

國立陽明交通大學 113 年第一季(1-3 月)重要論文

學院	系所	姓名	作者序	論文題目	期刊	年度/月份	Impact Factor	期刊領域 排名百分比	近 5 年 FWCI (2019 年- 2023 年)	說明
人文與社會科學院	科技與社會研究所	范玫芳	第一作者	Reclaiming Energy Justice in Taiwan? Insights on Democratic Deliberation from the Thao Tribe Renewable Energy Initiative	Energy Research & Social Science	2024/02	6.7	18.75% (24/128)	1.79	本文分析邵族部落設置部落小型太陽能設施，試圖追求能源自主的動態過程，探討審議和對話場域間的動態互動和連結性，在改善能源不正義之重要意涵。邵族部落個案顯示能源不正義問題與長久以來原住民「還我土地運動」相互交錯；解決可負擔的能源問題與部落生存、能源正義和能源主權議題密切相關。研究成果有助於增進吾人更多認識部落如何參與在綠能發展和知識產製過程，提供審議式能源治理在傳統領域脈絡下新的洞見，並能增進台灣原住民審議和能源正義研究的國際能見度。
人文社會學院	教育研究所	孫之元	通訊作者	Identifying key factors of dynamic ADDIE model for instructional virtual reality design: An exploratory study	Interactive Learning Environments	2024/01	5.4	7.43% (20/269)	2.89	Metaverse, also known as virtual reality (VR), still has a considerable advantage in real classroom settings due to its high reality and unlimited time and space. In addition, ADDIE as a popular instructional system development model, consists of five processes: analysis, design, development, implementation, and evaluation, which is an optimal framework for the design of VR systems and corresponding teaching contents. Jerry Chih-Yuan Sun, a Distinguished Professor at the Institute of Education and Center for Teacher Education, supervised a doctoral student Zoe Ruo-Yu Li (currently studying for a PhD at the University College London) to analyze the opinions of experts from academics and schools. Through the Fuzzy Delphi Method (FDM) of qualitative-to-quantitative analysis, the study explored the dynamic ADDIE model applicable to instructional VR. The results identified 5 criteria, 2 sub-criteria and 23 key elements. The experts unanimously agreed learner opinion survey was the most important factor and formative evaluation was the highest significant sub-criterion. Thus, the dynamic characteristic was warranted to construct a dynamic ADDIE model, which may provide a reliable and easy-to-use reference for designers and practitioners involved in VR-assisted learning. Full text: <a href="https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2296519">https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2296519</a> 元宇宙，又稱 VR 虛擬實境，因其高擬真度、不限時空地域的特性，目前在教學現場仍有相當大的發展優勢。ADDIE 作為流行已久的教學系統開發模式，包含分析、設計、開發、執行與評估五個流程，為設計 VR 系統與配套教學內容的絕佳框架。本校教

學院	系所	姓名	作者序	論文題目	期刊	年度/月份	Impact Factor	期刊領域排名百分比	近5年FWCI (2019年-2023年)	說明
										育研究所/師資培育中心孫之元特聘教授指導之博士生李若瑜（目前已轉至英國倫敦大學學院讀博），透過以質轉量之模糊德菲法分析來自相關研究與教學現場專家的意見，探索適用於教學型VR的動態ADDIE模式。研究結果歸納出5項標準、2項子標準和23項關鍵要素，其中，專家一致認為學習者意見調查為最重要之要素，而形成性評估為最重要之子標準，據此確立動態特徵，並進一步提出動態ADDIE模式。此模式可提供參與VR融入教學之各階段設計與執行者可靠且易用之參考。 本文章2024年1月發表於《Interactive Learning Environments》
人文社會學院	傳播研究所	羅仕宇	通訊作者	Competence or morality? Investigating how psychological distance moderates individuals' attitudes toward organizations' behavioral ambivalence	Current Psychology	2024/01	2.8	38.10% (56/147)	1.80	在2024年的今天，大多數的企業都相當重視企業社會責任。然而，對於一般消費者而言，當企業社會責任與該公司的經營能力不相符時，能力與道德何者重要？特別是當該企業是醫療院所時，當普羅大眾都重視「醫術」或是「設備」這些條件時，消費者還會去重視該醫院的企業社會責任嗎？本研究對這個議題進行實驗探討，結果發現，消費者對於經營能力與企業社會責任的重視程度會受到心理距離影響。對於鄰近的醫療院所而言，消費者重視的是能力；但對於遠處的醫療院所而言，消費者重視的是企業道德。本研究對於我們如何提升企業對於企業社會責任的重視，以及企業該如何針對不同消費族群行銷其特色提供了實徵上的建議。
醫學院	臨床醫學研究所	李美璇	通訊作者	Long-term Risks for Cirrhosis and Hepatocellular Carcinoma Across Steatotic Liver Disease Subtypes	American Journal of Gastroenterology	2024/03	10.2	10.75% (10/93)	1.17	New nomenclature, transition from non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) to metabolic dysfunction-associated fatty liver disease (MAFLD) and ultimately to MASLD, aims to precisely categorize individuals with steatotic liver disease (SLD) and reduce stigmatization. Limited investigations exist on the proportions of individuals with various SLD subtypes and their associated risk for cirrhosis and hepatocellular carcinoma (HCC), necessitating future natural history and cost-effective studies. The large-scale study emphasizes divergent risks of cirrhosis and HCC associated with different SLD subtypes. The heightened risk of increased alcohol consumption among specific subtypes underscores the importance of behavioral modifications in clinical disease management.
