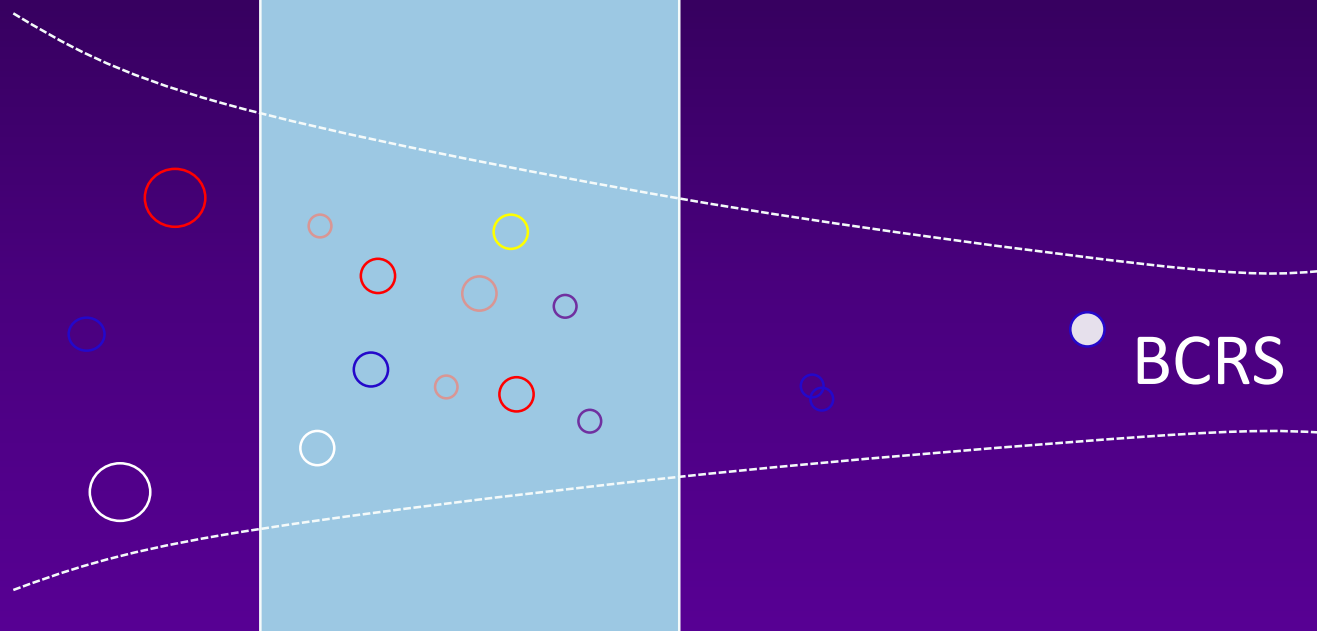




Skunkworks

Concept Validation

Technology



NEWLETTER 本期摘要

01 2019國際創新藥物制放研討會
暨中華民國生醫材料及藥物制放
學會年會

02 李昭仁基金會年輕學者獎: 黃薇
蓁教授

03 李昭仁基金會年輕學者獎: 魯才
德教授

04 產學貢獻獎蔡瑞哲博士

05 新進會員



2019國際創新藥物制放研討會暨中華民國生醫材料及藥物制放學會年會

國際創新藥物制放研討會暨中華民國生醫材料及藥物制放學會年會於本年3月28至29日於國立清華大學生醫工程與環境科學系舉辦，圓滿落幕。本大會強化學會與國際的接軌，年會研討會主題涵蓋免疫治療、細胞膜奈米藥物載體傳輸、醫學影像、RNA主動標的、免疫調節新劑型、臨床實驗結果、商業合作契機等主題，邀請國外頂尖研究學者分享其於學術研究及產業應用方面的知識與經驗。

