

# 系友會訊

清華大學化學系 與 系友基金會 共同發行

**NEW  
UPDATES!!**

DEPARTMENT OF CHEMISTRY



# 本期會訊內容：

活動成果—系友回娘家

獎學金報告



化學系設備更新

化學系教授傑出論文

近三年新進、退休教授

新進教授介紹





## 感謝各位系友的參與與踴躍支持！ 113/4/28(日)化學系友回娘家圓滿結束～



林俊成教授本年度榮獲系友基金會傑出教學教師獎，於系慶典禮中頒獎，恭喜教授！

即使一早風雨交加，仍有許多系友踴躍參與本年度的化學系友回娘家活動。至中午左右，天氣放晴、陽光明媚，正是適合出門走走的好天氣！

再次感謝系友今年度的參與！若是錯過了，仍舊可以期待化學系明年準備的活動，誠摯邀請您一同相聚！



為各位系友正式揭曉今年度化學系籌劃的小額募款活動——乖乖扭蛋！

只要當日支持系友基金會，即贈送清華特別聯名款乖乖，並抽取扭蛋一顆，扭蛋數量有限，不知道您有沒有抽到心儀的實驗室好夥伴呢？



本年度水苔球DIY活動，邀請到高雄金旗山城擔任本次手作活動的講師！使用香蕉纖維絲取代棉繩，將苔球纏繞起來，落實循環經濟再利用的環保概念。

希望參加的系友們都有享受本次的手作活動、開心地完成居家辦公布置小物，帶回家之後，也請別忘了定時澆澆水喔！



想留存系慶的美好回憶，或是想分享您所拍攝的照片？

歡迎到化學系網頁「系慶活動花絮」下載，更歡迎系友上傳！

Department of Chemistry



## 博士班菁英獎學金

化學系近年在發展上所面臨的最大難題是博士班學生急速縮減，嚴重影響學術研究。

為吸引、招收優秀博士生就讀，111年度起給予每年5名的優秀新生長期穩定的獎學金保障，期待不僅讓年輕人感受到被重視、更能協助優秀學生專心於研究上。

### 獲獎名單：

★111學年入學： ★112學年入學：

廖○  
陳○宏  
李○惇

謝○紘  
梅○尹  
黃○泳  
趙○婕  
林○廷



## 水木化學獎學金

為鼓勵參加清華盃的優秀學子就讀清華化學系，系友基金會提供獎學金予曾參與清華盃、並獲得獎項的學生，若成績維持優異，則可連續獲獎8個學期！

### 獲獎名單：

陳○勳

## 水木化學實驗獎學金

為獎勵清華大學化學系有機化學實驗課程中表現優良之學生，向清大化學系友募款設立水木化學有機實驗獎學金辦法。

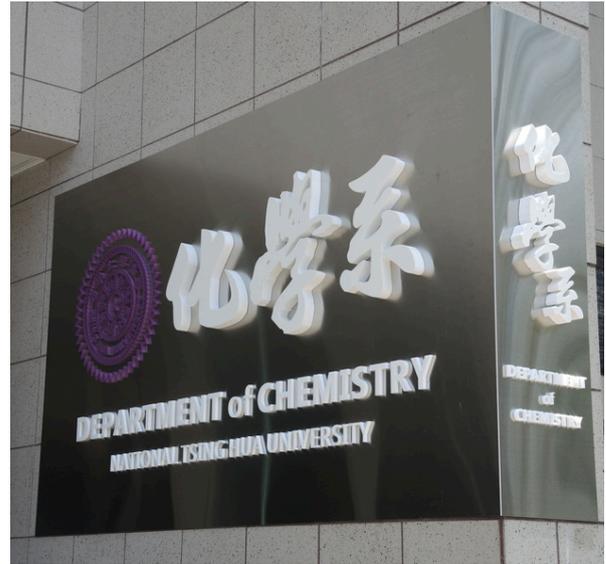
目前辦法已擬定完成，預計113學年度開始發放，歡迎掃描QRcode查閱辦法：





# 化學館 外牆與大廳

## DEPARTMENT OF CHEMISTRY



返系必拍！

千萬別錯過

相信系友們已經對去年系館外牆的更新非常熟悉，這裡也成為化學系學生、畢業生、系友們熱門的拍照打卡點之一！

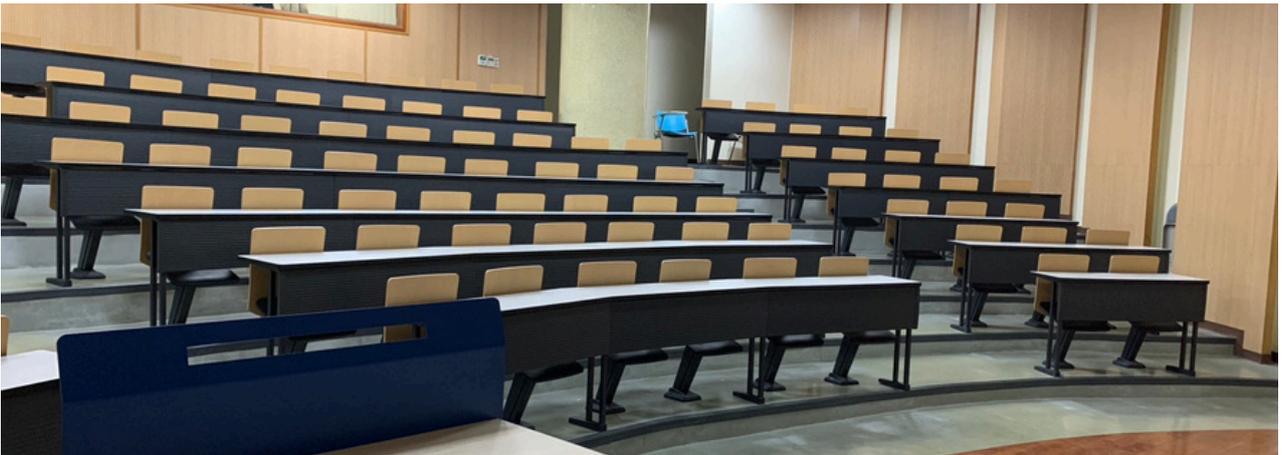
若是有空回系上看看，歡迎多多拍照留念，累了也可以在大廳的沙發稍作休息。



# 教室與設備 更新

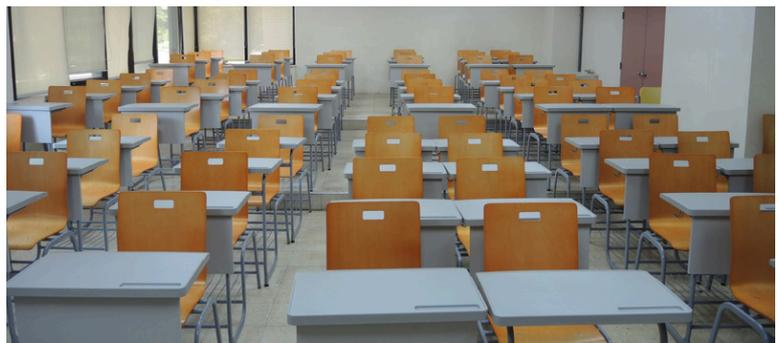


- R115
- R125
- B07



為了帶給教授、學生更好的學習環境，化學系去(112)年就完成了115會議室、125教室以及B07王松茂紀念講堂的桌椅與設備更新！

除此之外，江昀緯系主任於113年度系慶亦公告，爭取到經費更新普化實驗室的抽氣手臂與抽氣櫃，打造未來更加安全的實驗環境！





黃國柱 教授	<p>"Nanoparticle Drug Delivery Systems and Their Applications as Targeted Therapies for Triple Negative Breast Cancer"</p> <p>Progress in Materials Science 2023, 134, 101070 (IF= 37.4)</p>
