

年輕學者
研究成果獎

胡哲銘

中央研究院生物醫學科學研究所副研究員



代表著作：

- 📖 Chattopadhyay Saborni, Liu Yu-Han, Fang Zih-Syun, Lin Chi-Long, Lin Jung-Chen, Yao Bing-Yu, **Hu Che-Ming Jack***, 2020, "Synthetic Immunogenic Cell Death Mediated by Intracellular Delivery of STING Agonist Nanoshells Enhances Anticancer Chemo-immunotherapy", *Nano Letters*, 20(4), 2246-2256.
- 📖 Lin Jung-Chen, Chien Chen-Ying, Lin Chi-Long, Yao Bing-Yu, Chen Yuan-I, Liu Yu-Han, Fang Zih-Syun, Chen Jui-Yi, Chen Wei-Ya, Lee No-No, Chen Hui-Wen, **Hu Che-Ming Jack***, 2019, "Intracellular hydrogelation preserves fluid and functional cell membrane interfaces for biological interactions.", *Nature Communications*, 10, 1057.
- 📖 Lin Leon Chien-Wei, Huang Chen-Yu, Yao Bing-Yu, Lin Jung-Chen, Agrawal Anurodh, Algaissi Abdullah, Peng Bi-Hung, Liu Yu-Han, Huang Ping-Han, Juang Rong-Huay, Chang Yuan-Chih, Tseng Chien-Te*, Chen Hui-Wen*, **Hu Che-Ming Jack***, 2019, "Viromimetic STING Agonist-Loaded Hollow Polymeric Nanoparticles for Safe and Effective Vaccination against Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus", *Advanced Functional Materials*, 29(28), 1807616.

簡評：

胡哲銘博士的專長為奈米科學在生物醫學的應用。他的研究結合奈米材料科學，癌症生物學以及免疫學，透過新穎之生物材料設計，來探討不同疾病之免疫系統調控，並將研究成果應用於不同的適應症。其代表著作之一即是利用生物降解性聚合物，製作仿病毒殼之中空奈米粒子，可大幅刺激免疫系統。胡博士應用此奈米科技於製備中東呼吸症候群冠狀病毒奈米疫苗，對於冠狀病毒疫苗的開發極具價值。胡博士亦利用奈米材料刺激癌症免疫反應，開發新穎之癌症免疫治療。胡博士於 2019 年得到全球高被引學者之殊榮，證明其研究在國際學術上有相當強的競爭力，且對於冠狀病毒疫苗研發及癌症免疫治療的重要貢獻。

簡歷：

若要簡短的述說我的學術歷程，用 non-conformist 一字形容最為合適。會投入生物工程領域研究的出發點是建立在大學時不願意接受父母“只有當醫生才有出息”的言論，就讀了柏克萊大學當時非常新興的生物工程系，並在學習生物領域相關知識的同時積極涉及電機及機械工程，奠定了跨領域研究以及對醫材及奈米生醫研究之基礎。而在 UC San Diego 求學以及在中研院服務時的研究課題上我也對一些天馬行空的概念特別有興趣，如將細胞膜與奈米粒子結合、將水膠灌入細胞內、以及設計調節免疫系統之生物材料等領域。不滿常規，帶著些叛逆的態度去研讀文獻，定義領域，並嘗試創新一直是我學的科研帶給我最大的樂趣。我也相信這樣的精神是人類文明不斷進步的原動力。

代表作簡介：

免疫系統與疾病的預防及治療息息相關，而有效地調節控制免疫系統也為近年生物技術及藥物研發的主流。在生物材料的研發我利用仿生的概念以及前瞻的材料技術，製備出高功能性的生物材料，如抗冠狀病毒的奈米疫苗 (Advanced Functional Materials 2019)，用於抗癌化學免疫療法的奈米 STING 激動劑 (Nano Letters 2020)，以及增生殺手 T 細胞之水膠化抗原呈現細胞 (Nature Communications 2019)。在這些研究中我們利用生物材料的可塑性探討了抗原和佐劑遞送的空間協調、腫瘤死亡和炎症之間的順序關係、以及活化樹突狀細胞的表面化學對細胞免疫的影響。

得獎感言：

由衷感謝評審對我們實驗室研究的肯定，我也想把這個獎與實驗室的每個成員及合作者分享。近年來的學術研究所需的領域背景及相關資源皆越來越廣泛。我很幸運能在中央研究院與臺灣最頂尖的學術人員互相合作，在中研院生醫所豐富的研究資源下能專心無虞的將一個個抽象的想法一步步具體的執行出來。此外，家人們無條件的支持也一直是我的研究動力的來源。對未來我們展望將學術研究進行臨床轉譯，為醫療生技產業做些具體的貢獻。