



WALLACE ACADEMIC WRITING FOR JOURNAL
PUBLICATION IN TAIWAN QUARTERLY

華樂絲學術期刊發表英文撰寫季刊

台灣研究者最專業的學術英文雜誌

中華郵政台北雜字第2360號執照登記為雜誌交寄

September 2024 第六十一期

本期精彩內容

OpenAI 的歷史

使用 ChatGPT 能否撰寫出學術論文？

使用 ChatGPT 撰寫學術論文可能產生的問題

AI 可能會帶給您不正確的資訊

無法提供資訊來源

可能使用具有偏見的言語

ChatGPT 的幻覺問題

抄襲及隱私的疑慮

學術研究的發展停頓

減少研究學者間的互動交流

檢測工具可以抓到 AI 生成的文字

前言

隨著科技的進化和演變，生活中的作息及知識也逐漸轉型。人工智慧如 ChatGPT 是否真的能為台灣學者帶來龐大的便利和協助？還是這種高科技的工具對於學術論文反而會造成更多的問題及困擾？這期季刊，我們來討論 OpenAI 的歷史、它的發展和影響程度以及 ChatGPT 對於學術界的潛在隱憂。

OpenAI 的歷史

OpenAI 是一個位於美國加州舊金山的人工智慧研究實驗室，由非營利組織 OpenAI Inc. 及其營利組織子公司 OpenAI LP 共同組成。該實驗室於 2015 年由科技業的頂尖人物，包括 Ilya Sutskever、Greg Brockman、Trevor Blackwell、Vicki Cheung、Andrey Karpathy、Durk Kingma、Jessica Livingston、John Schulman、Pamela Vagata 和 Wojciech Zaremba 所組成。著名的企業家 Sam Altman 和 Elon Musk 曾是該組織最初的董事會成員，彰顯了在科技界的重要影響力。

在技術和資源上，OpenAI 依賴於與微軟的深入合作。2019 年，微軟對 OpenAI LP 進行了高達十億美元的投資，並在 2023 年 1 月再次加碼投資，報導稱這一次的投資金額高達驚人的一百億美元。這些資金主要用於支持 OpenAI 的研究項目和擴大其在人工智慧領域的影響力。微軟基於 Azure 的超級計算平臺為 OpenAI 提供了強大的數據處理能力，這使該研究機構能夠進行大規模的機器學習實驗和模型訓練。

「人工智慧」這個術語在近年來已成為全球科技領域中的熱門話題，代表著積極對機器智慧的探索與發展。根據《Britannica》百科全書的定義，「人工智慧」是指讓電腦或機器人能夠執行那些通常需要人類智慧才能完成的技術；IBM 則將其定義為電腦無需預先編寫程式即可繼續學習的先進能力。此外，許多專家將人工智慧描述為機器展現的智慧行為，特別是當這些機器透過連接各式感測器感知周遭環境並學習的成效。這些定義揭示了人工智慧在模仿人類思考和解決問題的潛力。

在此背景下，OpenAI 於 2022 年 11 月推出了名為 ChatGPT（英文：「Chat Generative Pre-trained Transformer」）的人工智慧聊天機器人程式。這一個程式基於 GPT-3.5、GPT-4 及 GPT-4o 架構的大型語言模型開發，利用強化學習進行訓練。訓練目

的是使其能夠執行多種複雜的語言任務包括自動生成文字、問答、摘要等，例如，在自動文字生成方面，ChatGPT 能夠根據用戶輸入的指令生成相應的文本（如劇本、歌詞或企劃案等）；在問答方面，它能夠根據用戶的提問自動提供相應的答案。此外，ChatGPT 也展示了在編寫和除錯電腦程式方面的能力。

這樣的能力引發了重要議題：「人們能否使用 ChatGPT 撰寫出學術論文？」。

使用 ChatGPT 能否撰寫出學術論文？

ChatGPT 在模仿人類語言和生成類似人類文字方面表現出了驚人的能力，迅速吸引了來自全球各地用戶的廣泛關注。這個人工智慧平臺不僅證明在多個知識領域的實用性和高效性，也在多種行業中找到了其應用價值，例如，在客戶服務中，ChatGPT 可以提供即時且具有相當自然的回應，大大提升了用戶體驗和效率；在教育領域，它可以輔助教學，為學生提供定制化的學習材料和輔導，增強學習效果。