	<p>"Mid-IR Light Activatable Full Spectrum LaB6 Plasmonic Photocatalyst"</p> <p>Adv. Mater. 2023, 2307054; (IF= 29.4)</p>
楊家銘 教授	<p>"Bridging Li-Ion Batteries and Fuel Cells: From Cathode Leaching Residue to an Atomic-Scale Catalytic System"</p> <p>ACS Energy Lett., 2023, 8, 1652-1661. (IF =22 )</p>
	<p>"Thiolated Mesoporous Silica Nanoparticles as an Immunoadjuvant to Enhance Efficacy of Intravesical Chemotherapy for Bladder Cancer"</p> <p>Adv. Sci., 2023, 2204643.(IF =15.1)</p>
黃暄益 教授	<p>"Shape-Tunable BaTiO<sub>3</sub> Crystals Presenting Facet-Dependent Optical and Piezoelectric Properties."</p> <p>Small 2023, 19, 2205920 (IF =13.3 ).</p>
	<p>"Photocatalytic Oxidative Amine Coupling with 4-Nitrophenylacetylene-Modified Cu<sub>2</sub>O Polyhedra."</p> <p>ACS Catal. 2023, 13, 14746–14752. (IF =12.9 )</p>
廖文峯 教授	<p>"Selectivity and Activity Modulation of Electrocatalytic Carbon Dioxide Reduction by Atomically Dispersed Dual Iron Catalyst "</p> <p>J. Mater. Chem. A, 2023, 11, 2377-2390. (IF = 11.9)</p>
	<p>"Dinitrosyl Iron Complex-Derived Nanosized Zero-Valent Iron (NZVI) as a Template for the Fe-Co Cracked NZVI: An Electrocatalyst for Oxygen Evolution Reaction"</p> <p>Inorg. Chem. 2023 63(1) P.784-794(IF=4.3)</p>
陳益佳 教授	<p>"Vibrational structures of iodine-vacancy bismuth oxyiodides using temperature dependent low-wavenumber Raman spectroscopy"</p> <p>J. Phys. Chem. C, 2023 128(1)p.563-570(IF= 3.7)</p>
鄭博元 教授	<p>"Solvent-polarity dependence of ultrafast excited-state dynamics of trans-4-nitrostilbene"</p> <p>Phys. Chem. Chem. Phys. 26 (2) , 2023 p.788-807 ( IF=3.3)</p>



陳建添 教授	<p>"Enantioselective Radical-Type 1,2-Alkoxy-Phosphinoylation to Styrenes Catalyzed by Chiral Vanadyl Complexes."</p> <p>Angewandte Chemie 2023, e202300654. (IF= 16.6)</p>
