

國立陽明交通大學 112 年第四季(10-12 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 (2018 年- 2022 年)	說明
人文社會學院	傳播研究所	羅仕宇	通訊作者	Credibility of misinformation source moderates the effectiveness of corrective messages on social media	Public Understanding of Science	2023/12	4.1	23.96% (23/96)	1.64	<p>本篇文章為本所兩位教師指導應用藝術所傳播與科技組博士班學生曾懷寬同學所著。曾同學為第一作者，本人為通訊作者，本所李秀珠教授為共同作者。</p> <p>在社群媒體與人工智慧的推波助瀾下，網路世界充斥著各種不同的錯誤訊息。特別是公共衛生方面的錯誤訊息，對大眾健康會造成極大的威脅。為了了解錯誤訊息該如何被更正，本研究使用實驗法探討怎麼樣的「更正」訊息可以有效防止錯誤訊息的散佈。結果發現，若錯誤訊息來自於一個可信度低的媒體來源，來自於其他社群媒體使用者的更正訊息會比社群媒體的自動更正訊息更加有效地降低人們認為錯誤訊息的可信度與態度；然而，若錯誤訊息來自於可信度高的媒體來源，來自於其他社群媒體使用者的更正訊息，相較於社群媒體的自動更正訊息，的確更加有效地降低人們認為錯誤訊息的可信度，但對於態度的影響卻較為微弱。本研究的貢獻在於，當我們在試圖以更正訊息降低錯誤訊息的傳播時，同時得考慮錯誤訊息的來源以及更正訊息的形式，才能有效地設計出一個遏止錯誤訊息傳播的方式。</p>
人文與社會科學院	心智哲學所	Alexandre Erler	第一作者	Publish with AUTOGEN or Perish? Some Pitfalls to Avoid in the Pursuit of Academic Enhancement via Personalized Large Language Models	American Journal of Bioethics	2023/10	13.4	1.75% (1/57)	1.57	<p>The potential of using personalized Large Language Models (LLMs) or “generative AI” (GenAI) to enhance productivity in academic research is of relevance not only to bioethics but virtually all academic fields. Here, I wish to elaborate on some of the authors’ remarks regarding the pitfalls that might result from the increasing use of GenAI for academic enhancement combined with the “publish or perish” imperative prevalent in academia today.</p>
醫學院	傳統醫學研究所	林東毅	通訊作者	Ganoderma microsporum immunomodulatory protein as an extracellular epidermal growth factor receptor (EGFR) degrader for suppressing EGFR-positive lung cancer cells	Cancer Letters	2023/12	9.7	14.11% (34/241)	1.72	<p>本研究成功發現國內特有小孢子靈芝蛋白 GMI 於肺癌細胞中的最重要標靶膜蛋白，並證實具有高表達 EGFR 或者 EGFR 突變型癌症對於 GMI 都有高度敏感性。此一研究成果可供未來開發 GMI 成為一種廣泛型抗癌用藥，係特別著重於抗 EGFR 陽性或者突變型之特定癌種。此外，本研究更提供一研究策略用以開發篩選真菌蛋白作為 EGFR 降解子之細胞平台。</p>
醫學院	生物醫學資訊研究所	王禹超	通訊作者	Comprehensive Genomic and Transcriptomic Analysis of Sclerosing Pneumocytoma	Modern Pathology	2023/10	7.5	6.58% (5/76)	2.92	<p>硬化性肺細胞瘤是一種獨特的肺部腫瘤，目前對於它的細胞來源以及分子變異都未完全明瞭。在本論文的研究中，我們深入探討了硬化性肺細胞瘤的分子變異。首先我們利用 RNA 定序的方式</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 (2018 年- 2022 年)	說明