然而，ChatGPT 的文本生成能力雖然強大，但也存在著準確性和偏見的問題。由於它的訓練數據來自於網絡和已發表的文獻，這些資料可能包含了無意識的偏見和立場，例如，對特定種族、性別、語言或文化的偏見。這意味著 ChatGPT 有時可能會無意中放大這些偏見，導致對某些人群的不公正描述或偏見態度的再現。

在探討能否使用 ChatGPT 來撰寫學術論文的可能性時，我們不僅需要考慮技術的限制，更應深入思考「創作」本身的定義。學術寫作不僅要求嚴謹的資料來源和精確的引證，更需原創的思想和深入的分析，這些是目前任何人工智慧技術都難以達到

將論文送交匿名審查前該如何隱藏作者姓名？

提問：

我從審閱者的回信中發現，他顯然知道我是誰，甚至提到了我的名字。審查人怎麼會得知我的身分？我要如何避免讓審閱者得知我的名字？

—台灣大學副教授

回答：

大多數期刊論文都要求作者將論文以匿名審查方式遞交，藉此確保期刊為三盲審查，審閱者與編輯無法直接透過閱讀稿件得知作者身分。

在第一頁刪除姓名等個人資訊是一般大眾比較熟悉的匿名審查稿件的步驟，但尚有其他大家不為人知的步驟。在某些層面，大家對於該怎樣才是最佳的匿名審稿作法各持不同意見。以下說明除了在論文中刪除姓名這最基本的一步之外，還有什麼方法可以修訂匿名審查用的論文？

謝詞：

很多作者會在論文中納入謝詞，通常在第一個或最後一個註腳感謝在論文寫作過程中所有幫助過他們的人。這部分應完全刪除，並補上如「謝詞移除」等能標記此項移除的字樣。此外，依我的看法，還應移除論文中提及某人對論文有所貢獻的內容。除了一般謝詞之外，在內容中，您也可能為了某個特定的論點而感謝某人，這些內容也應經過編修。像是「Mark Chen pointed out to me in conversation...」這樣的字句都應該修改，因為它們可能會不經意間就向讀者洩漏了您的身分（打個比方，某些學術領域的圈子很小這樣一來審閱者就知道，作者絕不是 Jenney Chang）。

然而，只要簡單將原文修改成「(人名移除) pointed out to me in conversation...」，就能達到良好匿名效果。

文件屬性：

Word 文書處理軟體經常在未察覺的情況下就自動將身分標記，如您的姓名、所屬機構、電子郵件等，紀錄在您所繳交檔案的後設資料中。您可以在文件屬性功能找到這項資訊。在電腦上開啟任何一個 Microsoft Word 文件，循著檔案→屬性的路徑找到這項資訊。當您將論文修訂送交匿名審查時，請記得將這些資訊刪除（刪除這些屬性的方式與難易程度會根據軟體版本而不同）。即使有些期刊明確要求作者檢查該項資訊，大多數送審的稿件中仍然包含這些資料。

自我引述：

作者通常都會引述自己先前的著作。由於研究計畫通常奠基於先前的著作，作者自然需要引述自己過去的作品。然而，進行匿名審查時，必須隱藏這些引用資訊。標準做法請參考上述關於謝詞的說明。像是「As I argue in Chen 2011...」的句型應改為「As I argue in (出處移除) ...」。不過，這樣的作法在較小的子領域中仍然能讓審閱者指認出作者身分。

我認為處理自我引述還有更好的方法：重新編輯文章，在自我引述的部分不要使用第一人稱。這樣一來，就不須將「As I argue in Chen 2011...」的句型改為「As I argue in (出處移除) ...」，而是直接改成「As Chen (2011) argues...」。作者雖然要花多一點功夫，卻能避免單純刪除作者名字所引起的疑慮。我認為這個方式雖非完美，但已是處理自我引述的最佳策略。

