

國立陽明交通大學 113 年第三季(7-9 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
人文藝術與社會學院	外國語文學系	盧郁安	通訊作者	The effect of distributional restrictions in speech perception: A case study from Korean and Taiwanese Southern Min	Language and Speech	2024/08	1.1	39.86% (118/296)	NA	In Korean, voiced oral stops can occur intervocalically as allophones of their voiceless lenis counterparts; they can also occur initially as variants of nasal stops as a result of initial denasalization (e.g., /motu/→[bodu] “all”). However, neither [ŋ] nor [g] (the denasalized variant of the velar nasal) is allowed in the initial position due to the phonotactic restriction against initial [ŋ] in Korean. Given the distribution of nasal and voiced stops in Korean, this study draws on the idea of cue informativeness, exploring (a) whether Korean listeners’ attention to nasality and voicing cues is based on the distributional characteristics of nasal and voiced stops, and (b) whether their attention can be generalized across different places of articulation without such linguistic experience. In a forced-choice identification experiment, Korean listeners were more likely than Taiwanese listeners to perceive items on the voiced oral-to-nasal stop continua as nasal when they occurred in the initial position than in the intervocalic position, with the exception of velar stops. The results demonstrate that the Korean listeners attended to the nasality cue more reliably in the medial position than in the initial position, since the nasality cue in this position is less informative due to initial denasalization. Two additional forced-choice identification experiments suggested that upon hearing initial velar nasal [ŋ], Korean listeners variably employed different perceptual strategies (i.e., vowel insertion and place change) to repair the phonotactic illegality. These findings provide support for exemplar models of speech perception in which cue attention is specific to the position of a word, and to segments rather than to features.
人文藝術與社會學院	傳播研究所	李秀珠	第一及通訊作者	Adopting the risk information seeking and processing model to examine the impact of personality on vaccination intentions in Taiwan	Social Science & Medicine	2024/07	5.2	8.93% (36/403)	2.56	本研究應用了風險資訊尋求和處理模型 (The Risk Information Seeking and Processing Model, RISP)，深入探討 COVID-19 疫情背景下，不同人格特質對台灣民眾風險資訊尋求與疫苗接種意圖的影響。本研究亮點在於，不同的人格特質對於台灣民眾風險資訊尋求與疫苗接種意圖有不同的影響。研究結果顯示，外向性和謹慎性的人格特質傾向於主動尋找和處理疫情相關資訊。相較之下，具有開放性人格特質的人則不會積極尋求疫情資訊。值得注意的是，謹慎性是唯一顯著影響 COVID-19 風險認知的人格特質，顯示具備該人格特質的人在面對疫情時更加謹慎和負責。這些研究發現為人格特質與資訊尋求行為的關係提供了新的視角。

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
										由於過去學者應用風險資訊尋求和處理模型，並未深究人格特質對於民眾風險資訊處理的影響，因此，本研究為該理論提供了重要貢獻，並可為未來的公共健康傳播策略提供有價值的參考。
醫學院	藥理學 研究所	黃自強	通訊作者	Allosteric inhibition of CFTR gating by CFTRinh-172 binding in the pore	Nature communications	2024/08	14.7	6% (8/134)	2.84	The research team has successfully resolved the cryo-EM structure of CFTR in complex with the CFTR inhibitor 172. This study reveals critical interactions within the CFTR pore and uncovers an allosteric modulation mechanism for the drug, offering new insights into diseases caused by hyper-activated CFTR and paving the way for future therapeutic strategies.
醫學院	藥理學 研究所	張婷婷	第一及通 訊作者	Inhibition of CCL7 improves endothelial dysfunction and vasculopathy in mouse models of diabetes mellitus	Science Translational Medicine	2024/09	15.8	1.1% (2/189)	4.94	Diabetic vascular disease is a major complication of diabetes mellitus. CCL7 attracts macrophages and monocytes, amplifying inflammatory processes in the vasculature. This study highlights the potential of CCL7 as a therapeutic target for diabetic vasculopathy.