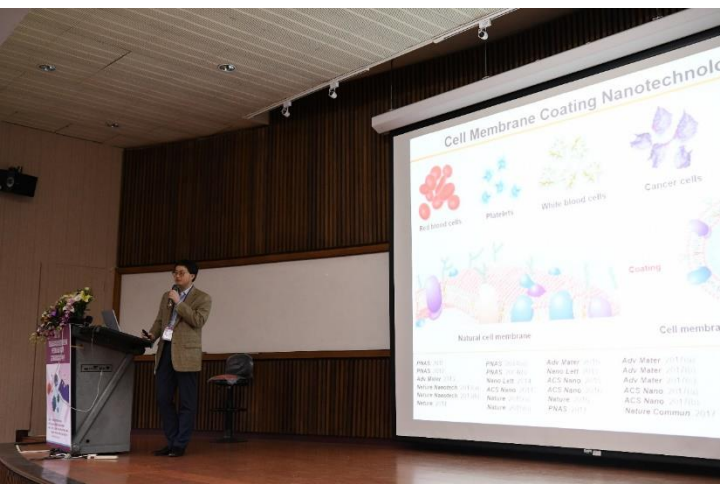
藉此促進學會會員於生醫材料與藥物制放應用的瞭解與相互認識。國內外學者於生醫材料與藥物制放相關的研究成果。參與的學者專家多來自相關科技領域，亦有美國、韓國、中國與國內的產業代表與會。總共有收到256篇論文投稿，其中本會議的參加人數超過400人，24位研究人員來自產業界、374位來自科研單位。參

加的人士不乏國際著名學者與各國相關學會重要人物，提供4場大會演講、20場邀請演講、20位年輕學者競賽與超過200篇的論文發表。

在會員大會上，由陳三元理事長帶領下，頒發今年李昭仁基金會獎項，得獎者：(1) 研究學者獎：黃玲惠教授、姚俊旭教授；(2) 生醫工程獎：邱信程教授、林峯輝教授；(3) 李昭仁基金會年輕學者獎：黃薇蕤教授、魯才德教授。另外，今年新增產業貢獻獎，得獎人為蔡瑞哲博士、胡宇方博士，期望增進學會與產業的連結。學會年輕學者獎得主為胡哲銘教授、游聲盛教授、何奕儒博士與熊彥傑教授。

會員大會上，由陳三元理事長(中)頒發今年李昭仁基金會獎項，生醫工程獎：林峯輝教授(左)、邱信程教授(右)





2019國際創新藥物制放研討會暨中華民國生醫材料及藥物制放學會年會大會活動照片。(左上) Liangfang Zhang教授大會演講、(右上)大會邀請演講David Tai Leong教授。(左下) 學者獎得主：黃玲惠教授演講。