的。學術論文的撰寫涉及到創新的見解、批判性思考和學術倫理，這些都需要超越單純技術層面的能力。

寫作，特別是在學術領域中，是一門高度專業化的技藝，也是一種創造性的表達方式，要求作者將自己獨特的思維、觀察和見解轉化成文字的形式。在學術寫作中，原創性是其核心要素之一，它要求論文不僅要展示獨到的研究成果，而且要提供前所未有的觀點和方法，進而推動學科的發展和知識的積累。這意味著學術論文不單單是器械式地模仿或重複前人的實驗和理論，並且要在現有知識的基礎上，透過深入的研究和批判性的思考，挑戰現有的學術界限。

進一步地，學者需要具備重新定義和整理事物間複雜關聯的能力，以此挑戰和重構既定的思維模式。這不僅依賴於作者深厚的學識背景和廣博的閱讀，更需依靠其高度的歸納推理、精確的分析能力和敏銳的批判性思考。這種研究過程往往涉及對既定理論的質疑、對傳統假設的重新評估，以及對新的研究方法的探索和開發。

在進行學術研究時，利用電腦軟體進行數據分析已經成為一種常態。研究者根據其學科的特點和研究需求選擇合適的軟體工具，將收集到的數據輸入到分析系統中，選擇合適的分析模型。隨後，電腦將自動執行計算和分析，並將結果以圖表、圖形或文字等型式呈現。這些工具大大提高了數據處理的效率和精確度，但它們的作用侷限於數據的處理和分析。

電腦缺乏對現實世界的直接感知能力，無法主動進行創新性的研究提問或提出新的學術觀點；它們僅能按照人類設定的演算法和模型運作，由此可見，所有的研究結論仍然需要研究者基

於對相關領域的深入理解進行解讀和評估。因此，儘管技術工具在學術研究中發揮著越來越重要的角色，真正的學術創造和理論創新仍然依賴於人類的理性智慧分析和創造力。這種創造力涉及對已知知識的反思、對未知領域的探索以及對傳統觀點的挑戰，這些都是當前任何先進的人工智慧系統所無法完全替代的。

在當今進步的科技中，生成式的人工智慧尤其在機器學習和大數據的領域內，已經迅速發展成為一種強大的文本製造工具。這些工具，如 ChatGPT，利用複雜的演算法和大量的數據集進行學習，以模仿人類的語言模式，從而預測並生成文字。這類模型的訓練依賴於大量的文本數據，不僅包括書籍、文章和報導，還包括網絡上的各類社交媒體內容，例如，早期的 ChatGPT 模型包含了截至 2022年1月的資料，而更先進的 GPT-4 版本則涵蓋了直至 2023年12月的資料。這種技術的快速發展帶來了前所未有的便利性，使得 AI 不僅能在日常對話

訂閱Steve Wallace老師的官方Youtube頻道，傳授您這21年來Steve老師在台灣與無數碩博士，教授，醫生與研究員並肩作戰的經驗，協助台灣學者撰寫英文論文並發表。掃描QR Code或輸入網址(<http://bit.ly線上課程>)，馬上訂閱觀看我們的YouTube頻道，學習如何選擇期刊的上百條詳細解說，如何避免投稿期刊遭拒絕的常見錯誤，以及如何培養良好的學術寫作習慣。我們將文字的教學內容製作成影片，提供不同形式的學習媒介，未來會持續更新課程。



中提供支援，也能在撰寫文章、生成報告、甚至是創作文學作品等領域中發揮作用。

然而，這些生成模型受限於一個很關鍵的要點就是它們完全依賴於其訓練數據的品質和範圍。由於它們無法訪問訓練數據集之外的資訊，這可能導致資訊的時效性和完整性問題。這提醒我們在使用這些模型進行研究和資料收集時，用戶必須特別注意這些限制。此外，訓練數據中固有的偏誤也是一個不容忽視的問題。這些偏誤可能來自於數據的不完整性、收集過程中的主觀性或者是數據本身的文化偏向。這種偏誤在 ChatGPT 的決策過程中可能被無意中放大，導致不公正或錯誤的結果，例如，在被稱為「Giraffing」（長頸鹿現象）的問題中，您可以提問 ChatGPT 圖片裡出現了幾隻長頸鹿，而 ChatGPT 會在一張很明顯不存在長頸鹿的圖片中給出了不是零的答案，因為它的訓練數據傾向於在不合理的場景下依然看到長頸鹿。這種情況揭示了 ChatGPT 目前在基於常識和批判性思維進行判斷的能力上還存在顯著的限制。