醫學院	傳統醫 藥研究 所	傅淑玲	通訊作者	Andrographolide suppresses the malignancy of pancreatic cancer via alleviating DNMT3B-dependent repression of tumor suppressor gene ZNF382	Phytomedicine	2024/09	6.7	4.7% (2/43)	2.43	This study demonstrates the therapeutic potential of andrographolide, a labdane diterpenoid compound abundant in Andrographis paniculata, against pancreatic cancer. This study also reveals that ZNF382 functions as a tumor suppressor gene in pancreatic cancer. Furthermore, a novel pharmacological mechanism of andrographolide is revealed. Andrographolide reduces DNA methylation by suppressing the expression of DNMT3B, which reactivates the expression of the tumor suppressor ZNF382 to inhibit downstream oncogenes and malignant phenotypes of pancreatic cancer. This is the first study to demonstrate that andrographolide elicits its anticancer activity through epigenetic regulation of a tumor suppressor gene.
醫學院	公共衛 生研究 所	莊宜芳	通訊作者	Yearly change in air pollution and brain aging among older adults: A community-based study in Taiwan	Environment International	2024/09	10.3	4.5% (21/358)	2.10	Our study, conducted among cognitively normal older adults in Taiwan, reveals that improvements in air quality, specifically reductions in PM2.5 and NO2 levels, are associated with enhanced cognitive performance, particularly in attention. Furthermore, these reductions were linked to better white matter integrity in key brain regions involved in cognitive function, such as the anterior thalamic radiation and superior longitudinal fasciculus. These findings underscore the importance of continued efforts to improve air quality for brain health and cognitive aging.
醫學院	藥理學 研究所	駱雨利	第一及通訊 作者	Exploring In Vivo Combinatorial Chemo-Immunotherapy: Addressing p97 Suppression and Immune	Biomedicine & Pharmacotherapy	2024/07	6.9	4% (15/354)	1.63	我們所開發的酸鹼敏感型三合一多功能奈米製劑，能有效結合內質網壓力誘導劑、PD-L1 抑制劑和免疫佐劑，針對腫瘤微環境進行客製化調整，從而優化組合治療的遞送，可廣泛應用於聯合化療與免疫療法的癌症治療中。

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
牙醫學院	口腔生物研究所	羅正汎	通訊作者	Regimen on Dnaja3 haploinsufficiency mediated sarcopenic obesity with imbalanced mitochondrial homeostasis and lipid metabolism	J Cachexia Sarcopenia Muscle	2024/08	9.4	4% (13/325)	3.31	Muscular Dnaja3 haploinsufficiency dysregulates mitochondrial function and lipid metabolism then leads to sarcopenic obesity. GMI emerges as a therapeutic regimen for sarcopenic obesity treatment through DNAJA3 activation.
生命科學院	神經科學研究所	連正章	通訊作者	Inhibitory fear memory engram in the mouse central lateral amygdala	Cell Reports	2024/08	7.5	17.5% (36/205)	1.30	<p>多數神經科學家研究大腦中興奮性神經細胞如何處理記憶儲存與反應，但本篇研究顯示，大腦中的抑制性神經細胞也會影響小鼠對於恐懼記憶的反應，是更複雜的神經機制。本篇研究發現小鼠在形成恐懼記憶時的腦內新機制，恐懼的經驗會活化小鼠腦中杏仁核的一小群抑制性神經細胞，避免對恐懼記憶過度反應，而抑制這些標記的神經細胞，小鼠反而會表現得更恐懼。研究結果有助於進一步了解形成恐懼記憶的神經基礎，且有助於未來減少恐懼的負面影響，並有望為創傷後壓力症候群提供新的治療方法。</p> <p>此一論文受到國內外媒體包括《台灣科技媒體中心》，《中央通訊社》，《台灣英文新聞》，《自由時報》，《中時新聞網》《澳洲科技媒體中心 Scimex》，《Medical Xpress》的報導。</p> <p><a href="https://smctw.tw/17493/">https://smctw.tw/17493/</a>  <a href="https://www.cna.com.tw/news/ahel/202408070279.aspx">https://www.cna.com.tw/news/ahel/202408070279.aspx</a>  <a href="https://www.scimex.org/newsfeed/mouse-study-helps-us-understand-how-fearful-memories-form">https://www.scimex.org/newsfeed/mouse-study-helps-us-understand-how-fearful-memories-form</a>  <a href="https://medicalxpress.com/news/2024-08-mouse-illuminates-memories.html">https://medicalxpress.com/news/2024-08-mouse-illuminates-memories.html</a></p>