由陳三元副理事長與許明照教授頒發李昭仁基金會獎項，研究學者獎、李昭仁基金會年輕學者獎、學會年輕學者獎與產業貢獻獎。



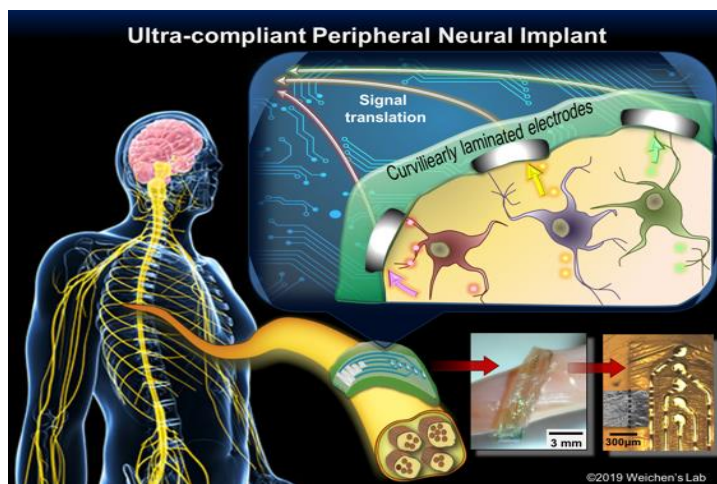
台北醫學大學 黃薇蕤教授

黃薇蕤博士為相當純粹之材料工程研究學者，於國立交通大學材料系取得其學士、碩士、及博士學位。大學三年級時憑著對化學與生物的熱情在陳三元老師的啟蒙下開始接觸生醫材料，後於交大材料研究所繼續攻讀碩博士。以開發生醫電子藥物（Bioelectronic medicine）為目標，在與陽明大學陳右穎教授的合作下，研究結合生醫材料、藥物釋放、組織工程及生醫電子的知識範疇，發展多功能生物相容電子晶片應用於神經修復、感測及神經科學之研究。而進行之神經晶片製程改良研究於2014年獲得第十一屆國家生技醫療產業國家新創獎，其技術已能提供高品質與穩定性入式電子元件，並參與國內新竹科學園區艾格生科技公司之植入晶片量產與研發。在過去幾年，針對神經治療，黃博士利用材料設計發展了許多與神經植入式電極之多功能生物界面，以達到神經電極的植入後的抗發炎、提供神經追蹤的功能、以及延伸至光基因的系統簡化設計。

黃博士曾榮獲科技部補助赴美國Carnegie Mellon University材料系擔任Prof. Christopher J Bettinger之博士後研究員，研究也與神經晶片界面系統研究相關，精進生醫電子的前瞻性製程設計，以導入水膠高分子材料於電子元件製程中以開發植入式之超級仿神經微電極，此元件在與神經組織之完全貼合下，成功達到無物理傷害性的神經訊號傳輸。黃博士目前也將以組織工程的材料系統與生物可降解之電子微結構製程設計結合幹細胞再生科學來發展全新的脊髓神經微電極及幹細胞再生功能之神經電極治療元件。預期其計畫內容將結合美國Carnegie Mellon University及University of Pittsburgh之合作以朝向開發更高規格神經晶片於腦機介面之研究。此研究將整合電子、電機、材料、神經科學及臨床之資源及人才，利用更創新及跨領域整合，希望能達到更貼近臨床及有效的神經疾病治療。

得獎感言:

此次有機會能參與2019國際創新藥物制放研討會暨中華民國生醫材料及藥物制放學會年會之學術交流並獲獎，晚學由衷感謝大會評審的肯定。感謝學會每年籌辦的研討會，能集結許多傑出的生醫學者共同分享研究經驗及成果，讓晚學能向更多生醫相關的人才學習，並可藉此盛會建立合作基礎而將研究的觸角能延伸至更深更廣的領域。



黃薇蕤教授

學歷 國立交通大學材料科學與工程所博士(2015)

國立交通大學材料科學與工程所碩士(2009)

國立交通大學材料科學與工程學系學士(2007)

經歷

1. 2017/02 ~ 迄今 助理教授 台北醫學大學 生醫材料暨組織工程所
2. 2015/05~2017/01 博士後研究員 Department of Materials Science and Engineering, Carnegie Mellon University
3. 2009/4~2010/6 台達電子公司 化學研發工程師

專長

軟性生醫電子、神經界面、組織工程、植入式微電極

聯絡方式

台北醫學大學 生醫材料暨組織工程研究所

weichenh@tmu.edu.tw



國立清華大學 魯才德教授



魯才德博士師承國立清華大學化學系廖文峯教授，攻讀博士班期間致力於過渡金屬配位錯合物的設計、合成、鑑定、光譜方法開發以及反應性的探討。2009年取得博士學位後，於廖文峯教授實驗室延續完成博士班期間研究工作，並榮獲科技部補助赴國外從事博士後研究的獎學金，於2011年前往麻省理工學院化學系Stephen J. Lippard教授實驗室，在此期間，主要致力於探索抗老化相關金屬酵素-human CLK-1的作用機制。此兩個階段的研究歷程啟發了魯博士於獨立研究生涯開端以生物無機工程的概念，期望開發含過渡金屬為主的錯合物、奈米粒子及骨架材料，利用過渡金屬獨特的氧化還原、催化、導電性以及磁性，達到控制具生物活性的一氧化氮及氫氣分子的生成、傳遞及控制釋放，進而應用於生物醫藥及生醫材料。