因此，雖然生成式 AI，如 ChatGPT，在多方面表現出色，但它們在應用於專業或需要高度精確性的領域時仍需人類的輔助和審慎使用，以確保結果的正確性和公正性。這些挑戰不僅凸顯了 AI 技術的發展潛力，也指出了目前技術在理解和處理人類複雜性方面的局限。

使用 ChatGPT 撰寫學術論文可能產生的問題

在當今科技日新月異的環境中，ChatGPT 等人工智慧技術已經發展到了可以與使用者進行流暢對話的階段。這個進步不僅在日常溝通中顯著提升了效率，也使得許多學生開始利用這些工具來輔助完成學校作業，甚至於嘗試利用它來撰寫學術論文。這種用途的擴展引發了一場關於人工智慧在學術寫作領域應用的激烈爭議，許多學術機構和教育界專家對此表示擔憂。

許多國際知名的大學和研究機構已經公開禁止學生使用 ChatGPT 等技術來完成學術作業，指出這類工具可能導致學術不誠實行為的增加。此外，隨著越來越多教育工作者發現學生利用 ChatGPT 進行作弊，這個現象已經引起了廣泛的關注和討論。因此，如果您考慮使用 ChatGPT 來撰寫學術論文，不僅需要考慮學術誠信的要求，更應該深思熟慮您可能面臨的風險和後果。

AI 可能會帶給您不正確的資訊

在技術層面，儘管 ChatGPT 經過大量文本學習和人類偏好的訓練，從而在用詞造句上展現十分出色的表現，但在生成內容的邏輯合理性和論述符合事實的準確度方面，仍然無法得到充分的保證。ChatGPT 基本上是一個自我迴歸的語言模型，它的主要功能是預測特定上下文中的下一個詞彙，這種預測常讓使用者感到驚艷。然而，在創造文字的過程中，ChatGPT 並不具備自我反思的能力，無法自行驗證其生成內容的準確性或真實性。雖然 ChatGPT 能夠執行包括自動生成文字、問答和摘要等複雜的語言任務，能在多個知識領域提供詳細且清晰的回

答，並挑戰過去認為 AI 無法取代高知識性工作的觀點；目前它所能達到的，僅僅是生成近似合理且通順的文本，而非真正意義上的創造性或深度思考。這依然是 AI 需要在未來的發展中努力克服的挑戰。

儘管 ChatGPT 擁有從廣泛知識源中提取資訊並生成回答的能力，其生成的內容偶爾仍可能與事實相悖。實際上，在 ChatGPT 的使用主頁面上就已經明確提醒使用者：「機器生成的資訊可能包含錯誤，因此不應完全依賴於其提供的資訊（may occasionally generate incorrect information）」，所以，當詢問 ChatGPT 關於當地知名餐廳或旅遊景點的資訊時，它可能會提供詳盡的介紹，但當用戶在 Google Map 上檢查時，有時會發現這些地點或商家根本不存在。在專業領域的知識問題上，ChatGPT 更是可能出現精確但卻是錯誤的描述。

經由以上這些狀況說明，不建議將 ChatGPT 直接用於生成正式的學術稿件，因為其功能目前尚未達到理想的可靠性。雖然您可以利用 ChatGPT 來執行一些較為簡單的任務，例如資料搜集或初步的草稿撰寫，但最終生成的內容必須經過嚴謹的審核與校正。這包括檢查資訊的準確性，校對語法，甚至重組整個文章結構，以確保其符合專業標準和文獻要求。

此外，在使用 ChatGPT 期間還需要人工進行多個層面的確認：確保專業術語的使用是否正確無誤、檢視是否需要調整某些表達方式以符合目標讀者的熟悉程度、評估語氣是否達到目標稿件的審核要求以及核實 ChatGPT 的陳述中是否存在任何概念上的謬誤。透過這些細緻的檢視過程才能使由 AI 生成的內容達到可使用的標準。

