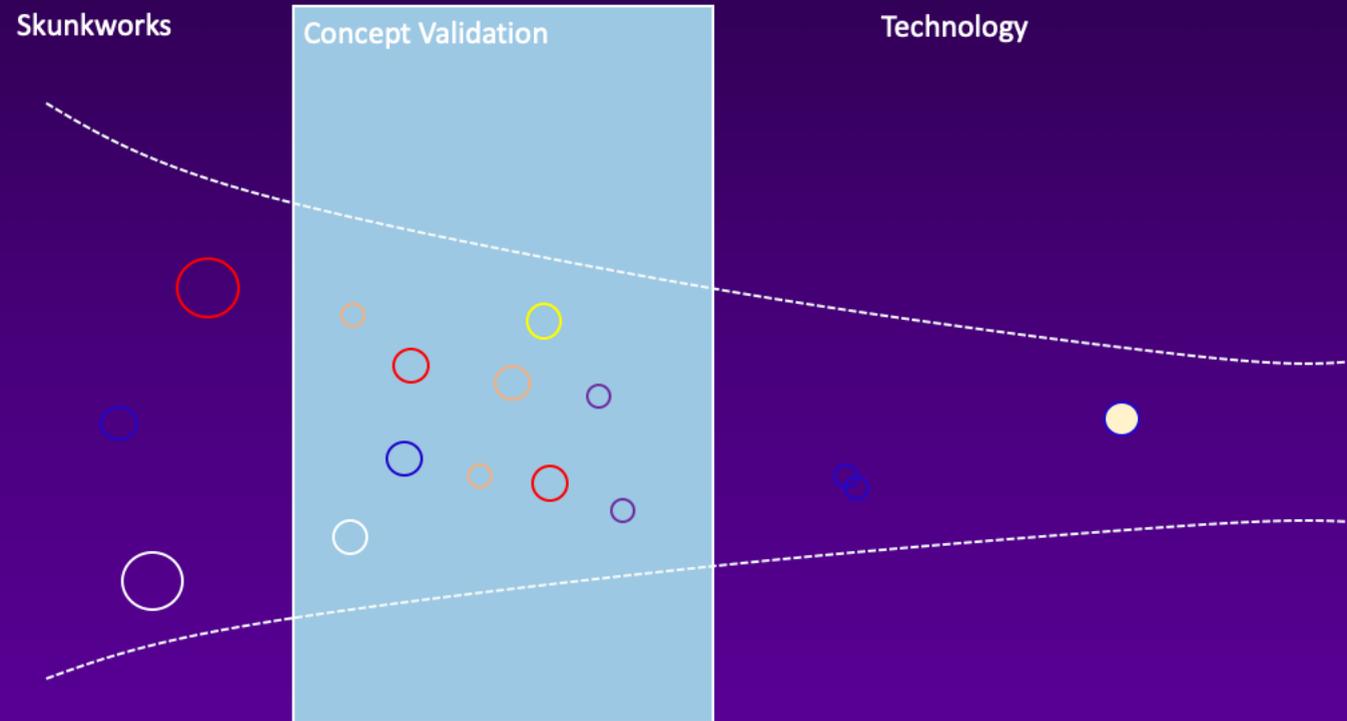




中華民國生醫材料及藥物制放學會

2023年 **10** 月季刊



NEWLETTER 獲獎人特輯

- 01 研究學者獎：駱俊良教授
- 02 生醫工程獎：王子威教授
- 03 生醫工程獎：糜福龍教授
- 04 李昭仁基金會年輕學者獎：
龐浩翰博士後研究員
- 05 年輕學者獎：鄭宏偉博士後
研究員
- 06 BCRS年會訊息



