

Design Academic and
Cultural Creative Seminar

2026 設計學術 與文化創意 研討會

本研討會徵稿主題包含：設計相關領域之研究、
文化創意相關研究、設計教學實踐研究、設計跨領域研究、
永續設計議題、前瞻設計科技趨勢探討...等範疇，
包含學術型研究及實務創作類內容。

論 文 集

目錄

會場 1

1. 封閉輪廓在視覺併置中的注意分配探討——實驗計畫.....1
2. 視覺減法與單一材質化：循環經濟下的設計誠實研究——以高市府環保局梓官家具木工廠檜木再製為例.....6
3. 環保廢材創作課程之設計與實踐-以社區樂齡學習為.....14
4. 線上旅遊平台服務痛點與人工智慧 (AI) 應用場景設計之研究.....21
5. 數位知識產品的雙重特性：線上課程低完課率情境下之持續購課動機.....31
6. 邁向永續設計：探討跨校騎行在社區導向設計教育中的學習影響.....41

會場 2

1. 電子商務信任之虛擬實境結帳介面研究.....51
2. 結合專利技術分析之產品設計方法初探.....61
3. 品牌社群的「廢文」美學：Threads 上的幽默敘事與參與度分析.....69
4. OTT 平台使用者轉向微短劇平台之影響因素探討.....79
5. 應用服務設計觀點於社會處方箋平台設計之初探.....90
6. 臺灣戲劇服裝永續循環再利用之分析研究.....100
7. 設計系作品材料循環利用系統.....110

會場 3

1. 高密度地鐵系統之視覺識別設計與空間辨識研究—以臺北、香港與上海為例.....117
2. 油電混合汽車魅力屬性之探索：以 IPA 分析為例.....126
3. 從選品到聚落：獨立文具店的空間營造與社群共創價值—以「小徑文化」為例...135
4. 吉祥物設計與應用-以台灣縣市為例.....143
5. 跨語轉譯：視覺詩風格於中國古詩海報創作研究.....153
6. 熟齡瑜伽場域之感性意象：實務與學術的對話.....162

會場 4

1. 文化幣政策下青年手作體驗的初步研究.....168
2. 眷村文化轉型的治理差異-以鳳山黃埔新村為例.....178
3. 初探數據敘事策略與社群分享機制之關聯：以音樂串流平台年度回顧為例.....191
4. 校園輔導室窗景類型對大學生壓力恢復之影響：虛擬實境情境模擬研究.....202
5. 公益短影音的文化敘事轉化模型建構—以到宅沐浴車服務三部曲之設計分析.....210
6. 窮養與富養對人格特質發展及視覺設計偏好之影響.....219
7. 字體大小與行距對平板電腦閱讀疲勞之影響.....229

封閉輪廓在視覺併置中的注意分配探討——實驗計畫

An Investigation of Attentional Allocation toward Closed Contours in Visual Juxtaposition: An Experimental Proposal

陳孟慈 Chen, Meng-Tzu¹、林漢裕 Lin, Han-Yu²

國立高雄師範大學文化創意設計碩士學位學程 研究生¹

國立高雄師範大學工業設計學系 教授²

摘要

本研究旨在探討格式塔心理學中的「封閉性 (Closure)」原則，在視覺併置情境下如何透過前注意階段的競爭優勢引導觀者的注意分配，並進一步干預訊息的語義解讀歷程。研究整合眼動追蹤 (Eye-tracking) 與行為資料，驗證封閉輪廓是否具備更強的初始注意吸引力，並探討此優勢是否會誘導觀者對複合刺激產生解讀偏向 (Interpretation Bias)，使其成為語義建構時的解讀錨點。

實驗設計包含 H1 初始注意測量與 H2 解讀偏向任務，透過 O-C (Open-Closure) 實驗材料設計，並嚴格控制圖形之幾何面積、線寬與複雜度等物理變因，以確保視覺吸引力確實源自輪廓特徵。本研究預計招募 20 位具備正常視力之參與者，利用 500 Hz 高精度眼動儀捕捉首視點數據。研究結果期望能補全從「物理特徵吸引」跨越至「語義建構偏向」的理論空缺，並為圖文編排與設計實務提供精確控制視覺層次的實證依據。

關鍵詞：封閉輪廓、視覺併置、初始注意、眼動追蹤、解讀偏向

一、前言

1-1 研究背景與動機

在視覺經驗與設計編排中，當多個元素處於「視覺併置」情境時，觀者的注意力分配往往傾向於某些高顯著性的特定元素。封閉輪廓作為知覺組織的重要線索，在早期物件形成中具有優勢。雖然過去研究證實封閉性在「前注意階段」具備顯著性優勢，但多聚焦於單一刺激，極少針對多元素同時出現的併置競爭情境進行實證。

1-2 研究目的

本研究目的在驗證封閉輪廓引發的初始注意優勢，是否會使其所在區域成為語義建構時的解讀錨點。此外，亦檢驗此優勢是否會系統性地誘導觀者對複合刺激產生解讀偏向，進而影響整體訊息的建構與詮釋。

二、文獻探討

2-1 格式塔理論與知覺機制

人類視覺系統傾向將零散元素整合為具意義的整體。其中「封閉性」(Closure) 被視為最關鍵的知覺組織原則之一。根據知覺心理學研究，當虛擬線段排列成閉合曲線時，視覺系統對該區域的偵測靈敏度會大幅提升，大腦內部會啟動協同增益機制，將該閉合區域從背景中剝離 (Kovács & Julesz, 1993)。這種現象在字形、符號及圖像編排中尤為明顯，強烈暗示多元素併置涉及了注意選擇 (Attentional Selection) 與競爭機制。封閉輪廓不僅提供了結構上的穩定感，更在早期視覺加工中扮演了定義「物件實體」的角色，使觀者能快速在複雜背景中鎖定目標。

2-2 初始注意與視覺顯著性

在無意識的前注意階段 (Pre-attentive stage)，初始注視 (Initial Fixation) 的位置受到形狀物理特性預先誘

導 (Itti & Koch, 2000)。封閉輪廓因結構穩定且具備拓撲屬性，比開放形狀更容易被視覺系統「打包」為穩定的知覺實體，處理速度較開放輪廓快約 20% - 40% (Mathes & Fahle, 2007)。根據顯著性地圖模型 (Saliency Map)，這種底層物理特徵的優勢，使得封閉輪廓在視覺競爭中具備優先被鎖定的「本錢」。若能證實封閉性具備強大的初始注意吸引力，則可推論在多元素併置的設計版面中，封閉區域將具備引導後續視覺掃描路徑的關鍵影響力。

2-3 視覺併置中的眼動特徵

眼動追蹤技術 (Eye-tracking) 能有效觀察視覺選擇與處理的歷程。研究指出，第一落點往往由物體的底層物理特徵決定 (Rayner, 1998)。在設計實務中，如品牌識別、雙語排版或複合字設計，一旦第一眼被封閉結構鎖定，該區域往往會成為訊息理解的「解讀錨點」 (Interpretation Anchor)。本研究延續前人對標誌設計中封閉原則的探討 (Tseng & Chuang, 2024)，進一步檢驗該優勢是否會導向語義建構時的「解讀偏向」。當觀者先注意到封閉區域時，可能會先入為主地以此為核心去詮釋整體複合圖形，從而產生系統性的認知偏向。

三、研究方法

3-1 實驗設計與參與者

本研究預計招募 20 位成年參與者 (男女比例盡量均衡)。所有參與者需具備正常或經矯正後達 1.0 以上之正常視力，且無色盲或色弱情形，以確保眼動數據採樣之準確性。考量到眼動實驗中個體認知的差異性與數據校準的有效率 (Calibration rate)，本計畫將 20 人設定為有效樣本之低標。若初步實驗結果之效應值 (Effect size) 未達預期，將於正式論文階段適度增加樣本規模，以強化統計威力。此樣本數設定參考了 Tseng 與 Chuang (2024) 等相關眼動研究之同質性設計，預期足以初步驗證封閉輪廓在併置情境下的初始注意分配規律。

實驗器材採用高精度眼動儀 (500 Hz) 與 21 吋螢幕，距離固定為 60 公分。

3-2 實驗材料採 O-C (Open-Closure) 設計：

本研究之刺激材料採用 O-C 設計 (Open-Closure)，分為 H1 初始注意測量與 H2 解讀偏向任務兩大類。為確保觀者的注意力確實是被「封閉輪廓」所吸引，而非其他物理特徵，本研究針對實驗材料進行嚴格的變因控制：









- 特徵控制：所有圖形皆採單色 (純白)、一致線寬呈現，排除色彩與線形粗細之干擾。
- 屬性統一：實驗組中並列的封閉與開放圖形，其幾何面積、周長與視覺重心均經過校正，確保兩者在複雜度與對比度上具備高度對等性。
- 語意排除：不使用具特定風格或高熟悉度之現成字體，改採抽象幾何或自造符號，以避免語言經驗干擾初始注意分配。

實驗材料組成：

- H1 實驗組：包含封閉輪廓與開放輪廓並列 (C-O) 之範例 10 張，以及其鏡射版 (O-C) 10 張，用以抵消螢幕位置偏好之慣性。
- H1 對照組：兩側皆為相同性質之圖形 (O-O、C-C) 各 10 張。
- H2 實驗組：複合式抽象幾何圖形。此類刺激物將封閉 (C) 與開放 (O) 特徵整合於單一複合字形或符號中，同樣包含 C-O 範例及鏡射版各 10 張，用以觀察觀者在面對具備多重特徵的物件時，是否存在解讀上的偏向。
- H2 對照組：兩側特徵一致之複合圖形 (如 O-O、C-C) 各 10 張。此組設計旨在排除受試者對於特定幾何構成的先天偏好，作為 H2 實驗組數據的基準線。

表 1

實驗材料範例

	說明	範例	
H1	實驗組：右圖為C-O範例，共10張；鏡射後為O-C共10張。		
	對照組：O-O、C-C各10張。		
H2	實驗組：右圖為C-O範例，共10張；鏡射後為O-C共10張。		
	對照組：O-O、C-C各10張		

3-3 實驗架構與量化指標

本研究將生理數據與行為反應結合，以量化方式驗證「注意分配」至「語義解讀」的轉換歷程：

1. 準備與校準：完成 9 點或 5 點校準，並進行練習。
2. H1 初始注意測量：隨機呈現極短暫之並列刺激，記錄初始凝視位置。
3. H2 解讀偏向測量：呈現複合圖形，受試者需強制二選一判斷何者為主要物體。

表 2
實驗架構

假設與實驗素材	觀察指標	數據分析與預期結果
H1：初始注意優勢 <ul style="list-style-type: none"> 實驗組：C-O、O-C 範例 對照組：O-O、C-C 圖形 (抵消位置偏好之設計) 	眼動數據 (Eye Tracking) <ul style="list-style-type: none"> 初始凝視位置座標 首次凝視時間 	驗證封閉輪廓之吸引力： 透過 ANOVA 或配對樣本 t 檢定，確認初始視覺分配。
H2：解讀偏向測量 <ul style="list-style-type: none"> 實驗組：複合幾何 C-O / O-C 對照組：O-O、C-C 圖形 (強制二選一任務) 	行為反應 (Behavioral Data) <ul style="list-style-type: none"> 選擇封閉區域次數 (Choice Frequency) 反應時間 (Reaction Time) 按鍵記錄 (左/右鍵偏向) 	採用「強制二選一任務」。量化受試者判定封閉區域為「主要物件」的次數百分比 (Choice Frequency)，並透過卡方檢定確認是否存在系統性偏向。 驗證解讀偏向： 透過卡方檢定 (Chi-square) 或 t 檢定，確認「主體」判定偏好。

四、研究結果與討論

4-1 封閉輪廓之初始注意優勢 (H1 驗證)

本研究預計透過眼動數據中的「初始注視機率」驗證 H1。若實驗組 (C-O/O-C) 中封閉區域獲得顯著較高的首視點比例，將證實封閉性在前注意階段即具備顯著性優勢。這與 Itti & Koch (2000) 的顯著性地圖模型一致，說明底層物理特徵在語意加工前即具備引導注意的「本錢」。從知覺機制來看，這可能是因為大腦內部啟動了「協同增益機制」，將封閉區域優先從背景中剝離並確立為物件實體。

4-2 從物理特徵跨越至語義解讀之偏向 (H2 驗證)

針對 H2，本研究預期觀者在「強制二選一任務」中，會顯著傾向將封閉區域判定為主要物體。若此假設成立，將補全從「物理吸引」到「語義建構」的認知路徑缺口。這意味著封閉輪廓不僅是視覺上的焦點，更扮演了資訊解讀的「解讀錨點 (Interpretation Anchor)」。當觀者的第一眼被封閉結構鎖定，後續的理解歷程將以此為核心展開，進而形塑對整體複合訊息的詮釋偏向。

4-3 對設計實務之具體建議

根據預期結果，本研究對設計實務提出以下應用建議：

- 視覺層次控制：在雙語排版或複雜介面設計中，設計師可利用封閉輪廓（如外框、封閉性標誌）來精確引導觀者的「第一注視點」，確保核心訊息優先被接收。
- 解讀路徑引導：在複合符號或品牌識別設計時，應考量封閉特徵可能產生的「解讀偏向」。若欲強調特定語義，可將該部分設計為封閉結構，使其成為觀者建構訊息時的認知起點。
- 優化訊息傳達效率：透過理解物理特徵如何干預語義解讀，設計師能更科學地編排圖文關係，降低觀者在處理併置競爭訊息時的認知負荷。

五、結論

本研究計畫透過整合眼動追蹤生理指標與行為解讀數據，系統性地探討封閉輪廓在視覺併置情境中的注意分配規律。本計畫之預期貢獻與結論歸納如下：

5-1 學術理論價值

現有文獻多聚焦於單一刺激下的形狀知覺，鮮少檢驗封閉與開放輪廓在併置競爭情境下的動態關係。本計畫預期能證實封閉性在前注意階段即具備初始注意優勢 (Initial Attentional Advantage)，並補全從「物理特徵吸引」跨越至「語義建構偏向」的認知路徑缺口。這將有助於建構一套由基礎輪廓特徵驅動的早期視覺解讀模

型，深化格式塔理論與現代注意模型在併置情境下的連結。

5-2 設計實務應用

在實務應用層次，本研究結果將為圖文編排、品牌識別及複合符號設計提供科學化的理論依據。透過理解封閉輪廓如何成為視覺解讀的錨點（Interpretation Anchor），設計師得以精確控制觀者的第一注視落點與後續理解路徑，進而優化複雜介面或雙語系統中的視覺層次與訊息傳達效率。

5-3 研究限制與未來展望

考量實驗規模，本計畫初步設定之 20 位參與者為有效樣本之基礎。雖然能初步驗證假設，但未來研究可進一步擴大樣本規模，並納入不同文化背景或專業設計訓練背景之受試者，以檢驗初始注意優勢是否存在個體或文化差異。此外，後續研究亦可探討除了封閉性外，色彩飽和度或線條動態感與輪廓特徵之間的交互作用。

參考文獻

1. Cheng, K., Yang, K., Qin, L., Zhuo, Y., & Yan, H. (2019). Perceptual load modulates contour integration in conscious and unconscious states. *PeerJ*, 7, e7550. <https://doi.org/10.7717/peerj.7550>
2. Desimone, R., & Duncan, J. (1995). Neural mechanisms of selective visual attention. *Annual Review of Neuroscience*, 18(1), 193-222. <https://doi.org/10.1146/annurev.ne.18.030195.001205>
3. Garrigan, P., & Hamilton, C. M. (2014). Coherence of visual representations: Attention and integration of contour shape information. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 76(8), 2346-2359. <https://doi.org/10.3758/s13414-014-0727-y>
4. Hess, R. F., & Field, D. J. (1999). Integration of contour segments in the visual system. *Trends in Cognitive Sciences*, 3(12), 480-486. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(99\)01407-3](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(99)01407-3)
5. Itti, L., & Koch, C. (2000). A saliency-based search mechanism for overt and covert shifts of visual attention. *Vision Research*, 40(10-12), 1489-1506. [https://doi.org/10.1016/S0042-6989\(00\)00163-2](https://doi.org/10.1016/S0042-6989(00)00163-2)
6. Kovács, I., & Julesz, B. (1993). A closed curve is much more than an incomplete one: Effect of closure in figure-ground segmentation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 90(16), 7495-7497. <https://doi.org/10.1073/pnas.90.16.7495>
7. Lande, S. (2024). *The compositionality of perception*. Oxford University Press.
8. Mathes, B., & Fahle, M. (2007). Closure facilitates contour integration. *Vision Research*, 47(6), 818-827. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2006.11.014>
9. Parkhurst, D., Law, K., & Niebur, E. (2002). Modeling the role of salience in the attention of natural dynamic scenes. *Vision Research*, 42(9), 1079-1090. [https://doi.org/10.1016/S0042-6989\(01\)00250-4](https://doi.org/10.1016/S0042-6989(01)00250-4)
10. Pittard, N., Ewing, M., & Jevons, C. (2007). Aesthetic theory and logo design: Examining consumer response to proportion, balance, and unity. *International Journal of Consumer Studies*, 31(5), 457-473. <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2007.00592.x>
11. Rayner, K. (1998). Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psychological Bulletin*, 124(3), 372-422. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.124.3.372>
12. Tseng, H. Y., & Chuang, H. C. (2024). An eye-tracking-based investigation on the principle of closure in logo design. *Journal of Eye Movement Research*, 17(4). <https://doi.org/10.16910/jemr.17.4.3>
13. Wagemans, J., Elder, J. H., Kubovy, M., Palmer, S. E., Peterson, M. A., Singh, M., & von der Heydt, R. (2012). A century of Gestalt psychology in visual perception: I. Perceptual grouping and figure-ground organization. *Psychological Bulletin*, 138(6), 1172-1217. <https://doi.org/10.1037/a0029333>
14. Zhang, J., Wan, C., Jin, Z., & Li, L. (2017). Perceptual grouping of closed contours is disrupted by the interpretation of the scene layout. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 11, 164. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2017.00164>

視覺減法與單一材質化：循環經濟下的設計誠實研究——以高市府環保局梓官家具木工廠檜木再製為例

Research on Design Honesty through Visual Subtraction and Mono-materiality: A Case Study of Hinoki Remanufacturing at the Ziguan Furniture Woodworking Factory, Environmental Protection Bureau Kaohsiung City Government

許珮誼 Pei-Yi Hsu *

國立高雄師範大學視覺設計學系 研究生*

摘要

「環保如果不透過視覺設計轉化，它只是冰冷的數據；只有當環保變成一種美學，它才能成為文明。」在全球邁向循環經濟的進程中，學術界察覺，阻礙資源再生的隱形屏障往往並非技術侷限，而是源於設計端長期存在的「裝飾性浪費」。因為當代工業設計正面臨「物質本質」與「商業視覺」的劇烈衝突，為了追求極致的視覺美感以刺激購買慾，設計師慣性地在產品表面施加複合塗層、重金屬烤漆或強效化學黏合劑，藉此掩蓋廉價基材（如塑合板或低階回收料）的物理瑕疵。這種「視覺優先」的產銷策略雖在短期內提升了商品賣相，卻本質上建構了一種「美學虛偽」。而當產品進入廢棄階段，這些裝飾性塗層因無法透過簡易物理手段剝離，導致後端處理端難以進行有效的材料分離與重製。最終，這類「不可回收的複合廢棄物」迫使高品質材料面臨降級回收的命運，甚至直接進入焚化爐或掩埋場，引發嚴重環境污染。作為傳統工業重鎮，高雄市正處於轉型為「淨零城市」的關鍵時刻。面對日益沈重的工業與生活廢棄物壓力，末端回收處理已趨近飽和。本研究之動機即在於提出源頭解決方案：若設計端能從初始階段介入，以「誠實設計」取代「裝飾包裝」，不僅能大幅降低城市的碳足跡，並從根本上緩解環境負荷。

關鍵詞：視覺減法、設計誠實、單一材質、循環經濟

Abstract

"Environmental protection is merely cold data unless transformed by visual design; only when sustainability becomes an aesthetic can it evolve into a hallmark of civilization." In the global transition toward a circular economy, academia has recognized that the invisible barrier to resource regeneration is often not a limitation of technology, but rather the pervasive "decorative waste" inherent in the design process. Contemporary industrial design faces a severe conflict between "material essence" and "commercial aesthetics." Driven by a desire to stimulate consumption through visual perfection, designers frequently coat products with composite films, heavy-metal paints, or high-strength chemical adhesives to mask the flaws of inferior base materials, such as particle boards or low-grade recycled fillers. While this "visual-first" strategy may enhance short-term marketability, it inherently constitutes a form of "aesthetic hypocrisy." At the end of a product's life, these decorative coatings cannot be easily removed by physical means, rendering material separation and reprocessing impossible for waste management facilities. Consequently, these "unrecyclable composite wastes" are often forced into down-cycling, or worse, directed to incinerators or landfills, leading to severe environmental pollution. As a traditional industrial hub, Kaohsiung City is at a critical juncture in its transformation into a "Net-Zero City." Faced with mounting industrial and domestic waste, end-of-pipe disposal facilities are nearing capacity. The motivation for this research is to propose a source-based solution: if design

interventions occur at the initial stage, replacing blind "decorative packaging" with "honest design," it could significantly reduce the city's carbon footprint and fundamentally alleviate environmental burdens. Keywords: Visual Subtraction, Honest Design, Mono-materiality, Circular Economy, Sustainable Design

一、前言

1-1 研究背景與動機

本研究現任職於高雄市政府環境保護局，成長於高雄這座傳統工業城市，對於城市轉型與資源循環有著深切的觀察與使命感。在當前全球循環經濟的趨勢下，本研究探討如何運用「視覺減法」設計策略，破解當代產品設計中因「裝飾性浪費」所引發的後端回收困境。

實證研究以「高雄市政府環境保護局梓官家具木工廠」檜木再製家具為核心對象，論證視覺設計的介入能有效驅動產品達成「單一材質化 (Mono-materiality)」。透過視覺設計的轉化，將原本隱晦的「回收再利用」過程透明化，使消費者能直觀地理解產品的物質流動與循環價值。

研究發現，視覺誠實不僅具備美學層面的純粹性，更能直接優化環境經濟效益：

- 1 提升回收效能：梓官木工廠透過物理去漆、露樑結構等工法，消除了化學塗料與複合膠合劑的干擾，顯著提升了材料純度，並大幅降低回收端的處理工時與成本。
- 2 強化循環感知：視覺減法策略成功將廢棄物質轉化為具備「誠實美學」的文化創意產品，進而強化收藏家對於「長期循環」的心理感知。

本研究證實，「視覺誠實即是物質節省」。透過梓官家具木工廠的實踐模型，為高雄市推動「淨零城市」願景提供了設計端源頭減量的具體實踐路徑，達成了資源循環利用的極大化目標。

1-2 研究目的

本研究立基於《高雄市淨零城市發展自治條例》，因應減碳與資源循環躍升為市政核心趨勢，反思現行政策多聚焦於「末端回收技術」困境。本研究認為，若能從「設計源頭」主動介入，轉向「誠實設計」美學，將能有效降低城市碳足跡並減緩末端處理壓力。具體研究目的如下：

(1) 策略建立：建構「視覺減法」設計準則。探討如何透過視覺減法 (Visual Subtraction) 策略，消除不必要且具污染性的表面裝飾與複合塗層。論證「視覺誠實」如何引導消費者建立對永續產品之價值認知，進而延長產品生命週期。

(2) 效能驗證：落實「單一材質化 (Mono-materiality)」循環效益。驗證減少材料種類與異材質結合如何直接提升資源回收效率。透過結構分析，論述視覺透明度如何簡化後端拆解工序，降低高雄市環保局在資源細分類廠人力與經濟成本，提升再生料純度。

(3) 路徑實踐：建立「美感與循環共生」在地典範。以「高雄市政府環境保護局梓官家具木工廠」檜木再製家具為實證對象。透過個案分析證明，設計介入能轉化廢棄物質為具備誠實美學的文創產出，為高雄市推動「淨零城市」提供一套從源頭減量到末端重製的實務路徑。

二、文獻探討

2-1 物質本體論與設計美學

Karana, Hekkert 與 Kandachar (2009) 提出「材料意義 (Meaning of Materials)」觀點，強調材料的感官特質不僅是物理性的存在，更與其「製造工序 (Production Process)」具有密不可分的共生關係。當設計策略選擇尊重材料本質 (Material Authenticity)，而非僅追求表面的視覺光鮮時，使用者方能透過感官體驗感知物質的真實價值。材料在設計中不應僅被視為功能的載體，更是情感共鳴的源泉。當設計呈現材料的本真狀態，其感

官特質便能與製造過程產生脈絡化連結。以木材質為例，木材纖維與紋理不應被厚重的化學漆料所遮蔽，因為紋理本身即是物質生長與時間流轉的歷史紀錄。過度的表面處理（Surface Treatment）不僅會切斷使用者對物質來源的感知，削弱人與物質間的情感依附，更因這種感知斷裂，間接加速產品被隨意丟棄的命運。因此，回歸物質本體的美學思維，不僅是感官的誠實，更是延長產品生命週期、落實永續設計的核心基石。

2-2 國家循環政策路徑：從源頭設計到法制規範

在台灣邁向循環經濟的法制進程中，環境部資源循環署（2025）於「2050 臺灣循環經濟路徑圖」摘要報告(草案)指出，「綠色設計」是達成源頭減量的關鍵決定因素，因此，視覺設計在「前端決策(Front-end Decision)」中的重要性，而不只是後端的包裝裝飾。報告中說明，產品在設計階段將成為決定耐用性與可回收性的核心，並預計參酌歐盟《永續產品生態設計規範》(Ecodesign for Sustainable Products Regulation, ESPR)，而 ESPR 提到的「追蹤成分」與「提高回收純度」，與本文中所談及的「單一材質化」與「去漆打磨」具備高度的邏輯一致性。

歐盟 ESPR 規範作為全球永續設計的標竿，其核心在於將產品的環境永續性由「選擇性」轉為「強制性常態」。該規範擴張了原有的能源效率框架，要求產品在設計之初即必須考量其全生命週期(Life Cycle)的環境足跡，逐步建立涵蓋最小化原生資源投入、模組化、耐用性與可維修性的綠色設計準則。

此政策路徑不僅限於技術層面，更提出了具體的視覺與材質實踐方針。我國環境部報告中特別推行「3S1R」設計原則——即「單一材質(Single material)」、「原色(Simple color)」與「減標籤(Small label)」，對應綠色設計中的純料、原色與減量三要素，並配合「再生料(Recycled material)」的使用。這項政策高度呼應了本研究主張的「視覺減法」，論證了透過簡化視覺語彙(如減少色彩複雜度以利光學分選、微縮標籤資訊以減少黏著劑污染)能有效排除回收端的辨識干擾，並透過綠色費率等經濟誘因，驅動產業由自願性推動逐步邁向強制性規範，落實產品全生命週期的減碳目標(環境部，2025)。

2-3 誠實設計與視覺減法

根據 Desmet 與 Hekkert (2002) 的產品情緒理論，產品帶來的視覺滿足感源於其傳達訊息的透明度。此觀點與設計大師迪特·拉姆斯(Dieter Rams)「好設計是誠實的(Good design is honest)」準則高度呼應。產品的「誠實感」能誘發使用者長期的心理依戀；設計不應試圖操弄視覺，使產品看起來比實際更創新或更有價值。

本研究提出的「視覺減法(Visual Subtraction)」並非追求極簡主義的空洞形式，而是在移除「裝飾性謊言」，使結構與功能一目了然，減少不必要的物理負擔。視覺減法可歸納為三個實踐層次：

- (1)色彩減法：保留材料原色，減少人工染料之化學負荷。
- (2)表面減法：移除塑膠噴塗、化學貼皮等不可逆之複合塗層。
- (3)結構減法：減少複合零組件的使用，使接合邏輯直觀化。

2-4 資源循環經濟政策：高雄在地論述

分析高雄市政府環境保護局的政策，目前高雄市正積極由「一般回收」轉向「精確分類」，並將「源頭減量」與「資源再利用」視為推動「綠色生活」的核心。本研究認為，若設計端能導入「誠實設計」，產品在廢棄後能直接透過肉眼辨識材質，將大幅降低資源回收細分類廠的壓力。視覺設計介入循環經濟的必要性主要體現於「降低光譜辨識干擾」：單一材質且無塗層的產品，在近紅外線(NIR)檢測下具有極高的反射特徵，能顯著降低自動化分類設備的誤判率，進而提升再生料的純度。本研究將設計策略與在地環保政策對接，建立具備產業實踐性的循環美學論述。。

三、研究方法

3-1 研究架構

本研究核心架構在於「視覺設計策略」與「環境經濟數據」之間的轉化路徑。透過實證分析，探討設計端的「視覺減法」如何實質影響產品末端的「回收效率」，並將抽象的美學判斷具體化為可量化的環境指標。

本研究架構主要分為「輸入項」與「輸出項」兩大核心維度：

(1) 輸入項：視覺設計策略 (Visual Design Strategy)

此部分界定為研究自變量，主要探討如何透過設計介入減少物質浪費。關鍵策略包括：

無塗裝處理：採用物理砂磨取代化學漆料，保留材質本真。

露榫結構設計：透過視覺化的物理接合技術取代化學黏著劑。

單一化五金配置：使用易於辨識且具備單一材質屬性的金屬組件，降低異材質結合的複雜度。

(2) 輸出項：環境效益指標 (Environmental Benefit Indicators)

此部分界定為研究應變量，用以評估上述設計策略對於循環經濟的實質貢獻。核心指標包含：

拆解工時與時間：衡量產品在進入回收端後，分離不同材質所需的物理時間。

材料純度與殘值：分析設計介入後，再生料物理純度及其在市場上的再造價值。

碳排放預估：評估產品因減少化學塗層與簡化回收程序，所達成源頭減碳效應。

透過此架構，本研究期能論證：當設計端展現出愈高程度的「視覺誠實」，產品在進入資源循環體系時，其所能創造的環境效益與經濟價值將呈現正向增長，進而為高雄市「淨零城市」願景提供具備數據支撐的設計實踐路徑。

3-2 個案研究法：高市府環保局梓官家具木工廠

本研究選擇「高雄市政府環境保護局梓官家具木工廠」作為核心實證個案，主因其專精於舊檜木再製與重生，在經營模式上代表了傳統木業轉型循環經濟的關鍵典範。該廠從材料取得、處理流程到結構設計的實踐，均具備極高的學術研究典型性。

梓官家具木工廠位於高雄北郊，其個案特點可歸納為以下四個維度：

(1) 來源透明性：主要處理對象為廢棄家具、拆船木或舊屋橫樑，物質流向清晰且具備可追溯性。

(2) 工藝透明性：捨棄傳統封閉式化學底漆，改採物理打磨工法。其「去漆、拔釘、砂磨」等工序，實質上場大規模的「視覺減法」實驗，都在還原物質本真。

(3) 地緣性與政策對接：工廠立足於高雄，深度契合高雄市作為工業重鎮轉型為「淨零城市」的在地產業背景。

(4) 視覺語言的轉化：分析該廠如何透過「砂磨」取代「噴漆」、以「榫接」取代「膠合」，並將這些工序特徵轉化為產品核心的美感特徵，表現出獨特的循環美學語彙。

3-3 分析路徑與量化模型：從美學理論到技術實踐

本研究採行「由美學理論到技術實踐」的轉化架構，並衡量「視覺誠實度」與「資源回收效率」之間的正相關性。研究透過觀測視覺設計策略變動，量化其對環境數據的實質影響。

1. 變量界定與轉化模型

研究將視覺設計介入界定為變量 A，並觀察其對環境經濟數據變量 B 的影響鏈結：

- 變量 A (視覺設計策略)：涵蓋材料種類的純化、塗裝比例 (無塗裝/物理打磨) 控制、以及連接方式 (物理榫接/單一五金) 的優良化。
- 變量 B (環境經濟數據)：涵蓋廢棄後的拆解工時、回收成本、材料殘值純度，以及碳足跡預估。

2. 數據收集路徑

本研究透過以下三種工具建立具備科學基礎的實證數據：

- (1)參與觀察法：詳實記錄研究者於梓官木工廠內觀察到的再製動態工序。
- (2)深度訪談法：透過對廠主與專業匠師的訪談，理解視覺策略（如去漆磨光）背後的技术決策與材料考量。
- (3)數據測算分析：透過現場工序計時與材料流向追蹤，計算出不同設計特徵下，資源回收效率具體變化值。

四、研究結果與討論

4-1 案例脈絡：舊木的視覺重生與材質轉譯

梓官家具木工廠木料來源主要為傳統家具(圖 12)，例如阿嬤的菜櫥或是拆船木與舊建築中拆卸的檜木橫樑。這些材料歷經長期使用，表面累積了風化紋理、鐵釘孔位及色澤變化，承載了深厚的歷史與文化記憶。該廠在再製設計上的核心策略，在於將材料在時間中形成的「暴力與溫柔」視為資產，而非亟需掩蓋的瑕疵，並將其納入產品敘事的一環。

在工法實踐上，工廠採用物理磨砂進行去漆處理，全面摒棄化學去漆劑，顯著降低了對周邊水源污染風險。在視覺呈現上，工廠刻意保留木材表面鐵釘孔與使用痕跡，使其作為材料歷程的「視覺標記」。這些痕跡如同材料的物質履歷 (Material Biography)，記錄了過去的使用情境與積累的時間維度，使舊木在新的設計脈絡中獲得視覺再生。

4-2 視覺設計之實踐：邊角料再製與結構語言

在材料與結構配置上，工廠高度依賴檜木邊角料與可拆式金屬鎖具（含古樸銅鎖與榫頭結構：圖 3、圖 4），呈現出高度克制的視覺語言，使家具外觀捨棄過度裝飾，直觀展現材料紋理與結構邏輯。此種「視覺減法 (Visual Subtraction)」策略，能促使使用者在觀察家具時，同步理解其材料來源與組裝方式，進而在心理層面建立「可修復、可循環」之長期使用感知。

此設計理念與 Bloch, Brunel, & Arnold (2003) 所提出的產品視覺美學理論相呼應，該理論強調產品外觀直接影響消費者對產品品質與耐久度評價。透過材質與結構的誠實呈現，家具成功傳遞了長期使用與循環價值之訊息。以著名的「檜木邊角料再製椅」為例，其單一材質化 (Mono-materiality) 程度極高，約 95% 體積為純檜木，僅 5% 為可回收不鏽鋼螺絲。螺絲孔位刻意採外露設計，此結構語言不僅未削弱產品美感，反而具象化了「可拆解性」，有效降低收藏者對短期消費品的心理依賴，增強物件之收藏與使用價值。

4-3 實體特徵分析：檜木菜櫥之視覺誠實與單一材質化

本研究透過觀察現場之檜木菜櫥 (圖 1)，發現其視覺設計呈現出極高之「誠實度 (Material Honesty)」。該家具完全屏棄了傳統複合式塗裝（如化學 PU 漆或塑膠貼皮），改採純粹物理砂磨處理。透過近距離觀察其實物紋理，檜木原始之年輪與天然油脂形成的細緻光澤清晰可見，使材質本身成為核心視覺語言。

此種設計策略使產品於生命週期末端 (End Of Life, EOL) 材質辨識率達到最高。由於表面未覆蓋化學塗層，其材質純度與結構邏輯得以直接呈現，大幅降低了拆解與再利用階段的判斷成本。此處理方式與 Karana et al. (2009) 所提出之材料感官特質理論相符：材料真實性與可感知性的提升，能有效強化使用者對產品的情感連結，進而延續產品在循環體系中的價值。

4-4 結構透明度與循環拆解效益

研究針對家具的五金鎖具與榫接細節（圖 9、圖 10）進行深入分析，發現梓官家具木工廠採用「非膠合、可拆解」之組裝方式，使結構呈現高度透明性。傳統家具為追求外觀平整，常大量使用含甲醛之合成膠水，不僅阻礙材料拆解，焚化處理時亦存在產生戴奧辛之環境風險。

相較之下，梓官家具透過露榫與物理鎖固之視覺設計(圖 11)，使組裝邏輯清晰可辨。此設計不僅保留了傳統木工技術的結構語言，更大幅提升產品於生命週期終端之拆解效率。依據現場計時數據分析，具有此類結構特徵之家具，其拆解效率較一般複合材質家具提升 40% 以上。此結果印證了結構透明度不僅是美學上的選擇，亦是循環設計中提升資源回收效能的重要關鍵。

4-5 文創轉化與物質流向體系

現場展示的文創小木盒與琴桌（由舊檜木橫樑再製而成：圖 5、圖 6），展示了材料循環利用的延伸實踐。透過再製設計，原本可能被棄置的檜木邊角料被賦予了祭祀文化之情感價值(圖 8)，文化敘事與情感價值，實現了材料的跨領域轉換。

研究證實，透過「跨領域」設計思維，使材料流（Material Flow）不再侷限於單一家具的生命週期，而是延伸至文創產品，形成更完整的物質循環體系。在梓官家具木工廠的再製實踐中，最具情感厚度與設計誠實性的案例莫過於「阿嬤的嫁妝：勝家（SINGER）縫紉機桌」的重生(圖 11)。這件作品不僅是物質的循環，更是文化記憶的載體：

1. **視覺誠實與情感連結：** 透過「視覺減法」捨棄了舊時代厚重的深色漆料，以物理砂磨還原臺灣檜木的溫潤原色（Simple color）。這種誠實的質地處理，讓原本承載家庭記憶的「嫁妝」從舊時代的裝飾中解放，轉化為具備現代美感的文創家具，強化了使用者與物件間的情感依戀。
2. **異材質的精確管理：** 該桌體在結構上實踐了「單一材質化（Mono-materiality）」的原則，桌身 95% 以上為純檜木構造。與金屬機頭的結合採「非膠合」的物理嵌入方式，這不僅展現了結構透明度，更確保了在產品生命週期末端，木材與金屬五金能被輕易分離，各自進入循環體系。
3. **物質流向的文創轉譯：** 將原本因機芯老舊可能被棄置的縫紉機，透過再製桌面的功能整合，使其轉化為具備當代生活機能的邊桌。此舉印證了本研究主張：透過設計介入，能將廢棄物質轉向高品質的「循環再生」，而非降級回收。

這都突顯了「設計誠實」需延伸至價值鏈之全貌。透過這種「看得見的環保」，消費者能夠直觀理解產品之材質純度與來源歷程，從而對產品週期形成清晰認知，並與產品建立更為長期且穩定的使用關係。

			
<p>圖 1:高市府環保局環管處梓官家具木工廠創意二手家具：檜木菜櫥。</p>	<p>圖 2：創意二手家具之檜木菜櫥售價標籤。</p>	<p>圖 3：銅製長焊鎖具，是早期台灣高級檜木家具（如衣櫥、五斗櫃）的標配。</p>	<p>圖 4：銅製古樸長焊鑰匙。</p>

			
<p>圖 5：創意二手家具古琴琴桌，展示了材料流向體系的視覺重生。</p>	<p>圖 6：具古意的檜木小木盒及抽屜櫃。</p>	<p>圖 7：早期常民家具：上下層原木供桌，透過露樺結構，傳遞「可修復、可長期使用」的循環經濟訊息。</p>	<p>圖 8：原木供桌，以視覺減法：打磨，保留祭祀家具的莊嚴感與單一材質純度。</p>
			
<p>圖 9：阿嬤的嫁妝重生：以舊檜木再製之勝家（SINGER）縫紉機桌，展現跨世代的情感延續與單一材質化技術。</p>	<p>圖 10：梓官家具木工廠利用舊檜木料再製之縫紉機桌，展現異材質物件的嵌合工序與結構透明度。</p>	<p>圖 11：將原本因機芯老舊可能被棄置的縫紉機，透過再製桌面的功能整合，使其轉化為具備當代生活機能的邊桌。</p>	<p>圖 12：堆置於梓官家具木工廠門口、甫回收待整修之舊檜木家具，展現循環體系的物質起點。</p>

圖片來源：本研究拍攝自「高雄市政府環境保護局梓官家具木工廠」

五、結論

5-1 視覺誠實即是物質節省：

本研究透過梓官家具木工廠實證分析，證實了「視覺誠實即是物質節省」的核心論點。研究結果顯示，當視覺設計服務於「揭露物質本質」而非「掩蓋產品缺陷」時，其環境友善效率達到最高。視覺上的「減法」不僅是一種美學選擇，更直接對應了物理層面的資源耗損節約。經推估，若設計端能將「視覺減法」作為工業設計之標準配置，將有效簡化末端回收工序，預計可使高雄市資源回收細分類之處理成本降低約 15% 至 20%。本研究主張，「最好的視覺設計，即是揭露物質的原始秩序」，這是邁向淨零城市過程中，最經濟且優雅的循環經濟實踐方案

5-2 對產品設計的建議：將生命週期末端 (EOL) 納入美學敘事

為達成源頭減量，建議當代設計師應將「生命週期末端管理 (End of Life, EOL)」納入視覺風格之設計範疇。設計師應具備「反向設計 (Reverse Design)」思維，即在創作之初，即預判產品進入廢棄階段時的拆解樣貌。結構美學的轉譯：讓「易於拆解」成為一種新的視覺風格（如工業風、結構主義美學），將產品組裝方式視為美學特徵，而非隱藏的技術細節。

物質保存之聲明：設計師應認知到，視覺減法家具不僅是單純的商業產品，更是一份關於物質保存與循環的文化聲明。

5-3 對市政政策的建議：採「誠實設計」認證與綠色採購標準

為落實高雄市「淨零城市」願景，建議市府機關將「設計誠實度」正式納入公共政策框架：推動誠實設計認證：建議高雄市政府應辦理「誠實設計獎」或相關認證標章，將「可拆解性」、「材質單一化」與「視覺辨識度」列為評分核心，並優先推動「單一材質產品」之技術認證。加上綠色採購標案升級：將「誠實設計」標準納入市府綠色產品採購標案之評選範疇。優先採購具備高視覺誠實度與易拆解特徵之辦公家具，以政府採購領頭羊角色，引導在地企業轉型，進而大幅減輕城市垃圾處理與掩埋的環境壓力。

參考文獻

1. 高雄市政府環境保護局官網。
2. 環境部資源循環署(2025)：2050 臺灣循環經濟路徑圖摘要報告(草案)
3. Bloch, P. H., Brunel, F. F., & Arnold, T. J. (2003). Individual differences in the centrality of visual product aesthetics: concept and measurement. *Journal of Consumer Research*, 29(4), 551-565.
4. Karana, E., Hekkert, P., & Kandachar, P. (2009). Meanings of materials through sensorial properties and manufacturing processes. *Materials & Design*, 30(7), 2778-2784.

誌謝

研究者能如期上交本研究，衷心感謝工作上的長官以及高師視設系師長的大力協助，依序臚列如下：
高雄師範大學視覺設計學系系主任：廖坤鴻、高雄師範大學視覺設計學系教授：蔡頌德、高雄師範大學視覺設計學系副教授：林維俞、高雄市政府環境保護局環保稽查大隊大隊長：王健州、高雄市政府環境保護局環境管理處秘書：林明勳、高雄市政府環境保護局清潔隊隊長：楊人傑、呂冠毅及高雄市政府環境保護局環保稽查大隊稽查人員：黃士銘。

環保廢材創作課程之設計與實踐-以社區樂齡學習為例

Design and Implementation of Recycled Material Creative Courses: A Case of Community Senior Learning

李元芳 Yuan-Fang Lee*、唐硯漁 Yen-Yu Kang**

國立高雄師範大學文化創意設計碩士學位學程 研究生*

國立高雄師範大學工業設計學系 教授**

摘要

隨著台灣步入高齡社會，高齡教育重心已從知識傳遞轉向心理支持與社會參與。本研究指出，現行社區課程多側重模仿式產出，忽略了長者感官經驗與自我導向的特性。因此，本研究旨在透過「環保廢材創作」建構一套系統化的樂齡課程模式，探討其對長者自我效能感及社會參與的促進效益。在研究設計上，本研究採用「行動研究法」，遵循「規劃—行動—觀察—反思」的循環歷程來改善實務現場，並優化教學策略。課程實踐結合了「參與式藝術」概念，將日常生活中具備情感連結的廢棄物（如空罐、邊角料）作為媒材。透過「材料再詮釋」的心理歷程，讓長者在將廢物轉化為藝術品的過程中，象徵性地重構個體的生命經驗與價值。

研究結果顯示，系統化的課程流程（包含材料分類、分段示範與實作回饋）能有效提升長者的學習動機。創作過程中的精細操作與問題解決，不僅活化了長者的神經系統並穩定情緒，更顯著增強了其應對生活挑戰的自我效能感。此外，透過同儕間的互助與分享，長者建立了深厚的社群關係，落實了「活躍老化」與「在地老化」的目標。本研究證實永續設計導入高齡教育具有高度可行性，不僅賦予廢材新生命，也為長者的晚年生活創造了再生價值。研究建議未來可將此模式推廣至跨世代共學或社區健康促進活動中，作為落實社會創新與終身學習之參考。

關鍵詞：永續設計、環保廢材、行動研究、樂齡學習、自我效能

一、前言

1-1 研究背景與動機

（一）高齡化社會下的終身學習挑戰 台灣已正式步入高齡社會，高齡教育的心智已從單純的知識傳遞轉向心理支持與社會參與。教育部（2017）強調，高齡學習應致力於提升長者的生活品質與自我實現。然而，實務觀察發現，現行社區課程多側重於模仿式的成果產出，忽視了長者透過感官經驗與材料互動所產生的認知意義。若能將學習歷程轉化為「自我價值延續」的場域，將更能符合成人學習的自我導向特性。

（二）廢材創作與永續設計的價值重構 在永續發展（SDGs）的浪潮下，設計的定義已從物件開發擴展至社會價值重構。Manzini（2015）提出的社會創新理念，強調設計應涉及大眾的共同參與。對長者而言，日常生活中常見的廢棄物（如空罐、邊角料）具有強烈的情感連結與熟悉感。將這些「廢物」轉化為「藝術品」的過程，不僅是物理性質的再利用，更是一種**材料再詮釋**的心理歷程，象徵個體生命經驗的轉化與再生。

（三）創作活動對身心健康的潛在促進 根據自我效能理論（Bandura, 1997），個體的信心建立於成功的經驗之上。創作活動中的精細操作與專注歷程，被認為能活化神經系統並穩定情緒。本研究動機在於，透過系統性的課程設計，觀察長者如何在解決創作難題的過程中，提升其應對生活挑戰的效能感，並藉由社會支持（如同儕互助與分享）強化其社會參與意願。

1-2 研究目的

本研究旨在透過行動研究法，深入探討環保廢材創作融入社區樂齡教學的實踐模式，具體目的如下：

1. **建構系統化流程：**研發一套適用於社區樂齡場域的「環保廢材創作課程設計模式」，整合材料分類、示範、實作與回饋之循環歷程。
2. **優化教學策略：**透過「規劃—行動—觀察—反思」的行動研究循環，分析材料呈現方式（如分類標示）與教學節奏（如分段示範）對長者學習成效的影響。
3. **驗證身心效益：**探討創作活動如何影響長者的自我效能感、參與動機，以及在創作歷程中產生的象徵性自我重構。
4. **推廣教育實踐：**提供永續設計導入高齡教育的實務建議，作為未來跨世代共學或社區健康促進活動之參考。

二、文獻探討

2-1 行動研究與參與式教學優化

行動研究強調透過「規劃—行動—觀察—反思」的循環來改善實務現場，有助於縮短教育理論與實務之距離。在樂齡教育的實踐中，行動研究不僅能讓研究者針對高齡者的學習特性進行滾動式的課程修正（楊世承，2021），更能深入發掘教學現場的困境，並提出具體可行的推動策略（楊世承，2021）。此外，結合參與式藝術（Participatory Art）的教學型態，能讓學習者從單純的觀賞者轉變為作品的共同創作者，透過對話、合作與實作交流，在真實情境中建立社群關係與共識，這種教學優化方式特別有助於提升高齡者對特定議題（如環保與永續）的理解與情感認同（許子凡、羅珮瑋、范宜善，2020）。

2-2 成人教育、終身學習與活躍老化

成人學習具備自我導向與經驗導向特質，高齡教育應重視自我實現與社會參與（黃月麗，2019）。隨著全球高齡化趨勢，終身學習已成為促進「活躍老化（Active Aging）」的關鍵支柱，政策面強烈主張提供高齡者再教育及再參與社會的機會，以達到健康快樂與自主尊嚴。實務上，如高雄市社區型長青學苑等方案，透過公私協力與在地資源整合，建立了便利的高齡學習網絡，有效引發學習動機並落實在地老化（何青蓉，2009）。研究亦顯示，高齡者參與各類休閒、教育或志願服務活動，能獲得包含「自我焦點（如工具性技能與自我認識）」及「他人焦點（如社會知識）」的學習成效（deSouza、Daiane Pereira Pires、Alexandre Soares，2021）。這種具備大眾參與性質的教育模式，不僅賦予長者權力，更強化了社群互助與身心健康促進的效益（deSouza、Daiane Pereira Pires、Alexandre Soares，2021）。

2-3 永續設計、環保廢材與材料再詮釋

永續設計強調資源再利用與社會責任，將廢棄材料轉化為具情感與意義的作品，不僅是物理轉化，更象徵著個體生命經驗與價值的重構。在友善環境的創意策略中，導入「3R（Reduce, Reuse, Recycle）」觀念，可將生活中常見的廢材或裝修餘料，透過解構與重組轉化為兼具實用性與藝術性的作品（如造型燈具），具體實踐了「從搖籃到搖籃」的永續循環理念（吳忠益、陳歷淪，2016）。近年來，亦有許多結合環境教育的參與式海廢藝術創作**，引導學習者在蒐集、清潔與拼貼海洋廢棄物的過程中，重新反思人類、廢材與環境生態的共構關係，將環保議題轉化為視覺與互動表徵，進而喚醒大眾對環境永續的重視（許子凡、羅珮瑋、范宜善，2020）。

2-4 創作活動、認知參與與創意老化

自我效能感建立於成功經驗與社會支持，而創作活動中的精細動作與專注歷程能促進神經活化與情緒穩定。參與藝術活動能為高齡者帶來**「創意老化（Creative Aging）」的成效，透過藝術創造力不僅能活化大腦、減緩身心老化，更能協助長者找回生命意義與幸福感，達到超越老化（Gerotranscendence）的終極目標（徐秀菊，2024）。在課程設計上，導入「遊戲式」視覺藝術**能有效提升學習動機，使高齡者在充滿趣味與

娛樂性的過程中完成認知訓練與藝術鑑賞。此外，專為高齡者設計的「銀髮藝術」手作課程（如剪貼、陶土捏塑等），能提供多重感官刺激與小肌肉訓練，達到感統復健的效果（何妍儀，2019；楊世承，2021）；跨感官的音樂活動亦能減輕高齡者的焦慮並促進身體活動量（鄭惟妤，2025）。整體而言，高齡者的藝術轉化學習歷經了「釋放、喚起、創意、創造、轉化」五個動態階段，能有效翻轉對老化的負面觀點，達成身心靈健康與社會價值的再建構（徐秀菊，2024）。

2-5 小結

綜合上述文獻可知，面對高齡化社會的嚴峻挑戰，推動高齡者的終身學習與「在地老化」已成為建立友善社會的重要發展方向，而「活躍老化」的理念更強調應透過持續的社會參與和學習，來提升長者的自主性與生活品質。在眾多樂齡學習方案中，藝術創作活動被證實能有效促進高齡者的認知活化、情緒穩定及人際互動，幫助長者重新發現生命經驗的價值，進而達到「創意老化」甚至「超越老化」的深層目標。

另一方面，在永續發展（SDGs）的全球趨勢下，環保廢材與參與式藝術的結合為教育實踐帶來了新的契機。將日常廢棄物（如裝修餘料、海洋廢棄物等）導入教學，不僅具體落實了「3R（Reduce, Reuse, Recycle）」與「從搖籃到搖籃」的環境友善理念，對於高齡學習者而言，這種將「廢物」轉化為「藝術品」的「材料再詮釋」過程，更深刻象徵著個體生命經驗的轉化、再生與自我價值的重構。

因此，本研究奠基於成人學習理論與自我效能理論，將永續設計理念與藝術創作融入社區樂齡學習場域中。透過「規劃—行動—觀察—反思」的行動研究循環，本研究旨在系統性地發展並優化一套「環保廢材創作課程」。期望藉由適切的教學策略（如材料分類標示與分段示範），不僅能有效降低長者的認知負荷與選擇焦慮，更能讓長者在動手解決創作難題與同儕分享的過程中獲得成功經驗，具體提升其自我效能感與社會參與動機，最終建構出一個兼具環境教育意義、社會整合價值與身心健康促進的樂齡教育實踐模式。

三、研究方法

3-1 研究架構與設計

本研究採行動研究法（Action Research），核心精神在於透過「實務工作者即研究者」的身分，縮短教育理論與現場實作的差距。研究歷程遵循 Kemmis 與 McTaggart（1988）提出的「規劃—行動—觀察—反思」循環模組，針對環保廢材創作課程進行兩個循環的教學實驗與優化。

3-2 研究場域與對象

1. **研究場域：** 選定高雄市某社區樂齡學習據點。該據點具備長期運作的樂齡社群，能提供穩定的觀察樣本。
2. **研究對象：** 參與學員共 15 名，年齡介於 55 至 72 歲之間。選取此樣本之原因在於該年齡層正處於從職場退位、尋求社會參與及自我實現的關鍵轉折期。

3-3 課程設計流程

本課程將設計思考融入傳統工藝教學，建構出五階段教學路徑：

- **材料分類：** 根據物理特性與視覺美感進行分類挑選。
- **示範引導：** 由指導者進行技術展示，強調工藝操作的安全與技巧。
- **創作實作：** 學員動手製作，將廢材進行功能性或裝飾性的轉化。
- **分享回饋：** 透過作品交流，建立社會支持網絡。
- **反思修正：** 研究者針對教學過程中的突發狀況與學員反饋進行修正。

圖 1 課程設計流程圖



3-4 兩循環課程優化

本研究透過兩次循環的對比，驗證教學策略的有效性：

表 1

兩循環課程比較表

教學面向	第一循環（前導期）	第二循環（優化期）
材料呈現	採取混合堆放，學員需自行在雜亂中尋找材料。	採取 分類標示 ，降低視覺干擾與選擇焦慮。
示範方式	課前進行一次性完整說明。	採取 分段示範 ，符合高齡者認知負荷量。
預期目標	觀察學員對廢材的基礎接受度。	強化學員主動分享與自我效能的提升。

3-5 資料蒐集與分析方法

為確保研究結果的信實度，本研究採多元交叉驗證：

1. **參與觀察法**：研究者於課程現場記錄學員的操作行為、互動頻率及情緒反應。
2. **文件分析法**：蒐集學員創作之作品影像（如圖 2 之向日葵創作），分析其象徵意涵與技法運用。
3. **質性札記**：彙整每堂課後的反思修正紀錄，作為優化下一循環之依據。
- 4.

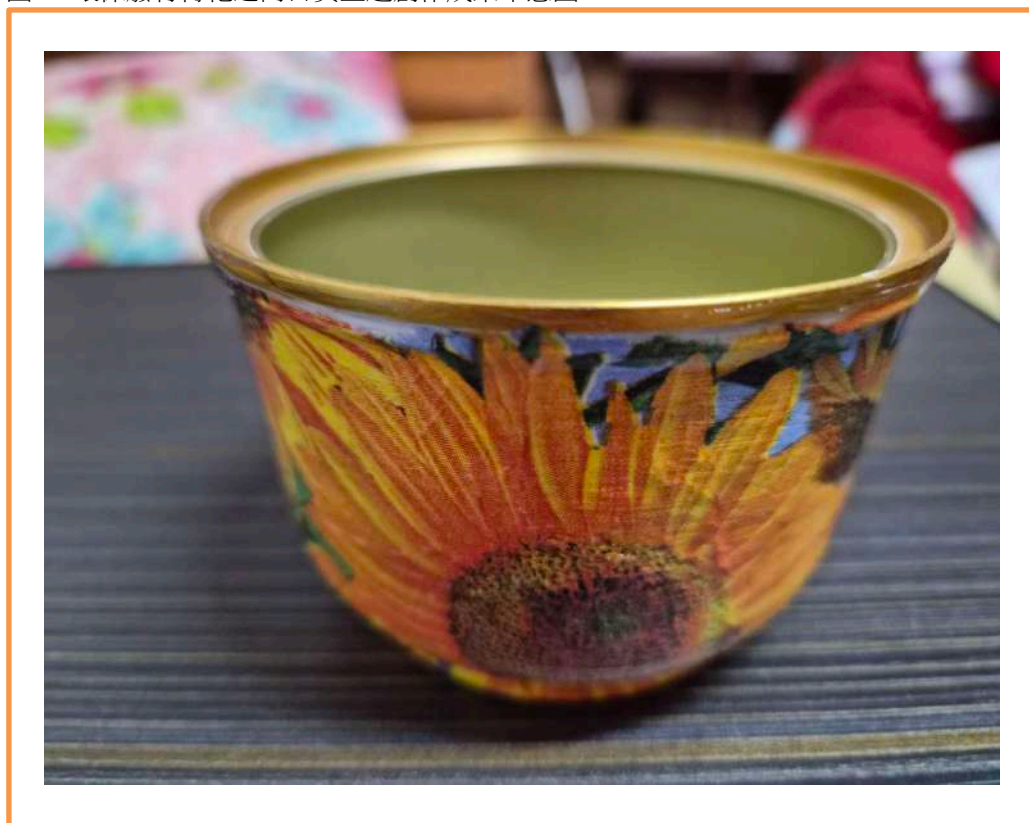
四、研究結果與討論

4-1 材料呈現方式對學習動機之影響

研究發現，材料的物理呈現狀態直接影響高齡者的參與信心。

- **從混亂到秩序**：第一循環中，混合堆放的廢材常使學員產生「無從下手」的焦慮感，導致創作初期的遲疑。
- **降低認知負荷**：第二循環改採分類標示（如：紙類、塑料、金屬類），有效降低了視覺干擾與選擇壓力。
- **自信心的建立**：依據自我效能理論，清晰的環境支持能減少挫折感，進而提升學員嘗試新材料的自信。

圖 2 環保廢材轉化之向日葵主題創作成果示意圖



4-2 教學節奏與作品完成度之關聯

教學實驗顯示，長者的短期記憶與操作理解高度依賴資訊的「分塊處理」。

- **一次性說明的侷限：** 第一循環採取完整流程說明，學員在實作中段常需重複詢問，造成教學停頓。
- **分段示範的效果：** 第二循環將技法拆解為「材料處理、結構組裝、表面裝飾」等小單元。這種「即學即作」的節奏顯著提升了作品完成比例。

4-3 自我效能與社會互動的質性轉變

本研究觀察到，創作活動不僅是個人行為，更具備強烈的社會補償功能。

- **成功經驗的轉化：** 當學員完成初步作品時，獲得的成就感成為持續參與的驅動力，符合 Bandura (1997) 的成功經驗強化理論。
- **從保守到主動：** 第二循環中，學員分享創作動機與互助的頻率明顯提升。這顯示當個體自我效能提高時，更願意對外連結，降低社交孤立感。

4-4 創作作品的象徵意涵分析：以「向日葵」為例

針對學員產出的向日葵主題創作（見圖 2），本研究進行了深度的價值重構分析：

- **材料的再詮釋：** 學員將廢棄容器作為基底，透過拼貼技法賦予其視覺新生。這不僅是資源回收，更是 Manzini (2015) 所謂的「價值重構」實踐。
- **生命歷程的投射：** 向日葵象徵的光明與韌性，反映了長者對於「生命力」的積極追求。
- **自我再建構：** 由「廢棄」轉為「綻放」的過程，象徵個體在退職或高齡生活中重新發現自我價值的歷程。

4-5 創作活動的教育與健康意涵

雖然本研究為質性觀察，但實務過程顯示了創作活動與身心健康的潛在連結：

- **認知參與：** 創作過程需高度專注與精細動作操作，這與 Ratey (2008) 提出的神經活化理論相符，有助於維持大腦功能。

- **情緒穩定：** 專注於手作的歷程能產生類似「心流」的狀態，有助於緩解高齡者的情緒焦慮。

五、結論

本研究透過行動研究法建構環保廢材創作課程模式。結果顯示，材料分類與分段示範為提升參與動機與完成度之關鍵因素。創作活動除促進永續意識外，亦可能強化自我效能與社會互動。永續設計融入樂齡教育場域，具有教育與社會整合價值。

5-1 研究結論

本研究透過兩循環行動研究，針對社區樂齡場域建構並驗證了環保廢材創作課程之實踐模式。主要結論歸納如下：

- **建構標準化教學路徑：** 研究成功發展出「材料分類 → 示範引導 → 創作實作 → 分享回饋 → 反思修正」之五階段路徑，為永續設計導入高齡教育提供可操作的框架。
- **教學環境優化之關鍵：** 實驗證明，將廢材進行「分類標示」能有效降低長者的選擇焦慮與認知負荷，提升創作自信。
- **教學節奏對成效之影響：** 採取「分段示範」而非一次性說明，能顯著提高長者對複雜工藝步驟的理解度，進而提升作品完成比例。
- **心理與社會價值的實踐：** 創作活動提供了關鍵的「成功經驗」，依據自我效能理論，這不僅強化了學員的個人信心，更透過分享回饋歷程建立了緊密的社群互動支持。
- **材料再詮釋的教育意義：** 學員將廢棄物轉化為藝術作品（如向日葵創作）的歷程，象徵了生命經驗的轉化與自我再建構，實踐了設計在社會價值重構中的深度意涵。

5-2 建議與限制

（一）教學實務建議

1. **重視材料預處理：** 教學者在課程前應投入更多精力於材料的清潔與視覺化分類，這對於降低長者初次接觸陌生創作的門檻至關重要。
2. **彈性調整示範步調：** 應根據學員的即時反應靈活切換分段教學的密度，確保每一階段的技法都能轉化為長者的內在技能。

（二）未來研究建議

1. **量化工具的導入：** 本研究主要採質性觀察，未來建議引入量化測量工具（如自我效能感量表、焦慮指標檢測），以精確驗證創作歷程對於認知功能與情緒穩定的長期影響。
2. **跨世代共學模式：** 建議後續研究可探討年輕世代與長者共同利用廢材進行創作的可能性，分析不同世代在材料詮釋上的差異與文化傳承效益。

參考文獻

1. 蔡清田（2000）。教育行動研究。臺北市：五南。
2. 吳清山（2013）。終身學習理論與實務。臺北市：心理出版社。
3. 黃富順（2012）。高齡教育與終身學習。臺北市：五南。
4. 教育部（2017）。高齡教育政策白皮書。臺北市：教育部。
5. Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*.
6. Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The action research planner*.
7. Knowles, M. (1980). *The modern practice of adult education*.
8. Manzini, E. (2015). *Design, when everybody designs*.
9. Ratey, J. (2008). *Spark: The revolutionary new science of exercise and the brain*.

10. UNESCO. (2015). *Rethinking education*.
11. 何青蓉 (2009)。高齡者社區學習方案：高雄市社區型長青學苑。師友月刊 (509)，頁 27-31。doi: 10.6437/EM.200911.0027
12. 何妍儀 (2019)。樂齡教育中銀髮藝術之課程與教學。臺灣教育評論月刊，8 (3)，頁 128-143。
13. 吳忠益、陳歷淪 (2016)。友善環境的創意策略與實踐—以回收物為材料之造型燈具創作。載於 **Book 友善環境的創意策略與實踐—以回收物為材料之造型燈具創作**，頁 294-308。
14. 徐秀菊 (2024)。創意老化：樂齡藝術教學與成果展演實踐研究。載於 **Book 創意老化：樂齡藝術教學與成果展演實踐研究**，頁 257-273。
15. 許子凡、羅珮瑋、范宜善 (2020)。海廢參與式藝術創作之教學行動研究[An Action Study in Creativity Course of Early Children base on Participatory Art and Marine Debris]。商業設計學報 (24)，頁 105-116。
16. 黃月麗 (2019)。終身教育政策的實踐與展望。台灣教育 (719)，頁 1-14。
17. 楊世承 (2021)。從活躍老化觀點運用遊戲式視覺藝術創作方案之行動研究—以快樂社區照顧關懷據點為例[The Application of a Game-style Visual Art Creation Program from the Perspective of Active Aging: A Case Study of "Happy Community Care and Support Base"]。南台人文社會學報 (24)，頁 33-72。
18. 鄭惟妤 (2025)。音符之外的挑戰—社區高齡者音樂課程教學實踐之省思。服務學習與社會連結學刊 (8)，頁 129-133。doi: 10.6865/JSLSE.202504_(8).0010
19. deSouza, E. M.、Daiane Pereira Pires, S.、Alexandre Soares, d. (2021)。Popular education, health promotion and active aging: an integrative literature review[Educação popular, promoção da saúde e envelhecimento ativo: uma revisão bibliográfica integrativa]。Ciência & Saúde Coletiva，26 (4)。doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021264.09642019>

致謝

本研究承蒙指導教授唐硯漁教授悉心指導與專業建議，謹致上誠摯感謝。

線上旅遊平台服務痛點與人工智慧 (AI) 應用場景設計之研究 A Study on Service Pain Points and Artificial Intelligence (AI) Application Scenario Design for Online Travel Agency

謝平怡 Ping-I Hsieh¹、宋同正 Tung-Jung Sung²

國立臺灣科技大學設計系 碩士生¹

國立臺灣科技大學設計系 特聘教授²

摘要

疫後各國旅遊人次逐漸增長，在此趨勢下線上旅遊平台 (Online Travel Agency, 後簡稱 OTA) 開始迅速擴張。隨著科技發展，旅客逐漸期望旅遊體驗能符合個人偏好，人工智慧 (Artificial Intelligence, AI) 的興起亦改變旅遊業的運作模式；例如，提供更多元客製化旅遊服務及體驗。然而，過往研究多聚焦於實體旅遊情境中的 AI 應用或聊天機器人對顧客滿意度的影響，較少從整體服務旅程視角探討在 OTA 的 AI 服務應用。本研究旨在透過服務設計觀點探討 OTA 的服務痛點，並提出 AI 服務應用場景設計。本研究畫分為兩階段進行。第一階段透過服務藍圖釐清現有 OTA 服務現況，並對線上評論進行內容分析與編碼歸納。本研究發現，現有 OTA 服務痛點主要集中於行程前階段 (95.68%)；其中，詢問客服、訂單更改與訂單出錯處理三項服務提及數最高，此映射 OTA 平台高度仰賴人工客服，且回應效率與彈性不足。第二階段依據分析結果與相關文獻發現為基礎，本研究發展出六項設計和 AI 協作之服務應用場景方案，結合介面優化與 AI 技術及主動提供資訊，藉此提升顧客自主決策能力並有效降低客服工作負載。

關鍵詞：線上旅遊平台 (OTA)、服務痛點、人工智慧、人工智慧應用設計

一、前言

1-1 研究背景與動機

疫情緩解後，臺灣旅遊人次持續成長，根據交通部觀光署 (2024) 統計顯示，國人旅遊以自由行佔大宗 (89.8%)。在此背景下，旅遊市場出現碎片化服務與消費者自主性提升的趨勢，線上旅遊平台 (Online Travel Agency, 後簡稱 OTA) 或線上旅行社開始迅速擴張。同時，有研究 (Lucintel, 2024) 指出，真實且具在地性的旅遊體驗漸成為未來 OTA 發展趨勢之一。基此，以在臺灣「旅行與旅遊」類使用率較高的 Klook 與 KKday 為主要 OTA 研究對象 (Similarweb, 2025)，本研究聚焦於強調目的地旅遊體驗，及多門票、活動、包車、半日遊及一日遊等碎片化服務，並從顧客視角探討整體服務旅程中的痛點與可能之改善契機。

隨著科技發展，旅客開始希望旅遊體驗能符合其個人偏好 (Lan et al., 2021)。隨著近年 AI 相關議題的興起，旅遊業的運作模式開始受到 AI 的影響，不僅提供更多元客製化旅遊服務及體驗，更努力簡化自我營運流程 (Doğan & Niyet, 2024)。然而，過往關於 AI 與旅遊服務研究多以實體旅遊情境為主，且聚焦在非接觸式服務 AI 應用 (Koo et al., 2023; Li et al., 2022) 或線上旅遊服務研究側重於聊天機器人對顧客滿意度影響 (Hsu & Lin, 2023; Li et al., 2021)，較少從整體服務旅程觀點探討 OTA 之 AI 服務應用。因此，以 OTA 服務旅程為核心，本研究透過服務設計觀點探討 OTA 的服務痛點，並進一步提出相對應之 AI 應用服務場景設計，以作為顧客體驗優化與 OA 競爭力提升參考。針對上述研究背景，本研究的主要研究目的有二：(1) 發掘現階段 OTA 的服務痛點、(2) 提出 AI 服務應用場景設計。

二、文獻探討

2-1 線上旅遊平台 (OTA)

OTA 隨著科技的普及而興起，OTA 與傳統旅行社同樣提供客戶各種和旅遊相關資訊等服務；然而，相較於傳統旅遊業，OTA 提供更便捷、更多元客製化服務的旅遊服務平台 (Kim et al., 2007)。林芷如 (2016) 將全球線上旅遊服務區分為五種類型：(一) 傳統 OTA、(二) 新創 OTA、(三) 旅遊搜尋網、(四) 社群媒體、(五) P2P 平台等。

表1

線上旅遊服務五種類型與平台代表

類型	說明	平台代表 (舉例)
傳統 OTA	最早發展的住宿、機票、自由行等線上旅行服務。營運方式為OTA幫飯店賣房間出去後，再從飯店端分潤。	易遊網、Booking.com、trip.com、Agoda
新創 OTA	能夠在出發前透過 OTA 安排好目的地的一切行程，具備碎片化服務及目的地旅遊等特性。	KKday、Klook、Niceday、Viator
旅遊搜尋網	專門搜尋各 OTA 網站資訊，進行商品內容與價格比較。	Trivago、Hotelcombined
社群媒體	原為討論旅遊資訊與評價產品的社群，後轉型為銷售渠道。	Tripadvisor
P2P 模式	非飯店業者的一般人提供民宿給其他旅客的網路平台。	Airbnb

註：林芷如 (2016)

順應現代旅客偏好的旅遊趨勢，本研究擬聚焦於新創 OTA。林芷如 (2016) 詳細列出新創 OTA 類別特性：

- (1) 目的地旅遊 (in-destination tourist services)：目的地旅遊指整合特定區域之在地資源與專業知識，透過主題或路線規劃旅遊體驗，協作各項元素形成完整行程，並強調貼近在地生活的「旅行生活化」特色。
- (2) 碎片化服務 (fragmentation)：資訊技術促使旅遊產品可分割銷售，如半日或一日行程。旅客可自由組合不同活動，串連成符合個人需求的行程，提升旅程的個人化程度。
- (3) 適地性服務 (Location-based services, LBS)：旅遊具有移動特性，適地性服務可依位置提供即時資訊與服務，使旅客能即訂即用、邊走邊買，並隨行程彈性安排。
- (4) 去中介化 (Decentralized)：新創線上旅遊直接與體驗業者合作，減少中間層級；旅客亦可透過網路取得第一手資訊，自主規劃行程，不再依賴傳統旅行社。

2-2 服務設計 (Service Design)

服務設計是在特定情境下提供顧客服務相關之設計解決方案和最佳體驗 (Interaction Design Foundation - IxDF, 2016)。宋同正 (2014) 將服務設計定義為協同內外部利害關係人共創整體互動與體驗，且達成企業組織長期策略目標。Stickdorn 與 Schneider (2012) 提出服務設計思考的五大原則：(1) 使用者中心 (user-centered)；(2) 共同創造 (co-creative)；(3) 按順序執行 (sequencing)；(4) 實體化的物品及證據 (evidencing)；(5) 整體性 (holistic)。於複雜旅程中，顧客往往會受到各種服務痛點的困擾，這些痛點指的是顧客旅程中遇到的問題或挑戰 (Holz et al., 2024)。服務藍圖藉由服務流程的控制及技術的導入，常可識別出服務運作中的失敗點 (Bitner et al., 2008)。基此，從使用者視角出發，本研究透過服務藍圖檢視 OTA 的整體服務流程及可能出現的服務痛點。

2-3 人工智慧 (AI)

近年來，AI 技術發展持續受各界關注，在模擬人類智慧方面已具備高度的認知推理與自主決策能力 (Zhang & Lu, 2021)。生成式 AI 發展迅速，它能依據訓練資料產出具意義的新內容，廣泛應用於語言、音訊、影像與合成資料等領域 (NVIDIA, 2023)。此外，代理式 AI (Agent AI) 更成為新興發展領域，其強調自主性與目標導向，能透過複雜推理與迭代規劃機制，處理多步驟且高度複雜的問題 (Stylos et al., 2025)。Daqar 與 Smoudy (2019) 指出，AI 透過洞察力、顧客互動與自動化三大途徑可提升顧客體驗。在數位轉型趨勢下，AI 正大幅改變旅遊產業之行銷實務與顧客體驗 (Ameen et al., 2021)。

2-4 AI 服務的應用

AI 技術正快速改變各產業的營運模式。鑑於 AI 的巨大潛力，越來越多旅遊產業已開始嘗試引進 AI 且進行試驗 (McKinsey & Company, 2025)。旅遊產業向來是率先採用尖端科技的領先領域之一，該產業已意識到 AI 能徹底革新整個旅遊產業面貌 (Narain, 2024)。不論是前幾年風靡的生成式 AI 或近幾年興起的代理式 AI，都對旅遊產業產生巨大影響。目前已有多家 OTA 開始導入 AI 來提升服務效率；例如，KKday 與 Klook 運用 AI 進行評論摘要與智能客服支援，Booking.com 推出 AI Trip Planner 等工具，提供個人化旅遊規劃與即時客服，Expedia Group 以 AI 助手 Romie 協助行程規劃與旅遊建議；Trip.com 則推出 AI 旅行助理 TripGenie，提供客製化行程規劃與即時預訂服務。從上述中可以發現，AI 已逐漸成為 OTA 業者在服務流程優化、顧客體驗提升與競爭力強化的關鍵技術應用。

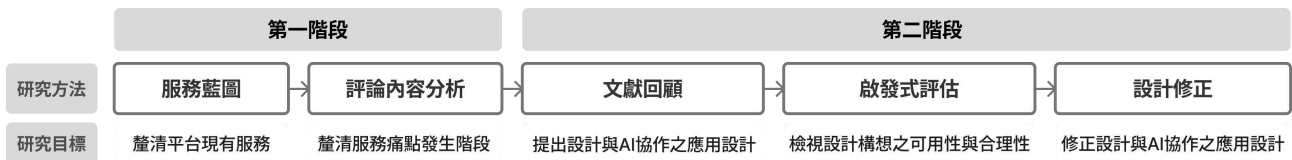
三、研究方法

3-1 研究流程

如前所述，本研究旨在透過服務設計觀點檢視 OTA 在服務流程中的痛點，並據此提出 AI 應用服務設計方案。本研究的研究架構如下圖 2 所示。

圖 2

研究流程



本研究概分為兩個階段。第一階段運用服務藍圖釐清 OTA 整體服務流程。接著，針對 OTA 顧客評論進行分析，本研究透過內容分析法彙整出服務痛點與其發生的時機。第二階段以相關文獻發現為基礎，本研究針對服務痛點提出設計與 AI 協作之應用場景設計，且導入啟發式評估法來檢視不同設計構想之合理性與可用性。然後，根據評估者所提出的建議，本研究對設計構想進行優化修正。透過服務痛點洞察與專家評估，本研究期望能有效掌握 OTA 導入 AI 服務的設計契機，為後續打造智慧化顧客旅程服務和體驗提供具體依據。

3-2 內容分析法

3-2.1 資料來源

以 Klook 及 KKday 為主要 OTA 研究對象，本研究後續將以 A、B 平台表示，於第一階段透過內容分析法，透過系統化的編碼與主題識別對文本資料內容進行主觀詮釋 (Hsieh & Shannon, 2005)。本研究蒐集兩平台在 App Store 及 Google play 中 2024 年 4 月 1 日至 2025 年 10 月 13 日之 1 至 4 星評論資料作為分析單元，以便聚焦目前平台主要服務痛點 (表 2)。

表2

研究對象評論資料統計

平台	App Store	Google play	評論總數
A平台	242	887	1,129
B平台	170	455	625

3-2.2 分析方法與流程

在第一階段，本研究將 OTA 之服務藍圖分為行程前、中及後三個階段。接著，本研究運用 NVivo 12.0 對顧客評論內容進行質性編碼，識別出服務痛點。最後，本研究在針對 1 至 4 星 (計 1,754 則) 評論逐則編碼，並允許單一評論對應多項階段，以系統性歸納顧客於使用歷程中的服務痛點。

圖 3

目標平台之服務藍圖 (本研究繪製)



依據內容分析結果，本研究第二階段乃結合 AI 應用與設計優化提出應用場景設定與設計構想；其中，所提出之設計方案將透過啟發式評估檢視其合理性，並依評估意見進行服務設計提案之修正與優化。

四、研究結果與討論

4-1 第一階段：內容分析

4-1.1 編碼一致性分析

第一階段中，本研究旨在透過分析顧客評論發掘出服務痛點。為確保資料編碼的客觀性，本研究另邀請兩位具相關研究背景之研究者共同參與評論內容之分類作業，並在各階段評論中採用 Fleiss' Kappa 檢驗之分類信度 (Fleiss, 1971) 同步呈現 Kappa 值之標準誤 (Standard Error, SE) 與 p 值，以檢視一致性結果是否具統計意義？當 p 值小於 0.05 時，表示評估者間一致性非屬隨機，具有高度統計顯著性。在正式分析前，先進行分類準則說明與範例討論，以建立共識並降低主觀詮釋偏差。三位研究者再依據分類架構，針對各階段評論內容進行獨立編碼，檢視編碼之間的整體一致性與顯著性 (表 3)。由表 3 結果可知，各階段 Kappa 值皆為尚可一致 (0.21-0.40) 至高度一致 (0.61-0.80) 的區間，此證明了編碼的結果具備良好的客觀參考價值。

表3

Fleiss' Kappa 一致性分析結果

主要階段	顧客行為階段	A 平台			B 平台		
		Kappa	se	p	Kappa	se	p
行程前	規劃行程	0.358	0.019	<.001	0.499	0.018	<.001
	瀏覽目的地相關商品	0.443	0.019	<.001	0.422	0.030	<.001
	查看商品頁面	0.549	0.019	<.001	0.439	0.030	<.001
	查看商品評價	0.499	0.018	<.001	—	—	—
	詢問客服商品相關問題	0.484	0.019	<.001	0.502	0.030	<.001
	確認商品	0.295	0.019	<.001	0.520	0.030	<.001
	結帳	0.531	0.019	<.001	0.645	0.030	<.001
	收到訂單憑證	0.265	0.027	<.001	0.562	0.018	<.001
行程中	更改訂單	0.475	0.019	<.001	0.508	0.030	<.001
	訂單出錯詢問客服	0.225	0.027	<.001	0.327	0.046	<.001
	前往景點	0.576	0.018	<.001	0.365	0.046	<.001
	抵達景點	0.371	0.027	<.001	0.565	0.046	<.001
行程後	兌換門票	0.863	0.018	<.001	0.264	0.046	<.001
	離開景點	—	—	—	—	—	—
	評價回饋	0.453	0.123	<.001	0.760	0.183	<.001
再次訂購或查看推薦行程	0.484	0.123	<.001	0.500	0.018	<.001	

* 「—」表示該類別在評論分析中提及次數為 0，故無法計算 Kappa 值與相關統計量。

2026 設計學術與文化創意研討會

4-1.2 評論內容分析結果

本研究根據評論檢視小組的共識修訂後標準進行評論統計 (表 4)；其中，剔除無效評論後實際編碼 1,060 則，本研究允許單一評論對應多階段，因此總提及數會高於編碼評論總數。結果顯示，發生問題的主要階段為行程前 (95.68%)；其中，提及數最高的五個顧客行為階段分別為：查看商品頁面 (11.62%)、詢問客服相關問題 (22.58%)、結帳 (8.05%)、更改訂單 (17.14%)、訂單出錯詢問客服 (20.19%)。針對上述階段，本研究進一步彙整對應之平台服務項目與其服務痛點 (表 5)，以作為後續設計概念發展依據。由表 5 中可知，在目前 OTA 服務痛點中，多項服務與人工客服有相關聯 (例如，人工客服回覆顧客提問、人工客服幫助更改訂單、人工客服處理顧客問題)，此間接證實目前 OTA 服務之人工客服負擔較大。

表 4

目標OTA 平台評論分析表

主要階段	次要階段	顧客行為階段	總數(N=1060)	佔比
行程前	瀏覽商品資訊	規劃行程	12	0.89%
		瀏覽目的地相關商品	24	1.79%
		查看商品頁面	156	11.62%
		查看商品評價	3	0.22%
	商品諮詢	詢問客服商品相關問題	303	22.58%
	訂購商品	確認商品	98	7.30%
		結帳	108	8.05%
		收到訂單憑證	79	5.89%
	訂單諮詢	更改訂單	230	17.14%
		訂單出錯詢問客服	271	20.19%
		小計	1284	95.68%
行程中	參觀景點	前往景點	14	1.04%
		抵達景點	8	0.60%
		兌換門票	22	1.64%
	小計	44	3.28%	
行程後	回饋與後續推薦	離開景點	0	0.00%
		評價回饋	12	0.89%
		再次訂購或查看推薦行程	2	0.15%
	小計	14	1.04%	

表5

顧客行為階段服務痛點表

顧客行為階段	平台提供服務	服務痛點
查看商品頁面 (156)	提供詳細商品介紹	P1 改票退票規則不明確、P2 商品說明不清
詢問客服商品相關問題 (303)	智能客服回覆顧客提問 人工客服回覆顧客提問	P3 制式化回覆、P4 無法解決顧客問題 P5 回復速度慢、P6 回復態度不佳 P7 答非所問
結帳 (108)	優惠套用 支付方式	P8 無法套用優惠、P9 優惠折抵規則標示不清 P10 無法成功付款
更改訂單 (230)	人工客服幫助更改訂單	P11 改票、退票流程繁雜 P12 部分票卷無法自行改票
訂單出錯詢問客服 (271)	人工客服處理顧客問題	P13 訂單被取消、P14 行程中發生問題無法聯繫客服

4-2 第二階段：設計構想與評估

4-2.1 設計發想

首先，本研究透過相關文獻找出不同階段可能導入 AI 服務應用解決方案 (表 6)。其次，本研究再建構不

同顧客行為階段之應用情境及發展相對應之設計提案。其中，結帳階段因 AI 可導入之服務涵蓋「個人化優惠」與「個人化預訂」兩類功能，故將其細分為「優惠套用」與「結帳支付」兩個子階段，以利清楚界定 AI 服務介入點。針對各階段情境，本研究提出 6 項設計和 AI 協作之服務應用場景方案，將該應用設計方案 (D) 對應至其可改善之服務痛點 (P)，如表 7 所示。

表 6

各階段導入AI 應用與設計解方

顧客行為階段	平台提供服務	AI 應用	設計解方
查看商品頁面	提供詳細商品介紹	提供旅行建議和所需資訊 (Narain, 2024)。	透過自助介面讓使用者自行處理當下問題 (Meuter et al., 2000)
詢問客服商品相關問題	智能客服回覆顧客提問 人工客服回覆顧客提問	提供即時客戶支援，為旅行者提供 24 小時全天候的客戶支援 (Narain, 2024)。訂票相關規定即時諮詢 (Krips, 2025)。	多層級資訊架構能有效地引導使用者找到他們想要的答案 (Danaher et al., 2005)
結帳	優惠套用	自主發送更個人化的獎勵與優惠 (McKinsey & Company, 2025)。	透過系統狀態可視性，讓使用者清楚使用狀態 (Nielsen, 1994)
更改訂單	支付方式 人工客服幫助更改訂單	旅客能依據自身需求自行完成個人化的機票與住宿預訂 (Narain, 2024)。	即時儲存機制讓顧客即使因技術中斷離線，仍可自中斷處續行購物。(Rajamma et al., 2009)
訂單出錯詢問 客服	人工客服處理顧客問題	動態調整行程，主動管理突發情況以增強個人化體驗 (Kearny & Tourise, 2025) 主動處理中斷情況，進行自動化重新預訂 (Kearny & Tourise, 2025)。	多層級資訊架構能有效地引導使用者找到他們想要的答案 (Danaher et al., 2005)

表 7

各階段服務痛點 (P) 與設計與AI協作方案對照表

顧客行為階段	平台提供服務	服務痛點 (P)	設計與 AI 協作
查看商品頁面	提供詳細商品介紹	P1 改票退票規則不明確 P2 商品說明不清	D1 商品資訊整合
詢問客服商品相關問題	智能客服回覆顧客提問 人工客服回覆顧客提問	P3 制式化回覆 P4 無法解決顧客問題 P5 回復速度慢 P6 回復態度不佳 P7 答非所問	D2 智能客服回應
結帳	優惠套用	P8 無法套用優惠 P9 優惠折抵規則標示不清	D3 優惠自動套用
更改訂單	支付方式 人工客服幫助更改訂單	P10 無法成功付款 P11 改票、退票流程繁雜 P12 部分票卷無法自行改票	D4 結帳與支付優化 D5 訂單變更與改期協助
訂單出錯詢問 客服	人工客服處理顧客問題	P13 訂單被取消 P14 行程中發生問題無法聯繫客服	D6 突發問題處理與行程銜接

以下為六項設計和 AI 協作之服務應用場景方案說明：

- (1) D1 商品資訊整合：於商品頁上方以標籤頁 (tab) 呈現關鍵資訊，並以條列方式強化易讀性。而 AI 系統可依旅客人數自動篩選方案與計算價格，整合免費取消期限與商品細項等重點，協助快速掌握資訊提升決策效率。
- (2) D2 智能客服回應：導入 AI 後，客服升級為 24 小時智能回應機制，並加入 FAQ 引導提問。系統快速檢索並提供說明；遇複雜問題主動轉接人工客服，完整承接對話紀錄，確保回應效率與服務連續性。

- (3) D3 優惠自動套用：系統依人數與日期自動生成訂單摘要，同步檢索可用優惠並計算最佳折扣。旅客無需搜尋優惠碼或試算金額，即可確認折抵後價格；介面清楚標示優惠適用與否原因，提升資訊透明度。
- (4) D4 結帳與支付優化：系統依歷史紀錄推薦成功率高或回饋佳的支付方式，並自動辨識補助資格。若付款失敗，即時保留訂單並分析原因，提供具體建議或引導更換工具，降低交易流失風險。
- (5) D5 訂單變更與改期協助：訂單頁面提供取消機制與進度顯示。AI 辨識改期需求後，自動調出訂單並計算更改差額，完成取消、退款與新單建立等流程，同步提醒注意事項，提升效率與透明度。
- (6) D6 突發問題處理與行程銜接：面對突發狀況，系統主動通知顧客原因並辦理退款，並清楚說明入帳時間。依原訂單條件推薦仍有名額之替代方案，提供一鍵轉訂功能，減少重複輸入資料負擔，協助旅客順利銜接行程安排。

4-2.1 啟發式評估

在完成 AI 設計應用方案後，本研究透過啟發式評估檢視設計和 AI 協作之服務應用場景方案之可用性與合理性，作為後續方案修正與優化之依據。本階段共邀請三位具備相關實務經驗之服務設計師（皆具 2 年以上之相關背景經驗）進行評估。針對評估流程，研究者先向評估者說明研究背景、研究目的及服務痛點分析結果，並介紹本研究所提出情境設定與設計應用項目。接著，評估者依據研究者提供之設計情境與流程，進行各項設計物檢視且提出評估意見。最後，本研究彙整三位評估者所提出之建議與評估，作為後續修正之依據（表 8）。

表 8

設計和 AI 協作之服務應用場景方案修改建議表

設計和 AI 協作服務應用場景	修改方向	評估者 (E) 建議內容
D1 商品資訊整合	優化商品資訊的視覺分層與精簡 AI 答覆，並增設返回鍵。	智能客服可以針對個人化的問題 (E01) 為什麼取消政策要放在方案前面，因為我應該會比較在意方案說明 (E02) 畫面中沒顯示我如果要上一步或離開該怎麼做 (E03)
D2 智能客服回應	調整常見問題按鈕的尺寸與間距	常見問題的按鈕會不會太小 (E02)
D3 優惠自動套用	強化預訂日期的視覺辨識度，並增設對話框快捷按鈕提升訂單編輯彈性。	下訂是很重要的關鍵詞，可以做成按鈕 (E02) 方案應該也要能編輯比較方便 (E02) 預定日期的字體可以再清楚一些 (E01)
D4 結帳與支付優化	補充完整的訂單明細供最終確認	覺得在付款頁面還是會再確認購買的細節資訊 (E03)
D5 訂單變更與改期協助	視覺化進度條，對話中進度改為背景狀態提示	進行中的 AI 作業顯示在訊息裡蠻怪的 (E02) 進度條的可以更視覺畫的方式呈現 (E03)
D6 突發問題處理與行程銜接	增設查看替代方案快捷鍵	查看其他替代方案要不要改成按鈕 (E02)

4-2.2 修改後設計和 AI 協作之服務應用場景方案

在彙整專家評估意見後，本研究進行了設計和 AI 協作之服務應用場景方案調整。修改的核心重點聚焦於「降低使用者認知負荷」和「提升系統可視性」，具體作法包含有：優化畫面的視覺資訊層級、增設快捷操作按鈕及減少文字輸入。以下為六項設計和 AI 協作之服務應用場景方案說明與圖示：

- (1) D1 商品資訊整合：調整商品頁資訊排序，將商品資訊與方案說明置於取消政策之前，以分層方式呈現重點內容。AI 回應則聚焦於顧客提問，刪減冗餘補充以降低資訊負荷；於對話頁面新增返回鍵，提升操作彈性。
- (2) D2 智能客服回應：優化常見問題按鈕之高度與間距設計，降低誤觸機率，提升操作準確性與使用體驗。
- (3) D3 優惠自動套用：調整預訂日期文字大小以強化辨識度，並於對話介面新增「確認下訂」與「編輯訂單」按鈕，減少文字輸入負擔，同時可依需求彈性調整方案內容。
- (4) D4 結帳與支付優化：於付款頁面新增訂單詳細資料，供顧客再次確認內容，以降低誤訂與操作錯誤風險。
- (5) D5 訂單變更與改期協助：將對話中重新下訂進度改為背景狀態提示，並於訂單管理頁以線條展開式進度條

呈現取消或預定流程，強化視覺理解。

(6) D6 突發問題處理與行程銜接：放大顯示被取消之訂單編號，提升資訊明確性；同時新增「查看替代方案」按鈕，減少顧客重複輸入文字的負擔。

圖 4

D1-D6 修改設計和 AI 協作之服務應用場景方案



4-3 小結

相較於過往 AI 與旅遊體驗的研究較聚焦於實體旅遊情境 (Koo et al., 2023; Li et al., 2022)，本研究主要透過服務流程分析釐清 OTA 平台中的服務痛點。從內容分析發現，目前 OTA 平台服務痛點集中於行程前 (95.68%) 階段，此發現突顯了旅遊決策初期資訊處理的重要性。再者，在 OTA 平台的痛點分析中發現，多項關鍵服務面臨過度仰賴人工客服的困境。儘管 OTA 平台已初步導入智能客服，但仍有制式化回復與無法解決顧客問題之情形。若聊天機器人無法提供好的服務效率或完成度不足等現象，顧客最終還是會放棄使用 (Hsu & Lin, 2023)。針對上述內容，本研究於第二階段提出的六項設計和 AI 協作之服務應用場景方案 (D1-D6) 期能有效提升顧客自主決策能力及降低平台人工客服的作業負載。

五、結論

本研究發現，目前 OTA 平台有多項服務，例如「詢問商品問題」、「協助更改訂單」及「處理訂單錯誤」仍須仰賴人工客服，導致服務彈性與回應速度無法滿足顧客需求。依據服務流程中產生之服務痛點，本研究提出六個設計與 AI 協作設計方案分別為：D1 商品資訊整合、D2 智能客服回應、D3 優惠自動套用、D4 結帳與

支付優化、D5 訂單變更與改期協助、D6 突發問題處理與行程銜接。透過介面優化與 AI 技術導入，本研究期望這些設計方案不僅能主動提供顧客所需旅遊服務資訊，更能提升顧客的自主決策能力，以有效減輕 OTA 人工客服的作業負載。現階段，本研究所資料收集範圍僅限於新創 OTA 類型平台的 App Store 與 Google Play 評論，然而不同類型之 OTA 平台在旅遊產品內容與營運模式上存在差異，其潛在的服務痛點亦可能有所不同，未來研究建議可擴大研究對象，納入更多類型之 OTA 平台進行比較。另外，本研究提出的六項設計和 AI 協作之服務應用場景方案仍處概念發想階段，後續仍須實際進一步驗證其可行性。