										分析硬化性肺細胞瘤與正常肺臟組織的基因表現圖譜，結果發現硬化性肺細胞瘤所表現的基因圖譜與 PI3K/AKT/mTOR pathway 的活化顯著相關。此外，我們也透過分析硬化性肺細胞瘤的全外顯子定序資料來探討硬化性肺細胞瘤的基因突變特徵。突變特徵分析顯示硬化性肺細胞瘤的主要突變特徵是 COSMIC Signature 1 與 Signature 5。這兩種突變特徵均帶有 clock-like mutational processes 的特性，其中 Signature 1 主要是與 spontaneous deamination of 5-methylcytosine 有關。最後，我們也比較了帶有 AKT1 internal tandem duplication (ITD)突變以及 AKT1 其他類型突變的硬化性肺細胞瘤的突變特徵以及基因表現圖譜，發現兩者十分近似。這個結果暗示 AKT1-ITD 突變與 AKT1 其他類型的突變很可能在生物意義上十分相似。經由本研究，我們對於硬化性肺細胞瘤的腫瘤基因突變特徵、基因表現圖譜，以及 AKT1-ITD 突變的特性都有了更進一步的了解。
醫學院	醫務管理研究所	李威儒	第一及通訊作者	Enhancing Intrinsic Capacity and Related Biomarkers in Community-Dwelling Multimorbid Older Adults Through Integrated Multidomain Interventions: Ancillary Findings From the Taiwan Integrated Geriatric (TIGER) Trial	Journal of the American Medical Directors Association	2023/11	7.6	9.26% (5/54)	2.24	利用隨機分配研究驗證多元整合照護對於健康老化之成效，利用評估內在能力之百分位指標，數字化呈現各不同健康老化領域之不同照護成效並探索與其相關之生物指標，提供肌肉健康對於健康老化重要性之佐證。
牙醫學院	口腔生物研究所	羅正汎	通訊作者	A genetic basis of mitochondrial DNAJA3 in nonalcoholic steatohepatitis-related hepatocellular carcinoma	Hepatology	2023/10	14	6.45% (6/93)	1.52	我們的研究驗證了，肝細胞中 Dnaja3 的單基因缺失可以自發地引起或促進致癌物誘導的肝癌發生。Dnaja3 缺陷小鼠出現 NASH (Nonalcoholic steatohepatitis, 非酒精性脂肪性肝炎) /HCC (肝癌)，其特徵是顯著的粒線體功能障礙，並伴隨過度的脂質積累和發炎反應。Dnaja3 缺陷小鼠的 NASH/HCC 分子特徵與人類 NASH/HCC 密切相關。這項研究揭示了 DNAJA3 作為非酒精性脂肪性肝炎相關肝癌的關鍵參與者的遺傳基礎。
牙醫學院	牙醫學系	林嘉澍	第一及通訊作者	An umbrella review on the association between factors of oral health and cognitive dysfunction	Ageing Research Reviews	2023/11	13.1	1.85% (1 /54)	1.53	「心口合一」的重要性：陽明交大牙醫學院、台北榮總與國際團隊跨領域合作，探討口腔健康與認知功能障礙之關聯性 國立陽明交通大學牙醫學院林嘉澍教授、台北榮民總醫院口腔醫學部陳大中醫師，與神經醫學中心傅中玲科主任，會同 QS 世界排名頂尖之牙醫學院 – 瑞典卡羅林斯卡牙醫學院與荷蘭阿姆斯特丹 ACTA 中心 – 之專家學者，以傘型文獻回顧(umbrella

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 (2018 年- 2022 年)	說明
										<p>review)方法，探討近五年有關口腔健康(oral health)與認知功能障礙(cognitive dysfunction)共 28 篇系統性文獻回顧，分析口腔健康與認知功能障礙關聯性。合作成果於本月(2023.12)發表於當前《期刊引用報告》(Journal Citation Reports)高齡醫學類排名第一期刊《Ageing Research Review》。</p> <p>該研究通訊兼第一作者，牙醫學系專任與腦科學研究所合聘教授林嘉澍表示，認知功能障礙是當前高齡社會民眾普遍關心的議題。過去十年已有相當多的研究探討口腔健康與年長者認知功能關聯。許多學者試著透過系統性文獻回顧來釐清一些民眾最關切的問題，例如是否缺牙多，罹患失智症的風險更高，或是改善咀嚼功能能否促進認知功能。本次陽交北榮與國際團隊的跨領域合作，是利用實證醫學中相對少見，但日益受到重視之傘型文獻回顧方法，對既有的系統性文獻回顧再進行系統性分析。更重視對研究變項的定義，研究回顧的方法學與證據的一致性進行探討。研究結論指出，當前口腔健康與認知障礙探討的議題有非常大的分歧。大部分研究主要聚焦在牙周病、口腔微生物與阿茲海默症的關聯性。另一方面，口腔健康與較輕微或前期的認知功能異常與障礙(例如輕度認知障礙)之間的關聯性，尚未有充分的研究資料。此外，儘管較多的研究證據支持嚴重的口腔健康問題(例如廣泛的缺牙與重度牙周病)與失智症的關聯性，但對於其他口腔健康議題的探討，例如年長者咀嚼功能與認知功能的關聯性，則缺少一致的結論。特別重要的是，許多民眾關切的健康議題，例如是否「裝假牙就能預防失智症」，或是「多咀嚼就會強化認知功能」，這些問題尚待更直接且有效的實驗設計與證據來回答。儘管傘型文獻回顧結果顯示過去諸多研究議題與方法上的限制，其結果仍充分顯示口腔健康與高齡心智健康有著密切的關連。一方面，在照顧認知功能障礙的年長者時，口腔健康的評估(包括牙周狀況、缺牙，乃至口腔微生物)應有著更重要的角色。另一方面，牙醫師照顧年長病患時除了聚焦口腔，也更著重其整體身心功能，「心口合一」不至偏廢。</p>