在學術環境中，ChatGPT 的應用可能並不符合預期的理想效果。這主要是因為 ChatGPT 的核心功能是從網路上吸收大量資訊，並根據用戶的語言風格及偏好重新組織和呈現這些資訊；簡單來說，就是將網絡上的資訊重塑成一篇文章。然而，這個過程中的一個重大限制是，ChatGPT 缺乏自我檢查資訊真實性的能力，並往往以一種聽起來非常權威和可信的語氣來表達，以生成的內容視為真實可靠而誤導讀者。

如果您詢問 ChatGPT 一個非常荒謬的問題，像是：「請問為什麼用甜甜圈來做實驗更勝於用科學器材來做實驗？」，而您將得到類似以下的答案：「(1) 成本效益與普及性：甜甜圈相較於昂貴的科學器材，是一種經濟實惠且易於獲得的材料。這使得在資源有限的情境下，如小學教室或家庭，更多的學生能夠參與科學實驗。使用甜甜圈作為實驗材料不僅降低了成本，還能使科學活動更加普及化，讓科學教育不受經濟條件的限制。(2) 激發創造性思維：利用甜甜圈作為實驗工具，可以鼓勵學生跳出傳統框架，採用新穎和非典型的方法解決問題。這種創意的教學方式可以激發學生的創造性思維，增加學習的樂趣，並在解決問題過程中培養學生的思考能力。(3) 加強跨學科學習的深度與廣度：透過甜甜圈實驗這一有趣的教學活動，學生可以融合數學、化學和物理的學習。在數學方面，學生將學習如何計算甜甜圈的體積和表面積，這不僅提高了他們的幾何學技能，也增加了實際應用數學的機會。化學部分，他們將探索甜甜圈在烹飪過程中發生的化學反應，例如麵糰如何發酵，以及高溫是如何讓甜甜圈達到完美的膨脹和顏色。物理學則可以通過觀察甜甜圈在不同條件下的重力反應來學習力學的原理。這種結合多學科的教學方法不僅豐富了學習內容，還幫助學生從多角度全面理解科學概念，激發了他們對科學的興趣和好奇心。」

通過這樣的例子，我們可以看到，即使是看似不合理的問題，ChatGPT 也能根據其訓練數據生成創造性的回答。從以上答案

華樂絲試用服務：

華樂絲語文顧問有限公司為了讓您體驗英文編修的專業品質，特別提供免費英文編修試用服務。將 300 字內的文件直接寄信至 editing@editing.tw 並註明為試用，或由上傳區選擇試編後上傳，歡迎試用過後再行委託文件。

所見，ChatGPT 的侷限在於它終究是語言的 AI 模型，本身並沒有任何知識判斷或生產的能力。

無法提供資訊來源

學術論文的撰寫嚴格依賴於明確且可靠的資料來源。學術誠信要求每一個文獻引用都必須有明確的出處。然而，用戶使用 ChatGPT 所生成的資訊面臨的一個主要挑戰是無法獲得具體的資料來源。由於 ChatGPT 是透過大規模的語言模型訓練，整合了來自網路上的廣泛文本數據，包括書籍、學術文章、新聞報導以及各種網站內容，這種訓練方法使得它在生成回答時，難以追溯到原始數據來源。具體來說，生成的回答是由多個不同來源的資訊混合而成的，無法提供每一條資訊的具體出處。

此外，由於 ChatGPT 的運作基於在訓練期間所學習到的語言模式和知識結構，當它生成文本時，並不是從一個固定的資料庫中抽取已有的答案，而是通過演算法即時創造回答。這意味著它在回答過程中的「創造性」其實是根據模型對大量數據的綜合理解進行的。因此，生成的內容常常是原創的，並不直接引用任何具體的文獻或資料。這一特性雖然在某些情況下顯示出極大的靈活性和廣泛的知識覆蓋範圍，但在學術寫作中，這種缺乏明確出處的資訊可能會引起資料不可靠性的問題。

