

【系所領航】王孝祖2學術論文 榮登材料及奈米重要期刊

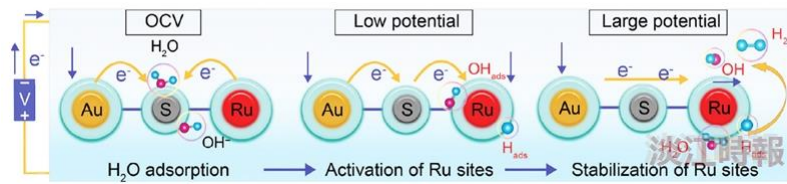
學習新視界

【舒宜萍、記者黃柔蓁淡水校園報導】物理系助理教授王孝祖，連續發表2篇學術國際高影響力重要期刊，第1篇「WS2 Moiré Superlattices Supporting Au Nanoclusters and Isolated Ru to Boost Hydrogen Production (WS2超晶格支撐Au奈米團與Ru單原子以達到高效能生成氫氣)」，躍登材料界頂尖期刊《Advanced Materials》；第2篇「Interrogation of 3d Transition Bimetallic Nanocrystal Nucleation and Growth Using In Situ Electron Microscope and Synchrotron X-ray Techniques (利用同步輻射臨場技術探討3d雙金屬奈米顆粒生長機制)」，榮登奈米界最頂級的美國期刊《Nano Letters》。

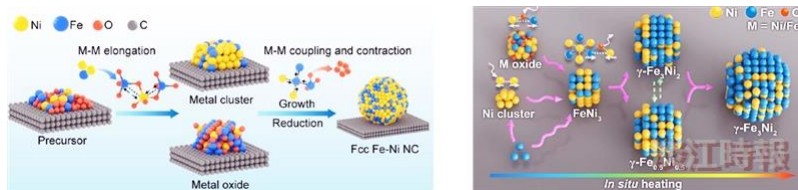
擔任通訊作者之一的王孝祖說明，《Advanced Materials》影響因子27.4，是全球材料領域中，最具聲望與高影響力的期刊之一，也是Advanced系列期刊的基石，是頂尖材料科學研究的首選，著眼於發表材料物理的關鍵發現。刊登論文的研究主題，在於發現將Au奈米團和Ru單原子，分布在WS雙層超晶格中，形成一種穩定的多孔結構，通過金屬原子支撐材料之間的電子交互作用，可有效促進水分子的解離。「本次研究讓我們發現，最新的二維催化材料，如何提升其產氫反應效率。」他也特別提到，物理四專題生李承祐在該研究中獨立進行實驗，並分析相關數據，未來規劃報考本校物理系碩士班及理學院應用科學博士班，朝學術研究之路邁進。

《Nano Letters》影響因子為10.2，專門探討奈米科學，包含奈米領域中的基礎與應用的研究，且至少結合兩種不同領域學科。刊登論文結合最先進的同步臨場技術，研究在奈米尺度下，3d雙金屬顆粒的生長機制，並與美國及加拿大學術機構合作共同完成。擔任通訊作者的王孝祖，說明該論文內容，主要分析3d雙金屬奈米顆粒於催化反應中的競爭優勢，關鍵在於臨場技術突破了傳統觀察的限制，可更精確了解到奈米材料的生長過程，透過深入了解Fe-Ni雙金屬奈米顆粒的成核與生長過程，使科學家未來能更有針對性地，開發出具特定功能的雙金屬奈米結構，開拓未來奈米材料在生醫、能源和電子領域設計與應用潛力。他同時感謝本校物理系特聘講座教授彭維鋒的參與並提供個人的豐富經驗，對於研究有相當大的助益。

2024/12/08



WS超晶格來支撐金Au奈米團以及Ru單原子的產氫反應動態過程。(圖／王孝祖提供)



此圖顯示FeNi雙金屬奈米顆粒，在微觀尺度下隨溫度改變之生長機制。(圖／王孝祖提供)