生命科學院	微生物及免疫學研究所	徐嘉琳	通訊作者	Equilibrative nucleoside transporter 3 supports microglial functions and protects against the progression of Huntington's disease in the mouse model.	Brain, Behavior, and Immunity.	2024/08	8.8	6.13% 19/310	2.31	<p>這項研究聚焦於亨廷頓氏症 (Huntington's Disease, HD)，這是一種主要影響中樞神經系統的漸進性神經退行性疾病，由亨廷頓基因 (Htt) 突變引起。HD 導致突變的亨廷頓蛋白 (mHTT) 累積，進而破壞細胞過程並導致神經元死亡，特別是在紋狀體。該研究強調了參與 HD 發病的複雜分子機制，包括蛋白質聚集、自噬-溶酶體功能障礙和神經炎症，這些機制在其他神經退行性疾病 (如阿茲海默症和溶酶體儲存疾病) 中也很常見。</p> <p>研究的核心之一是小膠質細胞，這是大腦的常駐免疫細胞，這些細胞會對 mHTT 的累積做出反應，釋放促發炎分子，從而加劇神經退行性變化，但同時也通過吞噬作用清除 mHTT 聚集物，顯示出它們在 HD 中的雙重作用。此研究探討了 ENT3 這一高度表達於小膠質細胞的核苷轉運蛋白的作用，發現其缺失會加劇 HD 的進展，增加 mHTT 的累積、氧化壓力和溶酶體功能障礙。研究表明，ENT3 對小膠質細胞的平衡及其在 HD 中的保護功能至關重要，為潛在的治療干預靶點提供了新的見解。此結果顯示腦部的小膠質細胞代謝反應對於腦部退化疾病的病徵有重要的角色，可能經由調控</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
										小膠原細胞來調控疾病的潛力。
生命科學院	生化暨 分子生物研究所	郭津岑	通訊作者	Matrix mechanics regulates muscle regeneration by modulating kinesin-1 activity	Biomaterials	2024/07	12.8	3.28% (4/122)	2.68	本研究的核心目標是探討細胞外基質的力學性質如何調控肌肉再生能力，並進一步闡明細胞內生物力學訊號感知樞紐 Kinesin-1 (驅動蛋白-1) 在肌少症進程中的作用及其臨床應用。肌少症是一種普遍的肌肉退化性疾病，其特徵為肌肉質量與力量的減少，與骨骼肌再生能力下降密切相關。然而，目前對肌少症中骨骼肌生物力學性質如何影響肌肉分化的機制尚未完全釐清。我們建立了肌少症小鼠模型，發現其骨骼肌的硬度顯著降低。為進一步驗證骨骼肌力學性質是否會直接影響成肌細胞的分化，我們開發了體外模擬系統，以深入研究基質軟硬度如何調控成肌細胞分化的機制。我們的研究表明，Kinesin-1 (驅動蛋白-1) 是成肌細胞中的關鍵生物力學訊號感知樞紐，它能感應基質的軟硬度並調控細胞內部訊息，對成肌細胞分化與肌肉再生至關重要。我們進一步證實提升 Kinesin-1 活性可有效促進成肌細胞在模擬肌少症骨骼肌軟基質中的分化能力。在肌少症小鼠模型中，藥物促進 Kinesin-1 活性顯著提高了肌肉幹細胞 (衛星細胞) 的增殖與分化效率，並恢復了骨骼肌的再生能力。這不僅證實了 Kinesin-1 在肌肉再生中的關鍵調控作用，也提供了一個針對肌少症的潛在治療靶點。更重要的，我們所建立的肌少症小鼠模型及體外模擬系統，亦為未來針對肌少症的藥物測試和載體開發提供了重要平台，期待將基礎研究成果加速轉化為臨床應用，從而降低高齡化社會中的肌少症發病率，並促進預防醫學的發展。
生命科學院	神經科學研究所	陳摘文/林貝容	通訊作者	Dynamic assemblies of parvalbumin interneurons in brain oscillations	Neuron	2024/08	14.7	2.58% (8/310)	2.89	本研究首度運用顯微鏡觀察到大腦神經細胞的群體動態，無論是在時間上或空間上，神經細胞都有「揪團」一起活化產生動作電位的情況，某些細胞特別喜歡跟另一些細胞一起活化。這是科學家第一次在活體動物的腦中捕捉到中間神經元細胞 (interneurons) 的揪團現象。腦波是大腦感知和記憶功能中的關鍵信號。利用這項新技術，科學家能夠直接在活體動物身上觀測到神經細胞集體的運作，揭示腦神經複雜的協同工作方式，為這對理解大腦的機能至關重要。
工程生物科學學院	生物科技學系	林志生	通訊作者	Engineering a NanoBiT biosensor for detecting angiotensin-converting enzyme-2 (hACE2) interaction with SARS-CoV-2 spike protein and screening the inhibitors to block hACE2 and spike interaction	Biosensors and Bioelectronics	2024/08	10.7	3.45% (6/174)	2.68	本研究將 Pseudovirus 系統結合 NanoLuc Binary Technology (NanoBiT) 技術，成功建構 NanoBiT pseudovirus 系統，此系統可用於即時分析病毒棘突蛋白 (Spike protein) 與其受體 hACE2 的交互作用。NanoBiT 是由奈米冷光素酶中的 LgBiT 和 SmBiT 構成，分別將 LgBiT 連接 hACE2 的 N 端，SmBiT 連接到 Spike 的 C 端，當 Spike 與 hACE2 結合時，NanoLuc 活性被重建，利用所產生的冷光訊號強度即可定量，並分析蛋白間的交互作用。使用非侵入式 3D 活體分子影像系統 (in vivo imaging system, IVIS) 觀察蛋白結合最佳

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