可能使用具有偏見的言語

在使用 ChatGPT 等人工智慧工具進行學術寫作、翻譯或撰寫文本時，我們必須面對 AI 訓練資料源可能存在的多種問題。這些數據集通常涵蓋了廣泛的網路內容，包括書籍、新聞、論壇討論等，使得隱含在這些資料中的社會偏見和刻板印象難以被完全清除。因此，當 ChatGPT 處理與人類語言相關的任務時，它可能會不自覺地重現這些偏見，如使用帶有歧視色彩的詞彙或未能充分考慮到文化差異和敏感度，導致會不慎冒犯到具有不同文化背景的人士。ChatGPT 會產生不符合目標文化規範的內容是因為其訓練資料缺乏足夠的文化間敏感性。

開發者雖然已經努力對訓練過程中可能引入的偏見進行淨化和過濾，但完全清除這些偏見仍是一項極大的挑戰，因為網路上的言論範圍極廣，且時常包含複雜的社會和文化背景因素。因此，學術作者在使用 ChatGPT 撰寫文本時，必須加倍警惕，仔細檢查生成內容中潛在的歧視問題。如果這些問題未被妥善處理，不僅會損害學術論文的專業形象，還可能嚴重損害作者的學術信譽和職業道德。因此，在考慮將 ChatGPT 生成的內容用於學術出版之前，仔細的審核和文化敏感性校對勢必不可少，以確保內容的正確性和專業性。

ChatGPT 的幻覺問題

雖然 ChatGPT 基本上不會主動說謊，但其開發商 OpenAI 確實承認，ChatGPT 「有時可能會產生看似可信但實際上不正確或無意義的答案」，這在大型語言模型中是一個常見現象。有研究者發現，ChatGPT 撰寫的文章中偶爾會出現一些奇怪的資訊，甚至會引用不存在的文獻來源，而這些都屬於 ChatGPT 的「幻覺」創造。由於 ChatGPT 本身並無實際的世界經驗，也缺乏個人對世界的認識，因此它無法察覺自己生成的答案可能是錯誤的。它所做的僅是依據其先前的訓練模型預測下一個單詞，生成語法結構正確的句子，並因其語法的正確性而被普遍接受。有興趣的讀者可以參閱這篇來自於《techradar》的報導：<https://www.techradar.com/computing/cyber-security/chatgpt-keeps-hallucinating-and-thats-bad-for-your-privacy>。

這種由 AI 生成的虛假或不準確的訊息被稱為「AI 幻覺」（AI hallucination），是目前對 ChatGPT 等大型語言模型的主要批評之一。例如，在 2023 年 5 月，一位紐約律師使用 ChatGPT 撰寫的訴訟檔中被法官發現有數據錯誤的問題，在提供的文件

中提及的六個案例其實並不存在（來源：<https://www.theverge.com/2023/5/27/23739913/chatgpt-ai-lawsuit-avianca-airlines-chatbot-research>）。

除了 ChatGPT，其他大型語言模型，如 Google 的 AI 聊天機器人 Bard，在其發表會中錯誤地聲稱某顆太陽系外行星的首張照片是由韋伯望遠鏡拍攝，而實際上該照片是由歐洲南方天文臺的甚大望遠鏡所攝。這些誤差展示了即使是先進的 AI 也不能完全避免「幻覺」問題（來源：<https://www.theguardian.com/technology/2023/feb/09/google-ai-chatbot-bard-error-sends-shares-plummeting-in-battle-with-microsoft>）。

根據 Vectara 的研究數據，OpenAI 的 ChatGPT 4 的幻覺率為 3%，Meta 的 LLaMa 模型的幻覺率約為 5%，而 Google 的 Palm 2 Chat 的幻覺率則高達 27%（來源：<https://vectara.com/blog/cut-the-bull-detecting-hallucinations-in-large-language-models/>）。這些模型基於大量資料訓練而成，通過分析資料中的模式並根據用戶輸入的提示詞來預測句子中的下一個單詞。這也表明目前所有的大型語言模型都難以避免產生錯誤或虛假的訊息。

由於網絡上充斥著大量不實訊息，模型無法準確判斷資訊的真偽，因此可能生成錯誤的內容。此外，對於模型未學習過的內容，錯誤的機率也會相對增加。換句話說，這些模型通過計算來預測並模擬自然語言，但並不能真正理解文字的深層含義。