駱俊良

Chun-Liang Lo

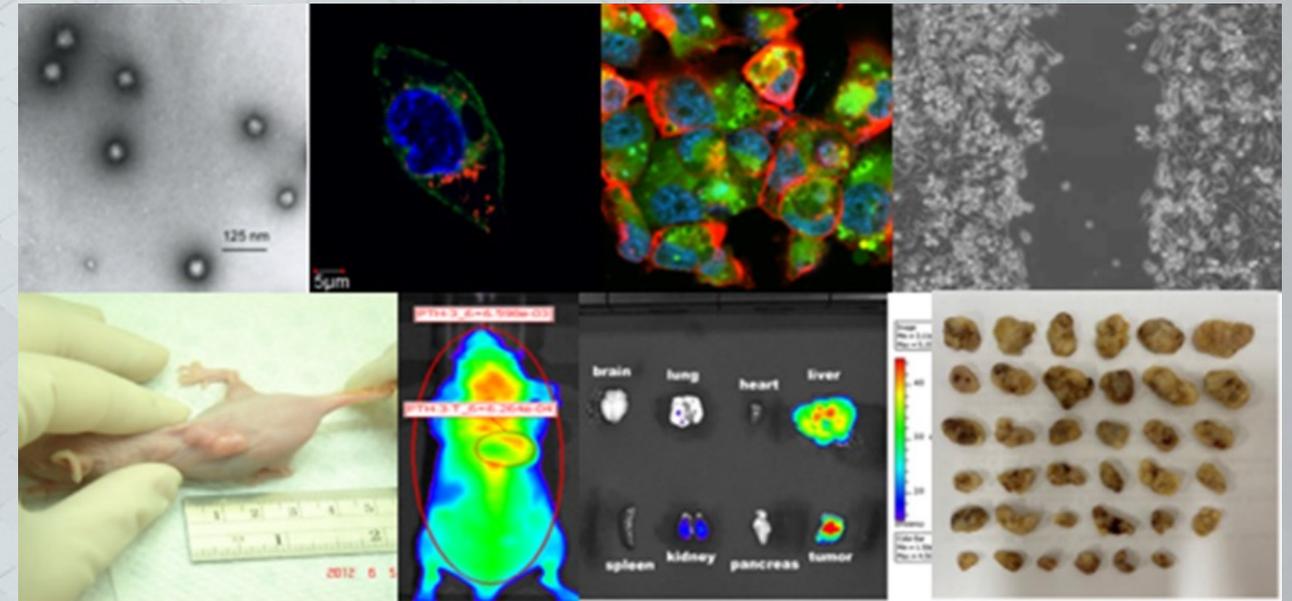
陽明交通大學 生物醫學工程學系教授

- 學歷
國立清華大學 化學工程學系 博士(2005)
國立中興大學 化學工程學系 碩士(2000)
國立中興大學 化學工程學系 學士(1998)
- 經歷
陽明交通大學 生物醫學工程學系 教授 (2019/08-迄今)
陽明大學 生物醫學工程學系 副教授 (2014/08-2019/01)
陽明大學 研究發展處綜合企劃組 組長 (2015/02-2018/01)

癌症標靶治療之奈米技術與奈米藥物開發

● 學術研究過程及研究成果

晚學初踏入生醫領域始於大三專題研究，時逢啟蒙恩師邱信程教授回國服務任教，並有幸進入邱教授門下學習藥物控制釋放與癌症治療技術，猶如在茫茫大海中讓晚學尋得一根浮木獲得未來奮鬥曙光，使晚學在碩士時跟隨邱老師繼續學習。博士班就學時在授業恩師薛敬和教授教導下認識高分子合成技術與奈米材料技術，讓晚學體驗到分子設計與操控之能力與重要性，並在薛教授安排下至日本東京大學片岡一則教授實驗室學習，從而開啟晚學奈米藥物抗癌標靶治療之研究道路。晚學於2009年8月回台後即有幸任職於陽明大學生物醫學工程學系建立高分子與藥物制放實驗室，這些年在諸多師長幫助與照拂及實驗室同仁陪伴與付出下，目前聚焦於幾項研究方向，包含：奈米藥物應用在免疫治療可行性、利用奈米藥物對癌幹細胞進行標靶治療可行性、癌症新治療模式或協同治療模式開發等。我們期望所開發之奈米藥物不僅僅只是具有學術參考價值，更希望未來能真實商品化應用於患者，對台灣生技產業貢獻些許心力。



● 得獎感言

在諸多優秀學者中能獲得此獎項，除讓晚學感到榮幸外，亦深感汗顏。唯有不斷鞭策與精進自己，方能不愧於此榮譽與眾多師長及優秀學者。在此，晚學要向這一路學習過程的兩位恩師-邱信程教授與薛敬和教授-至上的感謝與敬意。此外，亦要感謝這一路提攜的師長，感謝師長們的照顧與勉勵。並同時感謝實驗室同仁，由於有大家的參與，才能讓晚學在這研究領域有機會繼續學習與成長。

