

香港中學「數碼科學」短片製作比賽2020-21

中學生運用檢測方法 探討日常衛生保健問題

衣物是否含有化學物，會引致皮膚敏感？溫度和存放方法會否影響漂白水的功效？中學生透過科學測試，為問題找出答案。由香港檢測和認證局與香港數理教育學會聯合舉辦的香港中學「數碼科學」短片製作比賽，今年以「生活中的檢測科學—衛生保健篇」為主題，鼓勵學生多思考日常生活中遇到的問題，並通過檢測尋找解決方法。比賽設有初中組和高中組，參賽者須利用約兩分鐘的短片和報告展示實驗過程及結果，並解釋箇中科學原理。

初中組冠軍 聖保祿中學 詹天穎 林泳禧

疫情下，市民常用漂白水進行家居消毒清潔，到底溫度和存放方法會否影響其功效？初中組冠軍隊伍解釋：「我們將稀釋的漂白水維持在不同的溫度和存放於不同的環境，之後再測試其主要成分次氯酸鈉的變化。結果發現當漂白水溫度較高或接觸到光線時，次氯酸鈉的濃度便會較低。有見及此，若要發揮漂白水的最大功效，須將它儲存在密封的容器裡，並放在陰涼的環境，且最好使用生產期較近的漂白水。」

她們坦言花了很多時間和心機製作比賽短片，「短片的時間限制是最大的考驗。為了將實驗於兩分鐘內呈現，我們精簡了長篇的化學理論，令短片更具知識性和趣味性，讓大眾更易掌握實驗的重點。為增加短片的追看性，我們以生活硬照，配合剪接技巧作為開場。」兩位同學經過比賽後獲益良多，發現檢測與生活息息相關，不約而同表示對檢測更感興趣，希望日後可以繼續通過測試，分析並解決在日常生活中遇到的問題。



■聖保祿中學學生詹天穎（左）和林泳禧

高中組冠軍 九龍真光中學 唐穎瑩 徐柏琳

高中組冠軍影片作品以衣物上的甲醛為主題。得獎隊伍表示：「老師的初生嬰兒皮膚出現敏感徵狀，我們懷疑是衣物引致，於是決定測試衣物的甲醛成分，並找出有效清除甲醛的方法。」她們解釋，棉質布料有時會加入樹脂，以增加防皺和防脫色的效果，但樹脂有機會釋放甲醛，長期接觸有機會引致皮膚敏感。她們遂參考相關的國際標準檢測方法，用水溶解衣物上的甲醛，再運用分光光度法測試甲醛的含量，發現部分市面上的衣服可能會有甲醛含量超標的問題。另外，她們嘗試比較不同清洗甲醛的方法，測試哪一種方法更有效。結果顯示坊間常用檸檬汁、白醋等清洗衣物並不是最佳方法，反而一款洗衣

液的效果最為顯著。

她們表示，比賽令她們獲得寶貴經驗，特別是溝通技巧方面，因為她們要在短短兩分鐘內清楚和有條理地表達實驗的理念、方法和所得的數據結果。比賽讓她們明白到堅持的重要性，亦明白到科學知識可以用於改善人類的生活。「疫情關係，大家較少機會回校。除了做實驗外，我們須利用網上會議進行討論，合力完成研究。另外，為取得準確的結果，我們須要不斷重複測試，加上老師的帶領，才能成功完成整個實驗。」比賽亦讓她們發現測試未必需要複雜的儀器，利用簡單的測試方法亦可得到可靠的結果。



■九龍真光中學學生唐穎瑩（左）和徐柏琳

作品充滿創意 在日常生活應用檢測

作為比賽評判的香港檢測和認證局成員林宛嫻及李世賢均讚賞今屆參賽作品很有水準，不但所選的題目充滿創意，而且短片拍攝方法生動有趣，並能簡明扼要地表達實驗構思和結果。

林宛嫻說：「近年因疫情關係，大眾生活大受影響。多個參賽隊伍所選題材均與抗疫有關，例如找出更有效的消毒殺菌方法，以及研究那種食品更健康，反映同學關注生活上的問題，而且能多想、多走一步，以檢測科學尋求解決方法，非常難得。」李世賢樂見參賽隊伍參考了國

際標準進行檢測，反覆驗證所設想的理論，大大增加實驗結果的可信及準確性。他說：「檢測有助客觀評定各類產品的效能、品質和安全，因此檢測在日常生活各方面均十分重要，時刻守護大眾健康和安。」

兩位評判均認為比賽有助青年人多加認識檢測認證的重要性，培養他們凡事求真精神。他們表示，最常見的事物是最容易令人掉以輕心，如果青年人能多思考日常生活的細節，利用科學測試解決生活難題，可以為社會帶來進步。



■香港檢測和認證局成員李世賢（左）及林宛嫻