從無機合成至一氧化氮的生醫應用

在生物無機化學領域的範疇中，研究學者們致力於以無機合成的方式製備金屬酵素活性中心的擬生配

位錯合物，以了解生物體中金屬離子扮演的角色；另一方面，經由設計並開發功能性或具生物活性的配位錯合物，期望能造就人類的福祉(如順鉑抗癌藥物以及核醫藥物)。魯才德博士分別在博士班及博士後期間受到此兩個面向的薰陶，在返國後，以擬生的概念出發，利用 $[Fe(NO)_2]$ 此核心結構，搭配無機合成方面的專長，開發了含數十種雙亞硝基鐵錯合物的分子資料庫，並期望進一步發展為新穎的一氧化氮提供試劑。在生物體中，一氧化氮可能以 NO^+ 、 NO 及 NO^- (次硝酸)三種型式存在，並且進一步控制其作用於一氧化氮受體的位點(如sGC中的鐵中心或NF- κ B中的硫醇)，以及下游對應的生理作用。因此，在建立雙亞硝基鐵錯合物的分子資料庫後，本實驗室進一步開發X光放射光譜作為一種新穎的光譜尺，了解過渡金屬鐵如何利用其可氧化還原的特性，搭配結構的不同以控制雙亞硝基鐵錯合物攜帶一氧化氮或次硝酸。

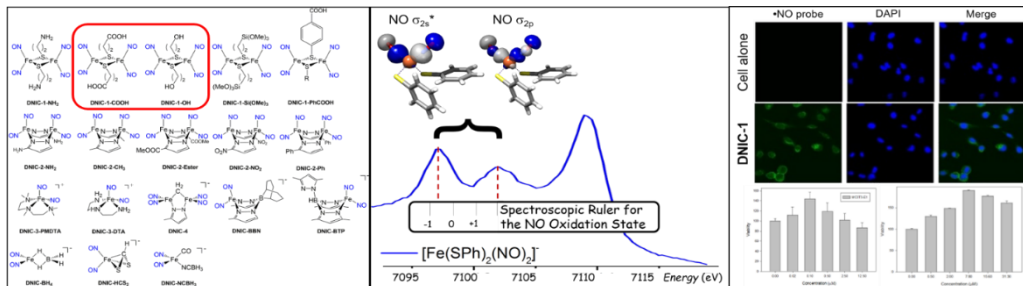
在所建立的分子資料庫中，其中含硫的雙亞硝基鐵錯合物，展現了長效的一氧化氮釋放能力，其半衰期長達27.4小時。除此之外，此雙亞硝基鐵錯合物可高效的進入細胞，進一步於細胞內才釋放一氧化氮，或選擇性的活化sGC，並達到刺激血管內皮及骨母細胞增生的效果。相較於其他市售的一氧化氮提供試劑，如有機硝酸鹽(organic nitrates)、亞硝基硫醇(S-nitrosothiol)、二硝基二氮烯(NONOate)、雙亞硝基鐵錯合物規避了於細胞外釋放一氧化氮，甚至是與活性氧物質(reactive oxygen species)結合後產生過氧化亞硝酸(peroxynitrite)，造成發炎且毒性的副作用。除了細胞模型的驗證以外，在線蟲及斑馬魚中，本實驗室也證實雙亞硝基鐵錯合物傳遞一氧化氮，進而活化sGC，並促進心肌鬆弛以及血管擴張的效果。

為了開發雙亞硝基鐵錯合物的口服劑型，或達到一氧化氮的局部釋放，本實驗室將雙亞硝基鐵錯合物與各式具孔洞性藥物載體結合，如金屬有機骨架材料、臨床用骨

粉、聚乙二醇及纖維蛋白水膠，進一步開發並應用於高血壓大鼠中長效的降血壓、糖尿病小鼠中的血管增生及傷口修復、癌症小鼠中的抗癌效果、患代謝症候群小鼠中的抗發炎、神經新生及延緩神經退化性疾病、缺血性中風後小鼠的大腦修復以及骨受損小鼠的骨修復。

得獎感言

後學相當榮幸能於國際創新藥物制放研討會暨中華民國生醫材料及藥物制放學會年會中，獲得李昭仁教授生醫工程年輕學者獎項，並於學會的季刊中分享敝實驗室在一氧化氮相關生醫應用的成果，此對於後學自無機合成跨入金屬生物醫藥及生醫材料的應用領域具莫大的意義，亦期望能與對一氧化氮或其他金屬生醫材料有興趣的實驗室，有進一步合作的機會!!