● 個人勵志銘

只要目標確立，從不同方向出發，能有機會達到同一目標。



王子威

Tzu-Wei Wang

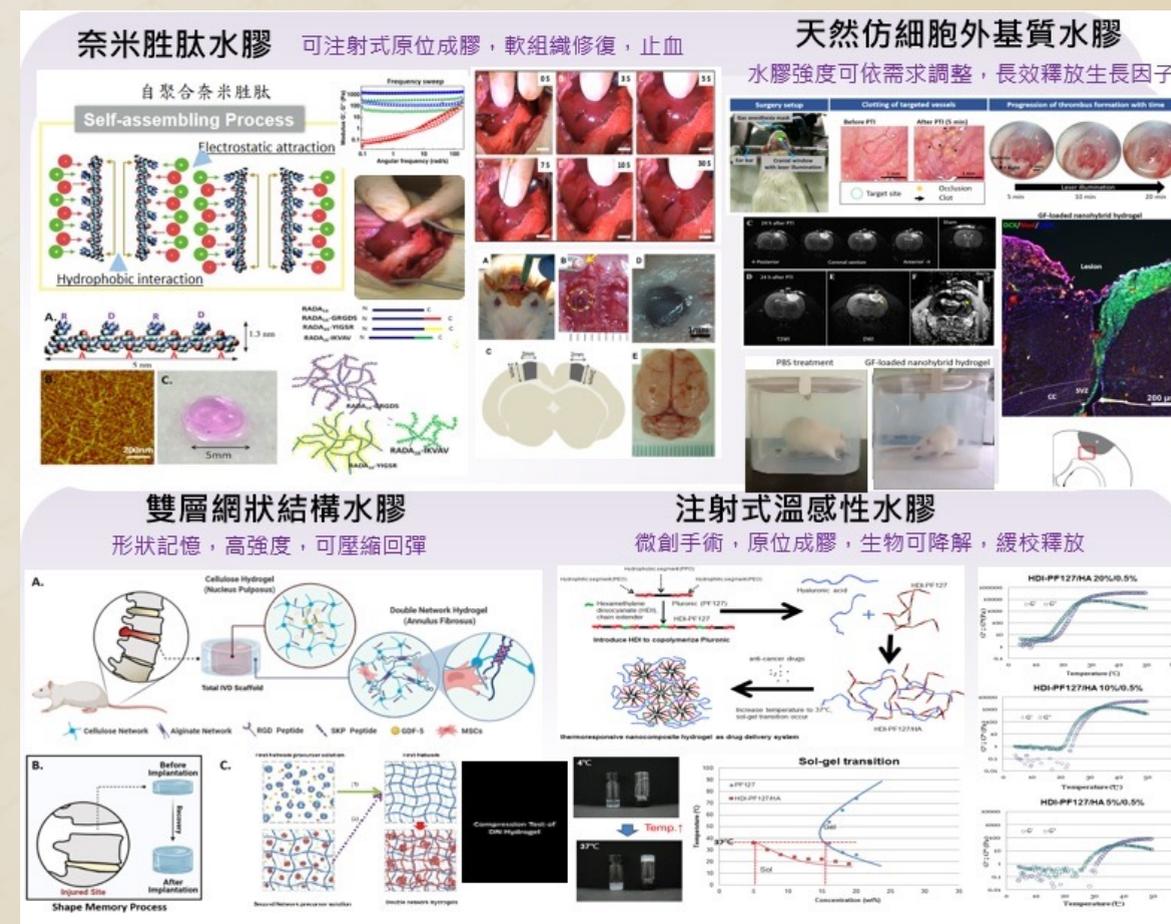
清華大學 材料科學與工程學系教授

- 學歷
國立台灣大學醫學工程學所 博士
- 經歷
清華大學 材料科學與工程學系 教授 (2018-迄今)
清華大學 材料科學與工程學系 副教授 (2013-2018)
清華大學 材料科學與工程學系 助理教授 (2009-2013)

智慧型生醫高分子材料的開發設計與組織工程奈米生醫領域的應用

● 學術研究過程及研究成果

王子威教授實驗室的研究方向主要聚焦在智慧型生醫高分子材料的開發設計與組織工程奈米生醫領域的應用。近年來的研究主軸主要跟水凝膠有關，例如：注射式多重刺激應答性水膠、自聚合奈米肽水膠、天然仿細胞外基質水膠、雙層網狀結構水膠、核酸超分子水膠、雙離子抗粘附水膠、具張力屏蔽效應黏彈性水膠等，以上這些功能性水膠再經由奈微米表面修飾工程技術，使其具備像是原位成膠、緩效釋放、程式化崩解、形狀記憶、抗沾黏等不同物化性質，並應用在創傷修復、止血、疤痕處理、神經修復、軟組織再生、癌症治療、疾病緩解、延長保護生物活性因子等諸多面向。