醫學院	臨床醫學研究所	李美璇	第一及通訊作者	Chronic Viral Hepatitis B and C Outweigh MASLD in the Associated Risk of Cirrhosis and HCC	Clin Gastrol Hepatol	2024/02	12.6	8.60% (8/93)	1.63	In the Asian-Pacific regions, chronic hepatitis B and C virus infections are endemic, necessitating the assessment of the roles and impacts of Metabolic Dysfunction-Associated Steatosis Liver Disease

學院	系所	姓名	作者序	論文題目	期刊	年度/月份	Impact Factor	期刊領域排名百分比	近 5 年 FWCI (2019 年-2023 年)	說明
										(MASLD) or chronic hepatitis B or C in cirrhosis and hepatocellular carcinoma (HCC) development among individuals in this area. Investigations are required to understand the associated risks of MASLD among patients with chronic hepatitis B or C, considering their antiviral treatment status as an indicator for viral controls. While MASLD significantly increased risks of cirrhosis or HCC, the roles of chronic hepatitis B or C virus infection took precedence over MASLD. The influence of chronic hepatitis B or C virus infections outweighs that of MASLD in the associated risk of cirrhosis or HCC. The study emphasizes the importance of prioritizing the management of chronic hepatitis B or C before addressing MASLD
醫學院	醫務管理研究所	蒲正筠	通訊作者	Medication Adherence in Patients With Type 2 Diabetes After Disability Onset: A Difference-in-Differences Analysis Using Nationwide Data	BMC Medicine	2024/03	9.3	11.24% (19/169)	2.99	糖尿病治療對患者來說，維持高度的用藥持續性 (medication adherence) 是極為重要的。然而，對於有身心障礙的患者而言，他們不僅需要應對身心障礙所帶來的挑戰，還要同時管理糖尿病，這可能使得情況變得格外複雜和困難。為了深入探討身心障礙是否會導致糖尿病患者在用藥持續性降低，以及這之間的因果關係，本研究採用了差異中的差異 (difference-in-differences) 分析方法來評估。我們專注於探討不同類型的身心障礙對糖尿病用藥持續性的影響，了解身心障礙患者在管理與障礙無關的慢性疾病時所面臨的特殊挑戰。透過本研究的結果，我們更有效地量化身心障礙患者在處理非障礙相關慢性疾病時遭遇的困難，從而提供更針對性的支援和干預措施。
生物科技學院	生物科技學系	李明家	通訊作者	Dynamics of Nanocomposite Hydrogel Alignment during 3D Printing to Develop Tissue Engineering Technology	Biomacromolecules 獲選期刊封面故事)	2024/02	6.2	7.84% (24/306)	1.25	國立陽明交通大學生物科技系李明家副教授研究團隊，從蜘蛛吐絲的行為獲得啟發，開發奈米複合材料水凝膠，透過仿生 3D 列印技術，成功列印螺旋 24 面體細胞骨架與人體外耳，該技術預期可作為發展符合動物實驗的 3Rs 原則 (執行動物實驗需考慮動物福祉替代 Replacement、減少 Reduction、精緻化 Refinement) 之組織工程與再生醫學應用，獲選 Biomacromolecules 成刊 25 週年二月份期刊封面故事。
生命科學院	生命科學系暨基因體科學研究所	蔡亭芬	通訊作者	Hesperetin activates CISD2 to attenuate senescence in human keratinocytes from an older person and rejuvenates naturally aged skin in mice	Journal of Biomedical Science	2024/01	11	9.56% (13/136)	1.59	Aging is a critical global health issue. Skin is an important organ that acts as a vital barrier against age-accelerating environmental factors such as ultraviolet (UV) radiation. Intriguingly, skin aging can potentially accelerate systemic aging through the senescence-associated secretory phenotype (SASP). Therefore, developing effective regimens to delay or rejuvenate skin aging is crucial for

學院	系所	姓名	作者序	論文題目	期刊	年度/月份	Impact Factor	期刊領域 排名百分比	近 5 年 FWCI (2019 年- 2023 年)	說明