										的作用時間，發現在感染後 3 小時有最高的冷光訊號，相比過去的研究需 48 小時才可檢測，大幅提升實驗效率。在藥物篩選的測試中，中草藥黃芩的活性成分黃芩苷(baicalin)和黃芩素(baicalein)，均有效抑制 Spike 與 hACE2 的結合，具有抗病毒感染的效果，且兩藥物具協同作用。本研究進一步利用 NanoBiT LgBiT-hACE2 轉基因小鼠以測定黃芩苷和黃芩素的抗病毒效果。實驗結果顯示，黃芩素預處理病毒，與黃芩苷預處理細胞能達到最佳的抑制效果。本新穎 NanoBiT pseudovirus 系統可用於檢測阻斷病毒經由 hACE2 入侵細胞之新開發藥物與疫苗的功效，預測變種病毒的感染力與毒性。
生物醫學暨工程學院	物理治療暨輔助科技學系	王瑞瑤	通訊作者	Effects of DLPFC tDCS followed by treadmill training on dual-task gait and cortical excitability in Parkinson's disease: a randomized controlled trial	Neurorehabilitation and Neural Repair	2024/08	3.7	4.14% (7/169)	1.44	論文特色:本研究為第一篇探討使用背外側前額葉皮質(dorsal lateral prefrontal cortex, DLPFC) 經顱直流電刺激 (transcranial direct current stimulation, tDCS) 結合跑步機訓練對帕金森病患雙重任務步態及大腦皮質之效果，研究結果為提供經顱直流電刺激在帕金森病患者臨床步態復健應用重要的參考及可能腦部調控的機制。 重要發現:結合背外側前額葉皮質經顱直流電刺激與跑步機訓練能顯著改善認知性雙重任務步態表現，此結果支持經顱直流電刺激可優化跑步機訓練效果。相比於單純接受跑步機訓練的患者，接受背外側前額葉皮質經顱直流電刺激的患者，在認知性雙重任務步態的進步更多。此外，其受電刺激之大腦半球的靜息閾值(silent period)顯著提升，表示結合經顱直流電刺激與跑步機訓練能更有效調節帕金森病患者異常的運動皮質活性，促進動作功能的表現。
生物醫學暨工程學院	生物醫學工程學系	林峻立	通訊作者	Biomechanical comparison of using traditional and 3D-printed titanium alloy anatomical assembly thin anterior plating under three patellar fracture conditions	Virtual and Physical Prototyping	2024/09	10.2	7.35% (5/68)	1.82	本研究結合影像處理/CAD 技術開發了可用於複雜性髕骨骨折固定用之新型金屬 3D 列印組合式解剖型固定骨板，預期可解決目前臨床上髕骨骨折以鋼絲固定或網狀骨板結合骨釘需固定所遭遇固定強度不足而鬆脫、反覆彎折骨板導致骨板疲勞破壞致使手術失敗等問題。本研究之新型骨板具有：髕骨解剖外型、可調節固定大小、爪型固持設計、微型釘狀防滑結構、可結合鎖定式骨釘及結合金屬 3D 列印製造等設計製造特點。 本篇論文探討市售網狀平面骨板以及本研究所開發之新型解剖型髕骨骨板針對包括橫斷面 (C1)、橫斷加第二碎片 (C2) 和複雜型 (C3) 髕骨骨折，以進行動態循環載荷測試和有限元 (FE) 分析以進行生物行為比較，從結果節可得知固定後在骨板強度及骨頭固定位移之表現，新型 3D 列印髕骨骨板相對市售網狀骨板皆有相對優異之表現，因此可解決上述市售網狀骨板塑形固定手續複雜、骨板強度不足、固定強度且不會產生螺釘干擾，對於粉碎性膝蓋骨骨折顯示出更大的穩定性。 本研究亦透過本校研發處成功技術移轉至“愛派司生技股份有

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
										限公司”，目前進行商轉開發及 TFDA 查驗登記中，待查驗登記通過即可實際運用於臨床。
護理學院	護理學系	陳紀雯	通訊作者	Examining the emotional healing process through bibliotherapy in adolescents with cancer: A qualitative descriptive study	European Journal of Oncology Nursing	2024/08	2.7	12.57% (24/191)	1.18	本研究旨在探討互動式書目療法對罹患癌症青少年情緒療癒過程的影響，基於情緒療癒的三階段過程——認同、淨化與領悟。研究對象為 14 名 10 至 19 歲在過去兩年內被診斷或復發為白血病或骨肉瘤的青少年。參與者接受了兩次以《The Rabbit Listened》和《You Are Special》為素材的互動式書目療法，並透過半結構式訪談收集資料進行內容分析。結果顯示，《The Rabbit Listened》包含六個主題，《You Are Special》則有八個主題。青少年主要經歷了認同階段，與故事中的角色產生共鳴，並回憶自身經歷；隨後，他們經歷了淨化歷程，釋放負面情緒並促進正向情感，並獲得關於陪伴、傾聽與他人批判的領悟。本研究驗證三階段情緒療癒過程在跨領域書目療法中的適用性，並顯示癌症青少年的情緒變化、關注重點與應對策略，為健康照護提供了一個能夠改善與患者溝通和照護的參考架構。
護理學院	護理學系	童恒新	通訊作者	A Web-based resilience-enhancing program to improve resilience, physical activity, and well-being in geriatric population: Randomized controlled trial	Journal of Medical Internet Research	2024/07	5.8	5.75% (10/174)	1.20	Background: Resilience is a protective factor in healthy aging, helping to maintain and recover physical and mental functions. The Resilience in Illness Model has proven effective in fostering resilience and well-being. Physical activity is crucial for older adults' independence and well-being, even as aging causes a progressive decline. Additionally, older adults face challenges such as spousal loss and physical disability, making preventive intervention strategies necessary. Objective: This study aims to develop and evaluate a web-based program to