雙亞硝基鐵錯合物分子資料庫，紅色方框內為長效一氧化氮提供試劑

開發X光放射光譜作為亞硝基錯合物光譜尺

雙亞硝基鐵錯合物於細胞內釋放一氧化氮並刺激內皮及骨細胞增生

魯才德教授

學歷

國立清華大學化學系博士(2009)

國立清華大學化學系學士(2005)

經歷

- 2017/08- 助理教授 國立清華大學生物醫學工程所
- 2013/08-2017/07 助理教授 中原大學化學系
- 2011/03-2013/07 博士後研究員 麻省理工學院化學系
- 2009/12-2011/02 博士後研究員 國立清華大學化學系

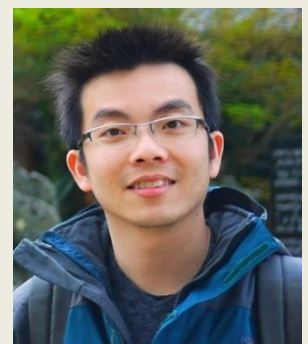
專長

金屬生物醫藥、金屬生醫材料

聯絡方式

國立清華大學生物醫學工程所

tllu@mx.nthu.edu.tw





產學貢獻獎蔡瑞哲博士得獎人專訪

潤霏生技總經理蔡瑞哲博士，畢業於大同大學材料工程研究所，所學專長為材料表面處理技術，尤其專精在電漿(Plasma)聚合處理，過去此一技術，大多用來做為晶片表面鍍膜改質等，但蔡博士卻在其指導教授陳克紹博士的指導下，完全轉換了一個想法：利用此技術，將一般的紗布等紡織成品，使其表面結合膠原蛋白等生物高分子，即可變成具有高附加價值的人工皮膚；以及，讓一般骨科或牙科在用的骨釘、骨板、牙根等使表面附著與人體組織高相容性的氫氧基磷灰石等材料，增加與骨頭間的結合穩定性，提昇傳統醫療產品更多的附加價值與更好的醫療品質。

畢業後，透過本身所學的材料專長，學以致用開發需多生技居家產品，如頂級全效面膜、口服滋養飲品、高純度醫療級修復保養品...等，然而為要求『高品質』的使命感，所有產品蔡博士一定親自參與提案、研發、打樣、製造等，對於各項產品的原物料、食品添加物、重金屬殘留...等檢測報告尤其重視，就連效果佐證也都要進行簡單動物實驗來證明，才能確保消費者安心。

在專攻醫療領域的過程中，蔡博士意外發現，血液中的血漿成分，英文翻譯也是Plasma，加深了蔡瑞哲博士對其深入

研究的動機。在不斷努力鑽研中，配合相關機器設備與自行開發的耗材組件等，成功萃取中許多血液中的寶貴物質：如血漿中的第二凝血因子(Thrombin)、血小板中的高濃度PRP生長因子等，其實際成果不僅可提供細胞或組織工程研究領域，相當多的應用價值外；於臨床治療上，更與國內各大醫學中心醫生們合作，確立臨床應用的高附加價值，其各方面的成果，更大量發表於各科學與醫學期刊上，成果深受肯定。

蔡博士除短暫擔任博士後研究人員外，幾乎所有的求職經驗都在業界累積，從研發部、產品部、業務部、行銷部、經營階層到最後選擇自行創業，皆深入了解每個部門的職責分屬與彼此的分工合作；同時，也從公司集團體系所代理的各項器材設備或植入產品，全面性的布局架構骨科、神經外科、整形外科、心臟外科、復健科、牙科到醫美抗衰等市場，15年的學習歷練與經驗累積，對於台灣生技醫療產業的發展，有著特別的感情與獨到的見解。



現今，要有效提升台灣生技產業的競爭力，產、官、學的資源整合，乃是密不可分三大環節，也因此，如何先讓產業界跟學術界能有效結合，把實驗室內的研究成果、學校栽培的優秀學生，能夠技術轉移與人才輸出給產業界，就需要有好的平台橋樑進行雙向的對接。著眼於此，蔡博士不僅於多所大學兼職任教，積極招募更多的年輕學子進入生技醫療產業，也與多方面的教授、研究人員們，共同努力把「實驗桌上的概念成果」，變成「臨床治療的商用產品」，希望讓每一項的研究計畫不再只是階段性的任務完結，而是可以延伸成高附加