										fighting aging in general. The CISD2 pro-longevity gene mediates healthy lifespan in mammals. Our previous genetic studies demonstrate that increased CISD2 expression promotes longevity and ameliorates age-related skin phenotypes in transgenic mice. In this study, we translate the genetic findings into a pharmacological application using hesperetin, a potent CISD2 activator, to slow down skin aging. Four novel findings are pinpointed by this study. Firstly, CISD2 is mainly expressed in the proliferating basal layer keratinocytes within human skin and is downregulated in sun-exposed regions. Secondly, in HEK001 human keratinocytes from an older person, hesperetin enhances mitochondrial function, alleviates oxidative stress and protects against UVB-induced damage via enhancing CISD2 expression. Thirdly, in mouse skin, hesperetin enhances CISD2 expression to ameliorate UVB-induced photoaging. Most strikingly, late-life hesperetin treatment retards skin aging and rejuvenates naturally aged skin in old mice. Mechanistically, transcriptomic analysis reveals that hesperetin modulates a panel of differentially expressed genes that are associated with mitochondrial function, redox homeostasis, keratinocyte function, and inflammation, thereby attenuating senescence. Intriguingly, hesperetin activates two recognized longevity-associated regulators, FOXO3a and FOXM1, which in turn suppress the SASP. Our results reveal that a pharmacological enhancement of CISD2 at a late-life stage using hesperetin is a promising strategy to effectively improve both intrinsic and extrinsic skin aging and that hesperetin could act as a functional food or as a skincare product for fighting skin aging.
藥物科學院	生物藥學研究所	金翠庭	通訊作者	Mitochondrial S-adenosylmethionine deficiency induces mitochondrial unfolded protein response and extends lifespan in <i>Caenorhabditis elegans</i>	Aging Cell	2024/02	7.8	7.41% (4/54)	1.65	我們發現當粒線體中的 S-adenosylmethionine (SAM)濃度下降時，會因為粒線體中 tRNA 甲基化缺乏而影響其中的蛋白質穩定，進而活化粒線體的蛋白質未折疊反應(mitochondrial unfolded protein response)，從而造成動物壽命延長的現象。本研究深入探討了 SAM 介導的甲基化反應在粒線體活性上的影響，及其對動物生理現象，如老化，上的作用。
藥物科學院	生物藥學研究所	黃奇英	通訊作者	Extracellular Vesicular Analysis of Glypican 1 mRNA and Protein for Pancreatic Cancer Diagnosis and	Advanced Science	2024/01	15.1	6.98% (24/344)	3.38	這項研究中，ILN 生物晶片被用來研究 GPC1 mRNA 和膜蛋白 (mProtein) 在源自癌性和非癌性細胞以及源自胰管腺癌患者和健康個體的各種胞外體(EV) 亞群中的表達。結果表明，GPC1 的

學院	系所	姓名	作者序	論文題目	期刊	年度/月份	Impact Factor	期刊領域排名百分比	近5年FWCI (2019年-2023年)	說明
				Prognosis						蛋白在腫瘤衍生之微囊泡表面與在外泌體內的 GPC1 mRNA 可作為檢測胰管腺癌的可靠生物標記物，並具有作為化療結果的預後指標的潛力。
護理學院	護理學系	胡慧蘭	通訊作者	Effects of early warm water sitz bath on urinary retention and pain after haemorrhoidectomy: A randomized controlled trial	International Journal of Nursing Studies	2024/03	8.1	0.8% (1/125)	1.96	接受硬膜外麻醉的痔瘡術後常會發生尿瀦留和疼痛，增加病人使用導尿管和延長住院天數的可能，溫水坐浴是常見處理尿瀦留和緩減疼痛的方法，通常在術後第一天施行，對於好發於手術當天的尿瀦留及疼痛緩不濟急，因此本研究採 RCT 測試術後六小時早期溫水坐浴的效果。研究結果顯示和常規坐浴比較，早期溫水坐浴是一個安全有效緩解疼痛的方法，病人無任何不良合併症，但卻無法有效減少尿瀦流，未來，臨床照護人員術後六小時開始提供溫水坐浴，緩解疼痛、減少止痛藥物使用。
護理學院	護理學系	童恒新	共同作者 (作者順序:5)	Organizational culture and trust affect the Team-Based practice and job satisfaction of nurse practitioners in acute care hospitals: A national survey	Journal of Nursing Management	2024/01	5.5	2.42% (3/125)	2.69	<p>1. Background: The link between organizational culture, organizational trust, job satisfaction, and team-based practice among nurse practitioners (NPs) has not been examined simultaneously.</p> <p>2. Purpose: To identify the effects of organizational culture, organizational trust, and other factors on NPs such as job satisfaction and team-based practice.