	<p>"Asymmetric Cross Couplings of Trifluoromethyl Radical to Vinylarenes with N-Hydroxy-oxazinediones and Subsequent Aerobic Oxidative Homocoupling of 2-Naphthols Catalysed by Chiral Vanadyl Complexes"</p> <p>Advanced Synthesis &amp; Catalysis, 2023, 365, 1-15. ( IF=5.4).</p>
鄂本帕 偉教授	<p>"Hydrogel-enzyme micropatch array format for chemical mapping: a proof of concept."</p> <p>Biosensors &amp; Bioelectronics, 2023, 239:115599.(I.F=12.6)</p>
	<p>"Vending-machine-style skin excretion sensing. "</p> <p>ACS Sensors, 2023, 8:326-334. (I.F=8.9)</p>
吳典霖 教授	<p>"A Diboron-Based Thermally Activated Delayed Fluorescent Material for Versatile Applications of Organic Light-Emitting Diodes"</p> <p>ACS Mater. Lett., 2023, 5, 2339-2347.( IF= 11.4)</p>
	<p>"Modifications of Pyridine-3,5-dicarbonitrile Acceptor for Highly Efficient Green-to-Red Organic Light-Emitting Diodes"</p> <p>ACS Appl. Mater. Interfaces, 2023, 15, 33819-33828.( IF= 9.5)</p>
林俊成 教授	<p>"Exploring Regioselective Fucosylation Catalyzed by Bacterial Glycosyltransferases through Substrate Promiscuity and Acceptor-Mediated Glycosylation"</p> <p>ACS Catalysis, 2023, 13, 10661-10671. (IF= 12.9)</p>
	<p>"A Microfluidic Countercurrent Reactor for Accelerating Enzymatic Reactions"</p> <p>ChemCatChem. e202300304.2023(IF= 4.5)</p>
陳貴通 教授	<p>"Affinity-Switchable Interaction of Biotin and Streptavidin for the Signal-ON Detection of Small Molecules"</p> <p>ACS Sens. 2023, 8, 4226-4232. (I.F=8.9)</p>
	<p>"Small Plasma Membrane-Targeted Fluorescent Dye for Long-Time Imaging and Protein Degradation Analyses, Anal."</p> <p>Anal. Chem. 2023, 95, 15549-15555.(I.F=7.4)</p>