enhance resilience, physical activity, and well-being among community-dwelling older adults. Additionally, we aim to gather feedback on the program's strengths and limitations. Methods: A 4-week resilience-enhancing program was created, incorporating role-play and talk-in-interaction and focusing on 3 key skills: coping, control belief, and manageability. The program included scenarios such as becoming widowed and suffering a stroke, designed to engage older adults. A pilot test preceded the intervention. As a result of the COVID-19 pandemic, the program shifted from in-person to web-based sessions. A single-blind, parallel-group, randomized controlled trial was conducted. Participants aged over 65 years were recruited offline and randomly assigned to either an intervention or control group. A certified resilience practitioner delivered the program. Outcomes in resilience, physical activity, and well-being were self-assessed at

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
										<p>baseline (T0), 4 weeks (T1), and 12 weeks (T2) after the program. A mixed methods approach was used to evaluate feedback.</p> <p>Results: A web-based participatory program enhancing 3 skills-coping, control belief, and manageability for resilience-was well developed. Among 96 participants, 63 were randomized into the intervention group (n=31) and the control group (n=32). The mean age in the intervention group was 69.27 (SD 3.08) years and 74.84 (SD 6.23) years in the control group. Significant between-group differences at baseline were found in age (t45.6=-4.53, P&lt;.001) and physical activity at baseline (t61=2.92, P=.005). No statistically significant between-group differences over time were observed in resilience (SE 7.49, 95% CI -10.74 to 18.61, P=.60), physical activity (SE 15.18, 95% CI -24.74 to 34.74, P=.74), and well-being (SE 3.74, 95% CI -2.68 to 11.98, P=.21) after controlling for baseline differences. The dropout rate was lower in the intervention group (2/31, 6%) compared with the control group (5/32, 16%). Moreover, 77% (24/31) of participants in the intervention group completed the entire program. Program feedback from the participants indicated high satisfaction with the web-based format and mentorship support.</p> <p>Conclusions: This study demonstrated that a web-based resilience-enhancing program is appropriate, acceptable, feasible, and engaging for community-dwelling older adults. The program garnered enthusiasm for its potential to optimize resilience, physical activity, and well-being, with mentorship playing a crucial role in its success. Future studies should aim to refine program content, engagement, and delivery methods to effectively promote healthy aging in this population.</p>
