

江宏仁 Hong-Ren Jiang
217 室 tel:33665620 e-mail: hrjiang@iam.ntu.edu.tw



教育背景與工作經驗：

- 台灣大學 應用力學研究所 副教授
- 中央研究院 物理所 合聘副研究員
- 日本東京大學 物理系 特任研究員 (2008.4-2011.4)
- 日本東京大學 物理學 博士 (2008)
- 台灣大學 應用力學 碩士 (2004)
- 台灣大學 植物，化學工程雙主修 學士 (2002)

研究興趣：

智慧材料，軟物質與非平衡物裡，奈米材料設計，數位材料設計，固液界面動態控制與應用。

研究題目：

1. 功能性智慧粒子與軟材料的製備，量測與應用
2. 奈米磨擦發電
3. 奈米金屬與石墨烯量子點的應用
4. 快速微系統的製作與應用
5. 可程式化材料的設計

研究說明：

實驗室主要提供使用各種實驗與系統工具，包括多雷射螢光顯微鏡，超快雷射系統，雷射光鉗等工具，來研究各種主動材料軟物質的動態特性，近年來發展各種數位製造的材料設計，使用雷射，電場與大氣電漿在物質上誘導生成功能性材料。主要偏向微小系統與軟物質，軟物質一類是可以被微小的外力(光，熱，電等)做動態調控的物質，此類物質對智慧材料，生物分子技術發展都不可或缺的一種關鍵性知識。

實驗室簡介

位置:學生研究室:205 實驗室:223, 225 學生研究室:205 Tel:33665643
約有十位成員，同學間相處融洽。實驗室每周安排共同活動有 lab class，seminar。歡迎參觀與向學生或老師詢問實驗室相關事宜。

實驗設備：

雷射脈衝加工機，大氣電漿系統，雷射切割機，CNC 加工機，各種3D 印表機，電腦切割機，多種 NI 擷取卡，各種高速攝影機與高感度攝影機，多種電子相關儀器，四套大型顯微雷射系統，多種雷射光源，包含飛秒脈衝雷射，10W 1470nm

光纖雷射，高壓高頻放大器，真空濺鍍機，氣相沉積裝置，原子力顯微鏡，無塵操作台，烤箱，烤盤，化學通風櫃，光譜儀，推針幫浦與各種其他實驗所需工具。近五年發表論文：

1. YC Chao, et al Edward Chern, Hong-Ren Jiang. **NanoMuscle: controllable contraction and extension of mechanically interlocked DNA origami** *Nanoscale* 12 (5), 2992-2998
2. J Yang, D Wang, H Liu, L Li, L Chen, HR Jiang, X Deng **An electric-field-dependent drop selector** *Lab on a Chip* 19 (7), 1296-1304 (2019)
3. HC Lee, HR Jiang **Laser-induced carbon nanotube microcapsules formation through depletion enhanced deposition** *AIP Advances* 9 (9), 095062 (2019)
4. D Nishiguchi, J Iwasawa, HR Jiang, M Sano **Flagellar dynamics of chains of active Janus particles fueled by an AC electric field** *New Journal of Physics* 20 (1), 015002 (2018)
5. YL Chen, CX Yang, HR Jiang **Electrically Enhanced Self-Thermophoresis of Laser-Heated Janus Particles under a Rotating Electric Field** *Scientific reports* 8 (1), 5945 (2018)
6. Chia-Hsien Lin, Yu-Liang Chen and Hong-Ren Jiang, **Orientation-dependent induced-charge electrophoresis of magnetic metal-coated Janus particles with different coating thicknesses**, *RSC Adv.*, 7, 46118-46123 (2017)
7. Yu-Liang Chen, and Hong-Ren Jiang. **Particle concentrating and sorting under a rotating electric field by direct optical-liquid heating in a microfluidics chip**, *Biomicrofluidics* 11, 034102 (2017)
8. Yu-Liang Chen, and Hong-Ren Jiang. **Preparation of Janus Particles and Alternating Current Electrokinetic Measurements with a Rapidly Fabricated Indium Tin Oxide Electrode Array**. *J. Vis. Exp.* (124), e55950 (2017)
9. Yu-Liang Chen and Hong-Ren Jiang. **Electrorotation of a metallic coated Janus particle under AC electric fields**, *Appl. Phys. Lett.* 109 (19), 191605 (2016)
10. Hong-Ren Jiang and Deng-Chi Chan, **Superhydrophobicity on nanostructured porous hydrophilic material**, *Appl. Phys. Lett.* 108 (17), 171603 (2016)