● 得獎感言

由衷感謝BCRS學會的推薦與師長們的支持鼓勵，加上眾多先進們的謙讓，讓後學有機會獲獎。希望個人與研究團隊能持續為台灣的生醫領域與全民福祉做出貢獻，以盡棉薄之力！

● 個人勵志銘

淡泊以明志，寧靜而致遠。



糜福龍

Mi-Fwu Long

台北醫學大學醫學系 生物化學暨細胞分子生物學科教授

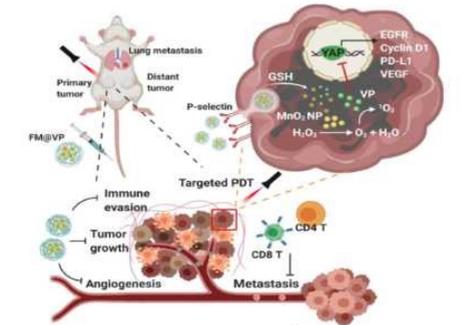
- 學歷
 - 國立中央大學化學工程所博士(1997)
 - 中正理工學院應用化學所碩士(1991)
 - 中正理工學院化學工程系學士(1987)
- 經歷
 - 台北醫學大學醫學系 生物化學暨細胞分子生物學科教授 (2013/8~迄今)
 - 萬能科技大學 生物技術系 教授 (2006/8-2013/7)
 - 海軍軍官學校 應用科學系 教授 (2003/2-2006/7)

多醣類生物高分子於生醫材料與藥物釋放之應用

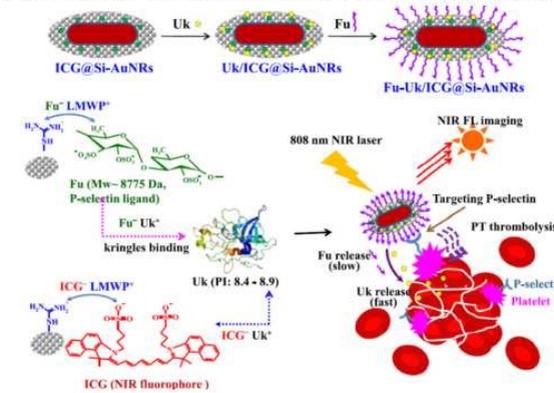
● 學術研究過程及研究成果

我的研究主要在多醣類生物高分子(polysaccharide-based biopolymer)於生醫材料與藥物釋放的相關研究領域。1991年碩班畢業進入海軍軍官學校理化系擔任講師，開啟了與幾丁質(chitin)及幾丁聚醣(chitosan)研究的不解之緣，主要研究方向是對於這些甲殼素類多醣的萃取及純化並將其應用於重金屬吸附。隨後於1993年進入中央大學化工系就讀博士班，開始將所學之高分子相關知識應用於幾丁聚醣之高分子物理性質探討及化學改質，並將其應用於動物疫苗包覆及藥物控制釋放之研究。1997年獲博士學位後，開始探索如何將幾丁聚醣與其它生物高分子結合應用於生醫材料及藥物釋放之研究，其中在2001年發表於Biomaterials的非對稱幾丁聚醣傷口敷料(asymmetric chitosan wound dressing)的製程，被最先獲美國FDA認證之幾丁聚醣醫材(止血敷料，HemCon®)列入其專利中所引用之文獻，在Google Scholar系統之統計至今已引用超過900次，隨後於2002年發表兩篇文獻關於結合銀離子及抗生素(sulfadiazine)控制釋放的非對稱幾丁聚醣傷口敷料。2012年開始進行褐藻醣(fucoidan)相關研究，陸續將其用於奈米藥物載體、組織修復水膠、奈米纖維及支架等材料之合成、改質與應用。此外，並與研究夥伴合作將幾丁聚醣及其它多醣類生物高分子結合天然活性化合物(natural bioactive compounds)應用於智慧型及活性食品包裝膜(intelligent and active food packaging)之研究，也將幾丁聚醣結合奈米材料應用於重金屬吸附及有害物質的光催化分解。綜觀這30多年來的研究雖然沒有很亮麗的表現，但一路以來從師長、友人及文獻中學習獲取新知並轉化為研究能量，希望我的多醣類生物高分子研究成果，也能提供同好在研究上的助益。