理學院	應用化學系	洪崧富	通訊作者	Electroreduction of CO2 to Methane with Triazole Molecular Catalysts	Nature Energy	2024/09	49.7	0.37% (1/272)	55.92	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. We report 3,5-diamino-1,2,4-triazole-based membrane electrode assemblies for CO2-to-CH4 conversion with Faradaic efficiency of (52 ± 4)% and turnover frequency of 23,060 h<sup>-1</sup> at 250 mA cm<sup>-2</sup>.</li> <li>2. Our mechanistic studies suggest that the CO2 reduction at the 3,5-diamino-1,2,4-triazole electrode proceeds through the intermediary *CO2-*COOH-*C(OH)2-*COH to produce CH4 due to the spatially distributed active sites and the suitable energy level of the molecular orbitals.</li> <li>3. A pilot system operated under a total current of 10 A (current density = 123 mA cm<sup>-2</sup>) for 10 h is able to produce CH4 at a rate of 23.0 mmol h<sup>-1</sup>.</li> </ol>



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
理學院	應用化學系	陳俊太	通訊作者	Reversible Sensing Technologies Using Upcycled TPEE: Crafting pH and Light Responsive Materials Towards Sustainable Monitoring	Small	2024/07	13	7.26% (13/179)	2.46	本論文通過簡單的層層組裝 (LbL) 製備方法，利用由回收聚對苯二甲酸乙二醇酯 (r-PET) 製成的熱塑性聚酯彈性體 (TPEE)，成功製備了一種對光和 pH 雙響應的智慧感測器。該感測器在紫外光照射下，薄膜顏色會由無色變為紫色，表現出可逆的光響應特性。當暴露於酸性蒸汽時，顏色由紫色變為黃色，實現了可逆的酸致變色。該研究展示了一種簡便、高效的方式，將回收的聚合物材料製備成具有雙重響應功能的感測器，為開發可持續的環境監測系統提供了新的途徑。
資訊學院	多媒體工程研究所	林文杰	共同作者 (作者順序 6)	The Effects of Auditory, Visual, and Cognitive Distractions on Cybersickness in Virtual Reality	IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics	2024/08	4.7	10.69% (14/131)	1.37	本論文的主要貢獻在於提出並驗證了一種基於分心策略的干預方法，來緩解虛擬實境中常見的「網路暈眩」(Cybersickness) 問題。研究的主要發現包括： (1) 分心策略有效緩解暈眩：無論是聽覺、視覺還是認知分心狀況下，受測者暈眩程度均顯著低於無分心的控制組。 (2) 分心策略可延長使用者在虛擬實境耐受時間，顯示出此措施在改善使用者體驗方面的潛力。 (3) 不影響空間記憶與移動效率：分心刺激並未對使用者的空間記憶或虛擬移動效率造成不利影響，顯示分心策略不會干擾其它虛擬實境核心體驗。 總結來說，本研究顯示透過適當的分心策略可以有效降低使用者對虛擬實境暈眩症狀的自我覺察，從而減少暈眩的影響，為改善使用者虛擬實境體驗提供了一種潛在可行的解決方案。
資訊學院	資訊科學與工程研究所	袁賢銘	通訊作者	Physiological-chain: A privacy preserving physiological data sharing ecosystem	Information Processing and Management	2024/07	7.4	4.38% (7/160)	2.80	在本研究中，我們引入了一個專門為共享生理數據而定制的基於區塊鏈的開創性平台，該平台由分散的身份和生理數據區塊鏈組成，旨在保護用戶隱私。政府在去中心化身份區塊鏈上為每個用戶建立去中心化身份，減少對中心化機構的依賴。利用去中心化身份，使用者可以註冊應用程式鏈來存取相應的服務。在生理數據區塊鏈中，我們的平台整合了去識別化的設備綁定，以保護用戶生理資訊的隱私，不僅保護其免受數據請求者的侵害，而且也免受設備保管人的侵害。這項功能大大增強了用戶使用穿戴式裝置的信心。此外，我們的平台使用戶能夠完全控制資料授權，使他們能夠根據自己的喜好選擇性地共享生理數據。這種方法不僅符合 GDPR 要求，也保證了資料隱私。
電機學院	光電工程學系	黃耀緯	通訊作者	Topology optimization enables high-Q metasurface for color selectivity	Nano Letters	2024/08	9.6	10.06% (18/179)	2.23	高品質因數 (high-Q) 超穎介面展現出卓越的色彩選擇性和角度多功能性，能在狹窄的角度和四個窄帶波長上產生鮮豔的顏色。這種高品質因數現象，透過共振波導光柵的明顯光譜峰值和顏色樣本得以展示。通過先進的拓撲優化技術，效率得到了顯著提升。我們的研究在超穎介面技術上代表了一個重要的進步，具有應用於防偽標



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
										鏡、透視光學混和器和擴增實境平台的潛力。
電機學院	電控工程研究所	趙昌博	通訊作者	A New FPGA-Implemented Neural Network for Compensating Degradation of AMOLED Displays in Real Time for Long Operation	IEEE Transactions on Industrial Informatics	2024/09	11.7	1.78% (3/169)	3.25	A new neural network (NN) model is established for compensating effectively in real time the luminance degradation of organic light emitting diodes (OLEDs) in a display operated for an extensive period. The compensation is achieved by three stages of models. First, a model was orchestrated to estimate well the temperature distribution of an OLED display. Second, a new, incremental NN was established based on collected data of degraded OLED luminance with