



國立清華大學 化學系

CHEMISTRY @ National Tsing Hua University

2021

化學新勢力 人物誌

VOL.02

發行人：江昀緯
撰文：黃郁文
編輯：涂曼琳



任重道遠

百年樹人

黃郁文

助理教授

美國羅徹斯特大學化學系博士
(2016)

國立清華大學碩士(2007)
國立成功大學學士(2005)

封面人物

撰文：黃郁文

求學經歷和成長過程

我在清華大學化學系的碩士班研究主要專注於醣類分子的合成（指導教授：洪上程主任，中央研究院基因體中心）。期間（兩年碩班以及役畢後半年研究助理）的研究方向主要在於半乳糖和甘露糖的一鍋化保護以及 H5N1 受體表面三醣體的合成。有幸可以參與此研究，相關的成果刊登於 Nature。經過了洪老師以及清華的啟發以及薰陶之後，我決定繼續出國深造，前往至羅徹斯特大學攻讀博士學位。我必須很誠懇的說，若是沒有清華這一段的歷程和經歷，出國念博士從來都不在我人生規劃中。在羅徹斯特大學化學系和指導教授 Prof. Alison Frontier 的合作過程，起初並不是很順利。也許是因為文化的差異，使我無法了解指導老師的想法。但是我強迫自己要花時間融入美式生活，並且慢慢地了解美國文化之後，我漸漸的越來越得心應手，不論是在和實驗室的外國人相處以及學術研究的發展。我的研究領域主要是小分子的全合成、藥物合成以及有機合成方法學開發。

完成了博士學位後，我帶著太太和 3 歲大的女兒前往德州的貝勒大學進行我的博士後研究，指導教授為 Prof. John L. Wood。我的博士後研究主要專注於天然物全合成（其中包含了 hosieline A、Staurosporine 和 K252a 的衍生物）和自動化合成機器人的開發。我對於 Wood 老師的教育方式以及人格培訓過程有深刻的感念以及感謝，Wood 老師常掛於嘴的話：「全合成實驗培養出來的學生，不論是能力或是心智上都是職場的上上之選。因此，即便路上充滿了荊棘，我們還是要堅持下去。」



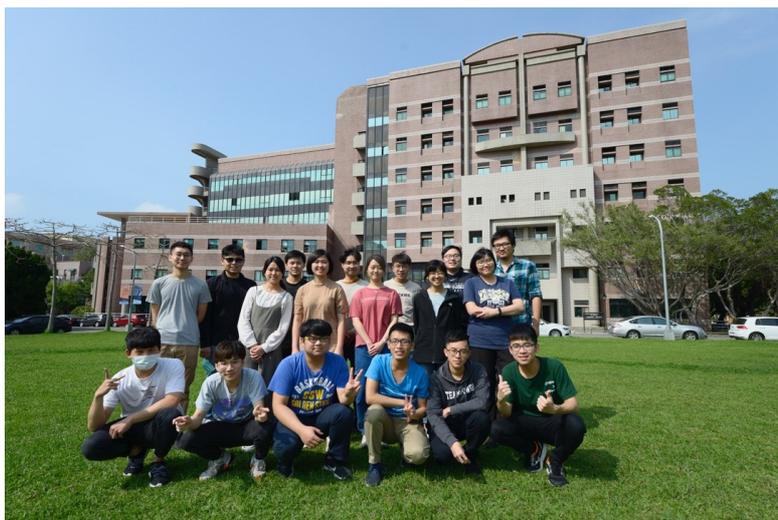
攝於德州 2017 年農曆年

研究領域

在完成了我的博士後研究訓練之後，我帶著太太（也是系友，同樣畢業於洪上程老師實驗室）和兩個女兒回到最初培養我們的母系國立清華大學化學系擔任助理教授一職。我實驗室的研究領域主要專注於兩個層面：（一）有機合成方法學的開發和（二）天然物全合成。在（一）方法學的開發中，我們致力於利用不對稱催化反應來建立具有光學活性的碳-碳

鍵，這些不對稱催化劑包含了有機催化劑和金屬催化劑。此外，我們將著重於複雜環戊烷的合成。

在（二）天然物全合成的部分，我們致力於利用有機合成的方式來挑戰並且重現自然界中具有高生物活性的天然物。天然物在製藥界佔有舉足輕重的角色，市售的藥物有超過百分之五十以上為天然物本身或者是天然物的衍生物。然而，天然物不容易大量透過自然界取得，因此製藥界必須依賴有機合成的方式來量產、製備以及研發天然藥物。我們的目標是以最短的步驟以及最有效率的方式來發展天然物全合成，目標開發出可以量產的天然物全合成路徑。（一）方法學的開發和（二）天然物的全合成兩個層面其實是息息相關的。我們可以將實驗室建立起來的方法學應用在天然物的全合成。反之，我們亦可以透過天然物合成路徑的啟發來發展新的方法學。兩者並不衝突，反而是可以相輔相成。



攝於 2021 四月，週期表造型的化學館

任重道遠，百年樹人

如同我的導師 Prof. John L. Wood 給予我的教導，我也堅信有機合成的訓練可以培養出最出色的學生以及有機化學家。未來實驗室長遠的目標將持續開發有機方法學、完成天然物全合成，更重要的是培育出色的有機合成化學家。很感謝母系和諸位師長給我回到系上服務的機會，我的目標是啟發更多的學子，讓學生們成為更好的化學家。就像我當初受惠於恩師們洪上程老師、Frontier 教授和 Wood 教授的幫助以及教導。



攝於 2021 七月解封後，實驗室服大合照旺宏館