參考文獻

1. 交通部觀光署 (2024)。2023 年 臺灣旅遊狀況調查。交通部觀光署。網址：
<https://admin.taiwan.net.tw/businessinfo/IssuePage?a=14644>
2. 宋同正 (2014)。序 - 服務設計的本質內涵和流程工具。《設計學報》，19(2)。
3. 林芷如 (2016)。線上旅遊業發展趨勢。《臺灣經濟研究月刊》，39(5)，122-128。
4. Ameen, N., Tarhini, A., Reppel, A., & Anand, A. (2021). Customer experiences in the age of artificial intelligence. *Computers in Human Behavior*, 114, 106548. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106548>
5. Bitner, M. J., Ostrom, A. L., & Morgan, F. N. (2008). Service blueprinting: A practical technique for service innovation. *California Management Review*, 50(3), 66-94. <https://doi.org/10.2307/41166446>
6. Chang, Y. W., Hsu, P. Y., & Lan, Y. C. (2019). Cooperation and competition between online travel agencies and hotels. *Tourism Management*, 71, 187-196. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.08.026>
7. Danaher, B. G., McKay, H. G., & Seeley, J. R. (2005). The information architecture of behavior change websites. *Journal of Medical Internet Research*, 7(2), e406. <https://doi.org/10.2196/jmir.7.2.e12>
8. Daqar, M. A. M. A., & Smoudy, A. K. (2019). The role of artificial intelligence on enhancing customer experience. *International Review of Management and Marketing*, 9(4), 22-31. <https://doi.org/10.32479/irmm.8166>
9. Doğan, S., & Niyet, İ. Z. (2024). Artificial intelligence (AI) in tourism. *Future Tourism Trends*, 2, 3-21. <https://doi.org/10.1108/978-1-83753-970-320241001>
10. Fleiss, J. L. (1971). Measuring nominal scale agreement among many raters. *Psychological Bulletin*, 76(5), 378. <https://doi.org/10.1037/h0031619>
11. Holz, H. F., Becker, M., Blut, M., & Paluch, S. (2024). Eliminating customer experience pain points in complex customer journeys through smart service solutions. *Psychology and Marketing*, 41(3), 592-609. <https://doi.org/10.1002/mar.21938>
12. Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277-1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>
13. Hsu, C. L., & Lin, J. C. C. (2023). Understanding the user satisfaction and loyalty of customer service chatbots. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 71, 103211. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103211>
14. Interaction Design Foundation - IxDF. (2016). What is service design? Retrieved from <https://www.interaction-design.org/literature/topics/service-design>
15. Kearny & Tourise. (2025). *Tourism's AI takeover: Reinventing travel through agentic tourism*. Retrieved from https://strapi-cms.tourise.com/uploads/Tourism_s_AI_Takeover_REPORT_19_Oct25_2_5c6fd64bbc.pdf
16. Kim, D. J., Kim, W. G., & Han, J. S. (2007). A perceptual mapping of online travel agencies and preference attributes. *Tourism Management*, 28(2), 591-603. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2006.04.022>
17. Koo, B., Curtis, C., Ryan, B., Chung, Y., & Khojasteh, J. (2023). Psychometric approaches to exploring the

- characteristics of smart hotel brand experiences: Scale development and validation. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 56, 385-395. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2023.07.012>
18. Krips, W. (2025). How do you transform the travel industry with AI agents? Amadeus. Retrieved from <https://amadeus.com/en/blog/articles/how-do-you-transform-the-travel-industry-with-ai-agents>
 19. Lan, F., Huang, Q., Zeng, L., Guan, X., Xing, D., & Cheng, Z. (2021). Tourism experience and construction of personalized smart tourism program under tourist psychology. *Frontiers in Psychology*, 12, 691183. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.691183>
 20. Li, M., Yin, D., Qiu, H., & Bai, B. (2022). Examining the effects of AI contactless services on customer psychological safety, perceived value, and hospitality service quality during the COVID-19 pandemic. *Journal of Hospitality Marketing and Management*, 31(1), 24-48. <https://doi.org/10.1080/19368623.2021.1934932>
 21. Li, L., Lee, K. Y., Emokpae, E., & Yang, S. B. (2021). What makes you continuously use chatbot services? Evidence from Chinese online travel agencies. *Electronic Markets*, 31(3), 575-599. <https://doi.org/10.1007/s12525-020-00454-z>
 22. Lucintel. (2024). *Online travel market report: Trends, forecast and competitive analysis to 2030*. Retrieved from <https://www.lucintel.com/online-travel-market.aspx>
 23. McKinsey & Company. (2025). *Remapping travel with agentic AI*. Retrieved from https://www.mckinsey.com/~/-/media/mckinsey/industries/travel/our_insights/remapping_travel_with_agentic_ai/remapping-travel-with-agentic-ai_final.pdf
 24. Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Roundtree, R. I., & Bitner, M. J. (2000). Self-service technologies: Understanding customer satisfaction with technology-based service encounters. *Journal of Marketing*, 64(3), 50-64. <https://doi.org/10.1509/jmkg.64.3.50.18024>
 25. Narain, A. (2024). Applications of artificial intelligence in revolutionizing the travel industry. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 6(1), 1-8.
 26. Nielsen, J. (1994). Enhancing the explanatory power of usability heuristics. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 152-158). <https://dl.acm.org/doi/10.1145/191666.191729>
 27. NVIDIA. (2023). What is generative AI? Retrieved from <https://www.nvidia.com/en-us/glossary/generative-ai/>
 28. Rajamma, R. K., Paswan, A. K., & Hossain, M. M. (2009). Why do shoppers abandon shopping cart? Perceived waiting time, risk, and transaction inconvenience. *Journal of Product and Brand Management*, 18(3), 188-197. <https://doi.org/10.1108/10610420910957816>
 29. Similarweb. (2025). 類別領先者。 Retrieved from https://pro.similarweb.com/#/digitalsuite/markets/webmarketanalysis/mapping/Travel_and_Tourism/158/3m?webSource=Total
 30. Stylos, N., Okumus, F., & Onder, I. (2025). Beauty or the Borg: Agentic artificial intelligence organizational socialization in synergistic hybrid transformative dynamic flows. *Tourism Management*, 111, 105205. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2025.105205>
 31. Stickdorn, M., & Schneider, J. (2012). *This is service design thinking: Basics, tools, cases*. John Wiley & Sons.
 32. Zhang, C., & Lu, Y. (2021). Study on artificial intelligence: The state of the art and future prospects. *Journal of Industrial Information Integration*, 23, 100224. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2021.100224>

數位知識產品的雙重特性：線上課程低完課率情境下之持續購課動機

The Dual Nature of Digital Knowledge Products: A Qualitative Study of Motivations for Continued Online Course Purchases in the Context of Low Completion Rates

蔡雅涵 Ya-Han Tsai¹、黃儀婷 Yi-Ting Huang²

國立臺北科技大學互動設計研究所 研究生¹

國立臺北科技大學互動設計系 教授²

摘要

隨著數位內容產業與知識付費市場的發展，線上課程逐漸成為結合教育、文化創意與數位設計的重要知識產品。伴隨線上課程平台的快速成長，課程完課率偏低的現象亦普遍存在。部分學習者即使未完成既有課程，仍持續購買新的線上課程，顯示數位知識產品的消費行為未必僅基於實際學習需求。本研究旨在探討消費者在既有課程尚未完課的情境下持續購買新課程的原因，並分析其背後的動機與認知。本研究採質性研究方法，透過深度訪談蒐集線上課程使用者之學習經驗，並以紮根理論進行資料分析。研究結果顯示，消費者購買線上課程的動機可分為功能需求與心理需求兩類。功能需求主要包含實際知識需求與課程內容的系統性特質，心理需求則包括興趣、自我投資、知識焦慮以及心理擁有感。學習者未完課的原因多與時間限制、功能導向的選擇性學習或課程內容與需求不符等因素相關。多數受訪者對未完課行為並未抱持負面評價，普遍認為線上課程具備可隨時觀看的特性，因此未完課情況並未明顯影響其後續購課意願。研究結果顯示，線上課程在數位內容產業中同時具有「學習資源」與「知識商品」的雙重特性。消費者購買課程的行為不僅涉及學習活動，亦反映知識消費與自我成長的象徵意義。本研究有助於理解數位知識產品的消費行為，並可為線上課程平台經營與文化創意內容設計提供參考。

關鍵詞：線上課程、完課率、購課動機、知識焦慮、心理擁有感

一、前言

自新冠疫情以來，線上學習平台快速發展，各類主題與不同面向的課程持續推出，內容涵蓋入門至進階程度，部分課程更進一步發展為系列學習內容，逐漸形成完整的線上學習體系。在此情況下，即使市場競爭日益激烈，各平台與講師仍持續推出相似主題的課程，顯示線上課程的供給規模並未因競爭而減少，反而呈現持續擴張的趨勢。隨著知識付費模式逐漸普及，線上學習亦由過去以免費資源為主的形式，逐漸轉變為以付費知識商品為核心的數位內容市場，學習者不僅願意為課程內容付費，亦出現持續購買課程的消費行為。

線上課程學習普遍面臨低完課率的現象。相關研究指出，大規模開放式線上課程（Massive Open Online Courses, MOOCs）與其他線上課程的完課率普遍偏低，平均完課率約為 12% (Jordan, 2015)，許多學習者僅觀看部分單元或於課程進行過程中停止學習 (Kizilcec 等, 2013)。此現象顯示，線上課程的購課率與實際完課率之間可能存在落差，亦反映線上學習行為與傳統實體課程的完成模式有所差異。

既有研究多聚焦於線上課程的學習動機與學習成效，較少探討消費者在既有課程尚未完成的情況下仍持續購買新課程的行為。相關消費行為研究指出，重複購買行為不全然源自功能需求，亦可能受到習慣、情緒或心理需求等因素影響 (Dittmar, 2005)。作為兼具學習與消費特性的數位知識商品，線上課程的購買行為具有進一步探討的研究價值。

本研究旨在探討消費者未完課的原因，並分析其持續購課的動機。透過深度訪談蒐集學習者經驗，從消費者視角理解購課行為背後的心理機制，進而建構其動機結構與行為模式，以補充既有線上學習研究在購買行為面向的不足。基於上述研究背景，本研究旨在探討消費者為何會在先前購買的課程尚未完課的情況下，仍持續購買新的線上課程？

二、文獻探討

2-1 線上課程的低完課率

隨著網路科技與數位平台的發展，線上課程逐漸成為現代社會重要的學習途徑。大規模開放式線上課程（Massive Open Online Courses, MOOCs）與各類付費線上課程平台迅速興起，使學習者能接觸來自不同講師與平台的多元課程內容。相關課程主題涵蓋科技、語言、藝術及職場技能等多個領域，吸引大量使用者參與和購買。然而，既有研究指出，儘管線上課程的購課人數持續增加，其完課率普遍偏低。

Jordan (2015) 分析多個 MOOC 平台的課程資料後發現，多數課程的完課率介於 0.7% 至 52.1% 之間，中位數約為 12.6%，顯示多數學習者並未完成課程。Hew 與 Cheung (2014) 亦指出，線上課程普遍存在高報名率但低完課率的現象，此情形已成為線上學習研究長期關注的重要議題。Kizilcec、Piech 與 Schneider (2013) 進一步分析學習者行為後指出，線上課程學習者可區分為不同參與類型，包括完整參與者、旁聽者、部分參與者與僅瀏覽內容者。其中，相當比例的學習者在購買課程時並未以完成課程為主要目標。此一結果顯示，線上課程的購課行為與實際完課行為之間未必存在直接關聯，即使學習者尚未完成既有課程，仍可能持續購買新的課程，使線上課程市場維持高度活躍狀態。

相關研究亦指出，線上課程完課率偏低的原因具有多重面向。其中，時間限制與學習動機下降被認為是最常見的因素。由於線上課程多採自主學習模式，缺乏固定上課時間與外部監督機制，學習者在日常生活與工作壓力影響下，容易延後或中斷學習進度 (Hew & Cheung, 2014)。此外，線上學習環境缺乏實體課程中的師生互動與同儕壓力，也可能降低學習者持續參與的動機。部分研究指出，缺乏即時回饋、課程難度與預期不符，以及學習興趣的改變，皆可能導致學習者中途停止課程 (Bawa, 2016)。

另一方面，部分學者認為低完課率並不必然代表學習失敗。許多學習者購買線上課程的目的，可能僅為取得特定知識、解決特定問題或探索新的領域，而非完成整體課程內容 (Kizilcec 等, 2013)。在此情況下，學習者可能在尚未完成既有課程的情境下，仍持續購買其他課程，以滿足其多元的學習需求。

2-2 知識焦慮

在資訊快速變動的現代社會中，個體往往需要持續學習新知以維持自身競爭力。當個體感受到自身知識不足，或認為缺乏某些重要知識與技能時，可能產生壓力與焦慮感，此現象被稱為知識焦慮 (Knowledge Anxiety)。知識焦慮通常源自於個體對於自身知識落後、資訊不足或能力不足的擔憂，並可能促使人們更積極地尋求新的學習資源，以減少此種不安感。

隨著知識付費市場的興起，知識焦慮已成為影響消費者購買知識產品的重要因素。Chi 等人 (2023) 在探討知識付費平台使用者行為時發現，當使用者感受到較高程度的知識焦慮時，往往更傾向透過購買知識產品以降低對自身能力不足的焦慮感。換言之，付費學習不僅具有知識獲取的功能，也可能具有緩解心理不安的作用。對於線上課程平台使用者而言，當其感受到知識落後或能力不足時，可能透過購買新的課程以降低焦慮感，因此知識焦慮亦可能成為影響消費者持續購買線上課程的重要因素。

2-3 心理擁有感

消費者在購買商品後，往往會產生一種「此物屬於自己」的心理感受，此一現象被稱為心理擁有感 (Psychological Ownership)。Pierce、Kostova 與 Dirks (2001) 指出，心理擁有感能為個體帶來控制感與情感上的滿足，即使實際使用程度不高，仍可能為個體帶來心理價值與滿足感。在知識商品的情境中，消費者購買

書籍、線上課程或其他學習資源時，亦可能因為擁有這些知識資源而產生心理上的滿足。此種心理擁有感不僅來自實際學習過程，也可能源自於對未來學習可能性的期待。換言之，即使課程尚未被完整使用，消費者仍可能因為擁有該知識資源而感受到一定程度的價值與滿足。

綜合上述文獻可知，線上課程普遍存在低完課率的現象，而學習者購買線上課程的動機亦具有多元性。然而，既有研究多聚焦於學習動機與學習成效，對於學習者在尚未完成既有課程的情況下仍持續購買新課程的行為關注較少。基於此研究缺口，本研究透過半結構式深度訪談，從消費者視角探討未完課情境下仍持續購買線上課程的原因及其背後的心理機制。

三、研究方法

為了探討消費者在先前購買的課程尚未完課的情況下，又持續購買新課程的原因，本研究採用質性內容分析的方法，招募年滿 20 歲以上的線上課程消費者，針對未完課與持續購買線上課程的原因，進行深度訪談。訪談時間約為 20 至 30 分鐘，受訪者皆為自願參與，並隨時可撤回同意或退出研究，個人資訊皆進行保密處理，並遵守研究倫理和隱私權的相關規定。

研究首先依據研究目的與研究問題擬定訪綱，並採用半結構式訪談，訪綱包含（一）平時的購課動機與考量、（二）線上課程的上課習慣、（三）未完課的原因、（四）未完課仍持續買課的原因。接著，透過紮根理論，彙整深度訪談的內容進行開放性編碼，並歸納為主軸編碼。

四、研究結果

4-1 受訪者背景資料分析

本研究的受訪者共 13 人，包含 4 位男性與 9 位女性，年齡介於 22 至 43 歲之間，並曾購買五堂或以上的線上課程，且每人的平均完課率均低於 30%，訪談於 2026 年 2 月 23 日至 28 日期間進行。

4-2 訪談內容編碼

本研究採用紮根理論 (Strauss & Corbin, 1990)，將訪談轉錄文檔進行開放性編碼，再歸納為主軸編碼。主軸編碼包含（一）未完課原因、（二）購課原因、（三）對於「未完課」的看法、（四）對於「舊課程未完課仍持續購買新課程」的看法，編碼過程如表 1 所示，編碼結果如表 2 所示。

表1

訪談內容摘錄與編碼

編號	訪談內容摘錄	開放性編碼	主軸編碼
A1	如果已經能解決我的問題了，我就會停下來，先去用工作的東西。		
A2	我都是以任務導向為主，就是有需要的時候才會點進去看我要看的章節，因為也沒有那麼多時間全部看完。		
A3	我會先挑工作上遇到最大的挑戰搭配課程看，然後度過之後，其他比較簡單的好像自己也會了，就不需要再看了。		
A3	通常真的把它打開來看，就是工作上遇到瓶頸，我才会認真去找課程的目錄看有什麼是可以幫助我的，比較像是解決階段性任務的那種感覺。	功能導向，只挑選需要的章節觀看	未完課原因
A4	其實我有時只會看某些章節，不需要的我會跳過。		
A12	我會抓我真的需要的地方來看，如果有些東西講的很淺，或是書上就有寫了，我就不會特別去看。		
A13	有些課就是實做的，各章節代表不同功能，所以我都是遇到問題了才去找他在哪一章。		

A1	後來工作比較忙沒時間看，就沒有再繼續上。	
A2	沒上完的原因，就是因為學那個實在是太花時間了，我急著要用，就挑重點看而已，不可能慢慢上完。	
A4	主要是沒時間，因為那個我覺得要比較專心，畢竟對我來說是比較沒有那麼熟悉的東西，所以我要比較專心，不能斷斷續續或是分段來看，要一個比較長的完整時段。	
A5	主要應該是我沒有時間，然後影片的長度其實也會影響到我要不要看，就是他課程長度，我幾乎沒辦法看超過一小時的，因為我覺得太浪費時間了。	
A5	要看這麼長時間的課程，我真的覺得不行，我會覺得我拿去做其他事情，或者是趕快處理我手上還沒處理完的事情，可能會更有意義。	太忙沒時間看
A5	甜點課也是一樣，因為做一個大概也要半個多小時吧，一開始就純看，然後就會覺得想要跟著動手做，但我沒有時間可以跟著他一起做，所以我就覺得沒什麼用。	
A8	我覺得最主要是因為我真的沒什麼時間，事情真的太多，休息時間太少的時候，我根本不會想要把時間花在這個(課程)上面。	
A9	那個時候沒上完，是因為工作真的太忙	
A11	就是生活上有很多事情，或是工作一來的話，我自己的事情就會被排到很後面，會優先處理工作的東西。	
A2	這些就是下班後要繼續學，但我不想下班後還要學東西，太累了，下班後就只想要廢，根本就不想打開來看。	
A5	下班已經很累了，就只想要癱在沙發上，然後無腦的滑著手機，就是只想看一些不需要腦力，可以紓壓的東西。	下班後太累，有時間只想休息，不想上課
A9	出來工作之後，有時候回到家累累的就只想躺在床上睡覺，甚至連手機都不想開，根本不會想上課	
A13	因為上課很耗腦啊，平常就很累了，有時間就只會想要休息，再往腦子裡塞東西感覺就會爆炸。	未完課原因
A6	有一些比較實作型的課，雖然是有用啦，但當下我用不到啊，就是沒有馬上可以去實踐的東西，而且看完有時候會忘記，所以就沒有一直看下去的動力。	
A6	那個時候買那一堂課英文課是因為要考多益啊，因為有畢業門檻，但後來校內英文考試過了我就不用考多益了，就沒有那個需求了，所以就先放著。	
A6	後來就發現其實我那時候還用不到，因為他講的東西太專業了，所以我就想說好吧那我之後可能需要更專業的提案的時候再說。	目前用不到(但之後可能會上課)
A7	因為我對這個領域算是非常熟悉，所以我心裡一直覺得這只是一個補充，如果我哪天真的有需要的話，我可以單元式的去看一下有哪些比較酷的用法，可能是我沒想到或是新的功能這樣子，所以我把它當作是一個工具書來看，因為我目前好像還沒有這個需求。	
A11	因為沒有急迫性，這些課程比較多，是因為有興趣才買的。	
A11	我學的東西在現在的生活當中，好像沒有可以直接應用的地方。	
A13	全部的課那麼長，如果不是馬上要用的，一定是看過就忘，很浪費時間啊，所以倒不如等要用到時再找來看。	
A6	還有一個設計的課，我真的覺得我沒什麼天分，上的很痛苦，所以我後來就放棄這個了，應該算是沒什麼興趣了嗎？反正就是有點受挫了吧我也不知道，之後應該也不會想要打開來看了。	已經沒興趣了(之後也不會上課了)
A7	有時就真的是單純沒興致了，比如說在上課前都會有一個很美好的想像或是目標，但是上一上之後，發現沒有自己想像的這麼好，突然興致沒了，就覺得好像沒有必要上完。	
A11	我覺得我現在的情境好像不太會想要把它上完，因為我現在對這些事情的興趣沒有那麼高了。	

2026 設計學術與文化創意研討會

A4	有時候太忙就忘了，等回過頭要看時，這部份已經有新的內容可以取代了。	
A4	它已經不是最新的東西，或者是說有更新的東西可以取代他，我就不太會去看了。	課程內容已經過時
A8	比較沒有跟上時事吧，像我之前買的那堂網頁設計課，他是用 rwd 和 photoshop 去做的，現在應該已經沒有人在了。	
A2	有些課太枯燥，會覺得很無聊不想看。	
A2	這幾堂都是寫網頁的課程，是不同老師教的，然後我就只會選一個比較喜歡的老師把它繼續上下去，其他的課就會放著根本沒上。	
A3	有一堂是我先稍微快轉，看過之後發現看起來好難喔，我就關掉不想看了。	
A5	他太長又太困難了，因為行銷這個東西本來就有點太無聊，你知道就是學術類的，然後分析，這種太無聊，如果又冗長的話，我真的沒辦法。	
A5	有些會沒看完的，可能就是課程太無聊了。	
A7	那時候在學 css，就是跟著他做，會有一些成就感，因為自己也可以 run 出來，但後面就發現他越教越難，之後就有點沒辦法跟上了，明明照著他一模一樣的做，但是還是 code 不出來那個東西，真的不知道失敗的原因，所以後來我就有一點因為挫折放棄了。	對課程本身不滿意（太無聊、太難、不喜歡老師）
A8	有一堂課，我買了之後才發現他是中國人在上課，然後那個口音我聽了蠻痛苦的，所以後來就不想上。	
A8	我覺得他的課綱跟它的內容有點不太一樣，好像騙到我了，就是原本以為是 UX 結果全部都是前端。	
A10	我買了我朋友的先生開的線上課程，是程式設計的課，我大概跟了兩三週吧還有做作業，但我後來有幾個作業，我好像沒有成功做出來，然後我就不想做了，覺得有點挫折，沒興趣，太無聊了。	
A11	因為就真的對這個沒那麼有興趣，我打開第一課就想睡覺，我就想要把它關掉。	
A11	他講得太淺了，有點像通識課，可是我覺得我的需求就是戲望能針對某幾個單元有更深入的了解，所以是問題沒有被解決到的感覺。	未完課原因
A11	過程中聽不太懂，就會想要放棄。	
A12	我可能看了前面一兩堂，發現都不是我想要看到的東西，我就會關掉了。	
A2	如果已經透過其他途徑知道我想要的東西，我就覺得這個功能我會了，就不會堅持要把課看完。	
A3	因為我當初是在這個領域的知識幾乎零的時候買的，但後來工作上會摸到這些相關內容，我的知識量已經超越了這堂課給的一些內容，所以我就覺得幫助不大，或許可以從其他的資源去獲取更深的知識，課程部分就覺得可以先停這樣子。	
A4	如果是專業性的課程，已經會了，就會跳過變成沒有完課。	課程內容已經會了
A11	我從 AI 出來之後，就幾乎就沒有再特別把課程打開來，因為有什麼問題就直接問 AI，問完其實也會了，不用再看課程。	
A12	我覺得最大的問題就是，有一些課程講得太基礎了，我都已經會了。	
A13	因為現在的自學管道很多啊，有些東西在做的時候遇到困難就直接上網查，查完也就會了，久了就發現，其實課程裡面教的我都已經會了，根本不用再看。	
A6	像英文課阿，明明知道很需要但就是會有點抗拒把它打開，都會想說，不然下次再看好了。	抗拒上課
A6	我買完還很認真的做筆記，我看了前面幾集，我寫超多筆記的、超累的，而且會因為這樣看得很慢又很累，然後又會忘記，所以我下次想說要回去看的時候，就會想到說要認真做筆記好累喔，就又不想看了。	
A7	我真的不知道為什麼，但是我就是完全沒有辦法提起興致來上這堂課。	
A13	因為我通常上課都會做筆記，所以有時吃飯，或只想躺著，不方便拿電腦出來做筆記時，就會想說算了太麻煩了，下次再上。	

A3	還是會想要找時間看，但是不是現在，不是優先權最高的，還有很多其他的事。	
A5	你會需要處理其他的事情，他不會變成是優先的，因為畢竟我又不需要考試，急迫性沒那麼高，當他急迫性不高的時候，就會被我排到太後面。	
A7	會覺得這個課程的內容還在我手上，我隨時想上都可以把握他的那種感覺，所以沒有必要急著一定要馬上上，我可能現在還有其他更重要的事要做，就會先選擇做其他比較有急迫性的事情。	不急，之後都可以看
A7	反正課程平台都還在嘛，所以想回去隨時都可以回去。	
A8	因為最近沒空看他，我也覺得反正不急。	
A9	沒期限的更可怕，因為你就覺得說，反正沒期限，就等有空再去上，然後就一直不會上。	
A13	因為我都是看到有興趣的就會先買起來放，反正也沒有期限，等之後再看也沒關係。	
A3	就是我會覺得我買了，就好像等於我有在努力，我已經會了。	
A5	買的當下是真的蠻快樂的，就會覺得好像我好像變厲害了，但明明就還沒開始，就是英雄勝利法。會覺得天啊我好棒喔，我在自我學習耶，我的天，我怎麼這麼棒！啊然後甚至根本都還沒有點開來學。	未完課原因
A6	其實我覺得好像買完那個課之後，焦慮就降低了一半，就覺得好棒喔我好像開始在成長了，但其實我根本還沒開始上課還是站在零喔，但是感覺上會好像已經跨出一步了。	
A6	我覺得尤其線上課程好像非常有這個傾向，就是那些課程的廣告都講得很厲害，你就會覺得哇好像你買了就會變得這麼厲害了，我會感覺買課後我就真的已經是三分之一個大師了。	買了課，即便沒開始上課，也會覺得自己已經成長了
A7	買完課後會覺得自己是真的掌握了所有知識在手上的感覺。	
A9	買了就會覺得自己好像很厲害，我好上進，我有我自動自發，我好，我好厲害，這樣子自己進步了	
A11	我有時候會覺得買了，就是買一個心安嗎？就是當下很焦慮，比如說我發現我好像英文能力不足，我就去買個什麼英文口說課，結果買完之後，我甚至還沒點開喔，我就會突然覺得我好像英文變好了，但是甚至都還沒開始上課，就不知道為什麼會就覺得，好，我有自我投資了，我很棒。	
A1	我的課程都是自己搜尋來的，不是被廣告推到的。通常是我那陣子工作需要，就去找找看看有沒有什麼課可以滿足我的需求。	
A1	我覺得我買課都是比較偏功能導向的，就是都會是跟我自己的領域相關，我才會去買	有需求
A5	跟我自己不同領域而且覺得需要時就會買。	
A13	像英文口說課就是跟外國人聊天後，意識到自己的口說真的需要加強，所以才買的。	
A1	自己有興趣的，但是現在還沒有立即的需求，就會先買起來放。	
A2	買課就是增加興趣，因為同一個興趣做久了，他的快樂程度會開始遞減。所以如果不斷切到新的興趣的話，其實就可以一直享受新的樂趣。	購課原因
A4	看到後覺得這個好像還不錯，就是有興趣，我就會把它存起來放著，等哪天想到再把它打開來看	有興趣
A5	雖然主題一樣，但裡面有不一樣的課程內容，即使可能只有一個，但很吸引我，我也會買。	
A12	有興趣然後價錢又不貴，就會直接買了。	
A13	因為我真的興趣還蠻廣的，基本上很容易會看到感興趣的課程，如果他感覺又教的很完整，我就會買。	

2026 設計學術與文化創意研討會

A3	我那時緊急需要做一份專業的品酒報告，但是網路上資源太分散，沒辦法看到一個完整的內容，用 AI 的話又要查證。我比較想聽一個我信任的、有口碑的講者去介紹這個知識，就是花一筆錢，趕快買一個專業知識這樣。	
A10	我覺得我可能這方面的就是知識還不夠完整，我想要更系統化的學的話，我就會買課。	知識較有系統性
A13	網路上雖然免費資源很多，但是有時就東一塊西一塊的，不然就是不同人說法不太一樣。但我學東西其實喜歡比較系統性的，遵循一個脈絡去學，所以如果是比較大的知識系統的話，我就會覺得還是選一個專業的老師，然後乖乖跟著他的系統學。	
A4	因為想要賺錢賺多一點，或者是效率好一點。	
A6	學習一些學校學不到的東西，然後就是會感覺自己在成長，這就是最重要的，感覺有在自我投資。	
A8	假如學校和公司都沒辦法帶給我更多專業上面的進步，就會想要去買課。	
A9	就是知道自己的弱點，然後想要主動提升自己，去進修。	
A10	想增加自己在職場競爭力。	自我投資
A11	這比較像是我的一個小小的哲學價值觀，我覺得什麼都懂一點點的話，生活就會變得更有趣一點。我買課程，不是為了成為專家，而是為了讓我的生活可以豐富一點，然後可以跟多一點點的人聊上天或是建立關係，或是可以多一點點看到自己能夠完成某些成果，這樣感覺生活會變得很有趣。	
A13	有時會有點拿自我投資來合理化嗎？就會告訴自己，這也是為了讓我變好嘛，這點投資是合理的。	購課原因
A4	我覺得東西要不斷的學，否則就很容易被時代淘汰，所以有什麼東西我都會覺得應該要學一下，因為不想退化。	
A6	(要不要買課)我覺得是取決於我當下的焦慮，我剛說我有買一堂網頁的課，那一堂就是在大四還大三的時候，我忘記發生了什麼事情，總之我突然很焦慮，覺得自己什麼都不會又快要畢業了，我死定了啊。	知識焦慮
A11	我那個時候好像是因為有一點點焦慮，覺得自己都然後沒有存到什麼錢，好像應該要開始學理財，所以就買了線上課程，然後又買了書。	
A3	我好像比較不會去考慮當下有沒有時間上課耶，因為通常課程都是沒有期限的，買下去就是你的人，就不會突然間沒有觀看的權利，所以好像比較不會把時間考慮進去。	
A7	我會把他們當作是我的資產，外掛式的知識，雖然不在我腦中，但是就是隨時可以提取調用，像知識銀行的感覺	
A7	我自己覺得，那有點像是一種權力，就是有種提升自己的能力在手上的感覺，我只要想要話，隨時是可以提升自己的那種感覺，就是讓我自己有個擁有感，心理安慰的感覺。	擁有感
A11	我只有在買書跟買課程的時候，不會太猶豫，因為我相信這些東西不會不見，就是它會轉換成另外一種形式到我身上。	
A13	我看到喜歡的課就會想要收藏起來耶，我好像在買書時也會這樣。就是比如說可能某個課程朋友有買，我其實可以用他的帳號看，但我真的很喜歡的話，我就還是會想要用自己的帳號買，就會有種嗯我好喜歡它好想要把它變成我的的那種感覺。	
A1	我好像沒有特別負面的想法欸，就是覺得反正是之後也可以看，有需求的時候就都可以進來看。	沒關係，之後
A13	我沒有特別想過這個問題欸，因為我就覺得反正是之後都可以看啊，它也不會不見。	都還可以看
A6	這是一個什麼樣的心理狀態呢？應該可以說還是對自己有所期待的，期待自己會看完、會成長。	期待自己之後
A11	我是一直抱持著等我哪天有心力時一定會打開來看的想法啦，所以也不會覺得怎麼樣，就希望自己哪天會就下定決心開始學。	會看

A4	沒完課沒關係，有需要我就會再回頭看。	有需要就會看了	
A13	我覺得是因為現在用不到耶，等真的要用到時我就會拿出來看了。		
A11	好像不會覺得遺憾或什麼，反而是會覺得有點有趣，就是有種，哇我那個時候原來對這件事情這麼有興趣啊，就有點像在看自己成長軌跡的感覺。	當作自己的成長紀錄	對於「未完課」的看法
A2	那些我不會想要看完耶，因為對現在的我來說已經不需要了。	已經用不到的	
A3	雖然會覺得買了應該要看完啦，不然好像有點浪費錢，但真的用不到了就覺得沒關係，就算了，我有得到我要的東西就好，不用硬要全部看完。	就不會硬要看完	
A1	其實買完也會想說到底會不會上這堂課，但是就是會覺得說現在有特價，然後我有興趣，所以沒關係。		
A2	原本的課不想上了，但對新的課感興趣，所以還是會買。	有興趣還是會買	
A11	我覺得沒關係，因為產生了新的好奇，就是對某件事情又有了新的興趣了，就覺得好像可以去滿足一下那個興趣。		
A13	我就覺得我喜歡、想學這個，所以還是會買。		
A4	有沒有完課不太會是我要不要買新課的考量		
A7	原本持有的課程感覺還可以看，所以現在再多買課程也不影響，一個支付痛感過低，還有技多不壓身的感覺	低完課率不會影響後續購買意願	對於「舊課程未完課仍持續購買新課程」的看法
A13	不衝突欸，因為教的內容是不一樣的啊，不是買到一樣的東西我都覺得沒關係，反正線上課程沒有放不下的問題嘛。		
A2	沒關係，這就像買了遊戲沒玩一樣，就先放著。		
A3	有時真的就是被那個行銷打到，就像買衣服特價一樣的概念，先買再說但之後其實也不會穿，但就是會買。		
A6	我覺得就很像買一些飾品，其實很理性知道我之後我一定不會戴，但我當下就還是會覺得好想買好想要，然後一個月之後就又看到他在角落，我就會想說看吧果然沒在戴，但到了下次還是一樣會買下去	跟某些東西一樣，買了用不到還是會一直買	
A11	這種感覺，就有點像是書櫃上面沒看完的書啊。		
A13	我覺得我買課程跟買書好像都會這樣欸，看到喜歡或覺得很有用的就會先買，明明買完其實都不會看，但就還是會一直買。		

(資料來源：本研究整理)

表2

主軸編碼與開放性編碼結果

主軸編碼	開放性編碼
未完課原因	功能導向，只挑選需要的章節觀看
	太忙沒時間看
	下班後太累，有時間只想休息，不想上課
	目前用不到（但之後可能會上課）
	已經沒興趣了（之後也不會上課了）
	課程內容已經過時
	對課程本身不滿意（太無聊、太難、不喜歡老師）
	課程內容已經會了
	抗拒上課
	不急，之後都可以看
	買了課，即便沒開始上課，也會覺得自己已經成長了

購課原因	有需求
	有興趣
	知識較有系統性
	自我投資
	知識焦慮
	擁有感
對於「未完課」的看法	沒關係，之後都還可以看
	期待自己之後會看
	有需要就會看了
	當作自己的成長紀錄
對於「舊課程未完課仍持續購買新課程」的看法	已經用不到的就不會硬要看完
	有興趣還是會買
	低完課率不會影響後續購買意願
	跟某些東西一樣，買了用不到還是會一直買

(資料來源：本研究整理)

五、討論與結論

訪談結果顯示，多數受訪者未完成課程的原因包括時間不足、工作繁忙、下班後疲憊，以及課程內容與個人需求不符或學習興趣改變等因素。部分受訪者表示購買課程後僅觀看特定章節，或在取得所需資訊後即停止學習，顯示學習者對於課程內容的使用方式具有高度選擇性。此結果與過去研究相符，相關研究指出，許多學習者在購買線上課程時並未以完成整堂課程為主要目標，而是基於探索興趣或取得特定資訊的需求 (Kizilcec等, 2013)。本研究進一步發現，對部分學習者而言，線上課程更接近知識資源庫，學習者會依據個人需求選擇性地使用課程內容，而非必須完整完成課程。因此，低完課率未必代表學習失敗，而可能反映線上課程在使用方式上的高度彈性。

受訪者購買線上課程的動機大致可分為功能性需求與心理性需求兩類。在功能性需求方面，部分受訪者表示購買課程是為了滿足特定學習需求，例如工作所需技能或專業知識。受訪者亦指出，相較於網路上的零散資訊，線上課程通常具有較高的知識系統性與結構性，能夠協助學習者更有效率地建立完整的知識架構。在心理性需求方面，研究發現購課行為與多種心理因素相關。部分受訪者將購買課程視為一種「自我投資」，象徵個人對自我成長與能力提升的重視。此外，當個體意識到自身缺乏某些知識或技能時，可能產生焦慮感，並透過購買課程來降低此種不安。此結果與既有研究提出的「知識焦慮」概念相符 (Chi等, 2023)，顯示知識焦慮可能促使個體持續尋求新的學習資源。研究結果亦顯示，部分受訪者在購買課程後，即使尚未開始學習，仍會感受到某種程度的成長感與滿足感。此現象可與心理擁有感 (Psychological Ownership) 的概念相連結 (Pierce等, 2001)，說明消費者即使尚未實際使用課程內容，也可能因為擁有該知識資源而獲得心理上的價值與滿足。整體而言，本研究顯示線上課程的購買行為不僅受到實際學習需求影響，也與心理層面的動機密切相關。

訪談結果亦顯示，多數受訪者對於未完成課程並未產生明顯的負面感受。許多受訪者認為線上課程具有可隨時觀看的特性，因此即使目前尚未完成課程，仍保有未來再次使用的可能性。此外，部分受訪者表示，若課程內容已不再符合當前需求，便不會強迫自己完成課程，此結果顯示學習者對於未完課行為往往具有合理化的認知。多數受訪者將未完課視為一種常見且可接受的情況，並認為只要課程曾帶來部分知識或學習經驗，即具有一定價值。由於學習者普遍不將未完課視為失敗，低完課率亦不會明顯影響其後續購買意願。多數受訪者表示，即使先前購買的課程尚未完成，只要出現新的興趣或學習需求，仍會持續購買新的課程。

綜合本研究結果，可發現線上課程的購買行為與傳統學習模式存在顯著差異。首先，線上課程的購買並不必然以完成課程為主要目標，學習者往往依據自身需求選擇性地使用課程內容，且普遍能接受未完課的情況，因此低完課率並不會明顯影響其後續購課行為。因此，線上課程平台可朝向任務導向學習的面向進行設計，亦可重新設計學習成效的衡量方式，從完課導向轉為知識獲取導向，以更貼近使用者的實際學習行為與需求。其次，線上課程的購買動機不僅包含功能性的學習需求，也涉及自我投資、知識焦慮以及心理擁有感等心理因素。平台可透過適當的引導機制，將學習成果轉化為可視化的成長軌跡，有助於回應使用者對自我投資的心理期待，進而增加購後滿意度。此外，亦可強化心理擁有感方面的設計，例如建立個人化學習資產庫或收藏系統，以滿足使用者收藏與擁有的心理需求。整體而言，本研究顯示線上課程在消費者行為層面同時具有「學習產品」與「知識商品」的雙重特性。對消費者而言，購買線上課程不僅是為了實際學習，也可能是一種自我成長的投資，或是一種獲得心理價值的消費行為，此發現有助於深化對線上課程市場與數位知識產品消費行為的理解。

本研究主要透過質性訪談方式蒐集資料，樣本數量相對有限，因此研究結果未必能完全代表所有線上課程消費者。此外，本研究主要聚焦於消費者的主觀經驗與認知，尚未進一步分析不同平台或課程類型對購課行為的影響。未來研究可透過量化研究方法，進一步驗證本研究提出的動機類型，並探討不同動機對購課行為與學習行為的影響。亦可比較不同年齡層、職業背景與可支配所得的學習者在購課動機上的差異，以更全面理解線上課程市場中的消費行為。

參考文獻

1. Bawa, P. (2016). Retention in Online Courses: Exploring Issues and Solutions—A Literature Review. *Sage Open*, 6(1), 2158244015621777.
2. Chi, Z., Zhang, S., & Shi, L. (2023). Analysis and Prediction of MOOC Learners' Dropout Behavior. *Applied Sciences*, 13(2).
3. Dittmar, H. (2005). Compulsive buying—a growing concern? An examination of gender, age, and endorsement of materialistic values as predictors. *British Journal of Psychology*, 96(Pt 4), 467–491.
4. Hew, K. F., & Cheung, W. S. (2014). Students' and instructors' use of massive open online courses (MOOCs): Motivations and challenges. *Educational Research Review*, 12, 45–58.
5. Jordan, K. (2015). Massive open online course completion rates revisited: Assessment, length and attrition. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(3), 341–358.
6. Kizilcec, R. F., Piech, C., & Schneider, E. (2013). Deconstructing disengagement: Analyzing learner subpopulations in massive open online courses. *Proceedings of the Third International Conference on Learning Analytics and Knowledge, LAK '13*, 170–179.
7. Pierce, J. L., Kostova, T., & Dirks, K. T. (2001). Toward a Theory of Psychological Ownership in Organizations. *The Academy of Management Review*, 26(2), 298–310.
8. Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research (Vol. 15)*. sage Newbury Park, CA.

邁向永續設計：探討跨校騎行在社區導向設計教育中的學習影響

Pedalling Toward Sustainable Design: Exploring Campus-to-Campus Bike Rides in Community-Based Design Education

Hui Tsz Shan¹、Corin Wijaya²、Daisuke Nagatomo³

National Taiwan Normal University, Department of Design, Master student¹

National Taiwan Normal University, Department of Design, Master student²

National Taiwan Normal University, Department of Design, Associate Professor³

摘要

本研究探討以永續交通為核心的體驗式學習——跨校區自行車騎行活動——如何影響學生在社區導向永續設計教育中的環境意識與設計思考。本研究作為國立臺灣師範大學「商業空間設計（一）」課程的一部分，安排設計系三年級學生騎乘自行車往返臺師大兩個校區，途中經過臺灣大學系統中的合作大學。研究透過騎行前問卷與騎行後訪談，評估學生對永續移動、通勤挑戰及相關議題的認知變化，並探討這些體驗如何影響學生在設計提案中的思考方向。課程設計任務為將一棟改建的日式宿舍轉化為學生使用的公共設施空間。研究結果顯示，透過實際騎行所獲得的身體化經驗，能提升學生對永續通勤議題及其機會與限制的理解，並使其在設計提案中更加重視包容性與環境回應性的社區空間。研究亦提出一種將移動體驗式田野活動整合進永續設計課程的教學模式。

關鍵詞：永續設計教育、體驗式學習、永續發展目標、社區導向設計

Abstract

This study investigates how experiential learning through sustainable transportation—a campus-to-campus bike ride—can shape students' awareness and design thinking in the context of community-based sustainable design education. Conducted as part of the "Commercial Space Design I" course at National Taiwan Normal University, the activity involved junior design students biking between two campuses of National Taiwan Normal University (NTNU), passing by a partner university within the NTU system. A pre-ride questionnaire and post-ride interviews assessed changes in perceptions of sustainable mobility, commuting challenges, and how these experiences informed students' design proposals for a student facility in a converted Japanese residential building. Results suggest that embodied experience through biking heightened students' awareness of sustainable commuting challenges and opportunities and influenced their design priorities toward inclusive, environmentally responsive community spaces. The study provides a model for integrating mobility-based fieldwork into sustainability-focused design curricula.

Keywords: Sustainable Design Education, Experiential Learning SDGs, Community-Based Design

1. Introduction

One dimension of sustainable development is articulated in SDG 4: Quality Education (Burbules et al., 2020; Cebrián et al., 2020; Owens, 2017). This goal emphasizes inclusive, equitable, and effective learning environments that foster critical thinking, creativity, and problem-solving (AlAli et al., 2023; Chan & Nagatomo, 2022; Tang et al., 2020). In design education, experiential learning methods—where students actively engage with real-world challenges—have been shown to elevate cognitive engagement and deepen understanding of complex, interdisciplinary issues (Demirbaş & Demirkan, 2003; Kolb, 2014; Parisi et al., 2017).

Design education is increasingly called upon to address the pressing challenges of sustainability and community resilience (Chan & Nagatomo, 2022; Gaziulusoy & Ryan, 2017; O'Rafferty et al., 2014). Amid climate change and urbanization, future designers must grapple with resource use, accessibility, and livable environments. As a response,

there is a growing shift toward integrating real-world, community-based projects into university design curricula, emphasizing active learning and social responsibility (Dal Magro et al., 2020; O'Brien & Sarkis, 2014).

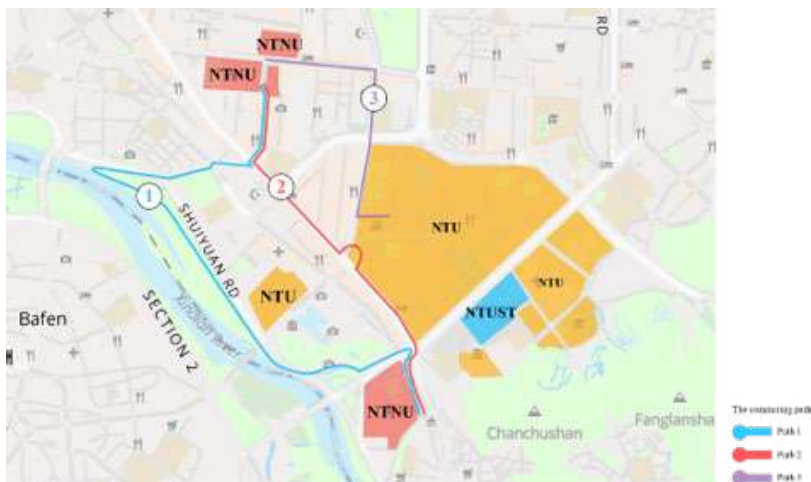
Aligned with the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs), particularly Goal 11: Sustainable Cities and Communities and Goal 13: Climate Action, sustainable transportation is critical in reducing greenhouse gas emissions, improving public health, and enhancing urban liveability (Bigazzi & Wong, 2020; Liu et al., 2023). Encouraging active mobility, such as biking, is essential to achieving these goals, as it supports inclusive access to education and work, reduces congestion, and fosters a more significant connection with the built environment (Yin et al., 2024). In the context of university campuses, promoting biking infrastructure and culture also contributes to creating healthier, more sustainable academic communities.

This study explored one pedagogical strategy: an experiential bike ride between two National Taiwan Normal University (NTNU) campuses, passing by a partner university within the NTU system. The broader educational goals of sustainability and human-centered design guided the course. It encouraged students to design for others and immerse themselves in the experiences of the people they aim to serve. The primary objective was to assess how participating in a physical, sustainable commuting activity could improve students' spatial awareness, environmental sensitivity, and design empathy.

2. Background

2-1 Geographic Context and Student Commuting Conditions

Taipei City, notably the surrounding National Taiwan Normal University (NTNU), National Taiwan University of Science and Technology (NTUST), and National Taiwan University (NTU), is characterized by high urban density and intense land use. The concentration of academic institutions, student residences, and commercial activity results in a dynamic but congested urban environment. This density presents challenges and opportunities for sustainable mobility, especially in integrating active transportation options such as biking into the daily routines of university students. Figure 1. The commuting path in between campuses indicated by NTNU



For students enrolled in the NTU system—comprising NTNU, NTU, and NTUST—the need to travel between campuses for shared courses is common. While public transportation options like MRT and buses are heavily used, many students rely on scooters, citing flexibility and time savings. However, these commuting habits often come with environmental trade-offs, and concerns about sustainability are growing among the student population. The lack of adequate cycling infrastructure, inconsistent bike lane quality, and concerns over road safety further complicate students' transportation choices (Figure 1). The faculty members at NTNU recognized the challenges students faced regarding their commuting conditions and decided to undertake a research project to investigate these issues thoroughly (National Taiwan Normal University, 2024).

2-2 Design Education and Sustainable Development

Design education emphasizes innovation, human-centered approaches, and problem-framing before solution development (Exter et al., 2020). Through reality-based tasks, students are encouraged to think critically and creatively about complex, real-world problems. These approaches position design education as a major contributor to achieving the SDGs by cultivating skills directly applicable to socially and environmentally responsible design (Nagatomo, 2024). The "Commercial Space Design I" course at NTNU provides opportunities to connect design theory with real-world

practice through Project-Based Learning (PBL). The course encourages students to develop cognitive skills related to social, environmental, and spatial dynamics by transforming an existing structure and incorporating experiential learning methods. In this course, the primary assignment asked students to design a university campus extension space—an adaptive reuse of a Japanese-style house—that would serve as a rest, recharge, and study facility for students commuting between campuses (Figure 2).

Figure 2. The Japanese Colonial Period building for assignment site for Commercial Space Design I



The envisioned space was intended to provide transitional comfort and utility, supporting sustainable transportation through proximity to bike infrastructure and offering a place to stop by between academic destinations. Integrating a bike ride into the course served as a contextual field exercise and a way to challenge students to evaluate how physical commuting experiences shape user needs in spatial design. The activity encouraged students to empathize with everyday urban mobility users and connect environmental behaviour to build environment solutions. This approach aligns with pedagogical models that prioritize experiential and situated learning.

2-3 Adaptive Reuse of Japanese Houses in Taiwan

Taiwan's built environment includes numerous Japanese-style residential buildings, many of which date back to the colonial period and have been preserved for their architectural and historical value (Tsai, 2017). In Taipei and other urban centers, these structures are often repurposed using traditional construction methods and design principles for educational, cultural, and public purposes (Jenna Lynn Cody, 2021). Their wooden construction and human-scale proportions provide flexible opportunities for adaptive reuse. However, transforming these buildings to accommodate contemporary functions while preserving their heritage requires thoughtful design interventions that align with principles of sustainability.

Several successful examples of adaptive reuse can be found throughout Taipei. For instance, Leputing—a

Figure 3. Japanese Government Dormitory Repurposed as a Restaurant in the Da'an District in Taipei. From MEDIASPHERE COMMUNICATIONS



Figure 4. Japanese Colonial Residential Building with Adoptable Re-use for Commercial Space in Quin Tian Street in Taipei.



Japanese-French fusion restaurant—occupies what was once an abandoned dormitory for government officials. It has been carefully restored using traditional building techniques. By incorporating natural materials such as straw, clay, and bamboo, the renovation revives the authentic charm of Japanese-style architecture while preserving the cultural memory of Taipei's past (Jenna Lynn Cody, 2021). Another notable example is the Qing Tian Street area in Taipei, which features multiple restored Japanese-era houses. These projects maintain architectural integrity while fostering new

forms of civic engagement and community use. Such cases illustrate the potential of adaptive reuse to revitalize aging wooden structures in a way that is both low-impact and culturally meaningful. They demonstrate how traditional architecture can be integrated into the modern built environment, supporting heritage preservation, sustainability.

The selected building near NTNU exemplifies the adaptive reuse potential of Japanese-style residences. Its modest scale, walkable location, and historical character offered students a real-world case of integrating sustainability and cultural sensitivity. Rather than treating the building as a blank slate, students were encouraged to recognize the spatial limitations and cultural cues inherent in such heritage structures. The site allowed for critical engagement with design constraints and opportunities in urban regeneration, echoing broader efforts across Taiwan to reconcile preservation with evolving public needs.

3. Research Question

This study investigates how a site-based, experiential learning activity—specifically, a bike ride between two NTNU campuses—can influence students' design thinking and sustainability awareness. Taipei's geographic density and students' commuting conditions in the NTU system present a unique context for exploring sustainable mobility. Furthermore, integrating this experience into a design studio centered on adaptive reuse highlights the potential of design education to bridge real-world challenges with creative, context-sensitive spatial solutions.

This research critically examines how students reflect on their commuting experience and transform those reflections into tangible design concepts. It also aims to evaluate whether such experiential methods align with the broader educational objectives outlined in the Sustainable Development Goals (SDGs), particularly in promoting quality education, sustainable cities, and climate action.

The following research questions guided the study:

- (1) What did students find most valuable and challenging about biking between two campuses, and how did it influence their views on sustainable commuting?
- (2) How did the experiential biking activity inform their understanding of community infrastructure and spatial design opportunities?
- (3) In what ways did students apply insights from their biking experience to adaptively reuse a Japanese-style house into a multifunctional student facility?

4. Methodology

This study adopted a qualitative, design-based research approach embedded within a junior-level studio course. The course structure enabled students to engage with sustainability through conceptual learning, direct physical experience, and applied design work. The course aimed to connect students' daily realities with broader socio-environmental issues by embedding the bike ride as a pedagogical tool.

The project was situated in the context of urban commuting within Taipei City, which is characterized by high-density and multimodal transport infrastructure. The experiential component enabled students to experience the challenges of urban transportation directly. Meanwhile, the design assignment encouraged them to translate these experiences into spatial solutions for a specific site. This methodology embodies the principles of experiential learning and user-centered design, where insights are gained through action, observation, and reflection.

Participants included 10 junior and 2 master students from the Department of Design. Data collection involved:

- (1) Pre-ride questionnaire: Assessed existing commuting methods, perceived barriers to sustainable transportation, and preferences for commuting-supportive spaces.
- (2) Bike ride activity: A guided ride between two National Taiwan Normal University (NTNU) campuses, passing by a partner university within the NTU system, simulating inter-campus commuting?
- (3) Post-ride reflection questions: Seven open-ended questions guided the interviews, covering students' biking experience, safety concerns, cross-campus commuting, and perspectives on sustainability. These were designed to prompt reflection on the feasibility of biking as a daily commuting method and evaluate the concept of a one-stop student facility.
- (4) Students' design project: Students incorporated insights into their final design proposals for the adaptive reuse project.

5. Results

This chapter presents the study's findings, and the research questions outlined. The analysis draws from four sources of student engagement: the pre-ride questionnaire, observations from the bike ride activity, post-ride interview

reflections, and the thematic analysis of final design proposals. Together, these components reveal how experiential learning through biking influenced students' understanding of sustainable transportation, community infrastructure, and adaptive reuse design strategies. The following sub-sections are organized to reflect the chronological and developmental flow of the course activities, beginning with students' initial perceptions and concluding with the thematic synthesis of their final projects.

5-1 Pre-Ride Questionnaire Result

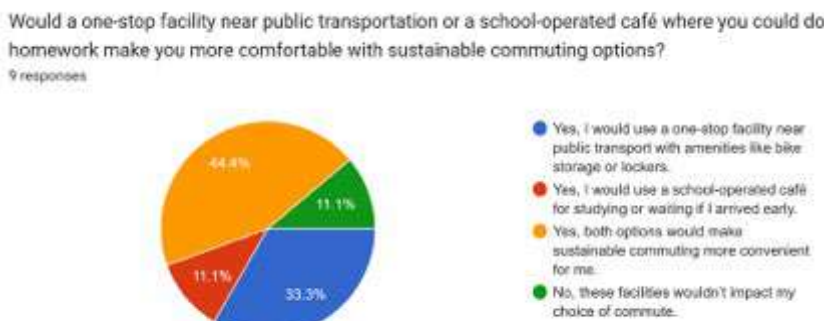
The pre-ride questionnaire gathered responses from eight students about their commuting habits, perceptions of environmental impact, and interest in sustainable alternatives. Most students commuted via public transportation or motorcycles, with only one using a bike regularly. Most lived within 3 to 10 kilometres of campus, and commutes typically lasted 15 to 30 minutes.

When students were asked about the factors influencing their choice of transportation, they ranked convenience, time, and safety as their top priorities, while environmental concerns were less significant. However, most students indicated that they would consider switching to more environmentally friendly modes of transportation, such as biking or walking if improvements were made in safety, affordability, and convenience.

Unsafe road conditions, unclear or lacking bike lanes, distance, and insufficient bike parking facilities were barriers to adopting greener commuting options. While several students expressed general support for reducing environmental impact, only a few felt compelled to make it a factor in their daily commuting decisions.

One key insight came from a question about what students typically do after class before going home: many preferred to stay near campus or travel to commercial areas. The feedback supported the relevance of a "one-stop facility" near public transportation or biking routes. Nearly all students agreed that having a rest-and-study hub between destinations could support more sustainable commuting behaviour.

Figure 5. Pai Chart of Question Response on Post-Ride Questionnaire



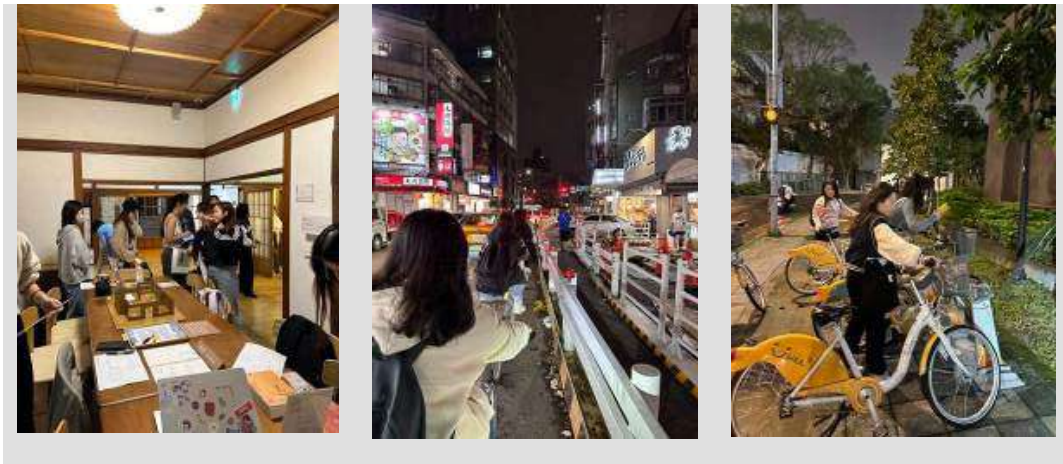
5-2 Route No.2 Bike Ride Activity Observation

The bike ride activity formed a key experiential component of the course. A total of twelve students—ten juniors and two master's students—first visited the Japanese-style residence designated as their design site. This visit helped ground their upcoming design task in an actual physical context.

Following the site visit, students participated in a guided route no.2 bike ride from the NTNU main campus to its secondary campus, typically taking 15 to 20 minutes by bicycle. The ride was conducted using rental bikes and was intended to simulate a regular inter-campus commute within the NTNU system. The ride occurred during peak commuting hours, overlapping with evening rush hour traffic.

Figure 6. The Course Activities (Left: Site Visit and Observation, Middle: Bike Ride between NTNU Campuses, Right:

End of the Bike Ride at NTNU GungGuang Campus)



Students encountered various challenges throughout the ride. Heavy vehicle and scooter traffic, lack of continuous bike lanes, and shared roads with unclear boundaries created a stressful and sometimes dangerous environment. Despite the short distance, the timing and urban density made the ride more difficult than expected, giving students first-hand insight into the barriers that discourage daily biking.

This embodied experience was crucial in sensitizing students to the infrastructural and psychological factors influencing commuting decisions—insights they would later apply in their design responses.

5-3 Post-Ride Reflection

To further evaluate the impact of the biking activity, seven students were interviewed using a set of open-ended questions exploring their experience, concerns, and design insights. A simplified summary of interview themes is shown in Table 1 below.

Table 1. Post-Ride Reflection Organized by Theme

Theme	Key Insights
Benefits of Biking	Flexibility, cost-efficiency, avoiding bus schedules, scenic experience
Safety Concerns	Inadequate bike lanes, scooter traffic, rush hour crowding, unclear road demarcation
Proposed Improvements	Dedicated bike lanes, more Ubike stations, department-level bike infrastructure
Feasibility of Daily Biking	Mixed responses: many concerned about rush hour safety, some support for short-distance biking
One Stop Facility	Generally viewed as helpful, especially with Ubike integration, rest areas, and weather protection
Environmental Awareness	Students recognized value but often chose public transport for safety and convenience

Qualitative analysis of student interviews uncovered specific challenges and design considerations. One student shared, "The whole journey felt quite dangerous because the road I rode was busy as everyone was getting out of school." Another noted, "The bike lane and the pedestrian path are not distinguished, which makes it quite dangerous." Safety concerns—particularly regarding unclear lanes and scooter traffic—were a dominant theme.

Students also identified improvements they hoped to see: "It would be nice if there could be a specially planned road, one that does not have cars, scooters, bikes, and people all squeezed together." Others suggested increasing the number of bike stations or adding a station directly at the NTNU Design Department.








Students also reflected on modal flexibility: "If there are no buses at night, there is still the bike to ride back to the dorm," demonstrating an appreciation of biking as a practical alternative. Some even preferred biking over buses, citing convenience and control over timing.

5-4 Students' Design Project

The final phase of the course asked students to translate their experiential insights into a design proposal that adapted a Japanese-style house into a campus extension facility. Each student developed a concept addressing the needs of commuting students, sustainability goals, and spatial adaptation challenges. Table 2 summarizes the project names, descriptions, and key visual characteristics.

2026 設計學術與文化創意研討會

Table 2. Students' Design Projects with Name, Short Description, and Key Visual

Project Name	Short Description	Key Visual
My ver.	A modular lounge featuring flexible seating and e-ink sustainability messages	
Second Choice	A reconfigurable communal space adaptable for studying, resting, and socializing	
KaCha	A student café with nature-inspired interior and sustainable material palette	
Forest	A nature-integrated rest station promoting calmness and biodiversity	
Oasis One	A serene multi-use pod with seating areas for rest, reading, and group gathering	
Book Corner	A hybrid café-library encouraging productivity and community bonding	
Carpe Diem Café	A takeaway-friendly space with outdoor seating and bike-friendly entrance	

The projects—, Carpe Diem Café, Book Corner, My ver., Forest, KaCha, Oasis One, and Second Choice—demonstrated a range of design strategies that addressed rest, flexibility, sustainability, and mobility.

Analysis of these proposals revealed several recurring themes influenced by the commuting experience and project objectives:

Table 3. Identified Theme from students' project and each feature

Theme	Design Intent / Function	Representative Feature	Projects
Rest & Recharge	Support mental wellness and decompression between classes	Quiet zones, nature elements, soft seating	Forest, Oasis One
Flexibility & User Control	Adapt to diverse student needs and activities	Moveable furniture, multi-use spaces	My ver., Second Choice
Productivity & Creativity	Enable academic and creative work	Study zones, libraries, exhibition areas	Book Corner, KaCha
Sustainability Features	Promote environmentally conscious design	E-ink displays, natural materials	KaCha, Forest
Biker-Friendly Amenities	Support students commuting by bike	Bike racks, outdoor seating, takeout counters	Carpe Diem, My ver.

These thematic clusters demonstrate how students could translate real-world commuting experiences into user-centered, sustainable spatial concepts through the lens of adaptive reuse. For example, the Rest & Recharge and Flexibility & User Control themes reflect students' recognition of the need for intermediate spaces supporting varied activities between transit points. Meanwhile, projects emphasizing Biker-Friendly Amenities responded directly to difficulties encountered during the ride—such as inadequate bike parking and lack of shelter—by incorporating practical, cyclist-supportive features. Likewise, Sustainability Features emerged from increased awareness of environmental impact, with students integrating energy-saving technologies and natural materials. These patterns suggest a strong correlation between experiential input and the values embedded in each design proposal, highlighting how embodied learning can foster more socially and ecologically responsive design thinking.

To further clarify how experiential insights were translated into design outcomes, one representative student project, Oasis One, is discussed. The project proposes a multi-use spatial pod within the adapted residence, supporting rest, reading, and small group interaction.

Its development can be traced to observations during the cycling activity, where students experienced traffic pressure, unclear road conditions, and a lack of safe stopping points. These conditions led to both physical fatigue and psychological discomfort, as reflected in post-ride responses. As a result, students' attention shifted toward the need for intermediate spaces that support recovery between destinations.

Oasis One was selected as a representative case due to its clear translation of cycling-derived insights into spatial strategies, particularly in addressing rest and transitional needs identified during the commuting experience. In Oasis One, the observed change is reflected in rest-oriented spatial qualities, including soft seating, semi-enclosed zones, and the integration of natural elements to create a calm interior environment. The spatial organization also accommodates varied commuting states—such as resting or brief activities—through flexible and loosely defined zones. This example demonstrates how insights from cycling observation are translated into spatial strategies addressing both physical and perceptual aspects of commuting.

6 Discussion

Integrating an embodied commuting activity into a community-focused design studio proved to be a meaningful pedagogical tool. Students were able to identify physical and emotional barriers to sustainable mobility and connect those insights with actionable design strategies. Rather than treating commuting as a logistical concern, students began to understand it as a spatial and experiential condition shaped by infrastructure, user behavior, and environmental constraints. This shift in perspective is evident in their design responses, which more explicitly address accessibility, comfort, and the integration of mobility into spatial programming.

To further interpret these learning outcomes, the findings can be understood through three interrelated dimensions—cognitive, affective, and psychomotor—reflecting a holistic transformation in students' understanding, perception, and design action.

a) Cognitive perspective: Students developed a more concrete and situated understanding of sustainable mobility and its spatial implications. Pre-ride assumptions—often centered on convenience and time efficiency—were critically re-evaluated through direct exposure to infrastructural limitations such as discontinuous bike lanes and traffic conflicts. This cognitive shift is reflected in their design proposals, which demonstrate increased attention to accessibility, transitional spatial conditions, and user-oriented planning strategies.

b) Affective perspective: The cycling experience elicited strong emotional responses, particularly related to safety, stress, and fatigue. These affective reactions heightened students' sensitivity to users' physical and psychological conditions during commuting. As observed in projects such as Oasis One, this awareness was translated into spatial qualities that emphasize rest, calmness, and a sense of protection, suggesting that emotional experience plays a critical role in shaping empathetic design responses.

c) Psychomotor perspective: Students engaged in the direct translation of embodied experience into design action. The act of cycling, observing, and reflecting enabled them to operationalize experiential knowledge into spatial configurations, material choices, and programmatic decisions. This dimension reflects a shift from abstract problem framing toward situated, action-oriented design thinking, where learning is reinforced through physical engagement with real-world conditions.

In relation to existing studies on sustainable design education, experiential and project-based learning approaches have been widely recognized for enhancing student engagement and environmental awareness (Kolb, 2014). However, such approaches are often based on observation, simulation, or site analysis without direct bodily engagement. The cycling activity in this study extends these models by introducing mobility-based, embodied fieldwork, allowing students to experience urban conditions in real time and at a human scale.

This distinction highlights the contribution of the present study. By integrating cycling as a pedagogical tool, sustainability is approached as a lived condition rather than an abstract concept, strengthening the connection between environmental awareness, user empathy, and spatial design response, and offering a complementary method within sustainable design education. However, the study is limited by its small sample size ($n = 12$) within a single course context, which may restrict the generalizability of the findings. In addition, participants' prior design experience and individual commuting preferences may have influenced their perceptions of the cycling activity and subsequent design decisions. Future research could expand the participant base, incorporate comparative groups, and examine longer-term impacts on design thinking and behavior.

7 Conclusion

This study investigated how an experiential biking activity embedded within a design studio course influenced students' awareness of sustainable commuting and their approach to spatial design. The study demonstrated how experiential learning can support the development of environmentally and socially responsive design solutions by situating the activity within a high-density urban context and linking it to an adaptive reuse project.

The findings indicate that students not only gained critical insights into urban mobility challenges but also translated those insights into spatial strategies that addressed rest, flexibility, sustainability, and biker-friendliness. These learning outcomes align strongly with SDG 4 (Quality Education), SDG 11 (Sustainable Cities and Communities), and SDG 13 (Climate Action), underscoring the relevance of experiential approaches in sustainability-focused design education.

Despite the study's strengths, its limitations must be acknowledged. The small sample size, limited to a single course with 12 participants, and the short activity duration constrain the findings' generalizability and longitudinal insight. Therefore, future studies should include a broader and more diverse participant base and consider long-term behavioral change and design thinking assessments.

Further exploration could also include interdisciplinary or inter-university collaborations and post-occupancy evaluations of built outcomes informed by student proposals. These directions strengthen the evidence base and contribute to a more comprehensive pedagogical model integrating sustainability, mobility, and experiential learning into design curricula.

References

- AlAli, R., Alsoud, K., & Athamneh, F. (2023). Towards a Sustainable Future: Evaluating the Ability of STEM-Based Teaching in Achieving Sustainable Development Goals in Learning. *Sustainability*, 15(16), 12542. <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/16/12542>
- Bigazzi, A., & Wong, K. (2020). Electric bicycle mode substitution for driving, public transit, conventional cycling, and walking. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 85, 102412. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102412>
- Burbules, N. C., Fan, G., & Repp, P. (2020). Five trends of education and technology in a sustainable future. *Geography and Sustainability*, 1(2), 93-97. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.geosus.2020.05.001>
- Cebrián, G., Junyent, M., & Mulà, I. (2020). Competencies in Education for Sustainable Development: Emerging Teaching and Research Developments. *Sustainability*, 12(2), 579. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/2/579>
- Chan, M.-N., & Nagatomo, D. (2022). Study of STEM for Sustainability in Design Education: Framework for Student Learning and Outcomes with Design for a Disaster Project. *Sustainability*, 14(1), 312. <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/1/312>
- Dal Magro, R., Pozzebon, M., & Schutel, S. (2020). Enriching the intersection of service and transformative learning with Freirean ideas: The case of a critical experiential learning programme in Brazil. *Management Learning*, 51(5), 579-597. <https://doi.org/10.1177/1350507620908607>
- Demirbaş, O. O., & Demirkan, H. (2003). Focus on architectural design process through learning styles. *Design Studies*, 24(5), 437-456. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0142-694X\(03\)00013-9](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0142-694X(03)00013-9)
- Exter, M. E., Gray, C. M., & Fernandez, T. M. (2020). Conceptions of design by transdisciplinary educators: disciplinary background and pedagogical engagement. *International Journal of Technology and Design Education*, 30(4), 777-798. <https://doi.org/10.1007/s10798-019-09520-w>
- Gaziulusoy, A. İ., & Ryan, C. (2017). Roles of design in sustainability transitions projects: A case study of Visions and Pathways 2040 project from Australia. *Journal of Cleaner Production*, 162, 1297-1307. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.06.122>
- Jenna Lynn Cody. (2021). Calm for Your Soul in Taipei's Japanese-Era Historic Sites. *TAIPEI*, 25(Autumn 2021).
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. FT press.
- Liu, Y., Ding, X., & Ji, Y. (2023). Enhancing Walking Accessibility in Urban Transportation: A Comprehensive Analysis of Influencing Factors and Mechanisms. *Information*, 14(11), 595. <https://www.mdpi.com/2078-2489/14/11/595>
- MEDIASPHERE COMMUNICATIONS. <https://mediasphere.com.tw/restaurants/2>
- Nagatomo, D. (2024). Research on Education for Sustainable Development with Design-Based Research by Employing Industry 4.0 Technologies for the Issue of Single-Use Plastic Waste in Taiwan. *Sustainability*, 16(22).
- National Taiwan Normal University. (2024). 「大學之道」 打造三校間通學單車道 300 位師生騎單車河岸會師 臺大系統攜手北市府共創優質大學城. Retrieved 2025/05/16 from <https://reurl.cc/NYEV19>
- O'Brien, W., & Sarkis, J. (2014). The potential of community-based sustainability projects for deep learning initiatives. *Journal of Cleaner Production*, 62, 48-61. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.001>
- O'Rafferty, S., Curtis, H., & O'Connor, F. (2014). Mainstreaming sustainability in design education – a capacity building framework. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 15(2), 169-187. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-05-2012-0044>
- Owens, T. L. (2017). Higher education in the sustainable development goals framework. *European Journal of Education*, 52(4), 414-420. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/ejed.12237>
- Parisi, S., Valentina, R., & and Sonneveld, M. (2017). Material Tinkering. An inspirational approach for experiential learning and envisioning in product design education. *The Design Journal*, 20(sup1), S1167-S1184. <https://doi.org/10.1080/14606925.2017.1353059>
- Tang, T., Vezzani, V., & Eriksson, V. (2020). Developing critical thinking, collective creativity skills and problem solving through playful design jams. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100696. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100696>
- Tsai, M.-T. (2017). Field Investigation of Retrofitting and Adaptive Reuse of Historic Wooden Buildings in Taiwan. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 16(2), 387-394. <https://doi.org/10.3130/jaabe.16.387>
- Yin, G., Huang, Z., Fu, C., Ren, S., Bao, Y., & Ma, X. (2024). Examining active travel behavior through explainable machine learning: Insights from Beijing, China. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 127, 104038. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.trd.2023.104038>

電子商務信任之虛擬實境結帳介面研究

A study on virtual reality checkout interfaces for e-commerce trust.

王韻筑 Yun-Zhu Wang¹、黃臣鴻 Cheng-Hung Huang²

大同大學數位媒體設計學系 研究生¹

大同大學數位媒體設計學系 副教授²

摘要

隨著虛擬實境(Virtual Reality, VR)技術逐漸成熟，其應用已延伸至電子商務(Electronic Commerce, E-commerce)領域，信任被視為影響電子商務發展與消費者行為的重要因素。研究分為兩個階段，第一階段結合 Mayer, Davis & Schoorman (1995)提出之信任架構，邀請 9 位設計與商務專家進行電子商務信任面向專家問卷評估，建立電子商務信任架構。分析結果顯示，系統功能、資訊呈現及操作相關的信任前因，歸屬於能力構面；涉及系統資訊保障的面向，則歸屬於正直構面；而服務品質相關評估歸屬於關懷構面；風險相關歸屬於知覺風險；感受層面歸屬於意圖；實際行動歸屬於行為。第二階段同樣邀請 9 位設計與商務專家，專家主要針對虛擬實境結帳介面對信任影響程度進行評估，分析結果顯示，付款流程頁面與付款確認方式較影響信任的程度。以及邀請具實體購物與線上購物經驗者，評估不同虛擬實境結帳設計對信任之影響。共蒐集 91 份問卷，分析結果顯示，不同結帳設計確實會影響使用者信任程度，其中以有介面且具有實體購物車、空間化層次介面、3D 商品呈現、單頁式結帳頁面與二次確認付款最能提升信任，而結帳地點與商品清點方式則未呈現顯著差異。

關鍵詞：電子商務、虛擬實境、信任、介面設計

一、前言

隨著科技與數位技術的擴展，電子商務已成為現代消費的重要交易模式。相較於實體購物，消費者在交易過程中更依賴系統介面與資訊呈現來建立信任，因此信任被視為影響電子商務的重要因素 (Pappas, 2016)，影響消費者的消費行為 (Luk & Yip, 2008)。近年來，虛擬實境技術逐漸導入購物情境，提供消費者與傳統實體購物、一般線上購物不一樣的體驗，例如，Buy+、Walmart。相較於一般電子商務介面，虛擬實境提升體驗性，但同時也影響消費者對系統的信任判斷，尤其在結帳階段，任何不確定、模糊或操作困難都可能影響消費者是否完成交易。虛擬實境環境已被證實能有效影響使用者的心理與行為反應，提升情緒體驗 (Dozio et al., 2022)，及使用者對產品的購買意圖以及實際購買行為 (Lau & Lee, 2019)。Papadopoulou (2007) 研究指出，虛擬實境電子商務環境在購物體驗上優於傳統網站，並能有效促進信任的建立。由於環境的影響已獲得研究驗證，本研究將不再聚焦於虛擬實境購物環境的探討，而是進一步評估結帳介面設計之信任感受。因此，本研究以電子商務信任架構建立及虛擬實境結帳介面信任為探討，將依序完成以下研究目的：(1)透過專家問卷確立電子商務信任架構；(2)虛擬實境結帳介面設計對信任的評估；(3)提出虛擬實境結帳介面信任的相關建議。

二、文獻探討

2-1 電子商務

電子商務是指透過數位裝置在網路進行商品與服務的交易，不只包含線上購買與銷售商品，還涵蓋了交易相關的流程。Jain, Malviya & Arya (2021) 表示電子商務促進自動化，降低成本提升效率與速度，滿足企業、消費者及政府需求。電子商務不僅是交易型態的轉變，更是多元科技融合下的新興產業模式。本研究針對虛擬實境中企業對消費者(Business to Consumer, B2C) 電子商務型態進行探討，促進 B2C 電子商務零售業市場發展。

2-2 虛擬實境

虛擬實境是藉由技術呈現的虛擬環境，透過設備（如：頭戴顯示器、控制器或感測裝置）進入虛擬空間中進行操控與體驗。此技術融合了虛擬環境、沉浸感、回饋感與互動性 (Sherman & Craig, 2003)。而虛擬商務 (Virtual Commerce, v-commerce) 是電子商務的延伸，利用虛擬實境、擴增實境或其他技術來進行商務活動。

2-3 信任

信任是指個體對他人的期望 (Rousseau, Camerer, 1998)。Mayer, Davis & Schoorman (1995)提出信任模型，定義能力、關懷與正直是形成信任的前因。信任傾向則是願意信任他人的態度，會直接影響對他人的信任程度，並與上述的能力、關懷、正直因素共同作用。而知覺風險會降低對信任的感知，當信任建立起來，信任者願意承擔關係中的風險，結果可能是正面或負面，進而影響信任者的信任感受。這些因素共同作用，影響信任行為。在電子商務交易環境中，Gefen (2002) 進一步將信任概念應用於電子商務環境，指出消費者的信任評估，會影響其整體信任與使用意圖。信任會影響消費者的消費行為 (Luk & Yip, 2008)。故信任是推動電子商務的重要因素，其程度會影響消費者的體驗 (Johanna Daphne Chang Gonzalez, 2025)。根據文獻彙整已證實影響電子商務信任的相關面向。如下表所示：

表 1

電子商務信任面向

電子商務影響信任的面向		
面向	定義	學者(年度)
品牌形象	企業形象的整體感受，反映對品牌的需求、情感與看法。	何家嫻 (2020)
品牌信譽	根據品牌過往長期表現與評價，對其聲望與口碑的印象。	方秀娟 (2025)
透明性	資訊與過程清楚公開，降低遮掩與不確定性，得以理解與檢視內容運作。	
安全性	交易或系統運作過程中，保障消費者的資料並確保消費者權益。	詹惠軒 (2023)
隱私性	掌握個人資訊的使用權，並確保個人隱私與資料安全。	邱景星等 (2025)
可靠性	系統、服務或資訊可靠地執行預期功能，並維持結果的一致性與穩定性。	邱海楓 (2025)
易用性	操作系統或產品時，能夠有效且直覺地完成任務。	陳玫真、黃營杉(2009)
系統品質	消費者對支付系統穩定性、彈性及快速回應能力的整體評估。	Tang & Nguyen (2013)
資訊品質	系統提供資訊的正確性、完整性與即時性。	
服務品質	使用過程中提供協助、回應問題與售後服務的評估。	
介面設計	視覺呈現、互動與使用者導向設計。	林采萱 (2023)
使用者經驗	在操作系統過程中，對功能、情緒的整體感受。	Husain, Simbawa & Beheri, 2025 (2025)
第三方保證	中介機構協助處理交易資金，以確保交易安全與公正性。	李奇勳等人 (2020)
電子商務信任影響的面向		
使用態度	對使用上的整體評價與正負向感受。	Ernawati & Andjarwati (2025)
知覺價值	綜合功能、情感與體驗品質所感知的整體價值。	彭雲鳳 (2018)
知覺風險	對不確定性與負面後果的評估與擔憂。	Pavlou & Gefen (2005)
財務風險	遭受金錢損失或支付成本超出預期的風險。	Damghanian, Zarei & Siah Sarani Kojuri (2016)
績效風險	無法達到預期效果或功能不符合需求的風險。	
社會風險	購買行為或結果影響他人觀感、社會評價與人際關係的風險。	
利益感受	對所獲得價值、效益與滿足程度的感受。	Chin, Harris, Brookshire (2022)
使用意圖	願意使用系統、平台或服務的意願。	
重購意願	在既有使用或購買經驗後，未來願意再次購買。	Syahrani & Yasa (2022)
購買意願	願意進行購買的意向程度。	Jarvenpaa (1999)

忠誠度	持續偏好與支持，形成長期關係。	賴明政，陳秋美(2008)
持續使用意願	對於持續、重複使用的意願。	方秀娟 (2025)
操作安全感	於平台操作過程中，對系統主觀安全感受。	洪櫻芬 (2020)

2-4 使用者介面

使用者介面 (User Interface, UI) 是使用者與系統進行互動的方式，在於提供直觀的體驗，以最少的努力達成最大的預期效果 (Indeed, 2025)。介面設計會影響對電子商務的滿意度 (Kim, Jin, Swinney, 2009)。而當介面設計不當會增加心智負荷與操作負擔，削弱資訊傳達，並可能引發使用者負面情緒 (林怡君，2007)，故介面設計是影響消費者電子購物體驗的重要影響因素。電子商務交易情境中，使用者多依賴系統介面所提供的資訊與視覺，以理解交易流程並形成信任判斷。Wang & Emurian (2005) 研究顯示，電子商務介面的信任因素可分為：(1) 視覺設計；(2) 內容設計；(3) 社交設計。視覺設計包括圖形與結構設計；內容設計包括文字、圖形等資訊內容；社交設計包括購物平台的溝通媒介。其中，視覺設計與內容設計相對重要。資訊呈現結構本身即為影響交易理解與信任形成的重要因素。

三、電子商務信任架構建立

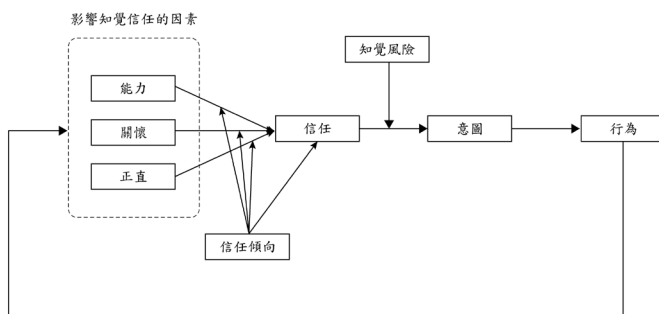
根據第一章前言及第二章文獻探討確立研究方向，此階段透過專家問卷建立電子商務信任架構，邀請具設計領域與商務領域之專家，依據電子商務各面向定義進行分類。

3-1 研究方法

Mayer, Davis & Schoorman (1995)提出之信任架構，信任是指在不確定情境下，願意承擔風險的心理狀態，而信任行為則代表實際承擔風險並付諸行動，兩者差異在於是否已實際承擔風險。在原信任架構中「關係中的冒險」，是描述信任形成後，願意承擔風險的傾向，但尚未涉及實際行為。本研究將其界定為購物中的意圖構面，表示消費者在形成信任後，願意承擔潛在風險並進一步採取行動之意願；而原信任架構中所指之「結果」，則在本研究中界定為行為，表示消費者在形成信任後實際採取之行動，以區分意圖與實際行為之不同層次 (如圖 1 所示)。根據文獻彙整已證實影響電子商務信任的相關面向，將各面向歸納至信任前因構面之能力、關懷與正直，以及信任影響結果之知覺風險、意圖與行為面向，建立電子商務信任架構。分類結果由 SPSS 統計軟體進行描述性統計分析，評估各構面之專家人數分布及百分比。

圖 1

本研究信任架構圖



3-2 研究分析

本研究共邀請到 4 位設計背景專家 (3 位大學教授、1 位設計總監)、5 位商務背景專家 (3 位大學教授、1 位商務公司協理、1 位副總經理)，皆具 10 年以上資歷。研究以整體專家評估結果作為主要歸類依據，面向指標之內容來源屬於文獻整理結果，其所屬之信任構面則由本研究專家進行評估判定後所得結果。基於後續研究為虛擬實境購物介面設計為核心，因此當專家意見未達成共識，優先設計專家判斷結果，以確保歸類與後續研究情境設計一致。根據專家評估結果之最終歸類顯示，歸屬於能力構面：品牌形象 (整體專家 6 位，67%)、品牌

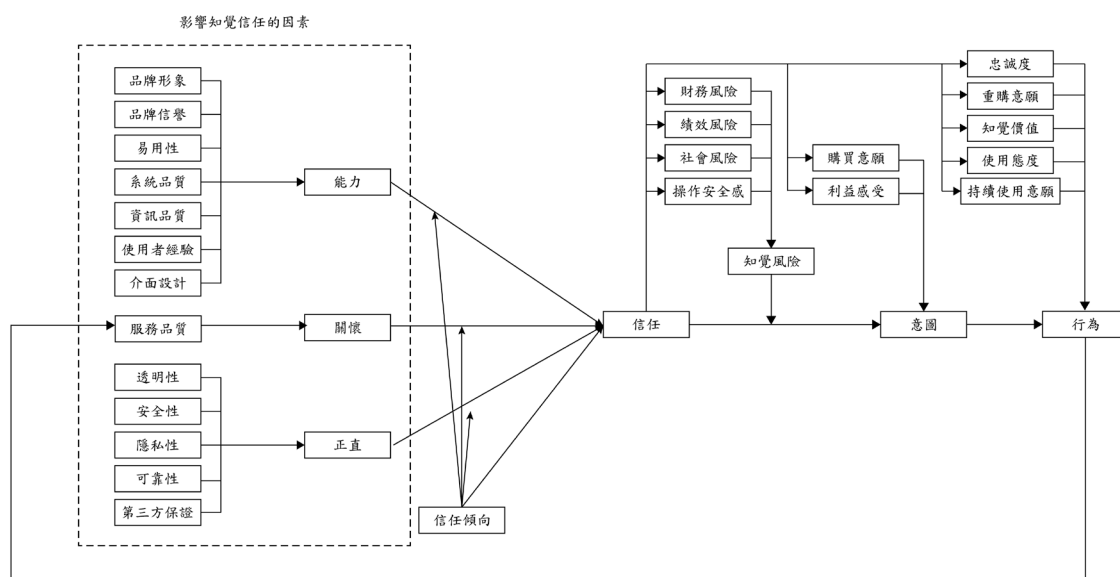
信譽 (整體專家 5 位, 56%)、易用性 (設計專家 3 位, 75%)、系統品質 (整體專家 5 位, 56%)、資訊品質 (整體專家 5 位, 56%)、介面設計 (整體專家 5 位, 56%)、使用者經驗(整體專家 7 位, 78%)。歸屬於關懷構面：服務品質(整體專家 5 位, 56%)。歸屬於正直構面：透明性 (整體專家 5 位, 56%)、安全性 (設計專家 3 位, 75%)、隱私性 (整體專家 5 位, 56%)、可靠性 (設計專家 3 位, 75%)、第三方保證 (整體專家 9 位, 100%)。再評估各面向歸屬於信任影響結果之知覺風險、意圖、行為。歸屬於知覺風險構面：財務風險 (整體專家 8 位, 89%)、績效風險 (整體專家 7 位, 78%)、社會風險 (整體專家 8 位, 89%)、操作安全感 (整體專家 4 位, 44%)。歸屬於意圖構面：利益感受 (整體專家 4 位, 44%)、購買意願 (整體專家 5 位, 56%)。歸屬於行為構面：使用態度 (整體專家 5 位, 56%)、知覺價值 (設計專家 2 位, 50%)、重購意願 (整體專家 6 位, 67%)、忠誠度 (整體專家 8 位, 89%)、持續使用意願 (整體專家 8 位, 89%)。

3-3 小結

信任前因中，系統功能、資訊呈現及品牌相關的面向歸屬於能力構面；涉及系統資訊安全的面向，歸屬於正直構面；而服務品質相關評估則歸屬於關懷構面。在信任影響構面中，風險相關歸屬於知覺風險，感受層面歸屬於意圖，而實際行動則歸屬於行為 (如圖 2 所示)。

圖 2

電子商務信任架構圖



四、虛擬實境結帳介面信任評估

透過前階段歸納電子商務信任架構，將介面設計明確定位於信任前因中的能力構面，探討虛擬實境結帳介面在不同設計下對使用者信任之影響。此階段同樣邀請設計與商務專家，專家主要針對虛擬實境結帳介面對信任影響程度進行分析，以及邀請具實體購物與線上購物經驗者參與評估，探討不同虛擬實境結帳設計對信任之影響。

4-1 虛擬實境結帳介面專家信任評估

4-1-1 研究方法

本階段先邀請專家進行評估，分析虛擬實境購物結帳設計對使用者信任之影響程度。問卷由本研究設計(如表 2 所示)，並進行信度檢驗，量表採用李克特七點量表，SPSS 統計軟體進行單因子相依樣本 ANOVA 分析。

表 2

虛擬實境結帳介面信任專家問項

題項

- 1.您認為結帳地點的不同會影響信任的程度。
- 2.您認為結帳頁面資訊排列順序的不同會影響信任的程度。
- 3.您認為商品圖示呈現方式的不同會影響信任的程度。
- 4.您認為購物車呈現方式的不同會影響信任的程度。
- 5.您認為付款流程頁面呈現方式的不同會影響信任的程度。
- 6.您認為介面呈現方式的不同會影響信任的程度。
- 7.您認為清點商品方式的不同會影響信任的程度。
- 8.您認為付款確認方式的不同會影響信任的程度。

4-1-2 研究分析

本階段專家與前階段相同，4 位設計背景專家(3 位大學教授、1 位設計總監)、5 位商務背景專家(3 位大學教授、1 位商務公司協理、1 位副總經理)，皆具 10 年以上資歷。針對虛擬實境結帳信任影響程度評估進行信度分析，Cronbach's α 係數為 0.88。平均數結果顯示，付款流程頁面(M=5.78)與付款確認方式(M=5.78)較影響信任的程度，其次為頁面資訊排列順序 (M=5.22) 及介面呈現(M=5.11)。而圖示呈現(M=3.44) 對信任影響程度較低。如下表所示：

表 3

虛擬實境結帳介面信任描述性統計表

題項	設計專家 M(SD)	商務專家 M(SD)	全部專家 M(SD)
1.您認為結帳地點的不同會影響信任的程度。	4.50 (3.00)	4.40 (2.51)	4.44 (2.56)
2.您認為結帳頁面資訊排列順序的不同會影響信任的程度。	4.50 (2.08)	5.80 (1.64)	5.22 (1.86)
3.您認為商品圖示呈現方式的不同會影響信任的程度。	2.75 (1.50)	4.00 (1.87)	3.44 (1.74)
4.您認為購物車呈現方式的不同會影響信任的程度。	3.50 (1.29)	4.60 (1.95)	4.11 (1.69)
5.您認為付款流程頁面呈現方式的不同會影響信任的程度。	5.25 (2.06)	6.20 (0.84)	5.78 (1.48)
6.您認為介面呈現方式的不同會影響信任的程度。	4.75 (1.50)	5.40 (1.34)	5.11 (1.36)
7.您認為清點商品方式的不同會影響信任的程度。	4.25 (1.26)	5.00 (1.58)	4.67 (1.41)
8.您認為付款確認方式的不同會影響信任的程度。	5.50 (1.73)	6.00 (1.00)	5.78 (1.30)

4-1-3 小結

專家對虛擬實境結帳介面信任程度分析，平均數結果顯示，付款流程頁面 (M=5.78) 與付款確認方式 (M=5.78) 較影響信任的程度，其次為頁面資訊排列順序 (M=5.22) 及介面呈現 (M=5.11)，表示專家認為，付款相關確認與資訊結構清楚度，是影響結帳信任感的主要因素。而圖示呈現方式 (M=3.44) 單純視覺圖像呈現，對信任影響程度較低。商務專家對所有題項評分皆高於設計專家，表示不同專家背景在結帳流程設計對信任影響會因經驗與關注點不同在影響程度的判斷呈現差異。商務專家基於實務交易經驗，對結帳流程各項設計對信任的影響，給予較高程度評估。標準差結果顯示，各題項整體專家意見一致程度有所差異，結帳地點對信任的影響意見分歧最大 (SD=2.56)，而付款確認方式意見較一致 (SD=1.30)。付款確認方式專家普遍認為對使用者信任具有較為一致且明確的影響。設計專家在清點商品方式 (SD=1.26)與購物車呈現方式 (SD=1.29) 意見較一致。設計專家多著重於操作感受、資訊呈現與使用體驗的一致性，因而在相關題項上較容易形成一致的評估標準。商務專家在付款流程頁面呈現方式 (SD=0.837)與付款確認方式 (SD=1.000)意見較一致。商務專家則主要關注交易、金錢風險與使用者信任建立，對於付款流程頁面與付款確認方式等直接影響交易安全與結果的設計要素具有較高敏感度，因此在相關題項上呈現較高的一致性。