ambient temperature recorded. Third, another algorithm in logic based on interpolation is designed to compensate effectively the degraded OLED luminance in real-time operation of the OLED displays in the shortest time possible. All the above-mentioned 3 algorithms are implemented into hardware via the technology of field programmable gate array (FPGA), with the platform of Xilinx Vivado 2020.1 for realizing the associated codes in Verilog. Based on experimental data, the compensation logics in the FPGA board led to the averaged displaying accuracies of 97.1%, 93.9%, and 95.1% for red, green, and blue OLEDs, respectively, with respect to target luminances over a long period of 1000 h, showing the best performance over all the other works reported in the past. The presented excellent performance attributes are mainly due to the consideration of temperature as one of the inputs to the built degradation NN model and the incremental nature of the model.
電機學院	電控工程研究所	李慶鴻	第一及通訊作者	Industrial federated learning algorithm (P-PFedSGD) for tool wear estimation	Future Generation Computer Systems	2024/09	6.2	9.79% (14/143)	2.20	聯邦學習是一種分散式機器學習方法，允許客戶端在不共享資料的情況下協同訓練模型，有效解決隱私問題。然而，資料異質性和隱私洩露風險仍是主要挑戰。本論文提出了梯度分歧指標 (Gradient Divergence Index) 作為衡量全局模型與本地模型之間差距的指標，特別適用於 non-IID 資料分佈環境下，該指數可用於驗證客戶端與伺服器模型的統計異質性，進而量化不同客戶端所導致的模型差異。同時，本論文提出了一種個人化隱私保護聯邦隨機梯度下降算法 (P-PFedSGD)，允許客戶端在訓練過程中傳送梯度而非模型參數，從而有效解決模型參數傳輸可能引發的隱私洩露問題。在刀具磨耗資料及的實驗結果中，P-PFedSGD 有效縮小了全局模型與本地模型之間的差距，並將平均測試準確率提升了 3.82%。與傳統聯邦學習算法相比，原本需要 226 個回合才能達到 85% 的準確率，而 P-PFedSGD 展現了更快的收斂速度，僅需 38 個回合即可達到相同的準確率，顯著降低了客戶端的通訊與計算量。

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
電機學院	電控工程研究所	柯立偉	通訊作者	Decoding Human Somatosensory Sensitivity Through Resting EEG and Behavioral Analysis: A Multimodal Fusion Approach	IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering	2024/09	4.8	2.94% (5/170)	1.44	This study proposed a fusion approach to decode human somatosensory sensitivity by combining multimodal features (quantitative sensory testing and neurophysiology). Sixty healthy participants were exposed to cold, heat, mechanical punctate, and pressure stimuli, and resting-state EEG data were collected. The QST scores of the participants were clustered using the unsupervised k-means algorithm into four subgroups: generally hypersensitive (HS), generally non-sensitive (NS), predominantly thermally sensitive (TS), and predominantly mechanically sensitive (MS). Furthermore, two types of power spectral density (PSD), BB-PSD and FB-PSD, and two types of inter-electrode connectivity (IEC), BBC and FBC, derived from resting-state EEG were subjected to feature selection with a proposed prior-compared minimum-redundancy maximum-relevance (PCMRMR) protocol. Using the SVM, kNN, RF, and GC models, the best accuracy of 87% was obtained when classifying participants into HS, NS, TS, or MS groups. It indicated that quantified multi-parameter somatosensory sensitivity could be achieved with acceptable accuracy, leading to considerable possibilities for using objective pain perception evaluation in clinical practice.
