

## 香港青少年科技創新大賽 香港檢測和認證局傑出檢測特別獎 青年發明家活用科學檢測 智慧解決生活所需

在現今社會上，大家都關注產品的質素和安全。究竟怎樣才能知悉產品的成分、構造或安全性是否符合相關的標準和法定要求呢？這都可以靠進行檢測來確認。檢測就像生產者與消費者之間的信任橋樑，可藉此傳遞產品能滿足用家期望的信息，即是信心的保證。為加強青少年這方面的意識，被譽為「少年科學家搖籃」的「香港青少年科技創新大賽」，今屆新增了「香港檢測和認證局傑出檢測特別獎」，鼓勵學生透過檢測把科學知識應用到生活上，鞏固他們對科學的興趣，並藉此讓學生認識到檢測與日常生活是息息相關的。

近年，學界大力推動STEM教育（即科學Science、科技Technology、工程Engineering和數學Mathematics），培養學生在各學習領域應用知識與技能的能力。由「香港新一代文化協會」主辦的「香港青少年科技創新大賽」是全港最大規模的STEM競賽，今年吸引了超過二百五十間中學參加大賽的「研究和發明」項目。香港新一代文化協會科學創意中心總監黃金耀博士指出：「近年有關食品及藥物安全問題成為社會廣泛討論的議題，引發香港學生對這方面的探究和了解。在今屆比賽中，可以看見不少在檢測認證方面有傑出的作品，今年新增的『香港檢測和認證局傑出檢測特別獎』正好肯定學生在這方面的努力，亦為他們開展在檢測研究之路。」其中獲得金獎及銀獎殊榮的參賽作品，分別來自中華基金中學的「你今日飲咗未？」和「除鉛濾水器」，而聖公會李炳中學的「快速檢測量杯」則奪得銅獎。身為評審的香港檢測和認證局主席于常海教授讚賞參賽隊伍的表現：「同學對生活上的問題觀察入微，並熱衷應用科學知識，透過不同檢測方法獲取結果並加以研究，還利用創新思維解決問題，在整個科學探究過程中充分體現創科精神和正能量，值得大家學習！」

### 詳盡測試探索運動飲料與健康關係

中華基金中學的中二學生趙淳樂、陳珈蕎及周展康憑「你今日飲咗未？」的研究作品脫穎而出。他們透過測試引證運動飲料上食物標籤所顯示的成分含量，並探究運動飲料與人體健康的關係。在這

次實驗，他們足足用上三個月時間，以自己的身體作測試，務求研究運動飲料會否增加肥胖風險，體會可謂刻骨銘心。

他們解釋，坊間的運動飲料平均每一百毫升約有3.5至6.6克糖，從他們的測試結果顯示，飲用運動飲料其實會超出每日建議吸收糖份的個人上限，長期飲用更有可能引致肥胖。「在實驗中，我們比較已做運動同學分別飲用運動飲料及清水後的血糖指數，發現飲用運動飲料的同學的血糖指數略高。」他們亦訪問了運動教練兼營養師專家作全面資料搜集。最後，他們的研究顯示，人們要平均做一小時或以上的劇烈運動，才適合喝運動飲料，而水比運動飲料更健康，也可達到解渴作用。



中華基金中學的中二學生趙淳樂、陳珈蕎及周展康憑「你今日飲咗未？」的研究作品奪得「香港檢測和認證局傑出檢測特別獎」金獎。

### 有機廚餘成新一代過濾材料

受早前社會的「鉛水事件」所啟發，中華基金中學的中三學生張綽穎、趙康鈺及鄧秉林着手研究解決食水問題，並結合循環再用的概念，發明了「除鉛濾水器」。他們指，食水污染問題一直困擾第三世界國家的人民，而他們未必有能力負擔裝設除鉛濾水器，反觀透過廚餘作為過濾材料更具效益。「這項實驗用了柑皮、蕉皮和蔗渣，因為它們都是在第三世界國家容易找到的材料。」

在測試結果中，他們發現柑皮和蕉皮在過濾污水後會產生異味和呈偏黃色，而蔗渣的過濾效果雖然較這兩者低數個百分點，但使用後能做到無色無味，且存放時間較長，適合成為過濾材料。他們解釋，蔗渣的纖維結構能有效過濾大大小小的污染物。「我們曾多次模擬用蔗渣過濾不同濃度的鉛水樣本，發現蔗渣可以保持穩定的效能。」



香港檢測和認證局主席于常海教授讚賞參賽隊伍對生活上的問題觀察入微，並熱衷應用科學知識。

決問題呢！」。

于教授表示，他在這次比賽中，看到很多同學以社會和生活相關的題材作研究，並嘗試通過檢測找出解決的方法。事實上，檢測在大家的生活中擔當重要角色，例如玩具是否安全、包裝食品有何營養成分、電燈的耗電量多與少、衣物的透氣度如何等，都要通過檢測才能確定。「檢測的概念和知識有助同學開拓視野。這項比賽讓他們更了解產品安全和質素的重要性。」于教授續指，這次比賽反映出當今青少年滿有創新的想法和研究精神，他希望青少年能多發揮創意，並勇於探討如何把科研運用到生活的不同環節，相信這亦有助長遠提高青少年對創新科技的興趣。



中華基金中學的中三學生張綽穎、趙康鈺及鄧秉林研發的「除鉛濾水器」奪得「香港檢測和認證局傑出檢測特別獎」銀獎。

### 獨特設計量杯 智慧解決生活小麻煩

聖公會李炳中學的中二學生劉嘉衍和黃正豪從針筒獲得啟發，創作了「快速檢測量杯」。他們發覺用普通的量杯傾倒液體時，如中途希望知悉已倒出或所剩下液體的份量，每每須要再平放量杯才能量度容量，此舉帶來麻煩。他們因而想出一個刻有斜線容量的量杯，讓可以在傾倒液體時隨時知悉餘下的容量。「我們透過盛滿水的量杯，不斷倒並不斷刻上記號，量杯上的每一條斜線均代表一個標準容量。」于教授不禁讚嘆：「『快速檢測量杯』突破傳統，我身為科學家，也從未想過可以這樣解



聖公會李炳中學的中二學生劉嘉衍和黃正豪創作的「快速檢測量杯」獲得「香港檢測和認證局傑出檢測特別獎」銅獎。

(資料由客戶提供)