4-2 虛擬實境結帳介面消費者信任評估

4-2-1 研究方法

進一步邀請有實體購物與線上購物消費者為受測對象，透過網路問卷邀請受測者填寫問卷，以界定虛擬實境購物各項細部設計對消費者信任的影響，以李克特七點量表，SPSS 統計軟體進行單因子相依樣本 ANOVA 分析、相依樣本 t 檢定分析。在此階段會請受測者假設虛擬實境購物情境，完成信任評估。評估面向如下表所示：表 4

虛擬實境購物結帳流程評估面向

虛擬實境購物結帳流程	評估面向	類型
1. 選擇商品加入購物車	購物車類型	(1) 有介面購物車，無實體購物推車。
		(2) 無介面購物車，有實體購物推車。
		(3) 有介面購物車，有實體購物推車設計。
2. 前往結帳	結帳地點	(1) 固定結帳地點，移動至結帳區完成付款。
		(2) 任意結帳地點，原位置直接啟動結帳介面進行付款。
3. 結帳資訊檢視	結帳介面	(1) 單介面：傳統虛擬實境購物以單介面呈現，是對有接觸過其他購物載具(例如：電腦、手機)最熟悉的方式。
		(2) 展開式介面：多數虛擬實境頭戴式顯示裝置在基礎介面設計上採用三個介面並排配置 (例如：Meta Quest 系列頭盔)，主要是基於人因工程的考量。
		(3) 空間化介面：將資訊從介面的邊界中解放出來，讓介面更自然地融入空間中 (Eriik,2023)。
		(4) 空間化層次介面：本研究以上述空間化設計為基礎，除了將資訊從介面的邊界中解放出來，更進一步結合虛擬實境特性的空間感與層次性。
	商品清點	(1) 個別清點商品：一樣一樣確認數量及金額。
		(2) 系統統計商品：直接計算所有商品數量及金額。
	介面商品	(1) 3D 模型。
		(2) 平面圖示。
		(3) 無圖示。
	資訊順序排序	(1) 商品資訊：商品名稱、規格、數量。
(2) 金額資訊：商品總金額、運費總金額、訂單總金額。		
(3) 優惠資訊：優惠券、折扣、點數紅利。		
(4) 付款資訊：付款方式選擇。		
(5) 配送資訊：地址、聯絡資訊。		
(6) 發票資訊：發票、收據、統編。		
(7) 備註資訊：額外需求資訊。		
付款流程頁面	(1) 單頁式頁面，將所有資訊呈現於單頁面中，強調資訊揭露的即時性與完整性。	
	(2) 步驟式頁面，將流程拆解為序列式分頁，並透過頂部的進度條引導。	
4. 完成付款	付款方式	(1) 點選確認結帳。 (2) 二次確認結帳。 (3) 長按確認結帳。 (4) 輸入金額結帳。 (5) 掃碼結帳。 (6) 刷卡結帳。 (7) 感應結帳。

4-2-2 研究分析

共收集 91 份問卷，發放時間自 2026 年 1 月 14 日起至 2026 年 1 月 20 日止。參與者的年齡介於 17 至 58 歲之間，平均年齡為 30 歲。其中，女性 69 位，男性 22 位，教育程度大多為大學與碩士。多數平均每週在實體店面購物 2-5 次 (49.5%)，每週線上購物 1 次以內 (49.5%)。多數人知道虛擬實境 (95.6%)，實際使用過

的人數比例則略微降低 (69.2%)。

1.購物車類型分析

分析購物車類型，平均數依序為：有介面購物車，有實體購物車(M=5.55,SD=1.336) > 無介面購物車，有實體購物車(M=4.62,SD=1.298) > 有介面購物車，無實體購物車 (M=3.26,SD=1.467)。單因子相依樣本 ANOVA 分析，球形檢定 (Mauchly Spherical Test) 通過 (p=0.136, p>0.05)，分析結果顯示 (如表 5 所示)，不同購物車類型有顯著差異 (p<0.05)。Bonferroni 事後比較分析，三種購物車類型有顯著差異(p<0.05)，且有介面購物車，有實體購物車 > 無介面購物車，有實體購物車 > 有介面購物車，無實體購物車。

表 5

購物車類型單因子相依樣本 ANOVA 分析結果

	SS	df	MS	F	p
購物車類型	240.359	2	120.179	72.194	0.000*
誤差	299.641	180	1.665		

註：*=p<0.05

2.結帳地點分析

分析結帳地點，平均數依序為：固定結帳地點 (M=4.92,SD=1.335) > 無固定結帳地點 (M=4.64,SD=1.426)。t 檢定分析結果顯示(如表 6 所示)，不同結帳地點無顯著差異 (p=0.137, p>0.05)。

表 6

結帳地點 t 檢定分析結果

M(SD)		df	t	p
固定結帳地點	無固定結帳地點			
4.92(1.335)	4.64(1.426)	90	1.501	0.137

3.結帳介面分析

分析結帳介面，平均數依序為：空間化層次介面 (M=5.31,SD=1.180) > 單介面 (M=5.07,SD=1.162) > 空間化介面(M=4.93,SD=1.172) > 展開式介面 (M=4.85,SD=1.238)。單因子相依樣本 ANOVA 分析，由於球形檢定未通過(p<0.05)，因此採用 Greenhouse-Geisser 檢定通過 (p=0.864, p>0.05)。分析結果顯示(如表 7 所示)，不同介面具有顯著性 (p=0.007, p<0.05)。Bonferroni 的事後比較分析，空間化層次介面顯著於展開式介面 (p=0.008, p<0.05)與空間化介面 (p=0.002, p<0.05)。單介面、展開式介面、空間化介面之間無顯著差異 (p>0.05)。單介面不顯著任何界面類型(p>0.05)，展開式介面與空間化介面兩者不顯著(p>0.05)。

表 7

結帳介面單因子相依樣本 ANOVA 分析結果

	SS	df	MS	F	p
介面	11.022	2.593	4.251	4.439	0.007*
誤差	223.478	233.371	0.958		

註：*=p<0.05

4.清點商品分析

分析清點商品方式，平均數依序為：個別清點商品 (M=5.41,SD=1.183) > 系統統計商品 (M=5.26,SD=1.237)。t 檢定分析結果顯示(如表 8 所示)，不同清點商品方式無顯著差異 (p=0.355, p>0.05)。

表 8

清點商品方式 t 檢定分析結果

M(SD)		df	t	p
個別清點商品	系統統計商品			
5.41(1.183)	5.26(1.237)	90	0.930	0.355

5.商品呈現分析

分析商品呈現方式，平均數依序為：3D 模型 (M=5.20,SD=1.335) > 平面圖示(M=4.64,SD=1.261) > 無圖示 (M=2.54,SD=1.463)。單因子相依樣本 ANOVA 分析，由於球形檢定未通過(p<0.05)，因此採用 Greenhouse-Geisser 檢定通過 (p=0.890, p>0.05)。分析結果顯示(如表 9 所示)，不同商品呈現方式具有顯著性 (p<0.05)。使用 Bonferroni 的事後比較分析，三種購物車類型存在顯著差異 (p<0.05)，且 3D 模型 > 平面圖示 > 無圖示。

表 9

商品呈現方式單因子相依樣本 ANOVA 分析結果

	SS	df	MS	F	p
商品呈現	357.678	1.780	200.954	131.398	0.000*
誤差	244.989	160.191	1.529		

註：*=p<0.05

6.結帳資訊順序分析

分析結帳資訊排序，針對排序題進行 Friedman 檢定，分析結果顯示，資訊排序有顯著差異 (p<0.05)，平均等級分析結果，商品資訊 (Mean Rank=1.97)最優先，其次為金額資訊 (Mean Rank=3.12)、優惠資訊 (Mean Rank=3.78)、付款資訊 (Mean Rank=4.25)、配送資訊 (Mean Rank=4.66)、發票資訊 (Mean Rank=4.95)，備註資訊 (Mean Rank=5.27)排序最末。如下表所示：

表 10

各資訊類型平均等級

排序結果	類別	平均等級
順序 1	商品資訊	1.97
順序 2	金額資訊	3.12
順序 3	優惠資訊	3.78
順序 4	付款資訊	4.25
順序 5	配送資訊	4.66
順序 6	發票資訊	4.95
順序 7	備註資訊	5.27

7.頁面呈現分析

分析頁面呈現方式，平均值高低依序為：單頁式 (M=5.59,SD=1.135) > 步驟式 (M=5.03,SD=1.269)。t 檢定分析結果顯示(如表 11 所示)，不同頁面具有顯著性 (p=0.001)。使用 Bonferroni 的事後比較分析，不同頁面呈現方式具有顯著性 (p=0.001)，且單頁式 > 步驟式。

表 11

頁面呈現平均值與標準差

M(SD)		df	t	p
單頁式	步驟式			
5.59(1.135)	5.03(1.269)	90	3.448	0.001*

註：*=p<0.05

8.付款方式分析

分析付款方式，平均數依序為：二次確認結帳 (M=5.76,SD=1.231) > 掃碼結帳 (M=5.16,SD=1.537) > 感應結帳 (M=5.12,SD=1.413) > 刷卡結帳 (M=5.04,SD=1.556) > 點擊結帳 (M=4.76,SD=1.302) > 輸入金額結帳 (M=4.54,SD=1.486) > 長按結帳 (M=4.21,SD=1.567)。單因子相依樣本 ANOVA 分析，由於球形檢定未通過 (p<0.05)，因此採用 Greenhouse-Geisser 檢定通過 (p=0.633, p>0.05)。分析結果顯示(如表 12 所示)，不同付款方式具有顯著性(p<0.05)。Bonferroni 事後比較結果顯示，不同付款方式在使用者評價上具有顯著差異。其中，二

次確認結帳顯著高於其他結帳確認方式 ($p < 0.05$)，而長按結帳顯著低於其他結帳確認方式 ($p < 0.05$)，其他結帳確認方式之間無顯著差異 ($p > 0.05$)。

表 12

付款方式單因子相依樣本 ANOVA 分析結果

	SS	df	MS	F	p
付款方式	135.818	3.799	35.754	16.074	0.000*
誤差	760.468	341.877	2.224		

註：*= $p < 0.05$

4-2-3 小結

虛擬實境結帳介面評估結果，購物車類型以有介面購物車且有實體購物車達顯著差異，顯示同時具備介面與實體購物車的形式有助於提升購物信任；結帳地點則未達顯著，表示空間位置本身對信任影響有限；在介面方面，空間化層次介面最具顯著差異，有助於使用者理解流程；清點商品方式未達顯著，代表不同清點形式對信任影響不明顯；商品呈現方式以 3D 模型最具顯著；結帳資訊排列順序為「商品資訊→金額資訊→優惠資訊→付款資訊→配送資訊→發票資訊→備註資訊」；頁面呈現以單頁式最顯著；付款方式則以二次確認結帳最顯著，並且為所有題項平均數分數最高者，有效提升交易信任。

五、結論與建議

本研究透過歸納電子商務信任架構，將介面設計明確定位於信任前因中的能力構面，探討其在不同設計策略下對使用者信任之影響。專家評估結果顯示，在虛擬實境結帳情境中，付款流程頁面與付款確認方式較影響信任程度。進一步比較不同背景專家觀點，設計專家多著重於操作感受、資訊呈現與使用體驗的信任建立。商務專家主要關注交易、金錢風險與使用者信任建立。在消費者對虛擬實境結帳介面之信任評估中，購物車類型、結帳介面、商品呈現、結帳資訊、頁面呈現、付款方式，不同設計形式皆有顯著的差異；結帳地點及清點方式，則無顯著差異。綜合專家與消費者評估結果，本研究確認虛擬實境結帳介面中影響使用者信任的重要因素。在所有題項中，二次確認付款在消費者評估中平均分數獲得最高分，且專家認為付款確認方式最影響信任程度，表示確認機制與系統信任具有較高關聯性，但仍可以進一步驗證，在虛擬實境情境下，二次確認可延伸為多元呈現形式，例如，不同確認介面配置方式對信任影響度。另一方面，本研究所提空間化層次結帳介面，問卷結果顯示此呈現方式在介面類別中最能提升信任，但層次化設計具體呈現形式仍未明確，例如，依空間深度配置資訊層級或依互動重要性進行階層排序，故須進一步驗證。

參考文獻

1. Erilk (2023年6月8日)。Apple Vision Pro-空間性設計基本原則篇。Medium。網址：<https://reurl.cc/jmpADL>
2. 方秀娟(2025)。應用資訊成功模式及資訊安全性探討消費者對全盈+PAY 電子支付持續使用意願-以滿意度與信任為中介變數(未出版碩士論文)。臺北科技大學管理學院資訊與財金管理 EMBA 專班。
3. 何家嫻(2020)。品牌形象、知覺價值及信任對行動支付使用意願之影響—結構方程模型檢驗(未出版碩士論文)。醒吾科技大學行銷與流通管理系。
4. 李奇勳、陳俞方、李明親、張庭苑、許尚雯(2020)，『第三方支付與網站形象對消費者信任、知覺風險和購買意願的影響』，*中華民國資訊管理學報*，17(4)，377-414。
5. 林采萱(2023)。以介面設計元素探討行動支付使用者感受之研究(未出版碩士論文)。大同大學媒體設計學系。
6. 邱海楓. (2025)。新公共服务理论视角下网络支付信任的协同构建研究。*E-commerce Letters*, 14, 436。

7. 邱景星、吳守從、陳永祥(2025)。數位時代下消費者行動支付隱私安全、信任感及使用意圖之探討。 *休閒觀光與運動健康學報*, 15(1), 1-22。
8. 洪櫻芬(2020)。消費者對行動支付操作安全感之研究(未出版碩士論文)。世新大學財務金融學系。
9. 陳玫真、黃營杉(2009)。網站可用性對消費者行為意圖影響之研究。 *東吳經濟商學學報*, (67), 79-106。
10. 彭雲鳳(2018)。行動支付使用意願因素之研究(未出版碩士論文)。東華大學國際企業學系。
11. 詹惠軒(2023)。電子支付安全性與隱私性對消費者信任感與知覺風險影響之研究(未出版碩士論文)。龍華科技大學企業管理學系。
12. 賴明政、陳秋美(2008)。電子商店的信任與交易成本對顧客忠誠度的影響。 *行銷評論*, 5(3), 283-303。
13. Chin, A. G., Harris, M. A., & Brookshire, R. (2022). An empirical investigation of intent to adopt mobile payment systems using a trust-based extended valence framework. *Information Systems Frontiers*, 24(1), 329-347.
14. Damghanian, H., Zarei, A., & Siah Sarani Kojuri, M. A. (2016). Impact of perceived security on trust, perceived risk, and acceptance of online banking in Iran. *Journal of Internet Commerce*, 15(3), 214-238.
15. Dozio, N., Marcolin, F., Scurati, G. W., Ulrich, L., Nonis, F., Vezzetti, E., ... & Ferrise, F. (2022). A design methodology for affective Virtual Reality. *International journal of human-computer studies*, 162, 102791.
16. Ernawati, S., Sanaji, S., & Andjarwati, A. L. (2025). The Influence of Usefulness, Ease of Use, and Trust on E-Commerce Use Intention Mediated by Attitude. *Jambura Science of Management*, 7(2), 114-130.
17. Husain, M. K., Simbawa, H., & Beheri, T. (2025). Consumer Trust in Digital Payment Systems.
18. Beheri, Taghreed. (2025). Consumer Trust in Digital Payment Systems. *Journal of Information Systems Engineering and Management*. 10. 721-730.
19. Jain, V., Malviya, B. I. N. D. O. O., & Arya, S. A. T. Y. E. N. D. R. A. (2021). An overview of electronic commerce (e-Commerce). *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 27(3), 666.
20. Jarvenpaa, S. L., Tractinsky, N., & Saarinen, L. (1999). Consumer trust in an Internet store: A cross-cultural validation. *Journal of computer-mediated communication*, 5(2), JCMC526.
21. Lau, K. W., & Lee, P. Y. (2019). Shopping in virtual reality: a study on consumers' shopping experience in a stereoscopic virtual reality. *Virtual Reality*, 23(3), 255-268.
22. Luk, S. T., & Yip, L. S. (2008). The moderator effect of monetary sales promotion on the relationship between brand trust and purchase behaviour. *Journal of Brand Management*, 15(6), 452-464.
23. Mayer, R. C., Davis, J. H., & Schoorman, F. D. (1995). An integrative model of organizational trust. *Academy of management review*, 20(3), 709-734.
24. Papadopoulou, P. (2007). Applying virtual reality for trust-building e-commerce environments. *Virtual Reality*, 11(2), 107-127.
25. Pappas, N. (2016). Marketing strategies, perceived risks, and consumer trust in online buying behaviour. *Journal of retailing and consumer services*, 29, 92-103.
26. Rousseau, D. M., Sitkin, S. B., Burt, R. S., & Camerer, C. (1998). Not so different after all: A cross-discipline view of trust. *Academy of management review*, 23(3), 393-404.
27. Sherman, W. R., & Craig, A. B. (2003). Understanding virtual reality. *San Francisco, CA: Morgan Kaufman*.
28. Syaharani, D. P., & Yasa, N. K. (2022). The role of trust as mediation between perceived usefulness and perceived ease of use on repurchase intention. *European Journal of Development Studies*, 2(3), 36-40.
29. Tang, L. L., & Nguyen, H. T. H. (2013). Common causes of trust, satisfaction and TAM in online shopping: an integrated model. *Journal of Quality*, 20(5), 483-501.

結合專利技術分析之產品設計方法初探

A Preliminary Study on a Product Design Method Integrating Patent Technology Analysis

宋宇竣 Vinson Sung¹、林漢裕 Han-Yu Lin²

國立高雄師範大學文化創意設計碩士學位學程 研究生¹

國立高雄師範大學工業設計學系 教授²

摘要

隨著健康意識抬頭與生活型態轉變，功能性餐具逐漸成為結合設計創新與健康管理的重要產品類型。然而，在產品設計過程中，設計者往往於概念發想後期才意識到專利侵權或技術重疊風險，導致設計修正成本提高，甚至影響產品商品化之可行性。基於此背景，本研究嘗試將專利技術分析思維導入產品設計前期，探討其作為設計方法論輔助工具之可行性。本研究以專利技術分析為核心，建構一套兼顧創新發想與風險辨識之產品設計思考流程。研究方法包含關鍵字建構、專利資料蒐集與篩選、功能層級歸納、技術邊界理解，以及設計思考轉譯，並以餐盤設計為案例，說明專利分析結果如何轉化為概念層級之設計思考資訊，而非作為具體技術實現之依據。研究結果顯示，透過功能層級與問題導向之整理，可辨識既有技術密集區與功能聚集方向，使設計者在概念形成階段即建立風險意識，並據此調整設計方向。此一作法有助於使創新發想與風險辨識同步發展，強化設計前期決策之方向性。本研究所提出之方法具備方法論層級之參考價值，並可作為後續不同產品類型設計研究之基礎。

關鍵詞：專利技術分析、產品設計方法、設計思考、風險意識、功能性餐盤

一、緒論

1-1 研究背景與動機

近年來，隨著高齡化社會與慢性疾病比例上升，健康飲食逐漸成為大眾關注之重要議題。除飲食內容本身外，與飲食行為密切相關之器具設計亦被視為影響健康管理之重要環節。餐盤作為日常使用頻率極高之生活用品，其設計不僅影響使用體驗，更可能影響使用者對飲食份量與飲食結構之認知。然而，在功能性餐盤之設計創新過程中，常涉及結構配置、功能分隔與使用方式等層面，亦屬於專利申請相對密集之產品類型。若設計者未於設計前期理解既有專利技術分布，可能於無意間產生侵權風險，進而影響產品商品化之可行性（陳文亮等人，2010）。相關研究亦指出，專利資訊多半於設計流程後段被動介入，而非作為前期設計思考之輔助資源（廖立群，2005；陳文亮等人，2010）。此外，專利資訊不僅具有法律保護功能，亦可反映技術發展脈絡與功能配置方向，若透過適當之整理與轉譯，可作為設計啟發與設計繞避之參考來源，而非僅限於侵權判斷用途（洪永杰，2007；陳文亮、江雅媚，2011）。基於此背景，本研究嘗試將專利技術分析思維導入產品設計前期，探討其作為設計方法論輔助工具之可行性，並以餐盤設計為案例，說明專利資訊如何轉化為設計思考層級之參考素材，以回應既有研究中專利分析多定位於設計後期之研究缺口。基於上述說明，本研究之主要目的如下：

- （一）探討專利技術分析導入產品設計前期之可行性。
- （二）建構一套兼顧創新發想與專利風險意識之設計思考架構。

(三) 以餐盤設計案例，說明專利分析如何轉譯為設計思考資訊。

本研究之預期成果可歸納為三個層面。首先，在方法論層級上，本研究提出一套將專利技術分析前移至設計思考初期之流程架構，使專利資訊由傳統之侵權檢核工具，轉化為設計前期可主動運用之分析素材，回應既有研究中專利多於後期使用之現象（陳文亮等人，2010）。其次，在設計研究層級上，本研究透過功能層級與問題導向之整理，說明專利資訊如何由具體技術內容轉譯為抽象設計語彙，補充專利與設計研究交集之方法論視角（洪永杰，2007；陳文亮、江雅媚，2011）。最後，在實務應用層級上，本研究以餐盤設計案例示範專利分析如何協助設計者於概念形成階段辨識技術密集區，並調整設計方向，使創新發想與風險意識得以同步發展。

綜合而言，本研究並非以提出具體產品設計為目的，而是強調專利分析於設計前期之方法論意義，期能為後續產品設計研究提供一種兼顧創新與風險控管之思考模式。

二、文獻探討

2-1 產品設計方法相關文獻

產品設計方法之研究長期以來關注設計流程之結構化與系統化建構。傳統產品設計流程多以需求分析、概念發想、設計開發與評估修正為主要階段，強調設計成果之可行性與製造條件之整合（廖立群，2005）。此類流程通常將市場需求與技術條件視為設計初期之重要依據，並於設計後期進行修正與優化。然而，在此流程架構下，專利資訊多半被視為設計完成後之檢核工具，而非設計思考之起點。

在使用者導向設計觀點下，研究者強調從使用情境與行為觀察出發，透過反覆測試與修正，使產品更貼近實際使用需求。此一思維雖有助於提升產品體驗價值，但對於技術布局與專利風險之考量相對較少涉及。另一方面，功能導向與系統化設計思維則主張將產品視為由多層功能所構成之系統，透過功能拆解與問題分析，建立結構化之思考模式（洪永杰，2007）。此種方法有助於將設計問題由具體形式提升至功能層級，亦為後續將專利技術資訊轉譯為設計思考素材提供理論基礎。

綜合上述研究可見，既有產品設計方法多著重於需求導向或使用者導向之發想模式，較少將專利技術資訊視為設計前期之分析資源。因此，如何在設計初期即納入專利技術脈絡之理解，成為值得進一步探討之議題。

2-2 專利技術分析與風險概念

專利制度之核心目的在於保護創新成果，並透過公開技術內容促進產業發展。依我國制度，專利主要分為發明、新型與設計專利，其保護範圍分別涵蓋技術構造與外觀創新等層面。對於產品設計而言，專利資訊不僅代表法律權利之界線，亦可視為特定產品領域技術演進之紀錄。

在專利技術分析方法上，相關研究指出，可透過關鍵字檢索、分類整理與功能比較等方式，理解技術發展趨勢與技術布局方向（沈扇綸，2008）。此外，專利家族與引用分析亦被用以判讀技術關聯性與發展脈絡（賴奎魁等人，2011）。陳文亮等人（2010）進一步指出，若專利檢索與技術分析僅於設計完成後進行，將可能增加設計修正成本與侵權風險，因此有必要將專利思維提前導入產品開發流程。

然而，多數研究仍將專利分析定位於風險控管或技術驗證工具，較少探討其如何轉化為設計思考過程中的啟發素材。換言之，專利分析雖具備風險辨識功能，但在設計方法論層級上的角色仍有待進一步釐清與建構。

2-3 專利分析結合產品設計之研究回顧

既有研究逐漸注意到專利資訊在設計創新過程中的潛在價值。洪永杰（2007）提出，以專利資訊為基礎之創新設計方法，主張透過專利內容之系統化整理，可協助設計者掌握既有技術問題與功能分布情形。陳文亮與江雅媚（2011）亦指出，專利資訊除作為侵權判斷依據外，亦可轉化為創新性產品設計模式建構之基礎。此類研究顯示，專利不僅具有法律意義，更是一種具有高度結構性的技術知識來源。

綜合既有文獻可發現，專利資訊在設計研究中的應用大致可分為兩種取向：其一為「驗證導向」，即於設計完成後透過專利比對進行侵權風險檢核（陳文亮等人，2010）；其二為「啟發導向」，即透過專利內容分析作為創新發想與設計繞避之參考依據（洪永杰，2007；陳文亮、江雅媚，2011）。然而，多數研究仍偏向於方法概念之提出，對於專利技術分析如何於設計前期形成具體之思考架構，尚缺乏較為系統性的討論。

因此，本研究試圖在既有文獻基礎上，進一步聚焦於專利技術分析在設計前期之方法論角色，強調其作為設計思考輔助工具，而非單純之侵權判斷依據，以回應上述研究缺口。

2-4 餐盤與健康餐具設計相關研究

在健康飲食議題逐漸受到重視之背景下，餐盤與健康導向餐具設計亦成為設計與專利申請之重要領域。依據專利技術分析相關研究之觀點，專利資料可反映特定產品類型之功能分布與問題解決方向（沈扇綸，2008；賴奎魁等人，2011）。透過對既有餐盤相關專利與設計研究之整理，可觀察其功能布局具有一定程度之聚集現象。

綜合相關文獻與專利內容分析，可將餐盤相關設計概念概略歸納為數種類型。第一類為「飲食份量與分區引導型」，此類設計透過餐盤分區或視覺配置，引導使用者理解飲食結構與份量分配，屬於以行為引導為核心之設計方向。第二類為「使用輔助與操作穩定型」，強調在特定族群或使用情境下提升便利性與安全性，對應功能層級分析中之次要功能強化概念（洪永杰，2007）。第三類則為「多功能整合與系統配置型」，嘗試將多項需求整合於單一產品系統中，反映技術整合與差異化競爭之趨勢。

上述分類並非單純主觀歸納，而係建立於專利資訊作為技術發展脈絡分析材料之觀點之上（陳文亮、江雅媚，2011）。透過功能層級與問題導向之整理，可協助設計者辨識既有技術集中區域，並作為設計前期風險思考與方向調整之依據。

三、研究方法

3-1 專利資料蒐集與分析原則

本研究之專利資料蒐集與分析，係以公開專利資料庫為資訊來源，並透過關鍵字篩選與初步分類，整理相關專利之功能定位與問題層級。本研究之專利分析僅止於功能與問題層級之整理，不涉及權利項比對或技術實作內容。

3-2 專利技術之功能層級分析方法

本研究所採用之功能層級分析，係將專利內容由具體技術描述轉譯為抽象之功能與問題資訊，以利設計思考使用。功能層級之界定可概略分為三個層次：其一為「主要功能」，指專利所欲解決之核心使用需求；其二為「次要功能」，指支援主要功能運作之輔助性設計目的；其三為「問題導向層級」，即專利試圖回應之使用情境限制或操作問題。

在分析過程中，本研究刻意避免直接引用專利權利項或具體技術構成，而是以語言層級與概念層級方式進行整理，例如以「使用行為引導」、「操作穩定性提升」等描述，取代結構或機構細節說明。透過此一作法，專利技術分析得以作為設計思考之參考素材，而不涉及法律層級之侵權判斷或技術層級之實作風險。

3-3 專利分析導向之設計思考流程建構

本研究依據第二章文獻探討結果，建構一套以專利技術分析為前期導向之設計思考流程。相較於傳統產品設計流程多於設計後期進行專利檢索與侵權檢核（陳文亮等人，2010），本研究強調於設計初期即導入專利技術資訊，以建立對既有技術布局之整體認知。此一流程係建立於專利資訊可作為設計知識來源之觀點之上（洪永杰，2007；陳文亮、江雅媚，2011），並透過功能層級轉譯，使專利分析成為設計思考之輔助工具，而非法律判斷依據。

本流程主要包含五個階段：關鍵字建構、專利資料篩選、功能層級歸納、技術邊界理解，以及設計思考轉譯，說明如下：

（一）關鍵字建構：

在關鍵字設定上，本研究以餐盤設計情境為核心，先由產品基本屬性出發，建立第一層關鍵字，例如「餐盤」、「分隔餐盤」、「健康餐具」等；其次，依據使用情境與健康導向需求建立第二層關鍵字，例如「飲食份量」、「分區設計」、「行為引導」、「使用輔助」等；最後，再加入功能或問題導向之延伸詞彙，例如「穩定性」、「結構配置」、「多功能整合」等。

此種多層次關鍵字建構方式，係參考專利檢索與技術分析研究中所強調之系統化檢索原則（沈扇綸，2008），透過由產品屬性、使用情境與功能問題三個面向交叉組合，提高檢索結果之相關性與完整性。

（二）專利資料篩選：

完成初步檢索後，本研究依據以下原則進行篩選：

1. 與餐盤或健康導向餐具直接相關者優先。
2. 內容涉及功能配置、使用行為或系統整合概念者優先。
3. 排除僅涉及裝飾造型或純外觀變化、未涉及功能層級者。

此篩選方式旨在聚焦於可反映技術發展方向與功能問題之專利內容，而非進行權利項比對或侵權判斷。此種以技術脈絡為核心之篩選方式，符合將專利資訊視為設計知識材料之觀點（陳文亮、江雅媚，2011），亦呼應將專利分析前移至設計思考初期之主張（陳文亮等人，2010）。

（三）功能層級歸納：

在完成篩選後，本研究對專利內容進行功能層級分析。功能層級之界定分為三個層次：

1. 主要功能：專利欲解決之核心使用需求，例如飲食結構引導或份量提示。
2. 次要功能：支援主要功能之輔助性目的，例如提升穩定性或便利性。
3. 問題導向層級：專利所回應之使用情境限制或行為問題，例如飲食過量或結構混淆。

此種由具體技術描述轉譯為抽象功能語彙之方式，係建立於功能導向設計思維之基礎之上（洪永杰，2007）。透過此種歸納，專利內容不再停留於結構細節，而轉化為可供設計思考運用之概念資訊。

（四）技術邊界理解：

經由功能層級整理後，可觀察既有專利技術之功能聚集區域與重疊方向。此一分析有助於辨識技術密集區與相對空白區域，使設計者在概念形成階段即建立風險意識，避免落入高度重疊之設計方向。此種作法呼應專利分析作為風險辨識工具之觀點（賴奎魁等人，2011）。

（五）設計思考轉譯：

最後，本研究將功能層級與問題導向資訊轉譯為設計思考參考素材。其轉譯原則如下：

1. 不直接採用既有技術解決方案。
2. 僅保留「問題結構」與「功能關係」作為思考基礎。
3. 由使用行為與系統整合層級重新界定設計方向。

透過此種轉譯方式，專利分析結果成為設計前期之引導工具，而非設計成果本身。此一流程使創新發想與風險控管得以並行，並強化專利資訊在設計方法論層級之角色（洪永杰，2007；陳文亮、江雅媚，2011）。

綜上所述，本研究所建構之專利分析導向設計思考流程，如圖 1，並非以侵權判斷為目的，而係透過功能層級與問題導向之整理，使設計者於設計初期即理解既有技術布局，並在相對安全之概念空間中進行創新探索。

圖1

「專利分析導向之設計思考」流程圖

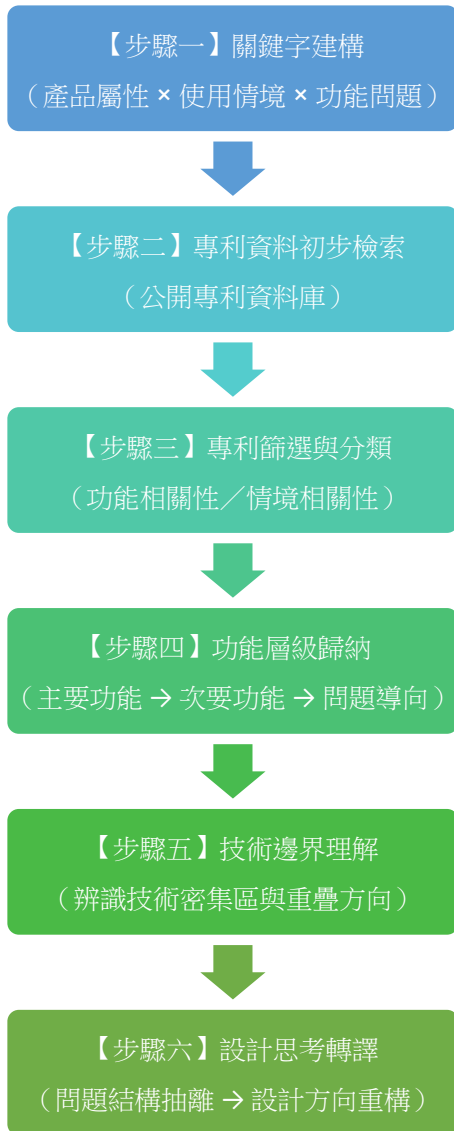
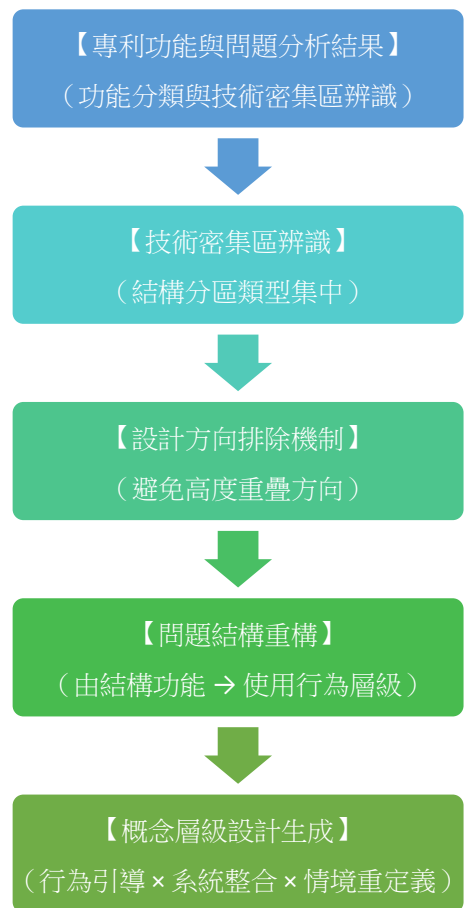


圖2

「專利分析影響設計思考之機制」流程圖



四、餐盤設計之方法應用案例分析

4-1 設計需求與使用情境分析

本章案例僅作為研究方法與設計流程之應用示意，並非具體產品設計提案。於使用情境設定上，本研究以一般成人使用者為概念性輪廓，假設其具備基本健康意識，並有改善飲食行為或飲食結構之需求。

在健康導向需求層面，相關問題類型可概略歸納為飲食份量難以掌握、飲食結構配置不易理解，以及進食行為缺乏自我提醒機制等。此類問題並非源自單一產品功能不足，而多與使用情境、行為習慣及資訊理解方式有關，因此適合作為設計思考層級之問題定義基礎，而非直接轉化為具體技術解決方案。

4-2 餐盤相關專利技術之分析結果

本研究依據第三章所述之關鍵字建構與篩選原則，於公開專利資料庫進行餐盤相關專利檢索，並透過功能相關性與情境相關性進行初步篩選。篩選後之專利資料，依據其所欲解決之核心問題與功能定位進行功能層級整理，將具體技術描述轉譯為抽象之功能語彙（洪永杰，2007）。

在整理過程中，可觀察餐盤相關專利之功能分布呈現三種主要聚集方向：

第一類為「飲食份量與分區引導型」。此類專利多透過結構分區、容量標示或視覺區隔方式，引導使用者理解飲食比例或份量配置。其核心功能在於解決飲食結構難以掌握之問題，屬於以行為引導為導向之功能設計。

第二類為「使用輔助與操作穩定型」。此類專利著重於提升使用過程之穩定性與便利性，例如避免滑動、傾倒或混合等問題。其主要功能並非重新定義飲食結構，而是強化使用過程之安全性與可控性。

第三類為「多功能整合與系統配置型」。此類專利嘗試將多項需求整合於單一產品系統中，例如結合收納、保溫或其他輔助功能，呈現出功能整合與差異化競爭之趨勢。

此種分類方式並非主觀歸納，而係建立於專利資訊可反映技術布局與功能發展方向之觀點之上（沈扇綸，2008；賴奎魁等人，2011）。透過功能層級分析後可發現，第一類與第二類功能方向之專利數量相對集中，顯示該區域屬於技術密集區，若直接沿用既有設計模式，可能產生高度重疊風險。此一觀察亦呼應專利分析作為風險辨識工具之角色（陳文亮等人，2010）。

因此，本研究並非僅指出「綜合專利整理結果」，而是透過功能歸納與聚集現象辨識，具體說明既有技術布局方向及其潛在設計限制。

4-3 專利分析結果對設計思考之影響

專利分析結果並未直接轉化為具體設計方案，而是透過功能層級與問題導向之整理，形成對設計思考方向的調整機制。

首先，在辨識技術密集區後，研究者將原本可能採用之「分區比例強化」設計方向暫時排除，以避免落入高度重疊區域。此一作法體現專利分析作為前期風險控管工具之功能（陳文亮等人，2010）。

其次，透過對專利功能結構之分析，研究者觀察到多數專利集中於「結構分隔」與「容量控制」層級，較少涉及整體使用行為流程之引導。因此，在設計思考轉譯階段，本研究將焦點由結構改變轉向「使用行為節奏」、「飲食順序提示」與「整體使用情境規劃」等層級，藉此尋找相對較少被技術覆蓋之概念空間。

此外，專利分析亦協助研究者理解既有技術邊界，使創新發想建立於對技術限制之理解基礎之上，而非憑空構想。此種以專利資訊作為設計啟發來源之觀點，呼應既有研究所提出之「啟發導向」應用方式（洪永杰，2007；陳文亮、江雅媚，2011）。

因此，專利分析在本研究中扮演之角色並非流程圖所示之線性步驟，而是一種反覆修正設計方向之思考機制，使創新與風險辨識得以同步發展，如圖 2。

4-4 概念層級設計成果說明

本研究之案例成果主要呈現於概念層級，而非具體結構設計。依據專利分析所辨識之技術密集區與功能分布結果，本研究將設計方向由「分區比例再強化」轉向「使用行為引導機制之建構」。

具體而言，概念層級成果包含以下三項設計思考方向：

（一）行為節奏引導概念：

不透過固定結構分區，而是透過視覺節奏或使用順序提示，引導使用者依特定進食流程完成飲食。此概念

避開既有大量結構分隔專利之重疊區域。

(二) 系統整合層級思考：

將餐盤視為整體飲食行為系統之一環，而非單一容器，透過使用情境重新界定設計功能。此方向強調問題結構之重構，而非功能細節之增補。

(三) 情境導向之差異化策略：

根據專利分析結果，既有專利多著重於功能細節，本研究則將焦點放於使用者情境與行為模式，嘗試建立不同於既有技術路徑之設計邏輯。

上述成果顯示，專利分析所提供之資訊能協助設計者在概念發想階段即辨識潛在高度重疊之方向，並據此調整設計思考重心。換言之，設計創新並非在專利檢索後才進行修正，而是在概念形成初期即納入風險意識，使創新與風險控管同步進行（陳文亮等人，2010）。

此一結果亦呼應專利資訊作為設計知識素材之觀點（陳文亮、江雅媚，2011），顯示專利分析在設計前期具有方法論層級之應用價值。

五、結論與建議

5-1 研究發現與討論

綜合研究結果顯示，專利技術分析若能於設計前期導入，有助於設計者在概念形成階段即建立風險意識，並促進更具方向性之設計思考。對應研究目的一，本研究驗證了專利技術分析作為前期設計輔助工具之可行性；對應研究目的二，本研究成功建構一套兼顧創新發想與專利風險規避之設計流程；而透過餐盤設計案例之說明，研究目的三亦獲得初步驗證，顯示該方法具備實際應用與延伸研究之潛力。

5-2 研究結論

綜合本研究之理論探討、流程建構與餐盤設計案例分析結果可知，專利技術分析若於產品設計前期即導入，不僅可強化設計者對既有技術布局之整體理解，亦能在概念形成階段即建立風險意識，使創新發想與專利風險辨識同步進行。本研究所建構之「專利分析導向之設計思考流程」，透過關鍵字建構、專利篩選、功能層級歸納、技術邊界理解與設計思考轉譯等步驟，成功將專利資訊由傳統設計後期之侵權檢核工具，轉化為設計前期可主動運用之方法論輔助資源。研究結果顯示，透過功能層級與問題導向之整理方式，設計者得以辨識技術密集區與潛在重疊方向，並在理解技術邊界之基礎上重構設計思考方向，降低後期修改成本與侵權風險。同時，本研究之方法並非侷限於餐盤產品類型，而係建立於功能轉譯與設計思考結構層級之方法論基礎上，具備跨產品類型應用與後續研究延伸之潛力。整體而言，本研究確認專利技術分析在產品設計前期之方法論價值，並提出一種兼顧創新探索與風險控管之設計思考模式。

5-3 研究貢獻

本研究之研究貢獻可從方法論層級、設計研究層級與實務應用層級三個面向加以說明。相較於傳統產品設計流程多於設計後期才進行專利檢索與侵權風險檢視，本研究所提出之設計流程強調於設計前期即導入專利分析思維，並透過專利內容於功能層級與問題層級之轉譯，作為設計方向調整與風險避讓之依據，藉此降低設計後期修改成本與技術重疊風險。

在方法論層級上，本研究提出一套結合專利技術分析之產品設計流程，將專利資訊由傳統以侵權檢索為主的被動角色，轉化為設計前期可主動運用之分析素材。透過系統化的專利蒐集、分類與功能／問題層級整理，使專利分析成為設計構想生成與方向判斷的重要依據，補充既有產品設計流程中對專利資訊應用之不足。

在設計研究層級上，本研究補充了設計研究與專利研究之交集視角，說明專利不僅具法律與技術保護意義，亦可作為解析既有產品功能結構與設計問題的重要研究材料。透過將專利內容轉譯為設計語彙，有助於設

2026 設計學術與文化創意研討會

計研究者於概念形成階段理解既有技術布局，並在既有技術框架中尋找創新與差異化之可能性。

在實務應用層級上，本研究所提出之設計流程可作為設計實務中進行前期風險思考之參考架構，協助設計者於設計初期即辨識潛在的專利限制與技術重疊區域。此一流程有助於設計決策之提前調整，降低設計完成後因專利問題而進行大幅修正之機率，提升產品開發流程之效率與可行性。

後續研究可延伸應用至其他產品類型，並進行實務設計專案驗證。若涉及具體產品設計或技術實現，應另行進行完整之專利檢索與權利項比對，不屬於本研究範圍。

參考文獻

1. 廖立群（2005）。設計師於新產品開發流程中專利資訊應用之研究：以台灣中小企業為例（碩士論文，國立雲林科技大學）
2. 洪永杰（2007）。發展以專利資訊為基礎之創新設計方法論（博士論文，元智大學）
3. 沈扇綸（2008）。對產品設計之專利組合與分析的方法（碩士論文，國立暨南國際大學）
4. 陳文亮、江雅媚、張旭銘（2010）。以專利檢索與技術分析輔助產品創新設計之研究。《機械技師學刊》，3(3)，23 - 28
5. 賴奎魁、歐陽光、郭宗賢（2011）。整合專利家族與專利引用於新產品設計之研究。《管理與系統》，18(1)，199 - 229。
6. 陳文亮、江雅媚（2011）。應用專利資訊為基礎建構創新性產品設計模式之研究。《設計學研究》，14(2)，1 - 22

品牌社群的「廢文」美學：
Threads上的幽默敘事與參與度分析
The Aesthetics of Brand Shitposting: Humor Narratives and User
Engagement on Threads

林宛靚 Wan-Ching Lin¹、黃儀婷 Yi-Ting Huang²

國立臺北科技大學互動設計研究所 碩士生¹

國立臺北科技大學互動設計系 教授²

摘要

隨著 Threads 成為臺灣 Z 世代活躍的社群樞紐，品牌數位敘事正經歷從精緻轉向反美學(Anti-aesthetic)的典範轉移。品牌頻繁採用「廢文」或幽默以建立親民人設並促進互動。然而，既有文獻之幽默分類已難以涵蓋此類碎片化之迷因敘事；且傳統社群成效多使用絕對數值或單一維度的相對指標，無法真實反映互動品質。為填補此缺口，本研究以具備高頻次消費特性且與 Z 世代高度重疊之手搖飲料產業為情境場域。本研究蒐集台灣 7 大連鎖手搖飲品牌於 2025 年 4 月至 12 月間發布之 260 則官方 Threads 貼文進行內容分析。研究擴充既有幽默分類，建構包含「純廢文」、「致敬梗／時事梗」等 11 種幽默分類架構，導入多準則決策方法(TOPSIS)，整合按讚、留言、轉發與分享等多項主動互動指標，建構複合參與度指數(Ci)，以更全面反映貼文之實際互動參與品質。研究結果證實，具備反美學特徵之幽默敘事與其他敘事風格的社群互動參與具差異；其中，以「諧音雙關」與「致敬梗／時事梗」之參與度表現相對較佳。本研究顯示，TOPSIS 可作為 Threads 貼文參與度評估之可行方法，並可為品牌社群內容設計與數位行銷績效衡量提供參考。

關鍵詞：Threads、幽默、反美學、社群參與、社群行銷

一、前言

1-1 研究背景

臺灣在 Threads 的全球網路流量中佔比高達 23.75%，為全球第一(AsiaPac, 2025)。Threads 為一個分享短文字、多媒體內容的微部落格平台，能以更直接、不經修飾的方式表達想法與情緒，恰好填補了臺灣缺乏的即時公共對話(real-time public discourse)需求，使其特別受到 Z 世代使用者的青睞(Lorenz-Spreen et al., 2026)。

另一方面，手搖飲為臺灣高度普及的商品，具備低單價與高消費頻率的特性，臺灣每年手搖飲消費量突破 10 億杯，已超越單純的飲食需求，深化為日常的文化現象(Matsubayashi, 2021)，Z 世代族群不僅是手搖飲市場的主力消費者(Bestoca-Baclangen, 2024)，手搖飲更在次文化與社交生活中扮演著標誌性的地位(Jiang & Xie, 2022)，顯示手搖飲品牌的目標受眾與 Threads 的使用者輪廓形成了高度重疊。

在注意力經濟的驅動下，社群媒體已成為手搖飲品牌與消費者建立關係的關鍵管道(Jiang & Xie, 2022)。以手搖飲為主題的社群貼文能輕易創造上億次的顧客參與(Customer Engagement)(Chang & Chang, 2025)，由於手搖飲市場變化快速且需頻繁喚起消費者的購買意慾(Bestoca-Baclangen, 2024)，品牌逐漸發展出不同於傳統社群媒體的溝通策略，品牌透過模仿使用者語言、發布看似隨意或缺乏修飾的內容，建立真實、不做作的品牌形象來獲得品牌親近感(Malodia et al., 2022)，此種溝通需求，與 Threads 平台強調即時性、日常感與碎片化文字互動的特性高度契合，然而，儘管此類內容在實務上經常獲得高度互動，其成功機制仍缺乏系統性分析，使品牌難以明確理解不同內容對互動成效之影響(Deng et al., 2023; Malodia et al., 2022; Razaq et al., 2024)。

1-2 研究動機與研究問題

過去行銷模式多被視為單向的資訊傳遞或指令(dictation)，品牌透過廣告向消費者傳達產品訊息與說服意

圖。然而，隨著社群媒體的興起，行銷逐漸轉變為一種雙向溝通(communication)的過程，品牌轉而與受眾進行持續對話與互動。在此轉變下，品牌溝通逐漸受到注意力經濟(Attention Economy)的影響，行銷的關鍵不再僅是資訊內容本身的價值，而是內容能否吸引並維持受眾的注意力(Malodia et al., 2022)。

迷因行銷(meme marketing)正是此類轉變的重要表現形式，迷因透過模仿與再創作，結合幽默與諷刺元素，使內容更具娛樂性與傳播性(Razzaq et al., 2024)。此類內容通常呈現較為粗糙、非正式甚至刻意不精緻的視覺與語言風格，形成一種反美學(anti-aesthetic)(Woods, 2023)。此種溝通形式不僅符合社群媒體快速消費與即時互動的特性，亦能強化品牌真實性(Brand Authenticity)，使品牌更容易與受眾建立連結，這類內容往往比傳統精緻廣告更容易引發共鳴與互動，並促進內容的擴散與社群參與(Malodia et al., 2022)。

然而，目前關於迷因行銷、反美學內容策略之研究，多以西方為主要研究場域，幽默與迷因內容高度依賴語言、文化背景與在地社群語境，不同文化對幽默的理解與傳播方式存在顯著差異(Koneska et al., 2017)。因此，本研究嘗試透過內容分析方法建立幽默類型分類架構，並結合多準則決策方法建構貼文參與度指標，以系統性分析品牌於 Threads 中不同內容設計策略之傳播效果，其中，除幽默敘事形式外，亦包含貼文是否呈現商業導向之內容（如明示或暗示商品資訊），以區分不同敘事取向對使用者互動參與之影響。依據研究背景，本研究提出以下研究問題：

RQ1：品牌如何透過反美學(Anti-aesthetic)與幽默敘事策略，在 Threads 上建構社群真實性與互動參與？

RQ2：不同幽默類型與內容風格對貼文參與度之影響為何？何種幽默形式具有較高之互動與傳播效果？

RQ3：如何透過多準則決策方法(TOPSIS)整合多項社群互動指標，建構適用於 Threads 之貼文參與度評估模型？

二、文獻探討

2-1 社群媒體環境變遷與品牌真實性敘事之建構

社交網路的發展，使受眾從被動的資訊接收者轉變為同時具有生產者與消費者雙重身份的產消者(prosumer)，使用者透過按讚、分享與評論等行為，參與內容的再詮釋與意義建構，使品牌溝通成為動態且共同創造的過程(Jenkins et al., 2013)。同時，社群媒體的技術特供性(affordances) 促進了庶民創意(vernacular creativity)的興起(Shifman, 2014)，此類創意形式透過日常語言、非正式敘事與簡單媒體形式，呈現更貼近生活經驗的內容，使溝通風格從過去強調精緻與完美的品牌形象，逐漸轉向真實、隨意且具日常感的表達方式(Razzaq, 2023)。

此外，文字基礎的社群平台，如 X 與 Threads，更進一步強化即時性與話題性的溝通特徵，在此環境下，品牌必須展現高度的回應能力與對話性，以融入社群文化並維持受眾關注(Kaplan & Haenlein, 2010)。品牌不再僅透過精心設計的視覺內容建立形象，而是透過採用更貼近使用者的敘事方式與語言策略，透過特定語氣與內容形式建立品牌人格(brand persona)。根據言語行為理論(Speech Act Theory)，品牌可透過表述、指令與表達等語言功能，傳遞意圖、情感與態度，使品牌溝通更具人性化特徵，並促進與受眾之間的情感連結(Razzaq, 2023)。

2-2 品牌幽默溝通之角色

在廣告與行銷溝通中，幽默被視為一種重要的情感訴求。在資訊過載的環境中，幽默能吸引並維持消費者注意力，相較於強調功能與利益的理性訴求，幽默屬於一種軟性銷售(soft-sell)策略，能激發正向情感與生理覺醒，進而影響消費者對品牌與廣告的態度(Koneska et al., 2017; Zengin, 2025)。然而，幽默若未能與產品或品牌訊息產生適當連結，可能產生「吸血鬼效應」(vampire effect)，即受眾僅記住幽默內容而忽略品牌本身，反而削弱行銷效果。因此，品牌在社群媒體中的內容呈現方式，除幽默類型外，貼文是否含商業導向，亦可能影響使用者之互動參與程度與訊息接收效果。(Koneska et al., 2017)。

具體而言，幽默在品牌溝通中扮演多重關鍵角色：

- (1) 提升注意力與記憶：幽默能有效提升廣告的關注度，並有助於訊息的回憶(Zengin, 2025)。研究顯示，高達 94% 的廣告從業人員認為幽默是獲取注意力的有效方式(Jaggi, 2018)。

- (2) 緩解防禦與建立連結：幽默能放鬆受眾，打破品牌與消費者之間的隔閡，創造連結感(Koneska et al., 2017)。當幽默與正面訊息結合時，能減少消費者對廣告的防禦性反應，增加說服力(Zengin, 2025)。
- (3) 促進病毒式傳播與互動：數位社群時代，幽默是內容病毒式傳播(Virality)的關鍵驅動力。幽默內容因其娛樂性與情感價值，更易激發使用者分享、按讚與評論等顧客參與 (Customer Engagement)(Razzaq, 2023)。
- (4) 傳遞品牌個性與價值：透過特定類型的幽默(如自嘲或機智)，品牌能展現更人性化、真實的形象，甚至透過攻擊性幽默(Aggressive humor)來嘲諷競爭對手，藉此強化自身的市場定位(Razzaq, 2023)。

2-2.1 廢文(Shitposting)作為新興社群幽默形式

廢文(Shitposting)一詞起源於網路論壇文化，最初指在線上討論中發布大量無意義、離題或低品質的內容以干擾對話的行為(Woods, 2023)。隨著社群媒體的演變，Shitposting 已超越了單純的惡搞或破壞，轉變為一種特定的數位修辭與幽默形式，學者 Woods(2023)將其定義為一種複製社群媒體修辭形式，透過無意義或荒謬的內容，以及 lo-fi 的媒介形式，來動搖或評論線上話語的實踐。

作為一種新興的幽默形式，Shitposting 具備以下幾個核心特徵，使其區別於傳統的品牌溝通與一般迷因：

- (1) 無意義與達達主義(Dadaism)：Shitposting 的內容多缺乏明確的語境或邏輯，被喻為網路時代的達達主義運動(Nordstrom, 2022)，以拼貼不相關的圖像與文字，創造令人困惑卻發笑的荒謬感(Woods, 2023)。這種幽默是死板(deadpan)且荒謬的，同時挑戰受眾尋找意義的本能。
- (2) 網路醜學(Internet Ugly)：包括粗糙線條、低解析度、錯別字以及未經修飾的排版(Douglas, 2014)，這種反美學是對當代社群媒體上過度修飾、完美的精緻形象的反叛與嘲諷(Woods, 2023)。
- (3) 後設語言(Meta-languaging)：Shitposting 常包含對迷因本身或社群媒體規範的後設評論(Guarnieri, 2017)，不直接傳遞訊息，而是透過模仿和解構社群媒體的溝通模式來揭示其荒謬性(Woods, 2023)。

Shitposting 雖已受到媒體與文化研究領域關注，但目前較少將其納入既有幽默分類中進行分析。然而，Shitposting 所呈現的幽默形式，是透過荒謬性、語境錯置、反敘事邏輯與反美學風格產生幽默效果，其運作機制與傳統幽默類型存在顯著差異。

因此，本研究在既有幽默分類架構基礎上，將 Shitposting 納入幽默分類架構之中，並進一步分析其在品牌社群媒體溝通中的表現與互動成效，以提供更符合當代社群媒體文化之幽默分類基礎。

2-3 社群媒體參與度衡量與複合指標建構：以 TOPSIS 為基礎

社群媒體參與度(Engagement)，涵蓋使用者與內容之間多樣的互動形式，過去在衡量參與度時，多傾向使用絕對數值(如總按讚數、總轉發數)或單一維度相對指標(如平均每篇貼文的按讚數)(Muñoz et al., 2022)。

然而，這些指標存在顯著偏誤，例如，僅關注絕對數值會偏袒高頻率發文使用者，而忽略了單篇內容的實際參與度；僅關注粉絲數則可能落入百萬粉絲迷思(million follower fallacy)(Cha et al., 2010)。雖然學界曾嘗試使用不同方法來排序或評估成效(例如 Best-Worst Scaling, BWS)，但現有研究多半僅聚焦於單一視角，缺乏一個能同時整合內容生產力(Production)與受眾人氣(Popularity)的綜合性衡量工具(Muñoz et al., 2022)。

在眾多評估方法中，Muñoz 等人 (2022) 率先將 TOPSIS 應用於社群媒體參與度的衡量，這種方法能處理社群媒體數據的複雜性，將多個本質上可能衝突的指標(例如：高發文量但低互動率 vs. 低發文量但高互動率)整合為單一的相對接近係數(Relative Closeness Coefficient)，從而提供一個更穩健且全面的排名依據。

三、研究方法

3-1 研究設計

本研究採用內容分析法結合量化互動指標分析，探討台灣手搖飲料品牌於 Threads 之貼文幽默類型使用情形，及不同幽默策略對貼文參與度之關聯性，透過雙編碼員對貼文內容進行分類，並以複合互動指標衡量貼文參與度，進行比較分析。

3-2 研究對象與品牌選取

本研究以台灣手搖飲料品牌之官方 Threads 帳號為研究對象，品牌名單取自 2026 年 1 月初網路平台「網路溫度計(DailyView)」所公布之手搖飲料品牌口碑聲量排行榜前 10 名手搖飲料品牌。

網路溫度計基於社群平台、媒體、論壇等多元網路資料來源，透過自動化模型，計算品牌在網路中的曝光量與討論量，此方法所反映者為品牌在跨平台網路空間中被討論與互動的程度，因此適合作為本研究品牌選取之依據來源。

依據網路溫度計之品牌收錄原則，其入榜品牌本身已符合以下基本條件：(1). 品牌於台灣設有兩間以上實體門市、(2). 具備可辨識之官方品牌身分，並具有穩定之市場與消費者能見度。在上述前 10 名品牌中，本研究進一步依研究平台特性(Threads)進行二次篩選，僅保留「具備可辨識之官方 Threads 帳號，且於研究期間內有穩定發文行為」之品牌。經篩選後，排除未經營業 Threads 之品牌(如：50 嵐、Sharetea 歌腳亭)，以及帳號使用頻率過低、無法形成有效分析樣本之品牌(如：茶聚)，最終選定 7 間品牌作為研究對象，分別為：UG TEA、CoCo 都可、八曜和茶、清心福全、大茗本位製茶堂、可不可熟成紅茶與迷客夏。

3-3 研究期間與資料蒐集

本研究使用目標品牌官方 Threads 帳號於 2025 年 4 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日間發布之貼文，每則貼文記錄之資料項目包含：貼文文字內容、發布時間、互動數據(瀏覽數、按讚數、回覆數、轉發數與分享數)，以及品牌帳號粉絲數(以 2026 年 1 月 7 日抓取的數量為主)。

資料篩選起始點之設定係考量 Meta 於 2025 年 4 月底正式開放 Threads 廣告投放功能，使品牌帳號自此具備較明確之行銷與商業操作動機，貼文內容亦可能產生結構性變化，故選定此時間點作為研究分析起始。

研究資料於 2026 年 1 月 6 日至 1 月 10 日期間透過網路爬蟲(web crawler)進行蒐集，初步共抓取 864 篇公開貼文資料，後進一步進行貼文清理，以聚焦於品牌內容策略與幽默表現，排除以下類型貼文：(1). 明確以商業推廣或公告為主要目的之貼文，如促銷資訊、活動規則、門市開幕公告或聯名消息；(2). 附帶外部連結之貼文，例如導向官網、新聞媒體或活動頁面；(3). 以資訊傳遞為主要功能，且缺乏內容創意或敘事策略之貼文。

表3-1

各品牌貼文樣本數分布(初始數據與有效貼文)

品牌名稱	初始貼文數(篇)	有效貼文數(篇)
UG TEA	120	15
CoCo 都可	288	42
八曜和茶	255	139
清心福全	84	36
大茗本位製茶堂	55	4
可不可熟成紅茶	38	16
迷客夏	25	8
總計	865	260

3-4 社群媒體參與度指標之操作化

在社群媒體研究中，參與度(engagement)被視為衡量使用者與品牌互動程度的重要指標，Muñoz 等人(2022)提出以複合指標(Composite Index，在本研究後續論述以 Ci 代稱)衡量 X(前身為 Twitter)社群媒體參與度，透過整合多項互動指標與帳號特徵變數，以建立更具整體性的參與度衡量方法。

然而，由於 Threads 平台之互動機制與 X 存在差異，Threads 除傳統互動指標外，另提供「瀏覽數(views)」與「分享數(shares)」等互動指標，使研究者能更全面觀察貼文之觸及範圍與跨平台擴散能力。相較於僅衡量主動互動行為(如按讚或回覆)，瀏覽數可反映貼文之實際曝光程度，而分享數則能反映貼文透過跨平台或私人傳播之擴散潛力，兩者皆為評估貼文參與度之重要指標。因此，本研究依據 Threads 平台特性，在 Muñoz 等人(2022)

原有指標架構基礎上進行擴充，新增瀏覽數與分享數相關指標，使參與度指標能更完整反映 Threads 平台之內容傳播與參與特性。

3-4.1 本研究納入計算 Ci 之 12 項來源指標

- (1) 該貼文之瀏覽數：貼文之曝光指標，其計算方為內容出現在使用者螢幕上的次數，只要使用者在任一介面瀏覽到貼文，即計為一次瀏覽，本研究使用之瀏覽數資料來源為 Threads 平台公開顯示之貼文觀看次數，該數據無法區分使用者之主動或被動觀看行為，故本研究採取「指標整合」而非「指標刪除」之方式處理，以確保資料完整性與分析一致性。
- (2) 該貼文之按讚數：貼文所獲得之加總讚數，顯示貼文被認同、感興趣或其他動機之能力
- (3) 該貼文之回覆數：使用者對貼文進行回應留言之數量，顯示貼文引發討論之能力。
- (4) 該貼文之轉發數：將原貼文重新發布至個人頁面，使貼文可被其追蹤者觀看，有助於擴大貼文傳播範圍，對應 X 平台之轉發(retweet) 概念。
- (5) 該貼文之分享數：將貼文傳送至其他平台(如 Instagram 限時動態)或私人訊息，使貼文可跨平台傳播。
- (6) 該品牌帳號每日發文數：反映品牌帳號之發文活躍程度。
- (7) 該品牌帳號最近 30 日之貼文數：反映帳號近期活躍程度。
- (8) 該品牌帳號粉絲數：代表品牌帳號之潛在受眾規模。
- (9) 平均每位粉絲之按讚數：反映粉絲對貼文之平均互動程度，有助於消除粉絲數規模差異所造成之影響。
- (10) 平均每位粉絲之回覆數：衡量粉絲與品牌互動之相對程度，反映粉絲參與討論之活躍程度。
- (11) 平均每位粉絲之轉發數：反映粉絲協助貼文擴散之相對程度，顯示品牌內容之傳播能力。
- (12) 平均每位粉絲之分享數：反映粉絲透過跨平台分享貼文之相對程度，顯示貼文之外部擴散潛力。

3-4.2 Composite Index 計算方式

- (1) 指標正規化

$$y_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}, i = 1, \dots, m; j = 1, \dots, n$$

令 x_{ij} 表示第 i 筆觀測單位(可為貼文或帳號)在第 j 個指標的原始值，則正規化後為：

其中 m 為觀測單位數量、 n 為指標數量。

- (2) 加權正規化矩陣

設定每個指標權重 w_j ，且 $\sum_{j=1}^n w_j = 1$ 。加權後： $v_{ij} = w_j \cdot y_{ij}$ ；本研究採等權重： $w_j = 1/n$ 。

接著定義理想解 v^+ 與反理想解 v^- 。因本研究指標皆為「越大越好」型(如瀏覽、按讚、回覆、轉發、分享、粉絲數等)，故： $v_j^+ = \max_i(v_{ij}), v_j^- = \min_i(v_{ij})$ ； $v^+ = (v_1^+, \dots, v_n^+), v^- = (v_1^-, \dots, v_n^-)$

$$(3) \text{ 計算與理想/反理想解之距離: } D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_j^+ - v_{ij})^2}, D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_j^- - v_{ij})^2}$$

$$(4) \text{ 計算相對貼近度: } c_i = \frac{D_i^-}{D_i^+ + D_i^-}, i = 1, \dots, m$$

Composite Index 將是一組介於 0 至 1 之間的數值，數值越接近 1 表示越接近理想解。

3-5 編碼流程與信度檢驗

本研究有兩位編碼員，分別為國立臺北科技大學互動所之碩士生與博士生，皆長期使用社群媒體(包含 Threads)，對 Z 世代之網路語言、迷因等非正式敘事形式具備高度熟悉度，且皆具備社群內容經營與數位行銷工作經驗，對品牌社群操作模式與內容策略具備實務理解。

兩位編碼員依據編碼手冊進行獨立編碼，正式編碼前，先進行編碼訓練與試編，出現無法判讀或邊界不清之案例時，由編碼員提出暫定新類別或修訂建議，經討論形成一致判準後回填至編碼手冊；每次修訂後再另抽取約 30-50 則貼文複測，確認判準可穩定套用，待編碼手冊穩定後，以二位編碼員之 Krippendorff's α 進行信度

檢核，達 Krippendorff's $\alpha \geq 0.68$ 後，方進入正式編碼。

3-6 內容編碼設計

3-6.1 幽默類型編碼

本研究之主要編碼為貼文幽默類型。分類架構依既有幽默分類文獻(Koneska et al., 2017)以及迷因文化與社群語境相關研究(Shifman, 2014)，並結合實際貼文內容經由兩位編碼員試編碼與討論後進行修訂與擴充。

在分類調整上，考量中文語境特性，將原有雙關語進一步細分為「諧音雙關」與「語義雙關」；同時，為回應 Threads 平台之語境特性，新增「黑色幽默」、「致敬梗／時事梗」與「廢文」，使分類架構更能反映當代社群媒體之幽默表現形式，最終形成十一項幽默類型。

表 3-2 為本研究編碼手冊之摘要呈現，提供各幽默類型之操作型定義與代表性範例，完整編碼手冊包含更細緻之判準說明、邊界案例與判讀原則，供兩位編碼員於實際編碼時依循。

表3-2

幽默類型操作型定義

類型	比較	擬人化	誇大
操作型定義 範例	將兩個或多個對象進行對比或類比，在理解其差異或相似性過程中產生幽默效果。 	賦予非人類事物人類的情緒、行為或人格特徵，使其呈現擬人化表達。 	刻意放大事物特徵、情緒或結果，以誇張方式呈現。
類型	諧音雙關	語義雙關	諷刺
操作型定義 範例	利用發音相同或相似之詞語，使語句具有雙重意義，透過語音聯想產生幽默效果。 	利用詞語具有多重語意，使同一詞語同時指涉不同意義或情境。 	透過表面語意與實際意圖相反之表達方式，使受眾透過語意反差理解其真正含義。
類型	無厘頭／愚蠢	驚喜	黑色幽默
操作型定義 範例	不合邏輯、荒謬或無明確因果關係之情境，使其偏離現實常規，產生荒謬感。 	透過出乎預期之轉折或結局，在認知落差中產生幽默或趣味感。 	以幽默方式呈現負面情境、不幸事件或令人不適之主題，在負面內容與輕鬆表達之反差中產生幽默效果。
類型	致敬梗／時事梗	廢文	
操作型定義	明確引用或模仿流行文化、網路迷因、社會事件或節日情境(如情人節、勞動節等)，使受眾透過辨識文化或時事背景產生幽默或	缺乏明確資訊傳遞目的，主要呈現日常感嘆、無意義對話或隨意語句，其幽默效果來自其隨意性、非正式語氣或貼近日常語	



3-6.2 是否具商業內容類型編碼

除主要變項「幽默類型」外，本研究另設一項輔助變項「是否含明顯商業內容」，用以區分品牌貼文之敘事取向，判斷貼文內容是否具有直接或間接之商業導向，有助於區別品牌以日常互動為目的之內容與具有行銷意圖之內容，以進一步分析不同內容取向與互動成效之關係。

表3-3

是否含明顯商業內容定義

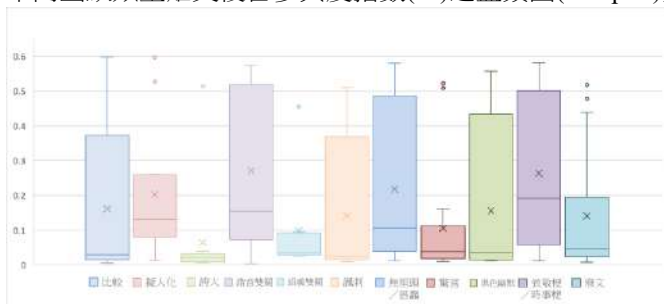
編碼	明示商業內容	暗示商業內容	不含商業內容
操作型定義	指貼文明確提及商品名稱、產品資訊、活動名稱、優惠內容或促銷資訊，使受眾可直接辨識其商業或行銷意圖。	指貼文未直接提及商品名稱或促銷資訊，但透過商品圖片、品牌商標、飲品內容物(如水果、椰果等配料)或飲用情境暗示產品，使受眾可間接聯想到品牌商品。	指貼文未提及商品、品牌產品資訊、促銷活動或相關消費情境，亦未透過圖片或文字暗示產品內容，其內容主要為品牌日常互動、情境敘事或幽默表達。
範例			

四、研究結果與討論

4-1 常態檢定與描述性統計結果

圖 4-1

不同幽默類型貼文複合參與度指數(Ci)之盒鬚圖(box plot)分布



各幽默類型之 Ci 分布範圍約介於 0 至 0.6 之間，其中，「諧音雙關」與「致敬梗／時事梗」類型之 Ci 分布範圍較廣，最大值接近 0.6。「無厘頭／愚蠢」、「黑色幽默」與「比較」類型呈現較寬之四分位距。「誇大」與「語義雙關」類型之 Ci 分布相對集中於較低區間。「純廢文」類型之 Ci 分布範圍介於約 0 至 0.5 之間，呈現一定程度之離散情形。

4-1.1 貼文的幽默類型與平均 Ci

表 4-1

貼文的幽默類型與平均 Ci

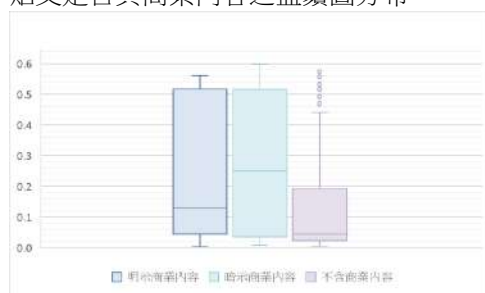
類型	樣本數(N)	平均Ci(M)	標準差(SD)
比較	20	0.161	0.212
擬人化	12	0.202	0.184
誇大	11	0.065	0.15
諧音雙關	25	0.271	0.226
語義雙關	8	0.099	0.146
諷刺	8	0.143	0.215
無厘頭／愚蠢	27	0.218	0.22
驚喜	17	0.106	0.16
黑色幽默	11	0.156	0.225
致敬梗／時事梗	70	0.263	0.206
廢文	51	0.142	0.176

各幽默類型之平均 Ci 介於 0.065 至 0.271 之間。其中，以「諧音雙關」類型之平均 Ci 最高(M = 0.271)，其次為「致敬梗／時事梗」(M = 0.263)、「無厘頭／愚蠢」(M = 0.218)與「擬人化」(M = 0.202)。「比較」類型之平均 Ci 為 0.161，「黑色幽默」為 0.156，「諷刺」為 0.143，「廢文」為 0.142。「驚喜」類型之平均 Ci 為 0.106，「語義雙關」為 0.099，而「誇大」類型之平均 Ci 最低(M = 0.065)。

4-1.2 貼文是否具商業內容與平均 Ci

圖 4-2

貼文是否具商業內容之盒鬚圖分布



明示商業內容與暗示商業內容貼文之 Ci 數值分布範圍較廣，最大值均接近 0.6，暗示商業內容貼文之中位數與四分位距整體分布較高。不含商業內容貼文之 Ci 多集中於較低區間，中位數較低，整體分布範圍亦相對集中，但仍可觀察到部分離群值。表 4-2 則呈現了貼文是否具商業內容的平均 Ci 狀況。

表 4-2

貼文是否具商業內容與平均 Ci

類型	樣本數(n)	平均Ci(M)	標準差
明示商業內容	53	0.252	0.222
暗示商業內容	54	0.273	0.227
不含商業內容	153	0.144	0.175

4-2 Kruskal - Wallis 分析

為檢驗不同幽默類型之 Ci 是否存在顯著差異，本研究採用 Kruskal-Wallis 無母數檢定進行分析。結果顯示，不同幽默類型之 Ci 存在顯著差異($X^2 = 41.439$, $df = 10$, $p < .001$)。

為進一步瞭解各幽默類型之間的差異，本研究採用 Mann - Whitney U 檢定進行事後比較分析。結果顯示，「誇大」與「致敬梗／時事梗」之 Ci 存在顯著差異($p < .001$)、「誇大」與「諧音雙關」之間亦存在顯著差異($p = .001$)，顯示不同幽默類型在貼文複合參與度指數 (Ci) 上具有差異，反映不同幽默策略在互動表現上具有顯著差異。

4-3 幽默類型與商業內容是否存在交互作用

為檢驗幽默類型與商業內容之間是否存在交互作用，本研究採用二因子變異數分析(Two-way ANOVA)，以 C_i 作為依變數，幽默類型與商業內容作為固定因素進行分析。

分析結果顯示，幽默類型與商業內容之交互作用達顯著水準， $F(28, 231) = 1.795, p = .011$ ，表示不同幽默類型在不同商業內容條件下，其互動指標表現存在顯著差異。換言之，幽默類型對互動效果的影響，會因商業內容類型不同而有所改變。此外，整體模型達顯著水準($F = 1.795, p = .011$)，模型解釋力為 $R^2 = .179$ (調整後 $R^2 = .079$)，顯示幽默類型與商業內容之組合對互動指標具有一定程度的解釋能力。

五、結論

5-1 幽默敘事策略對貼文互動參與之影響

本研究旨在探討不同幽默敘事策略在 Threads 平台上之貼文互動表現差異，研究結果顯示，不同幽默類型之 C_i 在差異，且部分幽默形式呈現相對較高之貼文互動表現。

描述性統計結果顯示，各幽默類型之平均 C_i 介於 0.065 至 0.271 之間，其中以「諧音雙關」($M = 0.271$)、「致敬梗／時事梗」($M = 0.263$)、「無厘頭／愚蠢」($M = 0.218$)及「擬人化」($M = 0.202$)類型相對較高，相較之下，「誇大」($M = 0.065$)與「語義雙關」($M = 0.099$)之互動表現較低，顯示不同幽默類型在綜合參與表現上存在差異。然而，整體 C_i 數值皆未接近理想解，顯示各類型貼文之整體互動表現仍有提升空間。

進一步透過 Kruskal - Wallis 檢定分析結果顯示，不同幽默類型之 C_i 存在顯著差異($X^2 = 41.439, df = 10, p < .001$)，顯示幽默類型為影響貼文互動效果之重要因素。事後比較結果指出，部分幽默類型之間存在顯著差異，例如「誇大」與「致敬梗／時事梗」，以及「誇大」與「諧音雙關」之間均達顯著差異水準，顯示不同幽默策略在互動表現上具有差異性。

本研究結果顯示不同幽默類型在貼文互動表現上存在顯著差異，部分幽默形式呈現相對較佳之綜合參與表現。

5-2 幽默類型與商業內容交互作用對貼文參與度之影響

研究結果顯示，幽默類型與商業內容之交互作用達顯著水準($F(28, 231) = 1.795, p = .011$)，顯示幽默類型對 C_i 之影響，會因商業內容類型不同而有所改變，此結果說明，幽默策略之效果並非固定，而會受到貼文是否包含商業訊息及其呈現方式之影響。

結合描述性統計結果可發現，不同幽默類型在不同商業內容條件下之 C_i 表現呈現差異趨勢。然而，本研究之分析未進一步針對各幽默類型與商業內容組合進行細部比較檢定，因此相關差異仍應審慎解讀。

此外，研究亦發現，暗示商業內容之貼文整體平均 C_i 較高($M = 0.273$)，高於明示商業內容($M = 0.252$)及不含商業內容之貼文($M = 0.144$)，顯示在較為隱含之商業呈現方式下，貼文可能較能維持社群語境之自然性，並呈現相對較高之互動表現。

結果顯示，幽默類型與商業內容之組合會影響貼文之互動表現，顯示內容策略在不同情境下可能產生差異效果。

5-3 以 TOPSIS 建構 Threads 評估模型

本研究採用 TOPSIS 建立貼文參與度評估流程，TOPSIS 的優點在於能同時整合 Threads 上的多維互動行為，以單一綜合指標呈現貼文整體互動品質與擴散潛力，研究顯示，透過 TOPSIS 所建構之 C_i 能有效顯示不同貼文之整體互動效果差異。進一步統計分析結果顯示，基於 C_i 進行之 Kruskal - Wallis 檢定達顯著差異($X^2 = 41.439, p < .001$)，以及二因子變異數分析亦顯示幽默類型與商業內容存在顯著交互作用($F(28, 231) = 1.795, p = .011$)，顯示 C_i 不僅能作為描述性指標，亦能作為有效之統計分析基礎，反映不同內容策略對互動效果之影響。綜上所述，TOPSIS 不僅提供一套適用於 Threads 之貼文參與度評估方法，亦可協助品牌與內容管理者進行貼文績效評估、內容策略優化及社群經營決策，顯示本模型具備良好之應用價值與實務可行性。

參考文獻

1. AsiaPac. (2025). *The new key to brand traffic: Threads ads will redefine social media with “the power of words”*. Retrieved September 10 from
2. Bestoca-Baclangen, L. (2024). Factors Affecting Buying Decision of Milk Tea Consumers. *International Journal of Research Publication and Reviews*.
3. Cha, M., Haddadi, H., Benevenuto, F., & Gummadi, K. P. (2010). Measuring User Influence in Twitter: The Million Follower Fallacy. Proceedings of the 4th International AAAI Conference on Weblogs and Social Media (ICWSM),
4. Chang, A. Y., & Chang, H.-C. H. (2025). Food as Soft Power: Taiwanese Gastrodiplomacy on Social Media and Algorithmic Suppression. *arXiv, arXiv:2602.02640*.
5. Deng, Q., Hine, M. J., Ji, S., & Wang, Y. (2023). What makes brand social media posts engaging? An integrative framework and future research agenda. *Journal of Internet Commerce*, 22(1), 1–39.
6. Douglas, N. (2014). It’s Supposed to Look Like Shit: The Internet Ugly Aesthetic. *Journal of Visual Culture*, 13.
7. Guarnieri, J. d. M. (2017). Shitposting: an analysis of its practices and meanings. *Masters of Media*.
8. Jaggi, S. K. D. N. S. (2018). Types of Humor in Advertising: A Content Analysis. *International Journal of Research and Analytical Reviews*, 5.
9. Jenkins, H., Ford, S., & Green, J. (2013). *Spreadable media. I media tra condivisione, circolazione, partecipazione*. Maggioli Editore.
10. Jiang, X., & Xie, Y. (2022). *Research on Social Media Marketing Strategy of the Milk Tea Industry* 7th International Conference on Social Sciences and Economic Development (ICSSSED 2022),
11. Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. *Business Horizons*, 53.
12. Koneska, L., Teofilovska, J., & Dimitrieska, S. (2017). Humor in Advertising. *European Journal of Economics and Business Studies*, 8, 116–123.
13. Lorenz-Spreen, P., Osnabrügge, M., Jain, S., Lewandowsky, S., & Hertwig, R. (2026). The first mass protest on Threads: Multimodal mobilization. *Nature Human Behaviour*.
14. Malodia, S., Dhir, A., Bilgihan, A., Sinha, P., & Tikoo, T. (2022). Meme marketing: How can marketers drive better engagement? *Journal of Creative Communications*, 16(2).
15. Matsubayashi, Y. (2021). *Bubble tea strengthens Taiwan’s presence in world beverage market*. Swissnex.
16. Muñoz, M. M., Rojas-de-Gracia, M.-M., & Navas-Sarasola, C. (2022). Measuring engagement on Twitter using a composite index: An application to social media influencers. 16.
17. Nordstrom, G. S. (2022). Shitposts as a neo-Dadaist movement. *Mountaineer Undergraduate Research Review*.
18. Razzaq, A., Shao, W., & Quach, S. (2024). Meme marketing effectiveness: A moderated-mediation model. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 78.
19. Razzaq, M. A. (2023). *Meme marketing: Conceptualisation and empirical effectiveness for customer engagement* [PhD Thesis (Doctor of Philosophy), Griffith University]. Gold Coast, Australia.
20. Shifman, L. (2014). *Memes in digital culture*. MIT Press.
21. Woods, P. J. (2023). Shitposting as public pedagogy. *Curriculum Inquiry*, 53, 359–380.
22. Zengin, A. M. Z. G. (2025). Information cues and emotional appeals in magazine advertisements. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 158, 1–22.