生物科技學院	生物科技學系	柯泰名	通訊作者	Single-Cell Meta-Analysis of Neutrophil Activation in Kawasaki Disease and Multisystem Inflammatory Syndrome in Children Reveals Potential Shared Immunological Drivers	Circulation	2023/11	37.8	1.47% (1/68)	4.03	Our study offers crucial insights into the immunopathogenic mechanisms of Kawasaki Disease (KD) and multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C), conditions that share similar clinical features, such as coronary artery aneurysms. By conducting a large-scale single-cell analysis of circulating immune

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 (2018 年- 2022 年)	說明
										cells, we identified a key role for CD177+ neutrophils and their conserved SPI1 transcriptional programs in driving the development of both KD and MIS-C. This finding is pivotal in understanding their systemic, cardiovascular, and multi-organ comorbidities. Moreover, we pinpointed regulatory genes that could serve as potential drug targets, diagnostic markers, and corresponding FDA-approved drugs, facilitating rapid clinical translation. Our research contributes significantly to the field, providing data that is directly relevant to patient severity, treatment outcomes, and recovery in KD and MIS-C.
生物科技學院	分子醫學與生物工程研究所	蕭育源 朱智瑋	通訊作者	Molecular Insight into the Specific Enzymatic Properties of TREX1 Revealing the Diverse Functions in Processing RNA and DNA/RNA Hybrids.	Nucleic Acids Res.	2023/11	14.9	3.51% (10/285)	3.66	我們解析了多種 TREX1 與各種 DNA 或 RNA 產物之複合物晶體結構，並利用各種定量與定性之生化分析搭配分子模擬方法，找出為何 TREX1 偏好 DNA 受質而非 RNA 受質的原因；與過去預期 RNA 的 2'-OH 會產生立體障礙而造成差異的假設不同，我們發現 RNA 分子藉由 2'-OH 產生比 DNA 分子更多的 RNA 分子內部氫鍵，因而造成 RNA 分子本身的剛性提升，使其不易被蛋白質誘導型變而結合，因而導致其結合力低於 DNA 受質。此研究的觀察及所提出的假設，突破了過去侷限於立體阻礙造成 RNA 偏好性差的研究觀點，對於 RNA 與 DNA 核酸受質的辨認與偏好提出了新穎的結構與動態理解，對於未來核酸結合蛋白相關研究具有貢獻。
生物科技學院	生物資訊及系統生物研究所	林峻宇	通訊作者	Gene set correlation enrichment analysis for interpreting and annotating gene expression profiles	Nucleic Acids Res.	2023/12	14.9	3.51% (10/286)	3.66	隨著多體學與巨量資料時代來臨，如何解密隱藏在多體學巨量資料中重要生化途徑(或生物功能)改變成為一大挑戰。本研究首創基因集相關性富集分析方法(簡稱 Gscore)，透過欲分析之基因表現資料所構建出的共表現網路來評估差異表現基因組(或其個別差異表現基因)是否與特定功能/生化途徑相互關聯。Gscore 不僅比現今最常用的分析方法更能精確且完整地找到與表現資料有關的生化途徑；同時，首創能針對目標生化途徑，進一步排序各個差異表現基因對該途徑的影響程度，提供後續深入驗證的指引，例如：應用於新冠病毒感染之細胞和患者樣本的 RNA 定序資料，Gscore 不僅可揭示不同差異表現基因是如何參與新冠肺炎相關生化途徑，更能找出關鍵的生物標記。綜合上述，Gscore 為多體學時代的巨量資料分析提供了一種新穎且強大的分析策略，可根據現有的生物學知識，對個別的差異表現基因、差異表現基因組和全基因組表現資料進行全方位的註釋。