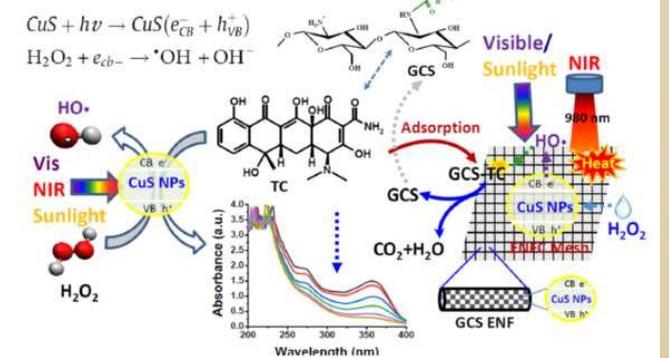
(A) Hypoxia photodynamic therapy and antitumor immunity



(B) P-selectin-specific NIR/urokinase for thrombolysis



(C) Photo-Fenton reaction



● 得獎感言

在我生醫研究的歷程中要感謝幾位亦師亦友的恩師之引領指導，感謝已故的沈玉如老師(海軍官校理化系)帶領我進入幾丁質及幾丁聚醣的研究領域，感謝我的博士學位指導教授徐新興老師帶領我進入高分子科學研究領域，並將幾丁聚醣應用於藥物控制釋放之研究，感謝清華大學宋信文教授啟發我對生醫研究的興趣及一直以來的鼓勵、支持與指導。「師者，所以傳道、授業、解惑也」，沒有他們的引領我不可能進入多醣類生物高分子及生醫研究的領域。另外也要感謝我的合作夥伴及BCRS學會的好友們的相挺與支持，使我的研究得以持續下去。我們學會人才濟濟，許多優秀的學者都非常努力，他們比我更應該獲此獎項，期待台灣的生醫研究及產業能在大家的努力下蓬勃發展

● 個人勵志銘

將知識轉化為能力是學習的最高境界。

李昭仁基金會年輕學者獎



龐浩翰

Hao-Han Pang

Nationwide Children's Hospital
(Research Scholar)

- 學歷
國立中山大學 生物醫學研究所 博士 (2021)
國立中山大學 醫學科技研究所 碩士 (2017)
國立中山大學 化學系 學士 (2015)
- 經歷
Nationwide Children's Hospital Research Scholar (2023/9-迄今)
國立成功大學 生物醫學工程學系 博士後研究員 (2022/8-2023/7)
國立中山大學 醫學科技研究所 博士後研究員 (2021/10-2022/7)