江昀緯 教授	<p>"Structural Insights into the Binding and Degradation Mechanisms of Protoporphyrin IX by the Translocator Protein TSPO"</p> <p>JACS Au, 3 (2023) 2918-2929. (IF=8.0)</p>
	<p>"Mixed-Valence CuI/CuIII Metal-Organic Frameworks with Non-innocent Ligand for Multielectron Transfer"</p> <p>Angewandte Chemie 2023, e202312494 (IF 16.6)</p>
劉瑞雄 教授	<p>"Two Distinct Carbocyclizations of (2-Formylphenyl)prop-2-yn-1-yl acetates to Form Substituted 1H-indene Derivatives and 4-Acetoxy-3-hydroxy-2-naphthoates. Cooperative Catalysis using Au(I)/H<sub>2</sub>O Dual Catalysts."</p> <p>Adv. Synth. Catal., 2023, 365(5), 728-734. (IF = 5.4)</p>
	<p>"Gold-Catalyzed Cyclizations and [3+2]-Annulation Cascades between 1,5-Diyn-3-ols and Nitrones to Construct Carbazole Frameworks."</p> <p>Adv. Synth. Catal., 2023, 365(17), 2936-2942 . (IF = 5.4)</p>
洪嘉呈 教授	<p>"Consequences of incorporating thiaproline and its oxidized derivatives into collagen triple helices."</p> <p>Protein Sci. 2023, 32, e4650. (IF= 8.0)</p>
朱立岡 教授	<p>"Real-time observation for dynamic oscillation during the self-assembly and clearance of <math>\alpha\beta 42</math>"</p> <p>Chem. Eur. J. 2023, 29, e202300142. (I.F.=4.3)</p>
	<p>"In-situ and real-time vibrational spectroscopic characterizations of the photodegradation of nitrite in the presence of methanediol"</p> <p>Phys. Chem. Chem. Phys. 2023, 25, 12165. (I.F.=3.3)</p>
王育恒 教授	<p>"Tuning Primary and Secondary Coordination Spheres of Ruthenium Complexes for the Homogeneous Water Oxidation Reaction: A Perspective from Catalytic Activity and Overpotential."</p> <p>Catal. Sci. Technol. 2023, 13, 1598-1622.( IF = 5)</p>
蔡易州 教授	<p>"Cyclo-E5-bridged trinuclear triple-decker complexes (E = P, As) containing a triply-bonded Mo<sub>2</sub> unit and their isomerization,"</p> <p>Chem. Comm. 2023, 59, 11192-11195. (IF =4.9 )</p>