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 (2018 年- 2022 年)	說明
生命科學院	神經科學研究所	施琬諭 吳仕煒	第一作者 通訊作者	Electrophysiological population dynamics reveal context dependencies during decision making in human frontal cortex.	Nature Communications	2023/11	16.6	8.22% (6/73)	2.87	過去關於決策中主觀價值評估的研究證據大多來自猿猴的單一神經元紀錄或是人類的功能性磁振造影;其中前者研究對象畢竟不是人類，而後者在技術上於眼窩前額皮質(orbitofrontal cortex)的腦區位置容易出現影像失真，而眼窩前額皮質因為前者研究被認為是進行主觀價值評估的重要腦區之一。 本論文利用顱內立體定位腦電圖 (stereo-electroencephalography; sEEG) 研究人類進行價值相關決策時，時間情境如何影響包括眼窩前額皮質等多個腦區計算主觀價值的動態歷程。本研究發現人類受測者位於眼窩前額皮質的顱內腦電波中的高頻活動(high-gamma 和 gamma activity)正相關於受測者正在評估的主觀價值，為眼窩前額皮質在決策活動中進行價值評估提供有力證據；除此之外，該高頻活動和受測者先前評估過的主觀價值呈現負相關，顯示時間情境對主觀價值評估的影響。
藥物科學院	生物藥學研究所	黃奇英	通訊作者	Dual targeted extracellular vesicles regulate on-cogenic genes in advanced pancreatic cancer	Nature Communications	2023/10	16.6	8.22% (6/73)	2.87	治療胰臟癌目前遇到的難題是腫瘤區域的高度緻密纖維特性，導致藥物難以到達腫瘤區域進行毒殺。因此在我們這個研究中，我們開發了具有雙靶向性胞外體基因療法來克服此問題。首先，我們可以透過奈米孔道電轉染技術平台，使第一重標靶為鑲有腫瘤靶向胜肽的 Fc 受體表現在胞外體表面上，並透過親和性結合搭載 anti-ROR1 或是 anti-EGFR 抗體，作為第二重標靶，此外我們將標的基因 shKRAS 以及 TP53 mRNA 作為基因療法高度表現於此種雙標靶胞外體中。實驗研究證實，此雙靶向性胞外體基因療法不僅有優於 LNP 的腫瘤穿透能力，並且在合併化療藥物 Gemcitabine 後，在動物實驗上能展現良好的腫瘤毒殺效果，此新穎的藥物概念設計，作為引領新一代核酸生物製劑的新方向。
護理學院	護理學系	童恆新	通訊作者	The Impact of Head Nurses' Leadership Style and Staff Nurses' Employment Length on Staff Nurses' Clinical Competency in Taiwan	Journal of Nursing Research	2023/11	2.7	17.89% (22/123)	1.21	Nursing retention rate is an important issue in the past, now and the future, thus, this research topic has great impact to the society. Background: High-quality patient care requires nurses with strong clinical competency. Thus, it is essential to examine the associated factors of clinical competency. Purpose: The aims of this study is to (1) Investigate the head nurses' leadership, staff nurses' demographics, and clinical competency; (2) Examine the impact of staff nurses' demographics on their clinical competency; (3) Analyze the correlation between head nurses' leadership and staff nurses' clinical competency; (4) Examine the effects of demographics on clinical competency while controlling 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 (2018 年- 2022 年)	說明