以毒攻毒：利用重組類病毒奈米粒子作為大型新興傳染病病毒之阻斷劑，應用於氣膠懸浮病毒捕捉與感染預防

● 學術研究過程及研究成果

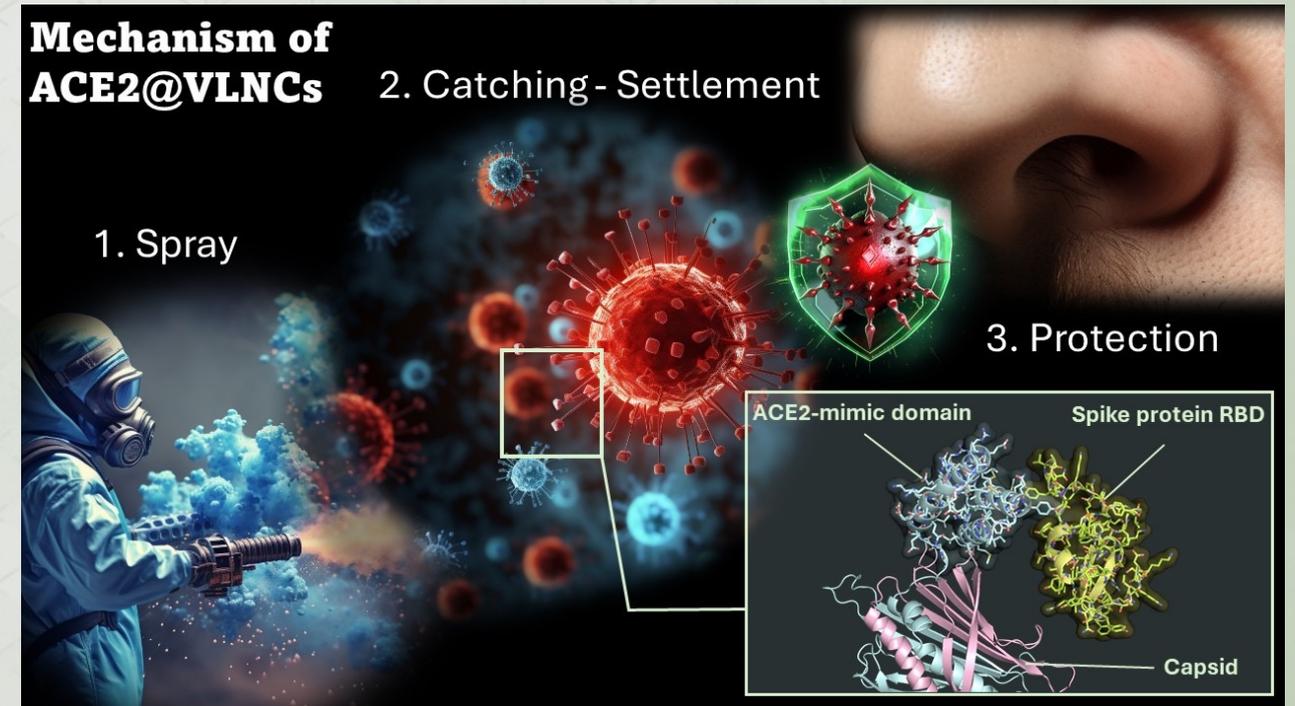
本人在研究所階段之主要研究為類病毒粒子(Virus-like Particles) 於生醫領域的相關應用。在2015年赴美國喬治亞理工學院 (Georgia Technology Institute) 進行短期交流，習得了類病毒奈米粒子、基因治療與基因重組技術，並在回國後以腦癌為主要目標進行發展。

本人目前的研究方向主要以類病毒奈米粒子、多功能核酸骨架、癌症分子生物學機制研究等三個主要主軸來進行。類病毒奈米粒子可做為藥物、核酸、蛋白質、高分子等各種物質之載體，並且具高生物相容性與自組裝特性，可以功能化延伸各種蛋白。透過蛋白質結構模擬設計類病毒粒子並且作為有效的生物載體使用。多功能核酸骨架得力於核酸摺疊模擬技術，可快速因應所需靶點基因產生基因治療用骨架。第一代骨架具單靶點，可自動封裝在類病毒粒子中，並且抑制腦癌細胞化療抗藥性。第二代骨架可攜帶雙基因靶點並及時追蹤，能有效抑制癌細胞的抗放射治療能力，該研究也獲選為2023年六月ACS Nano的期刊封面。在基因機制方面，透過多重抑制癌細胞的靶點，發現在同時抑制EGFR與輸送Let-7g miRNA時可有效降低細胞內部DNA修復因子活性，並且降低癌細胞的抗藥性與抗輻射能力。

產業成果方面，本人目前參與兩個多國專利的發表。其一為快篩的研發相關專利，其二為本次獲獎之主要題目：利用類病毒粒子攻擊病毒的相關專利。

目前在美國Nationwide Children's Hospital作為交換學者主要進行兒童腦癌 Diffuse intrinsic pontine glioma (DIPG) 的分子生物學機制研究，期望能找到優秀靶點與其機制，開發新技術對此類嚴重的癌症開發更有效的療法，造福患者，提高預後與生活品質。

Mechanism of ACE2@VLNCs



● 得獎感言

2019年底，人類再次被未知病毒席捲的恐懼所壟罩，而且這次，沒有人是局外人。當敵人不是靠著槍砲彈藥可以抵擋，我們手中的武器，就是在實驗室中所創造出的材料。我想，這就是身為研究人員最重要的意義所在。

非常榮幸我能得到李昭仁基金會年輕學者獎，對我而言無疑是極大的認同與鼓勵。從化學系畢業，轉戰生醫領域，我一直敦促自己跳脫舒適圈，學習新的事物。如何利用原用以攻擊癌細胞的技術轉為攻擊病毒？如何讓技術可以工業化並量產？如何製作出最終的產品。一路走來，歷經價創計畫、新創公司與專利授權等在校園中難以接觸的事物。然而榮譽不是終點，而是面對下一場戰爭的動力，我所能做的，就是不斷開發最新的武器，擊敗也在進化中的敵人。