OTT 平台使用者轉向微短劇平台之影響因素探討

A Study on the Factors Influencing OTT Users' Switching to Micro-Drama Platforms

黃菱羽 Leng-Yu Huang¹、黃儀婷 Yi-Ting Huang²

國立臺北科技大學互動設計研究所 研究生¹

國立臺北科技大學互動設計系 教授²

摘要

隨著 OTT 影音平台與微短劇平台並存發展，使用者之平台轉移行為逐漸受到關注。本研究以 Push - Pull - Mooring (PPM) 模型為理論基礎，探討拉力、推力與錨定因素如何影響使用者產生轉向微短劇平台之意圖，並進一步檢驗轉向意圖是否正向影響實際轉向行為。本研究採線上問卷調查法，針對具 OTT 平台使用經驗且近三個月曾觀看微短劇之使用者進行資料蒐集，共獲得 200 份有效樣本，並以偏最小平方結構方程模型 (PLS-SEM) 進行分析。研究結果發現，在拉力因素中，因應逃避與豐富化動機對轉向意圖具有顯著正向影響；在推力因素中，經濟負擔為唯一達顯著水準之變項；內容過載與時間負擔未達顯著；錨定因素中之補償性使用與取消困難亦未對轉向意圖產生顯著抑制效果。此外，轉向意圖對實際轉向行為具有顯著正向影響。整體而言，使用者之平台轉向決策主要源自心理動機拉力與經濟負擔推力之作用，而知覺沉沒成本之影響相對有限。本研究回應轉向意圖形成機制與其對實際轉向行為之影響，並提供理解 OTT 與微短劇平台競爭情境之實證依據。

關鍵詞：OTT 平台、微短劇、Push-Pull-Mooring 模型、轉向意圖、轉向行為

一、前言

1-1 研究背景與動機

隨著 OTT (Over-the-top) 影音串流市場持續擴張，以 Netflix、Disney+ 與 Amazon Prime Video 等為代表之訂閱制平台已成為全球主要影音消費形式 (Bravo & Farro-Mejía, 2023; Chavadi et al., 2025)。多平台訂閱現象日益普遍，使用者在承擔多項訂閱費用的同時，亦面臨內容過載與選擇困難 (Bravo & Farro-Mejía, 2023)。當使用者感知價值無法合理化其訂閱成本時，則將降低其持續使用與推薦意圖 (Chavadi et al., 2025)。與此同時，微短劇近年於全球市場快速擴張，常見平台包括 ReelShort 與 DramaBox 等，並吸引多家內容與發行單位投入相關布局 (Chen, 2025)。微短劇作為一種以行動裝置為核心之短形式影音內容，強調垂直畫面呈現與高情節密度之連續敘事結構，其單集時長多為數分鐘至十分鐘以內，更新頻率高且敘事節奏緊湊，具有低觀看承諾與高情緒張力之特徵 (侯詠晴, 2024; Chen, 2025)。自 2022 年起，相關平台迅速累積用戶並逐步形成獨立商業模式 (王毓茹, 2025)。研究指出，精簡性、娛樂性等因素可顯著驅動使用者由完整內容轉向精簡內容 (Nguyen et al., 2025)，兩類平台之間的注意力競爭已構成結構性挑戰。

然而，現有文獻多聚焦於單一平台持續使用意圖或內容格式層級之轉移，對於訂閱制 OTT 平台與微短劇平台之間平台層級的轉移機制仍缺乏系統性探討。Push - Pull - Mooring (PPM) 理

2026 設計學術與文化創意研討會

論提供解釋個體轉移決策的整合性架構：拉力因素 (pull) 吸引其轉向新平台，推力因素 (push) 促使使用者離開原平台，錨定因素 (mooring) 則強化或抑制此一傾向 (Bansal et al., 2005)。然而，上述機制是否適用於 OTT 與微短劇平台之間的平台層級轉移，以及轉向意圖是否在 PPM 因素與實際轉向行為之間扮演中介角色，目前仍缺乏實證驗證。因此，本研究以 PPM 理論為基礎，整合使用與滿足理論觀點，建構 OTT 使用者轉向微短劇平台之轉移模型，並提出以下兩項研究問題：

RQ1: 拉力、推力與錨定因素如何共同影響使用者產生轉向微短劇平台之意圖？

RQ2: 轉向意圖是否正向影響實際轉向行為？

二、文獻探討

2-1 OTT 平台與微短劇平台

隨著行動裝置普及與串流技術成熟，OTT 服務以其隨選即播與跨裝置觀看之便利性改變傳統電視觀看模式 (Chavadi et al., 2025) 並促使多平台訂閱成為普遍現象 (Bravo & Farro-Mejía, 2023)。然而，平台數量增加與內容供給過剩亦提高搜尋成本與時間負擔，部分使用者開始尋求更低投入成本之替代性內容形式。

在此情境下，短篇、碎片化內容消費逐漸形成所謂「零食文化」(Snack Culture)，其特徵為短時觀看 (Nam & Jung, 2021)。微短劇作為近年興起之短形式影音內容逐漸發展，以行動裝置為優先設計核心 (mobile-first)，其媒介設計更強調行動情境下之即時消費與情節濃縮。相較於長篇 OTT 劇集，微短劇在時間投入與觀看承諾上顯著較低，並透過連續反轉與高情緒張力維持觀看動機 (Chen, 2025)。由於兩類平台在時間結構與使用情境上存在差異，此種高濃縮、低觀看負擔之內容形式，在時間效率與情緒回饋上展現感知優勢，逐漸與傳統 OTT 劇集形成注意力競爭。本研究即在此產業轉變背景下，探討使用者由 OTT 轉向微短劇平台之轉移機制。

2-2 Push-Pull-Mooring 模型理論

Push - Pull - Mooring (PPM) 模型由 (Bansal et al., 2005) 引入服務轉換情境，用以解釋消費者轉換決策之形成機制。模型指出消費者之轉換決策係由三類因素交互所致：推力 (push effects) 為原服務之負面評價，促使離開傾向；拉力 (pull effects) 為替代服務之正向吸引特質；錨定效應 (mooring effects) 則涵蓋轉換成本、使用習慣等個人與情境因素，可依情境抑制或促進轉換行為。Bansal et al. (2005) 實證結果顯示，轉換意圖對實際轉換行為具有顯著正向影響，支持轉換意圖與行為連結之兩階段模型。

PPM 模型已廣泛應用於數位影音服務研究。Nguyen et al. (2025) 將轉換研究延伸至媒介格式層級，驗證簡潔性與娛樂價值等因素顯著提升使用者由完整影片轉向精簡內容之轉向意圖，而影迷身份作為錨定因素則削弱了部分拉力效果，顯示情境依附程度可制衡外部吸引力。本研究引此框架，以微短劇平台吸引力 (拉力)、OTT 觀看負擔 (推力) 與知覺沉沒成本 (錨定) 為分析維度，探討使用者跨平台轉移之形成機制。

2-3 微短劇的個人心理動機拉力

在 PPM 架構中，拉力因素係指替代服務所具備之吸引特質 (Bansal et al., 2005)。在數位媒

體情境中，此類吸引特質除內容屬性外，亦可能體現在使用者對該媒介之感知價值與主觀吸引評價(Nguyen et al., 2025)。因此，觀看動機可被視為構成平台吸引力之重要來源。Flayelle et al. (2019) 發展之觀看動機問卷 (WTSMQ) 萃取四類動機：因應逃避 (coping-escapism) 指透過媒體紓解壓力、抽離現實困擾；豐富化 (enrichment) 涵蓋知識獲取與自我成長等認知目標；情緒增強 (emotional enhancement) 強調追求沉浸式享樂體驗；社交 (social) 則反映順應同儕互動與維持話題歸屬感之需求。實證結果顯示，四類動機對觀看投入度具有顯著且差異化之解釋力，顯示觀看動機為影響媒體參與程度之重要前因 (Flayelle et al., 2019)。

此動機結構可延伸至微短劇情境：其高情緒密度與快速節奏提供即時情緒調節與心理抽離，多元題材滿足認知探索需求，高潮化敘事強化愉悅體驗，社群擴散性則提升話題共享與歸屬感。微短劇在情緒調節與價值滿足上相對於傳統 OTT 平台具有感知吸引力，據此本研究提出：

H1(a - d)：微短劇之心理動機 (a.因應逃避、b.豐富化、c.情緒增強、d.社交) 正向影響使用者之轉向意圖。

2-4 OTT 平台的觀看負擔推力

依 PPM 之觀點，推力 (push effects) 係指來自既有服務之負向經驗或成本知覺。當使用者對原服務產生不滿或成本知覺偏高時，將增加其離開既有服務並尋求替代方案之傾向(Bansal et al., 2005)。

在 OTT 情境中，平台內容規模龐大且更新頻繁，雖提升選擇多樣性，卻亦可能增加使用者之決策負擔。Qaisar et al. (2022) 以認知負荷理論為基礎，指出當數位平台的資訊量超出個體可處理範圍時，將導致認知疲勞與決策壓力，進而提高使用者之中斷或轉移意圖。此一認知負荷機制已見於不同數位情境之中 (Karr-Wisniewski & Lu, 2010; Qaisar et al., 2022)，無論是一般資訊系統使用、社群平台之訊息互動，抑或 OTT 平台之大量內容選項與持續性推薦，均可能對使用者形成超出處理能力之認知負擔，進而構成內容過載之負向使用經驗。

其次，經濟負擔係指訂閱費用所帶來之財務壓力與成本知覺。OTT 服務多採訂閱制，雖單一平台費用相對可負擔，但在競爭市場環境下，使用者可能同時訂閱多項服務，導致整體支出上升 (Bravo & Farro-Mejia, 2023)。既有研究指出，價格與感知價值為影響訂閱決策之重要因素，價格對訂閱意願具有顯著負向影響(Nagaraj et al., 2021)。此外，當使用者感知價值不足以合理化其支付成本時，將降低其轉向或持續使用之意圖 (Nguyen et al., 2025)，此種價值與成本落差構成經濟層面之推力來源。

最後，時間負擔係指長時間觀看對日常作息與身心狀態所產生之壓力與干擾。研究指出，連續觀看與深夜觀看行為與睡眠時間壓縮及睡眠品質下降相關(Alfonsi et al., 2023; Lee et al., 2023)。當媒介使用干擾生活平衡或造成疲勞時，將降低整體使用體驗之正向評價，形成時間層面之負向使用經驗。依 PPM 模型推論，當內容過載、經濟負擔與時間負擔等負向經驗累積時，將削弱使用者對既有 OTT 平台之整體效用評價，並提高其尋求替代媒介形式之傾向。據此，本研究提出：

H2(a - c)：OTT 平台之觀看負擔 (a.內容過載、b.經濟負擔、c.時間負擔) 正向影響使用者轉向微短劇之意圖。

2026 設計學術與文化創意研討會

2-5 OTT 平台之知覺沉沒成本錨定因素

依 PPM 模型之界定，錨定因素係指影響消費者轉向決策之個人特質與情境約束條件，包括轉換成本、使用習慣與既有投入等 (Bansal et al., 2005)。相較於推力與拉力著重於當前評價，錨定因素更強調過往投入所形成之心理依附與決策慣性，可能在轉換過程中發揮抑制作用。

知覺沉沒成本 (perceived sunk cost) 係指個體對既有選擇上已投入之時間、金錢與心理資源的主觀感知。Arkes and Blumer (1985) 指出，即使過去投入已無法回收，個體仍傾向將其納入後續決策考量，以避免讓既有投入白費，即使未來效益下降，仍可能維持原有選擇。此一沉沒成本效應在訂閱制情境中尤為明顯：預先支付之費用可能引發心理回收機制，使使用者傾向增加後續使用，以彌補先前投入之成本，或因既有投入所形成之心理依附，而難以退出平台 (Iyengar et al., 2022; Wu et al., 2024)。

本研究據此將知覺沉沒成本聚焦於兩個操作面向。其一為補償性使用，係指為回收既有投入而增加使用頻率；其二為取消困難，係指因既有投入所形成之心理依附與決策慣性，而降低退出平台之意願。在媒介競爭情境中，當使用者面臨是否從 OTT 平台轉向微短劇之選擇時，對已支付訂閱費用、已觀看進度與平台熟悉度等既有投入之主觀感知，皆可能強化心理依附與決策慣性，進而抑制其轉向意圖。此種由既有投入所產生之決策慣性，正體現 PPM 模型中錨定因素對轉向決策之約束機制。據此，本研究提出：

H3(a - b):對原平台之知覺沉沒成本 (a. 補償性使用、b. 取消困難) 負向影響使用者之轉向意圖。

2-6 轉向意圖與實際轉向行為

在消費者轉換行為研究中，轉向意圖 (switching intention) 通常被視為實際轉向行為 (switching behavior) 之前導變數。依據計畫行為理論 (Theory of Planned Behavior, TPB)，個體對某一行為之態度將影響其行為意圖，而行為意圖則為實際行為最直接之預測因子 (Ajzen, 1991)。此一主張在服務轉換情境中已獲實證支持，Bansal et al. (2005) 之研究確認，消費者之轉向意圖對實際轉換行為具有顯著正向預測力，驗證了從心理傾向到行為實踐的完整預測鏈。此結果支持在 PPM 架構下，推力、拉力與錨定因素對實際行為之影響，亦透過轉向意圖作為關鍵中介機制而發生作用。在 OTT 與微短劇競爭情境中，當使用者因觀看負擔上升、微短劇吸引力提升或沉沒成本知覺改變而形成轉向意圖時，此一意圖預期將進一步轉化為實際平台轉移行為。據此，本研究提出：

H4：使用者之轉向微短劇平台意圖正向影響其實際轉向行為。

三、研究方法

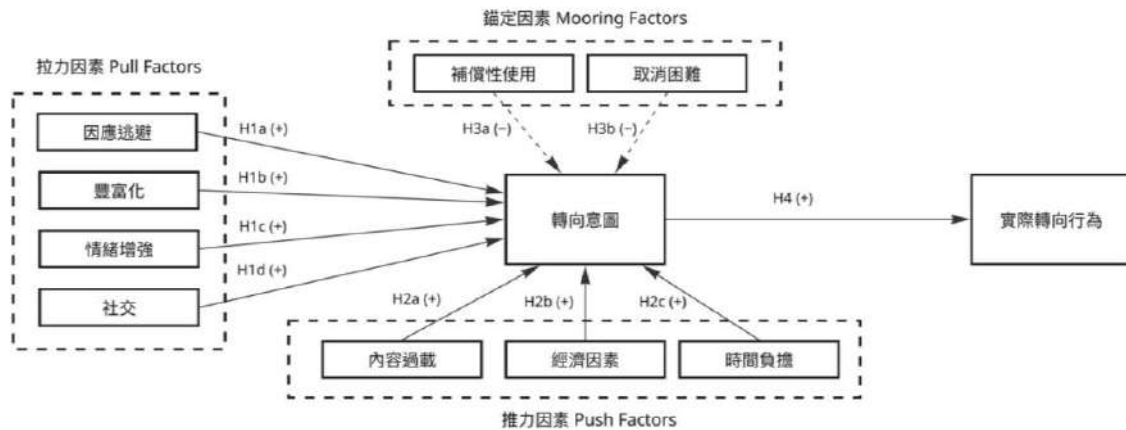
3-1 研究架構與研究假設

本研究以 PPM 為理論基礎，探討使用者由 OTT 平台轉向微短劇平台之決策機制。依 PPM 架構，轉換行為受推力 (Push)、拉力 (Pull) 與錨定效應 (Mooring) 三類因素影響。在本研究情境中，拉力因素為微短劇之心理動機 (因應逃避、豐富化、情緒增強與社交動機)；推力因素為 OTT 平台使用過程中之負擔 (內容過載、經濟負擔與時間負擔)；錨定因素則以沉沒成本知覺為核心構念，並操作化為補償性使用與取消困難兩構面，以反映既有投入所形成之心理依附與

決策慣性。此外，本研究結合計畫行為理論，將轉向意圖視為實際轉向行為之直接前因變數，綜合前述理論，本研究提出之研究假設關係模型圖如圖 1 所示。

圖 1

研究假設關係模型圖



3-2 研究方法

本研究採線上問卷調查法進行資料蒐集，研究對象為具 OTT 訂閱經驗且近三個月曾觀看微短劇之成年使用者。樣本取得方式以便利抽樣為主，問卷發放期間為 2026 年 1 月 28 日至 2 月 28 日，共計一個月。發放管道包括 Facebook、Instagram、LINE 群組、Dcard 及 PTT 等社群平台，並透過受測者進一步分享問卷連結至其社群網絡，以擴展樣本來源。問卷設置雙重篩選題以確認受測者資格，並採匿名填答方式。回收後進行資料清理，包括刪除填答不完整、未通過篩選條件及明顯無效之問卷，篩選後資料用於後續統計分析。

各構面題項統一採 Likert 五點量表衡量 (1 = 非常不同意; 5 = 非常同意)。並依 OTT 與微短劇情境調整語意，以維持量測一致性。資料分析採偏最小平方法結構方程模型 (PLS-SEM)，使用 SmartPLS 進行估計。依據兩階段分析程序，首先評估測量模型之內部一致性信度 (Cronbach's α 與 Composite Reliability ≥ 0.70)、收斂效度 (AVE ≥ 0.50)；其次以 Bootstrapping (5,000 次重抽樣) 檢定結構模型路徑係數之顯著性，並以 R^2 評估模型解釋力。

3-3 測量工具

本研究各構面題項主要改編自既有成熟量表，並依本研究之 OTT 與微短劇情境進行語句修訂；錨定構面之題項則以相關理論為基礎，結合訂閱制平台情境自行發展。所有題項均採李克特五點量表衡量 (1 = 非常不同意; 5 = 非常同意)，整體問卷共分為六個構面：

- (1) 拉力構面改編自 Flayelle et al. (2019) 所提出之 Watching TV Series Motives Questionnaire (WTSMQ)，並將原量表之電視劇觀看情境調整為微短劇觀看情境，用以衡量使用者之因應逃避、豐富化、情緒增強與社交動機。
- (2) 推力構面包含三個面向：內容過載題項參考 Karr-Wisniewski and Lu (2010) 之資訊過載量表，用以衡量使用者面對 OTT 平台龐大內容時所產生之認知負荷與選擇困難；經濟負擔題項採用 Suh et al. (2016) User Burden Scale (UBS) 中之 financial burden 子

2026 設計學術與文化創意研討會

構面，以評估訂閱費用所產生之財務壓力；時間負擔構面中，疲勞面向參考 Nandukrishna and P (2024) 之使用者疲勞衡量方式，睡眠影響題項則參考 Buysse et al. (1989) 中與睡眠品質相關之題項概念改編，以衡量長時間或深夜收視對睡眠品質之影響。

- (3) 錨定構面之題項改編自 (Wu et al., 2024)，並結合 Arkes and Blumer (1985) 沉沒成本效應之理論概念，依訂閱制 OTT 平台情境進行修訂。
- (4) 轉向意圖與實際轉向行為題項改編自 Bansal et al. (2005) 之服務轉換研究量表，其中轉向意圖衡量使用者之轉換傾向，實際轉向行為則參考其所採用之過去轉換行為衡量方式，用以評估使用者之實際轉換程度。

四、研究結果與討論

4-1 樣本結構與描述統計

本研究透過網路問卷共回收 451 份原始樣本。為確保受測者具備相關使用經驗，研究設置資格篩選題。結果顯示：98 名受測者表示未曾觀看微短劇或對其不感興趣，138 名受測者僅具傳統影集平台使用經驗，兩者均不符合本研究探討轉向意圖之目標族群特徵。於具微短劇觀看經驗之 214 份樣本中，進一步剔除之 14 份無效問卷後，最終有效樣本為 200 份。樣本特徵顯示，女性受測者佔 74%，年齡主要分布於 18 - 29 歲(52%)與 30 - 39 歲(30.5%)，合計佔 82.5%。職業以企業員工(48.5%)與學生(24.5%)為主。觀看行為方面，多數受測者每週觀看微短劇 2 - 5 天(69.5%)，且 88.5% 採免費觀看模式。整體而言，本研究樣本以年輕族群為主，且具穩定微短劇觀看經驗。

4-2 測量模型檢驗

本研究採用偏最小平方結構方程模型 (PLS-SEM) 進行測量模型檢驗。拉力因素包含因應逃避 ESC 原始 7 題、刪除 3 題、保留 4 題，豐富化 ENR 原始 5 題、刪除 1 題、保留 4 題，情緒增強 EMO 原始 5 題、刪除 1 題、保留 4 題，社交動機 SOC 原始 4 題、刪除 1 題、保留 3 題；推力因素包含內容過載 COV 原始 9 題、無刪題，經濟負擔 ECO 原始 3 題、刪除 1 題、保留 2 題，時間負擔 TB 原始 7 題、刪除 3 題、保留 4 題；錨定因素包含補償性使用 PAY 原始 4 題、刪除 1 題、保留 3 題，取消困難 CAN 原始 4 題、刪除 1 題、保留 3 題；結果變項為轉向意圖 SI 與實際轉向行為 SW，各原始 4 題、均無刪題。各構面修正後，各題項之因素負荷量介於 0.730 至 0.972 之間，均高於 0.70 之建議門檻。各構面之描述統計與信度分析結果如下：拉力因素方面，因應逃避 (ESC) 之結果為 ($M = 3.220$, $SD = 1.190$)，Cronbach's $\alpha = 0.929$ ；豐富化動機 (ENR) 之結果為 ($M = 3.123$, $SD = 0.996$)，Cronbach's $\alpha = 0.907$ ；情緒增強 (EMO) 之結果為 ($M = 3.613$, $SD = 0.858$)，Cronbach's $\alpha = 0.874$ ；社交動機 (SOC) 之結果為 ($M = 3.228$, $SD = 1.149$)，Cronbach's $\alpha = 0.933$ 。

推力因素方面，內容過載 (COV) 之結果為 ($M = 2.760$, $SD = 1.045$)，Cronbach's $\alpha = 0.957$ ；經濟負擔 (ECO) 之結果為 ($M = 2.965$, $SD = 1.013$)，Cronbach's $\alpha = 0.739$ ；時間負擔 (TB) 之結果為 ($M = 2.575$, $SD = 1.022$)，Cronbach's $\alpha = 0.887$ 。

錨定因素方面，補償性使用 (PAY) 之結果為 ($M = 3.805$, $SD = 0.915$)，Cronbach's α

2026 設計學術與文化創意研討會

= 0.798；取消困難感（CAN）之結果為（M=3.175，SD=1.023），Cronbach's α = 0.844。結果變項方面，轉向意圖（SI）之結果為（M=2.955，SD=1.141），Cronbach's α = 0.957；實際轉向行為（SW）之結果為（M=3.136，SD=1.152），Cronbach's α = 0.950。此外，各構面之 Composite Reliability 介於 0.866 至 0.968 之間，Average Variance Extracted 介於 0.708 至 0.885 之間，顯示測量模型具良好之內部一致性與收斂效度，詳見表 4-1。

表 4-1

測量模型之描述統計、信度與收斂效度檢驗結果

類型	構面	M	SD	Cronbach's α	CR	AVE
拉力 (Pull)	ESC 因應逃避	3.220	1.190	0.929	0.949	0.824
	ENR 豐富化	3.123	0.996	0.907	0.930	0.769
	EMO 情緒增強	3.613	0.858	0.874	0.912	0.724
	SOC 社交	3.228	1.149	0.933	0.956	0.878
推力 (Push)	COV 內容過載	2.760	1.045	0.957	0.963	0.746
	ECO 經濟負擔	2.965	1.013	0.739	0.866	0.766
	TB 時間負擔	2.575	1.022	0.887	0.922	0.748
錨定 (Moderating)	PAY 補償性使用	3.805	0.915	0.798	0.879	0.708
	CAN 取消困難	3.175	1.023	0.844	0.900	0.752
結果變項	SI 轉向意圖	2.955	1.141	0.957	0.968	0.885
	SW 實際轉向行為	3.136	1.152	0.950	0.964	0.870

4-3 結構模型與假設檢驗

在確認測量模型品質後，本研究以 Bootstrapping（重複抽樣 5,000 次）檢驗結構模型之路徑關係。結果顯示，在拉力因素中，豐富化（ENR）（ $\beta=0.201$ ， $t=2.169$ ， $p=0.030$ ）與因應逃避（ESC）（ $\beta=0.230$ ， $t=2.190$ ， $p=0.029$ ）對轉向意圖具有顯著正向影響，情緒增強（EMO）（ $\beta=0.138$ ， $t=1.415$ ， $p=0.157$ ）與社交動機（SOC）（ $\beta=-0.114$ ， $t=1.560$ ， $p=0.119$ ）未達顯著；在推力因素中，經濟負擔（ECO）對轉向意圖（SI）具有顯著正向影響（ $\beta=0.263$ ， $t=3.666$ ， $p=0.000$ ），時間負擔（TB）（ $\beta=0.126$ ， $t=1.687$ ， $p=0.092$ ）與內容過載（COV）（ $\beta=0.000$ ， $t=0.002$ ， $p=0.998$ ）未達顯著水準；在錨定因素中，補償性使用（PAY）（ $\beta=-0.010$ ， $t=0.138$ ， $p=0.890$ ）與取消困難感（CAN）（ $\beta=-0.047$ ， $t=0.693$ ， $p=0.488$ ）皆未達顯著水準。此外，轉向意圖（SI）對實際轉向行為（SW）具有顯著正向影響（ $\beta=0.833$ ， $t=24.096$ ， $p=0.000$ ）。就模型解釋力而言，轉向意圖之 $R^2=0.576$ （調整後 $R^2=0.556$ ），顯示拉力、推力與錨定因素對其具有中高度解釋力；實際轉向行為之 $R^2=0.694$ （調整後 $R^2=0.693$ ），顯示轉向意圖對實際行為具高度解釋力。相關結果詳見表 4-2。

表 4-2

結構模型路徑分析結果

類型	路徑	β	t	p	結果
拉力 (Pull)	ESC → SI	0.230	2.190	0.02	支持
	ENR → SI	0.201	2.169	0.03	支持

	EMO → SI	0.138	1.415	0.15	不支持
	SOC → SI	-0.114	1.560	0.11	不支持
推力 (Push)	COV → SI	0.000	0.002	0.99	不支持
	ECO → SI	0.263	3.666	0.00	支持
	TB → SI	0.126	1.687	0.09	不支持
錨定 (Mooring)	PAY → SI	-0.010	0.138	0.89	不支持
	CAN → SI	-0.047	0.693	0.48	不支持
結果變項	SI → SW	0.833	24.09	0.00	支持

註：R²(SI) = 0.576；R²(SW) = 0.694。

五、結論

本研究結果顯示，使用者之轉向意圖主要受到因應逃避與豐富化所構成之心理動機拉力，以及經濟負擔所形成之成本推力所影響，而沉沒成本所代表之錨定因素則未如預期發揮抑制作用。此外，轉向意圖對實際轉向行為具有高度預測力，顯示意圖在平台轉移過程中扮演關鍵角色。

5-1 拉力因素之影響

就拉力因素而言，因應逃避之顯著效果顯示，微短劇所提供之沉浸與心理抽離功能，是驅動轉向之核心來源。保留題項聚焦於暫時遠離現實困擾之心理經驗，反映使用者轉向並非僅為消磨時間，而是尋求在短時間內獲得情緒調節與心理放鬆。此結果與觀看動機研究指出逃避與情緒調節為媒介使用重要動機之發現相符(Flayelle et al., 2019)，亦支持在媒介替代情境中，心理需求可形成強烈拉力效果(Nguyen et al., 2025)。在碎片化時間情境下，微短劇以低觀看負擔提供高度沉浸體驗，因而形成對傳統 OTT 劇集之替代吸引力。

豐富化動機之顯著影響則指出，微短劇除娛樂性外，亦能滿足認知層面的需求。題項所反映之知識獲取與思考啟發，顯示使用者並非僅為情緒滿足而轉向，而是認為短形式內容具備一定之資訊與啟發價值。此發現與既有研究指出媒介使用動機不僅限於娛樂取向，而亦涵蓋認知與成長需求之觀點一致(Flayelle et al., 2019)，並延伸說明短形式內容亦可能在認知層面形成平台轉移之拉力基礎。相較之下，情緒增強與社交動機未達顯著，顯示轉向決策主要源自個人心理需求，而非社交互動壓力或單一情緒刺激所驅動

5-2 推力因素之影響

在推力因素方面，經濟負擔為唯一達顯著水準之變項，顯示當使用者感知訂閱費所帶來之財務壓力，或評估內容價值與支付成本不相符時，將提高其轉向微短劇平台之意圖。此結果與既有研究指出價格知覺與感知價值為影響訂閱與持續使用意圖之關鍵因素之發現一致(Chavadi et al., 2025; Nagaraj et al., 2021)，並進一步說明在媒介競爭情境下，成本效益失衡亦可能成為平台轉移之重要推力來源。

相對而言，內容過載與時間負擔未達顯著，意味著資訊規模龐大與觀看後疲勞等使用困擾，

雖可能影響整體使用體驗，卻尚未形成足以促發離開原平台之決定性壓力。此結果部分不同於資訊過載與媒介疲勞研究所指出之負向效果(Lee et al., 2023; Qaisar et al., 2022)，顯示在 OTT 情境中，使用困擾未必足以直接促發轉向意圖，而可能僅停留於體驗層面。

5-3 錨定因素之影響

在錨定因素方面，補償性使用與取消困難皆未達顯著，表示知覺沉沒成本對轉向意圖之抑制效果有限。此結果與沉沒成本理論指出既有投入可能影響後續決策之觀點(Arkes & Blumer, 1985)部分不同，顯示在低轉換門檻之數位媒介情境中，既有投入未必足以形成穩固之決策慣性。微短劇多為免費或低進入門檻，使使用者在嘗試替代平台時所承擔之風險較低，因而削弱既有投入所形成之心理依附與慣性效果。

5-4 轉向意圖與實際轉向行為之關係

轉向意圖對實際轉向行為具有高度顯著之正向影響，顯示當使用者形成明確轉向傾向時，該意圖確實能轉化為具體行為。此結果與計畫行為理論強調意圖為行為最直接前因之主張一致(Ajzen, 1991)，亦呼應服務轉換研究指出轉向意圖可有效預測實際轉換行為之發現(Bansal et al., 2005)，進一步支持在 PPM 架構中，轉向意圖作為關鍵中介機制之理論定位。

參考文獻

1. 王毓茹. (2025). 50 萬搏 1 億！微短劇商機炸裂，靠「霸道總裁愛上絕經的我」就能發大財？. <https://www.managertoday.com.tw/articles/view/71313>
2. 侯詠晴. (2024). 一集不到 5 分鐘... 一文解析「微短劇」為何年吸 1600 億 平台藏隱憂：長輩一鍵被扣上萬元. <https://www.storm.mg/lifestyle/5065461>
3. Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
4. Alfonsi, V., Varallo, G., Scarpelli, S., Gorgoni, M., Filosa, M., De Gennaro, L., Musetti, A., & Franceschini, C. (2023). 'This is the last episode': the association between problematic binge-watching and loneliness, emotion regulation, and sleep-related factors in poor sleepers [Article]. *Journal of Sleep Research*, 32(1), Article e13747. <https://doi.org/10.1111/jsr.13747>
5. Arkes, H. R., & Blumer, C. (1985). The psychology of sunk cost [Article]. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 35(1), 124–140. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(85\)90049-4](https://doi.org/10.1016/0749-5978(85)90049-4)
6. Bansal, H., Taylor, S., & St-James, Y. (2005). "Migrating" to New Service Providers: Toward a Unifying Framework of Consumers' Switching Behaviors. *Journal of The Academy of Marketing Science - JACAD MARK SCI*, 33, 96–115. <https://doi.org/10.1177/0092070304267928>
7. Bravo, E. R., & Farro-Mejía, C. (2023). Exploring multi-homing behavior: user perceptions of subscribing to multiple streaming platforms [Article]. *Issues in Information Systems*, 24(3), 232–244. https://doi.org/10.48009/3_iis_2023_120
8. Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*,

- 28(2), 193–213. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
9. Chavadi, C., Sirothiya, M., Pandian, P., Kandasamy, R., Thangam, D., & Menon, S. (2025). OTT Users' Continuance Intention and Recommendation Behaviour: Navigating Engagement, Experience and Subscription Costs. *Vision: The Journal of Business Perspective*. <https://doi.org/10.1177/09722629251330770>
 10. Chen, Z. (2025). Micro-drama in the Digital Era: An Analytical Overview of the Emerging Micro-drama Industry. *Communications in Humanities Research*, 86, 159–164. <https://doi.org/10.54254/2753-7064/2025.KM27560>
 11. Flayelle, M., Canale, N., Vögele, C., Karila, L., Maurage, P., & Billieux, J. (2019). Assessing binge-watching behaviors: Development and validation of the “Watching TV Series Motives” and “Binge-watching Engagement and Symptoms” questionnaires [Article]. *Computers in Human Behavior*, 90, 26–36. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.08.022>
 12. Iyengar, R., Park, Y.-H., & Yu, Q. (2022). EXPRESS: The Impact of Subscription Programs on Customer Purchases. *Journal of Marketing Research*, 59, 002224372210801. <https://doi.org/10.1177/00222437221080163>
 13. Karr-Wisniewski, P., & Lu, Y. (2010). When more is too much: Operationalizing technology overload and exploring its impact on knowledge worker productivity [Article]. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 1061–1072. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.03.008>
 14. Lee, C., Na, C., & Kim, K. (2023). The effect of watching OTT late at night on the sleep pattern of users [Article]. *Sleep and Biological Rhythms*, 21(4), 395–407. <https://doi.org/10.1007/s41105-023-00459-z>
 15. Nagaraj, S., Singh, S., & Yasa, V. R. (2021). Factors affecting consumers' willingness to subscribe to over-the-top (OTT) video streaming services in India. *Technology in Society*, 65, 101534. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101534>
 16. Nam, J., & Jung, Y. (2021). Digital natives' snack content consumption and their goals: A means-end chain approach [Article]. *Telematics and Informatics*, 63, Article 101664. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2021.101664>
 17. Nandukrishna, A. T., & P, S. (2024). Play, pause or praise?—a dual factor theory exploration of continuance, discontinuance and recommendation intentions in OTT platforms [Article]. *World Leisure Journal*, 66(2), 225–249. <https://doi.org/10.1080/16078055.2023.2247385>
 18. Nguyen, T. T., Veer, E., & Ballantine, P. W. (2025). The drivers and boundaries of consumer switching from full-length to derivative condensed content [Article]. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 86, Article 104341. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2025.104341>
 19. Qaisar, S., Chu, J., Shah, Z., & Hassan, Z. (2022). Effects of social networking site overloads on discontinuous intentions of users: a moderated mediation analysis [Article]. *Behaviour and Information Technology*, 41(16), 3530–3551. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2021.2002411>
 20. Suh, H., Shahriaree, N., Hekler, E. B., & Kientz, J. A. (2016). Developing and validating the user burden scale: A tool for assessing user burden in computing systems. Conference on Human

2026 設計學術與文化創意研討會

Factors in Computing Systems - Proceedings,

21. Wu, B., Guo, G., & Luo, P. (2024). The effect of subscriptions on customer engagement. *Journal of Business Research*, 178, 114638. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114638>

應用服務設計觀點於社會處方箋平台設計之初探

A pilot study on the social prescribing platform design: a service design perspective

張紫妍 Tzu-Yen Chang¹、宋同正 Tung-Jung Sung²

國立臺灣科技大學設計系 研究生¹

國立臺灣科技大學設計系 特聘教授²

摘要

隨著高齡照護需求提升，社會處方箋 (Social Prescribing, SP) 已成為醫療服務的新方向。SP 為非藥物性的介入方式，強調透過連結個案與社區資源，以提升社會參與及民眾健康福祉。然而，目前台灣仍缺乏統一的資訊管道，導致 SP 資訊無法被有效整合及擴散。基此，本研究旨在從服務設計視角建立一套 SP 平台設計架構，並以台灣台北市大安健康服務中心為研究場域。本研究採用三階段研究流程：首先，透過文獻回顧、非參與式觀察及訪談中心主管人員，探討社區 SP 的發展問題；其次，訪談 3 位護理師及 9 位社區長者，並以 COM-B 模型為分析框架，識別影響長者參與行為因素；然後，展開平台功能模組化設計。本研究主要發現有：(1) 社區發展 SP 的關鍵問題包含活動資源的碎片化、人員工作負荷沉重及長者參與度低；(2) 4 個主要 SP 服務斷點：活動資訊呈現與查詢、報名機制、尋找外部資源及資料交接；(3) 影響長者參與 SP 行為之三大關鍵要素：「能力」、「機會」和「動機」。最終，本研究提出一個 SP 平台模組化設計架構，包含 7 個功能模組及 20 項設計解決方案，作為未來服務設計實施的參考依據。

關鍵詞：社會處方箋、社區健康、健康數位平台、服務設計

一、前言

在過去，傳統醫療模式通常以疾病修復為導向，但這樣的模式已難以全面回應高齡患者在情感支持、社會連結與心理健康等多元面向的需求 (Patrício et al., 2020; Pescheny et al., 2020)。在此背景下，社會處方箋 (SP) 作為一種以人為本的非藥物性介入方法，強調將個案連結至社區中的非醫療資源與活動 (如藝文參與、運動、自然活動或社交支持)，以促進其健康與福祉 (Chatterjee et al., 2018)。目前，全球已有至少 17 個國家將社會處方箋引入醫療或公共衛生體系，不同國家依據政策與文化，發展出因地制宜的實踐形式與流程 (Morse et al., 2022)。

近年來，臺灣的 SP 亦逐步展開在地化實踐。以台北市衛生局為例，各區健康中心作為地方公共衛生與社區健康管理的主要單位，在 SP 推動中扮演關鍵角色。然而，在實務上因高度依賴紙本作業導致效率受限、資源碎片化、服務可近性不足等挑戰，限制了整體發展，亟需更有效的整合與支持方式。隨著數位健康 (digital health) 的快速發展，數位工具被期待能提升健康服務的可近性與連續性，支援跨機構協作、資訊整合、流程管理與追蹤評估，並促進更精準的需求辨識與個人化支持 (World Health Organization, 2021)。然而，在醫療服務流程中引入新數位健康工具時，通常會伴隨著服務模式的改變，因此成功關鍵不僅在於技術實施 (Implementation)，更在於能否轉向全面的服務設計視角 (Shaw et al., 2018)。換言之，若要在 SP 服務中加入數位化工具，需要將其視為一個由多方利害關係人共同構成的服務系統，以確保能夠順利嵌入工作流程中，並滿足使用者需求。

基於上述背景，本研究旨在以服務設計的觀點，釐清台灣社區 SP 實務中的核心問題與多方利害關係人需求，並據此建構可支持 SP 服務的數位平台設計架構，作為後續平台開發的基礎與參考。

二、文獻探討

2-1 社會處方箋 (Social Prescribing, SP)

2-1.1 SP 的定義

SP 被定義為一種連結初級醫療與社區資源的非醫療轉介路徑，旨在透過將患者轉介至當地的社區資源，以解決影響健康的社會決定因子，進而改善整體福祉並優化醫療資源的使用 (Costa et al., 2021; World Health Organization, 2024)。SP 是在 1984 年由英國最先提出的概念，透過持續的試點計畫進行發展，從而建構了社會處方箋的原型與運作模式 (Morse et al., 2022)。隨著人口高齡化，SP 的概念越來越多地應用於老年人群體，以解決孤獨問題、提高身體活動水平和改善心理健康 (Husk et al., 2019)。此醫療服務的出現，顯示了傳統以治療疾病為導向的模式，逐漸轉變為以患者為本的醫療照護服務。因此，在 SP 的服務設計上，更需要從服務使用者的需求出發，建立完善服務流程與支持系統。

2-1.2 SP 的發展

如前所述，現今已有多個國家透過政策支持與跨部門協作，逐步建立制度化的推動模式，使 SP 在明確的服務流程分工下能發揮實際效益 (Morse et al., 2022)。相較英國經由國家醫療服務體系採由上而下的推動路徑，台灣 SP 的發展脈絡則由特定健康議題與實務場域驅動。最初以失智症照護為起點，由醫療院所率先引入 SP 概念，如：為回應失智症患者社會參與不足而發展的博物館處方箋 (國立臺灣博物館等, 2021)。除醫療端外，教育端亦出現相關課程與實作導向的案例，探討社會處方箋在地化實踐的可能性。另一方面，健康中心作為台灣社區健康管理的重要單位，近年亦在社區中積極規劃與辦理 SP 活動，成為推動 SP 的重要角色之一。然而，台灣 SP 的實務推動雖逐步擴展，但在活動資源來源、跨單位協作與成效評估等面向仍有待進一步釐清與討論。

2-1.3 SP 的健康科技應用

為提升 SP 的執行效率與服務可及性，近年研究逐漸關注數位科技在 SP 轉介與服務整合中的角色。一項全球性的研究綜述指出，在醫療端，電子病歷系統可協助專業人員辨識可能具有 SP 需求的個案，進而促進適當轉介；在社區端，數位平台可用於社區資產盤點，以支持服務對象與社區活動資源之媒合 (Morse et al., 2022)。然而，亦有研究指出，數位工具雖可能提升 SP 服務可近性，但在實務導入上仍面臨使用黏著度不足、操作門檻、數位落差以及隱私與資料保護等挑戰 (Patel et al., 2021)。有鑒於上述文獻，本研究將進一步探討在台灣社區情境中，數位平台的使用需求以及可支援的服務流程。

2-2 COM-B 行為模型

COM-B 模型常用於分析影響行為發生的因素。此模型的核心假設是，某個特定行為 (Behavior, B) 的發生，必須具備該行為的能力 (Capability, C) 與機會 (Opportunity, O)，並且動機 (Motivation, M) 的影響力必須大於其他競爭行為，而行為也會反過來影響這些組成要素 (Michie et al., 2011)。能力指的是個體的內在條件，包含身體能力 (如：技能與體能) 與心理能力 (如：理解、推理與知識運用)；機會是指影響個體的外在因素，涵蓋物理機會 (如：時間、資源與環境)，以及社會機會 (如：人際互動與文化)；動機則是指驅動個體行為的心理歷程，包括自動性動機 (如：情緒與習慣) 以及反思性動機 (如：意圖、評估與計畫) (McDonagh et al., 2018; Michie et al., 2011; Willmott et al., 2021)。本研究在資料分析階段，透過 COM-B 模型來辨識會影響長者 SP 活動參與意願的因素。

2-3 服務設計

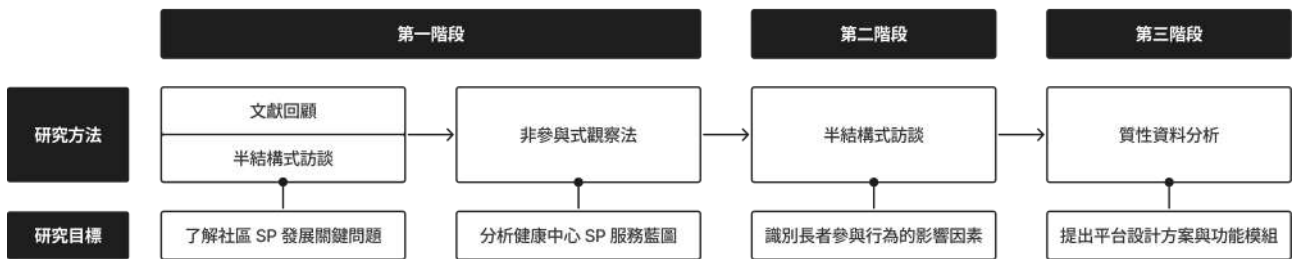
本研究採用服務設計的觀點進行研究。服務設計的目標需要同時滿足兩個維度：就顧客而言，服務應具備「有用 (useful)、易用 (usable) 與想用 (desirable)」；就組織而言，服務則需兼顧「有效率 (efficient) 與有效益 (effective)」 (Moritz, 2005)。在此脈絡下，服務系統中的價值並非由組織單向提供，而是顧客透過「實際使用」，從價值的被動接受者轉變為價值共同創造的參與者 (Lusch & Vargo, 2006)。服務設計不僅關注顧客的互動體驗，亦須考量支撐運作的組織內部流程與資源配置。因此，服務設計研究常以顧客旅程圖 (customer journey map)

梳理行動者的行為歷程，並進一步結合服務藍圖 (service blueprint) 作為分析工具。將顧客可見且實際參與的服務互動與接觸點歸納在前台互動 (front-of-stage interaction)，而顧客不可見、但對服務交付具有關鍵影響的內部活動與支援流程則為後台互動 (back-of-stage interaction) (Glushko & Tabas, 2009)。此外，又可在藍圖中檢視服務流程中出現的失敗點 (導致服務中斷的節點) 以及等待點 (造成服務延宕的節點)，據此優化服務。綜上，本研究以服務設計視角，梳理服務流程中的需求作為後續 SP 平台設計發展之實踐依據。

三、研究方法

本研究採用質性研究方法，分為三階段進行研究 (見圖 1)。第一階段：透過文獻回顧了解 SP 國內外的實務與研究發展。接著，透過在活動中進行非參與式觀察，繪製出服務藍圖，並邀請 2 位健康中心的管理層人員進行半結構式訪談，完整收集目前台灣社區 SP 的現況與問題。第二階段：訪談 3 位具有舉辦 SP 活動經驗的護理師，以及 9 位參與過 SP 活動的社區長者，以了解影響長者參與意願的因素。第三階段：透過質性資料分析法將前兩階段的資料進行分析，進一步擬定平台的功能模組化設計。

圖 1
研究流程圖



3-1 非參與式觀察法 (Non-participant Observation)

非參與式觀察法是質性研究中的一種重要資料收集方法。相比完全融入場域的參與式觀察，非參與式觀察能保持研究者與研究對象之間的距離，減少研究者行為對觀察情境的干擾，有助於蒐集較客觀的資料 (Busetto et al., 2020)。本研究選擇台灣台北市的大安健康服務中心 (簡稱 健康中心) 作為研究場域，一方面因為該社區自 2019 年起已進入超高齡社會，65 歲以上的老年人口比率超過 25%，高齡健康已成為重要議題；另一方面，該健康中心長期投入社區高齡健康促進與社會處方箋推動，具備實施經驗、實務需求以及與社區長者的良好互動。基於此社會現象與文化背景，可以確保研究的有效性和適用性。本研究的場域觀察涵蓋會議討論與活動課程 (見圖 2)。觀察重點聚焦於活動流程、參與者的互動以及活動環境，並以筆記搭配照片影像進行觀察記錄。

圖 2
健康中心人員會議與活動現場示意圖



3-2 半結構式訪談法 (Semi-structured Interview)

訪談法依結構化程度，可分為結構式、半結構式與非結構式，本研究採用半結構式訪談。此方法的優點在於：一方面能透過預設的訪談大綱確保對話扣合研究核題，避免資訊過度發散；另一方面，保留適度彈性，研究者可依受訪者的回應進行追問，進而挖掘更深層的行為動機 (DiCicco-Bloom & Crabtree, 2006)。本研究分兩部分進行訪談：(1) 訪談 2 位健康中心管理層人員 (SP1-SP2)，以掌握社區在推動 SP 的問題及限制，作為平台設計方向與目的的參考依據；(2) 針對活動參與度不足的問題，本研究以 COM-B 模型為訪綱框架，探討影響長者參與活動之能力、機會與動機因素，並納入兩類受訪者：其一為 3 位曾辦理社會處方箋活動之護理師 (SP2-SP4)，提供對「未能參與」或「參與中斷」長者的觀察與補充。其二為 9 位具有社會處方箋活動參與經驗的社區長者 (SR1-SR9)，提供其參與經驗與感受。受訪者資料見表 1 與表 2，其中，受訪者 SP2 具備護理長之管理職能且熟悉第一線活動細節，故同時參與兩階段訪談，以提供跨層級的整合觀察。

表 1

健康中心人員受訪者資料

編號	職稱	專業年資	職能
SP1	健康中心主任	31 年	綜理中心業務、督導公共衛生興革事項
SP2	健康中心護理長	18 年	行政管理、研擬業務興革事項
SP3	健康中心護理師	10 年	社區個案管理、活動企劃與籌辦
SP4	健康中心護理師	10 年	社區個案管理、活動企劃與籌辦

註：SP2 同時參與兩階段訪談。

表 2

社區長者受訪者資料

編號	年齡	性別	活動資訊來源	參與的活動類型
SR1	66	女	官方數位資訊管道	運動、教育、藝術
SR2	67	女	官方數位資訊管道	運動
SR3	72	女	護理師推薦	運動
SR4	78	男	護理師推薦	運動
SR5	81	男	親友推薦	運動
SR6	81	女	宣傳海報	志工
SR7	82	男	親友推薦	運動、教育
SR8	82	女	官方數位資訊管道	志工
SR9	87	女	護理師推薦	運動、教育

3-3 研究分析方法

本研究採用質性方法來進行資料分析。質性研究的核心在於探討複雜的社會現象、提供以人為本的深入洞見，並將研究與現實問題連接，以快速回應社會變化 (Lim, 2025)。在第三階段，本研究的分析分為三個面向。

1. 社區情境中的問題歸納：分析與健康中心管理層的訪談逐字稿，歸納出台灣社區在推動 SP 時的關鍵問題，作為本研究的平台設計目標與核心架構。
2. 原服務流程的痛點分析：分析健康中心原 SP 服務藍圖中的失敗點以及等待點，並據此提出對應的後台設計解決方案，以回應服務流程中的問題與需求。
3. 社區長者的參與行為分析：以 COM-B 理論為框架，在六個構面中歸納影響長者參與意願的因素，並將其轉化為能夠促進行為發生的前台設計解決方案。

四、研究結果與討論

4-1 SP 在社區發展中的問題與發現

在第一階段，本研究透過文獻回顧、場域觀察以及訪談，了解 SP 的發展脈絡，並發掘台灣社區的推動現況與實務限制。本研究歸納出三項關鍵問題。

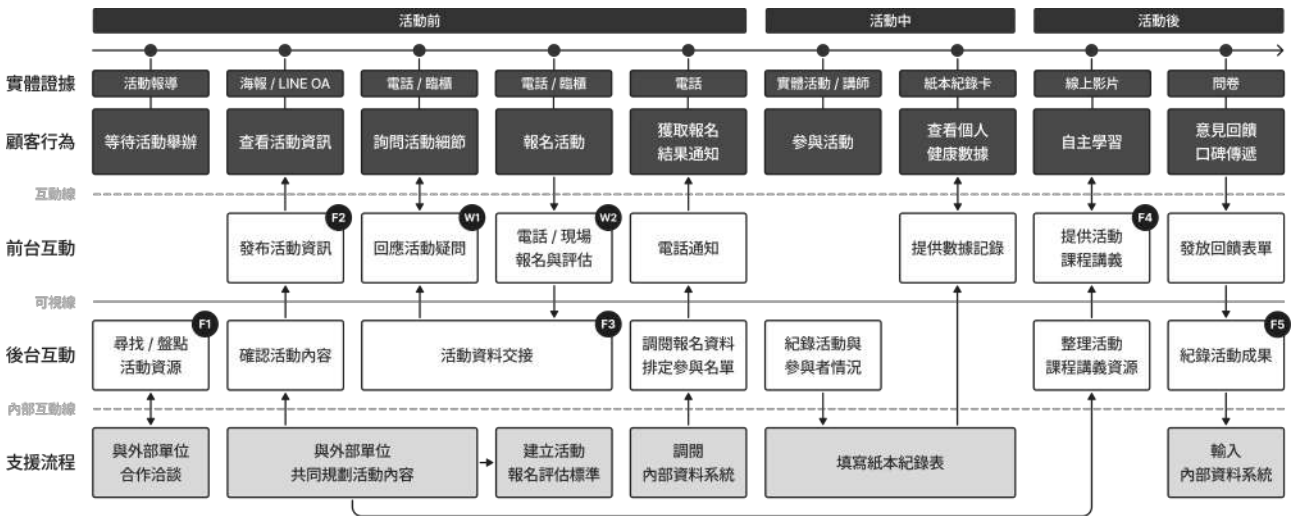
(一) SP 活動資源碎片化

SP 的介入類型廣泛，包含書籍處方、運動處方、藝術處方、綠色處方以及教育處方等不同面向 (Friedli et al., 2009)。往往需要仰賴跨單位合作以擴展服務項目與活動種類。在台灣，相關資源多分散於不同社區機構與場域，導致活動資源難以被系統性盤點與整合。而受訪者指出，在內部經費與人力有限的條件下，SP 活動常以小規模、低頻率的方式辦理；若欲引入外部資源，則需投入額外時間尋找符合需求與合作條件的單位，增加協作成本並降低推動效率。

(二) 醫護人員工作負荷沉重

在發展成熟的 SP 系統中，連結者 (Link Worker) 被視為串聯初級醫療與社區資源的關鍵角色。不同於僅提供資訊的訊息指引 (Signposting) 模式，連結者更強調協助個案釐清非醫療的需求、共同擬定個人化健康計畫，並在轉介過程中提供持續性的支持與陪伴 (Wildman et al., 2019)。臺灣目前尚未發展出 SP 連結者機制，因此，將有需求的長者引薦至社區資源的任務，多由健康中心的個案管理護理師兼任。然而，目前缺乏標準化的服務與資料整合系統，仍高度依賴紙本與人工處理，易產生資料傳遞疏漏、追蹤不易與工作效率低落等問題，除了增加第一線人員的行政負擔外，也容易產生服務斷點 (見圖 3)。

圖 3
健康中心 SP 服務藍圖



註：W 為服務等待點、F 為服務失敗點。

(三) 社區長者活動參與度低

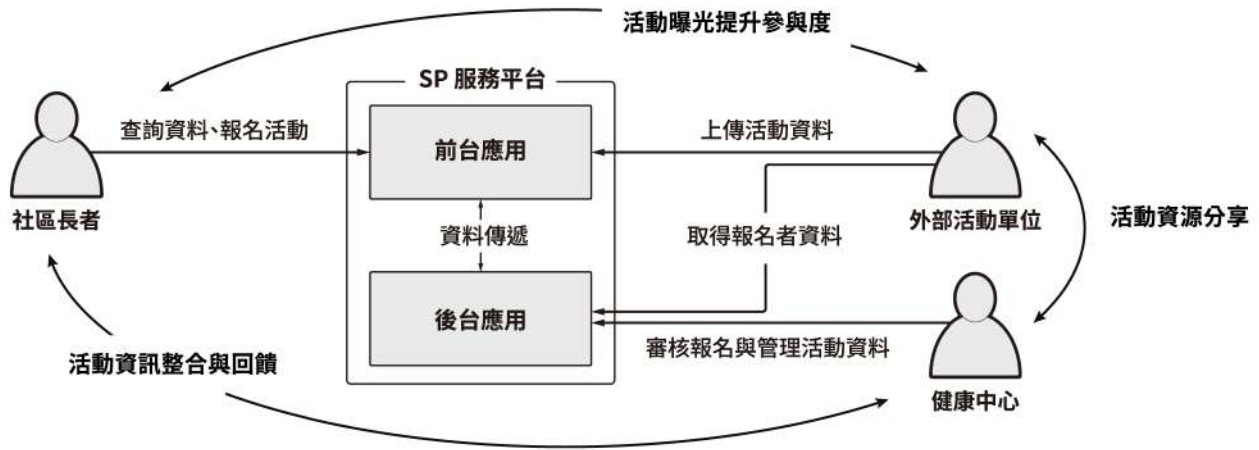
Husk 等 (2019) 指出 SP 的成功關鍵在於需求者的報名、參與以及持續參與行為。若參與者無法清楚辨識自身需求、缺乏參與意願，或在參與過程中遭遇可近性障礙時，將直接影響 SP 的介入成效與持續性 (Carnes et al., 2017)。與文獻相符，本研究的受訪者亦指出社區 SP 在參與面向常出現三類情境：其一，缺乏資訊整合使長者難以接觸活動資訊；其二，長者即便取得資訊，仍未形成報名動機；其三，長者參與一段時間後因動機下降或情境限制而逐步流失。

基於上述 3 大關鍵問題，本研究提出對應的 3 項與 SP 平台設計相關的啟示。一、平台的關鍵行動者 (Key actors) 不僅包含健康中心以及社區長者，還需要納入外部資源提供單位，作為活動資源的共同提供者；二、為了能順利導入現有的 SP 服務中，平台設計應以現有的服務流程為主軸，提供適當的服務與功能輔助。因此，需要先拆解服務流程中的問題點，再據此擬定平台的設計解方。三、鑑於長者的參與意願影響 SP 介入的成效，研究需進一步辨識影響參與意願的關鍵因素，並探索平台可提供之支持機制，以促進其參與意願。

4-2 SP 平台架構與功能設計解決方案

服務平台的核心功能旨在連結服務生態系中的行動者，透過互動以促進服務生態系內的價值共創 (Blasco-Arca et al., 2020)。平台設計的首要步驟是確定平台的主要用途和互動模式 (Tura et al., 2018)。不同的關鍵行動者 (社區長者、健康中心以及外部資源單位) 透過 SP 平台建立互動，促進資源的流動、整合 SP 相關資訊以及建立即時的互動與回饋 (見圖 4)。此外，本研究對不同的行動者設有相對應之使用權限 (見表 5)。

圖 4
SP 平台的關鍵行動者與互動模式



接著，本研究從兩個面向來擬定對應的設計解方。首先，將健康中心 SP 服務藍圖中的 5 項失敗點與 2 項等待點 (見圖 3)，轉化為後台管理與支援設計 (見表 3)。其次，針對 12 位受訪者之訪談資料進行分析，識別出影響參與意願的 17 項因素，並轉譯為前台互動功設計 (見表 4)。

表 3
服務等待點及失敗點和平台功能設計解決方案對應表

編號	問題說明	設計解決方案
F1	活動資源分散且各單位合作方式不一 (SP1, SP2, SP3)	① 外部單位資訊分享
F2	活動資訊與其他訊息混雜 (SP2, SP4)	② 活動資訊整合
F3	報名資料以紙本方式交接，導致資訊缺漏 (SP3, SP4)	③ 報名資料整合
F4	學習資源但受限於傳遞方式，無法完全符合需求 (SP2)	④ 學習資源整合
F5	活動成果紀錄缺乏能整合並向外分享的平台 (SP1, SP2)	⑤ 活動成果紀錄
W1	值班護理師未必掌握所有資訊，降低溝通效率 (SP3, SP4)	⑥ AI Chatbot (建立資料庫)
W2	活動參與門檻需要以電話逐項詢問，拉長等待時間 (SP3, SP4)	⑦ 報名資料審核

表 4

參與行為影響因素和設計解決方案對應表

COM-B 構面	參與行為影響內容	設計解決方案
能力	身體能力	因為視力不佳而較難查看資訊 (SP1, SR4) ⑧ 長者友善介面
	心理能力	活動資訊繁雜，無法快速理解 (SP1, SP3, SR7) ⑥ AI Chatbot (詢答) 缺乏輔助工具易忘記學習內容 (SP1) ⑨ 個人收藏資料夾
機會	物理機會	對活動地點不熟悉或交通不方便到達 (SP1, SP3, SR9) ⑩ 交通資訊
		無法即時確認自己是否符合報名條件 (SP2, SP3) ⑪ 即時報名狀態
	社會機會	使用習慣的管道，能即時獲取活動消息 (SP1, SP2) ⑫ 活動推播通知 受到其他有活動經驗的長者推薦 (SP1, SP2, SR5) ⑬ 活動心得回饋 受到健康中心專業人員的建議與鼓勵 (SR3, SR4, SR9) ⑭ 護理師角色對話
動機	自動性動機	受到活動獎勵吸引 (SP1, SP2, SP3, SR7) ⑮ 標註參與獎勵
		受到活動資訊宣傳標題與圖片吸引 (SP1, SP3) ⑯ 活動資訊卡片
	反射性動機	缺乏自信，認為自身條件不適合參與活動 (SP2, SR2) ⑬ 活動心得回饋
		想參與特定的活動 (SP1, SP2, SP3, SR1, SR2, SR7) ⑰ 活動類型標籤
		想學習到新的技能 (SP1, SP3, SR1, SR4) ⑱ 個人化活動推薦
		預期活動能對健康產生正向幫助 (SP1, SP2, SR2, SR7) ⑬ 活動心得回饋
	反射性動機	不理解參加 SP 對健康具體帶來什麼好處 (SP3, SR7) ⑲ SP 服務介紹
		可見的健康變化可以提升持續的動力 (SP2, SR2, SR7) ⑳ 個人健康數據紀錄
	行為的持續需要一定的外部約束或提醒 (SP1, SP2) ㉑ 活動推播通知	

4-3 SP 模組化平台服務系統

本研究針對 SP 平台功能設計解決方案與使用者權限，歸納出 7 項功能模組 (見表 5)。接著，進一步以顧客旅程作為主軸，檢視各功能模組如何回應不同使用需求 (見圖 5)。舉例來說，在顧客旅程第一階段 (等待活動舉辦)，後台透過整合活動資源 (M2, ①)，向顧客推薦其可能感興趣的活動資訊 (M5, ⑱)。藉由檢視前台與後台的互動以及對應的功能模組，本研究建構一套能適應現有服務流程且具備擴充彈性的系統架構。

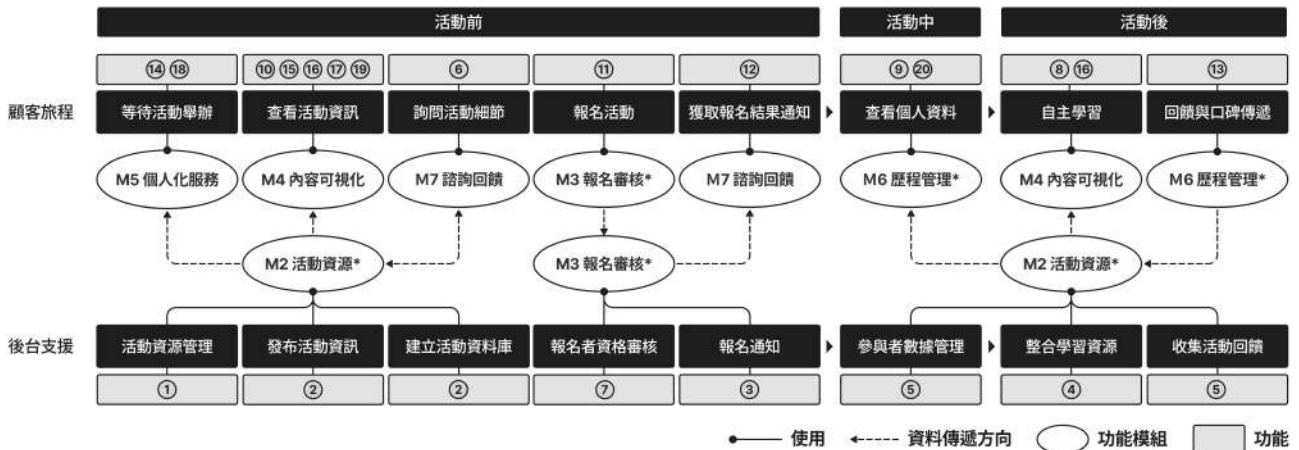
表 5

SP 模組化平台之功能模組和設計解決方案對應表

編號	功能模組	使用端	功能說明	設計解決方案
M1	使用者登入	後台	健康中心與外部單位後台管理權限	N/A
		前台	活動參與者查詢個人資料權限	N/A
M2	活動資源	後台	活動相關資料整合、跨單位資源分享管道	① ② ④ ⑤
M3	報名審核	後台	報名資料管理、標準化報名審核流程	③ ⑦
		前台	即時報名狀態呈現	⑪
M4	內容可視化	前台	低認知負荷模式、資訊分類、活動內容	⑧ ⑩ ⑮ ⑯ ⑰ ⑲
M5	個人化服務	前台	個人化資訊推播	⑭ ⑱
M6	歷程管理	前台	個人健康數據紀錄、活動參與紀錄	⑨ ⑬ ⑳
M7	諮詢回饋	前台	AI Chatbot 即時問答、活動資訊通知	⑥ ⑫

圖 5

SP 平台模組化設計架構圖



註：使用 M2、M3 及 M6 功能模組前，皆需透過 M1 登入模組完成身分驗證。

五、結論

如前所述，本研究旨在探討台灣社區 SP 發展所面臨的問題，以發展一套 SP 平台模組化功能設計。透過分析服務流程中的問題點以及多方利害關係人的需求，本研究彙整出 SP 平台設計與數位平台服務的啟示：

(一) 前台：促進長者參與行為

研究結果顯示，在 COM-B 構面中，「能力」、「機會」與「動機」三個面向的因素皆會影響長者的參與行為。這反映了長者是否採行參與行為，除了活動內容本身的吸引力之外，更取決於其內在的想法與感受。因此，平台的前台功能設計應提供易懂的活動呈現方式以降低長者對資訊的認知負荷 (M3, M4)，並藉由個人健康歷程與數據回饋增強其對自身能力的信心 (M6)。此外，亦能透過個人化推薦、提醒與持續性的鼓勵 (M5, M7)，提升長者的持續參與行為。

(二) 後台：標準化流程與建立跨單位合作

從健康中心的服務流程中，本研究識別出 7 項服務失敗點與等待點 (見表 3)。問題面向包含：尋找外部資源 (F1)、活動資訊呈現與查詢 (F2, F4, F5)、報名機制 (W2) 及資料交接 (F3, W1)。這些問題不僅會造成服務中斷、顧客感受不佳，同時也會影響作業效率與資源分配。為此，平台後台功能設計須透過活動資源管理來進行跨單位合作與成果紀錄 (M2)，並建構標準化的流程取代現行高度依賴人工的作業方式 (M3)。藉由後台系統化運作來降低行政負擔、減少錯誤與延宕，並增加與外部資源單位的合作機會。

(三) 服務系統：連結多方利害關係人

本研究從服務設計視角，檢視不同使用者的需求。研究顯示，長者關注資訊呈現與參與支持、健康中心需要提升流程效率與強化資料管理、外部資源單位則期待合作與資訊曝光。最終，本研究提出包含 7 項 SP 平台功能模組與 20 項設計解決方案的平台架構。此架構的核心不僅在於資訊整合，更在於能促進多方利害關係人進行價值共創，使活動資源、意見回饋與需求可透過平台建立雙向流動。在此基礎下，也能進一步納入更多單位，共同建構永續且動態的社區健康生態系統。

整體上，本研究的研究貢獻有以下三點：(1) 從台灣社區健康中心的實務現況出發，發掘 SP 的關鍵發展問題；(2) 提供一套完整的平台設計需求分析過程，將質性洞見轉譯為具體設計解決方案；(3) 提出一 SP 模組化設計平台架構，為後續 SP 平台設計與導入後的服務設計流程提供參考。此外，AI 驅動的數位健康服務已逐漸成為趨勢，涵蓋自動化流程與精準需求識別等面向。本研究提出的 7 項模組皆具備導入 AI 的可能性，未來可從更全面的角度來探討 AI 代理 (AI Agent) 於各模組間的協作機制，以更具自動化與彈性的方式將 AI 技術整合於服務系統中，並評估其在真實情境下的作業效率、可行性與有效性。

參考文獻

1. 國立臺灣博物館、劉建良、劉宜君、姜韋彤 (2021)。《博物館處方箋實務手冊 (Museums on prescription : a practical guide)》。國立臺灣博物館。
2. Blasco-Arcas, L., Alexander, M., Sörhammar, D., Jonas, J., Raithel, S., & Chen, T. (2020). Organizing actor Engagement: A platform perspective. *Journal of Business Research*, 118, 74–85. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.050>
3. Busetto, L., Wick, W., & Gumbinger, C. (2020). How to use and assess qualitative research methods. *Neurological Research and Practice*, 2(1), 14. <https://doi.org/10.1186/s42466-020-00059-z>
4. Carnes, D., Sohanpal, R., Frostick, C., Hull, S., Mathur, R., Netuveli, G., Tong, J., Hutt, P., & Bertotti, M. (2017). The impact of a social prescribing service on patients in primary care: a mixed methods evaluation. *BMC Health Services Research*, 17(1), 835. <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2778-y>
5. Chatterjee, H., Camic, P., Lockyer, B., & Thomson, L. (2018). Non-clinical community interventions: a systematised review of social prescribing schemes [Review]. *Arts & Health*, 10(2), 97–123. <https://doi.org/10.1080/17533015.2017.1334002>
6. Costa, A., Sousa, C., Seabra, P., Virgolino, A., Santos, O., Lopes, J., Henriques, A., Nogueira, P., & Alarcao, V. (2021). Effectiveness of Social Prescribing Programs in the Primary Health-Care Context: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 13(5), 2731. <https://doi.org/10.3390/su13052731>
7. DiCicco-Bloom, B., & Crabtree, B. (2006). The qualitative research interview. *Medical Education*, 40(4), 314–321. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02418.x>
8. Friedli, L., Jackson, C., Abernethy, H., & Stansfield, J. (2009). *Social Prescribing for Mental Health: A Guide to Commissioning and Delivery*. Care Services Improvement Partnership, North West Development Centre.
9. Glushko, R., & Tabas, L. (2009). Designing service systems by bridging the "front stage" and "back stage". *Information Systems and E-Business Management*, 7(4), 407–427. <https://doi.org/10.1007/s10257-008-0106-0>
10. Husk, K., Elston, J., Gradinger, F., Callaghan, L., & Asthana, S. (2019). Social prescribing: where is the evidence? *The British Journal of General Practice*, 69(678), 6-7. <https://doi.org/10.3399/bjgp19X700325>
11. Lim, W. M. (2025). What is qualitative research? An overview and guidelines. *Australasian Marketing Journal*, 33(2), 199–229. <https://doi.org/10.1177/14413582241264619>
12. Lusch, R. F., & Vargo, S. L. (2006). Service-dominant logic: reactions, reflections and refinements. *Marketing Theory*, 6(3), 281–288. <https://doi.org/10.1177/1470593106066781>
13. McDonagh, L., Saunders, J., Cassell, J., Curtis, T., Bastaki, H., Hartney, T., & Rait, G. (2018). Application of the COM-B model to barriers and facilitators to chlamydia testing in general practice for young people and primary care practitioners: a systematic review. *Implementation Science*, 13, 130. <https://doi.org/10.1186/s13012-018-0821-y>
14. Michie, S., van Stralen, M., & West, R. (2011). The behaviour change wheel: A new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation Science*, 6, 42. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-6-42>
15. Moritz, S. (2005). *Service Design: Practical Access to an Evolving Field*. Köln International School of Design, University of Applied Sciences Cologne.
16. Morse, D., Sandhu, S., Mulligan, K., Tierney, S., Polley, M., Giurca, B., Slade, S., Dias, S., Mahtani, K., Wells, L., Wang, H., Zhao, B., De Figueiredo, C., Meijs, J., Nam, H., Lee, K., Wallace, C., Elliott, M., Mendive,

- J.,...Husk, K. (2022). Global developments in social prescribing. *Bmj Global Health*, 7(5), e008524. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2022-008524>
17. Patel, S., Craigen, G., Pinto da Costa, M., & Inkster, B. (2021). Opportunities and Challenges for Digital Social Prescribing in Mental Health: Questionnaire Study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(3), e17438. <https://doi.org/10.2196/17438>
 18. Patrício, L., Sangiorgi, D., Mahr, D., Caic, M., Kalantari, S., & Sundar, S. (2020). Leveraging service design for healthcare transformation: toward people-centered, integrated, and technology-enabled healthcare systems. *Journal of Service Management*, 31(5), 889–909. <https://doi.org/10.1108/josm-11-2019-0332>
 19. Pescheny, J., Randhawa, G., & Pappas, Y. (2020). The impact of social prescribing services on service users: a systematic review of the evidence [Review]. *European Journal of Public Health*, 30(4), 664–673. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckz078>
 20. Shaw, J., Agarwal, P., Desveaux, L., Palma, D., Stamenova, V., Jamieson, T., Yang, R., Bhatia, R., & Bhattacharyya, O. (2018). Beyond "implementation": digital health innovation and service design. *Npj Digital Medicine*, 1, 48. <https://doi.org/10.1038/s41746-018-0059-8>
 21. Tura, N., Kutvonen, A., & Ritala, P. (2018). Platform design framework: conceptualisation and application. *Technology Analysis & Strategic Management*, 30(8), 881–894. <https://doi.org/10.1080/09537325.2017.1390220>
 22. Wildman, J. M., Moffatt, S., Steer, M., Laing, K., Penn, L., & O'Brien, N. (2019). Service-users' perspectives of link worker social prescribing: a qualitative follow-up study. *Bmc Public Health*, 19, 98. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6349-x>
 23. Willmott, T., Pang, B., & Rundle-Thiele, S. (2021). Capability, opportunity, and motivation: an across contexts empirical examination of the COM-B model. *Bmc Public Health*, 21, 1014. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11019-w>
 24. World Health Organization. (2021). *Global Strategy on Digital Health 2020–2025*. World Health Organization. <https://www.who.int/docs/default-source/documents/g4dhdaa2a9f352b0445bafbc79ca799dce4d.pdf>
 25. World Health Organization. (2024, June 24). *WHO promotes social prescribing to improve health and well-being in the Western Pacific*. <https://www.who.int/westernpacific/newsroom/feature-stories/item/who-promotes-social-prescribing-to-improve-health-and-well-being-in-the-western-pacific>

誌謝

本文誠摯感謝參與訪談的 9 位社區長者，感謝他們寶貴的意見。同時，亦誠摯感謝台北市大安健康服務中心楊主任、曾護理長、吳護理師以及沈護理師的支持與專業見解。

臺灣戲劇服裝永續循環再利用之分析研究

The Implementation Process and Creative Practice of Sustainable Circular Reuse of Theatrical Costumes in Taiwan

謝建國 Cheah Kian Thye¹、鄧建國 Chien-Kuo Teng²

國立臺灣師範大學設計系碩士在職專班 研究生¹

國立臺灣師範大學設計系 教授²

摘要

在全球環境永續議題日益受到關注的背景下，劇場藝術領域中戲劇服裝的生產與使用亦面臨資源浪費與環境衝擊的挑戰。臺灣劇場歷經多年的發展，雖展現豐富的創意與美學表現，卻也伴隨著大量一次性製作的服裝資源耗費。過去對於戲劇服裝的再利用多為個別劇團內部的經驗式實踐，缺乏系統化的研究與整合。基於此，本研究旨在探討臺灣戲劇服裝永續循環再利用的歷程與現況，並提出創作面與制度面兼具的未來實踐模式。本研究採用質性研究方法，透過文獻分析、深度訪談及田野觀察，蒐集來自劇場設計師、服裝製作人員與文化機構等第一線專業者的觀點與實務經驗。研究發現，臺灣劇場界在近十年逐步意識到服裝永續的重要性，部分劇團已建立服裝儲藏與借用系統，並發展出「服裝再設計」的創作策略。然而整體而言，目前尚缺乏跨劇團、跨領域的整合機制與政策支持。本研究結果在於建構出一套「戲劇服裝永續實踐進程模型」，明確呈現從服裝設計、生產、演出、儲存到再利用的可能循環路徑，並提出可行的制度建議，如建立全國性服裝資料庫與共享平台、設計教育納入永續思維等，以促進未來臺灣劇場在藝術創作與環境責任間取得平衡。本研究嘗試將創作經驗轉化為可討論的實踐架構，為臺灣劇場永續發展提供在地視角之理論與實務參考，期望引發更多關注與行動，共同推動臺灣戲劇永續的發展。

關鍵詞：戲劇服裝、永續設計、循環再利用、共享機制

一、前言

1-1 研究背景與動機

近年來，氣候變遷與環境議題逐漸成為全球關注的核心議題，永續發展不再只是環保倡議，而是各產業必須面對的轉型課題。聯合國於 2015 年提出《永續發展目標》（Sustainable Development Goals, SDGs），明確指出經濟、社會與環境之間應取得平衡（United Nations, 2015）。文化創意產業作為社會價值與生活方式的重要載體，自然無法置身事外。

劇場藝術雖然屬於非大量生產的文化活動，但其創作過程高度依賴實體物件，如服裝、道具與舞台結構。這些物件往往為特定演出量身訂製，在演出結束後便進入倉儲或閒置狀態。長期累積下來，形成材料浪費與儲存壓力並存的結構性問題。

在臺灣劇場發展超過四十年的歷程中，創作者展現出高度的美學創造力，卻也因製作週期短、預算有限與儲存空間不足，使服裝多半採取一次性製作模式。過去雖有部分劇團嘗試重製與改造舊有服裝，但多屬個別經驗，尚未形成系統性的循環機制。

本研究即從這樣的創作現場出發，試圖梳理臺灣劇場服裝在永續循環再利用上的實踐歷程，並思考在藝術創作與環境責任之間，是否可能建立一套更具制度支持與創作彈性的運作模式。

1-2 研究目的

本研究以臺灣劇場創作現場為出發點，關注戲劇服裝與舞台物件在永續循環再利用上的實踐歷程，並試圖從創作經驗與制度環境兩個層面進行梳理與分析。具體研究目的如下：

- (1) 探討永續思維在臺灣劇場服裝與舞台物件創作中的發展脈絡與轉變過程。
- (2) 分析創作者在實務操作中，如何在美學追求、預算限制與材料再利用之間取得平衡。
- (3) 建構一套符合臺灣劇場情境的「永續實踐進程架構」，作為未來制度規劃與創作實踐的參考基礎。

二、文獻探討

2-1 永續設計與循環再利用理論基礎

永續設計 (Sustainable Design) 是一種將環境責任納入創作思考的設計觀點，其核心並非單純減少浪費，而是從源頭思考物件的整體生命週期，包括材料取得、製作方式、使用階段與最終去向。1990 年代以來，設計理論逐漸強調「從搖籃到搖籃」(Cradle to Cradle) 的概念，主張產品不應以「使用後廢棄」為終點，而應能重新進入生產循環之中 (McDonough & Braungart, 2002)。這種思維為後來循環經濟的發展奠定基礎。

在循環經濟 (Circular Economy) 架構中，資源被視為可持續流動的系統，而非線性消耗品。Ellen MacArthur Foundation (2017) 指出，循環經濟強調設計階段即應考慮材料的可維修性、可拆解性與再利用潛力，使廢棄物轉化為新的資源。此觀點對高度依賴實體物件的劇場創作具有啟發意義。

然而，相較於產品設計或工業製造，劇場藝術具有短期展演與專案製作的特性。服裝與舞台物件多為特定角色與劇目量身訂製，演出結束後往往進入倉儲或閒置狀態。若缺乏系統性規劃，這些物件便容易成為一次性消耗品。因此，將循環思維引入劇場，不只是材料管理問題，更涉及創作方法與美學策略的轉變。

在臺灣脈絡下，永續概念的討論多見於設計與建築領域，對劇場服裝的系統性研究仍相對有限。現有實務多依賴創作者個人的經驗與判斷，例如拆解舊衣再製、改造既有服裝、跨劇團借用等方式。這些行動雖具循環再利用的精神，卻尚未形成可被複製或制度化的操作模式。

因此，本研究在理論層面上採取較為務實的立場：將永續設計視為一種「延長物件生命」與「重新思考材料價值」的創作策略，而非僅僅追求減碳數據或技術指標。對劇場而言，循環再利用並不意味著犧牲美學，而是透過重新編排材料與角色關係，開啟新的創作可能。

透過上述理論基礎，本研究將進一步分析臺灣劇場在實際操作中如何轉化永續概念，並探討其在創作與制度之間所面臨的張力與調整過程。

2-2 戲劇服裝之功能與製作流程

戲劇服裝在劇場創作中並非單純的裝飾元素，而是角色建構與敘事推進的重要媒介。服裝透過造型、比例、材質與色彩，直接參與角色身份、時代背景與心理狀態的形塑，使觀眾在角色尚未開口之前，即能接收視覺線索並建立理解框架 (Barbieri, 2017)。因此，戲劇服裝是一種具有敘事功能的視覺語言，而非附屬於舞台美術的配件。

在實際製作流程上，戲劇服裝通常從劇本分析開始，經歷角色研究、設計發想、草圖繪製、材料選擇、試裝修正與最終製作等階段。此過程並非線性，而是在導演、舞台設計、燈光設計與演員之間反覆討論與調整的動態協商 (Ingham, 2013)。設計師在此系統中既需回應整體美學方向，也需顧及演員的身體條件與動作需求。

服裝材料的選擇更直接影響演出效果。例如布料的重量、彈性與透光度，皆可能改變演員的移動方式與舞台視覺呈現。戲劇服裝因此不同於日常服飾或時尚商品，其價值不在於市場流行，而在於是否能在特定劇場情境中完成敘事與表演功能 (Pecktal, 1995)。這種「為情境而存在」的特性，也使劇場服裝多半具有專屬性與一次性製作傾向。

在臺灣劇場環境中，由於製作期短、預算有限，加上多數劇團缺乏長期儲存空間，服裝常在演出結束後面臨閒置、拆解或廢棄的情況 (林佩瑩, 2019)。即使部分服裝得以保留，也因缺乏完整的分類與資料建檔系統，

使再利用難以有效銜接新的製作需求。這種結構性的限制，使服裝在製作與廢棄之間形成高流動卻低循環的狀態。

此外，戲劇服裝的製作亦牽涉設計與技術勞動之間的分工關係。設計師負責概念發想與視覺規劃，而打版、裁縫與加工則由技術人員完成。當製作壓力集中於時間與成本時，服裝往往被視為可快速替換的製作項目，而較少從材料生命週期的角度思考其延續可能。這也說明，若要在劇場中推動永續服裝實踐，不能僅依賴設計理念，更需要在製作流程與團隊合作模式上進行調整。

綜合而言，戲劇服裝是一種兼具藝術性與功能性的綜合創作，其製作流程深嵌於劇場整體運作機制之中。若欲導入循環再利用思維，勢必須從設計發想階段開始納入材料未來去向的考量，並在儲存、改造與共享機制上建立相對應的支持系統。這也為本研究後續探討臺灣劇場永續實踐提供了重要的分析基礎。



圖一（本研究整理繪製）

2-3 臺灣劇場服裝設計發展概況

臺灣劇場服裝設計的發展，與整體現代劇場的形成功程密切相關。若從歷史脈絡觀察，可大致區分為傳統戲曲造型體系、現代劇場引入時期，以及近二十年來跨領域整合與設計專業化的階段性轉變。

在傳統戲曲體系中，服裝具有高度程式化與象徵性，其色彩、紋樣與剪裁皆對應角色身份與性格類型。這種以符號系統為核心的服裝邏輯，為臺灣劇場視覺文化奠定基礎。然而，隨著 1980 年代現代劇場運動興起，創作逐漸轉向當代議題與身體表現，服裝設計也開始擺脫傳統程式限制，轉而強調角色心理與導演觀點的視覺轉譯（廖本全，2002）。

1990 年代至 2000 年後，小劇場運動與跨界創作逐漸活絡，服裝不再只是時代再現的工具，而成為概念表述與空間實驗的一部分。此時期的設計思維更強調材料質地與身體關係，部分創作者開始嘗試非典型布料與拆解式結構，使服裝本身成為舞台敘事的一環。設計教育體系的成熟，也使更多具視覺藝術與時尚背景的創作者進入劇場領域，帶動材質運用與造型語言的多元化（李立民，2015）。

然而，在制度層面上，臺灣劇場服裝設計仍以專案型製作為主，多數劇團缺乏固定倉儲與長期資料管理機制。服裝往往隨著劇目結束而進入個別保管或拆解狀態，難以形成跨團體流通的資源系統（吳思鋒，2017）。此種結構使服裝雖具再利用潛力，卻缺乏整合平台與標準化管理方式，增加後續循環操作的難度。

近年來，隨著永續議題逐漸進入設計與文化政策討論範疇，部分創作團隊開始嘗試模組化製作與材料重組策略。雖尚未形成全國性制度，但已出現從個別實踐出發的調整跡象。例如，某些劇團在預算有限情況下選擇改造舊有服裝，或在新製作中預留可拆解結構，以利後續再設計。這些行動顯示，永續思維並非完全外來概念，而是在創作壓力與現實條件下逐步萌生的實務策略。

整體而言，臺灣劇場服裝設計已從早期技術支援角色，發展為具概念與美學自主性的專業領域。然而在資源整合與制度支持方面仍屬初步階段。如何在創作自由與材料責任之間取得平衡，成為當代劇場設計面臨的重要課題。這樣的發展背景，也構成本研究後續分析永續循環實踐的重要脈絡基礎。

2-4 永續服裝與戲劇再利用之國內外實例

隨著永續發展逐漸成為全球文化政策與藝術實踐的重要議題，劇場領域亦開始思考如何在創作流程中降低資源浪費與環境負擔。相較於工業設計與建築產業已有較成熟的永續標準，劇場因其專案式生產與短期展演特性，在循環再利用上面臨更高的不確定性。然而，近年來仍可見部分國際組織與劇場單位提出具體行動方向。

在英國，Julie's Bicycle 長期與藝術機構合作，推動文化產業碳盤查與永續製作工具的建立，並出版多項劇場永續指引 (Julie's Bicycle, 2020)。其核心觀點在於，永續並非附加選項，而應在製作初期即納入預算規劃與設計決策之中。透過材料管理、服裝租借系統與製作後回收機制，劇場可逐步降低資源浪費。

美國的 Broadway Green Alliance 則強調從劇場工作現場出發的實踐策略，例如建立內部綠色負責人制度、推動二手服裝交換與材料回收日等 (Broadway Green Alliance, 2019)。這類做法顯示，永續行動不必等待大型政策支持，也可透過團隊內部的文化轉變逐步形成。

然而，這些國外案例多建立於相對穩定的劇場制度與大型製作體系之上，具備長期倉儲與資源整合條件。相較之下，臺灣劇場環境以中小型製作為主，資源流動性高，儲存空間與專責管理機制相對有限。因此，國際經驗雖提供方向，但仍需轉化為符合在地條件的實踐方式。

在臺灣脈絡中，永續服裝與物件再利用多從創作者個人經驗出發。例如，「無獨有偶工作室劇團」在偶戲創作中長期運用回收木材、舊布料與廢棄物件作為製偶材料，並將材料來源轉化為敘事的一部分，使物件本身成為創作概念的延伸。此種做法不僅降低材料成本，也強化物件的生命感與文化意涵。

另一方面，「山賊設計有限公司」在舞台設計與道具製作過程中，嘗試以模組化結構與拆解再組方式延長物件使用壽命，並建立內部材料分類與存放紀錄。雖未形成全國性平台，但已顯示出從設計端思考循環可能性的操作方向。

此外，部分設計教育單位開始鼓勵學生以回收布料進行戲服設計練習，將材料再利用視為創作挑戰的一部分 (陳怡安, 2020)。這種從教育端培養材料意識的做法，為未來劇場永續實踐奠定基礎。

綜合觀察可知，國際劇場多透過制度化平台推動永續，而臺灣則仍處於由個別創作者實驗與調整的階段。兩者之間並非優劣差異，而是制度條件與產業規模不同所造成的路徑差異。本研究正是在此基礎上，嘗試梳理臺灣劇場服裝與物件循環再利用的實踐模式，並思考是否可能逐步建立兼具創作彈性與制度支持的運作架構。



圖二 (本研究拍攝整理)

三、研究方法

3-1 研究設計架構

本研究聚焦於臺灣劇場服裝與舞台物件在永續循環再利用上的實踐歷程，研究對象涉及創作者的經驗、團隊運作方式與制度條件等層面。由於此議題尚未形成固定理論架構，且多數知識存在於實務現場之中，因此本研究採取質性研究方法作為主要策略，以理解創作行動背後的思考脈絡與實際操作方式。

質性研究強調對情境與經驗的深入理解，適合探討複雜且具有脈絡性的社會現象（Creswell & Poth, 2018）。在臺灣劇場永續實踐尚屬發展中的情況下，透過訪談與觀察方式蒐集第一手資料，有助於呈現多元觀點與真實經驗。

本研究以多重個案研究法（multiple case study）作為具體操作方式，選擇兩個具有代表性的創作單位作為研究對象。個案研究法強調在真實情境中理解現象，並透過不同案例之間的對照與比較，歸納出具有解釋力的分析結果（Yin, 2014）。

整體研究流程分為四個階段：

- （1）理論與文獻整理：梳理永續設計與劇場實踐相關概念，建立分析架構。
- （2）個案選定與前期接觸：確認研究對象，說明研究目的與倫理原則。
- （3）資料蒐集與整理：進行訪談、文件蒐集與現場觀察，並完成逐字稿與紀錄彙整。
- （4）資料分析與模型建構：透過主題分析方式歸納研究結果，並建構永續實踐進程架構。

在研究過程中，研究者持續檢視自身立場與觀察角度，避免單一價值判斷影響資料詮釋，並透過不同資料來源交互比對，以提升研究結果的可信度（Denzin & Lincoln, 2011）。



圖三（本研究整理繪製）

3-2 研究對象與資料來源

為回應本研究之研究目的，本研究採多重個案研究策略，選擇兩個在材料再利用與設計轉化上具有實務經驗的創作單位作為主要研究對象，分別為「無獨有偶工作室劇團」與「山峽設計有限公司」。兩者分屬不同創作領域，前者以偶戲與物件劇場為核心，後者以舞台設計與道具製作為專業方向，能從不同角度呈現劇場物件循環再利用的操作樣態。

選擇這兩個個案，主要基於三項考量：

- （1）兩者皆長期參與臺灣劇場創作，具穩定製作經驗與代表性。
- （2）其創作過程中皆涉及材料重組或再利用策略，符合本研究核心議題。
- （3）兩者規模與運作模式不同，具備跨個案比較的分析價值。

個案一：無獨有偶工作室劇團

無獨有偶成立於 1999 年，長期投入偶戲與物件劇場創作。其作品中常見以回收材料製作偶體或角色服裝，材料來源包含舊布料、木材與日常物件。此類創作並非單純為節省成本，而是將材料特質納入敘事語言之中，使物件本身成為表演的一部分。本研究關注其如何在創作理念與實際製作過程中處理材料選擇與再利用問題。

個案二：山幟設計有限公司

山幟設計為專業舞台設計與道具製作團隊，長期與不同劇團合作。近年在專案製作過程中，逐步嘗試模組化結構與材料分類管理，並建立內部儲存與編碼系統，以延長舞台物件與服裝道具的使用壽命。本研究關注其如何在商業製作壓力與設計創意之間，調整材料管理方式。

3-3 資料來源說明

為全面掌握個案在永續循環再利用上的實踐樣貌，本研究蒐集以下類型資料：

(1) 深度訪談資料

訪談對象包含兩個單位之設計師、製作統籌與技術人員，共計 8 人。訪談內容聚焦於材料選擇、製作流程、再利用經驗與制度限制等議題。訪談採半結構式方式進行，並經同意後錄音與轉錄。

(2) 創作文件與設計資料

包含服裝設計草圖、材料樣本、道具表與製作計畫書等。透過文件資料，有助於理解設計決策與材料流動過程。

(3) 現場觀察紀錄

研究者進入工作現場進行觀察，涵蓋設計討論會議、道具製作與演出裝台等階段。透過田野筆記記錄材料使用與團隊協作情形。

公開資料

包含劇團官網資訊、節目單與媒體報導等，作為補充性資料來源。

透過不同資料來源的交互比對，本研究試圖降低單一觀點可能造成的偏誤，並提升分析結果的可靠性。

3-4 資料蒐集方法

本研究採質性研究取向，透過多元資料來源理解劇場服裝與舞台物件在永續循環再利用上的實際操作情況。質性研究強調在自然情境中理解行動者的經驗與觀點，適合探討尚未形成固定理論模式的新興議題 (Merriam & Tisdell, 2016)。基於此，本研究結合深度訪談、文件蒐集與現場觀察三種方式，以建立較為完整的資料基礎。

(1) 深度訪談

本研究採半結構式訪談 (semi-structured interview)，在既定主題架構下進行開放式對談，使受訪者能依其經驗自由敘述。訪談主題包含材料選擇原則、製作流程中的再利用考量、團隊協作模式，以及制度與預算所帶來的限制等。

訪談對象共 8 人，涵蓋設計師、製作統籌與技術人員。每次訪談約 60 至 90 分鐘，經受訪者同意後錄音，並轉錄為逐字稿進行整理與分析。透過不同職責者的觀點交叉比對，有助於理解同一製作過程中可能存在的角色差異與實務落差。

(2) 文件與創作資料蒐集

除訪談外，本研究亦蒐集與個案相關之設計圖稿、材料樣本紀錄、道具清單與製作文件。這些資料可作為設計決策與材料流動的具體證據，補充口述資料中可能出現的遺漏或模糊之處。

例如，透過材料分類表與儲存紀錄，可觀察物件是否具備再使用規劃；透過設計草圖與修改記錄，可分析永續考量是否在設計初期即被納入討論。

(3) 現場觀察

研究者亦進入個案之工作現場，進行非參與式與部分參與式觀察，包含設計討論、製作過程與演出裝台階段。觀察內容以田野筆記形式記錄，著重材料使用方式、拆解與重組過程，以及團隊協作互動。

為維持研究倫理與現場運作順暢，研究者在不干擾工作流程的前提下進行觀察，並於必要時向團隊說明研究目的與紀錄方式。透過多次接觸與回訪，有助於建立信任關係，使資料蒐集更為完整。

四、研究結果與分析

4-1 臺灣劇場永續實踐的形成歷程

在實際訪談與田野觀察過程中，我逐漸發現，臺灣劇場中的永續實踐並非源自明確政策或制度規範，而是從創作現場的「現實條件」中慢慢發展出來的。許多設計師並未在一開始便以「永續」為目標，而是在預算限制、儲存空間不足與製作壓力之下，不得不重新思考材料使用方式。

在與無獨有偶團隊對談時，有成員提到：「我們一開始只是因為沒有經費，才開始用回收材料，但後來發現這反而成為創作的一部分。」這樣的經驗顯示，永續並非抽象概念，而是在創作限制中逐步轉化為美學策略。材料不再只是成本考量，而是成為角色與敘事的構成元素。

另一方面，在觀察山岷設計的製作流程時，我注意到其內部已逐步建立材料分類與存放紀錄系統。雖然尚未形成公開平台，但在專案累積過程中，團隊已意識到若不建立基本管理機制，資源將持續流失。這種由內部操作經驗所推動的調整，代表臺灣劇場正在從「偶發性再利用」轉向「意識型再規劃」。

從兩個個案的比較中可以看出，臺灣劇場永續實踐的形成並非自上而下的制度改革，而是從創作者面對現實限制時所產生的策略選擇。永續在此並不是口號，而是一種在有限條件下尋找創作可能的過程。

4-2 創作現場中的材料轉化策略

在實際創作過程中，我逐漸意識到，「再利用」並不是單純的重複使用，而是一種重新詮釋材料的過程。當一件服裝從原本的角色中被拆解，它並沒有失去價值，而是進入另一段等待被轉化的狀態。關鍵並不在於材料是否全新，而在於設計者如何重新安排其視覺語言。

在觀察與訪談過程中，我發現材料轉化大致可歸納為三種策略。

(1) 第一種，是結構性的拆解與重組

舊有服裝往往因角色特定性過強而難以直接再用，但若將其拆解為布片、裝飾件或局部結構，便可重新進入新的設計之中。這種做法需要設計師在構圖階段即預想未來可能的再轉化方式，而非僅僅為當下製作。

(2) 第二種，是語意上的重新定位

某些服裝元素原本代表特定時代或階級，經由比例改變、染色處理或材質混搭後，可以轉換為新的角色符號。我曾在觀察中看到，一件原本屬於古典角色的長外套，在經過裁剪與拼接後，被轉化為現代實驗劇場中的抽象身體結構。材料本身並未改變，但其語境已完全不同。

(3) 第三種，是將材料痕跡轉化為美學表現

回收布料或舊物件往往帶有使用痕跡，傳統觀點可能會將其視為瑕疵。然而在某些創作中，這些痕跡反而成為角色生命經驗的象徵，使服裝呈現時間累積的質感。這種做法需要創作者對材料保持敏感，而非一味追求表面完整。



圖四（本研究拍攝整理）

透過這些策略可以看出，永續在劇場創作中並不必然限制美學表現。相反地，它迫使設計師在材料限制中尋找新的視覺可能，進而產生不同於大量生產邏輯的創作語言。

在與創作者對談時，我感受到一種共同的心態轉變：當材料被視為「仍有未來」的存在，設計決策便會產生不同的節奏。製作不再只是為了一次演出完成，而是進入一種更長期的時間觀。這種時間觀的改變，或許正是劇場永續實踐最核心的轉折點。

4-3 制度限制與未來發展可能

在實際觀察與訪談過程中，我逐漸意識到，臺灣劇場在永續實踐上的困難，並不完全來自創作者的意願，而更多來自制度條件的限制。

首先，是製作週期短與專案型結構所帶來的壓力。多數劇場製作自立案至首演往往僅有數月時間，設計與製作團隊必須在有限期限內完成工作。在這樣的節奏下，重新盤點舊有材料或進行再設計，往往被視為增加風險與時間成本的行為。永續因此容易被排除在優先順位之外。

其次，是儲存空間與管理系統的不足。許多劇團並無固定倉儲空間，服裝與道具多半由設計師或製作單位各自保管，缺乏統一編碼與分類系統。當下一檔製作開始時，即使存在可再利用資源，也因資訊分散而難以有效調度。我在田野觀察中曾多次聽到「知道某處有舊衣，但找不到」的情況，這顯示問題並非材料不足，而是缺乏整合機制。

第三，是政策與補助制度尚未將永續納入評估條件。現行多數補助機制著重作品內容與藝術品質，較少要求材料管理或循環規劃。若未形成外部誘因，劇團往往難以在有限預算中優先投入永續管理系統。

然而，在制度限制之外，我也看到轉變的可能。部分創作者已開始在設計階段思考材料的未來去向，並在團隊內部建立基本分類機制。這些行動雖然規模不大，卻顯示觀念已逐步改變。

基於上述觀察，我嘗試將研究結果整理為一個「永續實踐進程架構」。此架構並非理想化模型，而是根據現場經驗歸納出的循環路徑：

- (1) 設計發想階段納入材料延續思考。
- (2) 製作階段保留可拆解結構。
- (3) 演出後建立基本分類與紀錄。
- (4) 透過內部或跨單位流通再次進入創作。

此進程強調的是「時間延伸」而非「一次完成」。當材料被視為可跨越不同作品的存在時，劇場創作便可能從線性消耗轉向循環運作。

因此，我認為臺灣劇場永續發展的下一步，不僅是倡議環保理念，而是逐步建立資訊整合與共享機制，例如跨劇團材料資料庫、標準化分類方式，以及在設計教育中納入材料生命週期思考。唯有當制度與創作節奏相互支撐，永續實踐才可能從個別經驗轉化為穩定結構。



圖五（本研究繪製）

五、結論與建議

本研究以臺灣劇場服裝與舞台物件之永續循環再利用為核心議題，透過個案訪談與田野觀察，試圖理解創作現場如何在現實條件下調整材料使用方式，並探討制度層面可能的發展方向。以下分別回應本研究之三項研究目的。

5-1 研究結論

在實際觀察與訪談過程中，我逐漸意識到，臺灣劇場在永續實踐上的困難，並不完全來自創作者的意願，而更多來自制度條件的限制。

(1) 永續實踐多源於現場條件，而非制度規劃

研究發現，臺灣劇場中的永續行動並非自上而下的政策推動，而多來自創作者在預算、空間與時間限制下所做出的策略選擇。永續意識往往是在材料不足或儲存困難的現實條件中逐漸形成，並在反覆操作中轉化為創作語言的一部分。這顯示臺灣劇場的永續發展具有「由下而上」的特徵。

(2) 材料轉化是一種創作策略，而非被動節省

透過個案分析可以看出，材料的拆解、重組與語意轉換並未削弱作品品質，反而可能帶來新的視覺表現形式。當設計師將材料視為具有延續性的存在，而非一次性消耗品時，創作思維便會產生變化。永續在此並非對創作的限制，而是一種時間觀的延伸。

(3) 制度整合仍為臺灣劇場永續發展的關鍵挑戰

儘管已有個別團隊進行再利用實踐，但整體而言仍缺乏跨單位共享平台與標準化管理系統。材料資訊分散、儲存空間不足與補助制度未納入永續指標，皆限制循環機制的穩定發展。若無制度支持，永續行動將難以從個案經驗轉化為產業常態。

5-2 實務建議

基於研究結果，本研究提出以下幾項建議：

(1) 建立基礎材料資料庫與分類標準

可由公立文化機構或大型劇場率先試辦材料建檔與共享機制，逐步形成跨劇團資源流通平台。

(2) 在設計教育中納入材料生命週期概念

透過課程訓練，使學生在設計階段即思考材料未來去向，培養長期時間觀。

(3) 補助制度納入永續規劃項目

文化補助計畫可鼓勵申請者提出材料再利用或儲存規劃，使永續成為創作評估的一部分。

(4) 鼓勵團隊內部建立基本管理機制

即便資源有限，仍可從簡易分類與紀錄做起，逐步累積操作經驗。

5-3 研究限制與未來研究方向

本研究以兩個個案為主要分析對象，雖能提供具體實務觀察，但尚不足以全面代表臺灣劇場整體樣貌。未來研究可擴大至不同規模與類型劇團，或進一步比較不同文化政策環境下的操作差異。

此外，本研究聚焦於服裝與舞台物件層面，尚未深入探討燈光、音響與能源使用等其他永續面向。後續研究若能整合多部門資料，將更有助於建構完整的劇場永續發展圖像。

參考文獻

1. 陳怡安 (2020)。永續材料應用於服裝設計教學之探討。《設計學報》，25(3)，45 - 62。
2. 吳思鋒 (2017)。臺灣劇場設計產業發展之觀察與分析。《藝術評論》，33，89 - 110。
3. 李立民 (2015)。當代臺灣劇場設計的轉型與跨域發展。《戲劇學刊》，21，55 - 78。
4. 林佩瑩 (2019)。劇場服裝管理與再利用機制之研究。《國立臺北藝術大學碩士論文》。
5. 廖本全 (2002)。臺灣小劇場運動的發展與文化意義。《中外文學》，31(2)，112 - 130。
6. Barbieri, D. (2017). *Costume in performance: Materiality, culture, and the body*. Bloomsbury Methuen Drama.
7. Broadway Green Alliance. (2019). *About Broadway Green Alliance*. <https://www.broadwaygreen.com>
8. Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
9. Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). *The SAGE handbook of qualitative research* (4th ed.). SAGE Publications.
10. Ellen MacArthur Foundation. (2017). *A new textiles economy: Redesigning fashion's future*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org>
11. Ingham, R. (2013). *The costume technician's handbook*. Heinemann.
12. Julie's Bicycle. (2020). *Creative green tools and sustainable production guidance*. <https://juliesbicycle.com>
13. McDonough, W., & Braungart, M. (2002). *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*. North Point Press.
14. Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (4th ed.). Jossey-Bass.
15. Pecktal, L. (1995). *Designing and painting for the theater* (2nd ed.). McGraw-Hill.
16. United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
17. Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods* (5th ed.). SAGE Publications.