										the head nurse's leadership. Significance: The main effect of length of employment on the five competency components was statistically significant after controlling for transformational leadership. Also, the length of employment significantly impacted patient care, knowledge, communication skills, and management. The new findings suggested that transformational leadership and employment length can impact nurses' clinical competency, particularly in patient care, communication skills, management, and knowledge. Providing education and training in leadership and management to current and prospective head nurses could enhance nurses' clinical competency and create a more nurturing work environment. This training would allow current head nurses to gain insight into their leadership styles and acquire skills to promote transformational leadership. Additionally, leadership development would equip prospective head nurses with critical competencies before stepping into the role.
工學院	機械工程學系	陳士勛	通訊作者	Essence of the Giant Reduction of Power Density in Osmotic Energy Conversion in Porous Membranes: Importance of Testing Area	ACS Applied Materials & Interfaces	2023/10	9.5	12.26% (52/424)	1.66	近年來，透過具有多種材料的奈米流體裝置收穫滲透能受到了廣泛關注。通常，選擇膜上的一個小測試區域來透過計算功率密度作為每有效面積的輸出功率來評估其功率性能。由於該測試區域的選擇是任意的，並且通常很小，因此獲得的結果可能過於樂觀。需要製定一個通用標準，以便合理評估設備/膜的性能。在這項研究中，我們系統地研究了奈米多孔陽極氧化鋁膜中功率密度與測試面積的函數關係。透過改變基板的孔徑尺寸，我們清楚地表明，隨著測試面積的增加，所獲得的功率密度急劇下降；例如，從 μm^2 尺度的測試區域獲得的功率密度可以比 cm^2 尺度的原始膜獲得的功率密度大 5 個數量級。透過建構 3D 模型來模擬多通道系統中滲透驅動的離子傳輸來推進模擬，建模結果與實驗觀察結果一致，功率密度隨著通道數量的增加而降低，離子濃度分佈表明，隨著通道數量的增加，濃差極化變得嚴重。結果強調了有效面積對於測試奈米流體設備功率性能的重要性。
工學院	機械工程學系	陳士勛	通訊作者	Role of the structure order in the transport and magnetic properties of high-entropy alloy films	NPG Asia Materials	2023/12	9.7	14.24% (49/344)	2.14	當考慮熵在高熵合金中的作用時，可觀察到大多數材料系統是為多晶結構或包含有部分析出相的固溶體；因此，不易在複雜的材料系統中，區分原子分佈亂度對物理性質研究的貢獻，若可以排除此類外在因素(例如：晶粒或析出相的存在)的影響，便可以更直接獲知整體原子排列亂度對於材料特性的影響。為了進一步研

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 (2018 年- 2022 年)	說明
										究高熵效應與物理性質之間的關係，我們利用特殊的凡得瓦異質磊晶結構，設計了一種新型態的高熵合金，可以避免由於晶格不匹配(晶界)所造成的界面缺陷影響；透過製備高熵合金/雲母(HEAs/Mica)異質結構，包括單晶磊晶薄膜與非晶金屬玻璃態結構；這兩個系統被分別定義為原子位置無序(ASD, Atomic-site disorder)和結構無序(SD, Structural disorder)狀態，用以僅探討晶格在高熵狀態下的作用，揭示了與 HEA 的結構、電子和磁性特性相關的結構有序作用。
