淡江時報 第 1157 期

**研究含硼化合物新合成法 潘伯申師生論文登國際期刊**

**學習新視界**

【記者麥嘉儀淡水校園報導】化學系副教授潘伯申與實驗團隊學生兩篇論文，成功刊登國際期刊，其中一篇：「Robust Synthesis of Tetra-Boronate Esters Analogues and the Corresponding Boronic Acids Derivatives.可靠的四重硼酯以及相對應的硼酸之合成方法」，更登上《European Journal of Organic Chemistry》期刊封面。另一篇論文：「Protection-Free Strategy for the Synthesis of Boro-Depsipeptides in Aqueous Media under Microwave-Assisted Conditions 起始物不需要保護且以水為溶劑的含硼化合物微波合成方法」，則發表在《Molecules》期刊。

　潘伯申及第一作者化學系校友邱碩蓓表示，此兩篇論文的實驗皆在本校完成，未來可應用於癌症藥物開發及其他，研究成員還包括蕭景瀚、陳品睿、艾冠霖、潘冠霖等化學系畢業系友，和國家衛生研究院副研究員陳仁焜及榮總醫師陳一瑋一起合作完成，第2篇化學系教授王伯昌亦參與。其中歐洲的期刊影響因子為3.261（2021），Molecules影響因子為4.412（2021）。

　第一篇論文被European Journal of Organic Chemistry接受並採用為期刊封面，可見受到重視，是由潘伯申夫人設計成微波爐，旋鈕包含不同條件選項，傳達的意念是：「只要利用所開發的微波合成條件，就能簡單合成不同結構的含硼化合物。」潘伯申特別表示感謝，她在沒有化學背景訓練之下，能確切傳達設計出簡單明瞭的封面。

潘伯申指出，含硼化合物應用層面很廣，舉凡半導體材料、玻璃、防火材料，甚至小分子藥物，皆可由硼元素扮演重要角色。含硼化合物具有獨特性及功能，卻受限於合成相當不容易，且絕大多數含硼化合物採用傳統的合成策略，不但曠日費時，且極耗人力投入，最終導致生產及開發成本高昂而中斷。

為降低其合成難度，潘伯申與實驗室團隊積極投入研發，實驗結果顯示，新合成策略具有操作簡單、 反應時間短及合成效率高等優點。對於想開發含硼藥物的公司而言，可大幅降低研發成本，目前已申請專利，潘伯申希望「未來可有效協助藥物開發，特別是乳癌治療上。」

　邱碩蓓開心地表示，論文能登上期刊封面很感動，表示能力和努力被認可，讓她在研究這條路上更有信心。她說：「這篇論文的產出其實是意外中的產物。將四硼酯化合物透過溫和的反應條件，變成四硼酸化合物。實驗過程中，嘗試了許多方法，失敗的次數可謂不計其數。感謝潘伯申從大學到博班一路上的指導與幫忙，尤其在實驗遇到瓶頸時，適時的伸出援手，甚至寄望自己未來也能成為這樣的老師。」同時，邱碩蓓也提到，實驗室成員們大方分享遇到的問題，一起討論如何解決問題的方法，是很棒的實驗團隊。

　最後，潘伯申說道：「論文獲刊登要歸功於學生團隊的主動、耐心與努力。」在實驗過程中看到學長姐會帶學弟妹一起做實驗，對於研究也很有想法，「學生們會記得在實驗過程中經歷的感受，日後無論面對什麼困難都有幫助。」他更坦白說道：「老師不見得每次指導的意見與看法都是最好的。令我感到欣慰的是，同學們以實驗數據與結果來反駁老師的假設，並證明他們才是對的。能讓學生們青出於藍，應該是做老師最大的成就吧。」





