

吳天鳴教授 / 物理研究所

軟凝態物質、統計力學、叢集物理、分子動力模擬

軟凝態物質研究室的研究課題包括液體、過冷卻液態、玻璃態及叢集中粒子動力學與微觀結構，目的在闡釋與瞭解相關物質的超快速雷射光譜與非彈性中子散射及x光散射。本研究室是理論研究群，研究方法是發展分析理論與從事分子動力模擬並重。下列為目前研究的三重點課題與相關論文：

(a) 液態鎔的特殊結構

K. H. Tsai, T. M. Wu, and S. F. Tsay, “Revisiting anomalous structures in liquid Ga”, *J. Chem. Phys.* **132**, 034502 (2010).

(b) 金屬叢集熔化的微觀過程

P. H. Tang, T. M. Wu, T. W. Yen, S. K. Lai, and P. J. Hsu, “Comparative study of cluster $\text{Ag}_{17}\text{Cu}_2$ by instantaneous normal mode analysis and by isothermal Brownian-type molecular dynamics simulation”, *J. Chem. Phys.* **135**, 094302 (2011).

P. H. Tang, T. M. Wu, P. J. Hsu, and S. K. Lai, “Melting behavior of Ag_{14} cluster: an order parameter by instantaneous normal modes”, *J. Chem. Phys.* **137**, 244304 (2012).

(c) 水在巨觀液態與奈米空間內的結構與動力學

Y. C. Chen, P. H. Tang, and T. M. Wu, “Instantaneous normal mode analysis for intermolecular and intramolecular vibrations of water from atomic point of view”, *J. Chem. Phys.* **139**, 204505 (2013).

S. R. Lin, P. H. Tang, and T. M. Wu, “Local structural effects on orientational relaxation of OH-bond in liquid water over short to intermediate timescales”, *J. Chem. Phys.* **141**, 214505 (2014).