工學院	材料科學與工程學系	沈芳君 吳文偉	第一作者 通訊作者	In Situ Atomic-Scale Investigation of Structural Evolution during Sodiation/Desodiation Processes in Na ₃ V ₂ (PO ₄) ₃ -Based All-Solid-State Sodium Batteries	Advanced Science	2023/12	15.1	6.6% (28/424)	3.56	本實驗利用 HRTEM 研究了 Na ₃ V ₂ (PO ₄) ₃ 的鈉化/去鈉化過程，並觀察到空間群為 P21/c 的中間相 Na ₂ V ₂ (PO ₄) ₃ 。藉由計算體積變化和觀測循環後的電極-電解質界面，可以推論出 Na ₂ V ₂ (PO ₄) ₃ 可以減少 Na ₃ V ₂ (PO ₄) ₃ 和 NaV ₂ (PO ₄) ₃ 之間的晶格失配，從而防止結構崩塌。根據密度泛函理論計算 (DFT)，鈉離子在 Na ₂ V ₂ (PO ₄) ₃ 結構中遷移得更快，這有利於去鈉和鈉化過程。此外，Na ₂ V ₂ (PO ₄) ₃ 的形成降低了 NaV ₂ (PO ₄) ₃ 的形成能。此研究展示了 Na ₃ V ₂ (PO ₄) ₃ 結構的動態演變，並進一步了解電極材料在儲能系統上的應用。此研究成果發表於材料領域頂尖期刊 Advanced Science 並獲選封面故事。
工學院	材料科學與工程學系	李慕白 吳文偉	第一作者 通訊作者	Silicon-van der Waals heterointegration for CMOS-compatible logic-in-memory design	Science Advances	2023/12/8	13.6	9.59% (7/73)	2.23	在這篇題目為《Silicon-van der Waals heterointegration for CMOS-compatible logic-in-memory design》的研究中，作者成功地完成一項突破性的科技創新，即非揮發性可重構場效應電晶體 (NRFET)。此新穎的場效電晶體採用矽與凡得瓦爾半導體異質結構的整合技術，將傳統半導體技術與新興的二維半導體材料結合，開創了計算記憶體裝置的嶄新性能。NRFET 的核心價值在於其非揮發性和可重構性。這意味此一新穎的場效電晶具備強大的性能，可應用於存儲資料和改變其邏輯運算功能，並且無需持續供電即可保持上述的功能狀態。此優異的電子特性，對於要求數據保留及多功能的記憶體之應用至關重要。此外，NRFET 在嚴苛的高溫條件下依然表現出色，能有效應對電晶體在極具挑戰的環境下，依舊可以保持其功能的穩定性。再者，其擁有優異的次臨界擺幅性能(SS)，這是評估電晶體開關效率及低功耗的關鍵指標。在本篇國際期刊中，還提出了一種獨特的光控電荷捕獲及釋放的過程，藉此一特殊的電子傳輸機制，使得 NRFET 的非揮發性記憶體的特性得以實現，並為記憶體中的邏輯運算提供了嶄新的技術發展方向。

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 (2018 年- 2022 年)	說明
										這項技術的另一大特色，係其與現有互補式金氧半導體(CMOS)技術的高度相容性。成功地展示本研究所提出的技術，可與當前半導體製程的高度整合，為未來的運算和記憶體技術的開發，提供了可行的發展方向。本研究成功地展現了一個關鍵的技術，為當前計算架構中的能源效率和邏輯記憶體設計的嚴峻挑戰，提供一個關鍵的解決方案。
理學院	電子物理學系	陳智彥	共同作者 (作者順序 5)	Emergent ferromagnetism with superconductivity in Fe (Te, Se) van der	Nature Communications	2023/10	16.6	5.22% (7/134)	3.22	因應量子通訊時代來臨，『拓撲超導體材料』同時兼具鐵磁性和超導性，可作為容錯量子電腦的關鍵量子材料已日趨受到重視。然而，鐵磁和超導也是兩種競爭性的有序態，它們競爭以不同的方式排列自旋，使得材料設計上變得極具挑戰性。開發具有同時鐵磁性和超導性的量子材料刻不容緩。本研究我們尋找鐵基超導體拓撲超導性的新方法，主要探討以鐵基超導體 Fe(Te,Se)構成的凡德瓦爾約瑟夫森結的材料結構，也是學界首次報導此特殊結構，我們在低於超導臨界溫度時也觀測出界面具鐵磁性的元件級傳輸特徵，顯示 Fe(Te,Se)約瑟夫森結材料同時具鐵磁和超導性。更重要的是，在約瑟夫森結元件中觀察到了隨機無場超導二極體效應，其二極體效率高達 10%，這明確證實了自發時間反轉對稱性破缺，以實現未來的高溫容錯量子位元。
資訊學院	數據科學與工程研究所	洪瑞鴻	通訊作者	Full-Privacy Secured Search Engine Empowered by Efficient Genome-Mapping Algorithms	IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics	2023/10	7.7	7.27% (4/55)	1.97	In a world where the sanctity of personal data is increasingly under threat, advances in technology that bolster privacy are of paramount importance. The proposed