</p> <p>3. Findings: Organizational culture and organizational trust affect the job satisfaction and team-based practice of NPs in acute care practices. Implications for Nursing Management. Acute care hospitals are encouraged to develop policies to enhance a learning environment, a supportive organizational culture, and trust in NPs' practice.</p> <p>and the organizational culture and trust were positively associated with higher job satisfaction, which accounted for 49.2% of the variance in NPs' job satisfaction. Organizational trust, commitment to the organization, and learning environment promoted better team-based practice significantly. Also, NPs working a fixed shift pattern showed higher levels of team-based practice. These factors accounted for 23.66% of variances in team-based practice.</p> <p>4. Results: A learning environment, psychological safety, senior leadership support, commitment to the organization, and the organizational culture and trust were positively associated with higher job satisfaction, which accounted for 49.2% of the variance in NPs' job satisfaction. Organizational trust, commitment to the</p>

學院	系所	姓名	作者序	論文題目	期刊	年度/月份	Impact Factor	期刊領域排名百分比	近 5 年 FWCI (2019 年-2023 年)	說明
										organization, and learning environment promoted better team-based practice significantly. Also, NPs working a fixed shift pattern showed higher levels of team-based practice. These factors accounted for 23.66% of variances in team-based practice. 5. Methods: We used a cross-sectional design with a national sample. Data were collected using an online survey of 1,100 NPs working in acute care settings. The survey included demographic and working characteristics, the Organizational Culture Scale, the Organizational Trust Scale, the Misener Nurse Practitioner Job Satisfaction Scale (MNPJSS), and the NP-physician relations (NP-PR) subscale of the Nurse Practitioner Primary Care Organizational Climate (NP-PCOCQ). Multiple regression analysis with a stepwise selection method explored potential factors that influence job satisfaction and team-based practice
電機學院	電子研究所	曾銘綸	通訊作者	Gradient High-Q Dielectric Metasurfaces for Broadband Sensing and Control of Vibrational Light-Matter Coupling	Advanced Materials	2024/03	29.4	5.50% (8/344)	5.65	此研究介紹了一個新型半導體共振梯度超穎介面(Resonance gradient metasurface)，其中通過局部高品質因子共振來實現所需的光譜選擇性，同時通過沿著平面結構逐漸調整單元尺寸實現寬頻之工作波長範圍。梯度超穎介面的高度可設計性可用於高精密分析特定生醫分子或材料之光學吸收並同時保持輕薄短小的元件面積。研究中利用這種超穎介面於新穎之生醫光譜檢測，包括混合聚合物之解析、生物分子間動態反應之監測，及振動強耦合(Vibrational strong coupling)。研究展示了梯度超穎介面的新穎物理機制及對於未來生醫檢測之應用潛力。
電機學院	電機工程學系	簡仁宗	第一及通訊作者	Learning Flow-Based Disentanglement	IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems	2024/02	10.4	15.73% (3/54)	3.10	流模型是利用一系列的可逆轉換直接估計出生成分的分布，並且在訓練過程中，利用潛在變量精確地推論出對數相似度函數。本論文建構新穎性流模型，既平滑且擁有連續流形且透過潛在表示可以真實表達資料的豐富資訊。本研究在潛在空間中的解纏表示對於辨別獨立因素和解釋自然圖像或文本的分解特徵具有關鍵性貢獻，每一個特徵的解纏維度提供了一項特殊屬性，此屬性可被用來控制資料合成。本論文是生成式機器學習的代表著作之一。
電機學院	電機工程學系	溫宏斌	共同作者 (作者順序 4)	PS-IPS: Deploying Intrusion Prevention System with machine learning on programmable switch	Future Generation Computer Systems	2024/03	7.5	9.01% (10/111)	2.21	1 在商用可程式化交換機上實作出不需 SDN 控制器之 IPS 系統，其準確度高達 99.357% 1 在具備輕量型 CPU 之交換機上實作基於機器學習之辨識模型，搭配 Tofino ASIC 之硬體封包特徵萃取能力，相較於 SDN-based

