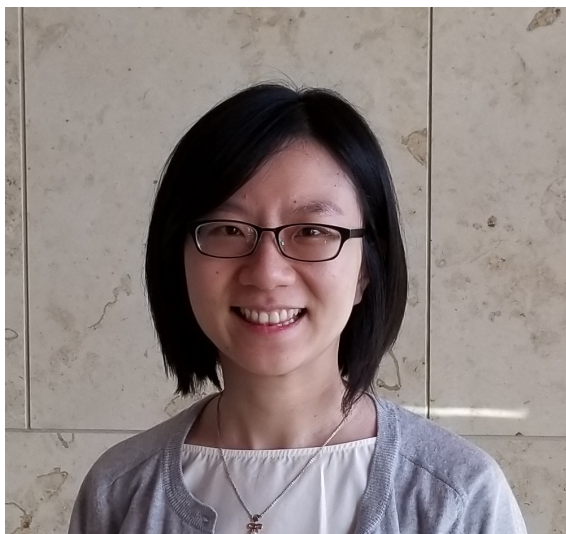


周佳靚 Chia-Ching Chou

應用力學所助理教授
美國麻省理工學院博士



研究領域：

生物分子力學

分子動力模擬分析

多尺度生物材料模型

生醫資訊分析

研究內容：

本研究室研究內容主要包含在工程材料與生物材料之力學與結構分析研究，以及健康的風險評估和管理。首先，將研究工程與生物材料在不同環境中的多尺度材料特性和行為。通過一系列的模擬和數值分析，此研究將提供材料在不同尺度下的基本解釋，為生物醫學和工程應用設計新材料。其次，將採用創新的工具和方法來開發生醫/健康風險模型和工具，協助解決場域問題和困難。

研究主題：

1. 以 Bottom-up 的方法研究在不同尺度下材料的層次結構、材料行為與相關機制，並說明環境如何對材料造成影響與其重要性。此研究可擴展到工程或生物材料之破壞行為解釋，並應用於設計奈米級結構之材料，以達成預期之力學性質。
2. 將運用機器學習技術開發健康照護醫療領域的風險模型和決策支持工具。此研究將透過收集、存檔與歸納相關數據，從而產生具有潛力的研究資源。利用這些有組織的資料發展新的評估和決策支持工具，協助臨床決策和相關照護醫療場域之工作。

歡迎有興趣的同學和我連絡!

Email 信箱：ccchou@iam.ntu.edu.tw

相關論文:

1. S.-R. Lin, J.-H. Wu, Y.-C. Liu, P.-H. Chiu, T.-H. Chang, E.-T. Wu, C.-C. Chou, L.-Y. Chang, F.-P. Lai, "Machine learning models to evaluate mortality in pediatric patients with pneumonia in the intensive care unit." *Pediatric Pulmonology* 59 (5), 1256-1265, 2024
2. Z. Wang, Y.-C. Lai, Y.-T. Chiang, J. M. Scheiger, S. Li, Z. Dong, Q. Cai, S. Liu, S.-h. Hsu, C.-C. Chou, and P. A. Levkin, "Tough, Self-Healing, and Conductive Elastomer—Ionic PEGgel." *ACS Appl. Mater. Interfaces* 14, 44, 50152 – 50162, 2022.
3. T.-L. Huang, C.-C. Chou, "Effect of mutations on the hydrophobic interactions of the hierarchical molecular structure and mechanical properties of epithelial keratin 1/10." *International Journal of Biological Macromolecules*, 212, 2022.
4. Y.-C. Liu, H.-Y. Cheng, T.-H. Chang; T.-W. Ho, T.-C. Liu, T.-Y. Yen, C.-C. Chou, L.-Y. Chang, F.-P. Lai, "Evaluation of the needs for intensive care in children with pneumonia: A machine learning approach," *JMIR Med Inform* 2022;10(1):e28934.
5. C.-Y. Pan, C.-C. Chou, "Molecular origin of the effects of mutation on the structure and mechanical properties of human epithelial keratin K5/K14," *JMBBM*, 124, 2021