● 個人勵志銘

科學，是在不完美中探詢完美的藝術；藝術，是在完美中創造不完美的科學。



鄭宏偉 Hung-Wei Cheng

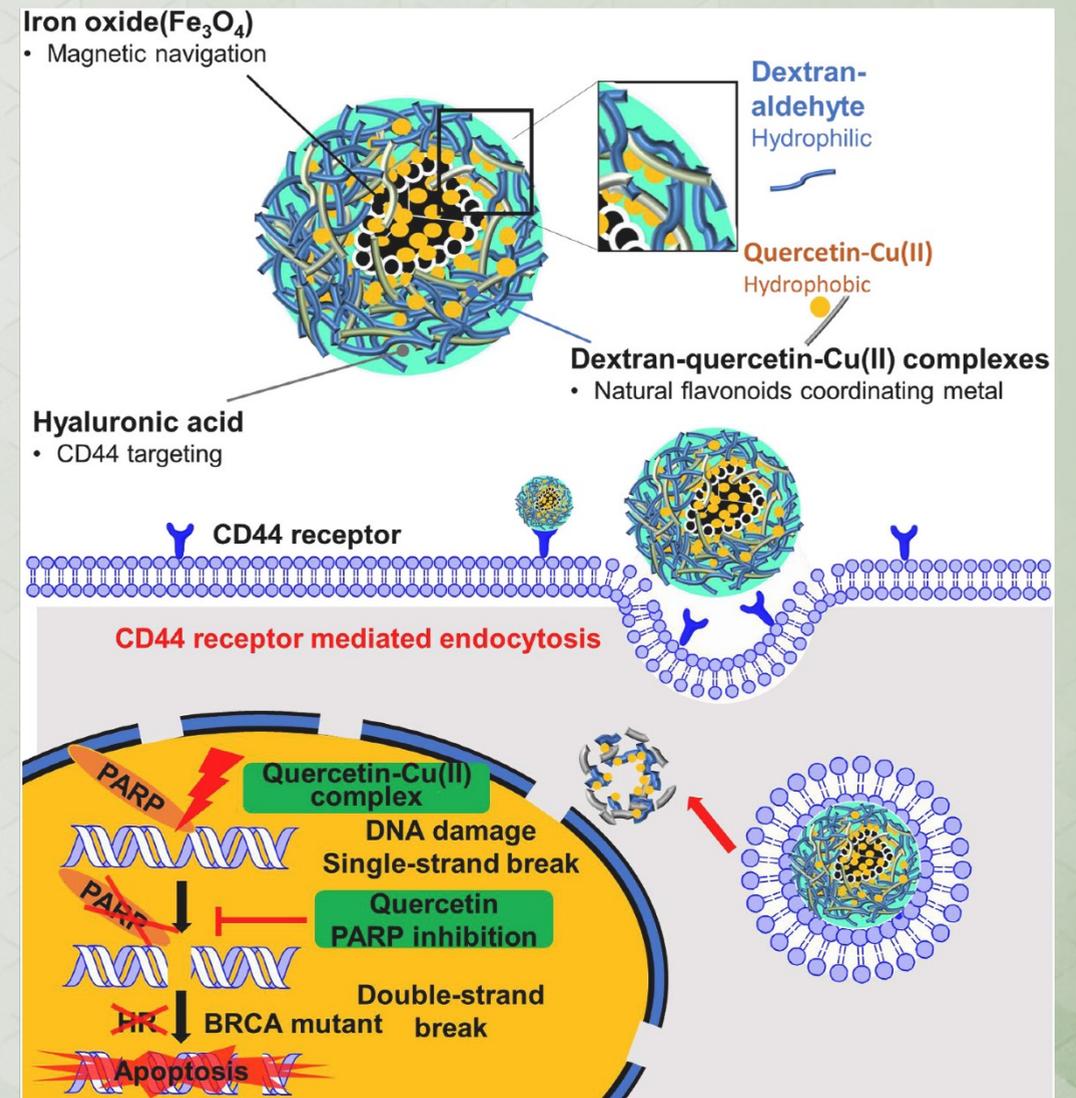
國立陽明交通大學 材料科學與工程學系 博士後研究員

- 學歷
中山醫學大學 醫學檢驗暨生物技術學系 學士 (2015)
中山醫學大學 醫學檢驗暨生物技術學系 碩士 (2016)
國立陽明交通大學 材料科學與工程學系 博士 (2021)
- 經歷
國立陽明交通大學 材料科學與工程學系 博士後研究員 (2021/10-迄今)