學院	系所	姓名	作者序	論文題目	期刊	年度/月份	Impact Factor	期刊領域 排名百分比	近 5 年 FWCI (2019 年- 2023 年)	說明
										IPS 可提升 Throughput 183 倍，並減少 IPS 之反應時間高達 99.99%。
電機學院	電信工程研究所	黃昱智	通訊作者	Coded distributed multiplication for matrices of different sparsity levels	IEEE Transactions on Communications	2024/02	8.3	9.45% (26/275)	2	此研究探討在分散式計算系統中進行批次大維度矩陣乘法時，利用稀疏編碼解決拖延者 (stragglers) 問題以加速運算完成時間。我們提出了一種新的編碼方案，稱為廣義稀疏編碼 (Generalized Sparse Code, GSC)，其中將矩陣分割成較小的子矩陣，這些子矩陣會被重新分組並由各自的稀疏編碼進行編碼。我們嚴謹的分析了 GSC 的預期完成時間，並基於此提出了與 GSC 相關的反向注水任務分配方案。通過這一原則可以開發出一個效率高的工作者分配算法。模擬結果驗證了所提出的 GSC 在各種稀疏程度下皆優於現有最佳之方案。
電機學院	電控工程研究所	柯立偉	通訊作者	Temporal alpha dissimilarity of ADHD brain network in comparison with CPT and CATA	IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering	2024/01	4.9	5.88% (4/68)	1.14	Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is a chronic neurological and psychiatric disorder that affects children during their development. To find neural patterns for ADHD and provide subjective features as decision references to assist specialists and physicians. Many studies have been devoted to investigating the neural dynamics of the brain through resting-state or continuous performance tests (CPT) with EEG or functional magnetic resonance imaging (fMRI). The present study used coherence, which is one of the functional connectivity (FC) methods, to analyze the neural patterns of children and adolescents (8-16 years old) under CPT and continuous auditory test of attention (CATA) task. In the meantime, electroencephalography (EEG) oscillations were recorded by a wireless brain-computer interface (BCI). 72 children were enrolled, of which 53 participants were diagnosed with ADHD and 19 presented to be typical developing (TD). The experimental results exhibited a higher difference in alpha and theta bands between the TD group and the ADHD group. While the differences between the TD group and the ADHD group in all four frequency domains were greater than under CPT conditions. Statistically significant differences ( $p < 0.05$ ) were observed between the ADHD and TD groups in the alpha rhythm during the CATA task in the short-range of coherence. For the temporal lobe FC during the CATA task, the TD group exhibited statistically significantly FC ( $p < 0.05$ ) in the alpha rhythm compared to the ADHD group. These findings offering new

學院	系所	姓名	作者序	論文題目	期刊	年度/月份	Impact Factor	期刊領域排名百分比	近 5 年 FWCI (2019 年-2023 年)	說明
										possibilities for more techniques and diagnostic methods in finding more ADHD features. The differences in alpha and beta frequencies were more pronounced in the ADHD group during the CPT task compared to the CATA task. Additionally, the disparities in brain activity were more evident across delta, theta, alpha and beta frequency domains when the task given was a CATA as opposed to a CPT. The findings presented the underlying mechanisms of the FC differences between children and adolescents with ADHD. Moreover, these findings should extend to use machine learning approaches to assist the ADHD classification and diagnosis.