# 110年~113年退休教授



## 韓建中教授

任教期間：1993/08/01 ~ 2021/02/01

學歷：美國哥倫比亞大學博士

研究領域：材料、有機、高分子化學

## 王素蘭教授

任教期間：1986/08/01 ~ 2022/08/01

學歷：美國愛荷華州立大學博士

研究領域：固態無機材料化學、結晶學



## 余靖教授

任教期間：1985/08/01 ~ 2023/02/01

學歷：美國佛羅里達州立大學博士

研究領域：生物化學、生物科技、藥物設計、核磁共振、分子模擬



## 游靜惠教授

任教期間：1990/08/01 ~ 2024/02/01

學歷：美國俄亥俄州州立大學博士

研究領域：理論化學、計算化學



# 110年~113年新進教授



## 吳典霖教授

2021 ~ 國立清華大學助理教授

學歷：國立清華大學博士

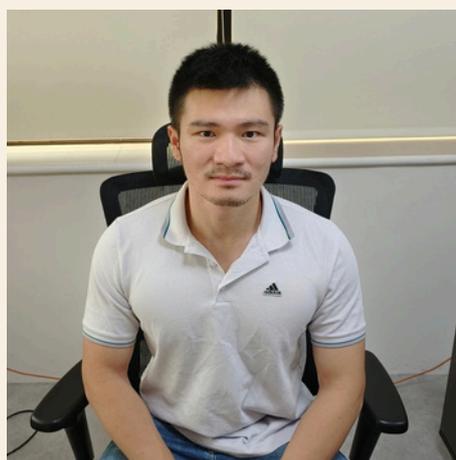
研究領域：新穎熱活化延遲螢光分子之合成研究、高效能有機發光二極體元件設計開發、多環芳香材料之合成設計、有機半導體應用：太陽能電池、場效電晶體

## 林竣偉教授

2022 ~ 國立清華大學助理教授

學歷：美國賓州大學化學系博士

研究領域：生物化學、生物物理、物理化學



## 楊自雄教授

2022 ~ 國立清華大學助理教授

學歷：美國威斯康辛大學麥迪遜分校化學系博士

研究領域：磁性控制催化反應、化學反應機理計算、人工智慧分子設計

## 游景晴教授

2022 ~ 國立清華大學副教授

學歷：國立清華大學博士

研究領域：糖類化學、糖類生物化學、糖生物學、酵素化學





任重道遠

百年樹人

---

黃郁文

助理教授

## 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



不求聞達於諸侯

---

# 王育恒

助理教授

撰文：王育恒

## ■ 臣本布衣，躬耕於南陽

我在 2003 的時候進入師大化學系，在大學部的必修課程中最吸引我的是大三的無機化學。無機化學的課程幾乎涉及到週期表的所有元素，儘管複雜性讓當時初入該領域的我吃盡苦頭，但同時我相信正因為這樣的多樣性，無機化學的領域能有無限發展的可能。因此，2006 年我選擇加入謝明惠老師實驗室修習專題，學習基本的鐵金屬錯合物合成和鑑定。在謝明惠老師以及實驗室學長姐的指導下，奠定了想要繼續攻讀碩士深入了解無機化學的想法。



Celebrating the postdoctoral offer with ramen, Philadelphia, PA (2019)

2007 年於師大畢業取得學士學位後加入台大陳竹亭老師實驗室，我在碩士班的研究主要針對於配位化學和反應動力學，並且在陳竹亭老師的指導以及實驗室同儕的幫助下順利發表了一篇論文，該篇論文刊登於美國化學學會的無機化學期刊。準備這篇論文的過程以及結果對於我未來赴美攻讀博士有著決定性的影響，真正奠定研究興趣以及想要將化學研究做為終身志業可以說是從這篇論文開始。

