

## 陳銘凱 陳昱鴻指導麗山高中3學生 蛋帶魔法獲北市科展優等

學習新視界

【記者黃柔蓁、舒宜萍淡水校園報導】化學系副教授陳銘凱及碩二陳昱鴻，指導麗山高中高二楊洸任、林羽星和姜安翼，組成「蛋帶魔法·環力共舞」隊伍，5月11日在臺北市中正國中獲頒臺北市第57屆中小學科展高中組優等獎。3名高中生坦言，麗山校園實驗室設備不齊全，實驗中難免遇到課本上沒學過的知識，感謝淡江大學的教授指點迷津，並從旁大力協助。麗山教師方湘儀表示，學生們還想報名旺宏科學獎及國際科展，還會來淡江補做一些數據。

去(2023)年1月，麗山高中化學專題組3位學生，在網站上查詢到本校陳銘凱在蛋黃油以及酵素研究領域上的專業，主動寫mail來尋求幫助，陳銘凱找陳昱鴻一起指導，當時正著手研究各種酵素和酶，在日常生活中的固體或液體食品中，抑制細菌的功效如何，因本校實驗室能提供各項實驗條件，如無菌室等，陳銘凱與陳昱鴻經過1年的提點與細心指導，讓3位好學的高中生全程在化學系實驗室中完成，完整呈現過程與結果。

陳銘凱指出，蛋中的溶菌酶在蛋白蛋黃中皆有，但以蛋白繫帶上的密度最高，他協助3位學生向勤億蛋品公司索取廢棄的雞蛋殼，實驗是從這些廢棄物中取出繫帶、洗淨、冷凍乾燥、最後磨成粉末，作為天然防腐劑，並將其灑在生鮮肉品上，分別等待20、40和60分鐘，再與未撒溶菌酶的肉片，一同貼附在細菌培養盤上養殖，之後利用本校之影像分析儀，確認撒粉後不同時間的殺菌效果如何。

陳銘凱表示，高中生從實驗初期開始就非常的認真，對於他的建議也相當積極進行。方湘儀說，團隊的表現一直很不錯，有獲得特優的機會，可惜答辯時間12分鐘，第一位同學解說即用完時間，其他兩位學生沒有機會發表，可能是答辯時間分配沒有安排好。

陳昱鴻說明指導過程，實驗初期其實常常出一些小差錯，例如說高中生在清洗蛋殼時因為太過濃稠，過濾器常常堵住；此外，一開始因為對生物實驗陌生，不確定要訂定多久的養殖時間，常常養完細菌後，出現培養皿上全都長滿的狀況，讓他們非常傷腦筋。「不過，他們從想法探討到實驗執行都非常努力，對於實驗方式也有自己的想法，甚至常常假日特地跑來淡水做實驗，為他們得獎感到高興。」陳銘凱最後表示：「因為學生相當主動，就會很想傾囊相授。」



化學系副教授陳銘凱（右2）及碩二陳昱鴻（右3），指導麗山高中高二楊洸任、林羽星和姜安翼，獲頒臺北市第57屆科展高中組優等獎。（圖／化學系提供）



麗山高中校長陳汶靖（右起）、本校化學系副教授陳銘凱、麗山指導教師方湘儀，指導高二同學楊洸任（左起）、林羽星和姜安翼，獲臺北市第57屆科展高中組優等獎。（圖／化學系提供）