電機學院	電控工程研究所	林顯易	第一及通訊作者	BN-LSTM-based energy consumption modeling approach for an industrial robot manipulator	Robotics and Computer-Integrated Manufacturing	2024/02	10.4	7.14% (3/42)	4.09	對於目前全世界淨零碳排在製造生產的貢獻上，本論文首先收提出基於人工智慧深度學習的工業機器人機械手能耗數位鑿生建模方法，並得到不錯成效。本論文所提出的模型在公開資料及 UR3e 和 UR10e 資料集上取得了優異的效能，均方根（RMS）誤差分別提高了 52.76% 和 52.4%。除此之外，本論文方法在工業機器人手臂能量預測優於其他常見的機器學習模型，例如 Linear Regression (LR)、Regression Trees (RTs)、Ensembles Tress (ETs)、Support Vector Machine (SVR)、feed-forward neural network 以及 CNN-GRU。
電機學院	生醫工程研究所	李博仁	通訊作者	Au/SiC Microfluidic Devices Fabricated by Rapid Laser Cladding for Photocatalytic Degradation of Water Pollutants	ACS Sustainable Chemistry & Engineering	2024/03	8.4	9.15% (13/142)	1.12	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Novel method transforms SiC byproduct into efficient photocatalytic plates.</li> <li>□ Nanogold-coated SiC plates exhibit superior photocatalytic activity, accelerating pollutant degradation.</li> <li>□ Rapid synthesis of Au/SiC plates in 30 minutes contributes to sustainability.</li> </ul>
電機學院	光電工程學系	黃耀緯	通訊作者	基於超穎介面和 PCSEL 的結構光，達成單眼深度感知和臉部識別	Nano letters	2024/01	10.8	10.63% (17/160)	2.19	本論文結合超穎介面與光子晶體面射型雷射之特性，使結構光投影儀的光學架構大幅簡化，且與市售產品如 Apple 相比，面積與功耗能夠大幅縮小的同時，還能達到相同的 3D 感測表現。除此之外，利用砷化鎵基板製作的超穎介面於未來能夠與面射型雷射進一步整合為單石整合元件，從而達到縮小整體體積的目的。
智慧科學暨綠能學院	智慧計算與科技所	黃仁竑	通訊作者	Efficient RRH Activation Management for 5G V2X	IEEE Transactions on Mobile Computing	2024/02	7.9	9.49% (15/158)	1.79	車對萬物(V2X)通訊是 5G 新無線電支援自動駕駛等新興應用的關鍵技術之一。在車輛密度高的地區，遠端無線電頭端 (RRH) 將被部署為路邊單元以支援 V2X。本論文以節能的角度探討在不同車流的時段，如何最佳化開啟與關閉部份的 RRH，仍能保



學院	系所	姓名	作者序	論文題目	期刊	年度/月份	Impact Factor	期刊領域排名百分比	近5年FWCI (2019年-2023年)	說明
										證 V2X 的通訊品質。我們證明該問題是 NP-hard，並提出了兩種新穎的演算法，稱為「最少刪除(LD)」和「具有容量約束的最大首次舍入(LFRCC)」。模擬數據顯示此兩種演算法可減少 86%~90%的 RRH 的開啟。而且 LFRCC 的解與最佳解的差距平均在 7%以內。
理學院	電子物理系	林俊良	通訊作者	Investigating the role of undercoordinated Pt sites at the surface of layered PtTe <sub>2</sub> for methanol decomposition. rhombohedral-stacked molybdenum disulfide.	Nature Communications	2024/01	16.6	8.22% (6/73)	2.73	過渡金屬二硫屬化合物憑藉其二維結構，可以以最少的材料消耗為反應提供最大的活性表面，這一直是理想催化劑設計中所追求的目標。利用層狀 PtTe <sub>2</sub> 上透過 Ar <sup>+</sup> 轟擊產生的表面 Te 空缺所製造的欠配位 Pt 上分解甲醇的反應機率> 90%，最終產物包含氣態分子氫，為國內綠能開發注入新力。
理學院	電子物理系	林俊良	通訊作者	Ferroelectric transistors based on shear-transformation-mediated rhombohedral-stacked molybdenum disulfide	Nature Electronics	2024/01	34.3	0.36% (1/275)	4.6	團隊開發厚度僅 1.3 奈米且擁有鐵電性的雙層二硫化鉬，並將這種鐵電二維材料作為場效電晶體 (FET)，成為全球首個呈現出鐵電電晶體性質，實現 In-memory computing。即一顆電晶體同時具有記憶體跟計算的功能，可大幅降低功耗、提升運算速度，且與現在的矽晶圓技術比較，功耗可降低 1000 倍、運算則估計可快至少 1000 倍。