## ■ 不求聞達於諸侯

2009 年於台大取得碩士畢業後，幸運地於 2011 年錄取教育部公費留學考試化學學門。在當年，教育部對於預計赴美攻讀博士的公費生會提供三年每年上限五萬美金的補助。儘管在美國，絕大部分的化學系博士班學生可以藉由擔任教學或研究助理來減免學雜費並賺取生活費，但是教育部這項公費資格算是一個"國家級"的認證，並且又幫學校方省下三年的支出，因此對於申請美國的學校有著一定程度的幫助。在這項公費榮譽的加持之下，我順利拿到幾間學校的博士班入學錄取信。在考量自身的興趣以及學校的排名和聲望之後，我選擇加入美國威斯康辛大學 (University of Wisconsin-Madison) 化學系這間學校攻讀博士學位，並於預官退伍之後在 2012 年秋季正式赴美開始這段人生的新旅程。

## 後值傾覆，受任於敗軍之際，奉命於危難之間

赴美初期受限於自身英文的能力，沒有辦法和實驗室同儕以及指導教授順利的溝通以及準確地表達自己的想法。因此，在研究上的進展頗為緩慢，受到指導教授不少的質疑和責難。在逐漸適應環境以及熟悉美式文化之後，語言的問題也隨之慢慢的解決，同時也順利地打開研究的大門。回首博士班的前期，儘管在實驗室的日子充滿困頓及挫折，但是這段時間的潛沉讓我重新檢視了自己的不足並重新打下基礎。博士班的後期對我而言有種水到渠成的感覺，重拾對於實驗的熱情並且對於和自己論文相關的研究方向都能以不同的策略來完成。畢業當年我拿到 Charles P. and Martha L. Casey Excellence in Research Award (Inorganic Chemistry)，這是威斯康辛大學化學系對於傑出研究的學生所頒發之最高榮譽，並且每年度各組別只會有一位得獎者。

回首這段旅程，我非常感謝指導教授 Shannon Stahl 的引領，以及其他研究團隊 Prof. James Mayer (Yale), Prof. Sharon Hammes-Schiffer (Yale), and Dr. Morris Bullock (Pacific Northwest National Laboratory) 對於相關研究的合作和討論。沒有這些人的幫忙，我沒有辦法將電化學應用在潔淨能源的轉換，並且順利地完成我的博士論文 "Homogeneous Oxygen Reduction Catalyzed by Molecular Cobalt Complexes"。



PhD graduation at Helen C. White Hall, Madison, WI (2018)

## 受命以來，夙夜憂嘆，恐託付不效

經過審慎的思考，拿到博士學位之後我於 2019 年加入 Prof. Eric Schelter and Prof. Patrick Walsh 在賓州大學 (University of Pennsylvania) 化學系的研究團隊，以博士後的身分開始了另外一個階段的研究。他們希望能夠借重於我在博士班期間對於氧氣還原的研究，來協助他們開發從甲烷到甲醇的生成。甲烷雖然是天然氣中的主要成分，但是由於氣體的關係在應用上有諸多限制，因此如何有效地活化惰性的甲烷進而轉化為甲醇 (或其他化學品) 是一項重要的能源議題。在賓州大學的這段期間，我們首先利用光化學以及鈰催化劑 (Cerium)，成功地將甲烷活化並將相關的反應機構研究於 2021 年發表於科學 (Science) 期刊。更進一步地，我們將這些經驗

應用在甲烷至甲醇的光催化轉換 (論文審稿中)。至此，我學習到了如何將電化學以及光化學應用在催化領域，進而達到再生能源製造的目標。

## 臨表涕零，不知所言

2020年，在赴美八年之後，感謝清華大學化學系給我這個機會讓我能夠成為這個大家庭的成員。我期許能夠將過去幾年在台灣和美國累積的學識和經驗分享給大家，並且打造屬於我們自己的研究品牌，讓國外的學者能夠更為認識和肯定台灣在光電催化和潔淨能源領域的成果。



Hanging around NTHU and great view from Cheng Kung Lake (2021)