價值產品的高端使命。

最後，蔡博士特別要感謝中華民國生醫材料與藥物制放學會(BCRS)對他的肯定，獲得李昭仁教授生醫工程發展基金會的傑出產業貢獻獎，期盼能夠藉此拋磚引玉，讓更多的生技產業公司，能夠與學術界緊密結合，雙方資源整合、利潤共享，共同為台灣生技醫療產業，貢獻最大的心力，一起打造生技醫療產業鏈的美好榮景與未來。



中華民國108年9月29日/星期三

產經連線 D1 工商時報 C6 產經連線

http://ctee.com.tw

中華民國107年12月6日/星期三



潤需生技10年有成

把「立足台灣、展望兩岸」當作最重要的經營策略

【台北訊】生技醫療大廠潤需生技，風光走過黃金十年，從自



行研製的美容保養面膜、口服機能飲品，到臨床牙科膠原蛋白系列產品、骨科人工合成代用骨、玻璃纖維針劑、全自動控制細胞處理設備等一應俱全，回顧創業初期與現今盛況，累積卓越的商譽與口碑，塑造最專業的產品價廉與創建強大的經銷通路。潤需生技研發長蔡瑞哲博士表示，公司特別把「立足台灣、展望兩岸」當作最重要的經營策略，近年來更積極進行中國、港澳地區的業務規畫。已與上海合時醫療器械公司、天津源泰宏立生物

●潤需生技研發長蔡瑞哲博士，多年專研再生醫學新技術，經常受邀於兩岸學術研討會臨床應用解說。圖/潤需生技提供

院策略結盟，拓展臨床醫療與醫美抗衰的廣大市場，期待能將市場的豐富經驗，複製到兩岸市場，並以「再生醫學」與「細胞治療」兩大領域，作為最重要的市場布局目標。

除了兩岸龐大的銷售體系，與多家醫療體系密切合作外，也獲得國際原研廠的大力投入與支持。例如全自動血細胞SEPA分離設備，與美國C6醫療、的資源共享，也將陸續訂立全自動血細胞分離設備(SVF)設備與來自美國、荷蘭、日本、韓國等各項醫療產品的兩岸總代理。團隊成員將以高研發實力，打造結合「生物黃金三角療法：以全方位包管治療(Total solution)」建構兩岸最高端的再生醫學領導品牌。

潤需生技 布局細胞療法新領域

順應特管法政策，與多家細胞製劑業者洽談，提供符合ISO認證血細胞分離設備

【台北訊】自衛福部2018年6月8日開始對外公告細胞治療特管辦法後，包括免疫細胞、幹細胞治療等在內的六大項目，對符合適應症或成熟旅行細胞治療的病人來說，無疑是一舉令人興奮的好消息。治療方法中，將國內外已經進行臨床性較低或人體試驗累積達一定個數者，在安全可確定、成效可預期的條件下，開放適用於符合適應症之治療個案。但如何更有效結合產、官、學各部門，以及如何讓生技業者彼此間能與有效的資源整合，都是值得業者與醫師們共同努力的方向。

潤需生技研發長蔡瑞哲博士表示，公司已代理的全自動SEPA血細胞分離設備，因可安裝不同用途的細胞萃取軟體，多年來已率領團隊成功布局再生醫學治療領域，不僅建構高價值、科學性的口碑，更積極拓展至兩岸高階醫療的各種領域，占有頂尖醫療市場的一席之地。



●潤需生技蔡瑞哲博士與兩岸專家合影。圖/業者提供

為順應細胞療法發展趨勢與特管法政策之推動，從今年第四季開始，潤需生技也開始與多家細胞製劑、組織銀行業者進行合作洽談，提供可臨床規範、符合ISO認證及GMP規範的血細胞分離設備(SEPA)，協助其將骨髓、骨髓、脂肪內實質的幹細胞種子，利用進行倍增培養或誘分化，

把最好的「細胞產品」提供給特別方案。C17認證的細胞實驗室內，結盟床醫部門，應用於符合適應症病人的最專業臨床治療。網址：http://www.linkbest.com.tw