電機學院	電控工程研究所	柯立偉	通訊作者	Exploring Embodied Cognition and Brain Dynamics Under Multi-Tasks Target Detection in Immersive Projector-Based Augmented Reality (IPAR) Scenarios	IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering	2024/09	4.8	2.94% (5/170)	1.44	This study explores embodied cognition by investigating how mobile technology in immersive hybrid settings influences cognitive processes. We used immersive projector-based augmented reality (IPAR) and wireless EEG to examine human cognition in multitasking scenarios with mixed body movements and environmental distractions. Fifteen participants engaged in four multitasking conditions (standing/walking with and without distraction), and EEG data were processed using Independent Component Analysis (ICA) and K-means clustering. Key findings include decreased behavioral performance during multitasking, reduced alpha and beta power in the frontal and motor cortex, and notable perturbations in theta power during distraction tasks. Walking tasks induced more significant neural fluctuations than environmental distractions, particularly in beta suppression. These results highlight the dynamic brain-body interaction in multitasking and the value of integrating immersive augmented reality into embodied cognition research, offering insights for improving human-computer interaction and understanding cognitive dynamics.

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
電機學院	電信工程研究所	賴青沂	第一及通訊作者	Harnessing Coding Theory for Reliable Network Quantum	IEEE Wireless Communications	2024/08	10.9	2.27% (8/353)	1.10	這篇論文的重要性在於它將容錯量子計算技術應用於量子通信，特別是在量子重複器網絡中的使用。它強調了容錯的貝爾測量技術如何能夠在不需要通用量子閘集合的情況下，實現穩定的量子通信，這大幅降低了技術實現的複雜度。此外，透過探討多種量子編碼技術，該論文展示了提升量子通信可靠性與傳輸率的具體方法，這對於未來構建安全、高效的量子網絡具有重要意義。
電機學院	電子研究所	吳添立	通訊作者	Dynamic On-Resistance and Threshold Voltage Instability Evaluation Circuit for Power GaN HEMTs Devices	IEEE Transactions on Industrial Electronics	2024/09	7.7	2.63% (2/76)	2.36	這篇論文特色在於提出了一個創新的可靠度測試電路，能夠在相同操作條件下，測量氮化鎵 (GaN) 高電子遷移率電晶體 (HEMT) 的動態導通電阻 (R <sub>ds,on</sub> ) 和閘極臨界電壓 (V <sub>th</sub> ) 的不穩定性。氮化鎵元件是下世代電力電子及高頻通訊關鍵元件但卻仍具有很大的可靠度問題。此創新電路有效地解決了先前需要分開測試 R <sub>ds,on</sub> 和 V <sub>th</sub> 的問題，減少了不同測試電路所帶來的誤差。該電路在硬切換 (Hard switching) 操作下進行測試，並成功驗證了其準確性與有效性，尤其是在分析由熱效應與電子捕捉效應 (electron trapping) 導致的不穩定性時。此電路將有助於有效率的分析氮化鎵元件可靠度及進一步提升元件氮化鎵元件可靠度。