薛宏中 許誌恩 林奕安與頂大合作 論文登高被引國際期刊《Nature Communications》

學習新視界

【舒宜萍淡水校園報導】物理系教授,研發處研發長薛宏中與博二生許誌恩、校友林奕安及陽明交大電子物理系教授羅志偉、成大物理系特聘教授呂欽山、臺大凝態中心副主任朱明文、特聘研究員張玉明與國家同步輻射研究中心組長鄭澄懋、林秉慧等研究團隊,完成論文〈Three-dimensional ultrafast charge-density-wave dynamics in CuTe〉(CuTe中的三維超快電荷密度波動力學),於3月16日登上高被引用的國際期刊《Nature Communications》(自然通訊),該期刊在多元學科科學

(multidisciplinary science) 領域,包含Nature、Science等73種國際著名SCI期刊中排名第6,影響因子5年內平均為17。

擔任通訊作者之一的薛宏中說明,此次集結了羅志偉的最新實驗、臺大量測技術及本校強項先進物理計算,在低維材料碲化銅(CuTe)中,發現一系列新穎物理現象—電荷密度波(Charge Density Wave, CDW)態,以及CDW的維度演化,及其在不同溫度範圍下的穩定機制。由於低維材料所創造的特殊條件,其序參數(包含電子、自旋、晶格等)彼此會產生交互作用與競爭,此次利用溫度的精準調制,以及集合各種最先進實驗與理論技術,如:軸向與時間解析超快能譜、掃描穿隧顯微技術、高解析拉曼能譜及第一原理能譜計算,驗證不同維度的電荷密度波態,找出新的規律和結構。CDW材料具有多種應用方式,如電子元件、熱電或光電能量轉換器、高速低耗的新型記憶體、低溫超導電磁馬達或磁浮列車、壓力或溫度傳感器等。

許誌恩申請到國科會千里馬計畫,現在美國南加大進修,林奕安碩士畢業已就業,薛宏中表示,該學術論文參與的師生主要由中生代與年輕學者所組成,「自己參與台灣物理學會,有機會結合國立私立大學此方面研究學者,貢獻各自專長,進行共同研究,擴大合作,朝向國際高水準期刊投稿,增加國際能見度。也希望能培養優秀的學生,未來即使考到國立頂大繼續進修,仍然可以開展合作研究。」



