青紅提子、生熟蝦等。」他希望程式可安裝在智能電話及平板電腦中，甚至未來應用於Google Glass，幫助更多色盲人士。

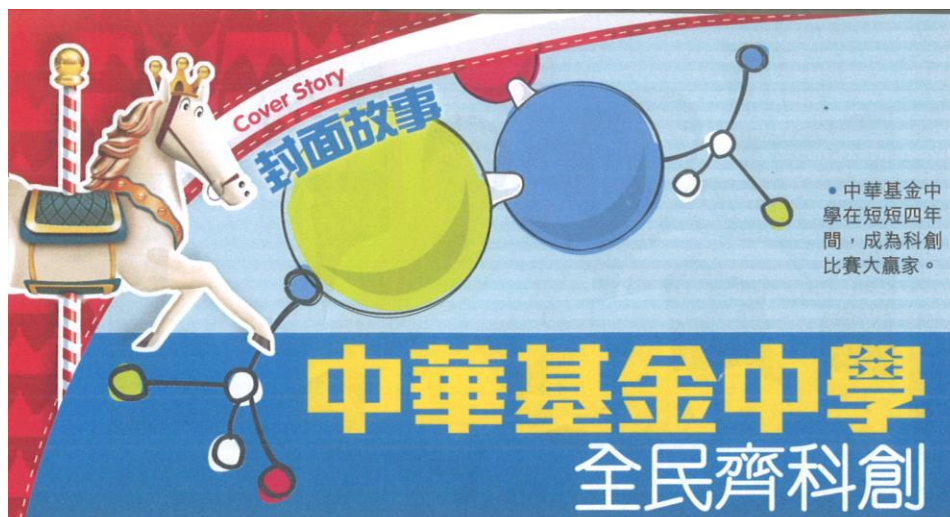
對數學物理興趣濃厚的中六生劉焯楠，研發出進階版「過三關」遊戲，同樣獲得多個大獎。這項發明源於他有感兒時玩的「過三關」遊戲並不公平，「只要先填中間位置，贏出的機會就高很多。」他因而想出改良方法，把遊戲變得公平和增加可玩度。



• 馮慶麟



兩校發展科技教育情況，請瀏覽《親子王》iPad版及facebook專頁的短片。



Cover Story
封面故事

中華基金中學 全民齊科創

• 中華基金中學在短短四年間，成為科創比賽大贏家。

中華基金中學(下稱中基)四年前開始派出學生參加科創比賽，迅即成為中學生科創類比賽的「大贏家」。在剛過去的二〇一三至一四學年，中基學生共奪得十八項科創獎項，更被選為全國「十佳科技教育創新學校獎」得主之一。對於這樣出色的表現，校長區光榮認為與學校推廣科學普及有關，「我們並不是只訓練幾個尖子去參加比賽，而是在校內推廣科普，啟發愈來愈多學生對科學產生興趣，並參與科創。」

區光榮認為科普對學生極為重要，「未必每個學生都會成為科學家，亦未必在高中選修理科，但科學是基本知識之一，不管是文科還是理科的學生都應該知道，而科普更可訓練學生的科學及批判思考能力。」事實上，並不是所有中基學生都是理科生，升讀大學數理課程的畢業生亦只佔兩成多。

中一引入專題 激發創造力

為了推廣普及及培育學生對科創的興趣，校方要求每名中一學生提交一份科創發明品建議書，並安排他們以小組形式，協作創造可提高生活水平或解決某些問題的發明；科學科老師亦會就他們的建議提供意見，並給予指導，讓學生把想像中的東西製造出來，「真的不可低估小朋友的創意，有中一學生曾發明『慳水尿兜』、『雷射導向鉸剪』、『定時食藥提示器』。」

中五生鄧恩全兩年多來埋首研究可過濾空氣中有害化學物質的除碳測碳機，更樂此不疲，原來她是升中後才開始對科學改觀，「以前並不喜歡科學，但中學的同學都會討論科學議題，慢慢便培養出興趣。」