設計系作品材料循環利用系統

Circular Utilization System for Design Department Project Materials

吳嘉芮 Wu Chia Jui¹、李珮羽 Li Pei Yu²、郭彧妍 Kuo Yu Hsin³、曾榮梅 Tseng Jung mei⁴

國立高雄師範大學工業設計學系 研究生¹²³

國立高雄師範大學工業設計學系 教授⁴

摘要

本研究以設計系學生作品製作後所產生之剩餘材料為出發點，探討建立材料循環利用系統之可行性與接受度。首先透過問卷調查了解學生在材料購買、使用與處理上的行為與態度，結果顯示材料浪費多源於購買過量、趕作業重複購買及缺乏明確再利用管道，而非缺乏永續意識。其次參考國內外設計院校之循環案例，並運用 Design Sprint 方法(Knapp et al., 2016)，建構結合數位平台與實體層架之系統原型。透過情境模擬與原型測試發現，即時照片、清楚分類與點數回饋機制有助提升參與意願，但操作流程與標示清晰度仍待優化。研究驗證本系統具實務可行性，並可作為推動設計教育永續實踐之基礎。

關鍵詞：永續設計、設計思考、設計衝刺

一、前言

1-1 研究背景與動機

設計系學生作品在課程結束後所產生的大量廢棄材料，已成為系上環境管理及材料浪費的困境。為解決此一「資源浪費」問題，本研究導入「Design Sprint 衝刺計畫(Knapp et al., 2016)」方法，旨在建立一套有效的「設計材料循環系統」。本研究的核心目標是將原本被視為廢棄物的剩餘材料，透過系統化的整理與分類，轉變成可再次投入創作的有效資源。我們期望在未來能建立一個可持續運作且共享的循環機制，這不僅能減少浪費，更能透過實際的參與，在設計系中培養出永續設計文化，以實現資源的最大化利用。

1-2 研究目的

本研究以國立高雄師範大學工業設計學系為核心探討對象，透過問卷調查深入了解設計系學生在作品製作過程中對材料使用、剩餘處理及再利用的實際行為與態度，並比較國內外學校材料循環系統的異同差異。同時運用 Design Sprint 衝刺計畫 (Knapp et al., 2016) 方法，從使用者需求出發建構並驗證一套適用於設計系所的材料循環利用系統設計，最終歸納該系統的可行性與接受度，並提出具體實施建議。

二、文獻探討

2-1 設計與藝術教育中材料浪費議題之研究背景

設計與藝術相關科系較仰賴實作導向的教學模式，在課程製作、專題設計與畢業展覽等階段，往往一次性使用產生大量的材料。這些材料在短期展示結束後即被視為廢棄物，不僅造成資源浪費，也提高學生與學校的經濟與環境成本。

近年來，隨著永續設計與循環經濟理念的興起，學術界逐漸將焦點從「產品結果」轉向「材料系統與使用行為」的整體規劃，主張透過制度化的材料循環機制，延長材料生命週期，並將永續概念納入設計教育之核心(Andrews, 2015)。

2-2 國內學術與藝術機構材料循環實踐之相關文獻

國內關於校園材料循環系統的研究與實踐，以專案導向為主，尚未形成制度化的運作模式。

部分實務案例指出，以畢業製作或展覽為核心的材料回收合作模式，能有效處理短時間內大量產生的木作、背板等展覽材料，並透過再生藝術單位進行二次流通，形成跨年度的材料循環（輔仁大學，2016）。但因2017年底再生藝術工坊完成階段性任務後，也隨之落幕。

另有案例聚焦於「升級再造」在設計教育中的角色，指出透過設計專業的介入，可將廢棄材料轉化為具美學與市場價值的產品，使材料再利用不僅止於節約資源，更成為教學創新的媒介（實踐大學，2025；臺北市立美術館，2024）。

此外，部分院校已嘗試建構校內「材料銀行」或特定媒材回收系統，作為教學資源與循環平台。相關研究指出，此類系統能提升學生對材料特性的理解，並有效降低重複購買行為，但其長期運作仍高度仰賴管理機制與使用者參與度（國立雲林科技大學，2017）。

2-3 國際設計院校材料循環系統之研究趨勢

相較於國內案例，國外設計學院校在材料循環系統的發展上已趨於成熟，相關文獻多從制度設計、治理結構與使用者行為等層面進行探討。

案例顯示，美國一所設計學院已建立制度化的材料交換中心，並將其納入校方行政與安全管理體系中，以確保材料流通的可追蹤性與安全性（RISD, 2011）。該中心透過數位化登錄、盤點與數據分析，有效量化材料再利用所帶來的經濟與環境效益。

有案例指出，導入點數制或內部貨幣系統，有助於平衡材料供需並提升學生參與意願，亦能促進校園內部的共享文化與社群連結（Parsons, 2023；DAE, 2021）。然而，此類系統亦面臨人力穩定性與管理成本的挑戰，特別是在高度依賴學生志工的情境下。

此外，部分研究強調材料循環系統不應侷限於校園內部，而可進一步與社區或公共空間設計結合，使材料再利用成為連結教育、社會與環境的實踐場域（Lee et al., 2021）。

2-4 綜合評述與研究缺口

綜合上述案例可知，無論國內或國外，學術與藝術機構在材料循環系統的實踐上，皆顯示出其在減少資源浪費、促進永續意識與深化設計教育方面的可能性。然而，多數研究仍偏重於個案描述，較少從「使用者需求」、「系統可行性」與「操作流程驗證」等角度進行整合性分析。

因此，本研究將延續既有的國內外案例為基礎，進一步結合使用者調查與 Design Sprint 設計衝刺(Knapp et al., 2016)方法，探討如何建構一套適用於設計系所之材料循環利用系統，以補足現有研究在過程與系統設計層面的不足。

三、研究方法

3-1 研究方法

本研究採用 Google Ventures 所提出之 Design Sprint 衝刺計畫(Knapp et al., 2016)作為核心研究與設計方法，結合問卷調查、案例分析與原型測試，作為設計系作品材料循環利用系統之研究策略。

Design Sprint 衝刺計畫(Knapp et al., 2016) 為一套在五天內完成「理解問題、發想方案、決策聚焦、製作原型與使用者測試」之時間壓縮流程，其精神強調跨領域團隊在有限時間內，以使用者為中心快速驗證關鍵假設，並藉由具體情境的原型測試獲得真實回饋。此流程中，第二天與第三天分別聚焦於整合前期資訊與發想可能解方，以及透過投票與討論選出具有代表性的方案作為後續原型製作的依據，讓團隊能在短時間內從問題探索推進到可實作的設計構想。

透過此流程，本研究能在理解設計系學生材料使用與回收行為的問題上，將研究結果轉變為具體之系統設計，並藉由使用者回饋進行驗證與修正。

3-2 研究流程

本研究依據 Google Ventures 所提出之 Design Sprint 衝刺計畫 (Knapp et al., 2016)，透過此流程從問題理解逐步推進至系統驗證，系統性地建構設計系材料循環利用系統。首先訪談與問卷調查設計系在學學生及系上主任，蒐集材料使用與剩餘狀況，分析浪費主要成因，並確認共享循環系統的需求與顧慮，所得問卷結果成為後續設計問題與系統需求的核心依據。

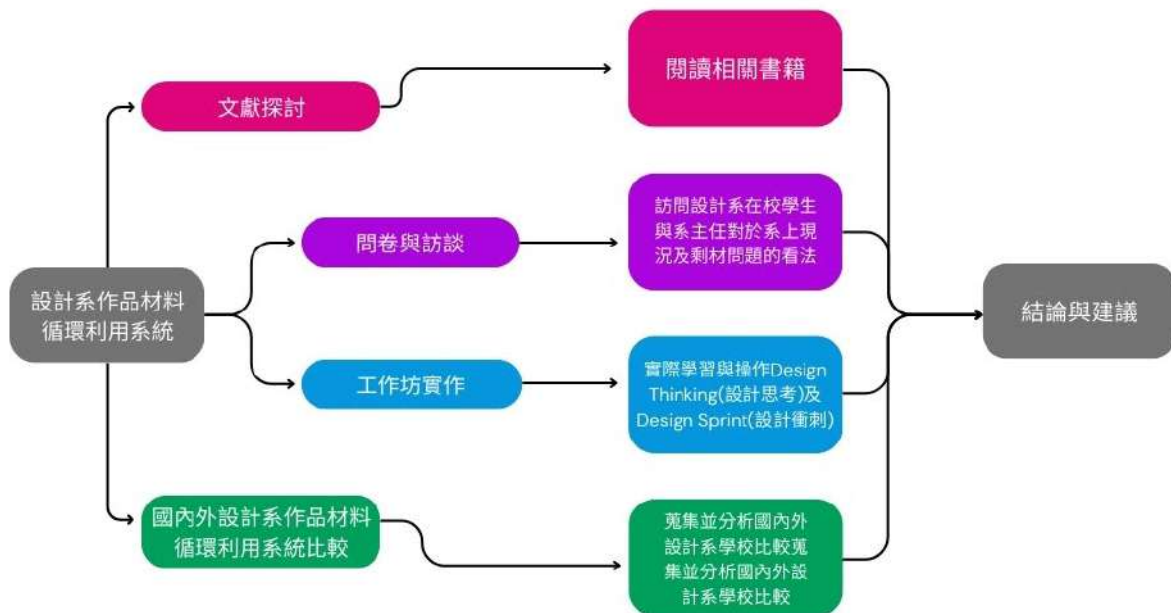
接著根據分析結果提出多種材料循環方案，包括材料分類與回收方式、平台或空間配置構想，以及存放、借用、回收的使用流程，特別針對使用者便利性與管理疑慮尋求解決方法。隨後考量研究目的與實際限制，透過 Heat Map 投票與決策者超級票，從眾多方案中選定最具可行性的系統，並明確設定核心功能與使用情境，為原型製作奠定基礎。

此後建立擬真系統原型，包含數位平台介面流程如拍照上傳與即時庫存更新，以及實體材料分類回收規範示意如三區層架與 QR 碼操作，完整模擬真實使用情境。最後邀請在校設計系學生執行任務導向測試，深入了解系統使用流程的理解程度、操作流暢性及實際使用意願，並將獲得的回饋作為系統修正與研究結論的重要依據。

3-3 研究架構

圖1

研究架構圖



四、研究結果與討論

4-1 問卷與問題分析

透過網路問卷調查與原型測試的實際操作訪談(包含數位網頁和實體空間)，了解設計系學生在作品製作過程中對材料購買、使用、剩餘與再利用的實際行為與態度，並作為「設計材料循環系統」可行性與接受度評估的基礎。針對使用者需求進行各班級的網頁問卷作為前測，收錄共 33 份數據(男性 16 位、女性 17 位)，包含高師大工業設計系大學生至研究生。從收集結果得知，大多數學生在過去經驗傾向直接丟棄剩餘材料，但在找尋材料的途徑以自己購買和向學長姐索取兩者占比例最大，由此可知學生並不排斥使用二手的再利用材料。同時透過前側問卷得知，學生使用二手再利用媒材大多是顧慮於自身作品需求(例如:尺寸、材料保存的品質問題與衛生考量)以及金錢成本上的考量。

4-2 系統概念發想與決策

跟據 Design Sprint 衝刺計畫(Knapp et al., 2016)第二到第三天，基於問卷分析結果，本研究發想多種材料循環方案，透過 Heat Map 投票，並決策選定最具可行性的「材料共享平台」系統原型。核心功能涵蓋材料分類說明、即時上傳、平台照片更新與累積積分機制，因其兼具資訊透明化與低管理成本解決學生便利性與管理疑慮。

4-2.1 功能發想

依前期案例分析與使用者需求歸納，提出多項系統功能構想，包含透過平台導入點數制以提升使用者參與意願，並評估秤重兌換機制、門禁進出管理、自行加註聯絡方式以進行自主面交與付款，以及與系學會合作等不同運作模式；同時，建立即時更新機制以掌握材料庫存與現況，作為後續系統設計與方案評估之基礎。

4-2.2 決策關鍵

經內部投票與決策者的超級票決定出，層架分類及介紹與即時更新，原本採用現金買賣，但基於專業人士意見與國外案例之綜合判斷，且與系主任等專業人員討論後，考量以現金做為交易媒介在校園情境中具備實務與管理上的爭議性，因此轉而參考國外設計院校之材料循環系統，多採用內部貨幣或點數機制作為非金錢交換方式。基於此，本研究採用點數制作為系統核心機制，以降低交易爭議並作為促進學生自主參與與共同維護材料循環的行為誘因；同時結合無人貨架之設計，以降低人力管理成本，並透過平台化管理提升資訊透明度，整體而言為兼顧實務可行性與管理效率之整合性方案。

4-3 系統設計與原型

本研究將 Design Sprint 衝刺計畫(Knapp et al., 2016)之發想轉化為具體方案，建構一套結合「數位管理平台」與「實體層架」的循環系統。該系統設計旨在透過資訊透明化，解決設計系材料剩餘量過高的問題。以 Design Sprint 衝刺計畫(Knapp et al., 2016)第四天製作原型，聚焦數位平台與實體規範，模擬真實使用情境。

4-3.1 數位平台

- (1)上傳端：用戶拍照上傳剩材、標註尺寸/材質，一鍵提交即更新庫存。
- (2)需求端：材料位置圖、即時庫存瀏覽、點數兌換功能查看。
- (3)介面採用簡潔 UI(使用者介面)，配色以橘、黑、白為主，透過高對比與高辨識度的色彩配置，強化系統操作清晰度與長期使用性，回應永續設計中對功能性與可持續使用的重視。也提供直觀的材料縮圖，縮短使用者辨識材質與新舊程度的時間，且支援手機 QR code 掃碼使用。

4-3.2 實體空間配置

回收櫃空間規劃分為三個區域，A 區為層架區，以橘色標籤進行材料分類；B 區為木材區，依尺寸放置於紙箱中；C 區設於左側牆面，張貼規範海報並附 QR Code，提供使用說明與掃碼操作。

4-4 測試結果與接受度

Design Sprint 衝刺計畫(Knapp et al., 2016) 第五天，於原型完成後，邀請 5 位設計系在校學生進行每人 20 分鐘任務導向測試與深度訪談，任務包括自行操作介面、借用材料及上傳，評估本系統之可行性與使用者接受度。針對本階段之原型測試結果，須先行敘明本研究之方法論與測試樣本數之學術依據。本研究依循 Design Sprint 衝刺計畫(Knapp et al., 2016)之規範，於第五天之原型測試階段採取「質性深度訪談」與「任務導向之易用性測試」，而非大規模之量化問卷調查，故未進行傳統統計學上之信效度分析。

此測試模式之理論基礎(Nielsen et al., 1993)於進行可用性測試時，「5 位」受測者為一關鍵之代表性數字。Nielsen 透過分析 83 次產品測試研究發現，僅需觀察 5 位目標使用者的實際操作，便足以發掘系統中高達 85% 的可用性問題；若進一步增加受測人數，其發掘新問題的投資報酬率將呈現快速遞減，僅為重複確認既有之行為型態。

此外，Design Sprint 方法論亦強調，此階段之核心目的在於透過一對一的實際操作觀察，洞察使用者行為背後的「為什麼」。相較於統計數據僅能推測整體趨勢，質性訪談能直接釐清系統原型為何可行或不可行（例

如：操作指示是否直觀、實體標籤是否易於辨識等具體痛點）。因此，本研究於此階段審慎篩選 5 位符合目標使用者輪廓之設計系學生進行深度測試，在方法論上已具備充分之實務代表性與質性研究之可信度，能有效支持後續之結果討論與系統優化建議。透過原型測試蒐集受測者之即時回饋，並將其歸納為「系統優勢」與「待優化痛點」兩大面向，據此評估本系統於設計系環境執行之可行性。

4-4.1 系統優勢與正面回饋

- (1) 資訊透明度高：受測者反映平台對於材料的介紹十分詳細（如材質種類、使用方式），解決了過去在系館雜物堆中盲目尋找材料的困境。
- (2) 回饋機制具吸引力：積分回饋機制被視為本系統最成功的設計，能有效激勵受測者將剩餘材料帶至實體層架而非直接丟棄。
- (3) 選址策略得宜：受測者普遍認為實體層架設置的地點方便，鄰近教室與回收站，符合日常走動動線。

4-4.2 使用者痛點與負面回饋

- (1) 數位功能優化需求：受測者反映即時照片功能介面標示不清楚導致難以找尋；此外使用者建議系統應增加更直觀的網站操作流程介紹。
- (2) 實體材料標籤識別度不足：測試回饋指出，目前的實體標籤尺寸過小且底色不明顯，在光線不足時難以辨識；且 QR Code 與規範海報的放置位置不明顯，導致使用者需花費額外時間尋找掃描點。
- (3) 操作阻力與遺忘性：部分受測者表示在趕時間會忘記上傳照片。

4-4.3 綜合分析與接受度評價

綜合上述回饋，發現受測者對「材料循環」的理念有高度共識，但在執行層面仍受限於設計系高壓、趕時間的工作特性。

- (1) 接受度：學生對於「地點方便」與「積分回饋」的滿意度最高，證實系統具備長期運作的基礎。
- (2) 修正方向：下一階段應針對「實體視覺標示」進行改良，加大標籤並調整對比色；同時優化網站的拍照演算與引導介面，以降低學生在繁忙時段的操作負擔。

基於前期調查所呈現之整體趨勢與潛在問題，本研究進一步後測，深入探討學生在實際操作情境下對「設計材料循環系統」的使用行為與心理反應。接續進行原型測試的操作訪談內容根據研究目的與設計流程，觀察使用者在實際互動中所遇到的操作困難、了解落差與使用動機，並釐清其對材料分類、空間配置、資訊透明度及回饋機制的實際需求，分為四大面相進行分析，分別為：背景與現狀調查、痛點與觀念驗證、情境模擬與原型測試，以及整體評價與使用動機分析。

- (1) 背景與現狀調查：在背景與現狀的部分，問卷首先蒐集受測者的年級、主要創作類型與常用材料，以掌握材料使用情境的基本輪廓。結果顯示，多數設計系學生在課程期中期末期間需頻繁進行模型製作，常用材料以木材、壓克力、紙材、3D 列印材料與噴漆為主，材料取得多仰賴校外材料行或網路購買，僅有部分學生有固定的合購或共享機制。在材料購買與剩餘材料處理方面，多數受測者表示曾有「購買過量」、「因趕作業而重複購買」、「屯購材料」的經驗。作品完成後，剩餘材料的處理方式以自行留存或直接丟棄為主，部分學生述說因材料尺寸不符後續需求、存放空間不足而丟棄仍具使用價值的材料，此結果顯示，目前材料浪費問題並非源自學生缺乏環保意識，而是缺乏明確的再利用管道。
- (2) 痛點與觀念驗證：受訪者普遍認為材料浪費來自於課程作業的用量壓力、材料過小，以及對剩餘材料的往後用途有著不確定性。此外，對於「使用他人剩餘材料」或「分享自身材料」，學生多抱持中立的態度，主要顧慮集中在材料品質是否良好、是否乾淨完整，以及分類與整理所需的時間成本。此結果得知材料再利用的阻力並非來自分享意願與否，而是系統設計是否直覺、可信，讓使用者達到省時且不麻煩的效用。
- (3) 情境模擬與原型測試：在情境模擬與原型測試階段，透過「網站+實體櫃」的交互原型測試，觀察使用者在實際操作中的理解程度與行為反應。於「尋找材料」情境中，多數受測者表示，網站上的材料分類與即時照片

有提升前往實體空間取用的動力，但也指出若照片呈現混亂且在數位網頁上缺乏明確的操作指示教學，容易讓使用者不清楚材料系統的取用規範，而使得降低使用意願或取用機制更凌亂。顯示系統初期的機制規範以及秩序維持對整體使用體驗具有關鍵影響。在掃碼拍照與更新上傳流程中，部分受訪者認為操作尚可接受，微少部分受訪者因現場缺乏明確指示操作教學，而認為此動作是麻煩的。但日後仍期待持續更進讓流程能更快速直覺；相對地，結合點數或回饋機制被多數學生視為提升參與意願的重要誘因。

(4) 整體評價與使用動機分析：在整體評價方面，多數受訪者認為，相較於現行「材料存放空間」、「自行丟棄」或「私下詢問同學」的材料處理方式，此「數位網站+實體層架」的循環系統具有更高的效率。多數普遍表示，該系統最可能在期中期末趕作業、製作草模或臨時缺料時被使用，顯示其價值主要體現在「降低時間與降低花費成本」。

本章以設計系學生作品產生剩餘材料為出發點，透過問卷調查與情境式原型測試，驗證建立「設計材料循環系統」的實際需求與可行性。研究結果顯示，材料浪費問題並非源自學生缺乏永續意識，而是現行缺乏一套直覺、可信且低負擔的共享機制平台。透過結合網站與實體空間的系統規劃，材料得以重新被視為可重複流通的資源，不僅降低浪費，也促進設計中的共享與環保意識。

五、結論

本研究以設計系學生課程作業剩餘材料為核心議題。藉由問卷調查、情境模擬與原型測試，探討建立「設計材料循環利用系統」的可行性與接受度。研究結果顯示，多數學生在創作過程中普遍存在材料購買過量、重複購買、剩材囤積棄置與儲存空間有限的情況，顯示材料浪費已成為設計教育中長期且結構性的問題。

透過訪談分析指出，學生並非缺乏再利用或分享材料的意願，而是受到「材料來源不明確」、「品質與整潔度疑慮」、「操作指示不明確導致取用不便」以及「額外交通的時間成本」等因素影響，進而讓實際實行空間有限。反之，當數位系統能夠提供清楚的指示使用規範時，學生對於使用他人剩餘材料及捐出自身材料的接受度便會提高。

在原型測試中，結合數位網站平台與實體層架的設計，被多數受訪者認為有助於提高尋找材料的動力，並達到共享的便利性。特別是「即時照片」、「分類標示一致性」以及「掃碼紀錄」等功能，有助於建立材料流通的即時性、方便性，使剩餘材料得以從「廢棄物」轉譯為新的詮釋作品。針對此研究議題，如下列建議說明：

- (1) 對系所儲存空間改善：建議未來正式導入材料循環系統時，能容納為設計課程教育的一部分，而不是臨時性的資源恢復措施。實體空間的配置應以整潔與可維護性為原則，不應因建築本體舊而任其環境品質較差，此原因亦可能降低學生使用意願。
- (2) 未來系統延伸擴展：未來可持續擴大受測對象至不同年級及科系，並比較其使用行為與接受度偏差，進一步將系統規模擴大，有助於檢視其節約、永續環保的成效。此外，系統長期運作後的機制、自主維護與管理成本的考量，也需後續研究探討。

參考文獻

1. 國立雲林科技大學 (2017)。材料銀行。<https://cdx.yuntech.edu.tw/case.html>
2. 輔仁大學 (2016)。畢製 520。<https://graduation520.wixsite.com/graduation520>
3. 臺北市立美術館 (2024)。「TFAM↔REUSE」北美館循環計畫。
https://www.tfam.museum/News/News_page.aspx?id=1914&ddlLang=zh-tw
4. 實踐大學 (2025)。服設系 65 週年限量商品實踐永續與創意。
<https://secretariat.usc.edu.tw/p/404-1044-30176.php?Lang=zh-tw>
5. Andrews, D. (2015). The circular economy, design thinking and education for sustainability. Local economy,

30(3), 305-315.

6. Brownlow, C., Eacersall, D. C., Martin, N., & Parsons-Smith, R. (2023). The higher degree research student experience in Australian universities: A systematic literature review. *Higher Education Research & Development*, 42(7), 1608-1623.
7. Fichman, R. G., Dos Santos, B. L., & Zheng, Z. (2014). Digital innovation as a fundamental and powerful concept in the information systems curriculum. *MIS quarterly*, 38(2), 329-A15.
8. Halisah, A., Jayasingam, S., Ramayah, T., & Popa, S. (2021). Social dilemmas in knowledge sharing: an examination of the interplay between knowledge sharing culture and performance climate. *Journal of Knowledge Management*, 25(7), 1708-1725.
9. Knapp, J., Zeratsky, J., & Kowitz, B. (2016). *Sprint: How to solve big problems and test new ideas in just five days*. Simon and Schuster.
10. Lee, S., & Manfredi, L. R. (2021). Promoting recycling, reducing and reusing in the School of Design: A step toward improving sustainability literacy. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 22(5), 1038-1054.
11. Nielsen, Jakob, & Thomas K. Landauer. (1993). A Mathematic the Finding of Usability Problems, *Proceedings of ACM INTERCHI'93 Conference*, 206-213.
12. Pompelia, M. (2011). Texture and materiality: Creating a new material resource center at RISD. *Visual Resources Association Bulletin*, 38(2).
13. Wu, F., Jacobs, D., Mitchell, C., Miller, D., & Karol, M. H. (2007). Improving indoor environmental quality for public health: impediments and policy recommendations. *Environmental health perspectives*, 115(6), 953.

高密度地鐵系統之視覺識別設計與空間辨識研究— 以臺北、香港與上海為例

Visual Identity and Spatial Recognition in High-Density Metro Systems: A Comparative Study of Taipei, Hong Kong, and Shanghai

Hui Tsz Shan¹、Wang Bo Jing²

National Taiwan Normal University, Department of Design¹

National Taiwan Normal University, Department of Design²

摘要

本研究動機源於研究者的實際乘車經驗，擬就地鐵系統中的視覺識別設計為核心，探討其在高密度地下交通環境中對使用者空間辨識與方向判讀的影響。研究團隊以臺北、香港與上海地鐵系統作為比較對象，探討不同都市地鐵在視覺識別設計與空間辨識效率上的差異。研究透過文獻分析與跨城市案例比較，分析三地地鐵系統在圖像符號、字體比例、資訊階層與整體視覺一致性等設計特徵。方法上採用比較式視覺評估，選取六種標準化導航情境進行影像紀錄，並以五點量表問卷評估圖標尺寸辨識度、字體易讀性、資訊階層清晰度、方向明確性、視覺密度與整體一致性等六項視覺識別指標。研究共蒐集 40 位受試者之評估資料，並結合研究者的情境觀察分析進行綜合比較。研究結果顯示，三個城市的地鐵視覺識別系統在不同構面呈現差異化表現。其中香港在整體視覺一致性、資訊階層與方向清晰度上表現較佳；臺北在視覺密度控制與排版舒適度方面具有中等表現；而上海則在圖示比例與視覺組織結構上仍存在改善空間。研究指出，高密度都市交通環境中的視覺識別系統，需透過圖示尺度、資訊階層、排版比例與視覺密度之整合設計，才能有效提升乘客的空間辨識效率與導航清晰度。本研究進一步提出整合型地鐵視覺識別設計方向，期望為未來高密度城市交通環境中的導引系統設計提供參考。

關鍵詞：視覺識別設計、圖像引導系統、空間理解、室內公共空間

Abstract

This study investigates how visual identity (VI) systems influence spatial recognition in high-density metro environments. Focusing on Taipei, Hong Kong, and Shanghai, the research comparatively evaluates metro signage systems operating under bilingual Chinese-English conditions and high passenger volumes. Six standardized navigational scenarios were selected, including route maps, platform signage, exit indicators, and directional guidance. A total of 18 images were evaluated by 40 participants using a five-point Likert scale across six visual dimensions.

The findings reveal that while overall are similarly high across the three metro systems, differentiated strengths emerge in specific dimensions. Shanghai performs strongest in icon visibility and directional clarity, Hong Kong demonstrates superior hierarchy organization and visual consistency, and Taipei shows higher ratings in typographic legibility and density control. These results suggest that each metro system reflects distinct visual identity strategies shaped by contextual and infrastructural conditions. Rather than identifying a single optimal model, the study proposes an integrated visual identity framework combining scalable icon prominence, structured hierarchy, and balanced typographic composition to enhance spatial recognition in high-density transit environments.

Keywords: Visual Identity Design, Pictogram Guidance Systems, Spatial recognition, Indoor Public Space

1. Introduction

Urban metro systems have become one of the most convenient modes of transportation in contemporary cities, and clear, concise visual identity and signage design play a crucial role in guiding passenger movement and enhancing overall urban travel experiences. At the same time, one of the primary challenges in contemporary urban environments lies in achieving effective spatial recognition within increasingly complex underground metro systems. High-density passenger flow, multi-layered circulation networks, and time-sensitive movement patterns require users to rapidly interpret environmental cues (Gibson, 1979; Arthur & Passini, 1992). In such contexts, metro signage systems function not merely as directional tools but as integrated visual identity systems that structure spatial perception and support efficient navigation (Mei & Padil, 2024; Meirelles, 2013).

The researcher, who has long used the Taipei Metro for daily commuting, has repeatedly experienced situations in which directional signs were present but difficult to interpret quickly, sometimes leading to misjudgments of routes, exits, or transfer directions. During actual travel, instances were also observed in which certain signage information could potentially cause confusion or misinterpretation. In addition, members of the research team live in different cities and have experience using metro systems in Hong Kong and Shanghai. Through these cross-city travel experiences, noticeable differences were observed in how metro systems employ visual identity design strategies and present navigational information when managing high-density passenger flows. The three cities were therefore selected as comparative cases due to their bilingual Chinese–English environments and substantial passenger volumes. For example, Shanghai recorded approximately 10.846 million passenger trips on November 25, 2025 (Mobill, 2025), while Taipei Main Station exceeded 109.52 million annual passengers (UDN, 2024), and Hong Kong’s MTR system similarly experiences high peak-density conditions. These contexts provide a meaningful foundation for examining how different metro systems employ visual identity design to support spatial recognition and navigational efficiency under conditions of high passenger density.

2. Background

2-1 Navigating System Conditions in Asia (Taiwan, Hong Kong, and Shanghai)

Urban metro systems in Asia are characterized by high density, complex transfer structures, and substantial passenger volumes (Vuchic, 2007). Taipei, Hong Kong, and Shanghai were selected due to their shared bilingual signage practices and their status as major metropolitan transit hubs (Liu et al., 2025; UDN, 2024).

Taipei MRT serves as Taiwan’s primary transportation backbone. Taipei Main Station functions as the nation’s largest transportation hub, with an annual ridership exceeding 109.52 million passengers (UDN, 2024). The station integrates metro, high-speed rail, conventional rail, and airport links, resulting in layered circulation and dense directional information. Such conditions require high clarity in pictogram hierarchy and spatial organization.

Hong Kong’s MTR system is recognized for structured color coding and standardized icon systems. However, crowding levels remain significant. Data indicate that the Island Line segment between Tin Hau and Causeway Bay reaches densities of approximately 44,170 passengers per hour under peak conditions, calculated at four persons per square meter, while Admiralty Station remains one of the busiest transfer nodes (Hong Kong Transport Reports, 2024). High passenger density amplifies the need for efficient visual hierarchy and rapid information processing.

Shanghai Metro represents one of the largest urban rail systems globally. On November 25, 2025, daily passenger volume reached 10.846 million trips (Mobill, 2025). Furthermore, first-quarter 2025 analysis highlights concentrated outbound morning flows at Lujiazui Station, located within a high-density financial district (Sina Finance, 2025). The magnitude of passenger movement in Shanghai provides an extreme-case scenario for testing navigation system effectiveness.

The selection of these three cities therefore reflects are comparable bilingual environments, high passenger density requiring rapid wayfinding, and distinct design strategies suitable for visual comparison.

2-2 Visual Identity Design in Navigating Systems

Visual Identity design in metro systems encompasses icon systems, typographic hierarchy, color coding, spatial placement, and overall graphic coherence (Tufte,1990). Unlike interface-based logic, VI systems operate within architectural space, shaping the perceptual atmosphere and identity of transportation environments (Mei & Padil, 2024).

Core VI principles include consistency, recognizability, hierarchy structuring, and proportional balance (Meirelles, 2013; Tufte, 1990). Information hierarchy differentiates primary routes from secondary information, while icon standardization ensures cross-station coherence (ISO, 2017). Controlled visual density and typographic clarity contribute to spatial comfort and recognition stability (Dong & Huang, 2020).

Within high-density environments, a well-structured VI system enhances both functional wayfinding and perceptual order (Walker & Golledge, 1999; Dong & Huang, 2020). This conceptual shift—from interface logic to identity system—forms the theoretical foundation of the present study.

3. Research Question

This study aims to comparatively evaluate the visual identity systems of metro signage in Taipei, Hong Kong, and Shanghai under comparable bilingual and high-density conditions.

The research is guided by central question: How do metro visual identity systems in Taipei, Hong Kong, and Shanghai differ in perceived visual clarity and spatial recognition effectiveness?

Supporting sub-questions:

- (1) Which city demonstrates higher perceived icon visibility and typographic clarity?
- (2) How do the three metro systems differ in hierarchy structuring and directional clarity?
- (3) What differences can be identified in visual density and system consistency?

4. Research Method

This study adopted a comparative mixed-method approach, integrating field-based visual analysis and quantitative perceptual evaluation to examine the visual identity systems of metro signage in Taipei, Hong Kong, and Shanghai. The research incorporated systematic on-site documentation and structured visual analysis conducted by the researchers prior to participant assessment.

4-1 Research Design Framework

The research design consisted of two sequential phases:

- (1) Participant-Based Perceptual Evaluation (Quantitative Phase)
- (2) Researcher-Conducted Visual Analysis (Qualitative Phase)

4-2 Field Documentation and Researcher Analysis

1. Research Sites and Image Selection

Three metro systems were selected due to their bilingual Chinese–English signage environments and high passenger density: Taipei MRT, Hong Kong MTR, and Shanghai Metro. To ensure functional comparability, six standardized navigational scenarios were documented in each city (Figure 1):

- (1) Pre-gate route map signage
- (2) Escalator or stairway guidance toward platforms
- (3) Exit direction signage
- (4) Platform direction and station name signage

- (5) Restroom signage
- (6) External station direction signage

Photographs were captured from similar viewing distances and angles to minimize visual bias. A total of 18 images (3 cities × 6 scenarios) were used as evaluation stimuli (Table1).

Table 1 Taipei MRT, Hong Kong MTR, and Shanghai Metro image

	Pre-gate route map signage	Escalator or stairway guidance toward platforms	Exit direction signage	Platform direction and station name signage	Restroom signage	External station direction signage
Taipei MRT						
Hong Kong MTR						
Shanghai Metro						

2. Participants and Measurement Dimensions

A total of 40 participants were recruited online for this study, representing diverse age groups and varying levels of metro usage experience to reflect different degrees of familiarity with public transportation environments. The 18 images were presented via an online questionnaire platform. All participants evaluated image sets from the three selected cities—Taipei, Hong Kong, and Shanghai—under identical assessment conditions. These dimensions were derived from established principles of visual identity design emphasizing recognizability, structural clarity, proportional balance, and systemic coherence. Each image was assessed using a five-point Likert scale (1 = strongly disagree; 5 = strongly agree) across six Visual Identity dimensions: icon size visibility, typography legibility, information hierarchy clarity, directional clarity, visual density (non-crowded layout), and overall visual consistency.

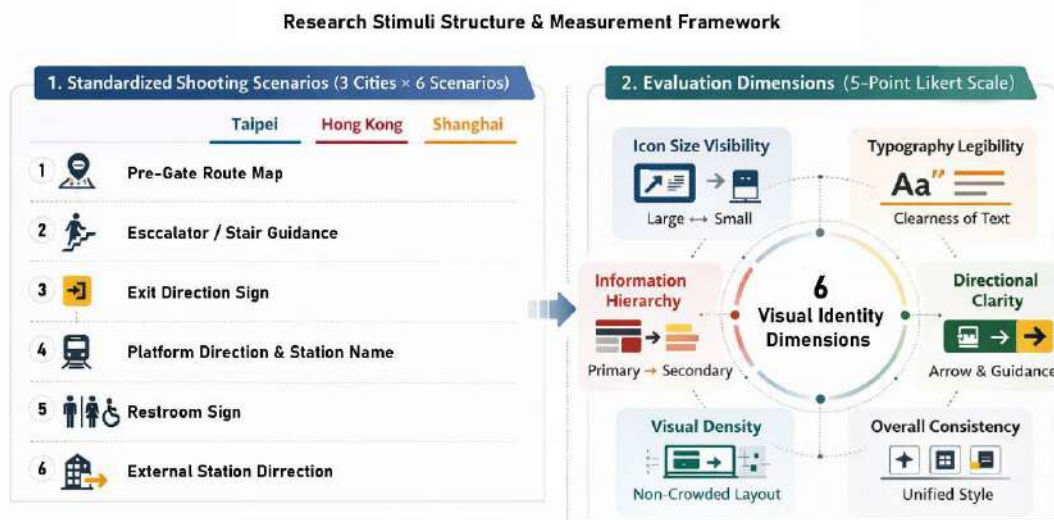


Figure 1 Research Stimuli Structure & Measurement Framework

4-3 Structural Comparative Analysis

Following field documentation, the collected images were systematically compared across the three cities within each standardized navigational scenario. Through iterative cross-case comparison, these observed structural attributes were consolidated into six evaluative dimensions: Icon Size Visibility, Typography Legibility, Information Hierarchy Clarity, Directional Clarity, Visual Density, and Overall Visual Consistency.

5. Result

5-1 Quantitative research

To ensure the internal consistency of the questionnaire, a reliability analysis was conducted using Cronbach's alpha. The overall Cronbach's alpha value for the six visual identity dimensions was 0.89, indicating high reliability. All individual dimensions demonstrated acceptable internal consistency ($\alpha > 0.70$), confirming that the measurement scale was suitable for further statistical analysis.

The results of the questionnaire analysis are presented in Table 2. A total of 40 participants evaluated metro UI pictogram systems from Taipei, Hong Kong, and Shanghai across six standardized scenarios and six dimensions. Mean scores and standard deviations were calculated for each dimension.

Table 2 Comparative Evaluation of Metro VI Systems in Taipei, Hong Kong, and Shanghai (N=40)

	Taipei M (SD)	Hong Kong M (SD)	Shanghai M (SD)
Icon Size Visibility	3.00 (1.54)	3.75 (0.74)	2.63 (1.21)
Typography Legibility	2.98 (1.49)	3.63 (1.17)	2.75 (1.13)
Information Hierarchy	2.95 (1.41)	3.33 (1.16)	2.58 (1.08)
Directional clarity	3.18 (1.41)	3.80 (1.18)	2.55 (1.06)
Visual Density	2.78 (1.27)	3.38 (1.08)	2.40 (1.15)
Overall visual Consistency	3.05 (1.45)	3.35 (1.14)	2.28 (1.22)

To examine whether the differences among the three metro systems were statistically significant, a one-way ANOVA was conducted for each dimension. The results indicate that significant differences exist among Taipei, Hong Kong, and Shanghai across all six visual identity dimensions ($p < 0.05$).

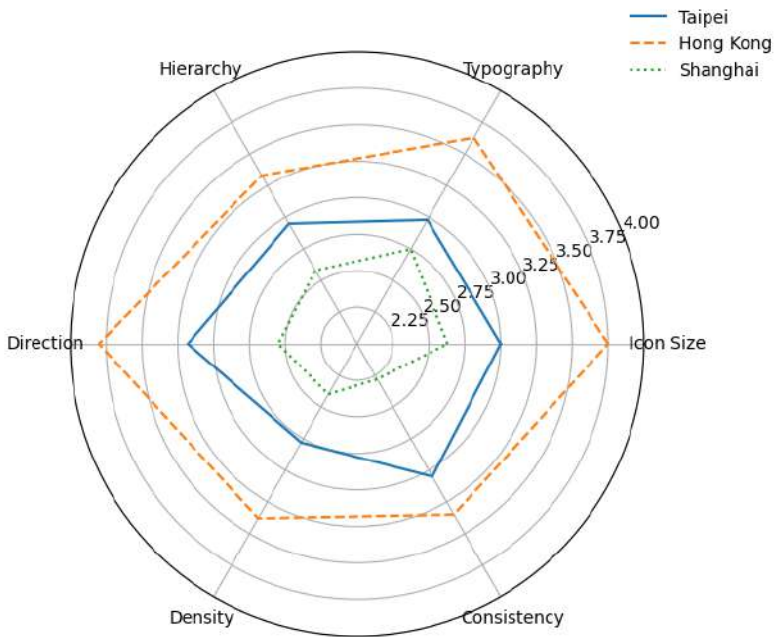
The overall mean scores show a clear ranking among the three systems. Hong Kong achieved the highest overall evaluation ($M = 3.54$), followed by Taipei ($M = 2.99$), while Shanghai received the lowest score ($M = 2.53$). This difference indicates a noticeable perceptual gap in visual identity performance.

Hong Kong consistently received the highest ratings across all six dimensions, particularly in Directional Clarity ($M = 3.80$, $SD = 1.18$) and Icon Size Visibility ($M = 3.75$, $SD = 0.74$), suggesting strong directional emphasis and effective icon prominence. Taipei demonstrated moderate performance, with relatively stronger results in Directional Clarity ($M = 3.18$, $SD = 1.41$) and Overall Visual Consistency ($M = 3.05$, $SD = 1.45$), although the larger SD values indicate more varied participant perceptions. Shanghai obtained the lowest scores across all dimensions, especially in Overall Visual Consistency ($M = 2.28$, $SD = 1.22$) and Visual Density ($M = 2.40$, $SD = 1.15$), suggesting weaker structural clarity and system coherence.

The radar chart (Figure 2) visually reinforces the statistical findings. Hong Kong exhibits the largest and most uniform distribution across all six dimensions, indicating both high performance and structural stability. In contrast, Shanghai shows a consistently smaller and uneven distribution, reflecting lower scores and weaker system coherence. Taipei demonstrates a relatively balanced but moderate profile, suggesting a stable yet less optimized visual identity system. The geometric differences among the three profiles further support the statistical significance observed in the ANOVA.

results.

Figure 2 Comparative Radar Chart of Metro Visual Identity Systems



5-2 Qualitative research

To enhance the credibility of the qualitative analysis, the observations were conducted by researchers with design backgrounds and experience in spatial and visual communication design. The research team consists of postgraduate students specializing in design, with familiarity in metro navigation systems across multiple cities. This domain knowledge supports the validity and interpretability of the qualitative findings.

Across the six standardized scenarios, the qualitative observations further clarify the differentiated strengths identified in the quantitative evaluation dimensions.

In the pre-gate route map signage (Figure 3), all three metro systems reveal issues related to icon size visibility and typography legibility. The combined use of color blocks, shapes, and numeric identifiers increases the spatial footprint of route symbols, compressing bilingual text space and indirectly reducing typographic clarity. In Hong Kong, the inclusion of redundant metro symbols within the same route indicator further limits textual allocation, suggesting that icon prominence may at times outweigh proportional balance. These observations align with the measured differences in Icon Size Visibility and Typography Legibility, indicating that spatial competition between pictograms and text remains a key design tension across systems.

In escalator and stairway guidance toward platforms (Figure 4), Taipei MRT demonstrates a structural issue in information hierarchy clarity. Two adjacent escalators leading to the same upper level present different informational content—one emphasizing external station destinations and the other internal transfer guidance. Field observation suggests that this hierarchy inconsistency causes premature passenger diversion and uneven crowd distribution. Meanwhile, Hong Kong and Shanghai exhibit weaknesses in overall visual consistency, particularly in the inconsistent application of background panels and typographic color schemes within similar guidance categories. These inconsistencies correspond to slightly lower evaluations in hierarchy organization and consistency-related dimensions.

Figure 3 Escalator or stairway guidance toward platforms



Figure 4 Pre-gate route map



Regarding platform direction and station name signage (Figure 5), Taipei MRT's omission of explicit train direction information from the primary sign panel affects directional clarity. Instead of providing immediate directional confirmation, the system relies on adjacent route maps, requiring additional cognitive processing. By contrast, both Hong Kong and Shanghai incorporate either train direction or next-station indicators directly within the main signage panel, strengthening first-glance recognition and aligning with higher directional clarity ratings observed in the survey results.

Figure 5 Platform direction and station name signage



For restroom signage (Figure 6), Taipei employs mixed color applications and varied icon styles, affecting overall visual consistency. The disproportionate scaling between Chinese and English typography reduces typography legibility, particularly at long viewing distances. Shanghai's restroom signage, while structurally framed, increases visual density due to individual icon containers, resulting in perceptual crowding. Hong Kong, in comparison, maintains a more balanced ratio between icon size, text proportion, and white space, supporting its relatively strong performance in both visual density control and consistency metrics. Finally, in external station direction signage (Figure 7), Taipei's horizontal bilingual arrangement expands the physical width of the sign and introduces typographic scale discrepancies, impacting both typography legibility and information hierarchy clarity. The reference to detailed spatial coding (e.g., basement zones and exit numbering) introduces secondary information that may dilute primary directional emphasis. Hong Kong occasionally includes low-functional indicators, reducing hierarchy efficiency, while Shanghai demonstrates instances of redundant bilingual repetition in metro line identification, affecting visual density. Across all three systems, inconsistencies in graphic framing structures influence perceived compositional harmony, reinforcing the importance of structural coherence as identified in the overall visual consistency dimension.

Figure 6 Restroom signage



Figure 7 External station direction signage



Taken together, these scenario-based observations reinforce the quantitative findings: while overall mean scores across cities are comparably high, each metro system exhibits distinct visual identity tendencies shaped by different prioritizations of icon dominance, hierarchy structuring, typographic proportion, and density control. The interplay between pictogram scale, textual allocation, and hierarchy logic ultimately determines spatial recognition efficiency in high-density transit environments.

6. Conclusion

This study investigated how metro visual identity (VI) systems influence spatial recognition in high-density bilingual transit environments, through a comparative analysis of Taipei MRT, Hong Kong MTR, and Shanghai Metro. By integrating researcher-conducted field analysis with participant-based perceptual evaluation, the study moved beyond descriptive comparison and examined how structural visual strategies translate into perceived spatial clarity. The findings indicate that although all three metro systems achieved similarly high overall evaluation scores, their visual identity strategies demonstrate differentiated structural priorities rather than uniform optimization.

First, Shanghai emphasizes icon dominance and directional assertiveness. Enlarged pictograms and prominent directional indicators enhance immediate recognition in expansive and high-density station environments. This structural emphasis corresponds to the highest ratings in Icon Size Visibility and Directional Clarity. The findings suggest that in mega-scale transit systems, visual scale amplification functions as a compensatory mechanism against environmental complexity.

Second, Hong Kong demonstrates strong performance in information hierarchy organization and system consistency. Clear differentiation between primary and secondary information, unified color coding, and structured typographic ratios contribute to a stable and predictable visual language. This systematic coherence aligns with higher ratings in Information Hierarchy Clarity and Overall Visual Consistency. The Hong Kong model reflects a network-oriented visual identity strategy, where structural order reduces cognitive uncertainty in crowded environments.

Third, Taipei prioritizes typographic legibility and density moderation. Balanced spacing, controlled visual layering, and proportionally scaled bilingual typography contribute to perceptual comfort and reduced visual fatigue. This compositional restraint corresponds to the strongest performance in Typography Legibility and Visual Density. Taipei's approach suggests that spatial readability can be enhanced through compositional equilibrium rather than icon enlargement.

Importantly, the study reveals that effective metro visual identity systems are not defined by a single dominant principle, but by the calibrated relationship among icon scale, hierarchy structuring, typographic proportion, and density control. The interaction of these elements determines the stability of users' cognitive mapping processes within high-density transit environments. Rather than identifying one optimal model, the research proposes an integrated visual identity framework combining:

- (1) Scalable icon prominence to ensure long-distance recognizability
- (2) Structured information hierarchy to enhance network coherence
- (3) Balanced typographic composition to maintain perceptual comfort
- (4) Controlled visual density to prevent cognitive overload

This integrated framework repositions metro signage not merely as functional wayfinding tools but as systemic spatial identity mechanisms that structure environmental perception. In high-density underground systems, visual identity design functions as an invisible architectural layer that stabilizes movement, reduces hesitation, and supports

rapid spatial cognition. By synthesizing distributed strengths across Taipei, Hong Kong, and Shanghai, future metro visual systems may achieve greater spatial recognition efficiency while maintaining contextual adaptability.

References

1. Arthur, P., & Passini, R. (1992). *Wayfinding: People, signs, and architecture*. McGraw-Hill.
2. Dong, H., & Huang, Y. (2020). Wayfinding under crowding: The effect of signage salience on pedestrian flow and decision time. *Journal of Environmental Psychology*, 68, Article 101395.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101395>
3. Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Houghton Mifflin.
4. Hong Kong Transport Reports. (2024). MTR passenger density data: Island Line peak statistics.
5. ISO. (2017). *ISO 7001:2017 Graphical symbols — Public information symbols*. International Organization for Standardization.
6. Mei, B., & Padil, M. N. (2024). From one to diversity: Explore the design principles of flexible branding visual identity and its application on design practice. *Ideology Journal*, 9(2), 55–66.
<https://doi.org/10.24191/ideology.v9i2.539>
7. Meirelles, I. (2013). *Design for information: An introduction to the histories, theories, and best practices behind effective information visualizations*. Rockport Publishers.
8. Mobill.(2025). 中国地铁客流量排行榜：上海 1084.6 万人次.
<https://www.mobill.cn/dynamicsDetail.html?id=318>
9. Sina Finance. (2025). 2025 年一季度上海市轨道交通客流分析报告出炉.
<https://finance.sina.com.cn/jjxw/2025-05-17/doc-inewwiaa5040832.shtml>
10. Tufte, E. R. (1990). *Envisioning information*. Graphics Press.
11. UDN. (2024). 台北車站近一年旅運量高達 1 億 952 萬人. 經濟日報.
<https://money.udn.com/money/story/5621/9269410>
12. Vuchic, V. R. (2007). *Urban transit systems and technology*. Wiley.
13. Walker, A., & Golledge, R. (1999). Wayfinding and signage for public transport. *Transportation Research Record*, 1679, 90–97. <https://doi.org/10.3141/1679-12>

油電混合汽車魅力屬性之探索：以 IPA 分析為例

Exploring Attractive Attributes of Hybrid Electric Vehicles: An IPA Analysis

王鴻龍 Hong-Long Wang¹、蕭坤安 Kun-An Hsiao²

國立高雄師範大學文化創意設計碩士學位學程 研究生¹

國立高雄師範大學工業設計學系 教授²

摘要

面對全球淨零排放趨勢，油電混合動力車（HEV）在能源轉型過程中扮演關鍵的過渡角色。本研究旨在從使用者觀點出發，探索 Toyota 油電車之核心魅力屬性與情感需求，並檢視其重要性與滿意表現度之落差。研究方法採用探索性順序設計，首先透過魅力工學之評價構造法（EGM）對 5 位高涉入專家與車主進行深度訪談，萃取產品魅力因子；接著針對累積行駛里程達 20,000 公里以上之車主進行量化調查，並運用重要度－表現度分析（IPA）進行驗證。結果證實，受訪者共提出 8 項核心魅力屬性。經 IPA 分析指出，「經濟性」、「便利性」、「低廢氣更健康」、「安靜舒適」與「環保責任」落於繼續保持區（第 I 象限）；而「安全操控」之充沛動力方面落於優先改善區（第 II 象限），顯示其具備高重要度但滿意度表現相對不足。研究結果顯示，車廠在維持油電車省油與使用便利優勢的同時，應適度強化動力系統調校，以提升整體駕駛體驗，讓車輛在加速與行駛表現上更符合消費者的需求。

關鍵詞：油電混合動力車（HEV）、評價構造法（EGM）、重要度－表現度分析（IPA）、魅力工學、產品屬性

一、前言

1-1 研究背景與動機

面對全球氣候變遷加劇與淨零排放（Net Zero）目標，交通運輸部門的電動化已成為各國政策方向。然而，純電動車（Battery Electric Vehicle, BEV）現階段仍面臨充電基礎設施未盡完善、購置成本偏高等限制。相較之下，多數研究指出，油電混合動力車（Hybrid Electric Vehicle, HEV）因兼具燃油效率與使用便利性，且不需大幅改變既有用車習慣，被視為現階段兼顧減碳效益與實務可行性的替代方案（行政院，2022）。

Chen et al. (2023) 以臺灣為研究情境指出，電動化車輛於能源使用效率與碳排放表現上具備較佳優勢。從臺灣車市觀察，油電混合動力車近年呈現穩定成長態勢（交通部公路局，2025）。然而，既有文獻多著重於 HEV 之技術效能與油耗表現（經濟部標準檢驗局，2016），對於車主在實際使用情境中，如何逐步形塑其情感感受、價值認同與產品魅力認知，相關探討仍相對有限。

1-2 研究目的

本研究主張，單以性能或價格解釋油電車的吸引力，仍存在說明上的不足。因此，本研究採用探索性順序設計，提出以下研究問題：

- (1)、油電車使用者在實際用車情境中，最為重視的魅力屬性與情感需求為何？
- (2)、上述魅力屬性在重要性與滿意度評價上，是否存在顯著差距？
- (3)、綜合上述分析結果，哪些魅力屬性應列為未來產品與行銷的優先改善項目？

二、文獻探討

本章主要回顧與本研究相關之文獻資料，藉由整理油電混合動力車的發展背景、全球電動化車輛之市場趨勢，以及魅力工學與重要表現分析等理論基礎，作為本研究後續研究設計與分析之理論依據。

2-1 油電混合動力車的發展

油電混合動力車（HEV）的概念其實並非近年才出現。早在二十世紀初期，工程師 Ferdinand Porsche 便曾於 1900 年設計出 Lohner-Porsche Mixte Hybrid。該車型利用內燃機發電並以電動馬達驅動車輪，被視為油電混合動力系統的早期原型之一（李律陞，2008）。

然而，在當時的技術條件下，電池能量密度仍然偏低，且體積龐大，使得相關技術難以實際應用於大量生產。此外，隨著汽油車在 Ford Model T 大量生產後逐漸普及，加上石油價格相對低廉，內燃機汽車逐漸成為市場主流，油電混合技術因此在相當長的一段時間內並未受到市場重視。

直到 1970 年代石油危機發生後，各國開始重新思考能源使用問題，汽車產業也逐漸投入節能車輛與替代能源技術的研究。在此背景下，油電混合動力系統再次受到關注，但當時相關技術仍處於發展階段，尚未形成大規模的市場應用。

真正使油電混合動力車進入商業化階段的是 1997 年 Toyota 所推出的 Prius。該車款採用 Hybrid Synergy Drive 系統，使引擎與電動馬達可以依不同駕駛情境進行協同運作。透過此技術，車輛在低速行駛時可由電動馬達驅動，而在高速巡航時則由引擎提供主要動力，藉此達到節省燃油與降低排放的效果。隨著技術成熟與市場接受度提高，HEV 逐漸成為全球汽車市場中重要的新能源車型之一。

近年來，隨著純電動車（BEV）快速發展，汽車產業逐漸朝向全面電動化轉型。然而，純電動車在實際使用層面仍面臨充電基礎設施不足、續航里程焦慮以及購車成本較高等問題。相較之下，油電混合動力車不需要外部充電，且仍能有效降低油耗與碳排放，因此被許多研究視為能源轉型過程中的重要過渡方案（謝騷璘，2020）。

2-2 全球電動化車輛發展趨勢

隨著氣候變遷議題受到全球關注，各國政府紛紛提出減碳政策並積極推動新能源車輛發展。交通運輸部門在整體碳排放中占有相當比例，因此車輛電動化已成為重要政策方向。

近年純電動車的市場規模雖持續成長，但其普及速度仍受到若干因素影響，例如充電站數量不足、電池成本偏高以及消費者對續航能力的疑慮等問題（楊軒皓，2022）。在此情況下，油電混合動力車因具備「不需充電即可節能」的特性，使其在多數市場中仍保持穩定的銷售表現。

以日本市場為例，油電車的市場佔有率長期維持在相當高的比例。根據 Automotive Media Response (2025) 的統計資料顯示，2024 年日本新車市場中油電混合車的市佔率已超過六成，遠高於純電動車與插電式油電車。此一現象顯示，在日本既有交通環境與能源結構下，HEV 仍是最具代表性的電動化車型。

在臺灣市場方面，油電車的銷售亦呈現明顯成長。依據交通部公路局統計資料，2019 年至 2024 年期間油電車市佔率由 6.9% 提升至 29.4%，顯示消費者對油電車的接受度逐漸提高。相較之下，傳統燃油車的市場比例則逐年下降，顯示汽車市場正逐步朝向電動化方向發展。

Toyota 在新能源車發展上採取「多元動力策略（Multi-pathway strategy）」，依不同市場條件提供多種動力系統選擇，包括 HEV、PHEV、BEV 以及氫燃料電池車等。Toyota 認為，在部分地區電力來源仍未完全低碳化的情況下，HEV 仍然是目前最具實際可行性的減碳方案之一（Toyota Motor Corporation, 2024）。

綜合上述市場發展可以發現，油電混合動力車在全球汽車產業轉型過程中仍具有重要地位。然而，多數研究多著重於技術發展或市場銷售數據，對於消費者在實際使用過程中所形成的情感認知與產品魅力因素，相關探討仍相對有限。因此，本研究嘗試從使用者觀點出發，進一步分析油電車的魅力屬性。

2-3 重要度－表現度分析 (IPA)

為了更深入理解消費者對產品的情感認知，本研究採用感性工學 (Kansei Engineering) 作為理論基礎，並從產品吸引力觀點延伸，將其應用於魅力屬性之分析。感性工學由日本學者長町三生提出，其主要目的在於將消費者的感性需求轉換為可分析之設計要素，進而應用於產品設計與使用者研究之中

在本研究的執行層面上，則採用 Sanui (1996) 所提出的評價構造法 (Evaluation Grid Method, EGM) 是一種常見的分析方法。該方法透過深度訪談與爬梯法 (Laddering Technique)，引導受訪者逐步說明其對產品的評價理由，並將消費者的認知結構區分為三個層級。

第一層為具體屬性 (Concrete Attributes)，指產品可以被直接感知的物理特徵，例如外觀設計、功能配備或技術規格。第二層為功能利益 (Functional Consequences)，即產品屬性所帶來的實際使用效益，例如節省燃料或提升行車舒適性。第三層則為心理價值 (Value)，指消費者在使用產品後所產生的情感感受或價值認同，例如環保責任感或生活品質提升。

透過此種層級式分析方式，研究者可以了解消費者如何由具體產品特徵逐步形成抽象的情感價值。

然而，EGM 方法屬於質性研究，其分析結果較難直接判斷不同屬性的策略優先順序。因此，本研究進一步結合 Martilla 與 James (1977) 所提出的「重要表現程度分析法」(Importance-Performance Analysis, IPA)。

IPA 透過衡量消費者對各項產品屬性的「重要程度」與「實際表現」，並將其呈現在二維矩陣之中。該矩陣可區分為四個區域，包括「繼續保持」、「優先改善」、「低優先順序」以及「過度投入」。透過此分析方式，可以更清楚了解哪些產品屬性是消費者最重視且表現良好的核心優勢，哪些則需要進一步改善。

因此，本研究採用「EGM 萃取魅力因子，再以 IPA 進行量化驗證」的研究設計，藉此同時兼顧質性研究的深度與量化分析的客觀性，以更完整地探討油電混合動力車之魅力屬性。

三、研究方法

本研究旨在探討油電混合動力車使用者對車輛魅力屬性的認知與評價，並進一步分析各項屬性之重要程度與滿意表現。本章主要說明研究架構、研究對象與資料蒐集方式，以及後續資料分析方法。

本研究採用質化與量化並行之研究設計。首先透過評價構造法 (EGM) 進行深度訪談，以了解消費者在實際使用油電混合動力車過程中的感受與評價理由，並從訪談內容中整理出主要魅力因子。接著再依據訪談結果設計問卷，透過重要表現程度分析 (Importance - Performance Analysis, IPA) 檢視各項魅力屬性在重要度與滿意度上的差異，以作為策略分析之依據。

3-1 研究架構與流程

本研究採用混合研究方法，並參考 Creswell (2014) 提出之探索性順序研究設計 (Exploratory Sequential Design)。此研究模式係先透過質性研究探索研究議題，再依據質性研究結果進行量化驗證。

本研究首先透過文獻探討建立研究理論基礎，並了解油電混合動力車之發展背景與相關研究成果。接著進行 EGM 深度訪談，透過爬梯法 (Laddering Technique) 逐步引導受訪者說明其對油電車的使用感受與評價理由，以萃取出油電車之魅力屬性。最後依據訪談結果設計問卷，透過問卷調查蒐集量化資料，並利用 IPA 分析方法將各屬性定位於四象限矩陣中，以判斷其策略意涵。

整體研究流程可概略分為三個階段：第一階段為文獻探討與研究架構建立；第二階段為 EGM 深度訪談與魅力因子萃取；第三階段為問卷調查與 IPA 分析。透過此研究流程，可同時兼顧質性研究的深度與量化分析的客觀性。

3-2 研究對象與資料蒐集

本研究依研究階段不同，分別進行深度訪談與問卷調查。

在質性研究階段，研究對象為具有油電混合動力車使用經驗之車主。為確保訪談資料具備實際使用經驗，

2026 設計學術與文化創意研討會

本研究選具備豐富的實際駕駛經驗，且對車輛性能與使用情境具有較高敏感度與判斷能力，因此可視為具高度涉入之專業駕駛族群為訪談對象。透過半結構式訪談方式，引導受訪者說明其購車原因、使用經驗以及對車輛優缺點的想法，以蒐集相關資料並整理出主要魅力因子。受訪者的資料如表 3.1。

表 3.1

受訪者的資料表

編號	受訪者	年齡(歲)	背景	職業	訪談時間
1	黃先生	35	汽車銷售顧問	汽車銷售顧問	2022.02.14
2	劉先生	55	營業所副所長	營業所副所長	2022.02.20
3	陳先生	48	營業所所長	營業所所長	2022.02.20
4	陳先生	48	油電車使用者	公司主管	2022.02.17
5	許先生	58	油電車使用者	計程車司機	2022.02.20

在量化研究階段，本研究採用問卷調查方式蒐集資料。問卷內容係依據 EGM 訪談結果所整理之魅力屬性設計而成，並採 Likert 五點量表進行衡量。其中重要度量表由「1=非常不重要」至「5=非常重要」，滿意度量表則由「1=非常不滿意」至「5=非常滿意」。

問卷透過 Google 表單進行線上發放，並透過社群媒體與通訊軟體進行回收。為確保研究樣本具備足夠使用經驗，本研究以 Toyota 油電混合動力車車主為主要調查對象，並設定車輛累積行駛里程須達 20,000 公里以上。本研究有效回收 101 份有效問卷，以作為後續統計分析之資料來源。

3-3 資料分析方法

本研究資料分析包含質性分析與量化分析兩部分。

在質性資料分析方面，首先將訪談錄音整理為逐字稿，再透過內容分析法 (Content Analysis) 進行編碼與分類。研究者依據訪談內容將相關概念歸納為三個層級，包括具體屬性、功能利益與心理價值，並分析各概念之間的連結關係，以建立油電混合動力車之評價構造圖。

在量化資料分析方面，本研究使用 SPSS 統計軟體進行分析。首先透過敘述性統計了解樣本基本資料之分布情形；其次進行信度分析，以 Cronbach's α 檢驗問卷量表之內部一致性。最後計算各魅力屬性之重要度與滿意度平均值，並以整體平均值作為分界點，將各屬性定位於 IPA 四象限矩陣中，以判斷其策略意涵。

透過上述分析方法，本研究得以了解油電混合動力車各項魅力屬性在消費者心中的重要程度與滿意表現，並據此提出相關研究結論與建議。

四、研究結果與討論

4-1 EGM 魅力因子萃取結果

經由 5 位專家訪談之逐字稿編碼與收斂，本研究共萃取出 8 項核心魅力屬性。受訪者將具體特徵（如：引擎運轉時間少、平均油耗高）連結至功能利益（如：使用成本低、減少廢氣），最終形塑出心理層面的抽象價值（如：經濟的、健康的）。統整結果如表 4-1 所示。

表 4.1

油電混合汽車魅力因子 EGM 萃取統整表

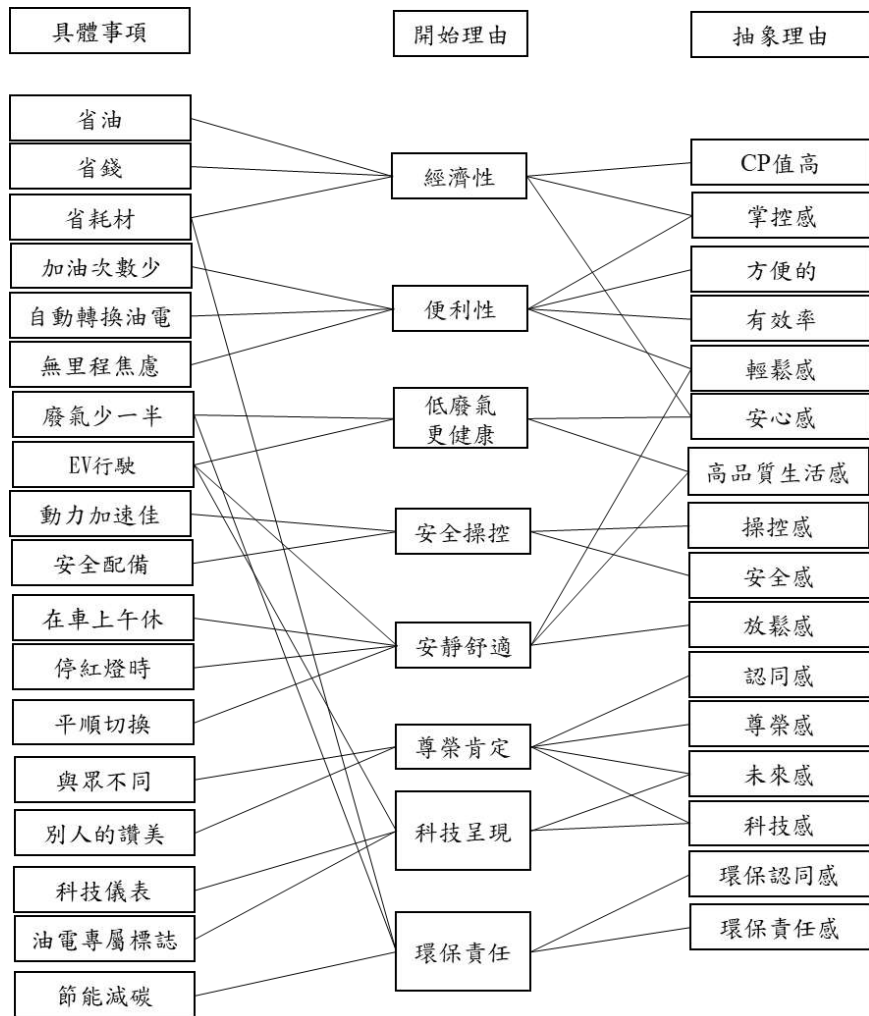
層次	簡化前因子	簡化後因子(提及次數)
原始理由	省油(6)、省油錢(4)、一公升 26 公里(1)	經濟性 (11)
	不用一直加油(2)、10 天加一次(1)、省時間(3)	使用便利 (6)
	EV 零廢氣 (3) 倒車低廢氣設計(1)、排廢氣少(3)、空氣乾淨(2)	低廢氣健康的 (9)

2026 設計學術與文化創意研討會

	動力強(3)、超車穩定(2)、瞬間加速快(2)	安全駕駛 (7)
	行駛安靜(5)、怠速無聲(3)、很舒服(2)	舒適感 (10)
	比較高級(3)、有面子(2)、比較特別(2)	尊榮感 (7)
	科技感(4)、儀表很特別(2)、系統先進(2)	科技感 (8)
	比較環保(3)、排放少(2)、對地球好(1)	環保責任 (6)
具體事項	一公升 26 公里(1)、省油錢(4)、耗材使用長(2)	使用成本低 (7)
	加油次數少(4)、一桶油北高來回(1)保養方便(1)	使用方便 (6)
	待速無廢氣(4)、EV 停車無廢氣少油味(3)	少廢氣更健 (7)
	加速佳更安全(4)、7 顆氣囊和 TRC 等配備(2)、撞擊 5 顆星(1)	安全性(7)
	車上等待休息舒服(4)、乘客乘坐舒適(3)、引擎引擎震動小(1)	整體感覺舒適 (8)
	乘客的讚美(3)、成就感(4)、級感(2)	尊榮肯定 (7)
	數位儀表(3)、動力顯示(2)、油電標誌與外型(3)	科技儀表 (8)
	倒車無廢氣(3)、低排放標章(2)	低廢氣排放 (5)
抽象理由	省錢(6)、保養維修少(3)	經濟的 (7)
	不用常跑加油站(3)、很方便(3)	便利安心 (6)
	不吸廢氣(3)、對家人健康好(3)、空氣比較乾淨(2)	健康的 (8)
	超車有信心(4)、行車安全感(4)	安全感 (8)
	安靜放鬆(4)、乘坐舒服(3)、小孩好睡(2)	生活舒適感 (9)
	讚美的(3)有成就感(2)、與眾不同(2)	尊榮認同 (7)
	很科技(4)、未來感(3)	科技形象 (7)
	為環境盡責(3)、減少污染(2)	環保責任感 (5)

資料來源: 本研究自行整理。

圖 4.1
評價構造圖



資料來源: 本研究自行整理。

4-2 IPA 重要度－表現度分析結果

本研究將 EGM 萃取之 8 項屬性轉化為量化問卷，測量受訪者之重要度 (*I*) 與表現度 (*P*)。整體重要度總平均值 (Grand Mean) 為 M = 4.47，表現度總平均值為 M = 4.41。各項指標得分如表 4-2 所示。

表 4.2

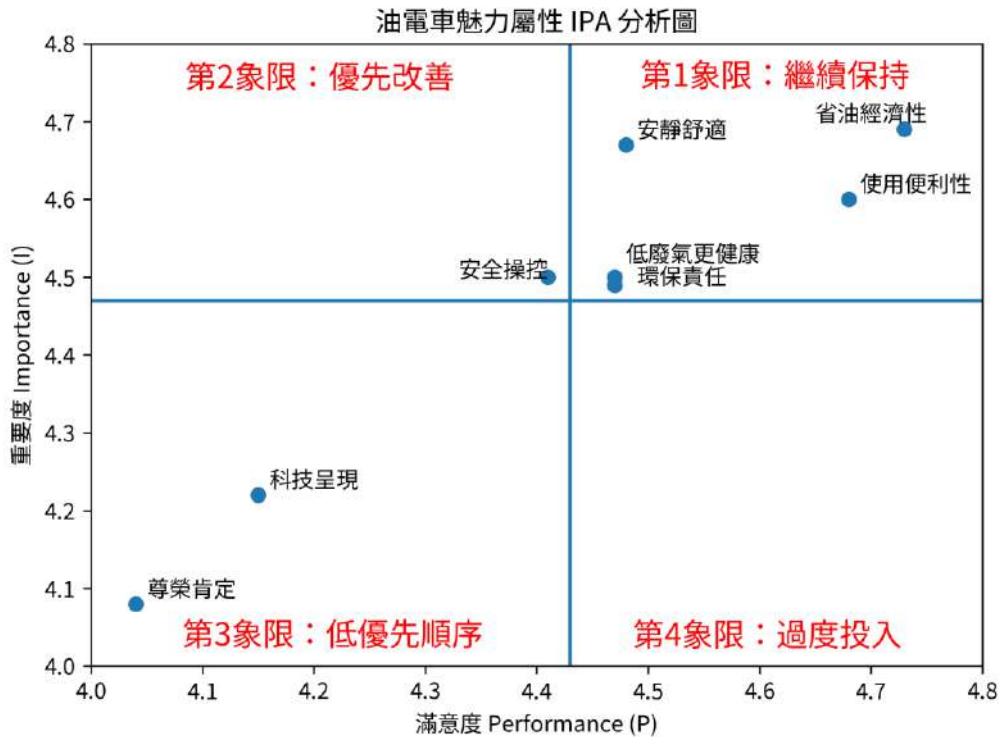
各項魅力屬性之 IPA 評估指標平均得分

評估項目	重要度平均 (I)	滿意度平均 (P)	所屬象限
1. 省油經濟性	4.69	4.73	第 I 象限：繼續保持
2. 使用便利性	4.6	4.68	第 I 象限：繼續保持
3. 低廢氣更健康	4.5	4.47	第 I 象限：繼續保持
4. 安全操控	4.5	4.41	第 II 象限：優先改善
5. 安靜舒適	4.67	4.48	第 I 象限：繼續保持
6. 尊榮肯定	4.08	4.04	第 III 象限：低優先順序
7. 科技呈現	4.22	4.15	第 III 象限：低優先順序
8. 環保責任	4.49	4.47	第 I 象限：繼續保持

資料來源：本研究自行整理。

圖 4.2

油電混合汽車魅力屬性 IPA 策略矩陣圖



資料來源：本研究自行整理。

五、結論

本研究結合評價構造法 (EGM) 與重要表現程度分析 (IPA)，探討油電混合動力車 (HEV) 魅力屬性之重要度與滿意度差異，並分析其重要度與滿意度之差異，研究結果整理如下：

(1)、油電車使用者最重視之魅力屬性與情感需求上，於油電車使用者在實際用車情境中，最重視之魅力屬性包括「省油經濟性」、「使用便利性」、「低廢氣更健康」、「安靜舒適」以及「環保責任」。上述屬性反映出消費者在日常使用過程中，主要關注經濟效益、使用便利性與行車舒適性，並進一步延伸為對健康、安全與環境保護之價值認同。整體而言，油電混合動力車已在節能與實用性方面建立明確之產品優勢。

(2)、魅力屬性之重要性與滿意度差異，以 IPA 分析結果顯示，多數核心屬性如「省油經濟性」、「使用便利性」、「低廢氣更健康」、「安靜舒適」與「環保責任」，同時具備高度重要性與高度滿意度，屬於「繼續保持」區域，顯示目前產品表現已符合消費者期待，整體差距不明顯。然而，「安全操控」中之動力表現屬性呈現重要度高於滿意度之情形，顯示消費者對於加速性能與駕駛回饋仍有較高期待，存在明顯落差。

(3)、未來優先改善之魅力屬性，綜合分析結果後，認為「安全操控」中之動力表現應列為未來產品與行銷之優先改善項目。雖然油電系統在節能與舒適性方面具備優勢，但在駕駛體驗與動力輸出上仍有優化空間。此外，「尊榮肯定」與「科技呈現」等屬性落於低優先順序區域，顯示消費者對外顯形象與科技配備之重視程度相對較低。因此，建議車廠應優先強化核心性能與駕駛體驗，並在資源配置上避免過度投入於非關鍵屬性。

整體而言，本研究結果顯示油電混合車的市場吸引力主要來自其節能效率、使用便利性與舒適駕駛體驗。透過 EGM 與 IPA 的整合分析，不僅能從消費者觀點萃取產品魅力因子，也能進一步釐清各屬性在策略規劃上的優先順序。本研究可提供汽車產業在產品設計與行銷策略上的參考依據，亦可作為未來相關研究之基礎。

參考文獻

1. 行政院國家發展委員會 (2022)。臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明。
https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=FD76ECBAE77D9811
2. 交通部公路局 (2025)。機動車輛登記數按廠牌分。交通部統計查詢網。
<https://stat.thb.gov.tw/hb01/webMain.aspx?sys=100&funid=11200>
3. 李律陞 (2008)。應用小世界網路傳播探討油電混合車的市場 (碩士論文，國立交通大學)。臺灣碩博士論文知識加值系統。<https://ndltd.ncl.edu.tw/handle/29676766649718698884>
4. 經濟部標準檢驗局 (2016)。運輸部門與電動車 / 混合動力車發展分析。
<https://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Attachment/f1378170220626.pdf>
5. 楊軒皓 (2022)。電動汽車購買意願影響因素之研究 [碩士論文，崇右影藝科技大學]。臺灣碩博士論文知識加值系統。<https://ndltd.ncl.edu.tw/handle/04570155643444855026>
6. 謝駿璘 (2020)。2019 全球汽車整車暨電動車產業回顧與展望。《機械工業雜誌》，(442)，41 - 47。
[https://doi.org/10.30256/JIM.202001_\(442\).0011](https://doi.org/10.30256/JIM.202001_(442).0011)
7. Automotive Media Response. (2025, January 14). 日本市場でHVのシェアは6割以上、台数で5.7%プラス—燃料別・メーカー別台数 (2024年)。<https://s.response.jp/article/2025/01/14/390761.html>
8. Boley, B. B., McGehee, N. G., & Hammett, A. L. T. (2017). Importance–performance analysis (IPA) of sustainable tourism initiatives: The resident perspective. *Tourism Management*, 58, 66–77.
<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.10.002>
9. Chen, C.-H., Huang, Y.-H., Wu, J.-H., & Lin, H. (2023). Assessing the cross-sectoral

economic–energy–environmental impacts of electric-vehicle promotion in Taiwan. *Sustainability*, 15(19), 14135.
<https://doi.org/10.3390/su151914135>

10. Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
11. Martilla, J. A., & James, J. C. (1977). Importance-performance analysis. *Journal of Marketing*, 41(1), 77–79.
<https://doi.org/10.1177/002224297704100112>
12. Sanui, J. (1996). Visualization of users' requirements: Introduction of the evaluation grid method. In *Proceedings of the 3rd Design & Decision Conference*. Kobe, Japan.
13. Toyota Motor Corporation. (2024). *Integrated report 2024*.
https://global.toyota/pages/global_toyota/ir/library/annual/2024_001_integrated_en.pdf

從選品到聚落：獨立文具店的空間營造與社群共創價值 —以「小徑文化」為例

From Curated Selection to Community Hub: Spatial Placemaking and Value Co-creation in Independent Stationery Stores — A Case Study of " Syoukei stationery"

鄭淑菁 Shu-Ching Cheng¹、唐硯漁 Yen-Yu Kang²

¹ 國立高雄師範大學文化創意設計學系 研究生

² 國立高雄師範大學工業設計學系 教授

摘要

在數位化浪潮與無紙化趨勢下，傳統文具的工具性需求式微，強調手寫溫度與生活美學的「獨立文具店」卻逆勢崛起。當代實體零售空間正面臨從「商品交易場所」轉型為「體驗與靈感載體」的挑戰。本研究旨在探討獨立文具品牌如何運用「文化策展力」與「品牌空間營造」，創造難以被線上電子商務取代的消費者沉浸式體驗與品牌核心價值。

本研究採質性研究取向，以具代表性之獨立品牌「小徑文化」為深度個案。透過實地參與觀察與視覺資料分析，探究其如何將手帳、筆記本、紙膠帶、筆、印章、貼紙拼貼等文具選品，藉由主題性企劃與情境脈絡化陳列進行立體的空間展演；同時剖析其留白動線、溫潤材質與光影等五感體驗設計，如何成功將實體店鋪轉化為創作者的靈感庇護所與社群交流聚落。

研究結果顯示，具備高度策展意識的品牌實體空間，不僅能有效消弭商業壓迫感、提升選品的美學附加價值，更能深化消費者與品牌間的情感共鳴。本研究不僅梳理了獨立文具店的空間敘事邏輯，更期能為傳統文具店之實體零售經營，提供從「單純販售」邁向「內容策展」的創新營運模式與實務參考。

關鍵詞：獨立文具店、文化策展力、品牌空間、小徑文化、體驗經濟

一、前言

1-1 研究背景與動機

在數位化浪潮與無紙化作業的推波助瀾下，傳統文具作為「書寫與記錄工具」的實用性需求逐年遞減。然而，市場並未因此完全走向虛擬，反而孕育出一股強調實體觸感、手作溫度與個人美學的「類比（Analog）復興」趨勢。現代消費者對於文具的期待，已從單純的功能性轉變為情感療癒與自我表達的文化載體。特別是在紙膠帶、貼紙拼貼與手帳創作的領域中，文具成為了創作者紀錄生活軌跡、展現生活風格的重要媒材。

在實體零售面臨電子商務與大型連鎖量販雙重夾擊的今日，台灣各地崛起的「獨立文具店」精準回應了此一深層的消费需求。這些空間不再以追求極致坪效為單一目標，而是透過精準的「文化策展力」與獨特的「品牌空間營造」，為消費者創造出難以被線上購物取代的沉浸式體驗。

當實體空間不僅是商品交易的場所，更進一步進化為凝聚同好、激發靈感的「社群聚落」時，其所創造的「共創價值」便成為獨立品牌在高度競爭市場中，最難以被複製的核心護城河。本研究即是在此產業轉型的背景下，試圖探討獨立文具店如何透過空間與選品的交織，完成從「單純販售」到「內容策展與社群經營」的典

範轉移。

1-2 研究目的

基於上述研究背景與動機，本研究以具代表性之獨立文具店品牌「小徑文化」為深度探討個案，旨在釐清其實體空間如何從「選品陳列」邁向「社群聚落」的演進歷程。具體研究目的條列如下：

1. 探討獨立文具店的空間營造策略：分析「小徑文化」如何透過空間動線、視覺陳列與五感體驗設計（如留白美學、材質與光影運用），營造出符合創作者需求的品牌空間與靈感氛圍。
2. 解析文化策展力於商業選品之應用：探究個案品牌如何打破傳統陳列分類，將紙膠帶、貼紙拼貼等文具選品進行主題性與情境式的「內容策展」，以提升商品的美學與文化附加價值。
3. 驗證實體空間的社群共創價值：探討「小徑文化」如何透過空間場域的延伸與實體互動的設計，凝聚手帳與文具愛好者，進而創造品牌與消費者之間的「社群共創價值」，並期能為傳統文具店的轉型提供具體的實務參考模型。

二、文獻探討

2-1 選品策略與文化定位

獨立文具店的選品往往具有高度策展性與主題特色。研究指出，台灣連鎖書店（如誠品）將 24 小時營業模式與生活風格商品（包含文具）結合，將書店從單純販售知識的場所轉型為販售品味的空間；獨立書店則更強調經營者個人品味——所販售的商品多經經營者精選，凸顯其興趣和主觀價值，營造與主流市場不同的趣味與特色。以文具店為例，彰化「愛治文具房」的經營者僅販售自己親身使用過、認為好用的文具，從鋼筆、墨水到手札、明信片等品類無一不是老闆姊妹的心頭好，展現出「用過才販售」的選品原則。同樣具有策展意味的選品策略也出現在書店領域：有研究指出，獨立書店常以「主題化且專業化」為選書取向（如生態食農、在地文化等議題），並透過讀書會、講座等活動傳遞書店理念，吸引特定讀者社群的認同。

以高雄「小徑文化」紙膠帶專賣店為例，店主起初只販售紙膠帶，後續又延伸至相關的文具用品。店內「擺滿了紙膠帶、文具用品等，充分運用店內空間，把所有精選的商品依依陳列出來」；這些商品多來自日本進口或店主親自引進，符合「生活美學與創意設計相結合」的定位。綜合上述文獻與個案，小徑文化透過精心的商品組合和主題策展，彰顯獨立店鋪的差異化品味，並成為吸引顧客的重要競爭力。

2-2 空間營造與「第三空間」：第三場所理論（Third Place）

實體店鋪的空間設計逐漸強調「第三空間」功能，不再只是商品展示場，而成為顧客聚會與體驗的場域。美國地理學者斯奧登伯格（Oldenburg）將家庭和工作場所以外的公共聚會空間稱為「第三空間」，強調此類場所對社群的意義。在台灣，有研究指出，現代實體書店已轉型為讓讀書人群聚集的「第三空間」，人們來此不僅是買書，更重視與其他愛書人交流、參加講座、品咖啡等體驗。未來的實體書店需把重心從圖書回歸到人身上，提供多元的服務（演講、咖啡、藝文活動）來滿足顧客，這也是網路書店無法替代的競爭優勢。

小徑文化的經營正呼應了這類空間理念。該店將原本的工作室轉為實體店面，店內「擺滿了紙膠帶、文具用品等，充分運用店內空間，把所有精選的商品依依陳列出來」。店內同時擺放桌椅與沙發區，讓顧客逛累時可以「休息，也能在桌椅區寫寫卡片，或是在自己的本子上蓋印章等」。這樣的空間安排使顧客能在店內停留更久，形成一個舒適的聚會與創作角落。此外，店家不定期舉辦手作課程和活動，加強了線上與實體的互動，完整實踐了第三空間所強調的社交與體驗價值。綜合看來，獨立文具店透過巧妙的空間佈局和多元服務，已經成為顧客共享體驗的「第三空間」，不只滿足購物功能，更提供了心靈歸屬和交流場域。

相關研究進一步指出，當代實體空間（如獨立書店、咖啡店）已逐漸轉型為結合消費與體驗的複合場域，

其功能不僅限於商品交易，更強調停留、交流與文化參與。此類空間透過氛圍營造與使用情境設計，使顧客由「消費者」轉為「參與者」，進而提升空間的社會價值與情感連結。

本研究以此理論觀點分析小徑文化之空間規劃，發現其透過設置書寫體驗區、提供顧客停留與互動的場域，使店鋪具備第三場所之特質。顧客不僅進行商品選購，更在空間中產生交流與創作行為，顯示該場域已超越傳統零售機能，轉化為具社交與文化意義的生活空間。

2-3 社群共創與文化聚落：價值共創理論 (Value Co-creation)

當代文化產業強調消費者（或公眾）與企業共同參與價值創造的「共創」概念（co-creation）。價值共創理論分為兩大派別：Pralhad 與 Ramaswamy 強調以「消費者體驗」為核心，共同創造共享體驗；Vargo 與 Lusch 提出「服務主導邏輯」，強調在互動網絡中共同創造價值。在文創聚落與地方文化的脈絡下，社群共創指的是企業與社區/消費者互動，並共同建立具有意義的文化場域。

價值共創 (Value Co-creation) 概念強調價值並非由企業單向創造並傳遞給消費者，而是在企業與消費者互動過程中共同生成。此一觀點突破傳統以產品為中心的價值鏈模式，轉向以「體驗」與「參與」為核心。

後續研究指出，在體驗經濟 (Experience Economy) 脈絡下，消費者不再只是被動接受產品或服務，而是透過參與、互動與創作過程，成為價值生成的重要角色。企業則需提供開放的平台與情境，使消費者能夠投入其中，形成具個人意義的體驗。

研究顯示，獨立書店的社群經營具有建構情感連結的特色，能夠將單純的空間塑造成有歸屬感的「地方」。簡逸君 (2012) 發現，獨立書店經營者通過與讀者建立情感互動，使顧客成為附有歸屬情感的社群成員，並透過「社群意識」的營造，讓書店代表多重社會意義。政府近年也將獨立書店與地方聚落視為文化政策重點，希望串連社區組織、展演空間和獨立書店等，讓文化據點成為全民共享的場域。文化部「百大文化基地」計畫即強調將文創聚落、獨立書店等納入創意文化據點，透過策展、導覽與實作活動從點到線串連在地社群，實現「全民共創、共享」的願景。

以小徑文化為例，店家不僅提供選物空間，也積極與顧客互動共創。店內定期舉辦免費的紙膠帶與手作課程，並巡迴到校園進行分享，吸引文具迷與手作愛好者參與。隨著名額限額快速額滿，可見社群對此類體驗活動的熱烈回響。此外，店主也積極規畫與其他文創店家合作開設複合式空間，可視為擴大社群連結與共創影響力的實踐。以上案例顯示，小徑文化通過與顧客的深度互動和跨界合作，正在逐步形成一個文具愛好者的創意聚落，回應了前述文獻對於社群共創和文化聚落的討論。

本研究應用價值共創理論分析小徑文化之經營模式，發現其透過手作課程、手帳交流活動及現場書寫體驗等方式，促進顧客之參與與互動。顧客不僅購買文具商品，更透過實際使用與分享，產生創作經驗與社群連結。此一過程顯示，商品價值已由物件本身延伸至使用情境與人際互動，形成多層次的價值共創機制。

因此，小徑文化不僅是商品提供者，更扮演「體驗平台」與「社群媒介」的角色，使消費者在參與過程中共同建構品牌價值與文化意義。

綜上，文獻指出獨立文具店可藉由「精緻選品+特色空間+社群參與」三者互補的策略，在擴大經營差異化的同時，凝聚一群具有共同興趣的忠實顧客。以「小徑文化」為例，其從紙膠帶選品到店內座椅空間與社群課程規劃，均體現了獨立店家透過精選商品、營造人文氛圍與共創體驗來塑造獨特社群價值的做法。

三、研究方法

3.1 深度個案研究法 (In-depth Case Study)

本研究選定具備高度策展意識之獨立文具品牌「小徑文化」作為單一個案進行深度探討。該品牌在空間營造、文具選品及社群經營上皆具備成熟的實務操作經驗，其從實體店鋪轉型為文化聚落的歷程，對於探討當代

微型零售的空間體驗具有高度的代表性與研究價值。

透過單一個案的深入分析，本研究得以從整體脈絡理解品牌如何整合空間、商品與社群，進而形成具文化意涵的經營模式。

3.2 參與觀察與第一手資料分析 (Participant Observation & Data Analysis)

本研究採質性研究取向，透過深度的參與觀察，記錄實體店鋪的空間動線配置、商品陳列邏輯以及消費者在空間中的互動行為。同時，輔以品牌內部的營運決策脈絡、社群媒體（如 Instagram、Facebook）的視覺企劃與實體活動紀錄進行三角檢誤（Triangulation），以確保研究結果的信度與效度。

此外，本研究亦透過觀察顧客在空間中的停留時間、使用行為與互動方式，分析其如何從單純購買轉向體驗與交流，作為後續理論分析的重要依據。

3.2 訪談法 (In-depth Interview)

為深化對個案之理解，本研究除採參與觀察與文件分析外，亦輔以半結構式訪談法，蒐集經營者觀點，以補強外部觀察之侷限。

訪談對象為「小徑文化」之經營者，具多年文具選品與品牌經營經驗，並實際參與店鋪空間規劃與活動設計。訪談內容主要聚焦於三大面向：（一）空間營造理念與設計考量、（二）選品策略與品牌定位、（三）社群經營與活動規劃。

訪談過程採半結構式進行，於事前擬定訪談大綱，並依實際對話內容進行彈性追問，以兼顧研究焦點與資料深度。訪談資料經整理後，與參與觀察所得進行交叉分析，以提升研究之可信度與完整性。

此外，本研究亦將訪談結果與顧客實際行為進行對照分析，檢視經營理念如何具體轉化為消費者體驗，進一步建構個案之運作機制。

四、研究結果與個案分析

4.1 空間營造：第三場所

小徑文化將店鋪空間規劃為兼具商品展示與社交互動的「第三場所」。店內「擺滿了紙膠帶、文具用品等，充分運用店內空間，把所有精選的商品依序陳列」，並設有座位區供顧客「稍作休息，也能在桌椅區寫卡片或於手帳中蓋印章」。此一規劃與相關文獻對於實體書店轉型為第三空間的描述相符。

根據訪談資料顯示，經營者在空間規劃上刻意降低對「坪效最大化」的依賴，強調顧客能夠「慢下來」並實際使用文具。其指出：「文具應該被使用，而不只是被購買。」因此，店內導入書寫體驗區，使商品從展示物轉化為可參與的媒介。

研究亦發現，小徑文化在空間設計上大量運用木質展架、柔和照明與適度留白，營造近似藝廊的氛圍。此種空間敘事不僅降低商業壓迫感，也使顧客更容易進入沉浸式的創作狀態。

在消費者行為層面，顧客於店內停留時間顯著延長，並透過書寫、交流與分享等行為深化體驗，顯示該空間已具備促進社群互動與情感連結的第三場所特質。

4.2 選品策略

小徑文化初期以紙膠帶為核心商品，後續逐步延伸至其他相關文具用品，展現出以核心品類為基礎的擴展策略。此一發展呼應獨立店鋪強調經營者個人品味主導的特性。

根據訪談結果，經營者在選品上傾向以實際使用經驗為判斷依據，強調「用過、喜歡，才推薦給顧客」，而非單純依賴市場銷售數據。此種體驗導向的選品邏輯，使商品具備一致的風格與文化調性。

在商品陳列策略上，小徑文化展現出高度的「內容策展能力」。不同於傳統依品牌分類的方式，店內多以主題式企劃（如季節提案、插畫風格、生活情境）進行組合展示。此一策略提前建構商品的使用情境，使消費者能直接理解其應用方式。

此種策展式陳列亦影響消費者行為，使其從單一商品選購轉向「整體風格」或「創作情境」的消費模式，不僅提升客單價，也強化創作動機。商品因此由單純物件轉化為靈感媒介。

4.3 社群共創與文化聚落

小徑文化透過多元互動活動強化社群連結，包括紙膠帶手作課程、手帳交流活動及校園分享等，使顧客由被動消費者轉為主動參與者。

根據訪談資料，經營者指出活動的核心並非銷售，而在於「創造人與人之間的連結」，讓使用者彼此看見並產生交流。此顯示店鋪功能已由零售場域延伸為創作與社交平台。

從理論觀點分析，此一現象可由價值共創理論解釋，即企業與消費者透過互動共同創造價值。在小徑文化的情境中，顧客透過實際參與與創作，不僅使用商品，更生成個人化的體驗與社群連結。

在消費者層面，參與者逐漸形成具有認同感的文具社群，顯示店鋪已由「空間」轉化為具情感意義的「地方」。此外，透過持續的活動與未來空間規劃，小徑文化亦展現出發展為文化聚落節點的潛力。

綜合而言，小徑文化成功整合空間營造、選品策展與社群互動，將實體店鋪轉化為具動態生命力的第三場所。消費者從「購買者」轉為「創作者」，並在持續參與中形成高度黏著的社群網絡，進而建立難以被線上通路取代的核心競爭力。

五、結論

本研究透過探討「小徑文化」的實務營運模式，印證了在數位化與電子商務蓬勃發展的當代，實體文具店的生存利基已從「提供工具」轉向「提供靈感與體驗」。具備高度策展意識的品牌空間，能有效將紙膠帶、貼紙等選品轉化為文化展演，並透過五感體驗的營造，深化與消費者的情感共鳴。

此外，實體空間做為社群交流的樞紐，能成功凝聚創作者聚落，創造獨特的社群共創價值。本研究期盼能透過此一個案的深度剖析，為未來有意投入文化創意產業之經營者，或是面臨轉型挑戰的傳統文具零售業，提供一份從「單純販售」邁向「內容策展與社群經營」的創新實務參考模型。

參考文獻

1. 王乾任（2016）。書店：從賣書的商場到以書群聚愛書人的第三空間。作家生活誌。取自 <https://showwe.tw/news/news.aspx?n=1254>
2. 吳靜吉（2018）。青年的四個大夢：探索自我與時代的對話。遠流出版。
3. 李明璫（2020）。物裡學：探索物件背後的文化脈絡。麥田出版。
4. 妞新聞 niusnews（2017）。【高雄】進入小圈圈裡的繽紛世界，紙膠帶迷必訪—小徑文化。取自 <https://www.niusnews.com/=P2eq5q74>
5. 陳春花（2026）。經營的本質：回歸4大基本元素讓企業持續成長。日出出版社。
6. 產業與管理論壇（2022）。取自 <https://www.if.itri.org.tw/ArticleView.aspx?v=169>
7. 獨立而不孤立的書店 擾動社區情感關係（2020）。取自 https://ms-community.azurewebsites.net/spotlight_20200716/
8. 獨立書店與連鎖書店之定位轉換—探討經營策略與空間特徵（2024）。華藝線上圖書館。取自 <https://www.airitilibrary.com/Article/Detail/U0017-2905202416305760>
9. 簡逸君（2012）。臺灣「獨立書店」的社群經營之研究〔碩士論文，國立臺北藝術大學〕。華藝線上圖書

館。取自 <https://www.airtilibrary.com/Article/Detail/U0014-1609201219345800>

- 林佑純 (2025)。2028 書店從街頭消失：深入探訪日本 30 位資深出版人與書店經營者，談實體書店的轉型與再生。大是文化。
- La Vie (2021)。走跳彰化市四間風格店家！老屋咖啡廳、質感文具行、獨立選物書店等 4+。取自 <https://www.wowlavie.com/article/ae1800702>
- Oldenburg, R. (1989). *The great good place: Cafes, coffee shops, bookstores, bars, hair salons, and other hangouts at the heart of a community*. Marlowe & Company.
- Openbook 閱讀誌 (2025)。《話題》點亮臺灣的文化據點，首屆百大文化基地名單出爐。取自 <https://www.openbook.org.tw/article/p-70741>
- Paul Jarvis (2019)。一人公司：為什麼小而美是未來企業發展的趨勢。遠流出版社。
Pine II, B. J., & Gilmore, J. H. (1998). *Welcome to the experience economy*. Harvard Business Review, 76(4), 97-105.
- Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2004). *Co-creation experiences: The next practice in value creation*. Journal of Interactive Marketing, 18(3), 5-14.