工商時報 C6 產經連線

http://ctee.com.tw

中華民國106年11月15日/星期三



潤需秀全自動血細胞分離系統

蔡瑞哲博士深耕再生醫學，將於中國骨科醫學大會分享PRP再生醫學成果

【台北訊】台灣潤需生技研發長蔡瑞哲博士，深耕台灣生技醫療10年有餘，與其涵蓋臨床骨科、整形外科、牙科、牙科的醫師及生醫、生化、材料骨質的教授所組成的精英團隊，長期深入探討自身血液中的血小板(PLT)成分，利用其所含豐富的多元生長因子，達成自體組織修復再生的尖端技術。

現今此一技術平台，更搭配最先進的全自動血細胞(SEPA)血液分離設備，也於國際醫期刊陸續發表多篇論文。其中，在骨科症狀如骨折癒後、關節退化、運

動傷害等領域的研究成果，不僅在台灣占有一席之地，也受到中國大陸骨科領域所有專家相當的重視與關注，陸續邀請蔡博士於中國各地進行專業演講與培訓演示等大型學術交流活動。

今年中國骨科醫學大會(COA)即將於11月中旬，假珠海國際會展中心盛大舉辦，這是全世界規模最大且最活躍的骨科盛事之一，活動會場吸引上萬骨科專家與生技醫療產業的聚集，除了有各家廠商展示最新骨質醫療器械或產品外，會場內各地醫師們也會藉由彼此的學

術交流、座談分享等方式，展現各自的臨床經驗與學術成果。

台灣再生醫學專家蔡瑞哲博士，也是北京雷德哈醫藥集團首席技術總監，將在展場上展示最具吸引力的「全自動血細胞分離系統」，以及在專業課堂上分享「PRP再生醫學」的科研歷程與學術成果。期待看見台灣展現最堅韌專業的醫療科技實力，更要以站上世界學術交流舞台，代表台灣發光發熱。

潤需生技網站：www.linkbest.com.tw



●潤需生技研發長蔡瑞哲博士穿梭兩岸布局生技醫療版圖有成，與北京、天津、重慶、成都等多家醫療機構合作，打造尖端抗衰老技術平台。圖/業者提供

潤需結盟上海合時 搶抗衰老商機

【台北訊】隨兩岸生技醫療互動交流愈來愈頻繁，加上中國龐大人口所衍生的生技醫療商機，如何讓更多創新的技術資源能有效共享，「台灣潤需生技」特別結盟「上海合時醫療」，共同聯手推廣再生醫學頂尖技術。潤需生技研發長蔡瑞哲博士表示，面對公司即將邁入黃金十年的重要里程碑，特

別把「立足台灣、展望兩岸」當作最重要的經營策略，積極進行海外版圖擴張，期待將台灣累積成功的經驗複製到對岸，逐步建構兩岸最高端的「再生醫學」與「抗衰老醫學」領域。

去年開始縝密規畫，在大陸各地全面布局，與知名醫美醫院等密切合作，以最高規格服務水平、最頂尖技術平台，提供最完善待客之道，創立價值也建立優良口碑，目前已獲致卓越的成效，成功邁出兩岸抗衰老商機的先河。潤需網址：www.linkbest.com.tw



●潤需生技研發長蔡瑞哲博士。圖/業者提供

MEMBERS

新進會員

永久會員

黃志嘉	國立成功大學光電科學與工程學系
李亦宸	逢甲大學化學工程學系
葉依純	臺灣大學高分子研究所
陳賢燁	臺灣大學化學工程學系
黃振煌	國立清華大學化學工程系
周鶴修	國立清華大學化學工程系
陳柏均	國立台北科技大學材料及資源工程系
黃志清	國立臺灣海洋大學 生命科學暨生物科技學系
孫嘉良	長庚大學化工與材料工程學系
李明賢	中央研究院化學所

近期生醫相關國際研討會訊息

1. Controlled Release Society Annual Meeting & Exposition!
Held in the Palacio de Congresos de València from July 21st-24th, Spain.
3. ABMC7將與TERMIS AP結合於2019年10月14日至17日假澳洲舉辦。
4. 2021年ABMC8將由日本舉辦。