Sapiens Aperio Veritas Engine (S.A.V.E.) emerges as a groundbreaking development in secure internet search, melding the sophisticated realms of bioinformatics and data encryption to protect user privacy without sacrificing functionality. S.A.V.E. utilizes an irreversible encoding scheme, ingeniously drawing parallels with the complexity inherent in genetic information. By transcribing each word of a user's query into an element within a pseudo-biological sequence—a string of digital "amino acids" equivalent to characters in DNA—S.A.V.E. translates human-readable content into an encrypted format impenetrable to external scrutiny. Central to the philosophy of S.A.V.E. is the protection of user data through encryption. The encoded sequences ensure that personal searches and submitted texts for plagiarism detection retain their confidentiality. The brilliance of S.A.V.E. lies in its one-way transformation process: once encoded, the original textual content

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 (2018 年- 2022 年)	說明
										cannot be reconstituted, thereby upholding the anonymity of the user's private information. When scrutinized against contemporary mapping tools, S.A.V.E. demonstrates remarkable speed and efficiency. Its operational rapidity rivals that of Bowtie, a prominent tool in genome research, and surpasses BLAST, another sequence alignment tool, by several orders of magnitude. Moreover, S.A.V.E. exhibits impressive accuracy with an extremely low false positive rate, ensuring reliable search results in vast databases. S.A.V.E. empowers users by performing the encoding of documents on their local machines, thereby eliminating the need to transmit unencrypted information over the internet. What follows is the submission of encrypted information to S.A.V.E.'s cloud service for the search process. This strategy underscores the commitment to user privacy while maintaining the effectiveness of the search mechanism. Through an astute application of bioinformatics principles, S.A.V.E. has proven itself as not merely an alternative but a beacon for the future direction of secure search engines. As society navigates the complex interplay between data sharing and privacy, S.A.V.E. remains at the forefront, an epitome of innovation and a guardian of the private digital experience.