理學院	應用數學系	林得勝	共同作者 (作者順序 3)	A shallow physics-informed neural network for solving partial differential equations on static and evolving surfaces	Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering	2024/01	7.2	3.74% (4/107)	1.91	在此論文中我們引進了一種淺層物理訊息神經網路來求解定義在曲面上的偏微分方程式，此曲面可以是靜止的也可以是會隨時間移動的。我們以神經網路追蹤曲面的形變以及求解偏微分方程，並獲得令人滿意的預測結果。
理學院	應用化學系	陳俊太	通訊作者	Light-Responsive MXene gel via Interfacial Host-Guest Supramolecular Bridging	Nature Communications	2024/01	16.6	8.22% (6/73)	2.73	本論文開發了一種具有可逆相變光響應性的 MXene 凝膠，作為柔性導電組件。此凝膠結合了偶氮苯分子、 $\alpha$ -環糊精以及二維過渡金屬碳化物/氮化物 (MXene)，通過主客體化學反應製備。該 MXene 凝膠透過紫外線或可見光照射，能夠發生可逆的光響應相變，實現簡單的電荷傳輸路徑重新編程或配置。此研究不僅深入分析了 MXene 凝膠的微觀結構，還將其應用於固態電路作為光控開關來展示其應用概念，開闢了一條新的研究方向，為感知環境並在使用周期結束後可進行回收或重新編程的智能環保電子組件的發展提供了新思路。
理學院	電子物理系	簡紋濱	通訊作者	Boosting areal capacitance in WO <sub>3</sub> -based supercapacitor materials by stacking nanoporous composite films	Cell Reports Physical Science	2024/03	8.9	9.41% (8/85)	1.73	以實驗室開發之儀器設備製作金屬氧化物奈米顆粒，並製備成奈米孔洞薄膜，應用在電致變色與超級電容上，展現出未來電池開發特性。 不論是奈米顆粒製作過程，或是奈米顆粒堆疊成奈米孔洞薄膜，都使用實驗室與公司建教合作案開發之機台來製作樣品與電致變

學院	系所	姓名	作者序	論文題目	期刊	年度/月份	Impact Factor	期刊領域排名百分比	近 5 年 FWCI (2019 年-2023 年)	說明
										色既超級電容元件。 利用此技術堆疊製造之奈米孔洞材料，其表面體積比遠大於過去微米孔洞材料，特別適合表面催化或表面物理與化學反應之科學探索與技術應用，此技術展示此表面效應放大在超級電容之應用。
理學院	電子物理系	羅志偉	通訊作者	Three-dimensional ultrafast charge-density-wave dynamics in CuTe	Nature Communications	2024/03	16.6	8.22% (6/73)	2.73	目前尚無相關技術可以同時研究量子材料中的電荷密度波(charge density wave, CDW)在三維空間及時間上的動力學行為與機制。如下圖所示，本研究首次利用具軸向解析之激發探測光譜技術及第一原理計算研究 CuTe 晶體中的三維電荷密度波(CDW)，並透過飛秒時間解析的資訊進一步釐清其不同維度的相變機制。這結果對於實現下世代高速高維度 (例如 3D)電子元件，開啟了一個新的機會與方向。此技術也可進一步用在各式半導體量子材料的三維相變檢測與研究。另外，本研究亦充分展現陽明交大電物系團隊合作之實力，共有六位理論及實驗的老師一起參與完成此重要之研究工作。
工學院	土木工程系	陳賢榮	第一作者	Reverse toe sliding criteria of laterally confined low wall slope subjected to counterweight fill	International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences	2024/03	7.2	7.31% (3/41)	2.21	橫向邊界和坡腳支撐對荷載傳遞的影響會在很大程度上改變破壞模式 (推力崩塌和反向坡腳滑動)，因此有必要進行三維斜坡穩定性分析。在泰國 Mae Moh 煤礦的東南部礦坑這兩種破壞模式時常發生。此處的主要不良地質結構主要為坑壁趾部的反向傾滑斷層和薄黏土層。為了研究其破壞機制，我們建構並測試了一系列實體模型，模擬了傾斜基底面上的橫向封閉斜坡。在實驗室測試的基礎上，利用虛擬平面的概念對坡腳的應力條件進行了評估。透過與現有的三維被動土力理論進行比較，驗證了利用減速比計算的側向剪切阻力公式和根據蘭肯被動土壓力推導的端面阻力公式。這些建議的公式被用於驗證和預測東南部基坑的坑壁失效。三維穩定性分析表明，在長期強度參數和最大地下水壓頭下的安全係數略小於 1，預測結果與實際的坑壁反向趾部滑動非常吻合。根據提出的公式進行的參數研究表明，適當的配重填料與基坑壁的邊坡穩定性密切相關。
工學院	材料科學與工程學系	林御專	共同作者 (作者順序 4)	Tuning commensurability in twisted van der Waals bilayers	Nature	2024/01	64.8	1.36% (1/73)	4.55	本論文中林御專老師在石墨烯平面上使用化學氣象沉積法生長了具有大角度錯位的雙層 WSe <sub>2</sub> 二維半導體。雙層 WSe <sub>2</sub> 之間的凡德瓦作用力引發了從來沒有觀測過的摩爾紋位能 (Moiré potential)。大角度雙層 WSe <sub>2</sub> 可被視為摩爾紋準晶體 (Quasicrystals)。林御專老師與德州大學奧斯汀分校物理系的施志剛教授表面科學團隊合作。施教授的團隊利用 STM/STS 確認

學院	系所	姓名	作者序	論文題目	期刊	年度/月份	Impact Factor	期刊領域排名百分比	近5年FWCI (2019年-2023年)	說明
										了摩爾紋準晶體的表面電子結構特性並且也在此材料的價帶邊緣觀測到迷你能帶的存在。此研究證明了大旋轉角度雙層二維材料也可以帶有大家普遍認為小旋轉角度雙層二維材料才具備的摩爾紋位能井以及新物理現象，因此結果順利被 Nature 主刊接受。