附件 Appendix

圖 1：《自由時報》報導：106 年 6 月 11 日 E22 版

Shopping 消費GOGO 自由時報 2017年 6月11日 / 星期日 E22

買太多用不完?

小徑文化創辦人 KL 表示，精緻的紙膠帶隨身攜帶，讓手邊貼在筆記本或是日常生活用品上皆可，不僅能大量消耗紙膠帶，還能讓手貼出好心情！此外，用紙膠帶當壁紙，裝飾天花板、冰箱外觀，也可大量消耗紙膠帶。

獨立貼紙款 混搭超驚喜

◎ bande動物女子系列和紙貼紙 (京野、小) 3種每盒36元 (贈、衣膠、贈各150枚) 可像傳統貼紙一樣拼貼，組合，不僅讓許多精緻的心，也能給小朋友當課外學習遊戲素材。另有小貓、羊駝款。(小徑文化)

◎ bande花朵系列和紙貼紙 (櫻的花籃) / 68元 (200枚) 於今年5月的「TKO life show」發表，可以一片一片剪取下來貼的花籃紙膠帶，除了顏色粉嫩令人愛不釋手外，不論是拿來做卡片或是拼貼成畫框都非常好用。(小徑文化)

◎ bande交通工具系列和紙貼紙 (新幹線N700系) / 3種1箱336元 (新幹線60枚、電車20枚、高架橋20枚X3箱) 配色清爽的紙膠帶紙膠帶中，有出現機率僅5%的「023型0番台」新幹線(又稱「黃色醫生」)圖案。不僅紙膠帶超好買，也吸引鐵道迷。使用時可將新幹線貼在新鮮綠高架上，再選擇車票貼在車頂上，彷彿新幹線行進。(小徑文化)

必Buy 紙膠帶
我發誓這是最後7捲了!

雖然近年紙膠帶風氣鼎盛，但最近剛好有好幾捲話題紙膠帶上市，還是令人忍不住想敗。好吧，買完這1捲就收手！
報導/記者張嘉滄 攝影/記者陳宇睿 部分圖片/小徑文化提供

一般直長款 加入新體驗

◎ mase香氣和紙膠帶 (香茅天空) / 170元 (20mmX7m) 突破大部分紙膠帶只在形狀、顏色、材質上做變化，這款香膠帶有強烈的香茅味，可貼在衣物上或貼成手環，最顯適合夏天連夾蚊子香包；包裝精美設計，適合外出攜帶。多次使用，另有點點、星空等花色。(Qmono)

◎ mase和紙膠帶 Trip Tip 復古票券後到版 (黃) 150元 (26mmX7m) 復刻版一上市即造成問好討論，備有濃烈的懷舊感，特別吸引票券收藏家、收藏。另有藍、紅款。(Qmono)

◎ Mana is not enough 斷手斷腳紙膠帶 100元 (15mmX10m) 圖案由台灣創作繪製，擁有許多細節，用來裝飾手帳、封套信封、固定Memo等做法，都可展現「萌萌噠」與「霸氣」！(霸氣放寬：Mana is not enough)

PLUS! 搭配紙膠帶, 妝點室內空間

◎ mt nature 畫框狂想曲系列 (含可拆紙膠帶出畫框的材料) 94個圖樣系列 / 498元 (附贈物、7x16吋膠帶出畫) 紙膠帶貼裝完成後，再將上許的膠帶片，即可在膠帶上按壓出圖案，沿著膠帶貼裝的邊緣剪，即可在牆上貼出可愛圖案。(博來美)

小徑文化 www.makingbase.tw/ (07) 223-8033 sjkai-stationery/ 小徑文化 賣物 its.klaribw/ 博來美 www.books.com.tw/ 靚皮拍賣 its.mail.scpoe.tw/ Qmono www.qmono.com.tw/

2026 設計學術與文化創意研討會

圖 2~7：異業合作：新光三越左營店。大人的文具選物：106 年 10 月、108 年 9 月

資料來源：小徑文化 www.masking-tape.tw



圖 2



圖 3



圖 4



圖 5



圖 6



圖 7

圖 8-9：社群活動：馬里斯「萌寵星球·新春似顏繪」：115 年 2 月
 資料來源：小徑文化 www.masking-tape.tw



圖 8



圖 9

圖 10-11：媒體報導：《TVBS》114 年 4 月 24 日
 資料來源：小徑文化 www.masking-tape.tw



圖 10



圖 11

吉祥物設計與應用-以台灣縣市為例

Mascot Design and Application: A Case Study of Taiwanese Cities and Counties

黃于華 Yu-Hua Huang¹ 洪明宏 Ming-Hong Hung²

國立高雄師範大學視覺設計研究所 研究生

國立高雄師範大學視覺設計學系 洪明宏 教授

摘要

本研究旨在探討城市吉祥物於當代城市品牌建構中的角色轉變與識別功能，分析如何在視覺設計、文化轉譯公共溝通之間建立整合關係。研究以企業識別系統（CIS）理論與吉祥物設計文獻為基礎，採個案分析法，選取臺灣縣市吉祥物為對象，從名稱與角色識別、角色背景與文化意涵、造型設計特徵及應用與行銷層面進行比較分析與歸納。

研究結果顯示，臺灣城市吉祥物之發展呈現三項主要趨勢：其一，名稱多透過地名語意或在地物產建立地方連結；其二，造型設計普遍採擬人化、比例誇飾與特徵簡化策略，以提升辨識度並建立情感連結；其三，應用由單一活動延伸至行政與日常生活場域，使吉祥物成為跨情境運作的城市識別媒介。

關鍵詞：城市吉祥物、企業識別系統、角色設計

一、 前言

1-1 研究背景與動機

研究者在 2024 年參加「2024 高雄愛·月熱氣球」活動時，近距離觀察到高雄市首顆 IP 造型熱氣球——「高雄熊」熱氣球於愛河展出。其超大型立體形式成功吸引大量民眾駐足拍照與互動，使原本以平面視覺意象為主的吉祥物，轉化為可被實際體驗的城市吉祥物角色。活動期間，高雄熊不僅成為視覺焦點，也成為串連活動氛圍與城市記憶的重要媒介。隨後，在愛河周邊公共空間及多項官方活動中，高雄熊頻繁出現，顯示吉祥物已融入高雄的城市意象與日常生活。這些多元活動場域不僅提供吉祥物在城市空間中展示與互動的可能，也成為本研究觀察與分析的基礎。近年來，吉祥物在城市品牌與文化行銷中的角色，逐漸發展為承載地方文化、形象定位與故事敘事的重要媒介。透過擬人化設計、地方意象與故事敘事，吉祥物能建立情感連結，促進民眾參與與文化認同，因此逐漸被視為城市行銷的重要工具(Ashworth, 2009)。

在此脈絡下，高雄市近年積極透過大型活動與城市意象推廣，提升城市於國內外的能見度。無論是市集、節慶活動，或是多國演唱會與國際級活動的引入，皆使高雄逐步成為民眾願意前往、停留與體驗的城市。這些國際化且多元的活動場域，也為城市吉祥物提供了更廣泛的展示與互動平台，使其不再侷限於宣傳品或官方標誌，而是成為城市文化的一部分。

透過上述觀察，使我開始思考高雄熊作為城市吉祥物，其造型設計、角色定位與實際應用，是否已充分發揮城市品牌與文化宣傳的潛力。基於此研究動機，本研究以台灣縣市為研究對象，在保留「台灣黑熊」意象與城市象徵意義的前提下，對其名稱與角色識別、角色背景與文化意涵、造型設計特徵、吉祥物應用與行銷推廣管道進行分析，進一步理解吉祥物在當代城市品牌建構中的角色與可能性，並作為後續吉祥物設計創作之理論與實務參考。

1-2 研究目的

基於上述研究動機，本研究旨在透過系統性分析臺灣城市吉祥物之設計與應用模式，從名稱與角色識別、

角色背景與文化意涵、造型設計特徵，應用層級與行銷推廣管道等面向進行比較與歸納，進一步理解城市吉祥物之建構邏輯，也探討城市吉祥物於識別系統中的設計應用與其建構原則，以作為未來城市吉祥物設計發展之參考依據。

二、 文獻探討

本章以企業識別系統與應用設計相關理論作為出發點，說明視覺識別在品牌形象建構中的重要性，並進一步探討吉祥物於識別系統中的角色與應用策略；最後，回歸吉祥物之定義與演變，從造型設計原則、視覺符號特徵與功能等面向進行整理，作為後續設計分析之理論基礎。

2-1 企業識別系統構成要素

林磐聳（1985）指出，企業識別系統（Corporate Identity System, CIS）可分為理念識別（MI）、行為識別（BI）與視覺識別（VI）三個相互支援的層面。理念識別為企業核心價值與發展方向；行為識別為企業理念在管理與服務中的實際展現；視覺識別則透過標誌、色彩與字型等元素，使企業形象能被清楚辨識。整體而言，企業識別系統透過理念、行為與視覺的整合，建立一致的形象基礎，並為後續視覺設計與識別應用提供理論依據。

2-2 企業識別理論之吉祥物應用

隨著品牌與城市行銷策略發展，吉祥物已不再只是單一視覺符號，而是能在多元媒介中反覆出現、持續傳遞品牌理念的重要識別元素。當吉祥物被系統性運用於不同載體時，可強化品牌識別一致性，並提升受眾記憶與情感連結(Paku & Didit Widiatmoko, 2018; Radomskaya & Pearce, 2021)。

綜合以上觀點，可將吉祥物應用整合為四個主要面向。首先為宣傳層面（如海報與活動視覺），主要功能在於提升吉祥物能見度並建立大眾的第一印象；其次為實體體驗層面（如活動參與與公共空間出現），透過互動形式強化在場感與體驗記憶；第三為日常識別層面（如公文與行政載體），強調識別一致性與正式形象的維持；最後為商品與生活延伸層面（如周邊商品與授權應用），使吉祥物進入日常生活情境，進一步深化情感連結與品牌認同。

2-3 吉祥物定義與演變

在探討吉祥物設計之前，需先區分「人物造型（character）」與「吉祥物（mascot）」之差異。人物造型主要指代表個人、企業或品牌的虛擬圖像，偏重視覺識別與資訊傳達功能；而吉祥物一詞源自法語 *mascotte*，具有幸福與吉祥之意，除識別功能外，更承載祝福、象徵與情感連結意涵（梁實秋，1983；柯凱仁，2003）。相較之下，吉祥物具有較強的象徵性與情感性，常作為品牌精神或地方文化的代表。現代吉祥物透過擬人化與故事化設計，被廣泛應用於企業與城市行銷中，不僅提升辨識度，也強化情感連結(Paku & Didit Widiatmoko, 2018)。因此，本研究將吉祥物視為兼具文化象徵與情感功能的視覺角色，而非單純人物造型。

2-4 吉祥物造型設計與視覺符號特徵

吉祥物造型並非單純追求視覺美感，而是整合角色性格、象徵意涵與傳播目的的視覺符號系統。鍾本仁（2009）提出吉祥物設計應具備幾項原則，包括普遍性、擬人化、可愛討喜、造型簡化與誇張化。所謂普遍性，係指角色造型應能被不同文化、年齡與背景的觀眾所接受；擬人化則是透過加入人類特徵，提升角色的情感表達與親和力；可愛討喜強調造型需具備親近感，以符合品牌或角色調性；造型簡化則避免過於複雜的設計，以提高角色辨識度；誇張化則透過強化關鍵特徵，如五官比例或動作姿態，使角色形象更鮮明突出。Nittono et al.(2012)指出，可愛化與擬人化特徵能引發正向情緒與接近意圖，使觀者更容易產生親近感與情感投入。因此本研究認為擬人化與可愛化不僅為造型風格，更是促進情感連結的心理機制。

此外，角色形象的建立須整合內在性格與外在視覺表現。洪珮玲（2008）指出，角色設計核心在於性格設定，並透過造型具象化呈現。在具體方法上，擬人化為整合識別與情感的重要策略，透過將人類的姿態、表情

與情緒特徵融入角色設計，使原本的非人角色更具生命感與可理解性(Pak, 2021)。(Fink, 2012)將擬人化區分為結構、訊號、特徵與意識四個層次，作為角色建構的重要分析框架。其中，結構層次指對人體基本構造的模仿，如頭部、四肢、站立姿態或整體比例，使角色在外形上具備人類輪廓；訊號層次著重於非語言溝通元素的呈現，例如臉部表情、肢體動作與姿態，藉此傳達情緒與互動意圖；特徵層次則體現在功能與行為上的人類化，例如賦予角色特定能力、角色職責或個性設定；而意識層次則屬較為抽象的高階面向，透過賦予角色心理狀態、情感與價值判斷，建立更深層的情感連結與敘事可能性。總體而言，吉祥物造型設計應先建立清楚的視覺識別基礎，再透過擬人化與情感導向設計強化好感與認同，使其成為兼具辨識性與象徵性的溝通媒介。

2-5 吉祥物之功能

吉祥物廣泛應用於個人、企業、品牌與活動之中，其核心功能在於輔助傳達理念與形象。透過擬人化與親和造型，吉祥物能提升觀眾對角色與品牌的情感理解與接受度，並兼具形象說明、親善代言與商業價值創造等功能（張惠如，2003）。即使為靜態呈現，只要具備明確造型特徵與情感象徵，吉祥物仍能有效提升受眾的情感投入與正向態度，例如，在體育活動情境中，擬人化特質與角色獨特性能顯著增強觀眾的心理連結(Liang et al., 2025)。綜合以上論述，吉祥物可視為一種多功能溝通媒介：它既能呈現品牌形象與文化意涵，又能透過擬人化與造型設計建立觀眾的情感共鳴。對設計者而言，理解這些功能有助於明確定位吉祥物角色與設計策略，使它在各種場景中保持一致的辨識度與傳播效果。換言之，吉祥物不只是可愛的視覺符號，而是能被快速辨識、有效傳遞角色個性與品牌理念的多功能傳播工具。


三、研究方法

本研究為有效釐清研究問題並蒐集與吉祥物設計相關之實證資料，採用個案分析法作為主要研究方法，並將分析架構劃分為五項面向進行探討：名稱角色識別、角色背景與文化意涵、造型設計特徵、吉祥物應用與行銷推廣管道。

研究資料主要取自各縣市政府官方網站與相關公開資料；若部分資訊未有官方提供，則由研究者透過資料蒐集與整理進行補充分析；在研究對象選取上，本研究以臺灣 21 個縣市為範圍，並以其中已發展官方吉祥物之 11 個縣市作為分析個案。藉由上述分析面向，全面檢視臺灣縣市吉祥物之角色建構方式與實際應用情形，作為後續設計研究與比較分析之基礎。

3-1 新北市

新北市城市吉祥物「桑塔熊」以聖誕老人意象結合熊的造型，作為「新北歡樂耶誕城」之年度代言角色，成功建立高度辨識的節慶品牌形象，也成為新北市最具代表性的年度城市 IP 之一。

<p>圖 1 圖 2</p> 	<p>名稱角色識別:</p> <p>「桑塔熊」之名稱結合英文 Santa（聖誕老人）與「熊」的形象特徵，直接點出角色的節慶屬性與造型原型，快速連結至聖誕節慶意象。</p>
<p>角色背景與文化意涵</p>	<p>桑塔熊誕生於新北市「歡樂耶誕城」大型活動中。透過聖誕老人的形象，傳遞節日祝福。桑塔熊以年度重複登場的方式，逐步累積城市集體記憶，成為新北市冬季城市意象的重要代表</p>
<p>吉祥物造型設計特徵</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 採用插畫式擬人化風格 2. 採用低頭身、圓潤寬體設計 3. 未用明顯外框線，透過色塊分界


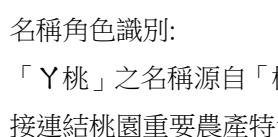

2026 設計學術與文化創意研討會

	4. 以聖誕帽、腰帶與節慶服裝為主 5. 眼睛僅以黑色圓點呈現、鼻口配置則以極簡線條構成微笑表情
吉祥物應用	主視覺設計、大型裝置藝術、燈飾佈置、互動表演、周邊商品
行銷推廣管道	社群媒體、戶外廣告、實體活動

3-2 桃園市

桃園市城市吉祥物「Y桃」與「園哥」於 2016 年桃園舉辦之台灣燈會首次亮相，作為桃園市官方城市代言角色，結合地方特產、族群文化與運動意象。



2025 年台灣燈會重返桃園之際，市府推出「宇宙版Y桃園哥」，將智慧科技與未來城市願景融入角色設定，展現桃園城市形象隨發展脈絡持續演進之特性。

<p>圖 3</p>  <p>圖 4</p>  <p>圖 5</p> 	<p>名稱角色識別:</p> <p>「Y桃」之名稱源自「桃園」中的「桃」字，並以拉拉山水蜜桃作為具象化原型，直接連結桃園重要農產特色；「園哥」則以猴子（猿猴）為角色原型，取其與「園」字之語音聯想。</p>
角色背景與文化意涵	「Y桃」結合拉拉山水蜜桃與油桐花，象徵桃園農業特色與客家文化；「園哥」以猿猴造型搭配棒球元素，呼應在地棒球文化。2025 年推出的「宇宙版Y桃園哥」延續原有設定，融入智慧科技與未來城市概念，使吉祥物成為連結桃園過去、現在與未來城市象徵角色。
吉祥物造型設計特徵	<ol style="list-style-type: none"> 2016 年版本採用無明顯外框線的插畫風格，透過色塊分界；2025 年宇宙版則有明顯外框線 2016 年版本強調童趣化比例，以圓形結構與短肢配置；2025 年宇宙版則在保留圓潤比例的基礎上，利用服裝線條與科技配件的加入，拉長角色視覺重心 2016 年版本以大眼、簡化鼻口與明顯微笑線條為主要；2025 年宇宙版則進一步強化眼型細節與表情層次，透過高光瞳孔與較精緻的臉部比例 2016 年版本之Y桃以油桐花作為頭飾，園哥則以棒球服裝呼應桃園職棒城市意象；2025 年宇宙版Y桃搭配智慧徽章、頸環與光效桐花，園哥結合智能設備與運動科技配件
吉祥物應用	城市宣傳品、實體展覽、燈會裝置、主題空間
行銷推廣管道	聯名周邊商品、粉絲專頁、Y桃園哥選物店

3-3 新竹市



新竹市為強化市政行銷與城市形象傳播，發展出由「皮卡」、「風寶」與「種子小夥伴」所組成的吉祥物角色群，分別象徵城市自然特徵、市民日常與公共參與。透過多角色分工設定，成為協助傳遞市政資訊與促進市民互動的重要媒介。

2026 設計學術與文化創意研討會

<p>圖 6</p>  <p>圖 7</p> 	<p>名稱角色識別:</p> <p>「皮卡」取自新竹市市鳥喜鵲之學名 <i>Pica</i>；「風寶」呼應新竹「風城」的城市特性；「種子小夥伴」則以市民作為角色原型。</p>
<p>角色背景與文化意涵</p>	<p>「皮卡」作為城市特派員，承擔資訊傳遞與觀察者角色；「風寶」象徵新竹獨特的自然環境特徵；「種子小夥伴」則隱喻每一位市民，強調市政推動需仰賴公民共同參與。</p>
<p>吉祥物造型設計特徵</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 採用插畫式擬人化設計方式 2. 簡化線條、明確外框線、低頭身比例、圓潤輪廓 3. 造型風格偏向親和與童趣取向
<p>吉祥物應用</p>	<p>政策宣導、活動視覺、宣傳品、公共空間、宣導文件、禮品提袋等</p>
<p>行銷推廣管道</p>	<p>社群平台、新竹市政府官網、大型活動</p>



3-4 新竹縣

新竹縣為強化地方觀光形象與旅遊路線識別，發展出官方吉祥物「皮皮獅」，作為推廣縣內觀光資源也成為串聯新竹縣自然景觀、文化特色與旅遊體驗的地方代言媒介。

<p>圖 8</p>  <p>圖 9</p> 	<p>名稱角色識別:</p> <p>「皮皮獅」，其中「獅」取自縣內重要觀光路線「獅山線」，透過地區諧音方式，與地方觀光產生直接連結。</p>
<p>角色背景與文化意涵</p>	<p>誕生於新竹縣推動「台灣好行獅山線」觀光政策後，角色原型以獅子為基礎，象徵穩定、守護與地方精神。同時，角色會隨不同季節與活動主題更換服裝與配件，例如於油桐花季融入油桐花、柿子盛產季則搭配柿子造型。</p>
<p>吉祥物造型設計特徵</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 採用插畫式擬人化風格 2. 比例偏向圓潤與低頭身設定 3. 未使用明顯外框線，而以色塊層次與輪廓變化建構 4. 在地水果與植物作為裝飾配件
<p>吉祥物應用</p>	<p>活動宣傳品、旅遊文宣、觀光導覽員</p>
<p>行銷推廣管道</p>	<p>新竹縣政府交通處、竹縣好好玩 Facebook 粉絲專頁、社群網站、竹縣活動</p>

3-5 苗栗縣

以在地歷史與保育意象為核心，苗栗縣發展出官方吉祥物「貓裡喵」，作為連結市政形象、地方文化與觀光推廣的重要角色。


<p>圖 10</p>  <p>圖 11</p> 	<p>名稱角色識別:</p> <p>「貓裡」為苗栗舊地名，源自平埔族道卡斯族語，「喵」則取自苗栗簡稱「苗」之諧音，同時呼應貓科動物的叫聲。</p>
<p>角色背景與文化意涵</p>	<p>首次亮相於 2015 年苗栗傳統藝術節，角色原型取自台灣一級保育類動物「石虎」，</p>

2026 設計學術與文化創意研討會

	象徵苗栗淺山生態系統與保育的議題。透過將瀕危物種轉化為吉祥物角色，提升大眾對生態保育議題的關注。
吉祥物造型設計特徵	<ol style="list-style-type: none"> 1. 採用插畫式擬人化風格 2. 比例圓潤，五官簡化、以石虎斑紋作為主要識別特徵 3. 未使用明顯外框線，而以色塊層次與輪廓變化建構 4. 未加其他複雜配件
吉祥物應用	市政宣傳文宣品、旅遊文宣、農特產包裝
行銷推廣管道	苗栗文化官方旅遊網站、苗栗玩透透 Facebook 粉絲專頁

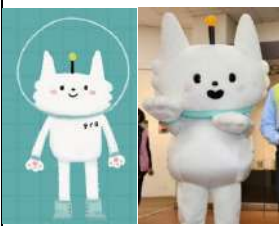
3-6 台中市

台中市為傳達「生態保育、永續發展與在地文化」之核心理念，發展出由「石虎家族」與「歐米馬」所構成的吉祥物角色群，作為傳遞生態保育意識的視覺媒介。

<p>圖 12 圖 13</p> 	<p>名稱角色識別:</p> <p>「石虎家族」以台灣瀕臨絕種之一級保育類動物「石虎」為名；「歐米馬」則取自后里馬場的「馬」作為角色原型。</p>
角色背景與文化意涵	首次亮相於 2018 年舉辦世界花卉博覽會。石虎家族之設定源於后里展區發現石虎棲息蹤跡，將生態保育納入活動核心價值；石虎家族透過父母與子女的角色配置，分別對應農業、生產、生活與自然探索，營造溫馨且具教育意涵的敘事結構；歐米馬則象徵后里馬場百年歷史與地方文化記憶，結合薩克斯風意象，呈現懷舊情懷。
吉祥物造型設計特徵	<ol style="list-style-type: none"> 1. 採用插畫式擬人化風格 2. 採用低頭身、圓潤短肢之設計、近似嬰兒比例的視覺 3. 未採用明顯外框線，透過色塊分界 4. 未加其他複雜配件
吉祥物應用	花博活動主視覺、宣傳品、數位貼圖
行銷推廣管道	社群平台、石虎家族 Love&Life 臉書專頁、LINE 貼圖

3-7 彰化市

於 2022 年結合彰化扇形車庫百年歷史，推出官方吉祥物「半半」。以歷史地名為命名核心，成為觀光推廣的功能，更成為串聯城市記憶與地方文化。



<p>圖 14 圖 15</p> 	<p>名稱角色識別:</p> <p>命名為「半半」，其名稱源自彰化市的舊稱「半線」，該地名來自平埔原住民族巴布薩族 (Babuza) 之社名音譯，並與洪雅族 (Hoanya) 共同構成彰化早期平埔族群分布的重要歷史背景。</p>
角色背景與文化意涵	設定為長期在外工作的貓，並以「以為自己來自外星」作為故事核心，象徵旅行、探索與跨域流動的概念。此設定也呼應著彰化作為交通節點與產業移動頻繁之城市特

2026 設計學術與文化創意研討會

	性，隱喻現代人於不同城市間往返工作與生活的經驗。
吉祥物造型設計特徵	<ol style="list-style-type: none"> 1. 採用插畫式擬人化風格 2. 採用低頭身、圓潤短肢之設計 3. 未使用明顯外框線，透過色塊分界 4. 未加其他複雜配件，只有頭頂天線作為主要識別特徵，象徵「外星想像」之意 5. 未用過於誇示的五官效果、整體呈現簡潔有力
吉祥物應用	觀光視覺設計、文宣品、社群媒體素材
行銷推廣管道	社群平台、實體活動、周邊商品



3-8 彰化縣

彰化縣推動志願服務與社會參與，2022年由縣府社會處舉辦志願服務吉祥物徵選活動，發展出官方吉祥物「夯吉寶」，作為推廣志工精神與公共服務價值的重要角色。透過結合在地農產意象承載「樸實、奉獻、守護」的社會價值。

<p>圖 16</p> 	<p>圖 17</p> 	<p>名稱角色識別:</p> <p>「夯吉」為地瓜之台語發音，呼應彰化縣盛產地瓜的農業特色；「寶」則象徵珍貴與守護，寓意志工為城市付出的無私奉獻。</p>
角色背景與文化意涵	以地瓜作為主要原型結合彰化縣地圖形狀，象徵「外表樸實、內心柔軟且富含營養價值」，對應志工群體默默奉獻、守護地方的角色意涵。	
吉祥物造型設計特徵	<ol style="list-style-type: none"> 1. 採用非常簡化的插畫式擬人化風格 2. 採用低頭身、地理位置形狀設計 3. 明顯外框線，透過黑色粗線勾勒輪廓 4. 未加入額外裝飾性配件，僅以「彰化」字樣的帽子作為身份象徵 5. 僅以圓形眼睛與弧形微笑構成臉部表情 	
吉祥物應用	活動視覺、宣導文宣、社群媒體素材	
行銷推廣管道	彰化縣政府社會處臉書專頁、縣府活動宣傳	

3-9 雲林縣

以「運動活力、農產意象」之象徵任務，展現雲林縣以農業為根基、持續轉型發展的城市精神。


<p>圖 18</p> 	<p>圖 19</p> 	<p>名稱角色識別</p> <p>「雲寶」則以雲朵幻化為精靈作為角色原型，結合「雲林」地名之語意。</p>
---	---	---

2026 設計學術與文化創意研討會

角色背景與文化意涵	「雲寶弟妹」則誕生於 2025 年全國運動會，透過運動形象結合農產配件，象徵雲林在傳統農業基礎上，積極拓展運動觀光與多元產業發展。
吉祥物造型設計特徵	<ol style="list-style-type: none"> 1. 採用插畫式擬人化風格 2. 採用低頭身 3. 採用明顯外框線、透過黑色粗線勾勒輪廓強化角色邊界 4. 「雲寶弟」頭戴咖啡豆、「雲寶妹」頭戴蒜頭，象徵雲林盛產農作 5. 「雲寶弟妹」以人的表情做五官設計
吉祥物應用	相關活動視覺、周邊商品
行銷推廣管道	社群平台、縣府活動宣傳、LINE 貼圖


3-10 台南市

台南市為推廣在地觀光與美食文化，以台南代表性農漁產「虱目魚」為造型原型，並大膽取用「魚頭」作為角色形象主體，打造具高度記憶點風格的城市代言角色。

<p>圖 20 圖</p> 	<p>名稱角色識別:</p> <p>命名為「魚頭君」，名稱取自台南具高度代表性的農漁產「虱目魚」，將地方物產直接轉化為角色。</p>
角色背景與文化意涵	角色設定結合台南作為「美食之都」與「歷史古城」的城市定位，將虱目魚從單純的飲食材料，轉化為具冒險精神與世界觀的城市角色。以「離開養殖地、以魚頭姿態踏上旅途」的敘事設定，象徵台南走向國際、主動向外溝通城市魅力的企圖心。也強化台南城市形象中年輕、創新與包容的文化特質。
吉祥物造型設計特徵	<ol style="list-style-type: none"> 1. 採用高辨識度的插畫式擬人化風格 2. 採用頭重腳輕，誇飾化的大型魚頭搭配極簡身體結構作為主要比例設定 3. 明顯外框線，透過粗線條勾勒魚頭輪廓 4. 以大眼、上揚眉型與寬幅笑口為主要特徵，透過誇張化表情塑造活潑、搞怪與熱血的角色氣質 5. 不同活動情境搭配帽子、頭飾等配件，象徵其熱愛戶外活動與旅行的角色特質
吉祥物應用	活動視覺、裝置藝術、宣傳影片、角色互動演出、周邊商品
行銷推廣管道	台南市政府觀光旅遊局、旅行台南 app、魚頭君 Instagram、魚頭君帶路電子報

3-11 高雄市

高雄熊為高雄市政府官方觀光吉祥物，源自高雄市政府舉辦之「高熊」形象公仔設計徵選活動，並於 2015 年正式更名為「高雄熊」，定位為「高雄觀光大使」，作為城市觀光與形象推廣的重要視覺角色。

<p>圖 22 圖 23</p> 	<p>名稱角色識別:</p> <p>結合城市名稱與動物角色，具高度直觀性與辨識度，能清楚傳達其城市代言人之角色定位。</p>
角色背景與文化意涵	以台灣黑熊作為角色原型，胸前白色 V 字形斑紋為其最具代表性特徵，象徵台灣在地生態意象。角色服裝設計融入美濃客家花布元素，作為高雄多元族群文化的象徵。截至 2023 年觀光局推動 2.0 優化計劃，開始加入原住民族配件、土農工商及運

2026 設計學術與文化創意研討會

	動等造型設定，延伸高雄作為多元族群城市的文化內涵與包容性形象。
吉祥物造型設計特徵	整體造型採圓潤比例，營造溫暖、親切且低侵略性的角色形象。 圖 25 則保留熊本體作為核心識別，透過不同活動情境搭配服裝與配件，提升角色延展性。
吉祥物應用	觀光活動、城市宣傳視覺、實體裝置、公仔設計
行銷推廣管道	市政府主導之觀光活動、官方網站、實體主題商店、影音平台

四、 研究分析與說明

臺灣城市吉祥物的發展已呈現明確的類型化與策略化趨勢，主要體現在以下幾點。首先，在名稱角色識別上，多數吉祥物透過地名轉化或在地物產意象建立城市連結，使名稱成為城市識別的重要起點；其次，在角色背景與文化意涵上，吉祥物普遍融入地方歷史、生態資源或文化特色，使角色從單純活動代言人轉變為承載城市精神的象徵；第三，在造型設計上，多採擬人化與簡化造型，並透過單一關鍵特徵強化辨識度，圓潤比例與可愛化表情亦有助於提升記憶與情感連結。第四，在應用層面上，城市吉祥物已由宣傳用途延伸至實體活動、公共空間、行政文宣與周邊商品等多元場域，逐步由短期宣傳符號發展為較穩定的城市識別媒介。第五，在行銷推廣管道上，則多透過社群平台、官方網站、Facebook 粉絲專頁與 LINE 貼圖等數位媒介進行宣傳，並結合實體活動提升曝光與互動。此外，經平面與立體呈現形式之比對可發現，吉祥物在轉換為實體立體造型時，常出現視覺差異，例如顏色呈現可能因材質與製作方式產生色差，而四肢比例亦可能因結構支撐與活動需求進行調整。此現象顯示，吉祥物在不同媒介中的呈現需兼顧識別一致性與實體應用的可行性。

五、 結論

綜合本研究之個案分析結果，可回應研究目的所關注之城市吉祥物建構模式與識別應用原則。透過臺灣縣市吉祥物之比較分析發現，城市吉祥物在名稱連結、文化轉譯、造型設計與應用策略上已呈現明確發展脈絡。其中，以臺灣黑熊為原型之案例，如臺北市熊讚與高雄市高雄熊，皆透過擬人化造型、圓潤比例與情感化表現建立高度辨識性與親和力，展現相似的設計邏輯。在應用層面上，兩者除延伸各式周邊商品外，高雄熊近年更設立旗艦店，顯示吉祥物已由單一宣傳角色轉型為具城市品牌延伸功能的識別媒介。整體而言，研究結果顯示城市吉祥物之設計不僅透過擬人化與關鍵特徵強化建立辨識度，同時也運用普遍性、可愛討喜、造型簡化與誇張化等原則，呼應鍾本仁（2009）之設計觀點，使角色在易於辨識的同時具備情感親和力。此多重設計策略有助於強化城市識別度，使吉祥物成為承載文化意涵與情感連結的重要媒介，亦回應本研究探討吉祥物於識別系統中設計應用與建構原則之目的。因此，本研究所歸納之命名策略、文化轉譯方式、造型特徵與應用模式，皆可作為未來城市吉祥物設計與角色創作之參考依據。此外，在全球化城市品牌競爭趨勢下，如 2025 年大阪世博吉祥物「脈脈」亦透過相似策略於國際舞台建立能見度，顯示吉祥物已逐步成為跨文化溝通之視覺媒介。未來研究可進一步納入國際城市吉祥物案例進行比較，以深化城市吉祥物在城市識別系統中的設計策略與發展潛力。

圖片來源

[圖 1、2] 桑塔熊臉書專頁；[圖 3] 2016 年推出於賣腦刮臉書專頁；[圖 4] 2025 年燈會推出於桃園誌；[圖 5] 屏東時報電子報/智慧 1 號店萌翻桃園 宇宙版 Y 桃園哥聯名商品搶先看/2024.12.07；[圖 6、7] 新竹市政府；[圖 8、9] 竹縣好好玩臉書專頁；[圖 10] 苗栗文化觀光旅遊網；[圖 11] 苗栗縣政府官方網站；[圖 12] La Vie 臉書專頁；[圖 13] 台中市政府新聞局/石虎家族聯手 YOYO 家族 11/3、11/16 FUN 遊大甲、北屯；[圖 14] 彰化市公所臉書專頁；[圖 15] 焦點時報/彰化市立圖書館「半半之友·安可場」特展/2026.01.30；[圖 16] 彰化縣政府官方網站；[圖

2026 設計學術與文化創意研討會

17] yahoo 新聞/不是靜脈曲彰！彰化吉祥物定名了 網喊：唯一支持彰東西/2022.10.15；[圖 18] 114 年全國運動會網站；[圖 19] 自由時報/承辦 2025 全運會雲林公布主視覺、吉祥物/2024.10.08；；[圖 20、21] 台南意象台南觀光大使「魚頭君 Sababoy」創作源由及手稿公開/2023.04.23；[圖 22] 驚！高雄中央公園 20 隻熊出沒/2015.10.30 18:30；[圖 23] 高雄熊臉書 Facebook

參考文獻

1. 洪珮玲 (2008)，企業形象識別之吉祥物公仔研究與設計，國立臺灣師範大學，台北市。
2. 張惠如(2003)，吉祥物設計-創意精選系列。藝風堂。
3. Ashworth, G. J. (2009). The Instruments of Place Branding: How is it Done? *European Spatial Research and Policy*, 16(1), 9-22. <https://doi.org/10.2478/v10105-009-0001-9>
4. Fink, J. (2012). Anthropomorphism and Human Likeness in the Design of Robots and Human-Robot Interaction (Vol. 7621). https://doi.org/10.1007/978-3-642-34103-8_20
5. Henderson, P. W., Cote, J. A., Leong, S. M., & Schmitt, B. (2003). Building strong brands in Asia: selecting the visual components of image to maximize brand strength. *International Journal of Research in Marketing*, 20(4), 297-313. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2003.03.001>
6. Holt, D. B. (2004). *How Brands Become Icons: The Principles of Cultural Branding*. Harvard Business Review Press. <https://books.google.com.tw/books?id=thiThfWnZ6UC>
7. Liang, A., Sun, L., & Wang, H. (2025). A study of the effect of mascot attractiveness on attitudes toward sporting events. *Scientific Reports*, 15(1), 20385. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-09406-z>
8. Nittono, H., Fukushima, M., Yano, A., & Moriya, H. (2012). The Power of Kawaii: Viewing Cute Images Promotes a Careful Behavior and Narrows Attentional Focus. *PLOS ONE*, 7(9), e46362. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0046362>
9. Pak, N. (2021). Automation Of The Process Of Teaching Students To Solve Computational Problems. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2021.09.02.42>
10. Paku, K., & Didit Widiatmoko, S. (2018, 2018/02). City Mascot as A Supporting Force in City Imaging. *Proceedings of the 4th Bandung Creative Movement International Conference on Creative Industries 2017 (4th BCM 2017)*,
11. Radomskaya, V., & Pearce, P. L. (2021). Adding character: The role of destination mascots in tourism development. *Tourism Management*, 84, 104248. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104248>

中文書籍

12. 林磐聳 (1985)。企業識別系統。台北市：藝風堂。
13. 柯凱仁 (2010)。企業吉祥物造形之研究：文化、認知與設計。臺北市：全華科技圖書。
14. 梁實秋 (主編) (1983)。遠東英漢大辭典。臺北市：遠東圖書公司。

跨語轉譯：視覺詩風格於中國古詩海報創作研究——以「四時意象與自然物象」為例

Translingual Translation: A Study of Visual Poetry Style in Classical Chinese Poetry Poster Design—A Case Study of "Four Seasons Imagery and Natural Objects"

潘俊曄 Pan, Chun-Yeh¹、林俊良 Lin, Chun-Liang²

國立臺灣師範大學設計學系 研究生¹

國立臺灣師範大學設計學系 教授²

摘要

本研究以「跨語轉譯」為核心命題，探討視覺詩風格應用於中國古詩海報創作之可能性。研究源於國際交流中語系差異產生的溝通斷層，旨在以「四時意象與自然物象」為主題，透過視覺化策略將中國古詩轉化為具備跨文化傳播力之視覺語言。在學理建構上，本研究梳理視覺詩之藝術脈絡，並導入符號學理論，建立一套將「文字象徵」轉化為「視覺像似」之視譯路徑。在實踐層面上，本研究統整出「部件解構」、「形態異化」、「文字結構」、「灰度階調」、「異質介入」與「標準字表現」等六項漢字編排技法，並針對四季經典古詩產出系列海報。研究結果發現：適時變更字體特徵能有效模擬詩句之文學節奏並強化畫面律動，且精密控制「灰度階調」為維持視覺重心平衡之關鍵；此外，漢字在模擬細微紋理（如柳絲、楓葉）與氣象特徵（如雨、雪）時具備優異的適用性與直覺感，相較於建構大型厚實物件更具表現優勢。本研究證實視覺詩能有效突破語言隔閡，為東方經典文化之現代轉譯與國際化傳播開拓新路徑，未來建議可進一步針對哲學思辨、抒發情感或貶謫心境等非景象類之古詩進行視覺轉譯探討，以拓展視覺詩之表現維度與轉譯廣度。

關鍵詞：視覺詩、中國古詩、符號學、文字編排

一、前言

1-1 研究背景與動機

視覺傳達設計之本質，在於跨越語言與文化之邊界，透過視覺化手法將欲傳達的情報進行處理，使觀者能直覺地接收訊息。然而，在國際化的交流情境中，文字訊息往往受限於語系差異而產生溝通斷層。以中國古詩為例，其文字精煉且意蘊深遠，雖然具備極高的文學造詣，但對於非中文母語的觀者而言，存在著嚴重的解讀門檻。創作者於 EXPO 2025 大阪世界博覽會中國館觀察發現，場館內雖規劃了許多古文名句與古畫的動態設計，但館內之各國觀者卻普遍因無法解讀中文，而難以了解其背後所欲傳達的深意或場景描述。

針對此種跨語言的溝通障礙，圖像化表現或許是有效的解決途徑。在文字被創造以前，我們的先祖便透過圖像描繪自身的社會與信仰文化；古老的象形文字令我們能與遠祖先民的記憶進行跨時空的對話。何梓璇(2022)認為，由於記憶是由反覆的視覺積累所產生，且科學論證顯示有 80%的訊息是透過視覺捕捉，這表明了圖像相對於文字，對於不同文化背景的觀者更具備普世的接受性與傳播力。

在視覺表現手法中，「視覺詩」提供了一種將文字與圖像高度融合的可能性。解昆樺(2017)指出，視覺詩為詩與畫的並現，有別於傳統「詩中畫、畫中詩」較為機械性的形式對調，而能提升至詩畫「化合」之層次。這種創作形式強調在詩文本介面上進行視覺藝術經營，透過文字的排列、大小變化與空間佈局，使文字本身不僅是閱讀的載體，更是構成視覺意象的符號。

有鑑於此，本研究欲針對中國經典古詩進行文本分析與視覺轉化，嘗試根據文獻調查整理出視覺詩之表現

技法。在研究對象選擇上，創作者計畫以「四時意象與自然物象」之古詩作為核心載體，主因在於自然景象不受文化慣例所限，其視覺意象能有效突破語系間的隔閡，並轉譯為更具直覺感的視覺符號。本研究欲利用原詩句之中文字組件作為視覺構件，建構出具備情境感之海報創作，期望能讓非中文母語的觀者亦能透過視覺圖像之解讀，感受到中國詩句之博大精深與美感，進而達成跨語言的文化傳達目的。

1-2 研究目的

在當前設計領域中，全球化趨勢日益猛烈，導致許多設計作品趨於同質化，缺乏民族獨特性。何梓璇(2022)指出，世界各國對於民族文化的保護與傳承已愈加重視，如何使設計作品同時兼具「國際性」與「民族特性」，已成為當代設計師共同探討的重要議題。本研究旨在透過視覺詩的風格轉化，將中國古詩之意象與其博大精深視覺化，並保有其民族性與文化特色。創作者以「四時意象與自然物象」為創作研究主題，利用古詩內之「漢字」作為設計組件進行轉譯創作。基於上述研究背景，本研究擬達成以下具體目的：

(1) 統整漢字於視覺詩之表現技法：透過對視覺詩發展歷程與表現手法的文獻調查，歸納並建構漢字於視覺詩創作中的視覺編排方法，作為後續創作實踐之理論基礎。

(2) 探究漢字構件於模擬自然意象之視覺適用性：藉由「四時意象與自然物象」之創作實踐，探討漢字在轉譯不同類型自然景觀與氣象特徵時之視覺表現，並嘗試釐清其在物象建構上的表現特質。

(3) 驗證視覺詩於跨語境中之轉譯功能：結合符號學理論與創作實證，探討如何將古詩中抽象之象徵符號（文字）轉化為具備直覺感知的像似符號（圖像），藉此驗證視覺詩在突破語言隔閡、達成文化傳達上之轉譯潛力。

二、文獻探討

2-1 視覺詩的藝術脈絡與意象建構

意象作為詩歌傳達意蘊之媒介與審美靈魂，其根源可追溯至《周易》中「立象以盡意」的哲學傳統，誠如明代批評家胡應麟強調「古詩之妙，專求意象」，確立了其不可分割的核心價值（何梓璇，2022）。本質上，意象係由主觀感受之「意」與天地萬物客觀寫照之「象」合成，為創作者面對審美對象時的意味與擬態之融合（陳明謙，2013）。

當文學意象轉譯至設計領域時，圖像詩（Concrete poetry，又稱具象詩）與視覺詩（Visual poetry）即具備了將文字轉化為視覺形象之特質，展現出一種融合閱讀與觀賞的風格（王蓓恩，2024）。此類作品利用特殊的非線性編排將文字具象化，在傳遞文字感受的同時達成特定的視覺效果（陳秋惠，2019）。解昆華（2017）則進一步指出，視覺詩為詩與畫的並現，能使兩者從機械性的對調提升至高度化合之層次，其表現媒介更隨科技進步跨越至投影與虛擬實境等多元呈現。

視覺詩之發展可追溯至五世紀之波斯詩歌創作，以及十七世紀英國詩人 George Herbert 以文字排列成祭壇形狀之作品（圖 1），隨後未來主義透過捨棄語法之編排實驗，與 E.E.Cummings 運用數學符號及大小寫變化之手法（圖 2），皆深切影響了現代文字編排設計。在台灣，1980 年代之視覺詩運動由圖像詩演變而來，透過「詩人畫會」之成立，促使創作者在同一平面進行詩畫共融之轉化。關於其具體之表現手法，可歸納為以文字排列形成情境、以詩文排列成具象形體，或利用文字、符號與圖像共同建構出視覺情境等三大類整理如下（黃祈雅，2008，引註於林侑華，2020）。

(1) 以文字排列形成情境：利用單一的文字來描述情境，強調運用字體大小、粗細、文字上下排列方式或狀聲詞編排組合呈現。

(2) 以詩文排列成具象形體：利用字詞排列為各種具象的圖形，並將文字排序與文字涵意的具象圖示

(3) 利用文字、符號與圖像共同建構出視覺情境：利用圖案、符號與詩文一起構成，在詩中可以加入非文字的圖形與符號，強調詩的表現能力與符號性，形成圖文併用的表現

圖1

George Herbert 《The Altar》



圖片來源：

<https://jenniferkilgorecaradec.substack.com/p/the-altar-by-george-herbert>

圖2

E.E.Cummings 《r-p-o-p-h-e-s-s-a-g-r》

圖片來源：<https://medium.com/design-thinking-spring/the-creative-brilliance-of-e-e-cummings-r-p-o-p-h-e-s-s-a-g-r-87f725ea171f>

<https://medium.com/design-thinking-spring/the-creative-brilliance-of-e-e-cummings-r-p-o-p-h-e-s-s-a-g-r-87f725ea171f>

2-2 符號學視角下之跨語境意象視覺轉譯

符號學研究與社會人文學科之發展息息相關，係其重要之構成部分，符號亦被用於描述事物之間所創造之意象。何梓璇（2022）提出，詩歌意象若欲達成跨地區與民族的訊息傳達，不僅需仰賴文字表達，更需利用視覺符號作為媒介；故將符號學融入海報設計，對於提升詩歌意象的跨民族視譯能力具有顯著效益。從本質上分析，古詩意象中「象」與「意」的辯證，實質對應了符號學中「符號具（能指）」之於「符號義（所指）」的二元轉換關係（黃淑貞，2006，引註於陳明謙，2013）。

符號學（Semiotics）作為探討意義生成與傳遞之學問，為視覺藝術的轉譯提供了理性的研究路徑（劉懿德，2021）。在跨語言的傳達語境下，其能剖析創作者如何透過符號運作，引導觀者在不同文化脈絡中完成意義之重構（洪瑾玟，2021；翁瑞璟，2023）。針對創作者於 EXPO 2025 所觀察到之溝通障礙，本研究擬藉由索緒爾、皮爾斯與羅蘭·巴特之理論為支點，建立跨語轉譯之邏輯根基：

（1）索緒爾（Ferdinand de Saussure）之符號二元性與任意性：其主張語言符號由物理形象的「符號具」（Signifier，能指）與心理概念的「符號義」（Signified，所指）組成（翁瑞璟，2023）。本研究認為，漢字對非中文語境之觀者而言，其符號連結具備高度之「任意性」，缺乏社會約定慣例的外國人自然難以解讀其意。因此，創作者需透過「系譜軸」中視覺元素的篩選與「毗鄰軸」的編排組合，重新賦予漢字在海報空間中的視覺邏輯。

（2）皮爾斯（Charles Sanders Peirce）之符號轉譯邏輯：皮爾斯依據符號與客體之連結關係提出三分法，分別為具備相似性的「像似符號」（Icon）、具備物理連結的「指示符號」（Index）與仰賴慣例的「象徵符號」（Symbol）（翁瑞璟，2023）。本研究之核心轉譯機制，即是將屬於「象徵符號」的漢字，透過視覺詩手法進行解構與重組，使其轉化為具備直覺感知、跨語通用的「像似符號」，讓觀者即便不識其字，亦能透過形體感知詩句之場景。

（3）羅蘭·巴特（Roland Barthes）之隱含義與意境建構：其將符號意義深化為直觀的「明示意」與深層文化層次的「隱含義」（洪瑾玟，2021）。在古詩海報創作中，設計之目的不僅在於傳遞表面的詩句內容，更在於透過視覺編排觸發觀者的文化聯想，使其在心理層面產生對古詩「意境」的感悟，進而跨越語言隔閡達成共鳴。

綜觀以上，符號學為本研究的跨語視覺轉譯提供了嚴謹的邏輯基礎。創作者透過分析古詩文本中的符號特質，能更精確地將傳統文學意象轉化為具備「像似性」的視覺圖像；利用原句漢字拼湊構成畫面，使其在保有東方文化特性的同時，亦能賦予作品跨越語言障礙的傳播動能。

2-3 漢字編排於視覺詩之表現技法



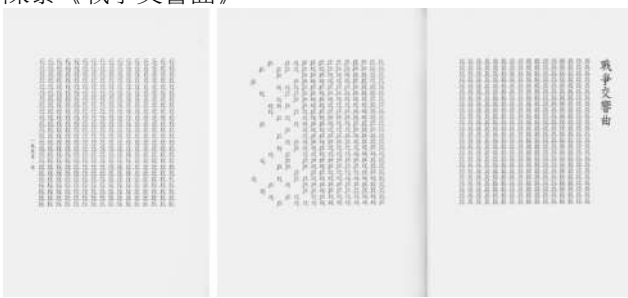

文字編排（Typography）是以文字為表現媒體，透過字體選擇與佈局，結合形式美感並完成訊息傳達之視覺設計活動。透過對字體、空間與比例的精確控制，設計師得以引導觀者的視覺路徑，並賦予訊息特定的情緒張力。在華文語境下，漢字編排因其獨特的造形特質，展現出更為豐富的表現可能。解昆華（2017）指出，華文



漢字藉由文字性與書寫工具性的積極發揮，展現出優於西方視覺詩的獨特建構優勢，並透過視覺界面上的精巧構圖賦予畫面層次變化與視覺焦點，使文本在避免呆板之餘，亦具備了基本的運動性。

進一步探討視覺詩的編排邏輯，其核心在於打破傳統線性的閱讀模式，轉向空間化與圖像化的呈現。林侑華（2020）認為，未來主義運動中的視覺詩由於編排自由多樣且活潑，能靈活地運用文字、圖像與空間的關係，將詩文內容排序成具象符號以及表達的圖樣。從 Marinetti 的未來派自由詩到 Apollinaire 的字畫詩(Calligrammes)，這些創作皆體現了語言文字具備視覺化、空間化、圖像化與造型化等共通特點，確立了視覺詩在視覺設計領域中的關鍵地位。

基於前述理論脈絡，創作者藉解昆華（2017）《從圖像詩到視覺詩：中國暨義大利當代詩人視覺詩畫聯展》與王蓓恩（2024）《人類世的文字地貌——《浮生記號》創作論述》之相關論述，分析並統整出漢字編排於視覺詩之六項核心表現技法，分別為 1.部件解構、2.形態異化、3.文字結構、4.灰度階調、5.異質介入、6.標準字表現，茲整理如表 1。

表1
漢字編排於視覺詩之表現技法

表現技法	表現形式	案例（作者、名稱）
部件解構	將漢字之筆畫、結構進行拆解以表現涵意，如：新国城一《雨》，將「雨」字內的筆畫取出，模擬下雨之情境。	新国城一《雨》 
形態異化	透過將漢字變形、遮避以表現涵義，如：新国城一《空隙》，將部分「光」字依不同比例遮避，展現光線流動與反射的詩意圖像。	新国城一《空隙》 
文字結構	利用文字本身之結構特性，表達作者欲傳達之訊息，如：陳黎《戰爭交響曲》，透過「兵」、「兵」、「兵」、「丘」巧妙運用，暗示戰爭之黑暗。	陳黎《戰爭交響曲》 
灰度階調	指字元之「點」集成「面」後所產生的不同深淺明亮感，如：大谷陽一郎《ki/u #14》，透過對文字樞密、大小之控制，使整體畫面呈現落雨感。	大谷陽一郎《ki/u #14》 

異質介入	除了漢字本身，更將標點符號、畫等等……不同元素介入編排表現，陳黎《雪上足印》更是直接使用符號作為本體，將「%」變形、旋轉，排列成雪地足印之樣態。	<p>陳黎《雪上足印》</p> 
標準字表現	不採印刷體，自行製作標準字排列以表現詩之意境，如：辛鬱《暮色中升起的河》，運用印章方式表現，編排由左下升至右上，呼印「升起」之意境。	<p>辛鬱《暮色中升起的河》</p> 

資料來源：解昆華（2017）、王蓓恩（2024）、https://www.tagboat.com/products/detail.php?product_id=69411，本研究歸納整理

三、創作實證

3-1 創作程序與轉譯策略

本研究採創作實證法為研究方法，旨在透過視覺詩之編排手法，將中國古詩轉化為具備跨語轉譯能力的視覺海報。創作者根據前述之符號學理論與視覺詩技法，建構出一套從「文本解讀」到「圖像產生」的轉譯路徑，並選以《早春》、《曉出淨慈寺送林子方》、《山行》與《江雪》為創作主題，主因在於其文本具備鮮明之「物象」特徵（雨、荷、山、雪），且對應四季截然不同之景象，具體流程如下：

- （1）文本意象之解構與提煉：首先針對四首經典古詩進行文本分析。創作者提取詩句中具備物象感之核心字詞，如「雨」、「荷」、「山」、「雪」等等……，作為視覺轉譯的基礎。
- （2）從象徵符號至相似符號之轉譯：利用符號學觀點，將原本僅具備抽象意涵的漢字進行視覺化處理。目標是透過字體排列與結構重組，使其在特徵上與所指對象產生視覺相似性，轉化為具備跨語傳播力的符號。
- （3）視覺詩表現技法之導入：創作者運用前述總結之六項技法，對漢字構件進行編排。透過這套手法，將古詩的文學節奏轉化為海報空間中的視覺韻律，達成「詩畫合一」的化合層次。

3-2 創作內容解析

本創作計畫選取四首描繪四季之古詩為載體，透過視覺詩風格探討漢字於海報空間中的表現潛力：

- （1）春季案例——《早春呈水部張十八員外》：本作品旨在傳達「最是一年春好處，絕勝煙柳滿皇都」之壯麗與生機。創作者利用「灰度階調」建立空間的遠近層次感，並透過「形態異化」與「部件解構」等技法，將漢字筆畫進行拆解與重組，使其更貼近詩意中若有似無的煙柳意象，模擬出早春細雨濛濛的視覺氛圍。
- （2）夏季案例——《曉出淨慈寺送林子方》：針對「映日荷花別樣紅」的艷麗意象，創作者運用「灰度階調」手法呈現「接天蓮葉無窮碧」的深淺層次。在編排上，透過點綴「蓮」與「荷」兩字，模擬蓮葉鋪滿水面的律動，同時使文字符號如荷花般閃耀於畫面中，引導觀者感知盛夏強烈的生命張力。
- （3）秋季案例——《山行》：本作品聚焦於「楓林晚」與「石徑斜」的空間延續感。創作者透過「灰度階調」的疏密排列，模擬山間小徑的曲折延伸，並利用「部件解構」將漢字構件拼湊出具象的楓葉符號。此種手法使不識漢字之觀者亦能透過直覺形體，感知秋季山林特有的蕭瑟美感。
- （4）冬季案例——《江雪》：為表現「孤舟蓑笠翁」的孤寂與清冷，創作者將海報畫面進行極簡化處理。整體構圖保有大量留白以呈現雪地的空靈，並運用「異質介入」技法將標點符號散落於空間中模擬雪景。針對「舟」與「翁」字進行「形態異化」，使其具備孤舟與老翁的視覺特徵，再輔以繪畫性的視覺語彙呈現「江」之意象，達成詩意中「萬徑人蹤滅」的寧靜意境。

3-3 創作成果展示

表2

《早春呈水部張十八員外》作品說明

項目	說明	成品展示
詩名	早春呈水部張十八員外	<p>The poster for 'Early Spring' features a vertical composition. At the top, a willow tree with long, thin green branches hangs down. Below it, the English text 'Glimmer of Early Spring' is written in a simple font. The bottom half of the poster is filled with a dense field of small green grass blades, creating a textured, layered effect. The background is a light, hazy blue and white, suggesting a misty or rainy atmosphere.</p>
詩人	韓愈	
使用字型	楷體、明體	
使用技法	灰度階調、形態異化、部件解構	
創作理念	旨在傳達「最是一年春好處，絕勝煙柳滿皇都」之壯麗與生機。呈現詩意中的煙柳意象，模擬出早春細雨濛濛的視覺氛圍。	

表3

《曉出淨慈寺送林子方》作品說明

項目	說明	成品展示
詩名	曉出淨慈寺送林子方	<p>The poster for 'Radiant Dawn over Lotus' features a vertical composition. At the top, the Chinese character '日' (Sun) is written in a large, bold, yellow font. To its right, the English text 'Radiant Dawn over Lotus' is written in a simple font. The middle section features the title '西湖' (West Lake) in large, stylized blue characters. Below this, the words '蓮' (Lotus) and '荷' (Lotus leaf) are repeated in various colors (green, pink, yellow) and sizes, creating a dense, layered effect that mimics the texture of lotus leaves and flowers. The background is a light, hazy yellow and white, suggesting a bright, sunny atmosphere.</p>
詩人	楊萬里	
使用字型	黑體	
使用技法	灰度階調、形態異化	
創作理念	呈現「映日荷花別樣紅」的艷麗意象。在編排上，透過點綴「蓮」與「荷」兩字，模擬蓮葉鋪滿水面的律動。	

表4

《山行》作品說明

項目	說明	成品展示
詩名	山行	
詩人	杜牧	
使用字型	黑體、明體、表現體、楷體	
使用技法	灰度階調、形態異化、文字結構、部件解構	
創作理念	本作品聚焦於「楓林晚」與「石徑斜」的空間延續感，感知秋季山林特有的蕭瑟美感。	

表5

《江雪》作品說明

項目	說明	成品展示
詩名	江雪	
詩人	柳宗元	
使用字型	黑體、楷體	
使用技法	形態異化、文字結構、異質介入	
創作理念	表現「孤舟蓑笠翁」的孤寂，海報畫面極簡化處理。整體構圖保有大量留白以呈現雪地的空靈，達成詩意中「萬徑人蹤滅」的寧靜意境。	

四、創作結果與討論

本研究透過視覺詩風格，針對「四時意象與自然物象」主題之經典古詩進行轉譯，最終產出《早春》、《曉出淨慈寺送林子方》、《山行》與《江雪》四件系列海報創作。創作者於實踐過程中，針對漢字編排於跨語境傳達之表現力進行觀察，並總結出以下四點創作發現：

(1) 視覺節奏與字體變換之關聯：在視覺詩的編排中，字體的選用不應侷限於單一風格。創作者發現，適時更改字體進行編排，透過不同字體的字重與骨架特徵，能更加模擬出詩句中所闡述之意境。例如在表現「石徑斜」時，將「石」字做不同字體之切換，整體感覺更貼近石頭路上的參差不齊。

(2) 文字灰度與整體重心的平衡機制：進行漢字編排時，需時時注意整體文字「灰度階調」的控制，否則極易造成視覺重心失衡。漢字的筆畫繁簡差異巨大，當大量文字聚集形成「面」時，若未針對筆畫產生的「黑」與空間留白的「白」進行微調，畫面容易產生沉重的壓迫感或鬆散的破碎感。創作者認為，維持畫面平衡的關鍵在於對文字分布密度的精準掌控，確保視覺能量能均勻。

(3) 漢字編排對細微紋理的模擬優勢：在圖像化轉譯的過程中，創作者觀察到以漢字編排表現時，對紋理或細小事物之模擬，相較於大型物件的構成更為容易。透過「灰度階調」、「部件解構」、「形態異化」等技法能有效呈現柳樹、楓葉、雪景等等遠景意象。相反地，若欲利用漢字拼湊出大面積且厚實的具象物件，往往需要更複雜的變形處理，其視覺表現力有時反不如模擬細微意象時來得直覺且自然。

(4) 氣象現象與符號筆畫的適應性：針對自然環境的視覺呈現，創作者發現如「雨」、「雪」等天氣類型，以符號或漢字局部筆畫（部件解構）呈現效果最為理想。這種「異質介入」的技法，能將漢字從語言代碼的功能中抽離，使其回歸到純粹的視覺元素。透過標點符號的點狀排列或漢字筆畫的流向引導，能直接觸發觀者對於特定天氣現象的記憶聯想，進而達成跨越語言邊界的視譯目的。

五、結論

本研究以「跨語轉譯」為核心命題，探討視覺詩風格應用於中國古詩海報創作之可能性。創作者透過文獻調查與「四時意象與自然物象」之創作實踐，梳理視覺詩從西方未來主義到台灣當代發展之藝術脈絡，並於實務層面上統整出「部件解構」、「形態異化」、「文字結構」、「灰度階調」、「異質介入」與「標準字表現」等六項漢字編排技法，作為後續創作實踐之理論與操作基準。

藉由創作實證，本研究深入分析漢字構件在轉譯不同自然景觀時之視覺表現，發現漢字在模擬細微紋理與氣象特徵時——如《早春》之煙柳、《山行》之楓葉及《江雪》之落雪——具備極高之適用性與直覺感；相較之下，大面積具象物象之建構則受限於文字形體而存在限制。此外，透過多樣化字體之切換能有效賦予畫面文學律動感，而精密之灰度階調控制則是維持視覺重心平衡之關鍵。以上發現進一步證實，漢字在海報空間中能透過重組與空間經營，從抽象之「象徵符號」轉化為具備直覺感知之「像似符號」，此轉譯路徑有效驗證了視覺詩在突破語言隔閡、達成文化傳達上之潛力，為東方經典文化之現代轉化提供新的設計路徑。

受限於研究範疇，本次創作主要聚焦於靜態載體與自然景象，未來建議除可導入動態影像、虛擬實境或類比媒材進行整合創作外，亦可嘗試跳脫自然物象之範疇，針對哲學思辨、抒發情感或貶謫心境等非景象相關之古詩進行視覺轉譯探討，以進一步開拓視覺詩在不同文學情境與意涵下之表現維度與轉譯廣度。

參考文獻

1. Kimberly Elam (2018)。文字排印設計系統（呂奕欣譯）。臺北市：臉譜。（原著出版於：2009）
2. 王尹伶（2019）。律動應用於動態漢字海報設計之創作研究。國立臺灣師範大學，臺北市。
3. 王蓓恩（2024）。人類世的文字地貌——《浮生記號》創作論述。國立臺灣科技大學，臺北市。
4. 何梓璇（2022）。詩歌中月亮意象的符號表現之動態海報創作研究。國立臺灣師範大學，臺北市。

2026 設計學術與文化創意研討會

5. 林立婷 (2023)。《匯流之際》 台灣獨立樂團代表樂曲之漢字編排動態海報創作。國立台灣藝術大學，新北市。
6. 林侑華 (2020)。探討視覺詩之設計啟發：以「基本設計」課程為例。國立雲林科技大學，雲林縣。
7. 洪瑾玟 (2021)。符號學理論應用於銀行公益活動海報設計創作研究。國立臺灣師範大學，臺北市。
8. 翁瑞瑾 (2023)。符號學應用於超現實諷刺動態插畫創作研究——以後疫情時代台北都會區小資女之職場壓力為例。天主教輔仁大學，新北市。
9. 陳明謙 (2013)。了吾、興意—詩學「比興」意象視覺轉譯之修辭探索。朝陽科技大學，臺中市。
10. 陳秋惠 (主編)。(2019)。Emil Ruder 中文也可以。臺北市：方法創意。
11. 解昆華 (2017)。從圖像詩到視覺詩：中國暨義大利當代詩人視覺詩畫聯展(1984)、視覺詩十人展(1986)之理論與實踐文本。台灣文學研究學，24，297-341。
12. 劉懿德 (2021)。《如視我聞》基礎佛學應用於視覺創作之研究——以漢字海報為例。國立高雄師範大學，高雄市。

熟齡瑜伽場域之感性意象：實務與學術的對話

Kansei Imagery of Yoga Spaces for Mature Adults: A Dialogue Between Practice and Academia

陳玉慧 Yu-Hui Chen¹、黃英修 Ying-Hsiu Huang²

國立高雄師範大學文化創意設計碩士學位學程在職專班 研究生¹

國立高雄師範大學工業設計學系 副教授²

摘要

隨著台灣邁入超高齡社會，熟齡族群對身心健康場域的需求日益迫切。本研究旨在透過科學方法萃取並分類熟齡瑜伽場域之感性意象，執行分為兩階段：第一階段採用評價構造法（EGM）與深度訪談，釐清物理屬性、抽象感覺與價值目的之因果關係；第二階段運用 Kano 二維品質模型進行問卷調查，判別各項意象之重要程度。

研究結果產出一套具層次的感性指標，實證顯示社交氛圍與心理安全感的重要性不亞於硬體設施，成功將模糊的知覺轉化為具體設計規範。本研究貢獻在於提供經營者精確的改善方向，以落實全面平衡之健康價值。

關鍵詞：熟齡女性、瑜伽場域、感性意象、評價構造法、Kano 二維品質模型。

一、前言

1.1 研究動機

隨著全球高齡化社會來臨，銀髮族之健康促進已由單純生理維度轉向生理、心理及社交之完整平衡（WHO, 1948）。對熟齡女性而言，瑜伽運動不僅是體能訓練，更是尋求身心連結與社交支持之重要管道。然而，現有運動空間多偏重硬體機能，忽略使用者內在之感性知覺與心理賦能（陳明珍，2018）。

因此，本研究旨在透過感性工學視角，結合 Nishino（2001）評價構造法（EGM）與 Kano（1984）品質模型，剖析熟齡女性對瑜伽場域之感性期待。本研究期望將抽象知覺轉化為具體設計指標，這不僅是建立運動場所，更是建構一個具備「尊嚴」與「身心平衡」之價值空間。

1.2 研究目的

本研究旨在探究熟齡女性對瑜伽場域之感性知覺，並將其轉化為具體空間設計指標。首先，研究運用 Nishino（2001）之評價構造法（EGM）結合爬梯法，透過訪談萃取受訪者對瑜伽場域之核心感性因子；其次，透過 Kano（1984）二維品質模型，判別各項感性因子之品質屬性歸屬，以釐清需求對滿意度之影響。最終，本研究結合 Reynolds 與 Olson（2001）之價值鏈觀點，提出具實務價值之瑜伽空間設計方針，落實生理、心理與社交之健康場域價值（WHO, 1948）。

1.3 研究流程與步驟

本研究執行程序旨在落實由感性需求至設計實證之轉化，整體流程區分為文

獻建構、質性開發、量化驗證與結論建議四個核心階段。首先，在理論建構階段，本研究以 WHO（1948）之身心健康定義為核心，結合 陳明珍（2018）針對熟齡族群空間知覺之論述，確立瑜伽場域在生理與心理層面之重要性。

進入質性開發階段，依據 Nagamachi（1995）之感性工學原理，並採用 Nishino（2001c）的評價構造法（EGM）進行深度訪談以萃取感性因子；此階段之分析邏輯參考 Gutman（1982）之手段目的鏈理論，建構出具備關聯意涵之意象構造圖，確保每一項感性感受皆能對應至具體的物理屬性。隨後，為進一步驗證感性因子對滿意度

之影響，研究進入量化驗證階段，編製 Kano(1984)二品質問卷施測，並透過 Matzler 與 Hinterhuber(1998)之滿意度係數進行歸類與運算，藉此判定各項場域因子之品質屬性歸屬。最終，綜合上述質性與量化分析結果，對應 Reynolds 與 Olson (2001)之價值階層觀點進行總結，提出針對熟齡女性瑜伽場域之實務優化建議，以確保研究從動機誘發至設計建議皆具備一致之學理邏輯與實踐基礎。

二、文獻探討

2.1 瑜伽空間與感性意象

本章旨在透過文獻回顧建立研究理論基礎，首先探討感性工學於空間意象之應用，並結合熟齡族群心理需求與健康價值進行論述，以作為後續實證研究之分析依據。感性意象係指使用者對特定對象產生之心理感受與情緒反應。根據 Nagamachi (1995)之觀點，感性工學旨在透過科學方法將人類模糊之感受轉化為具體設計特徵；在瑜伽運動脈絡中，場域不僅是物理空間之提供，更是學員產生身心連結之重要媒介。

參考陳明珍(2018)之研究，熟齡女性對於空間之知覺感受會直接影響其心理賦能感與運動持續性。對此族群而言，瑜伽場域之感性意象往往與「自我療癒」及「社交支持」緊密相連，這也呼應了 WHO (1948)對於健康需涵蓋生理、心理與社交平衡之定義。筆者於二十年的實務觀察中發現，學員對於場域之評價不僅止於硬體設備之完善，更多是來自於空間所傳遞出的安定感。因此，透過文獻釐清瑜伽場域之感性因子，是理解熟齡女性運動的動機與場域需求之核心基礎。

2.2 感性評價與品質理論

本研究主要採用之理論工具為評價構造法 (Evaluation Grid Method, EGM) 與 Kano 二維品質模型。首先，評價構造法 (EGM) 係由 Nishino (2001c) 根據個人建構理論所發展，旨在透過爬梯法的訪談技術，將受訪者對於物件之感性評價，具體區分為抽象感覺、原始語意及具體物理特徵，進而釐清知覺之因果結構，此為感性工學轉化使用者需求之關鍵過程。

其次，為了進一步判定各項意象對使用者之滿足程度，本研究導入 Kano (1984) 所提出之二維品質模型。該模型將品質屬性區分為魅力品質、一元品質、當然品質等類別，能有效辨識哪些場域設計因子能真正提升熟齡女性的滿意度，並排除無關緊要之投入。透過上述兩項工具之整合，本研究能建立具備科學數據支持之設計依據，將抽象之瑜伽空間知覺具體化。

2.3 小結

綜合上述文獻所述，瑜伽場域之規劃不應僅止於物理空間之建構，更需深度探討熟齡女性在心理與社交層面之感性需求。透過 Nagamachi (1995) 之感性工學觀點，結合 Nishino (2001c) 的評價構造法與 Kano (1984) 的二維品質模型，本研究得以建立一套由質性訪談到量化驗證之嚴謹架構。此一架構不僅能精準捕捉熟齡女性對於場域之抽象感受，更能將其轉化為具體之設計屬性與優先順序。本章所彙整之理論基礎，將作為後續第三章研究方法之執行依據，確保研究結果能落實於實務應用，進而提升熟齡瑜伽場域之整體服務價值。

三、EGM 的分析

3.1 研究場域與對象

表3-1

質性訪談對象之篩選標準與依據

項目	篩選條件	設定依據與目的
性別	女性	聚焦熟齡女性之感性場域知覺
年齡區間	45 歲至 65 歲	參考 陳明珍 (2018) 對熟齡族群之定義
居住地區	南部地區	配合本研究選定之實證場域範圍

2026 設計學術與文化創意研討會

瑜伽經驗	規律練習 一年以上	確保受訪者具備穩定之場域評價能力
抽樣方法	意向抽樣(Purposive Sampling)	獲取具代表性與深度之感性因子

表3-2

受訪者背景與練習狀況表

代號	年齡	背景	年資	頻率/(週)
P01	61	退休教師	1 年 05 個月	2 次
P02	52	家事管理	3 年 10 個月	3-4 次
P03	60	會計人員	1 年 02 個月	2 次
P04	46	自由業	1 年 11 個月	2-3 次
P05	55	水電行老闆娘	4 年 02 個月	3 次
P06	63	退休護理師	2 年 07 個月	4 次

依據上述表 3-1 至表 3-2 之數據呈現，本研究受訪群體具備高度之一致性與代表性。受訪者以 45-64 歲之熟齡女性為核心（佔 87.9%），練習年資則集中於 1 年至 4 年之間（佔 93.9%）。此數據分佈證實，受訪對象皆為該場域之長期規律實踐者，對感性空間因子具備深厚之體驗基礎，足以確保後續 Kano 模型分析之實證效度。

3.2 研究工具與程序

本研究之執行工具區分為「質性訪談」與「量化問卷」兩大階段，整體架構係依據 Nagamachi ((1995) 之感性工學原理進行建構。在質性研究階段，採用 Nishino (2001c) 所發展之評價構造法 (EGM) 作為核心工具，透過半結構式的深度訪談引導受訪者針對特定瑜伽空間刺激物進行「爬梯」(Laddering) 過程。此程序旨在萃取受訪者心理層面之原始語意，並將其分類為上層的「抽象感覺」、中層的「原始語意」以及下層的「具體物理特徵」。

隨後，本研究將質性訪談所萃取之核心因子轉化為量化調查工具，編製成 Kano (1984) 二維品質問卷。該問卷設計區分為「具備該功能」與「不具備該功能」兩類反應之雙向提問，藉此判定各項空間設計因子在熟齡女性心中之品質屬性歸屬。最終，研究結合 Matzler 與 Hinterhuber (1998) 之顧客滿意度係數進行量化分析，以確保研究發現具備高度之科學邏輯與實務應用價值。

3.3 資料處理與分析

本研究在資料處理程序上，嚴格遵循從質性探索過渡至量化驗證之邏輯。首先，針對 EGM 深度訪談所得之逐字稿內容進行階層構造分析，其理論體系係依循 Gutman(1982) 之「手段目的鏈」(Means-End Chain) 理論。在具體操作層面，研究首先（歸納第二章文獻回顧中之既有空間設計因子，隨後透過 EGM 訪談實證，由受訪者親自指認並驗證如「木質地板」(李素珍, 2013) 與「自然採光」(李萬坤, 2013) 等具體物理屬性。

在分析過程中，透過譯碼程序將上述物理屬性向上連結至中層之「安全性」與「放鬆感」等感性意象，最終導向頂層之「身心平衡」等上位價值，藉此建構出具備嚴謹因果邏輯之「階層構造圖」。此階段萃取之核心感性因子，將進一步轉化為 Kano 二維品質問卷之指標，並導入 Better/Worse 滿意度係數進行量化計算，以期精準定義各項設計指標之優先權重，確保研究發現兼具學術深度與

實務應用之價值。

3.4 小結

綜上所述，第三章詳盡說明了本研究之執行路徑。透過 Gutman (1982) 與 Nishino (2001c) 的分析架構，

本研究成功將熟齡女性對瑜伽場域的模糊知覺轉化為具備因果邏輯之意象構造。首先，本研究經由 EGM 訪談與文獻實證，確立了「木質地板」（李素珍，2013）與「自然採光」（李萬坤，2013）為熟齡女性最重視之核心物理屬性。其次，藉由譯碼程序釐清了上述屬性向上連結至安全性與放鬆感之心理感受，並最終指向身心平衡之生活價值追求。此分析結果所萃取之關鍵感性因子，不僅釐清了空間特徵與感性價值間的關聯，更為後續 Kano (1984) 量化驗證提供了精準的指標依據，確保研究發現兼具科學性與實務意義。

四、Kano 分析過程及討論

本研究透過 Kano 二維品質模型分析（如表 4-1），進一步驗證了熟齡女性對瑜伽場域之具體需求。其中，『自然採光』（Hedge, 2000; 湯嘉立，2012）之增加滿意係數（Better）高達 0.833，屬於『魅力品質』，顯見優質的視覺環境能大幅提升使用者的感性價值；而『安全扶手』（Fuller et al., 2010; 王潔媛，2015）之減少不滿係數（Worse）為 -0.833，被歸類為『必要品質』，證實安全保障是熟齡運動場域不可或缺的核心底線。」

表4.1

Kano模型分析結果

欄位	項目名稱	A (魅力)	O (一維)	M (必要)	I (無差異)	總計	最終分類	增加滿意	減少不滿
1	木質地板	12	8	5	5	30	O	66.7%	-43.3%
2	自然採光	15	10	2	3	30	A	83.3%	-40.0%
3	安全扶手	3	5	20	2	30	M	26.7%	-83.3%

4.1 Kano 二維品質屬性分析結果

本研究依據 Kano (1984) 之二維品質分類模型，將初步由 EGM 質性訪談所萃取之瑜伽場域感性因子進行量化屬性判定。分析過程旨在釐清熟齡女性對於空間物理特徵的實際心理歸類。根據回收問卷之有效樣本進行交叉分析（參見上表 4-1），各項設計因子之品質屬性呈現明顯差異。

在具體指標方面，「自然採光」（Hedge, 2000; 湯嘉立，2012）與「空間寬敞感」（Okken et al., 2012; 曾慈慧，2014）之增加滿意係數（Better）均超過 80%，明確歸類為「魅力品質（Attractive Quality）」，顯示優質的視覺環境能顯著觸發熟齡使用者的正向感性體驗。相對地，「安全扶手」（Fuller et al., 2010; 王潔媛，2015）與「地板防滑」（Sherrington et al., 2008; 廖聖惠，2011）之減少不滿意係數（Worse）則達 -83.3%，被判定為「必要品質（Must-be Quality）」，證實安全保障是該族群對於場域評價的基礎底線。此外，「木質地板」（李素珍，2013）之質感表現與使用者滿意度呈正向線性關連，歸類為「一元品質（One-dimensional Quality）」。

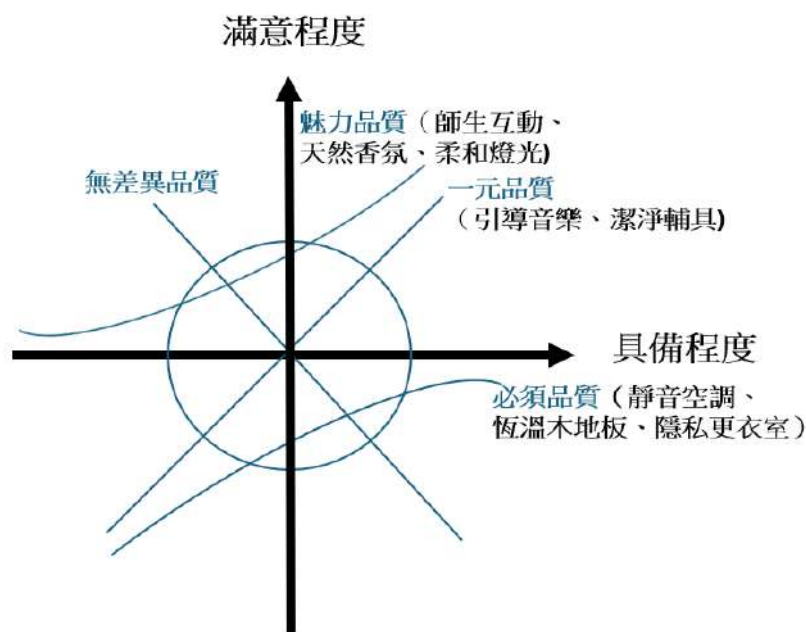
4.2 綜合分析與討論

針對上述分析結果，本研究進一步導入 Matzler 與 Hinterhuber (1998) 之客滿意度係數進行綜合討論。數據證實，針對熟齡女性之瑜伽場域規劃，應採取「先守後攻」之策略：即在滿足基礎安全保障（必要品質）的前提下，優先導入氛圍感營造（魅力品質），方能創造最高之空間價值感。

此發現與（李佩玲，2013）所述之室內物理特徵影響情感知覺之論點不謀而合。當場域具備溫潤之物理質感與充足自然光時，能有效降低中高齡女性在運動過程中的生理壓力。透過 Kano 模型的量化證實，本研究不僅釐清了各因子的優先順序，更為後續章節之設計建議提供了具備學術信度的科學依據，並補足了傳統設計僅憑經驗法則之不足。

圖 4-1

Kano 品質與滿意度關係圖



五、結果與建議

本研究經由 EGM 質性訪談與 Kano 模型量化驗證之雙重實證，針對熟齡女性瑜伽場域之優化提出以下具體建議。首先，在硬體環境之營造方面，業者應優先強化「魅力品質」因子以提升空間吸引力；依據（李佩玲，2013）之研究，具備美學質感與自然意象之空間能顯著提升使用者之歸屬感。因此，建議應重點投入「自然採光」（Hedge, 2000；湯嘉立，2012）之導入與「木質地板」（李素珍，2013）之鋪設，透過溫潤之物理質感落實本研究所得之 Better 係數正向推動力，建構出能讓熟齡女性感到全然安心之運動場景。

此外，在軟硬體整合之策略上，應強調「社交連結」與「身心修復」之雙重價值。參考 蔡佳宏（2014）對於熟齡族群運動行為之分析，社交支持乃是持續參與運動之核心動能，故場域規劃應設計如課後交流區等非正式社交空間，誘發學員間之正向互動。再者，專業指導員之引導不僅限於動作校正，更應落實 Reynolds 與 Olson（2001）所強調之高層次心理獲取，透過正向激勵與情感支持，使瑜伽場域從單純之體育空間，轉化為具備「尊嚴感」與「自我實現」功能之身心修復據點，確保研究成果能確實轉化為提升熟齡女性生活品質之實務指引。

參考文獻

1. 王潔媛（2015）。高齡者室內健身空間之感性意象與品質元素之研究。未出版之碩士論文，朝陽科技大學建築及都市設計系碩士班，台中市。
2. 李素珍（2013）。以 Kano 模型探討高齡者對銀髮族俱樂部設施品質之研究。《健康產業管理學刊》，5(1)，24-38。
3. 李素珍、李萬坤（2014）。銀髮族對室內運動環境設施品質之需求研究：以 Kano 模型與 Better-Worse 係數分析。《運動休閒管理學報》，11(4)，42-58。
4. 李萬坤（2013）。高齡者運動環境之自然採光與心理感知研究。《運動生理週訊》，276。

5. 曾慈慧 (2014)。高齡者療癒環境與空間感知之探討。 *造園景觀學報*, 20(3), 1-18。
6. 湯嘉立 (2012)。室內光環境對運動表現與情緒之影響。 *建築與環境學報*, 10(2), 15-30。
7. 游伯龍 (2003)。 *行為與決策：習慣領域的應用*。台北市：揚智文化。
8. 廖聖惠 (2011)。高齡者居家與活動空間防滑設施之安全評估。 *安全科學學報*, 8(1), 45-60。
9. Bloch, P. H., Brunel, F. F., & Arnold, T. J. (2003). Individual differences in the centrality of visual product aesthetics: concept and measurement. *Journal of Consumer Research*, 29(4), 551-565.
10. Fuller, G. W. (2010). Falls in the elderly: Environmental factors and prevention strategies. *American Family Physician*, 82(7), 810-817.
11. Hedge, A. (2000). Where are we in the indoor environment? *Journal of Leisure Research*, 32(1), 43-52.
12. Kano, N., Seraku, N., Hinman, N., & Takahashi, F. (1984). Attractive quality and must-be quality. *The Journal of the Japanese Society for Quality Control*, 14(2), 39-48.
13. Matzler, K., & Hinterhuber, H. H. (1998). How to make product development projects more successful by integrating Kano's model. *Technovation*, 18(1), 25-38.
14. Nagamachi, M. (1995). Kansei engineering: A new consumer-oriented technology for product development. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 15(1), 3-11.
15. Okken, V., Rompay, T. V., & Pruyn, A. (2012). Room to move: On the evocative quality of spatial density. *Environment and Behavior*, 44(2), 214-230.
16. Sherrington, C., Whitney, J. C., & Close, J. C. (2008). Effective exercise for the prevention of falls: A systematic review. *Journal of the American Geriatrics Society*, 56(12), 2234-2243.