科學科主任何迪信稱，科學須通過實驗來學習，因此除了教授理論外，亦着重實驗技巧，「中一生會參加實驗技巧考核試，例如給他們一種未知的氣體，要求他們通過實驗找出是甚麼氣體。」中基採用的初中科學教科書亦較注重教授實驗的精神及技巧，並有大量最新科研讀物，讓學生認識最新科技發展。

• 區光榮校長提倡科普，認為科學是基本知識。

活用科技產品教學

為提高實驗精確度，中基特地添置不少貼近工業水平的實驗儀器。區光榮表示，部分儀器價值十多萬元，「我們向校董會申請資源添置先進儀器，目的是希望學生利用這些設備得到更準確的實驗數據，亦有學生捐出在科創比賽贏得的獎金，予學校添置新款實驗儀器，造福師弟姊妹。」

另外，該校在校內推廣移動學習(Mobile Learning)，環境教育徑內所有植物旁邊均有一個簡介牌，學生利用智能電話及平板電腦掃描牌上的QR code，即可瀏覽更多相關資訊，「Mobile Learning在中基已成為學習的一部分，除可提升學生的學習興趣，亦可打破傳統課室的框框，讓學生在校園內不同地方學習。」



• 中一學生以「慳水尿兜」參加本地科創比賽。



• 使用精密儀器可提高實驗數據的準確度。



• 翟文謙(左)與黃智琛(右)支持環保教育，認為有助啟發學生科創靈感。

三階段培育科創人才

中基的科創尖子輩出，學校亦有系統地培育資優學生。區光榮稱，該校的資優培訓分三個階段，「第一階段是增益課程，覆蓋全校百分百學生；第二階段是抽離式培訓，為四分一左右的學生提供資優培訓；而最高層次的校外學習，則大約佔全校學生人數百分之五。」

第一階段：增益課程滲透全校

校方在中一及中二開辦增益課程，重點發展學生的創造、批判思考及解難等九項共通能力，課程範疇包括天文學、微生物學、基因學及環境化學等。中二生更必須修讀專題研習(Project-based Learning)增益課程，學習嚴謹的研究方法，包括訂立研究題目、設定實驗時間框架及研究方法等，集中訓練學生的探究思維、溝通技巧及使用科學儀器的能力等。



• 具潛質的學生，可獲挑選為重點培訓的科學資優生。

第二階段：抽離式資優培訓 發掘尖子

為了挑選資優學生進行重點培訓，除了由老師舉薦外，有興趣的學生亦可自薦報名。入選的科學資優生會以小組形式進行專題研習，承接中二的專題研習課程，在科學組老師帶領下，繼續埋首科學研究專題，老師亦會鼓勵他們參加科創比賽。研究小組指導老師何俊文稱，科學組老師會把學生的研究題目引導到較高深層次，「寫一些keywords，讓他們到網上搜查資料；當然亦會指導學生使用實驗儀器，教他們如何閱讀實驗數據等。」

• 何俊文老師稱，多以引導方式指導學生的研究方向。

第三階段：推薦參加校外培訓

中基亦會推薦資優學生參加校外培訓計畫，按潛能安排參加香港資優學院、香港大學、中文大學、科技大學、專業教育學院、微軟公司等機構舉辦的校外課程，讓他們學習課程以外的知識，擴闊眼界。

• 參加校外培訓計畫，可增進科學知識。



環保政策 啟發靈感

中基是一所綠色學校，提倡可持續發展，校園內設有風力發電裝置、太陽能發電板，更有溫室、環境教育徑、珍貴藥用植物園等多項綠色設施，「教授生物多樣性課題時，學生可親自到環境教育徑及溫室觀察不同種類的植物。」區光榮希望學生有更多機會接觸大自然。

曾以抗癌食品研究在科創比賽獲獎的中五學生翟文謙表示，校方的環保政策除了增加學生對相關議題的關注外，亦可啟發他們的科創靈感，「經常在校園接觸環保議題，對我們尋找研究題材很有幫助。」而該校的得獎科創研究，也有不少與環保、再生能源有關。除了設施外，學生又組成校園環保團體「環保達人」，與翟文謙一同參與抗癌食品研究的黃智琛便是該組織成員之一，經常在校內發起保育活動，宣揚環保意識。