

五花茶獲首屆羅氏少年科學家大獎前10強。她與有份研究的同學陳瀟雲(右)、李柏希(左)。



鍾曉瑜笑言實驗要爭分奪秒，但與畫畫同樣需要細心。

廣東人愛飲五花茶，到底是否真有抗氧化功效？修讀理科的鍾曉瑜(Clary)因研究五花茶自此對做實驗上癮，研究涼茶後再參與更高階科研項目污水發電，及研究手機程式，在科技世界溜轉，同時與熱愛的視藝興趣相輔相成。

愛科研 視藝女生

科學少年



中五的曉瑜(16歲)就讀中華基金中文課程中選擇一項題目作長期研究探索。Clary與同學當年選擇了污水發電，常留在實驗室研究，她謂因小學未接觸過實驗室，對用不同工具和儀器探索結果的研究樂此不疲。



污水發電是大學水平的研究，共獲得4項大獎。組員(由左至右)鍾曉瑜、梁諾銘、李亦軒、羅文謙、陳瀟雲。前方是Clary製作的模擬廠房，當中搭建出微生物燃料電池裝置。

中五的曉瑜(16歲)就讀中華基金中文課程中選擇一項題目作長期研究探索。Clary與同學當年選擇了污水發電，常留在實驗室研究，她謂因小學未接觸過實驗室，對用不同工具和儀器探索結果的研究樂此不疲。「污水發電在外國網頁有研究報告，但概念複雜，我們嘗試用化學物質和細菌去模擬污水。我參考了沙田污水處理廠去仔細模擬，用物料去營造草坡，搭建出全個廠房的主要部分。」中二的研究燃起她的興趣，被當時的科學老師陳碧瑩博士發掘到她的天份，中四時邀請她支援高層次的污水發電研究，與4位同學鑽研了長達1年的海藻(微生物燃料電池)。「我們要將香港不同水域抽取海水回來分析，再研究怎樣利用海藻讓污水作出生物分解去發電，因每次都要調水溫、細菌量和其他假設元素去驗證發電效果，故要花很長時間。」她形容科研過程漫長且辛苦，除了要親力親為做實驗，對外參與比賽時她也負責繪製海報。「做污水發電測試要用啫喱物作導體，且要每次作3組一樣的樣本去測試，當中有太多變數令實驗失敗，包括裝置傳輸導體時不夠小心，只要有一組出事，便前功盡棄，要翌日再來過。所以每朝我們第一時間便衝入實驗室看昨晚的結果，心情起伏很大。」

最拿手抽樣

曉瑜也參與過生活化的五花茶抗氧化功效研究，她謂自己擅長用Micro pipette抽樣。因每份樣本只需特定容量，她須專注把管子一吸一按把分量準確停在特定容量度數。她謂：「因我學畫畫，實驗時隻手要夠穩定，眼要望準，其實是手眼協調。」小妮子自細習畫，至今10年，她謂作實驗才知道畫畫時鍛練出的冷靜，令她對抽樣工序最有信心，常能半小時內準確完成20個樣本。「茶煮好後，才能適合作抽樣稀釋，加水時也要很小心，以便分量一樣。我們是即日拿去大學用試劑量度其抗氧化能力，同日收集大量數據，我們便做Excel記錄，再回校比較分析。」她每份實驗日誌都要求完美無瑕，把字寫到工整。「我是完美主義者，實驗過程也當是美的表達，故做記錄也應仔細點。」

教授挑戰思維

五花茶研究共花了半年，原先的設計有考慮研究廿四味，但他們發現傳統配方已失傳，流行的配方只有廿二味，最後決定做更親民的五花茶。「大家上網搜尋配方是哪種花，發現原來南方和北方有不同五花茶配方，最後決定用本土的槐花、金銀花、菊花、雞蛋花、木棉花

研發創意手機程式

去年Clary投入另一領域：電腦手機程式開發，設計了一個手機程式平台「慈善追擊」，幫助慈善組織以遙距輸入方法，設計及籌備戶外街跑的慈善活動。「意念是來自Running Man，這方案是方便慈善組織用APPS平台設計慈善活動，我們已設計好，公司不用太傷腦筋，只要輸入活動玩法、地點等，用家到步後每到一個Check Point用自拍拍低指定活動，傳輸完成後，手機會記錄結果，達成籌款目標。故機構若想明天開啟活動，今天已可作設定，讓全民拿手機已參與到籌款。」



「慈善追擊」獲得3項大獎，包括Android應用程式設計比賽2013亞軍及最佳設計概念獎、香港資訊及通訊科技獎2014最佳學生發明獎。

她笑謂本來只是想煮一煲五花茶拿去找儀器測試，以證明它有沒有抗氧化功效，結果實驗設計發展到高層次。「每種花分開煮，試驗它們獨自的抗氧化能力，再量度不同組合下，發現有些花是各自有提升和抑制作用，最後經過無數記錄，方找出最佳的配方。」曉瑜謂做這實驗不繁複，但需要心機和耐性。「因大學儀器要預約，有時要連續去兩天，中午煮完茶已沒空吃飯。但最好玩是作配對研究時，發現結果並非一加一的方程式，例如兩個數值都高的花，加起來會超過本來一加一的數值，當親身記錄發現有這結果時，真的感到很神奇，且沒法解釋。我們也以羅漢果是抗氧化佳品，故曾加入研究，卻發現原來不是太高。」



到理工大學用測量儀器測試，當晚便要把長長的報告拿回家分析及製作圖表。他們用半年時間測出不同組合，找出最佳配方：1克槐花、2克金銀花、1克菊花、0.5克雞蛋花的組合(用100毫升開水)。