工學院	材料科學與工程學系	陳晏瑢 吳文偉	第一作者 通訊作者	Atomic-Scale Phase Transformation in Perovskite LaCoOx Resistive Switching Memristive Devices	Small Structures	2024/03	15.9	6.68% (23/344)	NA	本實驗利用 LaCoOx 作為電阻式記憶體元件之介電層材料，此元件表現出良好的電阻轉換行為及再現性，並藉由 STEM 觀察 LaCoOx 通電造成的結構變化。介電層初始狀態為鈣鐵鋁石 (Brownmillerite) 結構的 LaCoO <sub>2.5</sub> ，或是更高氧化態的中間相 LaCoO <sub>2.67</sub> ，在施加負偏壓後，環境氧原子會進入，使部分區域形成新的導電結構-鈣鈦礦(Perovskite) LaCoO <sub>3</sub> ，同時元件也從較高電阻態切換成較低電阻態，進一步施加反向偏壓，能使結構回到原始高阻值的狀態，這種結構上的變化行為又稱作拓撲轉換。此研究展示了 LaCoOx 結構的轉變並擁有良好的記憶元件特性，可做為新型電阻式記憶體材料的應用。此研究成果發表於材料領域頂尖期刊 Small Structures 並獲選封面故事。
資訊學院	網路工程研究所	趙禧綠	共同作者 (作者順序 3)	On-Demand Coordinated Spectrum and Resource Provisioning under an Open C-RAN Architecture for Dense Small Cell Networks	IEEE Transactions on Mobile Computing	2024/01	7.9	9.49% (15/158)	1.79	Integrating the cross-layer functions of spectrum resource sharing, channel and power allocation, and interference management in an open cloud radio access network (CRAN) architecture, the feasibility of providing a scalable yet efficient broadband wireless service with dense small cell networks (DSN) are explored. The proposed methods and architecture can be applied to DSN that support the functions of (further enhanced) inter-cell interference cancelation (feICIC/ICIC) techniques of 3GPP standard and have the potential to provide a cost-effective solution for high-quality DSN. fective solution for future broadband wireless services. Simulation results across an area of 100 km <sup>2</sup> show that the proposed scheme can offer an aggregate downlink throughput of 21 Gbps over a maximum channel bandwidth of 20 MHz, which is 5 times the throughput with a typical ICIC method. Moreover, the service satisfaction degree can reach 85% under the proposed C-RAN architecture, making it a promising and cost-effective solution for future broadband wireless services.
資訊學院	資訊科學與工程研究	嚴力行	通訊作者	Incentive-Aware Resource Allocation for Multiple Model Owners in Federated Learning	IEEE Transactions on Services Computing	2024/03	8.1	3.70% (4/108)	1.57	這篇論文研究了聯邦學習中的一個關鍵問題：如何分配工作者的資源到訓練任務中。由於會帶來額外的成本和開銷，工作者們通常不願意提供資源參與學習任務。因此，設計一種基於激勵機制

學院	系所	姓名	作者序	論文題目	期刊	年度/月份	Impact Factor	期刊領域排名百分比	近5年FWCI (2019年-2023年)	說明
	所									的資源分配機制至關重要。目前存在的激勵機制並未考量多用戶共存且競爭工作者服務，而工作者可以同時服務多個用戶的情況。此論文提出了一種基於拍賣的方法，使多個用戶作為買家競拍工作者的服務。作者設計了兩種算法，試圖找到最大化社會福利的拍賣結果，並提出了一種定價規則，確保激勵兼容性和個體理性。
產學創新研究學院	前瞻半導體研究所	梁耕僑	通訊作者	Real Space Characterization of Nonlinear Hall Effect in Confined Directions	npj Computational Materials	2024/02	9.7	11.56% (49/424)	1.79	<p>一、本研究結合了材料科學領域的第一原理計算與基礎物理量子傳輸計算，展現了跨領域的工作特色。</p> <p>二、在不需使用傳統的貝利曲率偶極(Berry curvature dipole)推導的情況下，我們在一維奈米材料(TaIrTe4 納米帶)中也發現了非線性霍爾效應的存在。</p> <p>三、透過量子傳輸技術(非平衡格林函數)，我們探索了原子尺度下的非線性霍爾效應橫向電壓，此發現對於新型震盪器、整流器、記憶體及其他新穎應用具有潛在價值。</p>