資訊學院	資訊科學與工程研究所	陳奕廷	通訊作者	DROID: Driver-Centric Risk Object Identification	IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence	2023/11	23.6	0.73% (2/275)	5.51	本篇論文介紹了一個全新的任務 DROID-基於視覺資料的風險物體偵測任務。在這個設定中，我們並未提供風險物體的具體位置，而是提供有關影片中自主車輛是否改變其行為（例如減速或方向盤急轉），作為監督式學習的輸出。因此，在此設定中，要從視覺資料中偵測風險物體極具挑戰性。本論文提出全新資料及與基於狀態意識和因果分析的全新模型。在實驗中證明，此模型較現有模型更能有效地偵測風險物體。值得注意的是，我們的研究還揭示了現有的學習模型需要增強其因果分析的能力，以更好地應對這一複雜任務。
電機學院	電子研究所	洪瑞華	第一及通訊作者	P-type conductive Ga ₂ O ₃ epilayers grown on sapphire substrate by phosphorus-ion implantation technology	Materials Today Advances	2023/11	10	13% (16/344)	1.1	此篇論文提出以磷離子在未摻雜之氧化鎵磊晶膜進行離子植入，並以快速升溫退火處理進行離子活化。從研究發現磷離子可有效取代氧，形成接受者(acceptor)之雜質，使原來接近絕緣之氧化鎵經由磷離子植入與活化，轉變成 p-型之氧化鎵。此論文為全球第一位證實可以穩定得到之 p-型之氧化鎵，從理論分析至電性

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 (2018年-2022年)	說明
										量測，都證明可產生 p-型之氧化鎵。
電機學院	電機工程學系碩博士班	王蒞君	通訊作者	Energy Harvesting Reconfigurable Intelligent Surface for UAV Based on Robust Deep Reinforcement Learning	IEEE Transactions on Wireless Communications	2023/10	10.4	5.82% (16/275)	2.93	在本論文中，我們首次提出了基於時間—空間雙域的信號與能量同時傳輸模型，並應用於由可重構智慧反射面輔助的無人機通信系統。我們所提出的基於時間—空間雙域的信號與能量同傳模型，可以避免 Shannon Capacity 中非線性數學模型的對資源優化帶來的影響，提升傳統信號與能量同傳系統的能量收集性能，最大化提升系統整體的利用效率。在我們的仿真實驗中，將無人機通信系統的能源利用效率提升了 50% 以上。
電機學院	生醫工程研究所	李博仁	通訊作者	Development of a vertical bubble acoustic microfluidic sputum liquefier for improved cancer cell detection.	Sensors and Actuators B: Chemical	2023/11	8.4	1.59% (1/63)	2.35	<ol style="list-style-type: none"> 1. A vertical bubble acoustic microfluidic with high efficiency for sputum sample liquefaction. 2. An automatic, portable, biosafety and easy-to-use sputum liquefier for laboratory workers. 3. Shorten the liquefaction time and improve the density of cancer cells on sputum smears.
電機學院	電信工程研究所	黃昱智	通訊作者	Scheduling for periodic multi-source systems with peak-age violation guarantees	IEEE Transactions on Communications	2023/12	8.3	9.4% (26/275)	2.06	本篇論文針對巨量異質性使用者系統，設計了能有效確保資訊年輕化的低複雜度排程演算法，並透過大偏差理論分析其效能表現，以提供該系統之效能保障。該論文也是首篇於此領域中針對多使用者系統，提供如此精確的分析結果(資訊年齡限制之違反機率分析)。此外，與現存多種演算法相比，此論文所提出之演算法不論在延遲度與複雜度上都能有更好的效能表現。
電機學院	光電工程所	盧廷昌	通訊作者	Dynamic control of topological charge of vector vortex in PCSELs with C6 symmetry	ACS Photonics	2023/11	7	13% (13/100)	1.89	渦漩光束拓樸電荷數(topological charge)的切換在通訊、量子信息、光學操控等領域都有重要應用。此論文探討了光子晶體面射型雷射模態與所產生渦漩光束之拓樸數關係，依此設計並製作了能在不同模態間切換的光子晶體面射型雷射，實現渦漩光束拓樸數的動態調控。此論文是首次於電激發元件中實現的拓樸數動態調控雷射光源，且切換速度在微秒等級，且渦漩光束直接由雷射元件產生不需外部元件，相當具有實用價值。
電機學院	電子研究所	曾銘綸	通訊作者	Dielectric Tetramer Nanoresonators Supporting Strong Superchiral Fields for Vibrational Circular Dichroism Spectroscopy	ACS Photonics	2023/11	7	13% (13/100)	1.89	開發出可以應用於鑑定與檢測對掌性分子之奈米光電超穎介面(Nanophotonic Metasurface)。此元件可以增強於其表面上手性分子(Chiral molecules)之吸收光譜之差異，使其在光譜測量中之對比性與靈敏性大幅上升。此研究未來可以應用於藥物、分子生物學、光化學等研究應用中，有極佳之潛力。