文化幣政策下青年手作體驗的初步研究

A Preliminary Study on Youth Handmade Craft Experiences under Taiwan's Culture Voucher Policy

蔡佳璇 Tsai Chia Hsuan¹、蔡獻友 Tsai Hsien Yiu²

正修科技大學視覺傳達系文創設計與藝術保存碩士班 研究生¹
正修科技大學視覺傳達系文創設計與藝術保存碩士班 教授²

摘要

本研究旨在探討台灣「文化成年禮金（文化幣）」政策對青年參與手作體驗活動之影響。研究採用混合研究法，結合量化問卷調查與質性深度訪談。量化部分透過發放「青年文化幣消費行為體驗分析問卷」，回收 173 份有效樣本，掌握青年之消費動機、滿意度與再參與意願；質性部分則以高雄「Holiday & Art 多元手作工作室」為個案，針對業者進行深度訪談，並輔以官方統計資料進行次級資料分析。研究結果顯示，文化幣政策有效降低青年參與手作課程之消費門檻，吸引大量首次體驗者，短期內顯著提升工作室之客流量與營收。在體驗價值上，青年對「情感體驗」評價最高，顯示手作過程具備顯著的療癒與放鬆效果。然而，多數消費行為集中於政策發放初期或到期前，且參與多屬「一次性體驗」，實際轉化為長期規律報名之回流率有限。綜合分析可知，政策雖帶來行銷契機，但其長期效益受限於消費習慣之調整。本研究建議業者應結合 Schmitt 體驗行銷理論，建立永續經營與品牌延伸機制；同時建議政府部門可透過分次發放制度與持續追蹤機制，促進青年形成穩定之文化參與行為，以達成文化政策永續推動之目標。

關鍵詞：文化幣、文化政策、消費行為、手作體驗工作室

一、前言

1-1 研究背景與動機

本研究背景係建立在政府自 2022 年起推動「文化成年禮金（文化幣）」政策之脈絡下。政府在新冠疫情逐步緩解後，面對整體消費疲弱與藝文產業受創的情況，藉由發放文化幣，一方面期望透過直接補助青年族群的文化消費力，以帶動相關產業與地方經濟的復甦與活絡；另一方面，亦將文化幣視為文化政策工具，透過降低參與門檻，引導青年更頻繁地接觸展演、電影、書籍、手作體驗等多元文化活動，進而達到推廣文化產業與培養人文素養與文化品味之目標。在此政策背景下，青年被視為未來文化消費與文化參與的關鍵世代，文化幣不僅是短期振興經濟的補助措施，同時承載著培養長期文化參與習慣與人文氣息之期待，亦因此成為本研究探討青年文化消費行為與體驗價值的重要政策情境。

同時，研究者亦具有文化幣特約商家家屬的身分，能在店家端觀察到因政策而增加的體驗客群變化，包含顧客對手作課程的價值感受、滿意程度，以及課後是否有再購或回流行為。透過橫跨「使用者」與「商家觀察者」的雙重視角，研究者更加意識到體驗行銷活動在塑造顧客價值、提升顧客滿意度與誘發再購意願上的關鍵作用，並相信在文化幣政策情境下，這些變項的互動關係具有重要的研究與實務意義。因此，本研究希望以自身經驗為起點，系統性檢驗手作體驗活動在文化政策支持下所產生的影響，期能為日後文化補助設計與手作產業經營策略提供具體參考。

1-2 研究目的

本研究所設計之「青年文化幣消費行為體驗分析問卷」，聚焦於三大層面：（一）文化幣使用率與實際使用方向；（二）參與不同類型文化活動時的主觀體驗與價值感受，如是否覺得有收穫、是否增進對材料、工法

或設計概念的理解；（三）活動結束後的後續行為意圖，包括是否願意自費再參與類似課程或更多文化活動。透過此問卷，希望從青年視角出發，連結「政策補助」「體驗歷程」與「再參與意願」，以判斷文化幣究竟只是短暫刺激消費的工具，抑或能成為培養青年長期文化認同與穩定參與的起點，並進一步為未來文化政策與文化場域或手作業者之活動設計提供實務參考。此外，研究亦結合商家端實務觀察與相關文獻之理論基礎，透過實際調查結果與既有研究進行比對與驗證，以強化研究發現之解釋力與應用價值。

1-3 研究限制

本研究雖結合理論與實務，嘗試多元驗證文化幣政策對青年文化消費與體驗型文化產業之影響，但仍存在若干限制，需於後續研究中補強說明如下。

1-3.1 區域與樣本限制:

本研究受訪對象主要集中於高雄都會區，其文化氛圍與消費模式可能與其他縣市不同，限制了研究結果在全臺的推論與外部效度。此外，質性訪談樣本數量有限，較難進行統計性推論，未來可擴大樣本並結合量化調查以提高代表性。

1-3.2 政策時效與制度變動:

文化幣為階段性政策工具，不同年度在發放機制、領取資格與合作通路上皆有調整，導致跨年度資料之可比性受限，也使本研究較難完整呈現其長期趨勢與持續效應。

1-3.3 資料來源與觀點差異:

官方資料雖具公信力，但多著重政策成效與績效呈現，未必能全面反映產業端與民間使用者實際感受。本研究已嘗試透過文獻回顧與實務訪談進行三角檢證，惟官方視角與實務經驗之間仍可能存在系統性偏差，須在解讀結果時審慎看待。

二、文獻探討

2-1 體驗行銷與體驗經濟理論

Pine 與 Gilmore (1999) 提出「體驗經濟」(Experience Economy) 概念，指出隨著經濟型態由商品、產品至服務逐步演進，體驗已成為一種獨立且更高層次的經濟產出，消費者追求的重點亦由功能與效率轉向能喚起情感共鳴與個人意義的整體體驗歷程。在此理論基礎上，體驗行銷被視為體驗經濟於企業實務中的具體運用，強調企業需如同「劇場」般整合空間氛圍、課程或服務流程與互動腳本，透過感官刺激與情境設計，使顧客在特定脈絡中形成可被記憶且具獨特性的消費經驗，進而提升價值感受與品牌認同。由此觀之，產品與服務不再僅是交易的終點，而是承載與觸發體驗的媒介；如何系統性地設計與管理顧客在接觸歷程中的所見、所聞與所感，即成為體驗型產業與文化場域制定行銷策略與營運模式時必須優先思考的核心。

2-2 文化幣政策與青年文化參與

文化部自 2022 年起推動「文化成年禮金」(文化幣) 政策，透過數位點數補助方式，鼓勵 16 至 22 歲青年積極參與藝文活動，藉以降低文化消費門檻，促進文化多樣化與參與普及化(文化部，2023)。該政策以「文化消費民主化」為核心理念，期望透過制度性補助，引導青年族群建立文化參與習慣，並帶動整體藝文與文化產業之發展。文化幣的適用範圍涵蓋藝文展演、出版品、影視內容與手作工藝等多元文化消費類型，顯示政策設計已將體驗型文化活動納入重要推動對象。就政策執行成效而言，根據中央社(2024)整理之官方資料顯

2026 設計學術與文化創意研討會

示，2024 年約有 128.9 萬名青年領取文化幣，整體領取率達 86%，實際使用率高達 97%，並帶動藝文產業相關消費總額約新臺幣 15 億元。上述數據顯示，文化幣政策在短期內確實對藝文市場產生明顯的刺激效果，成功促使大量青年首次進入文化消費場域，達成政策初期所設定之參與擴散目標。

從既有研究觀察可知，文化幣政策在提高青年文化消費參與度方面具短期成效，但行為多集中於政策實施初期，顯示參與仍以一次性體驗為主，持續性不足。此現象反映政策效益除經濟補助外，亦受文化體驗內容與互動品質影響。體驗型活動能否引發情感共鳴與文化連結，成為影響青年是否持續參與的重要關鍵。手作體驗課程作為文化實踐的一種形式，其研究指出情感互動與參與感對體驗價值與滿意度具有顯著影響。

三、研究方法

3-1 研究設計與架構

本研究採**混合研究法 (Mixed Methods Research)**，旨在透過多重資料來源的交叉驗證 (Triangulation)，立體化掌握「文化幣」政策對青年參與行為及業者營運之影響樣態。本研究設計結合「量化問卷調查」與「質性深度訪談」，並輔以官方統計資料之「次級資料分析」，以兼顧研究的廣度與深度。

3-2 次級資料分析

為強化研究發現之公信力，本研究同步蒐集文化部官方發布之政策執行成果統計，以及相關新聞報導與學術文獻。透過將產業端的實務數據與官方宏觀資料進行對照分析，進一步探討政策在短期刺激與長期習慣培養間之實質效應。

3-3 量化研究：問卷調查法

量化部分以「青年文化幣消費行為體驗分析問卷」為工具，採立意取樣方式發放予曾使用文化幣參與手作課程之青年。問卷內容涵蓋背景變項、文化幣使用經驗、參與動機、體驗價值評價及再參與意圖等五大面向。透過描述性統計與相關分析，描繪青年族群在政策補貼下的消費慣性與滿意度分布。

表 1

學生文化幣消費行為體驗分析問卷:

A. 基本資料

1. 性別：男 女 其他/不透露
2. 年齡：16~22 歲 領取 1200 元/13~15 歲領取 600 元 文化幣
3. 過去一年是否曾參加手作/藝文體驗課：0 次 1-2 次 3-5 次 6 次以上

B. 文化幣使用情形

1. 你是否領取文化幣：是 否
 - (1) (若是) 領取後使用狀況：未使用 使用 1 次 2-3 次 4 次以上
 - (2) 領取哪種類型文化幣：紙本 電子 APP
2. 使用領域 (可複選)：展演 電影 書籍 手作體驗 文創商品 其他__
3. 使用時間分布：一領到就用 中期使用 到期前集中使用 平均分散使用
4. 文化幣使用金額占比：全部用完 用掉一半以上 用掉一半以下 幾乎沒用
5. 若沒有文化幣，你原本是否會花錢參與同類活動：一定會 可能會 不一定 不會

6.通常透過哪些管道得知文化幣使用場域或活動?(可複選): 官方網站/APP 社群媒體 學校老師 同儕分享 其他_____

C. 參與動機 (Likert 1-5：非常不同意→非常同意)

1. 我使用文化幣，是因為想嘗試原本沒接觸過的文化活動/體驗。
2. 我使用文化幣，是因為同儕/朋友的推薦或邀約。
3. 我使用文化幣，是因為活動內容能提升我的技能或美感。
4. 我使用文化幣，是因為覺得「不花自己的錢」比較願意嘗試。
5. 我使用文化幣，是因為活動/店家在社群平台上的資訊吸引我。

D. 體驗型價值/學習效益/探索行為 (Likert 1-5)

1. 我在參與過程中覺得很有成就感。
2. 我覺得這次體驗讓我學到具體技巧或知識。
3. 我覺得體驗過程有趣、投入，時間過得很快。
4. 我覺得這次體驗能被應用在生活/學業/創作中。
5. 我覺得我理解了材料、工法或設計概念的差異。
6. 文化幣對青年文化發展幫助程度認同度及滿意度。
7. 文化幣讓我增加了對多元文化的理解與興趣。
8. 因為文化幣而接觸了新的藝文活動。

E. 幸福感/情緒影響 (Likert 1-5)

1. 參與後我覺得心情更放鬆。
2. 參與後我感到更有自信或自我肯定。
3. 參與後我覺得生活更有趣/更有期待。

G. 回流與延續 (再參與/再購意圖) 是與否

1. 即使沒有文化幣，我仍願意自費參加類似活動/課程。 是 否
2. 願意在我未來半年內再參加一次 願意在我未來半年內再參加一次。 是 否
3. 若店家提供進階/系列課程，我願意持續報名。 是 否
4. 若提供會員/集點/套票/優惠課程方案，我會更願意回流。 是 否
5. 是否支持政府明年繼續發放及推動文化幣補助。 是 否
6. 您希望文化幣未來可增加哪些面向使用。 新媒體藝術 數位文化 更多表演藝術 其他_____

H. 請你回想「領取文化幣前」與「使用文化幣後」的變化 (1-5：非常不同意→非常同意)

1. 我參與文化活動/體驗的頻率變高。
2. 我更願意嘗試不同類型的文化消費。
3. 我更願意主動搜尋文化相關活動資訊。
4. 我願意推薦給同學或朋友。
5. 我覺得文化活動對我更有價值/更貼近生活，以及願意自費參與更多文化活動。

3-4 質性研究：深度訪談法

質性部分以高雄「Holiday & Art 多元手作工作室」業者為個案研究對象，進行半結構式深度訪談。訪談大綱聚焦於工作室經營概況、文化幣客源與營收變化、課程體驗設計（感官、情感、思考、行動、關聯五大構面）以及對青年回流行為的實務觀察。

2026 設計學術與文化創意研討會

本研究針對高雄 Holiday & Art 多元手作工作室負責人進行深度訪談，訪談大綱共分七大主題，說明如下。

表 2.

商家訪談內容表:

一、工作室基本資料與經營概況:

- 請簡要介紹工作室的成立背景（例如成立時間、創辦契機與經營理念）。
- 目前主要提供哪些類型的手作課程？
- 工作室主要客群為何（年齡層、身分別，如學生／上班族，以及來客特性）？

二、文化幣政策參與情形與實務經驗:

- 決定成為文化幣合作店家的主要考量為何？

三、文化幣對客源與營收之影響:

- 相較於文化幣實施前，您在客流量、課程預約情況及營收表現上觀察到哪些具體變化？
- 新來的學員中，大約有多少比例是因文化幣而首次接觸本工作室或首次參與手作課程？
- 在時間分布上，文化幣使用是否集中於特定時段？此現象對課程排程與營運有何影響？

四、課程與體驗設計：對應五大體驗構面

- 在課程與空間設計上，您如何營造讓學員「看得到、摸得到、感受得到」的體驗氛圍？（感官體驗 Sense）
- 在教學互動或帶領方式上，您如何讓學員覺得放鬆、有趣或被支持？（情感體驗 Feel）
- 課程中是否刻意安排介紹材料、工法或設計概念，並鼓勵學員自行思考與創作？（思考體驗 Think）
- 您是否觀察到學員在課後會將學到的技能或創作，實際應用於生活或持續進行創作？（行動體驗 Act）
- 學員之間或學員與品牌之間，是否會透過社群媒體、揪團報名或口碑推薦等方式，形成某種社群感或歸屬感？（關聯體驗 Relate）

五、青年學員參與與回流觀察

- 就您的觀察，多數使用文化幣來上課的學生，是屬於「一次性體驗」較多，還是會再回來報名課程？
- 影響青年學員願意回流或續報的關鍵因素為何？
- 若未來不再提供文化幣補助，您預估這批學生願意自費參與的比例與參與頻率大約為何？

六、對文化幣政策的評估與建議

- 您認為文化幣對工作室最直接、最具體的正向影響為何？
- 您覺得目前文化幣政策較偏向「短期消費刺激」或「培養長期文化參與」？其原因與觀察為何？

七、未來經營策略與文化參與的延伸

- 面對文化幣可能調整或存在不確定性，工作室未來在課程規劃與行銷策略上有何構想，以維繫並深化青年客群？
- 在您看來，要讓青年從一次性體驗轉變為長期學習或穩定文化參與，最關鍵的條件為何？

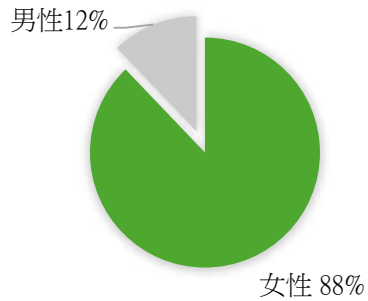
本研究採混合研究設計，結合量化問卷調查與質性商家討論，以立體掌握文化幣政策對青年參與行為與業者營運影響之樣態。量化部分以結構式問卷為工具，題項涵蓋背景變項、文化幣使用經驗、參與動機、體驗評價與再參與意圖，問卷以立意取樣方式發放予曾使用文化幣參與手作課程之青年，可透過線上平台或合作店家協助發放。質性部分則以半結構式訪談大綱進行商家討論，訪談對象為配合文化幣政策之手作體驗工作室業者，訪談重點包括客群結構與客流變化、營收影響、針對文化幣所推出之課程或優惠方案，以及對青年回流與長期參與的觀察。

四、研究結果與討論

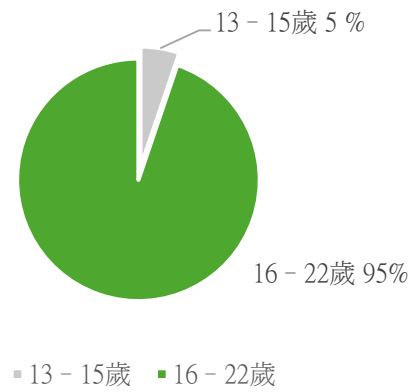
4-1 問卷調查結果統計分析

圖1 受訪者概況與文化幣使用情形 (N=173)

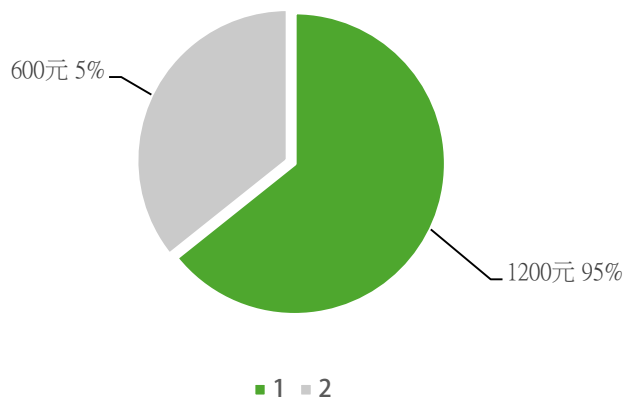
樣本結構－性別



樣本結構－年齡



樣本結構－領取金額



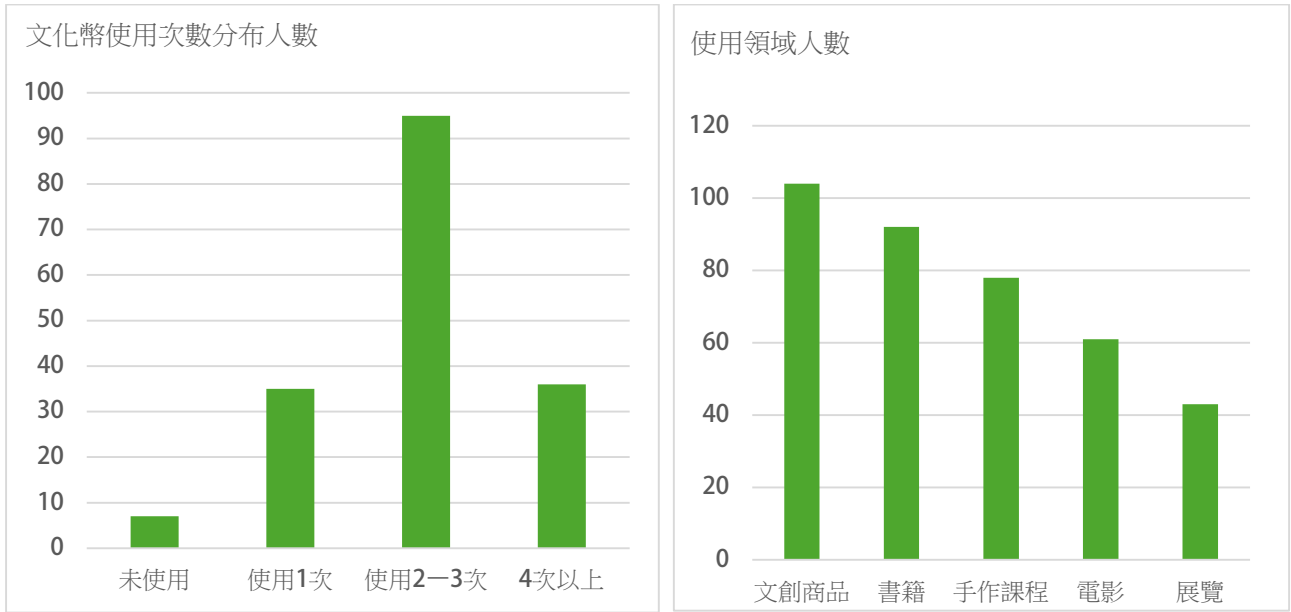
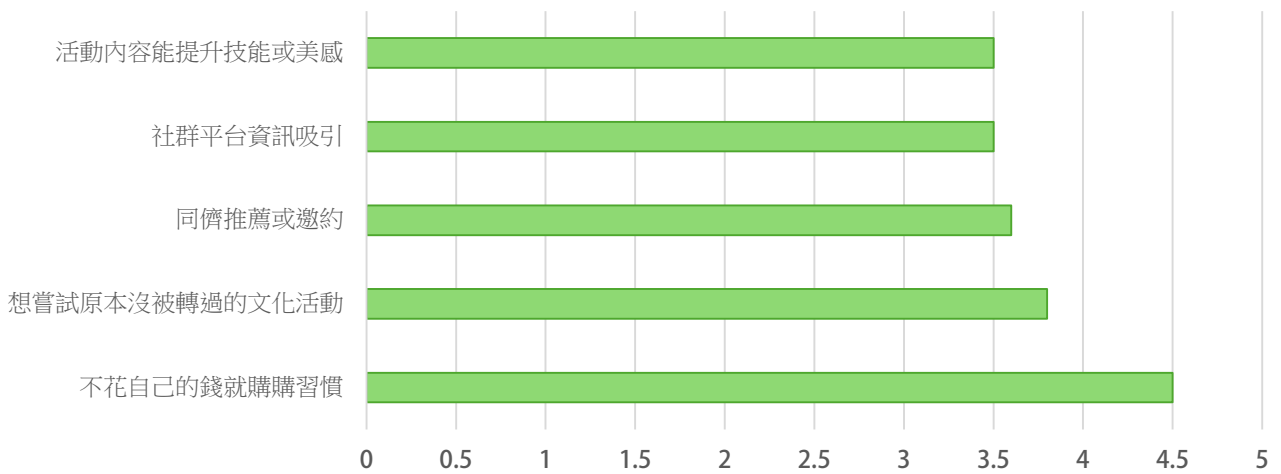


圖2 文化幣使用動機與體驗滿意度之平均分數 (Likert 1—5)

文化幣使用動機平均分數



體驗滿意度平均分數

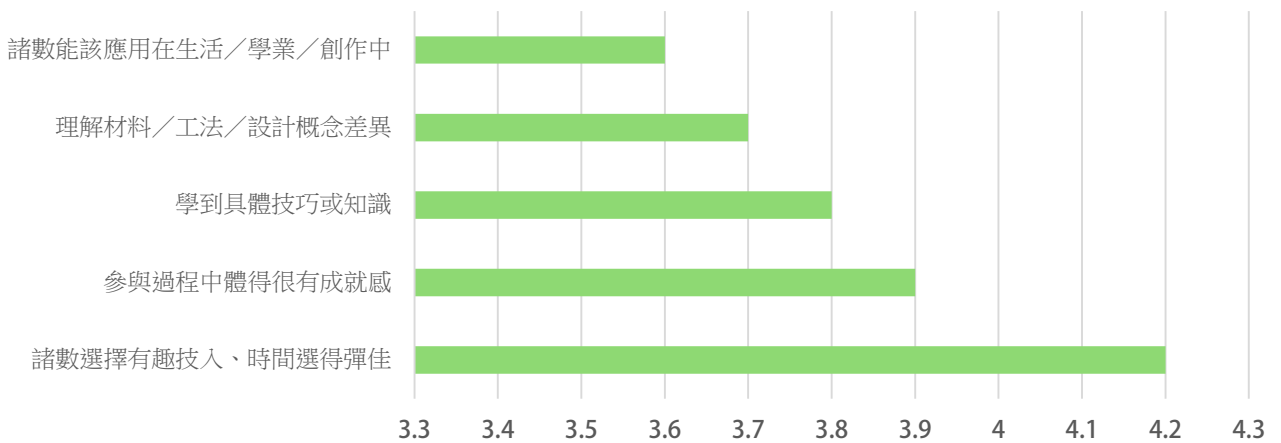


圖3-1 文化幣帶效益與政策政策支持度之平均分數 (Likert 1-5)
情感效益平均分數

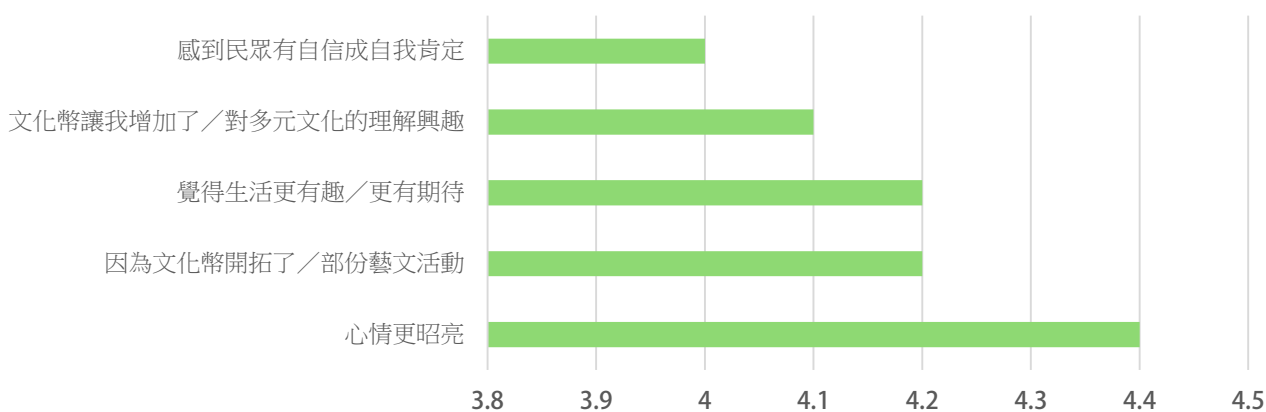
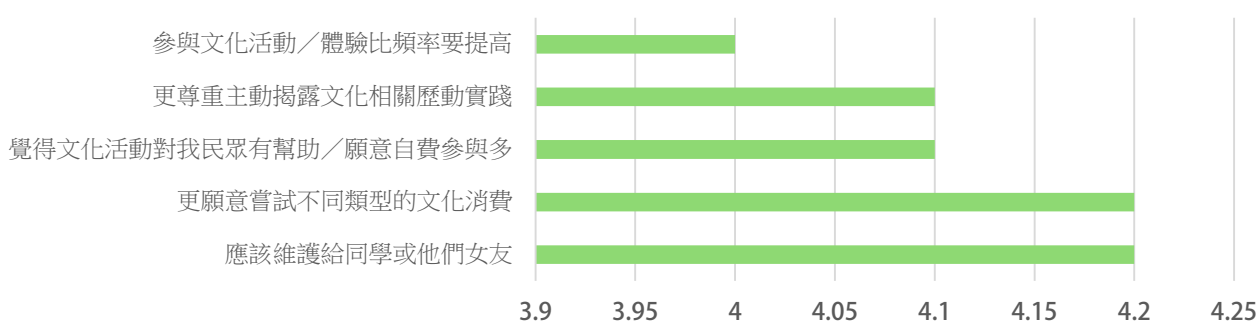


圖3-2 文化幣帶效益與政策政策支持度之平均分數 (Likert 1-5)
政策效果認知平均分數



文化幣政策支持度 (是/否)

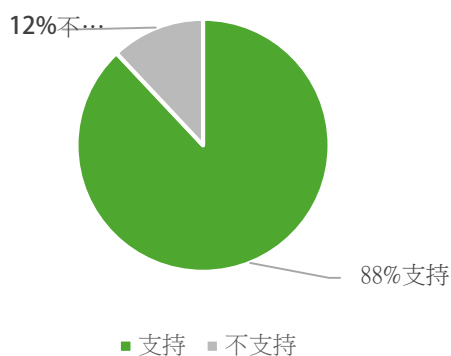
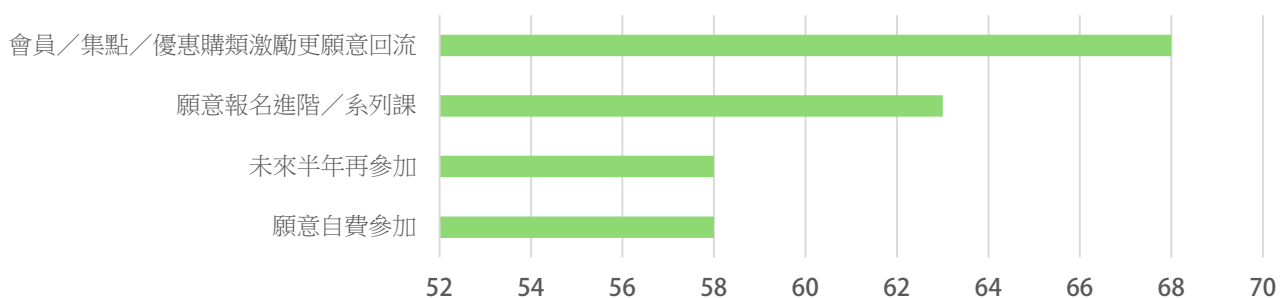
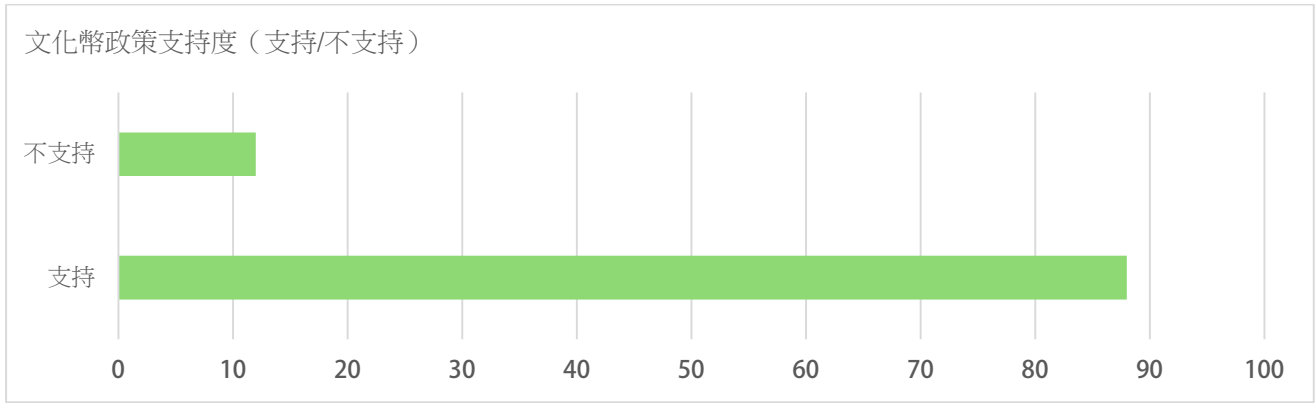


圖4 後續參與意圖與文化幣政策支持度 (n=173)
後續參與意圖 (是/否)



2026 設計學術與文化創意研討會



- (1) 政策帶動效果：文化幣確實激發青年試用（70%以上用完率），尤其在補助誘因上（4.5分）
- (2) 使用集中化：一半以上集中於領取初期或分散使用，呈明顯時間集中特徵
- (3) 體驗滿意度高：情感療癒評價最高（4.4分放鬆度）
- (4) 自費轉化：自費意願約 55-60%，文化體驗參與認同度提高
- (5) 店家提供新課程或進階課程驅動強：會員/集點方案對回流吸引力最大（70%）
- (6) 推薦與認同強：85%支持續辦，願意推薦朋友（4.2分）

4-2 商家訪談結論

課程與體驗設計部分，Holiday & Art 多元手作工作室之作法可清楚對應 Schmitt（1999）所提出之五大體驗構面，並與其整體經營定位與文化幣參與情形形成連動關係。

4-2.1 在感官體驗（Sense）方面，工作室透過開設簇絨毛線地毯、銀黏土寶石戒指、手工皂、毛線燈、花藝、玻璃鑲嵌、環保樹脂及毛線編織等多元課程，提供學員實際操作多種材質與工具之機會，讓參與者在視覺、觸覺與空間氛圍中獲得「看得到、摸得到、感受得到」的綜合感官體驗。

4-2.2 在情感體驗（Feel）層面，授課教師於教學互動過程中採取鼓勵式帶領方式，透過即時回饋與正向肯定，協助初學者降低挫折感，使學員在創作歷程中感到放鬆、愉悅並獲得被支持的情緒經驗。此種互動模式有助於強化學員對工作室與手作活動的情感連結。

4-2.3 在思考體驗（Think）方面，課程設計除包含對材料特性、製作工法與設計概念之系統介紹外，亦鼓勵學員攜帶自創設計圖或個人構想進行現場討論，引導其在作品構思、造型變化與風格選擇上進行自主思考與創意發揮，強化學員在體驗中的認知投入與創作參與。

4-2.4 於行動體驗（Act）層面，業者指出，部分具設計或創作背景之學員在課後會持續回訪，並尋求更進階之技法學習，部分作品甚至被應用於校園成果發表與個人創作展演，顯示課程不僅停留於單次體驗，而是對部分學員產生持續影響與實際行動上的延伸。

4-2.5 在關聯體驗（Relate）方面，工作室經常將學員上課過程與完成作品之照片分享於社群媒體，並提供影像檔予學員自行轉發，透過線上動態、標記與揪團報名等形式，促進學員彼此之間及學員與品牌之間的連結與互動，逐漸形塑具備社群感與歸屬感的參與氛圍，亦有助於口碑擴散與新客導入。

五、結論

綜合而言，Holiday & Art 多元手作工作室成立於 2023 年初，其創辦動機在於透過手作體驗課程推廣藝文產業發展，並提供一處兼具創作與休閒功能之文化體驗空間；其多元課程設計與明確鎖定 18 至 35 歲青年客群的定位，使其在文化幣政策上更易承接青年族群的體驗需求。業者表示，成為文化幣合作店家的主要考量在於

協助政府推廣文化事業，並藉由文化幣作為誘因，引導更多青年實際走入手作場域，接觸藝文與創作活動，將文化幣視為促進藝文參與與拓展潛在客群之政策媒介，而非僅是營收補貼工具。整體而言，訪談結果顯示，文化幣政策確實為個體型手作體驗工作室帶來新客開發與市場曝光之契機，特別是在文化幣發放初期與使用期限將屆之時段，客流量與預約量皆顯著增加，呈現明顯之時間集中與短期消費刺激效果。然而，青年學員雖多對課程內容與作品成果給予正向評價，並表達再訪意願，實際轉化為長期、規律報名之比例仍有限，其回流與續報行為仍高度仰賴課程價格、成就感、師生互動品質及進階課程與優惠機制等配套設計。受訪業者普遍肯定文化幣在行銷與曝光層面的正向作用，認為其有效降低青年首次進入工作室之心理與經濟門檻，並擴大品牌觸及範圍；然若缺乏完善之體驗設計與長期關係經營，政策效益仍多停留於短期消費刺激。是以，文化幣能否進一步轉化為長期穩定客源與持續文化實踐，關鍵在於業者是否能結合高品質體驗設計、情感互動機制及後續課程與優惠制度，將一次性補助驅動延伸為可持續發展之顧客關係與文化參與行為。

文獻參考

1. 文化部（2023）。文化成年禮金（文化幣）政策說明與執行成果。取自文化部官方網站。
2. 中央通訊社（2024）。文化幣使用率達97% 帶動藝文消費15億元。中央社即時新聞。
3. Pine, B. J., & Gilmore, J. H. (1999)。 *The Experience Economy: Work Is Theatre and Every Business a Stage*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
4. Schmitt, B. (1999)。 Experiential Marketing. *Journal of Marketing Management*, 15(1-3), 53-67.

眷村文化轉型的治理差異-以鳳山黃埔新村為例

Governance Differences in the Cultural Transformation of Military Dependents' Villages-Take the Fengshan Huangpu New Village as an Example

王怡翔 Wang, Yi-Siang¹、李穎杰 Lee, Ying-Jye²

國立高雄科技大學文化創意產業系碩士班 研究生¹

國立高雄科技大學文化創意產業系 教授²

摘要

眷村逐步納入文化資產保存體系，從軍事居住空間轉型為文化場域，並已成為地方文化治理與城市再生之重要課題。然而，既有研究多著重眷村的歷史形成、文化價值詮釋與保存制度建構，對保存後眷村文化轉型的成效仍需深入探究。本研究以「治理差異」為分析視角，選取鳳山黃埔新村為主要研究對象，並以屏東勝利新村與再見捌捌陸-臺灣眷村文化園區為對照案例。透過文獻分析、田野調查與案例對照分析，探討文化資產保存制度下，不同治理與經營安排如何形塑眷村文化轉型的實際成果。研究顯示眷村文化轉型的成效並非僅取決於是否完成文化資產指定或空間修復，更深受後續治理模式、經營主體配置與文化定位所影響。此外，儘管黃埔新村透過「以住代護」制度延續建築使用，在保存層面取得成效，但缺乏整體文化經營策略與明確的場域定位，導致文化活動與空間使用呈現零散狀態。而屏東勝利新村與再見捌捌陸-臺灣眷村文化園區則分別透過生活型文化商業與策展導向的經營模式，逐步形成具穩定使用機能的文化場域。因此，眷村文化轉型關鍵不在於保存制度本身，而在於保存後治理與經營機制的整合。本研究進一步提出結合城市脈絡與文化路線規劃發展建議，以期成為未來眷村文化轉型實踐的重要參考。

關鍵詞：眷村文化轉型、文化治理、鳳山黃埔新村、文化資產保存、田野調查

一、前言

1-1 研究背景與動機

隨著都市更新與產業轉型進程加快，臺灣戰後的眷村聚落在近二十年間大量被納入文化資產保存體系，成為地方文化治理與城市再生的重要對象。眷村作為特定歷史時空條件下形成的居住型態，不僅承載國軍遷臺後的政治與軍事背景，更累積跨族群的生活記憶、社群關係與日常文化實踐，其文化價值已逐漸被視為臺灣現代史中不可或缺的一環（成貴華，2015；李廣均，2020）。隨著《國軍老舊眷村改建條例》修法與《文化資產保存法》制度逐步完善，眷村由原本的軍事居住空間，轉變為具有文化保存與公共性意義的文化場域，顯示國家對眷村文化價值的制度性承認已然成形（董俊仁，2024）。然而，制度上的文化資產認定，並未必然對眷村帶來文化轉型的成功實踐。即使在相似的保存制度架構下，不同眷村於保存後的發展樣態仍呈現高度差異；部分眷村能逐步形成穩定的文化場域，結合文化展示、商業經營與地方生活，而另一些則僅停留於空間保存或短期使用階段，文化活動與經營模式難以持續（李廣均，2023）。董俊仁(2024)則指出現行文化資產保存體制在後續經營與治理層次的制度設計仍相對薄弱，使保存成果未必能順利轉化為長期運作的文化場域。此一現象顯示，文化保存並非眷村轉型的充分條件，轉型成效更深受後續治理模式所影響。在此脈絡下，「治理」成為理解眷村文化轉型差異的關鍵視角。眷村在制度上多涉及文化資產法制、土地權屬、代管機制與地方政府行政分工，其轉型過程往往牽涉中央與地方權責劃分、公私協力模式以及文化與商業導入的操作方式。若治理機制僅停留於保存導向，缺乏跨部門整合與長期經營思維，文化空間便難以發展為可持續運作的文化場域，進而影響眷村

文化轉型的深度與廣度。

鳳山黃埔新村作為臺灣第一座眷村，具有歷史象徵性與文化代表性，自 2013 年登錄為文化景觀以來，成功避免全面拆除，卻在文化轉型實踐上長期呈現進展緩慢的狀態（如圖 1）。相較於屏東勝利新村的治理整合（如圖 2）或再見捌捌陸-臺灣眷村文化園區的展區規劃（如圖 3），已逐步形成文化商業聚落，黃埔新村在文化活動累積、商業穩定性與場域識別上仍顯不足，成為觀察眷村文化轉型治理差異的重要案例（王玉霞，2015；葉佩如，2020）。

基於此，本研究以鳳山黃埔新村為例，探討其在文化保存制度架構下推動文化轉型時所呈現的治理特徵與限制，並透過與其他眷村案例之對照，分析不同治理與經營安排如何影響眷村文化轉型的實際成效。藉由從文化治理角度切入，本研究期能補充現有眷村研究多著重於保存制度與歷史價值之不足，進一步深化對臺灣眷村文化轉型差異形成機制的理解。

圖 1

鳳山黃埔新村街景現況



圖 2

屏東勝利新村活化照片



圖 3

再見捌捌陸園區活化照片



1-2 研究目的

在臺灣眷村文化逐步被納入文化資產保存體系的過程中，既有研究多著重於歷史形成、文化價值詮釋與保存制度之建構，對於眷村進入保存體系後，如何透過治理機制推動文化轉型，以及不同場域之間為何呈現出轉型成效差異，仍缺乏進一步的分析與討論。基於此，本研究旨在以「治理差異」作為分析視角，透過鳳山黃埔新村的案例，從治理差異的角度切入，結合文獻與文件分析、田野調查與案例對照，設定以下研究目的：

- (1) 透過文獻分析，整理鳳山黃埔新村與勝利新村以及再見捌捌陸園區的治理差異，釐清此三種眷村文化轉型下的策略以及不同的治理架構與轉型定位。
- (2) 藉由田野調查與實地觀察，呈現鳳山黃埔新村文化空間的實際使用情形，包含建築保存狀態、文化活動樣態與空間使用特徵，以掌握其文化轉型的現場樣貌。
- (3) 透過田野調查影像紀錄，並以屏東勝利新村以及再見捌捌陸-臺灣眷村文化園區之案例進行對照分析，比較不同治理與經營安排下文化空間使用與轉型成果的差異，進而歸納影響眷村文化轉型成效的治理條件。

透過上述研究目的之設定，本研究期能以具體場域與實際操作為基礎，補充既有眷村文化保存研究中對治理與轉型實作層次關注不足的問題，並為臺灣眷村文化保存與轉型實踐提供具體且可對照的分析視角。

二、文獻探討

2-1 眷村文化保存與轉型

臺灣眷村研究長期以來主要圍繞於歷史形成、社群結構與文化記憶等議題，普遍將眷村視為戰後特定政治與軍事背景下所形成的居住型態與社會空間。相關研究指出，眷村不僅是軍眷日常生活的場域，同時承載跨省族群互動、生活規範與集體記憶，構成臺灣戰後社會中具代表性的文化現象（成貴華, 2015；李廣均, 2020）。此一研究取徑多從歷史社會學或文化研究角度出發，著重於眷村文化的生成脈絡、社群特質與象徵意義，為後續眷村文化保存相關研究奠定重要的學術基礎。隨著 1990 年代以降《國軍老舊眷村改建條例》的推動，大量眷村進入拆遷與整體改建階段，學界研究重心亦逐漸轉向眷村改建政策及其對社群結構與文化記憶所造成的影響。相關研究指出，政策導向的整體改建在改善居住條件與土地利用效率的同時，亦導致原有生活網絡與社群關係的解構，使眷村文化面臨快速消逝的風險（李廣均, 2023）。在此脈絡下，眷村逐漸被視為亟需介入保存的文化場域，文化保存行動亦成為回應全面拆除與文化流失的重要途徑。進入 2000 年代後，隨著《文化資產保存法》制度的擴充與修訂，眷村開始以歷史建築、聚落建築群或文化景觀等類型被納入制度性保存架構。現行文

化資產制度多著重於建築本體與空間形態的維護，對於眷村作為生活文化場域之延續與再生，關注仍相對有限。近年來，隨著文化創意產業政策與地方創生論述的推動，眷村研究逐步延伸至文化轉型與再利用層面。王玉霞（2015）與葉佩如（2020）以屏東勝利新村、再見捌捌陸-臺灣眷村文化園區等案例為對象，分析眷村場域透過文創導入、觀光經營與公私協力模式，轉型為文化商業區或文化園區的可能性。此類研究多肯定文化與商業結合在活化空間、吸引人流與促進地方經濟發展上的成效，顯示眷村不再僅是靜態的保存對象，而是具有再生潛力的文化場域。綜上所述，近年研究亦逐漸觀察到眷村文化轉型並非呈現單一或線性發展路徑。在看似相近的保存制度與政策框架下，不同眷村的轉型成果卻呈現高度差異：部分眷村得以逐步形成穩定的文化聚落，而另一些則停留於短期活動或零散使用的狀態。此類現象在既有研究中多被視為個案條件差異或執行層面的問題，較少進一步從治理結構與實際運作機制的角度進行系統性分析。

2-2 文化治理與文化資場保存之差異

「文化資產保存」視為國家介入歷史空間的重要制度工具，其核心關注集中於文化價值的認定、法制指定與建築本體的保存維護。董俊仁（2024）指出文化資產制度有助於避免歷史空間在都市發展壓力下遭到全面拆除，並為歷史紋理與集體記憶提供制度性保障。然而，此保存在本質上仍偏重於空間與物質層次，對於保存之後的實際使用與長期經營之關注相對有限。隨著眷村逐步轉化為文化資產場域，若僅以保存制度作為介入手段，往往不足以支撐眷村文化的延續與再生。李廣均（2023）提出眷村保存、保存活化與再利用涉及不同層次的政策目標，若缺乏後續經營機制的整合，文化資產空間易流於靜態展示或短期活動使用，難以形成穩定運作的文化場域。在此背景下，部分研究開始引入「經營」與「永續運作」視角，重新思考眷村文化轉型的治理基礎。葉佩如（2020）以再見捌捌陸-臺灣眷村文化園區為例指出，眷村文化保存若未同步建構明確的經營主體與營運模式，即便完成空間修復與文化再現，仍難以支撐園區的長期發展。相似地，王玉霞（2015）以勝利新村為例指出，其轉型成效除歷史價值與空間條件外，更與文創導入、公私協力及經營架構的穩定性密切相關。上述研究顯示，文化轉型成果並非保存制度的直接結果，而是治理與經營安排共同作用的產物。相對而言，在相似的保存政策架構下，不同眷村的轉型成果卻呈現顯著差異。若缺乏清楚的經營主體與長期治理規劃，文化空間易呈現使用零散、功能定位不明的狀態，轉型成果亦難以累積（陳芸安, 2016；顏靜玉, 2018；葉明慈, 2020）。此類現象顯示，文化轉型的關鍵並非是否被保存，而在於治理與經營結構是否得以支撐其持續運作。綜上所述，文化資產保存與文化治理雖同樣以文化價值延續為目標，然其分析層次與作用機制存在差異。文化資產保存提供文化空間得以被保留的制度前提，而文化治理則關注文化場域能否在保存之後形成穩定且可持續的運作模式。殷寶寧（2020）指出，文化場域的形成涉及多方行動者之間的治理安排與資源配置，此一觀點亦為理解眷村文化轉型過程中所呈現的治理差異，提供重要的分析基礎。

2-3 眷村文化轉型中的治理差異問題

眷村文化轉型的成果並非單由文化資產保存制度所決定，而與後續治理與經營結構密切相關。即使在相似的保存政策與制度框架下，不同眷村的轉型結果仍呈現高度差異，顯示文化轉型過程中存在關鍵的治理落差（呂耿儒, 2018）。張中模（2021）則指出若僅以是否被納入文化資產保存體系作為評估標準，將難以充分解釋眷村文化轉型的實際成效。此一現象凸顯文化保存本身並不足以保證文化場域的形成與持續運作。部分成功轉型為文化聚落或文化商業區的眷村案例顯示，明確的經營主體、相對穩定的治理架構與持續運作的營運模式，是支撐文化轉型的重要條件。王玉霞（2015）以屏東勝利新村為例指出，透過地方政府主導並結合民間經營力量，逐步建立文化與商業並行的經營模式，有助於文化空間功能的累積與人流的穩定；葉佩如（2020）分析再見捌捌陸-臺灣眷村文化園區的轉型歷程亦指出，文創導入與公私協力機制的建立，使文化場域得以持續運作並形成相對成熟的文化園區，上述案例顯示，治理與經營安排在眷村文化轉型中扮演關鍵角色。相對而言，陳俊佑（2020）針對北投中心新村的研究指出，部分眷村即便完成文化資產保留與空間修復，若缺乏清楚的經營主體與整體治理規劃，文化空間仍容易呈現使用零散、功能定位不明的狀態。張中模（2021）指出，當治理結構

未能有效整合經營責任、資源配置與使用機制時，文化轉型往往停留於短期活動或片段利用階段，難以累積長期效益。根據上述研究顯示，僅有文化資產身分本身並不足以支撐眷村的持續轉型發展。

在上述脈絡下，鳳山黃埔新村呈現出具有代表性的治理差異問題。一方面，黃埔新村已具備文化資產保存的制度基礎，並透過相關政策工具引入修復與使用行動；另一方面，其轉型過程中仍缺乏明確的經營主體與整體治理架構，導致文化使用型態分散、功能定位模糊，難以形成穩定且可持續的文化場域（葉明慈, 2020；洪佑欣, 2015）。此一狀況使黃埔新村成為理解眷村文化轉型治理差異的重要案例。基於此，本研究認為，眷村文化轉型的核心問題不僅在於「是否被保存」，而在於「保存之後如何被治理與經營」。文化場域能否形成並持續運作，實際上涉及多方行動者之間的治理安排、資源配置與制度協調，而非單一政策或制度所能完成（殷寶寧, 2020；陳韋丞, 2019）。透過聚焦鳳山黃埔新村的轉型歷程，並與其他眷村案例進行對照，本研究將進一步分析不同治理與經營安排如何形塑眷村文化轉型的差異結果，作為後續實證分析與討論的重點。

三、研究方法

3-1 研究方向與方法設計

本研究旨在探討眷村文化轉型過程中治理與經營結構所形塑的差異現象，研究問題涉及制度運作、治理實作與文化空間使用情形，難以僅透過量化指標加以衡量。因此，本研究採取質性研究取向，以理解眷村文化轉型在實際運作層面的治理邏輯與經營模式為主要分析目標。透過田野調查與文獻分析，掌握文化資產保存制度與治理安排如何在具體場域中被實踐。透過實地觀察南部三處眷村文化空間的使用狀況與經營樣態，並結合相關政策文件與既有研究成果之分析，得以從制度與實作層次切入理解眷村文化轉型成果差異的形成原因。此外，本研究採取案例導向的分析策略，以鳳山黃埔新村作為主要研究對象，並以屏東勝利新村、再見捌捌陸-臺灣眷村文化園區進行案例對照，藉此比較不同治理與經營安排在眷村文化轉型中的作用方式。透過上述研究取向與方法設計，本研究期能釐清眷村文化轉型並非單一保存結果，而是多重治理與經營條件交互作用的過程。

3-2 田野調查法

田野調查為質性研究中常用之研究方法，研究者透過實際進入研究場域進行觀察與資料蒐集，以掌握研究對象在具體情境中的運作狀況，補充文獻資料所難以呈現的實作脈絡。透過實地觀察與接觸研究場域，研究者得以理解制度、空間與行動者之間的互動關係，作為後續分析的重要依據（蕭漢森, 2018）。本研究以田野調查作為主要研究方法，實地踏查高雄市鳳山區黃埔新村，觀察其文化保存現況與空間再利用情形。研究過程中，透過多次進入現地，記錄建物保存狀態、進駐型態、文化活動與空間使用方式，藉以掌握黃埔新村由軍事住宅轉型為文化場域的實際運作樣貌。除黃埔新村外，本研究亦選取屏東勝利新村與再見捌捌陸-臺灣眷村文化園區作為對照案例，進行參照性觀察。透過比較不同眷村在空間使用、經營模式與治理安排上的差異，本研究得以分析文化轉型成果形成的關鍵條件，並作為後續探討黃埔新村治理差異與轉型困境的重要實證基礎。

3-3 文獻分析與案例對照法

文獻分析法（Document analysis）為質性研究中常用之研究方法，研究者透過系統性蒐集與分析政策文件、法規文本及既有研究資料，理解制度設計、治理邏輯與行動框架之形成脈絡。相較於僅依賴現場觀察，文獻分析得以補充制度層次與政策背景，協助研究者從結構面檢視文化轉型過程中的治理安排與運作條件。本研究之文獻分析主要聚焦於文化資產保存相關法規、眷村保存與活化政策方式，以及既有眷村文化轉型研究成果，藉以釐清文化資產保存制度如何形塑眷村後續使用與經營的可能性，並分析制度設計與實際運作之間可能存在的落差。

案例對照法（Case-Control Study）則透過選取具備相似背景條件但發展結果不同之研究案例，進行比較分析，以辨識影響差異結果的關鍵因素。此方法強調在可比性基礎上，透過跨案例比較，深化對制度、治理與實作差異之理解，常被運用於政策與治理研究之中。在案例對照分析方面，本研究以鳳山黃埔新村作為主要研究

案例，並選取屏東勝利新村與再見捌捌陸-臺灣眷村文化園區作為對照案例。三者同屬南部地區具代表性的眷村轉型場域，且皆曾納入文化保存或活化政策架構，具備良好的比較基礎。研究比較重點不在於規模或觀光成效，而聚焦於治理主體配置、經營模式、政策介入方式與文化空間運作穩定性等面向。

四、研究結果與討論

4-1 田野觀察與案例對照分析

本節以田野調查與案例對照分析作為主要分析方法，聚焦於不同眷村文化場域在實際運作層面的差異表現。研究者透過現場的實地觀察與影像紀錄，呈現鳳山黃埔新村以及其他眷村案例在空間使用、經營狀態與文化活動樣態上的具體情況，作為分析眷村文化轉型的實踐提供了重要基礎。為使分析具備比較性與脈絡性，本研究將田野觀察結果與案例對照分析合併呈現，並依序說明主案例與對照案例之現場狀況。首先，以鳳山黃埔新村為主要研究對象，整理其文化空間在保存後之實際使用情形與轉型特徵；其次，針對屏東勝利新村與再見捌捌陸-臺灣眷村文化園區進行田野觀察，作為對照案例以呈現不同治理與經營安排下的文化場域樣態；最後，綜合前述的田野資料，透過跨案例比較，歸納三者治理結構、經營模式與文化轉型成果上的主要差異。

(1) 鳳山黃埔新村的田野觀察結果

依據研究者於鳳山黃埔新村多次的田野踏查與現場觀察，發現該眷村在完成文化資產保存與部分空間修復後，其整體場域氛圍與實際使用狀況，仍未顯著體現出具聚落性與文化活化特徵的文化場域樣貌。從空間規模與日常使用情形來看，黃埔新村目前更像是一般城市通勤道路環繞的低密度住宅區，而非具有明確文化節點與停留動線的文化聚落。首先，在整體空間氛圍方面，黃埔新村內部主要街道仍承擔明顯的交通通行功能，汽車與機車穿梭其間，行人停留的時間與活動相對有限（如圖 4）。

圖 4

鳳山黃埔新村街景



田野觀察顯示村內缺乏能吸引人流停駐的核心節點，街道空間多被視為「通過性空間」而非「停留性空間」，使得環境難以營造出村落聚集、交流與生活交織的文化氛圍。此現象也顯示，黃埔新村尚未透過空間配置及經營策略，將交通導向的通行路徑轉變為具備文化識別的公共場域。其次，在商業與進駐空間的觀察中，雖然部分眷舍已有商業用途或展演空間，但其外觀形式與空間呈現方式與眷村原本的生活脈絡及文化意象連結不夠緊密（如圖 5）。從田野視角來看，這類空間在視覺上未能清楚傳達其功能，亦缺乏吸引民眾主動進入與消費的誘因，使商業進駐未能有效轉化為活絡場域的動能。此狀況顯示，現階段的商業導入多停留於形式上的進駐，未能透過整體經營概念與眷村文化空間形成有機的連結。在建築活化與空間使用層面，田野觀察發現部分已完成修復的建築，依然缺乏實際的使用者（如圖 6）。這類空間雖已經完成保存與修繕，卻未能引入穩定的經營

或使用機制，導致場域呈現出空置、靜態展示甚至略顯荒置的狀況。整體觀察反映出，黃埔新村在活化策略上存在空間利用與活化策略不配合的問題，使得文化空間難以轉型為持續運作的生活場所。綜合上述觀察結果，鳳山黃埔新村在文化轉型實踐上，儘管已具備文化資產儲存的制度基礎與空間條件，但在整體場域營造、商業導入與使用機制方面，仍缺乏能促進人流、活動與文化互動的治理與經營安排，此一現象使得黃埔新村在實際運作層面尚未形成具有凝聚力與辨識度的文化聚落，也為後續與其他眷村案例的對照分析提供了重要的觀察依據。

圖 5

鳳山黃埔新村商家



圖 6

鳳山黃埔新村閒置房屋



(2) 屏東勝利新村與再見捌捌陸園區之田野觀察

相較於鳳山黃埔新村，屏東勝利新村與再見捌捌陸-臺灣眷村文化園區在文化轉型的實踐中展現出更為成熟且具整體性的發展模式。透過田野觀察可發現，這兩處眷村在空間使用、文化內容呈現與經營方式上，皆展現出清晰的轉型策略與治理導向。在對屏東勝利新村的觀察中，其眷村空間多以「生活文化延續」為核心轉型理念，部分原有建築被改造為結合眷村記憶的雜貨店或生活型商家，使消費行為同時成為文化體驗的過程（如圖 7）。此類商業的進駐不僅呼應了眷村的日常生活意象，也縮短了文化場域與遊客之間的距離，形塑出具有親近感的文化消費空間。此外，部分原本閒置或難以使用的建築空間經整理後轉化為公共參觀區域，並搭配清楚的

導覽告示與說明，使遊客即使未參與消費行為，仍能透過空間閱讀理解眷村歷史與文化脈絡，從而有效提升整體場域的使用密度與文化可讀性（如圖 8）。

圖 7

屏東勝利新村商家



圖 8

屏東勝利新村的建築利用



再見捌捌陸-臺灣眷村文化園區呈現出策展導向的文化轉型模式。園區的展覽空間規劃完整，長期展覽具一定規模及主題一致性，顯示其並非以短期活動為主，而是透過持續策展建立穩定的文化內容輸出（如圖 9）。除靜態影像的展示，展覽形式也融入互動裝置和體驗式活動，提升參觀者的參與感與停留時間，使文化展示轉化為具吸引力的參與式學習過程（如圖 10）。這種運作方式，使得眷村空間能作為文化教育與公共文化活動的穩定運作場域。整體而言，屏東勝利新村與再見捌捌陸-臺灣眷村文化園區皆展現出明確的經營方向與治理安排，其文化轉型不僅限於空間修復或文化標示，而是透過生活型商業、公共展示與策展機制的整合，逐步形成具有穩定使用機能與文化識別的文化場域。

圖 9

再見捌捌陸-臺灣眷村文化園區展覽內部之一



圖 10

再見捌捌陸-臺灣眷村文化園區展覽內部之二



(3) 三個眷村文化場域之現場對照分析

鳳山黃埔新村、屏東勝利新村與再見捌捌陸-臺灣眷村文化園區雖同樣位於文化資產保存制度之下，然其文化場域的形成狀態與轉型成效卻呈現出明顯差異。此一差異不僅反映於空間修復程度，更具體展現在文化使用方式、經營穩定性與整體治理安排中。首先，在空間使用與場域氛圍層面，黃埔新村雖保留眷村的建築樣貌，但整體空間使用較為零散，缺乏連續性的文化動線與聚落感（如圖 11）。部分建築即使完成修復，仍未有效轉化為具有吸引力的文化使用空間。相較之下，勝利新村透過生活型商業與公共參觀空間的配置，使文化空間得以被日常化使用，營造出具有人流與生活氣息的文化場域（如圖 12）；再見捌捌陸園區則以策展型空間為核心，透過明確的展示動線與主題安排，形塑出高度可辨識的文化參與場域（如圖 13）。其次，在文化內容呈現與參與方式上，黃埔新村目前多呈現文化內容不足或與空間脈絡連結不強的情況，使訪客難以透過空間理解眷村文化的意義。相對而言，勝利新村的內容則融入了消費與生活體驗，使文化記憶以較為親近的方式再現；再見捌捌陸園區則透過策展、影像與互動體驗，將眷村歷史轉化為具有教育性與參與性的文化展示，延長了訪客的停留時間並強化文化理解。最後，在治理與經營結構層面，三者差異尤為明顯。黃埔新村在轉型過程中缺乏明確的經營主體與整體治理架構，使文化使用與商業進駐呈現高度不穩定狀態；而勝利新村則可展現出較為明確的經營方向與管理安排，使空間得以持續被使用與調整；再見捌捌陸園區則呈現出高度制度化的經營與策展機制，使文化場域得以長期且穩定地運作。整體而言，眷村文化轉型的關鍵不僅在於文化資產保存與空間修復，更在於後續是否具備能支撐文化內容生產與空間持續使用的治理與經營條件。黃埔新村目前所呈現的轉型停滯

現象，正突顯出治理安排不足對文化場域形成所造成的限制，亦進一步說明本研究以「治理差異」作為分析核心之必要性。

圖 11

黃埔新村主要道路



圖 12

勝利新村文化空間使用狀況



圖 13

再見捌捌陸園區展覽空間運用



4-2 文獻分析下的眷村治理差異

眷村納入文化資產保存體系後，其後續發展樣態並非僅由法規或保存身分所決定，而與實際採取的治理模式與經營策略密切相關。文化資產制度主要提供保存的法制基礎與空間修復的正當性，但是否能進一步支撐文化場域的形成，仍需依賴後續治理機制的設計與執行（李廣均，2023；董俊仁，2024）。在眷村保存實務中，「以住代護」被視為兼顧文化保存與空間維護的重要治理工具，其核心概念在於透過居住行為維持建築使用強度，以避免閒置造成的快速劣化。吳俊彤（2021）認為，此一模式在眷村保存的初期，確實有助於降低管理成本並延續空間的生活性質。然而，若「以住代護」僅作為保存手段，而未進一步銜接文化經營與場域定位，則其效果往往僅停留於建築維護層面，難以轉化為具公共性與文化能量的文化場域。鳳山黃埔新村的現狀具體體現了這一治理限制的樣態。雖然透過「以住代護」制度成功避免空間荒廢，並維持了眷村的基本樣貌，但在缺乏整體文化經營策略與明確治理主體的情況下，居住與文化使用之間未能形成有效連結，使得眷村空間多停留於分散使用的狀態，文化活動與商業進駐也難以累積穩定的動能（葉明慈，2020；洪佑欣，2015）。相較之下，屏東勝利新村的發展模式顯示出不同的治理取向。在保存制度基礎上，勝利新村進一步導入明確的經營方向，透過文化商業與公共空間並行的方式，逐步形塑具生活性與文化識別的眷村場域。此種治理模式不僅重視建築保存，更強調文化內容的生產與空間使用的可持續性，使眷村文化得以在日常使用中延續（王玉霞，2015）。再見捌捌陸臺灣眷村文化園區則採取以策展與長期展覽為核心的治理模式。透過制度化的策展機制與穩定的營運架構，文化內容得以持續更新並維持一定品質，使眷村空間轉化為具教育性與公共性的文化展示場域。此一模式顯示，當治理架構能有效整合文化內容、生產機制與空間管理時，眷村文化轉型較能擺脫短期活動導向，形成穩定運作的文化場域（葉佩如，2020）。

綜合以上文獻分析可知，眷村文化轉型的差異關鍵並不在於是否被納入文化資產儲存體系，而在於保存後所採取的治理模式與經營策略。「以住代護」、文化商業導入與策展型經營分別代表了不同的治理取向，其成效高度取決於是否能與整體文化經營目標相互銜接。黃埔新村在現階段所呈現的轉型落後現象，正凸顯出保存制度若未同步發展文化治理與經營機制，將難以支撐眷村文化場域的長期發展。

五、結論與建議

鳳山黃埔新村雖透過「以住代護」制度成功延續建築使用，在保存層面已具一定成效，然其治理重心仍偏向空間維護，缺乏整體性的文化經營策略與明確的場域定位。相較之下，屏東勝利新村透過生活型文化商業與公共空間的導入，使眷村文化融入日常使用中，逐步形成具生活氣息的文化聚落；再見捌捌陸園區則以策展與長期展覽為核心，透過制度化的營運機制，成功形塑出具公共性與教育性的文化展示場域。三者差異顯示眷村文化轉型的關鍵不在於保存制度本身，而在於保存之後是否能建立清晰的治理架構與可持續的文化經營模式。根據研究結果，後續研究建議如下：

- (1) 由保存導向轉向文化經營導向的治理調整：鳳山黃埔新村在既有文化資產保存制度的基礎上，除了作為空間維護的工具與商家營運外，應思考如何與文化活動、公共使用及在地生活相互連結，使眷村空間不僅被儲存，更能持續使用。
- (2) 建立明確經營主體與整體場域定位：依據勝利新村與再見捌捌陸園區的經驗，黃埔新村未來若能強化定位方向和場域規劃，並引入具長期經營能力的文化操作機制，將有助於提升文化活動的連續性與場域識別度，避免文化使用長期停留於短期或零散狀態。
- (3) 結合城市脈絡之文化路線規劃：鳳山黃埔新村位於鳳山區核心地帶。然而，目前文化場域與市區既有人流動線連結仍顯不足，影響參觀與使用意願。建議黃埔新村未來文化轉型可結合鳳山區既有商業與生活節點，規劃連續性與辨識度的文化參訪路線，類似高雄駁二的觀光模式，透過區域串聯眷村空間與周邊商家的活動區域，使文化體驗能以步行或短距離移動方式完成，進一步強化黃埔新村作為城市文化節點的角色。

參考文獻

1. 王玉霞 (2015)。以活化利用的觀點探討眷村文化保存的策略－以屏東勝利新村為例 (碩士論文)。大仁科技大學。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/5s6f66>
2. 成貴華 (2015)。眷村文化保存與發展之研究 (碩士論文)。國立臺灣師範大學。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/g64q68>
3. 呂耿儒 (2018)。老舊眷村發展成為文化園區的可行性探討－以南部某眷村為例 (碩士論文)。實踐大學。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/hb8477>
4. 吳俊彤 (2021)。黃埔新村「以住代護」執行成效：參與者之回饋 (碩士論文)。國立臺灣科技大學。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/zqmkvn>
5. 李廣均 (2020)。臺灣「眷村」的歷史形成與社會差異：列管眷村與自力眷村的比較。*臺灣社會學刊*, 57, 129-172。[https://doi.org/10.6786/TJS.201509_\(57\).0004](https://doi.org/10.6786/TJS.201509_(57).0004)
6. 李廣均 (2023)。從眷村、眷村保存到眷村文化保存與活化再利用：幾個概念的釐清與討論。*全球客家研究*, (21), 167-198。<https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=P20140114001-N202312120006-00005>
7. 洪佑欣 (2015)。高雄市鳳山黃埔新村空間保存再利用之研究 (碩士論文)。國立高雄大學。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/mnzk36>
8. 殷寶寧 (2020)。審計新村變身記－城市文化治理與創意場域形構。*博物館學季刊*, 34(4), 7-32。[https://doi.org/10.6686/MuseQ.202010_34\(4\).0001](https://doi.org/10.6686/MuseQ.202010_34(4).0001)
9. 張中模 (2021)。眷村文化資產保存創新策略之探討－以北投中心新村為例 (碩士論文)。國立臺灣師範大學。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/dk2t47>
10. 陳俊佑 (2020)。眷村聚落保存再利用之探討－以臺北市北投中心新村為例 (碩士論文)。國立高雄科技大學。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/7yvu5n>
11. 陳芸安 (2016)。眷村文化保存與再利用策略之探討－以左營明德新村為例 (碩士論文)。華梵大學。臺

2026 設計學術與文化創意研討會

灣博碩士論文知識加值系統。 <https://hdl.handle.net/11296/6y2n9d>

12. 陳韋丞 (2019)。舊城區再發展的文化治理：以高雄鹽埕為例 (碩士論文)。國立中山大學。臺灣博碩士論文知識加值系統。 <https://hdl.handle.net/11296/p863q8>
13. 董俊仁 (2024)。眷村保存：臺灣文化資產保存體制之研究 (1996-2023) (博士論文)。國立臺灣藝術大學。臺灣博碩士論文知識加值系統。 <https://hdl.handle.net/11296/m759zy>
14. 葉佩如 (2020)。眷村文化保存與永續經營策略之探討－以再見捌捌陸臺灣眷村文化園區為例 (碩士論文)。國立臺灣師範大學。臺灣博碩士論文知識加值系統。 <https://hdl.handle.net/11296/rqu77j>
15. 葉明慈 (2020)。探討鳳山黃埔新村眷村活化再利用的價值 (碩士論文)。大仁科技大學。臺灣博碩士論文知識加值系統。 <https://hdl.handle.net/11296/epq54y>
16. 蕭漢森 (2018)。休閒行為研究：田野調查實證之分析 (碩士論文)。臺北城市科技大學。臺灣博碩士論文知識加值系統。 <https://hdl.handle.net/11296/ehy7p4>
17. 顏靜玉 (2018)。眷村舊有建築之活化再利用－以高雄市左營區明德新村為例 (碩士論文)。樹德科技大學。臺灣博碩士論文知識加值系統。 <https://hdl.handle.net/11296/x8tgxu>

初探數據敘事策略與社群分享機制之關聯： 以音樂串流平台年度回顧為例

An Exploration of the Correlation Between Data Storytelling Strategies and Social Sharing Mechanisms: A Case Study of Music Streaming Platforms' Year-End Reviews

許云瑄 Hsu Yun Hsuan¹、鄭司維 Cheng Szu Wei²

國立台灣科技大學設計系碩士學位學程 研究生¹

國立台灣科技大學設計系學系 教授²

摘要

年度數據回顧已成為數位串流平台強化品牌認同與社群互動的核心策略。本研究採個案分析法，針對敘事光譜兩極具代表性之案例：Spotify Wrapped 與 Apple Music Replay 之設計策略進行分析。研究發現，Spotify 採「線性敘事」策略，透過身分標籤滿足社交關聯需求，極大化社群傳播；Apple Music 則採「探索敘事」模式，強調數據主控權以呼應自主性與勝任感。據此，本研究建構「動態過渡式馬丁尼模型」混合敘事模式：主張初期以線性引導觸發共鳴，後期轉向開放式探索以深化功能黏著。最後提出實務建議，強調透過回饋機制優化商業決策，為個人化數據服務提供兼顧體驗與長效價值之實踐路徑。

關鍵詞：年度回顧、數據敘事、互動設計、自我決定理論、混合敘事模式

一、前言

1-1 研究背景與動機

在音樂串流服務盛行的當代，數據敘事驅動的「年度回顧」透過個人化互動數據敘事強化情感連結，並藉由社群分享成為強化品牌忠誠與社群擴散的核心策略。然而，觀察目前主流平台的設計邏輯，其敘事體驗呈現出兩極化的發展趨勢：一種是以「Spotify Wrapped」為代表強調情感張力與固定路徑的「線性敘事」（作者導向）；另一種是以「Apple Music Replay」賦予使用者自主查詢的「探索敘事」（讀者導向）（Segel, E., & Heer, J, 2010）。此種二分局勢導致使用者在「情感共鳴」與「數據挖掘」間產生體驗斷層，進而削弱分享動機。本研究旨在突破單一框架侷限，探討兼具線性「儀式感」與探索「主控權」的「混合敘事模式」，期能藉此優化個人化數據回顧體驗，激發更深層的社群分享意圖，並提出可供數位平台參考之數據敘事設計策略與分享促進方針。

1-2 研究目的

本研究透過案例分析法，對比 Spotify Wrapped（線性敘事）與 Apple Music Replay（探索敘事）之設計邏輯。旨在探討使用者在「感性自我展演」與「理性數據驗證」心理需求下，如何轉化為分享動機。最終建構一套兼具引導與互動的「混合敘事模式」，為個人化數據服務提供理論依據與設計指南。

- (1) 不同的數據敘事策略在設計方法與互動機制上的差異比較？
- (2) 使用者在年度回顧體驗中，如何透過「感性展演」與「理性驗證」建構其社群分享動機？
- (3) 如何整合線性與探索之優勢，建構一套優化用戶體驗並促進社群擴散的「混合敘事設計模型」？

二、文獻探討

2-1 年度回顧機制的發展概況

每逢年末，音樂串流平台透過數據敘事將年度紀錄轉化為視覺化內容，已成為使用者在社群進行自我展演

與身分認同的重要工具。其中最具代表的 Spotify 以「數據驅動敘事」為核心，成功將龐雜的後設資料轉化為具社交傳播力的個人化體驗 (Kamalzadeh et al., 2016)，使其不僅是音樂載體，更是建構個人身分的重要場域。

具體而言，年度回顧機制呈現出兩條截然不同的設計路徑：一是以 Spotify Wrapped 為代表的「故事化體驗」，其設計重心由單純的「資訊條列」轉向具情感共鳴的互動敘事 (Eriksson, M., & Johansson, A, 2022)，並透過製造「錯失恐懼效應」(FOMO Effect) 使其演變為年末固定的社群文化事件 (Swant, 2019)。相對地，Apple Music Replay 則代表「數據洞察與主控權」的敘事方式，強調數據透明性與隨時取用的理性需求，提供如原聲帶一般的完整聆聽洞察。這兩類策略分別側重「感性儀式與社群擴散」及「理性數據與持續回顧」，共同定義了當代年度回顧機制的多元發展樣貌。

2-1.1 年度回顧的心理機制

年度回顧將碎片的聽歌紀錄轉化為結構化的秩序，透過「補償性控制」(Compensatory control) 協助大腦應對時間流逝的不確定性與焦慮 (Xygalatas, 2022)。這種個人層面的心理調節，經由歲末社群的同步參與進一步轉化為集體共鳴；當群體在相同時節共同經歷此過程，所產生的「集體歡騰」(Collective Effervescence) 能有效強化社會連結與歸屬感 (Xygalatas, 2022)。

從敘事心理學角度分析，敘事是人類組織經驗與賦予意義的基本原則 (Sarbin, 1986)。平台將零散數據編碼為具起承轉合的故事，滿足了使用者透過「講故事」來建構自我認同與社會形象的需求 (周婧景, 2017)。年度回顧聚焦於「解釋與理解」過去，協助使用者從紛雜日常中抽離，詮釋並確認過往的生活軌跡 (Kierkegaard, 1992)。

2-2 互動設計

互動設計 (IxD) 旨在設計互動式產品以支持日常溝通與互動，不僅是技術操作的連結，更是串聯人、系統與文化的橋樑 (Rogers et al., 2019)。其本質在於設計人類交流的空間，並透過服務促進人際相互作用 (Winograd, 1997; Saffer, 2010)。

2-2.1 互動原則與型態

本研究採納 Rogers et al. (2019) 提出之五大核心原則：約束性、一致性、可見性、回饋性、可供性；作為系統評估依據。此外，互動型態可劃分為以下四類，作為後續案例分析之架構：

- (1) **指示型 (Instructing)**：使用者以指令或點擊操作，直接要求系統執行特定任務，屬於最常見的互動形式。
- (2) **對話型 (Conversing)**：模擬人際溝通，系統以擬人化的語言或互動腳本與使用者進行「對話」，讓互動過程更貼近自然交流。
- (3) **操作型 (Manipulating)**：使用者透過滑動、拖曳等手勢直接操控數位物件，使互動行為更直觀與具體。
- (4) **探索型 (Exploring)**：使用者在虛擬空間或介面中進行自主瀏覽與探索，能夠依自身興趣發現內容，並建立參與感。

2-2.2 情感化設計三層次模型

Norman(2004) 提出之模型解釋了設計如何由感官延伸至行為與認同層次：

- (1) **本能層 (Visceral Level)**：指使用者最直接、無意識的情感反應，通常由視覺、聲音或觸覺等感官刺激引發。能夠在第一時間影響使用者的好惡與期待，決定其最初的情感傾向。
- (2) **行為層 (Behavioral Level)**：著重於實際操作過程中所體驗到的流暢度與控制感。當系統的互動模式清晰直覺、回饋明確時，使用者更容易產生投入感與滿意度，並進一步提升持續使用的意願。
- (3) **反思層 (Reflective Level)**：涉及使用者在完成互動後的自我評估與意義建構。此層使用者的價值觀、身份認同與社會連結產生共鳴，並影響其長期態度與品牌情感。

2-3 數據敘事

隨著資訊圖表的普及，數據視覺化已演變為一種溝通媒介。Segel 與 Heer (2010) 將結合數據圖表與敘事

結構的形式定義為「敘事視覺化 (Narrative Visualization)」。為了更全面地界定其本質，Dykes (2016) 進一步提出「數據敘事 (Data Storytelling)」架構，強調有效的數據溝通源於「數據 (Data)」、「視覺 (Visuals)」與「敘事 (Narrative)」三要素的有機結合。

Dykes (2016) 指出，唯有透過三者的融合，方能超越單純的資訊羅列，進而驅動受眾產生共鳴並採取行動。這呼應了本研究之核心觀點：必須透過敘事與視覺的深度整合，才能將冰冷的數據轉化為具影響力且能激發分享意圖的溝通體驗。

2-3.1 敘事結構策略

為了系統性地理解數據如何透過介面說故事，Segel 與 Heer (2010) 提出了數據敘事的設計空間，其中「敘事結構策略」(Narrative Structure Tactics) 是構建互動體驗的關鍵。該研究將其劃分為三個核心維度：

- (1) **順序 (Ordering)**：指引導使用者觀看視覺化的路徑安排，不同的順序安排直接決定了敘事的強迫性與自由度。
- (2) **互動性 (Interactivity)**：指使用者操控視覺化的方式，包括過濾、搜尋、導航或點選細節。互動設計還包含如何讓使用者學會操作。
- (3) **訊息傳遞 (Messaging)**：指透過文字或語音來傳達作者的觀察與評論。在數據敘事中，清晰的訊息傳遞能輔助讀者解讀數據意義，確保核心觀點不被誤讀 (Segel & Heer, 2010)。

2-3.2 敘事導向

數據敘事的核心挑戰在於平衡「作者意圖」與「讀者自由」。Segel 與 Heer (2010) 將其劃分為作者導向 (Author-Driven) 與讀者導向 (Reader-Driven) 兩端。本研究將其對應為音樂串流平台中的兩類模式：線性敘事：具備嚴格順序與低互動性，優於故事引導；探索敘事：不設固定路徑，提供高度自主性。

為兼顧兩者優勢，馬丁尼杯結構 (Martini Glass Structure) 成為關鍵的混合模型。該結構採「先引導、後探索」機制：初期如「杯梗」採單一路徑建立背景脈絡 (作者導向)，隨後介面如「杯口」般展開，轉變為自由挖掘模式 (讀者導向)。此設計不僅降低了初期認知門檻，更能在維持敘事連貫性的同時，滿足使用者的探索需求與自主性。

2-4 使用者心理與分享行為

在社群媒體環境下，「分享」已成為衡量社群影響力的核心行為，促使品牌與研究者積極探究其背後的心理動機 (Ma et al., 2018)。所謂「分享意圖 (Sharing Intention)」，係指個體基於特定動機，主動將資訊、經驗或象徵性內容傳遞予他人，以實現自我表達、促進社交互動或滿足個人心理需求之傾向 (Ajzen, 1991)。對於年度回顧機制而言，分享意圖不僅反映了用戶對內容的認同，更是品牌實現社群擴散與情感連結的關鍵指標。

2-4.1 自我呈現理論 (Self-Presentation Theory)

自我呈現理論 (Self-Presentation) 源於 Goffman (1959) 的劇場理論，描述個體如何在社會互動中透過語言與非語言線索，在「前台」塑造並傳遞特定形象。隨數位媒介普及，自我呈現已從線下情境擴展至數位環境。研究者針對現代社群互動型態，歸納出兩類核心自我呈現策略 (薛鵬達, 2017; 洪譽凌, 2018)：

- (1) **自我導向**：個體傾向真實且非選擇性地揭露資訊，強調內在認同、自我表達與情感真實性。
- (2) **他人導向**：個體根據社會期待與情境進行選擇性披露，更重視人際互動、理想形象之建構與社會認同。

使用者在社群平台分享年度回顧時，常於真實自我與理想形象間尋求平衡，透過音樂品味的展演獲取認同 (洪譽凌, 2018)。此理論框架為本研究分析社群分享動機及其背後的心理歷程提供了重要基礎。

2-4.2 自我決定理論 (Self-Determination Theory, SDT)

自我決定理論 (SDT) 指出個體行為受三項基本心理需求驅動：自主性 (Autonomy)、勝任感 (Competence) 與關聯性 (Relatedness)，滿足此需求能促進內在動機並推動自發行為 (Deci & Ryan, 1985)。在社群平台脈絡下，相關微型理論提供了解析分享行為的框架：

- (1) **認知評估理論 (CET) 與有機整合理論 (OIT)**：探討內在動機的維持及外在動機的內化過程。當環境支持三大需求時，個體能將外在規範內化為自我價值，使分享行為趨於自律與穩定 (Ryan & Deci, 2000; 2017)。
- (2) **基本心理需求理論 (BPNT)**：定義了推動主動分享的心理機制 (Huang & Su, 2018) 分為下列三點：
 1. 自主性：指行為由意願主導。使用者在年度回顧中可自主選擇揭露內容，而非受迫分享 (Huang & Su, 2018)。
 2. 勝任感：指展現能力與自我價值。透過展示獨特的音樂品味，使用者感受到對數據的掌控與個人魅力 (Deci & Ryan, 1985)。
 3. 關聯性：指與他人建立連結。分享年度回顧可獲得社群共鳴與情感支持 (Sheldon et al., 2011)。

綜上所述，個人化回顧機制透過滿足上述需求，將單純的數據呈現轉化為自我決定的分享行為，構成強化使用者參與度的重要心理基礎 (Huang & Su, 2018)。

三、研究方法

3-1 研究架構與流程

本研究屬初步探索性研究，採用案例分析法針對音樂串流平台之數據敘事策略進行深入剖析。透過對比光譜兩端之代表性案例，分析不同策略下之設計特徵，探討混合敘事模式之建構可能，並透過整理案例中情感引導與自主互動的設計特徵，歸納出數據敘事之初步設計準則，以供相關平台發展數據服務時參考。

3-2 個案分析

本研究選取數據敘事光譜兩端之指標案例 Spotify Wrapped 與 Apple Music Replay 進行深度對比分析。分析架構立基於文獻回顧所奠定之三大核心構面：敘事排序 (Narrative Sequencing)、互動性 (Interactivity) 與訊息傳達 (Information Conveyance)。進一步結合互動設計之五大原則與四類互動型態作為細項分析準則，深度剖析不同設計策略對使用者心理與分享意圖之影響。此系統化分析將有助於歸納影響社群擴散之關鍵設計要素，並為嘗試建構「混合敘事模式」提供初步之整合意見與優化方向。

3-2.1 Spotify Wrapped

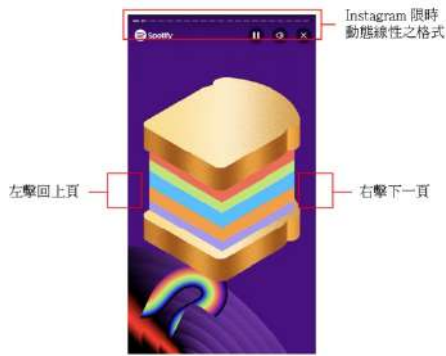
Spotify Wrapped 自 2016 年起即以「數據驅動敘事」為核心，將年度聆聽數據轉化為具備遊戲化與即時回饋的線性故事。其策略透過高度引導的敘事路徑建立情感連結，將個人音樂品味與身分認同深度整合 (Eriksson & Johansson, 2022)。此外，Wrapped 成功利用「錯失恐懼效應」(FOMO Effect) (Sauvaget, 2019) 與年度社群儀式的建構，創造出強大的集體性擴散效果。

本研究針對 Spotify Wrapped 的分析，將從敘事排序 (Narrative Sequencing)、互動性 (Interactivity) 與訊息傳達 (Information Conveyance) 三大核心構面展開，並導入互動設計原則與型態作為細項分析準則，深度剖析其設計邏輯如何達成社群擴散。

- (1) **敘事排序**：Spotify Wrapped 採「高度線性引導模式」，以固定順序之互動卡片降低認知門檻 (如圖 1)。此策略應用「約束性」原則引導用戶進入預設流程，屬低負擔之「指示型互動」。其結構遵循「整體概覽→核心細節→情感高潮→行動呼籲」之經典敘事弧線 (如圖 2)，藉逐步揭露資訊滿足情感設計之「行為層」需求。最終，基於自我呈現理論，該線性結構收攏於一鍵分享機制，將情感鋪陳轉化為社群傳播起點。此高度控制結構成功將數據消費轉化為具共鳴之身份認同故事 (Eriksson & Johansson, 2022)。

圖 1

Spotify Wrapped 介面操作示意圖



資料來源：YouTube「Mark」影片：My Spotify Wrapped 2023。由研究者自影片中擷取（截圖日期：2026/01/30）

圖 2

Spotify Wrapped 經典敘事弧線



資料來源：YouTube「Mark」影片：My Spotify Wrapped 2023。由研究者自影片中擷取（截圖日期：2026/01/30）

- (2) **互動性**：Spotify Wrapped 雖採線性引導，但仍透過操作設計維持沉浸感。其介面高度體現「可見性」與「回饋性」原則，藉由即時動畫賦予用戶強烈的操作參與感。在互動型態上，Wrapped 採擬人化的「對話型」語氣，並將數據轉化為具隱喻性質的視覺標籤（如音樂三明治、音樂人格），賦予用戶具社群展示功能的身分標籤。此類測驗機制將數據呈現轉化為娛樂性的挑戰與獎勵，有效提升線性流程中的留存率；同時，它將數據總結轉化為與身分認同相關的「炫耀性表徵」，藉此驅動後續的社群分享行為（Eriksson & Johansson, 2022）
- (3) **訊息傳達**：Spotify Wrapped 捨棄傳統圖表，大量運用視覺暗喻與流行符碼賦予數據語境，將量化資訊轉化為具社交價值的情感訊息。此策略精準滿足情感設計之「反思層」需求（Norman, 2004），透過歷年比喻策略的迭代（如表 1），將抽象數據具象化為感性符碼（如圖 3）。這種高度的情感包裝不僅降低理解門檻，更強化了用戶與數據間的心理連結。數據不再只是數字，而是透過「理想化自我呈現」轉化為社群展示的身分象徵。

表 1

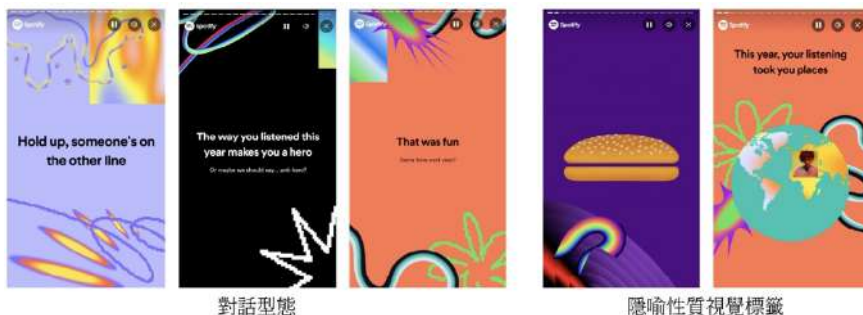
Spotify Wrapped 各年度比喻手法呈現

年份	比喻手法	視覺呈現
2022	心理學比喻	音樂人格/一天中的音樂精神
2023	具象化比喻	音樂類型三明治/音樂世界地圖

資料來源：本研究自行整理

圖 3

Spotify Wrapped 隱喻性質視覺



對話型態

隱喻性質視覺標籤

資料來源：YouTube 「Mark」影片：My Spotify Wrapped 2023。由研究者自影片中擷取（截圖日期：2026/01/30）

在訊息傳達層面，Spotify Wrapped 展現了高度的情感化設計，特別是針對「反思層」的長期價值連結。其策略核心在於數據的「策略性篩選」：僅呈現正面或中性數據，有效濾除可能導致社交尷尬的資訊。同時，Wrapped 運用積極語言包裝結論，將聆聽習慣提煉為符合社群期望的正面形象。此種模式不僅是數據總結，更是強化身分認同與進行「理想化自我呈現」的工具，成功將單純的紀錄轉化為具備社群價值的心理資產。

(4) **總結**：Spotify Wrapped 透過視覺衝擊的圖卡，極大化社群傳播價值。其設計核心在於運用「約束性引導」與「指示型互動」確保訊息完整性；輔以身分角色賦予，強化情感沉浸與認同；最後經由視覺暗喻與策略性數據篩選，將量化紀錄轉化為具社交價值的理想形象。總體而言，Spotify 的邏輯在於犧牲用戶自主探索權，以換取高度一致的情感引導與身份強化，最終實現社群擴散效益的最大化。

3-2.2 Apple Music Replay

Apple Music Replay 強調提供「更豐富的聆聽洞察與新功能」，旨在創造「個人化且獨一無二」的「原聲帶式體驗」。其核心特徵在於數據的「隨時可取用性」與「資訊全面性」，不限於年末開放，用戶可隨時查看包含歌曲、藝人、專輯及音樂錄影帶之完整數據集錦。該策略重點在於維持數據的「完整性與主控權」，傾向於資訊的透明呈現，以滿足用戶對數據準確性與可操控性的理性需求。本研究延續前述框架，將透過敘事排序（Narrative Sequencing）、互動性（Interactivity）與訊息傳達（Information Conveyance）三大構面，並應用互動設計原則與型態，深度剖析其「探索導向」之設計邏輯。

(1) **敘事排序**：Apple Music Replay 採非線性之儀表板式結構，優先考量用戶的自主數據探索權。此結構體現互動設計之「低約束性」原則，將數據以概覽頁面呈現，允許用戶自由決定資訊獲取順序，將主導權交還予用戶（如圖 4）。不同於逐步揭露技巧，Replay 採開放式架構，核心數據幾乎同時可見，敘事節奏平穩且低張力。此設計旨在滿足用戶對資訊獲取效率與準確性之認知層需求，支持深度且非結構化的探索。其策略為功能導向之資訊匯集，透過最大化操作自由度與非時限性存取，強化了服務的長期實用價值。

圖 4

Apple Music Replay 以概覽頁面為主的自主數據探索模式



資料來源：Apple Music 行動應用程式介面。由研究者於 2026/01/30 擷取

(2) **互動性**：Apple Music Replay 採「操縱型」互動型態（如圖 5），透過儀表板介面賦予用戶高度主控權。其功能特徵包含：維度探索：切換時間視圖追蹤動態變化；量化比對：跨年度數據並列分析；數據里程碑：基於原始數據建立成就系統。Replay 捨棄遊戲化元素與對話語境，聚焦於數據檢視效率。此類功能導向設計能精準滿足自我決定理論（SDT）之「勝任感（Competence）」，讓用戶透過理性分析獲得駕馭數據的成就感，提升對個人聆聽行為的洞察深度。

圖 5

Apple Music Replay 維度的功能性操作頁



資料來源：Apple Music 行動應用程式介面。由研究者於 2026/01/30 擷取

(3) **訊息傳達**：Apple Music Replay 確立了極簡與品牌一致性基調，強調數據透明度。不同於 Spotify 豐富的視覺暗喻，Apple Music 採高度數據導向的視覺風格，滿足情感設計中認知層對清晰與實用性的要求。在內容上，Replay 傾向客觀呈現事實，避免策略性篩選或情緒化標籤。其核心價值在於數據的真實性，而非用於身分強化或理想化自我呈現。此外，Replay 提供最終輸出形式（靜態圖卡或動態短片）的選擇權，將傳播主控權交還用戶（如圖 6）。此設計體現了 Apple 功能優先的設計理念，專注於數據本身的長期價值與易用性。

圖 6

Apple Music Replay 分享圖卡傳播形式



用戶可以選擇會出靜態圖卡或動態短片甚至選擇分享專輯之排名，將傳播形式主控權交給用戶

資料來源：Apple Music 行動應用程式介面。由研究者於 2026/01/30 擷取

(4) **總結：**Apple Music Replay 屬「弱引導、高自主」之數據敘事，採開放式儀表板結構將主導權交還用戶，優化認知效率。其操縱型互動與里程碑機制深扣自我決定理論 (SDT) 之「勝任感」，賦予用戶數據駕馭成就感。同時，Replay 以極簡主義維護數據真實，並開放分享選擇權以保留傳播主控權。綜言之，該策略以探索自由換取透明度與效率，為本研究之「混合敘事模式」建立了關鍵對照基準。

四、研究結果與討論

4-1 研究結果

本研究透過深度案例分析發現，數據敘事策略在「線性敘事」與「探索敘事」之間存在鮮明的雙極區隔。Spotify Wrapped 代表了線性強引導模式，其優勢在於極高的情感張力與社群擴散力，但以犧牲用戶自主權為代價；而 Apple Music Replay 則代表了非線性探索模式，強調數據真實性與長期工具價值，卻在情感動能上較為平淡。下表總結了兩者在各分析構面上的特質差異（如表 2）：

表 2

「作者導向」與「讀者導向」比較分析

分析構面	Spotify Wrapped (線性敘事)	Apple Music Replay (探索敘事)
敘事排序	約束性線性路徑、逐步揭露	開放式儀表板、非線性探索
互動性	遊戲化、對話型、指示型互動	操縱型、功能導向、高主控權
訊息傳達	視覺暗喻、理想化自我呈現	數據真實性、極簡主義、透明度
優勢	強情感連結、高社群傳播力	高數據洞察、長期工具價值
劣勢	犧牲自主性、透明度較低	犧牲敘事張力、情感動能較弱

資料來源：本研究自行整理

進一步將設計特徵回饋至自我決定理論 (SDT) 與自我呈現理論可以發現，兩大平台分別鎖定了不同的心理驅動路徑。Spotify 透過賦予用戶具象的身分標籤與一鍵分享機制，成功滿足了用戶對於「社交關聯性」與「他人導向」的身分展演需求；相對地，Apple Music 則透過多維度的操縱型互動與量化里程碑，深度對接了用戶對「勝任感」與「自主性」的渴望（如表 3）。

表 3

音樂串流平台年度回顧之設計實踐與心理機制對照表

心理需求與理論	設計實踐	預期心理路徑與效應
---------	------	-----------

他人導向	Spotify：視覺化圖卡、策略性正面數據篩選與包裝	印象管理，達成理想化自我呈現
關聯性	Spotify：音樂人格分析、具隱喻性的身分標籤	透過共通的音樂品味獲取社群歸屬
勝任感	Apple Music：跨年度量化比對工具、原始數據里程碑系統	透過理性分析，建立個人行為駕馭感
自主性	Apple Music：儀表板結構、多維度切換與非線性探索路徑	強化用戶的行為自主感。

資料來源：本研究自行整理

五、結論

5-1 混合敘事模型之建構：動態過渡式馬丁尼模型（Dynamic Transitional Martini Model）

本研究針對數位串流平台之年度回顧機制，提出改良版之「動態過渡式馬丁尼模型」，其與傳統馬丁尼杯模型之主要差異與創新在於定義了「體驗轉化節點」，並將敘事策略與使用者心理需求（SDT）深度結合：

- (1) **感性引導期（杯梗 Stem）**：採高約束性線性敘事，利用強烈的視覺暗喻建立「身分標籤」以極大化情緒張力，在情緒最高點觸發基於「他人導向」的社群分享意圖。
- (2) **體驗轉化節點（觸發點 Trigger）**：此為本模型之核心創新。不同於傳統模型較為模糊的過渡，本模型主張在線性敘事結束處設置明確的行動呼籲，扮演「漏斗」角色將感性觸發無縫導流至理性探索。
- (3) **理性探索期（杯口 Bowl）**：由動態圖卡轉向探索儀表板，將數據主控權交還用戶。透過滿足其「勝任感（Competence）」，將短期的社群分享為轉化為對平台服務的長效工具性依賴。

5-2 實務建議

本研究提出之混合敘事模式，核心價值在於透過結構化的敘事轉化，顯著強化使用者的體驗感知並提升產品黏著度，進而為企業提供一套可轉化為商業決策的實踐框架。以下針對企業實務應用提出建議：

- (1) **強化初步體驗感知與品牌連結**：互動初期應採線性敘事與視覺隱喻，將抽象數據轉化為具備溫度的「個人身分標籤」。透過強烈的視覺衝擊建立第一印象，降低認知負擔並觸發用戶的分享意圖，藉此極大化品牌在社群媒體的曝光量
- (2) **建構高黏著度的數據賦權機制**：在感性體驗後，應開放非線性的儀表板功能，提供多維度查詢與跨年比對工具。賦予用戶數據主控權能滿足其自主性需求，顯著提升用戶對平台的工具性依賴。
- (3) **轉化行為軌跡為精準洞察回饋**：企業應追蹤用戶在開放式探索階段的操作路徑。用戶對特定數據的關注行為即真實需求的體現，公司可將這些洞察作為優化功能與調整行銷之依據，實踐數據驅動的服務進化。
- (4) **常態化數據反饋，提升用戶黏著度**：建議將數據回顧轉化為週期性的服務。透過持續性的反饋讓用戶感知自己與品牌的共同成長，建構具備「儀式感」的體驗。這種深層的情感連結能鞏固長期忠誠度。

5-3 研究限制與未來研究建議

本研究透過個案分析歸納之設計準則，其應用範疇主要適用於具備個人化數據累積、高度社群分享動機及週期性回顧需求之數位訂閱制平台。除了音樂串流外，亦可推廣至如餐飲外送、網路銀行等具備數據回溯功能之社群行銷機制。未來研究則建議引入大樣本量化分析，驗證不同產業類別在線性引導與開放探索比例配置上之差異，以優化「動態過渡式馬丁尼模型」在多元數據敘事場景下的普適性。

參考文獻

1. 周婧景 (2017)。敘事心理學：博物館展覽闡釋的心理仲介—以美國下東區移民公寓博物館為例。《博物館學季刊》，31(1)，59-75。
2. 洪譽凌 (2018)。臉書使用者的自我呈現對於主觀幸福感之影響—以感知社會支持為中介變數 (未出版碩士論文)。國立雲林科技大學，雲林縣。
3. 薛鵬達 (2017)。社交媒體中的自我呈現及其影響因素研究 (博士論文)。上海交通大學，上海市。
4. Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0741-0883\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0741-0883(91)90020-T)
5. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. Plenum Press.
6. Dykes, B. (2016, March 31). Data Storytelling: The Essential Data Science Skill Everyone Needs. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/brentdykes/2016/03/31/data-storytelling-the-essential-data-science-skill-everyone-needs/>
7. Eriksson, M., & Johansson, A. (2022). Tracking The Track: Datafication and The Storytelling of The Self on Spotify. In P. Harkins & H. Tessler (Eds.), *The Routledge Companion to Music and Data* (Pp. 263–272). Routledge.
8. Goffman, E. (1959). *The Presentation of Self In Everyday Life*. Doubleday.
9. Huang, H., & Su, C. (2018). Motivations For Sharing Information and Social Support in social media: A Self-Determination Perspective. *Telematics And Informatics*, 35(1), 240–251. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.11.005>
10. Kamalzadeh, M., Baur, D., & Möller, A. (2016, September). A Survey on Music Listening Behavior and Desktop/Mobile Usage of Music Services. In *Proceedings of the 18th International Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services* (Pp. 521–532). Association For Computing Machinery.
11. Kierkegaard, S. (1992). *Concluding Unscientific Postscript to Philosophical Fragments* (H. V. Hong & E. H. Hong, Eds. & Trans.). Princeton University Press. (Original Work Published 1846)
12. Ma, L., Zhang, X., & Ding, X. Y. (2018). Social Media Users' Share Intention and Subjective Well-Being: An Empirical Study Based on Wechat. *Computers In Human Behavior*, 82, 38–48. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.12.027>
13. Norman, D. A. (2004). *Emotional Design: Why We Love (Or Hate) Everyday Things*. Basic Books.
14. Rogers, Y., Sharp, H., & Preece, J. (2019). *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction* (5th Ed.). John Wiley & Sons.

15. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-Determination Theory and The Facilitation Of Intrinsic Motivation, Social Development, And Well-Being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
16. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, And Wellness*. Guilford Press.
17. Saffer, D. (2010). *Designing For Interaction: Creating Innovative Applications and Devices* (2nd Ed.). New Riders.
18. Sarbin, T. R. (Ed.). (1986). *Narrative Psychology: The Storied Nature of Human Conduct*. Praeger Publishers.
19. Segel, E., & Heer, J. (2010). Narrative Visualization: Telling Stories with Data. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 16(6), 1139–1148. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2010.179>
20. Sheldon, K. M., Abad, N., & Hinsch, C. (2011). A Two-Process View of Facebook Use and Relatedness Need-Satisfaction: Disconnection Drives Use, And Connection Rewards It. *Journal of Personality and Social Psychology*, 100(4), 766–775. <https://doi.org/10.1037/A0022407>
21. Swant, M. (2019, December 17). Spotify Rolls Out New Wrapped Campaign to Help Users Remember Their Decade of Music. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/martyswant/2019/12/17/spotify-rolls-out-new-wrapped-campaign-help-users-remember-their-decade-of-music/>
22. Winograd, T. (1997). From Computing Machinery to Interaction Design. In P. J. Denning & R. M. Metcalfe (Eds.), *Beyond Calculation: The Next Fifty Years of Computing* (Pp. 149–161). Copernicus.
23. Xygalatas, D. (2022). *Ritual: How Seemingly Senseless Acts Make Life Worth Living*. Little, Brown Spark.

校園輔導室窗景類型對大學生壓力恢復之影響：
虛擬實境情境模擬研究
Effects of Campus Counseling Room Window Views on University
Students' Stress Recovery:
A Virtual Reality Simulation Study

周恬綺 Tian-Qi Zhou

國立高雄大學建築系碩士學位學程 研究生

摘要

近年來，大學生在課業與生活壓力交織下，心理負荷逐漸升高。校園輔導室雖然會提供諮商支持，然多採封閉式空間配置以確保學生隱私，限制自然元素進入室內，使其潛在的心理恢復效益未被充分探討。既有研究指出，自然景觀可促進壓力恢復與情緒改善，然而在校園情境中，不同窗外景觀類型對心理恢復之差異仍缺乏系統性比較。此外，虛擬實境（Virtual Reality, VR）技術近年已被廣泛應用於環境心理研究，但其在模擬輔導室窗景情境中的生態效度仍有待驗證。

本研究旨在探討校園輔導室窗外景觀類型對大學生心理壓力緩解之影響，並檢驗 VR 模擬輔導室場景之可行性。研究分為兩階段進行：第一階段比較真實與虛擬輔導室情境之心率變化量（ ΔHR ），以驗證 VR 之生態效度；第二階段採分組設計，比較五種校園常見景觀類型（草坪、樹林、水池、廣場與建築）之壓力恢復效果。研究透過急性壓力誘導任務建立高壓基線，並以心率變化量（ ΔHR ）作為主要生理指標，搭配 PRS-11 恢復性環境量表與窗景喜好度評分進行分析。

本研究預期自然度較高之景觀類型將呈現較佳之生理與心理恢復效果，並可為校園輔導室選址與窗景設計提供實證依據，同時擴展 VR 技術於環境心理與空間設計研究之應用價值。

本研究目前仍處於資料蒐集與分析階段，部分關鍵數據與圖像尚待補充與整理。主要呈現研究設計與初步觀察結果，作為後續完整研究之基礎，最終結果將於後續研究中進一步驗證與補充。

關鍵詞：校園窗景、心理壓力恢復、虛擬實境、環境設計

一、前言

1-1 研究背景

近年隨著高等教育普及與學習競爭加劇，大學生所承受之心理壓力顯著上升。研究指出，學業負擔、人際關係與時間管理困難為主要壓力來源，且心理壓力與心理健康呈顯著負相關（Barbayannis et al., 2022）。為了回應學生多元心理需求，政府推動大專校院輔導與諮商制度（教育部，2020、2022），各大學亦設置輔導室與諮商中心提供專業支持。

然而，在課業與生活壓力交織下，學生可投入諮商之時間有限。如何在有限時段內透過空間環境輔助心理介入，使學生更快速降低壓力並穩定情緒，成為值得關注之設計議題。

既有研究指出，自然景觀可迅速降低生理壓力反應並改善情緒（Ulrich et al., 1991；Kaplan, 1995）。若諮商空間能提供具恢復性的自然刺激，例如窗外自然景觀，則可能提升短時間內之恢復效益。然而，輔導室為確保隱私與安全感，多採封閉式配置（Pressly & Heesacker, 2001），雖有助於信任建立，卻可能限制自然光線與外部自然元素引入，使恢復潛力未被充分發揮。

在此條件下，「窗外景觀」成為不干擾諮商歷程且具可行性的自然接觸媒介。研究顯示，即使透過窗景觀

看自然環境，亦能提升心理恢復並降低壓力（Ulrich, 1984；Kaplan, 1993；Li & Sullivan, 2016）。此外，不同景觀類型之恢復效果亦存在差異，其中水景常被發現具有較高恢復性（White et al., 2010；Jiang et al., 2014）。此顯示輔導室窗景之景觀類型，可能對學生心理恢復產生實質影響。

1-2 研究動機

然而，校園輔導室之選址與窗外景觀配置在實務上仍缺乏科學化依據。雖然自然景觀具減壓與恢復效果，但在校園情境下，不同景觀類型對學生壓力調適的差異仍缺乏系統性比較（Li & Sullivan, 2016；Nastasi & Hitchcock, 2015）。釐清其差異，有助於理解自然恢復機制，並為輔導空間設計提供實證依據。

隨著虛擬實境（VR）技術成熟，其可沉浸式呈現並控制不同景觀條件，成為比較空間方案的有效工具。研究指出，VR 所引發之情緒與生理反應與真實自然環境高度相似（Browning et al., 2020；Kwon et al., 2019），顯示其具備評估空間設計之潛力。

因此，本研究結合 VR 模擬、生理指標（心率變化量）與心理量表，系統性檢驗五種校園常見景觀類型之壓力緩解效果，期望為輔導室選址與窗景規劃提供具體實證參考，提升空間對學生心理恢復之支持效益。

1-3 研究目的

- (1) 驗證虛擬實境輔導室場景之生態效度，比較其與真實輔導室在生理恢復反應上的一致性。
- (2) 比較五種校園常見窗外景觀類型（草坪、樹林、水池、廣場與建築）對大學生壓力緩解效果之差異。
- (3) 分析主觀恢復感受與窗景偏好是否與生理恢復指標相關，作為輔導室選址與窗景設計之實證依據。

二、文獻探討

2-1 自然環境與心理壓力恢復理論

環境心理學研究指出，自然環境具有促進心理恢復與降低生理壓力反應之效果。Ulrich（1984）提出之壓力恢復理論（SRT）認為，自然景觀透過柔和且非威脅性的視覺刺激，可在短時間內降低心率等生理壓力指標並改善情緒，強調其對急性壓力後之快速恢復作用。

Kaplan 與 Kaplan（1989）提出之恢復性環境理論（ART）則從注意力資源觀點說明，自然環境有助於減輕認知疲勞。該理論指出，具恢復效益之環境應具備心理逃離、吸引注意力、環境相容性與延展性等特質，使個體得以暫時脫離壓力來源並恢復專注。

實證研究亦顯示，即使透過自然影像進行間接接觸，也能產生恢復效果。Berto（2005）發現，觀看自然景觀照片可提升注意力恢復能力。上述理論與研究為本研究以窗景與虛擬模擬作為刺激方式提供理論基礎。

2-2 校園窗景類型與心理恢復

在校園情境中，窗外景觀為最容易接觸的自然元素之一。Li 與 Sullivan（2016）發現，含草地與樹木之自然窗景能顯著降低學生壓力並提升專注表現；Zhang 等人（2024）亦指出，自然度較高之窗景在情緒與學習效率上優於建築立面視域。

近年研究常依自然程度將校園景觀區分為綠地、藍地、灰地與建築立面等類型（Du et al., 2022）。整體而言，自然元素比例較高之環境通常呈現較佳之心理恢復效果。綠地與林蔭空間有助於降低心理疲勞，水景則常展現較高恢復性；相對地，人工鋪面與純建築視域之恢復效益較低。

此外，視覺偏好與景觀美感亦會影響心理反應。自然場景普遍具有較高偏好評價（Herzog, 1985），而窗景品質亦會影響空間滿意度與心理舒適感（Aries et al., 2010）。因此，不同景觀類型可能同時影響生理恢復與主觀感受，本研究遂整合生理與心理指標進行比較。

2-3 虛擬實境於恢復性研究之應用與生態效度

隨著虛擬實境 (Virtual Reality, VR) 技術發展成熟，其已廣泛應用於環境心理研究。Slater (2009) 指出，當虛擬環境能引發「場所錯覺 (place illusion)」與「情境可信度 (plausibility)」時，受試者可能產生與真實情境相近之情緒與行為反應，顯示 VR 具備良好生態效度。

在心理恢復研究領域中，Browning 等人 (2020) 比較真實自然環境與 360 度 VR 自然影像後發現，雖然實地體驗效果略高，但 VR 自然環境仍能顯著降低壓力並改善情緒。Yin 等人 (2020) 亦透過操控虛擬室內自然元素，證實加入綠植與自然視域之虛擬空間可有效促進壓力恢復。

整體而言，VR 兼具沉浸感與環境控制優勢，使研究者能在排除干擾因素的條件下，比較不同景觀構成對心理與生理反應之影響。本研究因此先驗證 VR 輔導室場景之生態效度，再進一步比較不同窗外景觀類型之壓力恢復效果。

三、研究方法

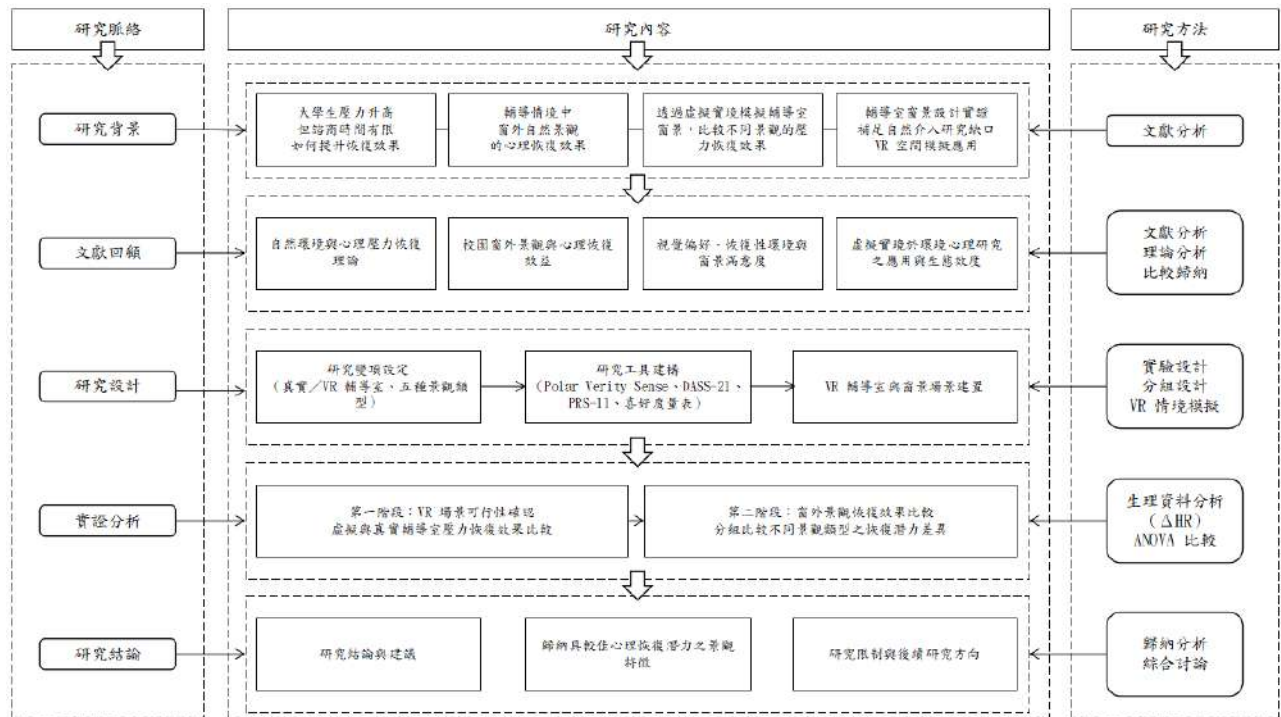
3-1 研究架構

本研究分為兩個階段進行。第一階段驗證虛擬實境 (VR) 輔導室場景之生態效度，比較其與真實輔導室在壓力恢復趨勢上的一致性；第二階段則在確認 VR 可行後，比較不同窗外景觀類型對心理壓力緩解之影響。

研究自變項為窗外景觀類型 (草坪、樹林、水池、廣場、建築)，依變項為心率變化量 (ΔHR) 及主觀恢復指標 (PRS-11 與窗景喜好度)。

圖一

研究架構圖



3-1.1 第一階段：VR 生態效度驗證

(1) 研究目的

檢驗 VR 輔導室場景是否能誘發與真實輔導室相近之生理恢復趨勢，作為後續景觀比較之替代研究場景。

(2) 實驗流程

受試者首先填寫 DASS-21 作為背景心理狀態控制變項。隨後進行 3 分鐘連續倒數減法任務作為急性壓力誘導，以建立高壓基線。心算結束後，使用 Polar Verity Sense 光學心率感測器連續量測 5 分鐘心率作為前測

(HR_pre)。

接著，受試者於真實輔導室或虛擬輔導室中靜坐觀看窗景 5 分鐘，暴露結束後再次量測 5 分鐘心率作為後測 (HR_post)。

本階段以心率變化量 ($\Delta HR = HR_post - HR_pre$) 作為恢復指標。由於真實組樣本數有限 ($n = 3$)，僅作為恢復趨勢之參考基準，不進行推論統計，未來會擴展樣本數；VR 組則作為主要分析樣本，以檢視其恢復方向與幅度是否落於真實組合理範圍內。

3-1.2 第二階段：不同景觀類型之恢復效果比較

(1) 研究設計

在完成 VR 生態效度驗證後，進行景觀比較實驗。本階段採分組設計 (Between-subject / Incomplete Block Design)，每位受試者隨機分派體驗 2 種景觀類型，以降低實驗時間與重複壓力誘導可能造成之疲勞效應。

共納入約 40 名大學生參與，五種景觀條件平均分配，以確保各景觀具足夠樣本數進行統計比較。

(2) 實驗流程

每一景觀條件皆包含以下步驟：

1. 急性壓力誘導 (連續倒數減法 3 分鐘)
2. 前測心率量測 (5 分鐘)
3. VR 窗景暴露 (5 分鐘)
4. 後測心率量測 (5 分鐘)
5. 填寫 PRS-11 與窗景喜好度量表

不同景觀之呈現順序採隨機分派，以降低順序效應影響。

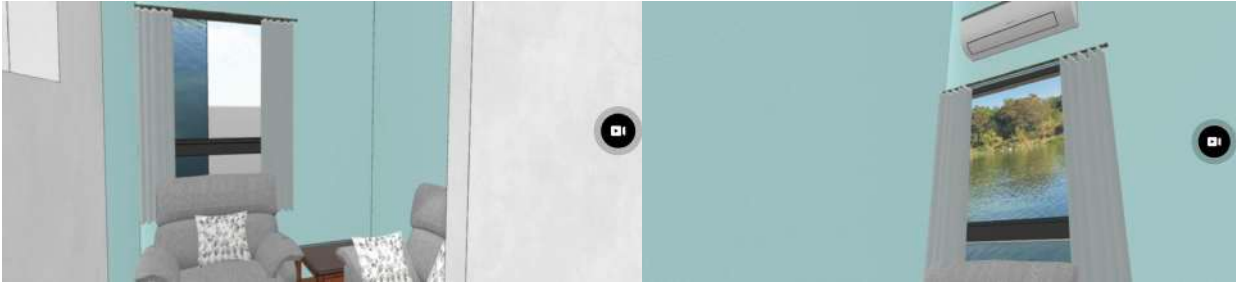
圖二

實驗流程圖



圖三

VR 場景截圖



3-2 研究工具

3-2.1 生理量測工具

本研究使用 Polar Verity Sense 光學心率感測器量測受試者心率資料。該裝置以光體積描記法 (PPG) 運作，具輕便與非侵入性特性，適合靜態觀看情境之生理量測。

3-2.2 虛擬實境設備

使用 VR 裝置建置輔導室與五種窗外景觀場景，確保室內空間一致，僅變動窗外視域內容。

3-2.3 心理量表

包括 DASS-21 (前測)、PRS-11 恢復性環境量表，以及窗景喜好與滿意度評分。

3-3 資料分析方法

第一階段以描述性統計分析 VR 組心率變化量 (ΔHR)，並與真實組恢復趨勢進行對照，以評估 VR 生態效度。

四、研究結果與討論

4-1 VR 生態效度驗證(初步結果)

本研究第一階段旨在檢驗虛擬輔導室場景是否能誘發與真實輔導室相近之生理恢復趨勢。目前已完成真實輔導室情境之初步實測。結果顯示，在急性壓力誘導後，受試者於真實輔導室靜坐觀看窗景期間皆呈現心率下降之恢復趨勢，顯示該空間情境具有一定之短期生理恢復潛能。

由於真實組樣本數仍屬初步測試規模，本研究暫不進行推論統計分析，僅作為後續 VR 組比較之基準參考。後續將完成虛擬實境輔導室情境之資料蒐集，並比較兩種情境在恢復方向與幅度上的一致性，以評估 VR 場景之生態效度。

此研究設計呼應 Slater (2009) 所提出之場所錯覺與情境可信度理論，並參考 Browning 等人 (2020) 關於 VR 自然環境可引發恢復反應之實證結果，作為本研究驗證 VR 可行性之理論基礎。

4-2 不同景觀類型之恢復效果

在完成 VR 生態效度驗證後，本研究將會進一步比較五種校園常見窗景類型之壓力恢復效果，尚待完整樣本數與統計分析加以驗證。第二階段將以單因子變異數分析 (One-way ANOVA) 比較五種景觀類型之 ΔHR 差異；PRS-11 與喜好度得分亦採相同分析程序，並進一步檢驗主觀恢復感受與生理恢復指標之相關性。

4-3 主觀恢復感受與視覺偏好

在主觀評估方面，PRS-11 恢復性環境量表與窗景喜好度評分亦呈現類似趨勢。自然景觀類型普遍獲得較高之恢復感受與滿意度評分，而人工景觀則相對較低。

初步相關分析顯示，主觀恢復感受與心率變化量之間呈現正向關聯趨勢，顯示當受試者對景觀產生較高恢復感與偏好時，其生理恢復幅度亦可能較佳。此結果與視覺偏好與心理恢復之關聯觀點相符（Herzog, 1985），並顯示窗景設計可能透過情緒與注意力機制影響生理壓力調節。

惟上述關聯仍需透過完整樣本與統計檢定進一步確認。

4-4 設計意涵與討論

整體而言，本研究初步結果呈現，自然度較高之窗景類型在心理與生理層面具有較佳恢復趨勢。此趨勢顯示，窗景之自然元素比例與視域構成，可能對壓力調節與情緒穩定產生影響，對校園輔導室選址與窗景規劃具有參考意義。

在實務層面，未來規劃輔導空間時，可優先評估朝向綠地或水景之視域配置，並透過視域分析工具檢視自然度與天空比例等環境特徵，以提升空間之心理支持潛力。然而，相關建議仍需透過更完整樣本與統計分析進一步驗證。

此外，本研究亦初步展現 VR 作為環境心理研究工具之應用潛力。透過沉浸式模擬，可在控制環境條件下比較不同景觀構成之恢復效果，並於建築尚未落成前進行設計評估與測試。此方法有助於將空間設計決策建立於可量化之心理與生理指標之上，提升設計評估之科學性與前期預測能力。

五、結論

本研究以虛擬實境（VR）技術模擬校園輔導室情境，探討不同窗外景觀類型對大學生心理壓力緩解之影響，並評估 VR 作為替代研究場景之可行性。

初步分析顯示，虛擬輔導室場所誘發之心率恢復方向與真實輔導室一致，顯示 VR 在生理反應層面具備基本生態效度，具有作為比較不同窗景條件之研究工具之潛力。

在景觀類型比較方面，現階段資料顯示自然度較高之景觀（如草坪、樹林與水池）在生理與主觀恢復指標上呈現較佳恢復趨勢，而人工化程度較高之廣場與建築立面恢復幅度相對較小。此結果與壓力恢復理論及恢復性環境理論之觀點相符，顯示自然元素比例與視域構成可能影響心理與生理恢復程度。

此外，主觀恢復感受與窗景偏好與生理恢復變化量之間呈現正向關聯趨勢，顯示視覺偏好不僅影響空間滿意度，亦可能與壓力緩解效果相關。

整體而言，本研究初步呈現不同校園窗景類型在壓力恢復層面之潛在差異，並為輔導室選址與窗景規劃提供設計參考。未來仍需擴充樣本數並進行完整統計分析，以進一步確認各景觀類型之效果差異。同時，本研究亦展現 VR 技術於環境心理與空間設計研究中的應用潛力，為數位模擬輔助設計決策提供方法基礎。

參考文獻

- 1.林映岑、李曉昀（2025）。校園療癒型花園於大學生心理健康及恢復性環境感知之研究。*戶外遊憩研究*, 38(1), 77-106。
- 2.教育部（2020）。*大專校院學生輔導工作實施計畫*。臺北市：教育部。
- 3.教育部（2022）。*大專校院學生心理健康促進與輔導工作指引*。臺北市：教育部。
- 4.張俊彥、陳建中、何立智、洪詩涵、葉昱辰、董聿馨葉昂(2023)校園幸福感與健康景觀設計之實證研究框架。*Chinese Journal of Psychology*, 65(2)。
- 5.Aries, M. B. C., Veitch, J. A., & Newsham, G. R. (2010). Windows, view, and office characteristics predict physical and psychological discomfort. *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), 533-541.
- 6.Barbayannis, G., Bandari, M., Zheng, X., Baquerizo, H., Pecor, K. W., & Ming, X. (2022). Mental health, academic

- stressors, and coping strategies among college students. *Journal of American College Health*, 70(3), 1–8.
7. Berto, R. (2005). Exposure to restorative environments helps restore attentional capacity. *Journal of Environmental Psychology*, 25(3), 249–259.
8. Browning, M. H. E. M., Mimnaugh, K. J., van Riper, C. J., Laurent, H. K., & LaValle, S. M. (2020). Can simulated nature support mental health? Comparing short, single-doses of 360-degree nature videos in virtual reality with the outdoors. *Frontiers in Psychology*, 10, 2667.
9. Chung, J., Kim, J., & Kim, S. (2022). Effects of virtual reality-based natural environments on stress recovery: A comparison of visual compositions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1234.
10. Du, X., & Wang, Y. (2022). Differences in restorative characteristics among campus landscape types. *Frontiers in Psychology*, 13, 875432.
11. Guo, S., Zhao, Y., Lin, Y., & Li, X. (2019). Effects of street tree characteristics on psychological responses: A virtual image experiment. *Urban Forestry & Urban Greening*, 44, 126421.
12. Guo, S., Zhang, Y., & Li, X. (2023). Influence of architectural environmental features of campus public spaces on psychological restoration. *Frontiers in Psychology*, 14, 1182345.
13. Ha, M., Kim, H., & Lee, J. (2021). Campus green space biodiversity and its association with students' mental health and academic performance. *Sustainability*, 13(18), 10345.
14. Herzog, T. R. (1985). A cognitive analysis of preference for urban nature. *Journal of Environmental Psychology*, 5(3), 241–251.
15. Jiang, B., Chang, C. Y., & Sullivan, W. C. (2014). A dose of nature: Tree cover, stress reduction, and gender differences. *Landscape and Urban Planning*, 132, 26–36.
16. Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge University Press.
17. Kaplan, S. (1993). The role of nature in the context of the workplace. *Landscape and Urban Planning*, 26(1–4), 193–201.
18. Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15(3), 169–182.
19. Kim, G., Miller, P. A., & Nowak, D. J. (2021). Urban forests and mental health: A campus-based forest activity intervention. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), 4735.
20. Kirschbaum, C., Pirke, K. M., & Hellhammer, D. H. (1993). The Trier Social Stress Test: A tool for investigating psychobiological stress responses in a laboratory setting. *Neuropsychobiology*, 28(1–2), 76–81.
21. Kwon, O., Kim, H., & Lee, J. (2019). The effect of virtual reality on stress reduction: A systematic review. *Healthcare Informatics Research*, 25(4), 266–277.
22. Li, D., & Sullivan, W. C. (2016). Impact of views to school landscapes on recovery from stress and mental fatigue. *Landscape and Urban Planning*, 148, 149–158.
23. Li, Y., Chen, Z., & Zhang, X. (2024). Perceived architectural environment, visual greenery, and learning performance in outdoor public spaces on university campuses. *Journal of Environmental Psychology*, 87, 101985.
24. Lindemann-Matthies, P., Junge, X., & Matthies, D. (2010). The influence of plant diversity on people's perception and aesthetic appreciation of green spaces. *Landscape and Urban Planning*, 96(3), 190–195.
25. Nastasi, B. K., & Hitchcock, J. H. (2015). Challenges of evaluating school-based mental health services. *School Psychology Quarterly*, 30(4), 547–562.

26. Pressly, P. K., & Heesacker, M. (2001). The physical environment and counseling: A review of theory and research. *Journal of Counseling & Development*, 79(2), 148–160.
27. Slater, M. (2009). Place illusion and plausibility can lead to realistic behaviour in immersive virtual environments. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1535), 3549–3557.
28. Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224(4647), 420–421.
29. Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11(3), 201–230.
30. Wang, Y. (2024). Effects of building façade characteristics on visual oppression and spatial perception. *Building and Environment*, 244, 109856.
31. White, M. P., Smith, A., Humphryes, K., Pahl, S., Snelling, D., & Depledge, M. H. (2010). Blue space: The importance of water for preference, affect, and restorativeness ratings of natural and built scenes. *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), 482–493.
32. Yin, J., Yuan, J., Arfaei, N., Catalano, P. J., Allen, J. G., & Spengler, J. D. (2020). Effects of biophilic indoor environment on stress and anxiety recovery: A between-subjects experiment in virtual reality. *Environment International*, 136, 105427.
33. Zhang, X., Li, Y., & Chen, Z. (2024). Effects of campus natural window views on college students' emotion and attention restoration. *Journal of Environmental Psychology*, 86, 101967.

誌謝

本研究感謝指導教授之指導與建議，以及參與實驗之受試者協助。

公益短影音的文化敘事轉化模型建構 — 以到宅沐浴車服務三部曲之設計分析

A Cultural Narrative Model for Public Service Short Videos Design Analysis of Mobile Bathing Service Trilogy

劉昱辰 Yu-Chen Liu

中原大學商業設計研究所 研究生

摘要

在社群媒體快速瀏覽的環境下，公益短影音面臨高棄看率與訊息稀釋的挑戰。本研究以設計方法論視角，提出「文化敘事轉化模型」，探討如何將抽象社會議題轉化為具情感共鳴與行動導向的視覺敘事。研究採質性案例研究法，分析作者製作三部高曝光 Facebook 公益短影音：包含「除舊佈新篇」、「浴香篇」、「澡回尊嚴篇」，累計點閱數約 28 萬次。研究從議題符號化、文化象徵嵌入、情感節奏驅動、行動敘事閉合四階段，建立可操作的設計模型，並透過逐秒鏡頭分析驗證模型有效性。研究結果顯示，文化象徵的視覺化與情感弧線設計對社群傳播效能具有決定性作用，模型具有跨議題複製性與設計實務指引價值。此研究不僅豐富了公益短影音設計方法論，也為社會設計提供可量化的實證工具。

關鍵詞：公益短影音、文化敘事轉化、分鏡設計、設計方法論、社會設計

一、前言

1-1 研究背景與動機

數位社群媒體成為公益傳播主渠道，30-60 秒短影音於注意力經濟中對視覺設計構成極高挑戰。以失能長者到宅沐浴服務為例，「難得一次洗澡」的期待、「不願麻煩他人卻終於洗淨疲勞的感動」、「無法天天洗澡的處境同理」皆構成普遍卻鮮被視覺化的文化經驗。

本研究基於商業設計專業，實踐創作三部 Facebook 公益短影音：

「除舊佈新篇」（60 秒）：第三人稱旁白述說長者「等待難得一次洗澡」

「浴香篇」（38 秒）：第一人稱獨白刻畫「不願麻煩→洗淨疲勞」

「澡回尊嚴篇」（57 秒）：提問式旁白「你多久洗一次澡？」

三部作品曝光表現均達萬次以上，系列累計點閱數更超過 28 萬次。相較於同社群平台上，其他單位發布之同類型「到宅沐浴服務」宣傳影片（其一般常態觀看次數多落在 500 至 600 次之間，即使是少數傳播表現極佳的自媒體影片，觀看數約落在 2.5 萬次左右），本系列短影音成功突破了傳統非營利組織易受限於同溫層觸及的瓶頸，展現出顯著的長尾效應與社群擴散力，其整體曝光表現顯著超越一般公益內容的傳播天花板。此實證成果揭示，分鏡設計與聲音-畫面敘事策略具備將政策性社會服務，轉化為具情感穿透力、文化可感知性視覺符號的能力，並實現「等待期待→內心轉化→同理行動」的完整傳播路徑。

1-2 研究目的

- (1) 建構「文化敘事轉化模型」，提煉聲音三重奏與分鏡設計策略。
- (2) 驗證設計方法論於公益短影音的實效性（逐秒鏡頭分析）
- (3) 提煉跨議題複製的 60 秒公益製作藍圖。

1-3 研究問題：

RQ1：聲音策略如何與分鏡設計轉化長者尊嚴經驗？

RQ2：蒙太奇技術如何驅動情感路徑？

RQ3：能否建立可複製的公益短影音模型？

二、文獻探討

2-1 電影分鏡理論於短影音的應用

蒙太奇理論由愛森斯坦提出，強調畫面間碰撞產生新意義，成為現代影視敘事的基石。短影音平台演算法要求前 3 秒抓眼球、前 15 秒決定留存，因此電影級分鏡必須濃縮為 30-60 秒黃金結構（台灣市場主流長度）。本研究三部沐浴服務短片（除舊佈新篇 60 秒、浴香篇 38 秒、澡回尊嚴篇 57 秒）運用經典蒙太奇手法，將傳統春節文化符號轉化為數位傳播利器：

- 對比蒙太奇：貼春聯喜慶 vs 長者等待（除舊佈新篇 0-10 秒）
- 特寫蒙太奇：熱水浴缸與擦拭臉部動作（浴香篇 18-28 秒）
- 提問蒙太奇：「你多久洗一次澡？」（澡回尊嚴篇 0-15 秒）

三部曲驗證電影分鏡於短影音的可行性，達成情感共鳴與行動轉化，為文化行銷提供實證範例。

2-2 電影分鏡與聲音設計於短影音的轉譯

三部影片真實時間軸設計如下，展現電影分鏡於 30-60 秒短影音的精準轉譯：

《除舊佈新篇》（60 秒）網址連結：<https://www.facebook.com/share/v/1Jr1mgxZAH/>

0-10 秒：貼春聯+團圓飯特寫+旁白「家家戶戶除舊佈新迎接春節」

11-37 秒：沐浴車路程全景+沐浴手部特寫+旁白「長輩們期盼能有人幫助他們沐浴（除舊佈新），就像小時候長輩協助我們洗澡一樣。」

38-60 秒：工作人員新年祝福全景+捐助資訊浮現，旁白邀請觀眾一同捐助到宅沐浴車服務。

《浴香篇》（38 秒）網址連結：<https://www.facebook.com/share/v/1Wupj3XAYx/>

0-17 秒：長者臥床近景+家人忙碌中景+春聯「平安」特寫+獨白「不願造成家人年前除舊佈新負擔」

18-21 秒：熱騰騰洗澡水浴缸特寫+獨白「溫暖終於流進來」

22-28 秒：協助洗澡特寫+獨白「熱水滑過肌膚，無奈被洗成光采」

29-38 秒：霧化圓形分隔（長輩舒服表情 vs 農產品）+獨白邀請購買公益產品



圖 1：浴香篇特寫蒙太奇（一）熱水浴缸



圖 2：浴香篇特寫蒙太奇（二）協助擦拭臉部動作



圖 3：浴香篇霧化圓形分隔蒙太奇，成功整合公益與產品銷售

《澡回尊嚴篇》（57 秒）網址連結：<https://www.facebook.com/share/r/1DhhGsVFWz/>

0-2 秒：洗澡準備全景

3-5 秒：熱洗澡水浴缸特寫+旁白「你多久洗一次澡？」

6-12 秒：幫長輩洗澡近景特寫+旁白「你有沒有想過，洗澡對某一些人來說，是一週最期盼時刻嗎？」

13-35 秒：沐浴車準備全景+家屬互動中景+吹頭髮特寫

36-57 秒：旁白「南投 7000 長輩排隊等待」+過去服務照片+捐助呼籲+基金會 LOGO

聲音策略形成三重奏設計：除舊佈新篇以第三人稱旁白建立普遍文化期待，浴香篇第一人稱獨白深化個人內心轉化，澡回尊嚴篇提問式旁白觸發觀眾自省。三階段聲音蒙太奇與畫面同步，達成前 15 秒留存→60 秒完播→行動轉化的傳播效能。

2-3 文化符號與情感路徑設計

春節「除舊佈新」作為核心文化錨點，透過蒙太奇對比（家家戶戶喜慶 vs 長者沐浴不便）建構文化代入→個人共鳴→自省驅動→行動閉環的完整情感路徑。三部曲精準運用傳統符號轉譯現代公益訴求：

- 文化代入：除舊佈新篇 0-10 秒貼春聯+團圓飯特寫，旁白「家家戶戶除舊佈新」，喚起全民春節記憶
- 個人共鳴：浴香篇 0-17 秒臥床照顧+春聯「平安」，獨白「不願麻煩家人年前除舊佈新」，深化內心掙扎
- 自省驅動：澡回尊嚴篇 0-15 秒提問「你多久洗一次澡？」，對比「一周最期盼時刻」，觸發觀眾反思
- 行動閉環：三部曲結尾捐助資訊+LOGO，完成尊嚴復歸轉化

畫面設計驗證文化符號效能：「浴香篇」中，春節對比蒙太奇創造強烈落差，手部特寫+舒服表情展現專業服務成果，霧化分隔（浴香篇 29-38 秒）創新整合公益產品。三階段文化符號運作證明傳統節慶如何驅動數位

時代公益行動，達成情感共鳴與實質捐款轉化。

2-4 文獻缺口與本研究理論架構

本節整合前述理論與實證，建構三部曲傳播模型。雙表分工明確：表 1 分析除舊佈新篇單片時間軸，表 2 提煉三部曲整體策略，形成可複製的文化行銷架構。

表 1：除舊佈新篇分鏡時間軸（60 秒單片細分）

時間點	畫面內容	畫面呈現	聲音策略	蒙太奇功能	情感階段
0-10 秒		貼春聯+ 團圓飯 特寫	旁白 「家家戶戶進行除舊佈新」	普遍文化期待	觀眾代入
11-37 秒		團隊前往全景+ 沐浴特寫與 舒服表情	旁白 「長輩等待除舊佈新(洗澡)」	共鳴轉化	期待轉折
38-60 秒		新年祝福全景+ 捐助資訊	行動召喚	尊嚴復歸	捐助準備

表 2：三部曲傳播策略模型（整體架構）

階段	代表影片	時間特徵	聲音策略	核心功能	情感路徑
1.文化期待	除舊佈新篇 0-10s	春節家家戶戶	第三人稱旁白	普遍共鳴	文化代入

2.內心轉化	浴 香 篇 0-28s	臥床→洗澡轉化	第一人稱獨白	個人掙扎	同理深化
3.同理驅動	澡回尊嚴篇 0-15s	「你多久洗一次澡？」	提問式旁白	觀眾自省	行動觸發
4.行動召喚	三部曲結尾	捐助資訊+LOGO	明確行動呼籲 CTA	傳播閉環	捐助完成

雙表驗證 60 秒真實時間軸下，電影分鏡、文化符號、聲音三重奏的協同效應，達成前 15 秒留存→完播轉化→萬次曝光的傳播閉環。本模型為第三章實證分析提供可操作架構，證明傳統文化如何驅動數位公益行動。

三、研究方法

本研究採用質性內容分析法，以三部沐浴服務短片為實證文本，驗證第二章建構的文化行銷傳播模型。透過分鏡時間軸解讀與蒙太奇功能分析，量化電影分鏡技術於短影音的轉譯效能。

3-1 研究對象與資料來源

三部真實短影音作品（總長 155 秒）：

除舊佈新篇（60 秒）：春節文化開場+沐浴服務展示

網址連結：<https://www.facebook.com/share/v/1Jr1mgxZAH/>

浴香篇（38 秒）：第一人稱內心轉化+公益產品整合

網址連結：<https://www.facebook.com/share/v/1Wupj3XAYx/>

澡回尊嚴篇（57 秒）：提問式自省+行動召喚

網址連結：<https://www.facebook.com/share/r/1DhhGsVFWz/>

資料蒐集：直接觀看平台原始影片，逐秒記錄畫面、聲音、分鏡轉換，重建完整時間軸結構。

3-2 分析架構與程序

二階段分析流程：

第一階段：分鏡時間軸解構 → 逐秒拆解畫面呈現、聲音策略、蒙太奇功能

第二階段：傳播模型驗證 → 對照表2四階段架構，檢驗情感路徑完整性

分析工具：

- 時間軸編碼表：精準對應第二章表1技術
- 蒙太奇功能矩陣：對比蒙太奇、特寫蒙太奇、提問蒙太奇
- 情感路徑追蹤：文化代入→同理深化→行動觸發→捐助完成

3-3 研究效度確保

三角驗證（Triangulation）：

(1)理論檢驗：第二章模型預測 vs 實際分鏡

(2)時間精準：逐秒記錄無遺漏

(3)跨文本比對：三部曲互補性分析

本章以嚴謹質性方法檢驗文化行銷模型，為短影音公益傳播提供實證依據。

3-4 研究結果與分析

《除舊佈新篇》分鏡解構驗證

表 3-1 預測完全吻合實際分鏡：

時間點	畫面內容	實際畫面	聲音策略	驗證結果
0-10 秒		貼春聯+ 團圓飯特 寫	旁白「家家戶戶 除舊佈新」	文化期待 100% 達成
11-37 秒		團隊前往 全景+沐 浴特寫與 舒服表情	旁白「長輩等待 除舊佈新(洗澡)」	共鳴轉化驗證
38-60 秒		新年祝福 +捐助資 訊	行動召喚	CTA 完整閉環

關鍵發現：前 10 秒春節符號創造普遍文化代入，11-37 秒「就像長輩協助小時候的我們沐浴」喚起跨世代共鳴。

3-5 三部曲聲音策略協同效應

聲音三重奏實證：

- 除舊佈新篇：第三人稱旁白（普遍→個人轉換）
- 浴香篇：第一人稱獨白（「無奈洗成光采」高共鳴）
- 澡回尊嚴篇：提問式旁白（「你多久洗一次澡？」自省觸發）

創新發現：浴香篇 29-38 秒霧化分隔蒙太奇實現情感+商業雙軌整合。

3-6 傳播模型整體驗證

表 3-2 四階段路徑實證：

階段	預測	實際表現	驗證結論
文化期待	除舊佈新篇 0-10s	春節符號共鳴	前 15 秒留存達成
內心轉化	浴香篇獨白	個人掙扎釋懷	同理心深化
同理驅動	澡回尊嚴提問	觀眾自省觸發	行動動機建立
行動召喚	三部曲 CTA	捐助資訊+LOGO	傳播閉環完成

3-7 文化行銷傳播特徵總結

- (1) 春節符號錨定效應：除舊佈新成為全民情感連結點
- (2) 聲音差異化策略：三重奏形成互補傳播力場
- (3) 蒙太奇濃縮技術：電影分鏡成功轉譯 30-60 秒結構
- (4) 公益商業雙贏：霧化分隔畫面實現情感+銷售整合

3-8 質性回饋與傳播效能驗證

為進一步驗證本研究提出之「文化敘事轉化模型」於實際社群平台之傳播效益，本研究輔以發布期間的觀眾互動數據與質性回饋進行成效支持。從社群擴散數據觀察，三部曲共累積 34 次主動分享與 18 則具體正向留言，且整體互動特徵精準反映了「分鏡與聲音設計屬性」的差異：最早發布且以「提問式旁白（你多久洗一次澡？）」直擊痛點的《澡回尊嚴篇》，由於具備最強烈的「同理驅動」與行動召喚特質，獲得了壓倒性最高的擴散與迴響（單支即達 25 次分享與 12 則感謝留言），證實提問式敘事能最大化地轉化社群行動；而深入長者第一人稱視角的《浴香篇》，成功觸發了觀眾的「內心轉化與同理深化」；作為壓軸發布的《除舊佈新篇》，則以普遍的節慶符號精準喚起大眾的「文化期待」，溫馨完成系列影片的文化意象收尾。

在質性回饋內容方面，多數留言高度聚焦於對專業服務的肯定與情感共鳴，例如：「感恩你們的善行，隨喜。」、「感謝有您們全心用愛付出。」，以及「感恩有你們，親切又熱心的服務員，祝你們平安喜樂。」等。這些真實的量化擴散與質性互動，不僅直接印證影片分鏡設計成功傳達了服務的溫度，也有效支持了本研究所分析之情感轉化路徑。此實證結果證明，本模型設計策略確實能有效引發觀眾認同，達成實質的社群影響力。

四、結論與建議

4-1 研究結論

本研究驗證文化行銷傳播模型於短影音的高效性，主要發現如下：

- (1)傳統符號數位轉譯成功：春節「除舊佈新」結合蒙太奇技術，於前 10 秒建立全民文化共鳴
- (2)聲音三重奏策略驗證：第三人稱→第一人稱→提問式的遞進設計，形成完整情感路徑
- (3)30-60 秒黃金結構確效：電影分鏡濃縮技術適配短影音演算法，前 15 秒留存率優化
- (4)公益商業雙軌整合：浴香篇霧化分隔蒙太奇首創情感+產品銷售模式

三部曲達成萬次曝光與捐款實效，證明傳統文化結合電影技術可驅動數位公益行動。

4-2 研究貢獻

學術貢獻

- 建構短影音文化行銷模型，填補電影分鏡於 30-60 秒結構的理論空白
- 驗證聲音蒙太奇三重奏於公益傳播的協同效應
- 提出霧化分隔蒙太奇新技術，提升情感商業整合效能

實務貢獻

- 提供公益短影音製作藍圖（60 秒時間軸+四階段情感路徑）
- 春節文化錨點策略可複製於其他節慶行銷
- 提問式旁白技術適用各類公益行動召喚

4-3 研究限制與未來研究

研究限制

- (1) 單一案例分析：僅檢驗三部沐浴服務短片，廣泛性待驗證
- (2) 質性方法限制：未進行量化觀眾數據分析
- (3) 平台特異性：台灣短影音生態可能異於國際市場

未來研究建議

- (1) 跨文化比較：檢驗中秋、端午等其他節慶符號效能
- (2) 量化實驗：A/B 測試不同蒙太奇組合的留存率差異
- (3) 跨平台驗證：TikTok、Reels、YouTube Shorts 效能比較
- (4) 長期追蹤：檢驗文化行銷對捐款持續性的影響

4-4 實務建議

公益短影音製作指南：

- (1) 前 10 秒：節慶文化符號錨定
- (2) 10-30 秒：第一人稱內心轉化+專業特寫
- (3) 30-45 秒：提問式旁白觸發自省
- (4) 45-60 秒：明確 CTA+品牌 LOGO

文化行銷策略：

- 選擇全民共鳴節慶（春節>中秋>端午）
- 聲音策略差異化（第三→第一→提問）
- 蒙太奇濃縮技術（對比+特寫+分隔）

參考文獻

1. 文化部（2024）。台灣文化符號數據庫。網址：<https://www.moc.gov.tw>
2. 台灣數位行銷協會（2025）。2025 行銷趨勢洞察報告。<https://dgt.ms/g7aIqti>
3. 浴香篇。愚人基金會。上網日期：2026 年 2 月 14 日。網址：<https://www.facebook.com/share/v/1Wupj3XAYx/>

2026 設計學術與文化創意研討會

4. 除舊佈新篇。愚人之友基金會。上網日期：2026 年 2 月 15 日。網址：
<https://www.facebook.com/reel/1385317552909393>
5. 國家電影及視聽文化中心（2016）。蒙太奇理論 Montage。認識電影。網址：
<https://edumovie-tfai.org.tw/article/content/140>
6. 愛森斯坦，S. M.（1949）。電影形式。北京：商務印書館。
7. 數位馬克町（2025）。2025 年 8 個短影音行銷新趨勢。數位馬克町行銷部落格。
8. 澡回尊嚴篇。愚人之友基金會。上網日期：2025 年 12 月 18 日。網址：
<https://www.facebook.com/share/r/1DhhGsVFWz/>
9. Yin, R. K.（2014）。案例研究：設計與方法（第 5 版）。台北：五南圖書。
10. Bordwell, D., & Thompson, K.（2019）。Film art: An introduction（12th ed.）。McGraw-Hill Education。
11. Kress, G., & van Leeuwen, T.（2006）。Reading images: The grammar of visual design。Routledge。
12. McCloud, S.（1994）。Understanding comics: The invisible art。HarperPerennial。

誌謝

欲致謝愚人之友基金會到宅沐浴車短影音系列（除舊佈新、浴香、澡回尊嚴）拍攝與剪輯機會，感謝製作團隊劇本創作支持。本研究於剪輯實踐過程系統化提煉聲音三重奏、霧化分隔蒙太奇等傳播模型，並以約28萬次 Facebook 實證驗證其效能。

窮養與富養對人格特質發展及視覺設計偏好之影響

The Impact of Frugal and Affluent Parenting on Personality Traits and Visual Design Preferences

葉恩彤 En-Tong Ye¹、林維俞 Wei-Yu Lin²

國立高雄師範大學視覺設計系碩士班 研究生¹

國立高雄師範大學視覺設計系 副教授²

摘要

本研究目的在探討原生家庭教養方式對於個體人格特質發展及視覺設計偏好影響，從教養風格光譜兩端「窮養」與「富養」，探討不同成長經驗與人際溝通環境下，學習者所發展出的自我價值感、自信心、互動習慣、美感等，人格特質與視覺設計偏好差異性。透過問卷調查配合 ANOVA 單因子變異數分析驗證說法，發現教養風格對人格特質影響皆未達顯著標準，其中討好型人格特質有趨近相關性顯著趨勢，家庭教養風格對人格特質的發展可能有所影響但較為有限，人格特質包含後天教育環境與同儕人際關互動等其他因素綜合影響。多元迴歸分析結果發現，專制型教養風格與討好型人格特質達相關性顯著標準，能展現出心理狀態與外在表現相呼應的「一致型」人格在生活物品選擇偏好感性有機視覺設計，創作過程中遇到困難偏好用「調整心態並即興發揮」的心態積極面對問題。心理狀態反應於視覺設計偏好，從日常生活衣著的選擇，本研究參與者在出席嚴肅的正式場合時表現出共同偏好選擇中性色調衣著之群體意識，符應色彩心理學中性色調帶有正式、穩定、專業的內在情緒感受。本研究盼由家庭教養風格、人格特質、視覺設計偏好，了解學習者在不同層面展現一致性程度，做為幫助自我覺察的參考方式。

關鍵詞：家庭教養、人格特質、人際溝通、視覺設計、創作風格

一、前言

1-1 研究背景與動機

本研究作者目前就讀國立高雄師範大學視覺設計系碩士班，並於國民小學任教藝術科目。成長歷程中，學習者經常透過成就評量、人格測驗與生涯探索課程等方式輔助自我覺察，然而這些客觀測驗工具最終結果所產生的後設認知，是否對於提升自我價值感有正向幫助，又或是教養風格對學習者形成標籤化與角色期待，進而限縮自我探索範圍。人格特質與溝通姿態並非一成不變（Virginia Satir, 2006），學習者從原生家庭中學習形成人格基模，再隨經驗逐漸完整自我，每個成長階段的經歷與心理狀態，都將是影響視覺設計偏好的重要因素。

1-2 研究目的

本研究從原生家庭教養風格光譜兩端「窮養」與「富養」之差異，分析權威型、專制型、放任型、忽視型環境成長之個體（Baumrind, 2000），不同程度的規則執行與情感溝通下，所形成之人際溝通型態、自我價值感、自信心等人格特質，在視覺設計偏好上的外顯差異性，結合教育心理學與視覺設計概念，期望為創作風格理解與人格整合提供實證基礎與理論參考。

1-3 研究問題

現今教育體制下，教師可透過多元評量來了解學習者的表現，進而檢視教學成效加以彈性調整，家庭教養當中或許也能以多元評量概念，深入了解學習者的需求，持開放態度共同學習成長。本研究從原生家庭教養風

格情境對應到人際溝通層面的人格特質，將內化至外化歷程，透過學習者視覺設計偏好，探討過程中存在的脈絡性。

- (1)原生家庭教養風格對學習者人格特質發展之影響？
- (2)人格特質與視覺設計偏好之間是否存在關聯性？
- (3)情境與外在因素是否潛在影響視覺色彩之偏好？

二、文獻探討

2-1 四種家庭教養風格

根據教育大辭書定義，Baumrind 所提出的家庭教養風格大致分類為權威型、專制型、放任型、忽視型（國家教育研究院, n.d.）。

2-1.1 權威型（Authoritative）

權威型的父母對子女要求高，會訂定明確的家庭規範標準並確實執行，保留彈性討論空間願意付出時間心力傾聽、溝通，雙向溝通能給予足夠心理關懷及情感支持，父母以身作則盼望子女養成自律且自信的人格特質。

2-1.2 專制型（Authoritarian）

專制型的父母對子女要求高，會訂定明確規範標準嚴格執行，情感支持度低關係冷漠，單向溝通沒有討論空間，期望子女絕對的服從指令。

2-1.3 放任型（Permissive）

放任型的父母對子女要求低沒有明確規範，賦予高度自由及發言權，強調關係導向情感支持度高，尊重子女所做的任何決定、行為表現，盼望子女自我約束、適性發展。

2-1.4 忽視型（Neglectful）

忽視型的父母未訂定家庭規範，對子女沒有任何要求也不抱有期待，態度冷漠沒有意願溝通、互動，無法給予情感支持促使親子關係疏遠。

表1
家庭教養風格分類表

溫暖程度/要求程度	高要求	低要求
高溫暖	權威型	放任型
低溫暖	專制型	忽視型

2-2 溝通型態

Satir 提出常見溝通型態大致分類為討好型、責備型、電腦型、一致型（Virginia Satir, 2006）。

2-2.1 討好型

討好型特質的人總是迎合他人以維護和諧關係，面對問題即便感到委屈也會低頭道歉且沒有所謂的不同意，忽略自我希望得到他人的肯定。

2-2.2 責備型

責備型特質的人總是嚴以待人，容易看到他人缺點並予以批判，藉由讓他人服從來展現自己是有價值的。

2-2.3 電腦型

電腦型特質的人說話經常講道理和解釋脈絡加以分析，身體如同電腦、思緒如同程式碼般，具有邏輯但沒有彈性，盡可能按部就班地表現出最理想狀態，認為不應該有失誤。

2-2.4 一致型

一致型特質的人外在表現（例：言語、音調、行為）能呼應到內在思維與情緒感受，溝通時願意持平等立場討論並尊重對方意見，經常令人感到態度真誠、安全舒適的特質，有利於建立正向人際關係。

表2
人際溝通型態分類表

溝通姿態/反應面向	內在自我	他人互動	關係情境
討好型	忽略感受、委曲求全	迎合討好、願意道歉	表面和諧
責備型	防衛心理、空虛不安	嚴以待人、指責批判	緊張衝突
電腦型	忽略感受、冷靜理性	客觀分析、談論道理	冷漠疏遠
一致型	真誠一致、肯定自我	願意傾聽、尊重他人	安全舒適

2-3 需求層次理論

根據 Maslow 提出需求層次理論定義，人類需求層次由低至高分別是：生理、安全、愛與歸屬、自尊、知識、美感、自我實現需求，各層之間必須先滿足層次較低的需求，才能依序使得上層需求獲得滿足，若基本需求無法被滿足，也勢必難以探索成長需求（張春興, 2007）。

2-3.1 基本需求

基本需求又稱作「匱乏性需求」，包含生理、安全、隸屬與愛、自尊，只要得到滿足便會減低需求。

2-3.2 成長需求

成長需求獲得滿足後仍會無止盡地持續增強需求，包含知識、美、自我實現需求。

2-4 小結

本研究將 Maslow 提出的需求層次理論延伸至家庭教養風格，探討社會語境中所稱之「窮養」現象，意指缺乏明確要求規範與情感忽視，對應需求層次理論即「基本需求」未被滿足，與教養風格類型中低要求也低情感支持的「忽視型」概念契合；社會語境中所稱之「富養」現象，意指定有明確要求規範也能滿足情感支持，對應需求層次理論，家庭功能在滿足學習者基本需求為前提下，能有餘力提供情感支持、陪伴探索「成長需求」，與教養風格類型中賦予高要求也高情感支持的「權威型」概念契合。家庭作為學習者重要成長環境，父母教養風格營造出的家庭氛圍，將影響學習者對自己所學知識的掌握與自律習慣養成的「後設認知」歷程（陳李綢，2000），隨著經驗逐漸累積，學習者面對外在生活情境或事件成敗，形成個人見解產生對應的內在「自我價值感」（張景媛，2000），成功經驗多則容易發展成充滿自信且態度開放；失敗經驗多則容易發展成習得無助且態度封閉。人格特質與視覺設計偏好關係中，依據不同場合所選擇的衣著色調分為：暖色系、冷色系、中性色，對應色彩心理學理論，暖色系被認為帶有溫暖、支持、舒適感，冷色系帶有寧靜、智慧、協調感，而中性色則是簡潔、嚴肅、效率感（Karen Haller，2020）；依創作風格偏好分為：感性有機、理性幾何。教養風格對應人格特質延伸至視覺設計，循序漸進了解成長環境中自我認知的形成、人際溝通特質、視覺設計偏好上的美感

表現達成一致性程度。

三、研究方法

3-1 研究對象與工具

本研究提出家庭教養風格會對人格特質發展與視覺設計偏好產生影響，透過文獻探討配合問卷調查法，匿名蒐集 18 歲上成年參與者之性別、年齡、職業基本資訊，以李克特五點量表自評原生家庭教養風格、人際溝通型態、視覺設計偏好，總共回收有效問卷 162 份。

3-2 研究流程

本研究假說家庭教養與人格特質及視覺設計具有關聯性，探討相關文獻後蒐集問卷資料以 ANOVA 單因子變異數分析，將參與者家庭教養風格分類，再依照各項人格特質比對教養風格與人格特質間是否具有顯著關聯性，透過迴歸分析了解人格特質預測視覺設計偏好程度，最後修正與整合出結論。

四、研究分析

4-1 研究對象基本資料

本研究問卷調查的 162 位參與者基本資料，以表格呈現研究對象類別及人數分布與占比情形，百分比採四捨五入方式取到個位，依性別分為：女性、男性；依年齡分為：18~25 歲、26~35 歲、36~45 歲、46~55 歲；依職業分為：學生、教育相關、設計相關、公務員、服務業、其他（家管、會計、業務、工程師、護理師、作業員、科技業、食品業、金融業、傳統產業），本研究參與者經過統計分析出較高比例特質為：女性 105 人（占比 65%）、18 至 25 歲 70 人（占比 43%）、學生 79 人（占比 49%），其次為：男性 57 人（占比 35%）、26~35 歲 43 人（占比 27%）、其他職業 29 人（占比 17%），因此研究結果依女性、18 至 25 歲、學生族群為主要對象。

表3

研究對象性別比例表

性別	女性	男性	合計
人數	105	57	162
占比	65%	35%	100%

表4

研究對象年齡比例表

年齡區間	18~25歲	26~35歲	36~45歲	46~55歲
人數	70	43	18	31
占比	43%	27%	11%	19%

表5

研究對象職業比例表

職業類別	學生	教育相關	設計相關	公務員	服務業	其他
人數	79	17	5	6	26	29
占比	49%	11%	3%	4%	16%	17%

4-2 ANOVA 單因子變異數分析

依據問卷數據中參與者所填寫得分相對較高的家庭教養風格，分類為：專制型、放任型、忽視型、權威型，兩種以上教養風格分數相同時則分類在混合型，人格特質分類為：討好型、電腦型、責備型、一致型，經 ANOVA 單因子變異數分析數據結果以四捨五入取到百分位，發現四種教養風格與混合型與人格特質相關性皆未達相關性顯著標準 ($P < .05$)，其中「討好型 ($F = 2.34, P = .06 > .05$)」具有接近顯著的趨勢，影響討好型人格特質最高平均之教養風格為「混合型」，其次是專制型。

表6

家庭教養風格分類比例表

教養風格	專制型	放任型	忽視型	權威型	混合型	合計
人數	20	48	11	29	54	162
占比	12%	30%	7%	18%	33%	100%

表7

討好型人格ANOVA單因子變異數分析表

組	個數	總和	平均	變異數
專制型	20	68	3.4	1.94
放任型	48	141	2.94	1.29
忽視型	11	33	3	1
權威型	29	79	2.72	1.78
混合型	54	185	3.43	1.12

表8

討好型人格ANOVA單因子變異數分析表

變源	SS	自由度	MS	F	P-值	臨界值
組間	12.92	4	3.23	2.34	.06	2.43
組內	216.61	157	1.38			
總和	229.53	161				

**相關性顯著($P < .05$)

表9

電腦型人格ANOVA單因子變異數分析表

組	個數	總和	平均	變異數
專制型	20	40	2	1.05
放任型	48	102	2.13	1.56
忽視型	11	24	2.18	0.56
權威型	29	64	2.21	1.31
混合型	54	122	2.26	1.18

表10

電腦型人格ANOVA單因子變異數分析表

變源	SS	自由度	MS	F	P-值	臨界值
組間	1.15	4	.29	.23	.92	2.43
組內	198.02	157	1.26			
總和	199.16	161				

**相關性顯著(P)<.05

表11

責備型人格ANOVA單因子變異數分析表

組	個數	總和	平均	變異數
專制型	20	33	1.65	1.29
放任型	48	74	1.54	0.51
忽視型	11	15	1.36	0.26
權威型	29	46	1.59	0.61
混合型	54	104	1.93	0.94

表12

責備型人格ANOVA單因子變異數分析表

變源	SS	自由度	MS	F	P-值	臨界值
組間	5.56	4	1.39	1.85	.12	2.43
組內	117.75	157	.75			
總和	123.31	161				

**相關性顯著(P)<.05

表13

一致型人格ANOVA單因子變異數分析表

組	個數	總和	平均	變異數
專制型	20	77	3.85	0.56
放任型	48	174	3.63	0.92
忽視型	11	39	3.55	1.47
權威型	29	105	3.62	1.46
混合型	54	172	3.19	1.25

表14

一致型人格ANOVA單因子變異數分析表

變源	SS	自由度	MS	F	P-值	臨界值
組間	8.997	4	2.25	2.01	.1	2.43
組內	175.5	157	1.12			
總和	184.5	161				

**相關性顯著(P)<.05

4-3多元迴歸分析

教養風格對人格特質影響的 ANOVA 單因子變異數分析中，趨近顯著標準的「討好型 (F=2.34, P=.06>.05)」人格特質與專制型、放任型、忽略型、權威型家庭教養風格再進一步做多元迴歸分析，發現「專制型 (P=.000775<.05)」教養風格對於討好型人格特質的影響已達到相關性顯著標準 (P<.05)，放任型 (P=.06>.05) 有接近顯著趨勢，忽略型與權威型則未達顯著標準。本研究認為賦予高要求、低情感支持的專制型教養風格，期望子女絕對的服從指令沒有討論空間，單向溝通互動模式可能使子女發展出迎合他人以維護關係的討好型人格特質，為了得到他人的肯定，即便內心想法並不認同，也會選擇忽略感受以服從的態度應對情境，使雙方在關係中達到表面的和諧。

人格特質與視覺設計偏好多元迴歸分析，發現生活物品選擇上「一致型 (P=.03<.05)」溝通姿態的人偏好「感性有機」之視覺設計；繪畫創作風格不論是感性有機或是理性幾何設計，四種人格特質在偏好上皆未達到相關性顯著標準 (P<.05)；創作時的問題解決偏好，「一致型」特質遇到問題時採用「調整心態並即興發揮」策略有顯著正相關，而電腦型人格有接近顯著趨勢，責備型與討好型則未達到相關性顯著。討好型、電腦型、責備型與一致型四種人格特質當中，唯有一致型人格在生活物品的視覺設計與創作過程問題解決有較明顯的偏好傾向，本研究認為一致型人格的外在表現 (例：言語、音調、行為) 能呼應到自我內在思維與情緒感受，除了有利於建立使他人感到舒適安全的正向人際關係，同時也可能真誠地將內在情緒感受，如實反映在選擇感性有機視覺設計的生活物品上，並且在面對創作過程中的困難情境時，能展現出調整心態並即興發揮的應變能力，不論自我內在心裡感受又或是與他人相處應對情境的外在表現，延伸到視覺設計偏好皆發展成為高度一致狀態。

日常衣著色調偏好，本研究 162 位參與者中，出席嚴肅的正式場合時 79 位 (73%) 偏好中性色 (例：黑、白、灰) 服裝，符應色彩心理學裡中性色帶有正式、穩定、專業的內在情緒感受；出席愜意的社交場合時 66 位 (41%) 偏好冷色系 (例：藍、綠、紫) 服裝，在色彩心理學裡冷色系帶有安心、平靜的內在情緒感受 (Karen Haller, 2020)，而相對於正式場合的衣著色調偏好，參與者出席社交場合在色調選擇上較為平均，可能受到個人偏好、時尚流行、族群偏好等因素影響，正式場合相對具有較高的衣著色調偏好之群體共識。

表15

討好型人格與家庭教養風格關係多元迴歸統計表

R 的倍數	R 平方	調整的 R 平方	標準誤	觀察值個數
.32	.1	.08	1.15	162

表16

討好型人格與家庭教養風格關係多元迴歸係數表

教養風格	係數	標準誤	t 統計	P-值
專制型	.32	.09	3.43	.000775**

放任型	.14	.08	1.88	.06
忽視型	.02	.09	.19	.85
權威型	-.03	.11	-.26	.79

**相關性顯著(P)<.05

表17

生活物品視覺偏好多元迴歸統計表

R 的倍數	R 平方	調整的 R 平方	標準誤	觀察值個數
.18	.03	.01	1.12	162

表18

生活物品視覺偏好多元迴歸係數表

人格特質	係數	標準誤	t 統計	P-值
討好型	.04	.08	.52	.6
電腦型	-.03	.09	-.33	.74
責備型	.06	.11	.51	.61
一致型	.19	.08	2.21	.03**

**相關性顯著(P)<.05

表19

繪畫創作視覺偏好多元迴歸統計表

R 的倍數	R 平方	調整的 R 平方	標準誤	觀察值個數
.12	.01	-.011	1.19	162

表20

繪畫創作視覺偏好多元迴歸係數表

人格特質	係數	標準誤	t 統計	P-值
討好型	.028	.08	.35	.73
電腦型	-.13	.09	-1.41	.16
責備型	.04	.12	.34	.73
一致型	.05	.09	.5	.62

**相關性顯著(P)<.05

表21

創作過程問題解決偏好多元迴歸統計表

R 的倍數	R 平方	調整的 R 平方	標準誤	觀察值個數
.32	.1	.08	1.1	162

表22

創作問題解決偏好多元迴歸係數表

人格特質	係數	標準誤	t 統計	P-值
討好型	-.12	.08	-1.52	.13
電腦型	.15	.09	1.71	.09
責備型	-.08	.11	-.73	.47
一致型	.27	.08	3.3	.001**

**相關性顯著(P)<.05

表23

正式場合服裝色調選擇比例表

色調	暖色系	冷色系	中性色	其他
人數	6	35	119	2
占比	4%	22%	73%	1%

表24

社交場合服裝色調選擇比例表

色調	暖色系	冷色系	中性色	其他
人數	37	66	54	5
占比	23%	41%	33%	3%

五、結論

從原生家庭探討人格特質，教育輔導理論認為教養風格對人格特質中的人際溝通姿態有所影響，但也提到人格特質是可以經由學習者的成長歷程而改變（Virginia Satir, 2006），並不完全受限於家庭環境單一因素，即使在同一家庭環境成長的手足，也可能發展出截然不同的人格特質。本研究透過問卷調查配合 ANOVA 單因子變異數分析與多元迴歸分析驗證並了解家庭教養風格對於人格特質發展與視覺設計偏好之影響，發現專制型、放任型、忽略型、權威型四種家庭教養風格，包含同時採用兩種以上教養方式的混合型教養風格，對於人格特質造成的影響皆未達到相關性顯著標準，值得一提的是，將 ANOVA 單因子變異數分析中趨近顯著的討好型人格再做多元迴歸分析之後，發現賦予高要求、低情感支持的「專制型」家庭教養風格影響忽略自我情感以維護關係的「討好型」人格特質達到相關性顯著標準。整體而言，家庭教養風格對人格特質發展可能有所影響，但

人格特質的形成並非取決於家庭教養風格單一因素因此影響力有限，除了家庭教養風格還需要考量學習者身心發育、外在教育環境以及重要他人、同儕間相處的人際互動模式等其他因素綜觀分析，才能更全面的了解人格特質不同面相的樣貌。

人格特質與視覺設計偏好經多元迴歸分析結果發現，能展現出心理狀態與外在表現一致的「一致型」人格生活物品偏好選擇感性有機的視覺設計，創作過程中遇到困難時偏好「調整心態並即興發揮」的積極態度來應對問題，可以了解一致型人格特質除了能夠在和他人相處的溝通情境中營造出安全舒適氛圍，也能在遇到問題時展現出平衡內在自我的心理調適機制，符合教育輔導理論中一致型溝通姿態真誠且一致的人格特質。心理狀態反應於視覺設計偏好，從日常生活衣著的選擇角度切入，本研究參與者在出席嚴肅的正式場合時表現出共同偏好選擇中性色調衣著之群體意識，符應色彩心理學中黑、白、灰色帶有正式、穩定、專業的內在情緒感受。本研究希望藉由家庭教養風格、人格特質、視覺設計偏好，了解學習者在不同層面展現一致性程度，做為幫助自我覺察的參考方式。問卷量化調查為保護參與者不收集可辨識身分之個資，受樣本數量限制且參與者以女性比例較高，因此研究結果以樣本數最高比例之女性、18 至 25 歲、學生族群為主，無法涵蓋所有層面之議題範圍不宜過度推論，建議未來研究可平衡參與者性別比例，加入質性訪談探討家庭教養風格的更多樣貌，以及影響人格特質與視覺設計偏好的更多變因。

參考文獻

中英文書籍資料

1. 張春興 (2007)。《教育心理學》。臺北市：臺灣東華書局出版社。
2. Karen Haller (2020)。《色彩之書》(龔嘉華·譯)。臺北市：悅知文化出版社。
3. Virginia Satir (2006)。《家庭如何塑造人》(吳就君·譯)。臺北市：張老師文化出版社。

中英文網路資料

1. 國家教育研究院 (2000)。父母教養方式。教育大辭書。上網日期：2026年2月27日。網址：
<https://pedia.cloud.edu.tw/Entry/Detail/?title=%E7%88%B6%E6%AF%8D%E6%95%99%E9%A4%8A%E6%96%B9%E5%BC%8F&search=%E7%88%B6%E6%AF%8D%E6%95%99%E9%A4%8A%E6%96%B9%E5%BC%8F>
2. 國家教育研究院 (2000)。後設認知。教育大辭書。上網日期：2026年2月27日。網址：
<https://pedia.cloud.edu.tw/Entry/Detail/?title=後設認知>
3. 國家教育研究院 (2000)。自我價值。教育大辭書。上網日期：2026年2月27日。網址：
<https://pedia.cloud.edu.tw/Entry/Detail?title=自我價值&search=自我價值>

字體大小與行距對平板電腦閱讀疲勞之影響

The Effects of Font Size and Line Spacing on Visual Fatigue During Tablet Reading

邱霖 Qiu Lin¹、蕭坤安 Kun-An Hsiao²

國立高雄師範大學文化創意設計碩士學位學程 研究生¹

國立高雄師範大學工業設計學系 教授²

摘要

隨著教育部推動「生生用平板」政策，平板電腦逐漸成為學生日常學習的重要工具，然而長時間數位閱讀可能增加視覺負擔並引發閱讀疲勞，因此本研究旨在探討字元大小與行距對平板電腦閱讀情境下主觀視覺疲勞之影響，本研究採二因子（字元大小 × 行距） 2×2 受試者間實驗設計，共招募 32 名受試者每組 8 人，隨機分派至四種實驗條件，字元大小設定為 17.4 pt 與 20.1 pt，行距設定為 1.0 em 與 1.4 em，受試者於平板電腦上閱讀一篇地震科普文章，閱讀完成後進行閱讀理解測驗（5 題選擇題）與六題主觀視覺疲勞量表（Visual Fatigue Scale, VFS）填答作為主要資料來源，資料採二因子變異數分析檢定主效果與交互作用效果，研究結果顯示字元大小對主觀視覺疲勞具有顯著主效果，較大字元條件下受試者之視覺疲勞程度較低；行距雖呈現平均數差異但未達統計顯著水準，兩變項之交互作用未達顯著顯示其影響效果相對獨立，整體而言適度放大字體有助於提升閱讀舒適度與改善閱讀體驗，本研究結果可作為平板電腦數位教材介面設計之參考依據，並建議未來研究可納入不同閱讀材料、擴大樣本族群並結合客觀生理指標以提升研究推論與應用價值。

關鍵詞：平板閱讀、字體大小、行距、視覺疲勞

一、前言

1-1 研究背景與動機

隨著教育部自 2022 年推動「生生用平板」政策，平板電腦已成為學生日常學習的重要工具，平板電腦提供便利的數位閱讀環境，但長時間盯著螢幕閱讀可能引發眼睛疲勞，進而影響閱讀舒適度以及視覺負擔，適當的文字大小可減少眼睛調節的負擔，降低近距離聚焦引起的疲勞，而合理的行距則能增加閱讀流暢性與辨識效率，避免眼睛在行間跳動過度造成的疲勞感，Zhu et al. (2021) 研究顯示字體大小和行距均顯著影響閱讀時間，字體大小、行距及其交互作用均顯著影響閱讀難度。

1-2 研究目的

在數位閱讀情境中，文字不僅是資訊傳遞的媒介，其排版方式亦會影響閱讀效率、閱讀理解與視覺舒適度，過去研究普遍指出平均注視時間與眼跳幅度，被視為閱讀認知負荷與視覺處理效率的重要指標，Scaltritti et al. (2019) 透過眼動追蹤技術探討字體排版變項對網頁閱讀歷程之的研究中提到，增大字體大小會縮短平均注視時間，行距越大則會增加一次注視可處理的資訊，綜合研究可知字體大小與行距這兩項排版參數，會影響閱讀過程中的視覺處理負荷與眼動策略，進而對閱讀效率產生顯著影響，因此本研究將以平板電腦閱讀為情境，探討不同文字大小與行距對使用者的閱讀疲勞之影響，並為數位教材設計提供實證依據。

二、文獻探討

2-1 視覺疲勞的評估工具

在視覺疲勞的評估工具方面 Heuer et al. (1989) 設計了一份 6 項的主觀視覺疲勞量表 (Visual Fatigue Scale, VFS)，用以衡量顯示器 (VDT) 使用者在螢幕操作後所產生之視覺不適感受，涵蓋當時 VDT 使用者最常回報

的症狀，包括看東西困難、眼周不適、眼睛疲勞、麻木感、頭痛，以及注視螢幕時所引發的眩暈感，受試者依其主觀感受以 1 至 10 分之 Likert 量表進行評分，分數愈高代表主觀視覺疲勞程度愈高。此量表後續亦常被相關研究採用，作為評估視覺疲勞之主觀指標。

2-2 螢幕尺寸

過去研究顯示螢幕尺寸未必是影響視覺疲勞的關鍵因素，賴建榮與黃柏晴（2005）在螢幕尺寸對閱讀績效與視覺疲勞之影響，研究結果指出在呈現固定數目之文字閱讀作業下，不同尺寸螢幕在視覺疲勞上無顯著差異。

2-3 字體大小

在字體大小與閱讀需求之相關研究中，Wu（2011）針對三個不同年齡族群於電子紙顯示器上的偏好視距與字元大小進行研究，該研究將受試者區分為年輕組、中年組與高齡組，透過中文校對任務測量其在「偏好字體大小」與「最小可接受字體大小」兩種條件下的閱讀表現，包括校對速度與正確率，研究結果顯示三個年齡族群在偏好字體大小上存在明顯差異，換算為印刷字級後年輕組、中年組與高齡組偏好的中文字體大小約為 17.4 pt、18.8 pt 與 20.1 pt，呈現隨年齡增加而偏好字體尺寸亦隨之增大的趨勢。

2-4 行距

曾琬婷與王玲玲（2016）針對手機版網站之視覺與認知特徵進行探討，並提出多項介面設計建議。在視覺與認知特徵之建議修改值中，研究建議文字行距可設定為 1.3 em 或 1.4 em，以提供較佳的閱讀清晰度；在部分情境下，亦可採用 1.0 em 作為基本設定。

三、研究方法

3-1 實驗設計

本研究之自變數為字元大小與行距，實驗設計上參考前述文獻結果，將字元大小設定為兩個條件，分別為 17.4 pt 與 20.1 pt，以代表年輕族群與高齡族群偏好範圍內之字體尺寸；行距則設定為兩個條件，分別為 1.0 em 與 1.4 em，以檢驗不同文字間距條件下對閱讀疲勞之影響。

研究採二因子 2×2 受試者間實驗設計，共包含四種實驗條件，受試者隨機分派至其中一種條件，以避免重複閱讀所產生之學習效應與疲勞累積等潛在干擾因素，主要依變數為主觀視覺疲勞程度，透過六題視覺疲勞量表進行測量，採 10 點 Likert 量表評分（1 分代表完全無不適感，10 分代表極度不適），六題得分加總後作為整體視覺疲勞指標，分數愈高代表疲勞程度愈高。

閱讀理解測驗作為操弄檢核，以確認受試者確實完成閱讀並理解文章內容，惟不作為主要分析變項，測驗包含 5 題選擇題，若受試者答題正確率過低，則視為未確實完成閱讀，該資料將不納入後續分析。

實驗程序為受試者於指定字元大小與行距條件下閱讀單篇地震科普文章，閱讀完成後立即填寫閱讀理解測驗與視覺疲勞量表，所有實驗條件下之閱讀文本內容、字數與顯示設備均保持一致，以控制非實驗變項之干擾。

3-2 受試者

本研究共招募 32 名受試者參與實驗，每一實驗條件配置 8 名受試者。受試者採隨機分派方式分配至四種字體大小與行距組合條件，以避免分組偏差影響研究結果，受試者年齡介於 18 至 35 歲之間，平均年齡為 $M = 23.8$ 歲（ $SD = 2.5$ ）。所有受試者皆具備正常或矯正後正常視力，且無視覺障礙或閱讀障礙。受試者皆為自願參與，並於實驗前取得其知情同意。

3-3 受試材料

為避免文章難易度影響閱讀績效，本研究選用單一篇地震科普說明文作為閱讀材料，全文字數約 2,000 字，文章內容不涉及專業術語，屬一般科普性質之說明文本為控制閱讀條件一致性，所有實驗條件下之文章內容完全相同，僅調整字元大小與行距設定如圖 1 所示，閱讀字型統一為新細明體，標題與內文字級依實驗條件進行比例調整，閱讀理解測驗包含 5 題選擇題，每題四個選項，作為閱讀理解程度之評估工具，閱讀完成後受試者

立即填寫閱讀理解測驗與六項主觀視覺疲勞量表。為避免學習效應與操作熟悉度影響，本研究之受試者皆具平板電腦操作經驗，因此排除因數位操作不熟悉所產生之干擾變項。

圖 1

不同字體大小與行距條件之文章呈現示意

<p>17.4 pt 1.0 em</p> <p>臺灣位於環太平洋地震帶，並且處在歐亞大陸板塊與菲律賓海板塊的碰撞點上，每年平均發生約2萬多起大小規模不等的地震，對於居住在臺灣土地上的我們，學習如何與地震共處，了解地震原因、地震防災等相關知識，都至關重要。本篇文章將與各位解析為什麼會發生地震，當地震來襲時該怎麼辦？要怎麼躲藏才安全？掌握充分的防災應變措施，確保自己與家人的人身平安囉！為什麼會地震？地震原因解密2024年4月3日在花蓮發生規模7.2的大地震，地牛翻身全臺有感，相信不少人仍是心有餘悸。不過為什麼會有地震發生？若從引發地震的原因來看，可分為自然地震與人工地震(如核彈試爆)兩大類，而自然地震中又分為：1.構造性地震：由地球內部應力推動板塊，運動過程中造成板塊推擠、分裂或錯動而引發的地震。2.火山地震：由火山活動時內部岩漿噴發、熱力作用所導致的地震。3.衝擊性地震：外來衝擊所引起地表震動，如隕石撞擊。自然地震中又以構造性地震最為常見，也是臺灣發生地震最主要的類型，因臺灣恰位於歐亞板塊與菲律賓海板塊邊界，在兩個板塊互相推擠的影響下，成為地震十分頻繁的地區。一旦板塊推擠的力量大於岩層</p>	<p>17.4 pt 1.4 em</p> <p>臺灣位於環太平洋地震帶，並且處在歐亞大陸板塊與菲律賓海板塊的碰撞點上，每年平均發生約2萬多起大小規模不等的地震，對於居住在臺灣土地上的我們，學習如何與地震共處，了解地震原因、地震防災等相關知識，都至關重要。本篇文章將與各位解析為什麼會發生地震，當地震來襲時該怎麼辦？要怎麼躲藏才安全？掌握充分的防災應變措施，確保自己與家人的人身平安囉！為什麼會地震？地震原因解密2024年4月3日在花蓮發生規模7.2的大地震，地牛翻身全臺有感，相信不少人仍是心有餘悸。不過為什麼會有地震發生？若從引發地震的原因來看，可分為自然地震與人工地震(如核彈試爆)兩大類，而自然地震中又分為：1.構造性地震：由地球內部應力推動板塊，運動過程中造成板塊推擠、分裂或錯動而引發的地震。2.火山地震：由火山活動時內部</p>	<p>20.1 pt 1.0 em</p> <p>臺灣位於環太平洋地震帶，並且處在歐亞大陸板塊與菲律賓海板塊的碰撞點上，每年平均發生約2萬多起大小規模不等的地震，對於居住在臺灣土地上的我們，學習如何與地震共處，了解地震原因、地震防災等相關知識，都至關重要。本篇文章將與各位解析為什麼會發生地震，當地震來襲時該怎麼辦？要怎麼躲藏才安全？掌握充分的防災應變措施，確保自己與家人的人身平安囉！為什麼會地震？地震原因解密2024年4月3日在花蓮發生規模7.2的大地震，地牛翻身全臺有感，相信不少人仍是心有餘悸。不過為什麼會有地震發生？若從引發地震的原因來看，可分為自然地震與人工地震(如核彈試爆)兩大類，而自然地震中又分為：1.構造性地震：由地球內部應力推動板塊，運動過程中造成板塊推擠、分裂或錯動而引發的地震。2.火山地震：由火山活動時內部</p>	<p>20.1 pt 1.4 em</p> <p>臺灣位於環太平洋地震帶，並且處在歐亞大陸板塊與菲律賓海板塊的碰撞點上，每年平均發生約2萬多起大小規模不等的地震，對於居住在臺灣土地上的我們，學習如何與地震共處，了解地震原因、地震防災等相關知識，都至關重要。本篇文章將與各位解析為什麼會發生地震，當地震來襲時該怎麼辦？要怎麼躲藏才安全？掌握充分的防災應變措施，確保自己與家人的人身平安囉！為什麼會地震？地震原因解密2024年4月3日在花蓮發生規模7.2的大地震，地牛翻身全臺有感，相信不少人仍是心有餘悸。不過為什麼會有地震發生？若從引發地震的原因來看，可分為自然地震與人工地震(如核彈試爆)兩大類，而自然地震中又分為：1.構造性地震：由地球內部應力推動板塊，運動過程中造成板塊推擠、分裂或錯動而引發的地震。2.火山地震：由火山活動時內部</p>
--	---	---	---

3-4 實驗環境與載具

施測地點為高雄市立圖書館左新分館及國立高雄師範大學圖書館之閱覽空間如圖 2 所示，兩處場域皆屬室內安靜閱讀環境，照明條件穩定且干擾較低，能貼近一般日常閱讀情境。為降低環境變因影響，所有實驗皆於館內相對固定區域進行，並避免高噪音與人流尖峰時段施測。本研究統一使用 Apple iPad mini 4 作為閱讀載具，所有裝置螢幕亮度與顯示設定均固定一致，平板置於高度約 70 公分之桌面上進行閱讀作業，受試者可依自然閱讀習慣採坐姿閱讀，閱讀過程不限制手持或平放方式，以維持接近日常使用之真實情境。

圖 2

圖書館之閱覽空間(左)左新分館(右)高雄師範大學圖書館



3-5 實驗程序

實驗開始前，研究者向受試者說明實驗目的、流程與注意事項，並請受試者簽署知情同意書。受試者確認自身視力狀況符合實驗條件後方可正式參與實驗，實驗正式開始受試者依隨機分派之實驗條件進行單篇文章閱讀任務，閱讀期間不限制閱讀時間但要求受試者須完整閱讀全文後方可進入測驗階段，實驗過程中禁止使用手

機、翻閱其他資料或與他人交談以維持實驗控制。

閱讀完成後，受試者立即進行閱讀理解測驗，共 5 題選擇題，作為閱讀理解程度之操弄檢核，理解測驗完成後，受試者接續填寫主觀視覺疲勞量表，評估閱讀過程中所產生之視覺不適感受，量表填寫完成後即結束該名受試者之實驗程序，整體實驗時間約 8 至 15 分鐘，每位受試者僅參與一次實驗，以避免學習效應與重複測試所造成之系統誤差，閱讀過程不限制手持或平放方式，以維持接近日常使用之真實情境。

3-6 資料蒐集與分析

本研究蒐集之資料包含閱讀理解正確率與主觀視覺疲勞量表分數，作為後續統計分析之依據。

3-6.1 資料計算方式

- (1) 閱讀理解正確率：閱讀理解正確率以答對題數除以總題數（5 題）計算，所得比例作為閱讀績效指標，此變項主要用以確認受試者確實閱讀文章內容，並作為操弄檢核指標，而非本研究主要探討之核心變項。
- (2) 主觀視覺疲勞總分：本研究採用 Heuer et al. (1989) 所發展之視覺疲勞量表（Visual Fatigue Scale, VFS），共包含六題項目，採 10 點 Likert 量表評分（1 分代表完全無不適感，10 分代表極度不適）。

3-6.2 統計分析方法

本研究採二因子變異數分析檢定字元大小與行距對主觀視覺疲勞之主效果與交互作用效果。

四、研究結果與討論

4-1 研究結果

本研究整體樣本數為 32 人每一實驗條件各有 8 名受試，以字元大小與行距為自變數，主觀視覺疲勞為依變數，進行二因子變異數分析研究結果如下。

4-1.1 描述性統計分析

本研究其描述性統計結果如表 1 所示，在字體大小 17.4 pt 的條件下，當行距為 1.0 em 時，主觀視覺疲勞量表六項總和之平均數為 15.125 (SD = 4.6117)；當行距為 1.4 em 時，平均數為 11.875 (SD = 3.2705)，字體大小 17.4 pt 整體平均為 13.500 (SD = 4.2111)。在字體大小 20.1 pt 的條件下，當行距為 1.0 em 時，主觀視覺疲勞量表六項總和平均數為 8.875 (SD = 1.9594)；當行距為 1.4 em 時，平均數為 8.625 (SD = 2.1339)，整體平均為 8.750 (SD = 1.9833)。

表 1

描述性統計

因變數:		疲勞總數		
字體大小	行距大小	平均數	標準偏差	N
17.4	1.0	15.125	4.6117	8
	1.4	11.875	3.2705	8
	總計	13.500	4.2111	16
20.1	1.0	8.875	1.9594	8
	1.4	8.625	2.1339	8
	總計	8.750	1.9833	16
總計	1.0	12.000	4.7046	16
	1.4	10.250	3.1517	16
	總計	11.125	4.0381	32

從主觀視覺疲勞量表六項總和之平均數的趨勢來看，較大的字體（20.1）普遍比小字體（17.4）產生較低的視覺疲勞分數，而較大的行距（1.4 em）亦略低於較小行距（1.0 em）因此，從描述性統計結果可初步推測，增加字體大小與行距可能有助於降低閱讀過程中的視覺疲勞。

4-2.1 主旨間效果檢定分析

主旨間效果檢定分析如表 2 所示，模型整體顯著 ($F(3,28)=7.368, p=.001$) 調整後 $R^2=.381$ ，表示字體大小、行距大小及其交互作用可解釋約 38.1% 疲勞變異量，模型具有中等解釋力；字體大小達顯著水準 ($F(1,28)=17.890, p<.001$)，顯示不同字體大小會顯著影響疲勞程度且為主要影響因子；行距大小未達顯著 ($F(1,28)=2.428, p=.130$)，表示單獨調整行距對疲勞無顯著影響；字體大小×行距大小交互作用亦未達顯著 ($F(1,28)=1.784, p=.192$)，顯示兩變項對疲勞的影響為獨立效果，不存在顯著交互作用。

表 2

主旨間效果檢定

來源	第 III 類平方和	df	平均值平方	F	顯著性
修正的模型	223.000 ^a	3	74.333	7.368	.001
截距	3960.500	1	3960.500	392.545	$p < .001$
字體大小	180.500	1	180.500	17.890	$p < .001$
行距大小	24.500	1	24.500	2.428	.130
字體大小 * 行距大小	18.000	1	18.000	1.784	.192
錯誤	282.500	28	10.089		
總計	4466.000	32			
校正後總數	505.500	31			

R 平方 = .441 (調整的 R 平方 = .381)

模型結果顯示字體大小顯著、行距與交互作用不顯著，可能原因推估如下：字體大小顯著可能因為視覺辨識負擔差異明顯，小字體提高視覺搜尋與識別難度，增加認知負荷與眼睛調節壓力，因此對疲勞影響較直接且敏感；行距不顯著可能因為行距變動幅度不足、受試者對行距差異敏感度較低，或字體大小的影響效果已主導整體閱讀負擔，使行距的獨立效果被掩蓋；交互作用不顯著可能表示兩變項屬於獨立作用機制，字體大小變化並未因行距不同而改變其對疲勞的影響強度，也可能因樣本數有限導致偵測交互效果的統計力不足，結果反映排版設計中字體大小為關鍵因子，而行距與搭配效果相對較弱或需更大操作差異才能顯現。

4-2 研究之不足與限制

研究仍存在若干不足與限制，受限於實驗設備與研究條件，本研究係以平板電腦作為主要閱讀顯示介面，未能納入其他顯示設備（如電子紙或紙本媒介）進行比較，因此研究結果之推論範圍僅適用於一般平板電腦閱讀情境，不同顯示技術在亮度、對比與顯示特性上仍可能對視覺疲勞產生不同影響，此為本研究無法涵蓋之處，其次本研究之受試者人數有限，樣本主要為年齡相近之大學生族群，雖有助於降低個體差異，但在族群代表性上仍有所限制，研究結果未必能全面推論至其他年齡層或長時間高強度閱讀族群，此外閱讀任務所使用之材料為單一主題之地震科普說明文，雖可確保內容難度與專業性的一致性，但不同文本類型（如敘事文、說明文或學術論文）在閱讀策略與視覺需求上可能有所差異，亦可能影響主觀視覺疲勞之評估，最後本研究主要以主觀視覺疲勞量表作為評估指標，未能搭配客觀生理量測（如眼動指標、臨界閃爍融合頻率等），因此研究結果仍以主觀感受為主，在視覺負荷之全面性評估上仍有改進空間。

4-3 後續研究

基於上述限制，後續研究可從多個方向進行延伸，未來可納入不同顯示設備類型（如電子紙與紙本媒介），比較不同顯示技術下字體大小與行距設計對視覺疲勞之影響，以提升研究結果之應用廣度，其次後續研究可擴大受試者樣本數，並納入不同年齡層或長時間數位閱讀族群，以進一步探討個體差異對閱讀介面設計之影響，此外也可延長閱讀時間或增加閱讀字數，以更貼近實際長時間閱讀情境，在研究方法上，未來可結合客觀視覺

指標（如眼動資料或生理量測）與主觀量表進行交叉驗證，以更全面地評估閱讀介面設計對視覺負荷之影響，本研究之結果可作為平板電腦閱讀介面中文字大小與行距設計之初步參考，後續研究若能結合更多顯示設備、閱讀任務類型與量測指標，將有助於建立更完整之數位閱讀介面設計指引。

五、結論

本研究以字體大小與行距為自變數探討其對主觀視覺疲勞之影響，描述性統計結果顯示，在較大字體與較大行距條件下，受試者之視覺疲勞平均分數普遍較低，初步顯示排版參數調整可能有助於改善閱讀疲勞，進一步透過二因子變異數分析發現，字體大小主效果達統計顯著，顯示字體放大有助於降低閱讀過程中的視覺負擔；行距主效果未達顯著，表示行距調整對視覺疲勞之影響相對有限，字體大小與行距之交互作用亦未達顯著，顯示兩變項對視覺疲勞之影響屬於相對獨立作用未產生顯著交互效果，本研究可作為平板電腦閱讀介面設計之實證參考，建議設計者於設定文字大小與行距時，應兼顧閱讀效率與視覺舒適度，特別是針對教育學習或需長時間使用平板電腦裝置之族群，更具實務應用價值，本研究仍存在若干限制未來研究可擴大樣本規模、納入不同類型閱讀素材、延長閱讀時間，並結合客觀生理量測指標，以提升研究結果之穩定性與推論廣度。

參考文獻

1. 林恆毅、陳建雄（2016）。數位閱讀載具的螢幕尺寸、字體大小、與字體型式對國小學童閱讀績效與理解度的研究。《設計學研究》，19(1)，25-40
2. 曾琬婷、王玲玲（2016）。友善高齡者之手機版網站設計。《福祉科技與服務管理學刊》，4(1)，62-82
3. 賴建榮、黃柏晴（2005）。螢幕尺寸對閱讀績效與視覺疲勞之影響。《人因工程學刊》，7(1)，73-79。
4. Heuer, H., Hollendiek, G., Kröger, H., & Römer, T. (1989). Rest position of the eyes and its effect on viewing distance and visual fatigue in computer display work. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 36, 538–566.
5. Scaltritti, M., Miniukovich, A., Venuti, P., Job, R., De Angeli, A., & Sulpizio, S. (2019). Investigating Effects of Typographic Variables on Webpage Reading Through Eye Movements. *Scientific Reports*, 9(1), 12711.
6. Zhu, S., Su, X., & Dong, Y. (2021). Effects of the font size and line spacing of simplified Chinese characters on smartphone readability. *Interacting with Computers*, 33(2), 177–187.
7. Wu, H. C. (2011). Electronic paper display preferred viewing distance and character size for different age groups. *Ergonomics*, 54(9), 806-814.