發展以天然材料建構磁性奈米藥物載體平台，藉由合成致死概念達到癌症精準醫療

● 學術研究過程及研究成果

本人於2016年來到了陳三元老師實驗室就讀博士班，初期研究主要至於建立單一奈米平台整合多重療法放大免疫反應應用於腫瘤治療，因此藉由金奈米粒子來結合抗體對於癌症治療研究，此奈米平台具有良好的光熱轉換效率與誘發長期免疫記憶的能力。中期則開始接觸開發精準醫療的奈米平台，藉由合成致死概念來精準針對特定癌細胞進行治療，開發以天然材料洋蔥素為基底結合奈米氧化鐵的奈米藥物載體平台，藉由磁引導的方式強化腫瘤的累積量來提升治療效果，於後期當博士後研究員開發具有高催化活性的奈米藥物平台應用於腫瘤治療，同時於與中國醫藥大學的細胞治療中心團隊進行天然奈米載體商品化研發工作，並從中參與工業化技術與商業模式。期望未來能有效將單一奈米平台橋接至產業達成商品化目標。



● 得獎感言

由衷感謝學會的支持與肯定，能夠獲得2022年的『中華民國生醫材料及藥物制放學會年輕學者獎』的獎項，感謝過程中所有實驗室的夥伴的付出、也感謝願意與我們一起合作的醫師、最重要的感謝我的指導教授陳三元教授的指導與鼓勵。最後，也由衷感謝我的家人，願意支持我一路向前。未來我會努力與生醫業界接軌，讓學術研究成果能落實產業，讓更多優秀學子能投入生醫領域的研究。

● 個人勵志銘

落實人生過程的每一腳步。

敬邀參加【2022 中華民國生醫材料及藥物制放學會年會暨 科技部生科司工程醫學學門成果發表會】

各位先進，大家好：

中華民國生醫材料及藥物制放學會自成立以來，目標為推動生醫材料與藥物制放科技之學術研究發展，進而做為產官學相關資源合作的平台，同時可以藉由本學會來參與國際藥物控制釋放學會(CRS)、生醫材料科學與工程學會聯盟(IUSBSE)、世界生醫材料大會(WBC)與組織工程再生醫學國際學會(TERMIS)等四大國際學術組織，提供學者參與國外的會議及相關生醫學術醫療的資訊及研究交流，進而促進我國生醫材料及藥物制放的研究水準。本學會擬於9月2日(五)於國立清華大學醫環系國際會議廳(新竹市光復路二段101號醫環館)舉辦『2022 中華民國生醫材料及藥物制放學會年會暨 科技部生科司工程醫學學門成果發表會』。

本年會研討會主題涵蓋藥物制放、生醫材料、組織工程、奈米醫材、產學論壇等主題，本年度更新增『精準醫學講座』，會議將邀請國內頂尖研究學者、醫界及產業界經驗豐富的領導人士分享其於學術研究、產業開創及應用方面的知識與經驗。為了培植及鼓勵國內年輕生醫材料及藥物制放領域的研究人員，年會同時舉辦『李昭仁教授生醫工程發展基金會之年輕學者獎、中華民國生醫材料及藥物制放學會年輕學者獎、與碩博士級學生的口頭/海報論競賽』選拔。獲獎之年輕學者及博士班學生，經學會經費核可通過後，將有機會獲得補助參加國外會議的經費。尚有學會會員大會、理監事會議、口頭/壁報論文競賽等，並延續去年與科技部生科司工程醫學學門成果發表會一同舉辦，期待為生醫材料及藥物制放領域發展再創新猷。

我們希望學術界與產業界能有充分的交流與合作的機會，與會人員也能進一步對生醫材料以及藥物傳輸的學術創新、產業應用、技術移轉與臨床應用等的最新趨勢有所了解。中華民國生醫材料及藥物制放學會誠摯邀請您與國內產學研之學者專家，一起來參加本研討會，您的參與不僅可以持續擴大本學會相關學術及研發，同時對於本學會也是莫大的榮幸。懇請各位先進鼓勵您的同事及學生踴躍參加本研討會，相關講師、議題、報名資料等請參見網頁資訊。論文投稿截止日為7月15日(一頁摘要)，8月15日前完成繳費可享早鳥優惠。

會議與報名網址：

<https://2022bcrs.wixsite.com/website-1>

敬祝 研安

中華民國生醫材料及藥物制放學會 理事長 邱信程

敬上