針對 ChatGPT，曾有過如此的描述：「想像 ChatGPT 是網絡上所有文字的模糊 JPEG 圖片；雖然保留了網絡上的大部分資訊，就像 JPEG 保留了大多數高解析度圖像的資訊一樣，但並不能找到完全相同的位元序列，只能找到近似的序列。因為這些近似的序列以語法正確的文字形式呈現，這也是 ChatGPT 的強項，所以通常被接受。但是，幻覺就像是資料壓縮的副產品，只有當我們將它與原始資料或我們對世界的認識進行比較時，我們才能辨識出它的不確實性。如果壓縮演算法需要重建一個已被刪減 99% 原文的文本，那麼我們也應該預料到被生成的文字有很大一部分是完全虛構的。」（來源：<https://www.newyorker.com/tech/annals-of-technology/chatgpt-is-a-blurry-jpeg-of-the-web>）

曾有研究者利用 AI 生成文章並提交至學術期刊，這個問題不僅出現在排名低的期刊中，聲譽高的期刊也漸漸出現以人工智慧生成的論文。此情況也引發了對於學術期刊的品質評估、錄取標準以及付費參與商業模式的質疑，舉例來說，啤令貓（Bellingcat），一家位於荷蘭的調查性新聞集團，近期發現一篇刊登於化學期刊《Surfaces and Interfaces》的文章【The three-dimensional porous mesh structure of Cu-based metal-organic-framework - aramid cellulose separator enhances the electrochemical performance of lithium metal anode batteries】出現嚴重的瑕疵。此文章即便是在研究介紹章節出現：「Certainly, here is a possible introduction for your topic」（「沒問題，您的介紹章節可以這樣寫……」）等人工智慧生成內容，它仍然成功通過相關審查並刊登在期刊上。雖然期刊編輯在收到檢舉後已經對此論文展開調查，而《Surfaces and Interfaces》的 5 年影響指數為 5.8，顯示即便是擁有相當影響力的期刊也受到人工智慧生成技術的負面影響。

抄襲及隱私的疑慮

在學術界，所有成員都應承擔維護學術倫理的重責大任。ChatGPT 由 OpenAI 開發，其訓練資料來源於網路上的公開資訊，然而，這些所謂的公開資訊可能並未得到原作者的明確同意。一般而言，公開信息應是供公眾查詢、閱讀和引用，而非

用於商業目的。ChatGPT 在學術論文中引用這些資料可能不違背學術倫理，但當 OpenAI 將其用於訓練收取服務費時，這種行為就涉及了商業化，而可能會利用他人的著作獲得利潤。這樣的矛盾使得使用 ChatGPT 產生的學術文章可能會被視為不尊重學術倫理。此外，如果讀者或編輯發現一篇論文使用了 ChatGPT 撰寫，作者的聲譽可能會因為缺乏原創性而受損。

學術抄襲踐踏了學術界極為重視的學術誠信。所謂的學術誠信涉及研究人員在從事學術活動時，必須遵守的道德準則和行為規範，包括禁止抄襲、剽竊、捏造及篡改研究結果等行為。抄襲不僅違反了這些原則，還可能對研究者的聲譽造成嚴重損害。此外，學術論文的主要目的在於通過原創研究推動知識進步，而若論文涉及抄襲，其學術貢獻將受到質疑。抄襲同時也侵犯了智慧財產權相關法律，可能導致法律問題和責任。使用人工智慧生成學術文章時，常因工具會參考多個來源並模仿其內容，因此當使用者無法獲得原作者的許可時，會存在意外抄襲的風險。

最後，人工智慧生成技術也可能導致研究者無意中透露參與者的隱私資訊。保護研究參與者的隱私在學術研究中極其重要，因為參與者可能會提供健康狀況、心理狀態、家庭背景及收入等敏感資訊。未經授權的資訊洩露或濫用可能會對參與者造成嚴重的個人、社會和法律後果。如果參與者認為研究者無法保護他們的個人資訊，他們可能會選擇不參與研究導致影響研究結果的有效性和可靠性。因此，確切保護參與者隱私是研究道德和合法性的關鍵因素。然而，當使用人工智慧生成學術文章時，文本和使用者提供的資料可能會儲存於廠商伺服器上並增加了數據和資料洩露的風險，甚至可能不慎洩露參與者的個人資訊給外人。

學術研究的發展停頓

使用 ChatGPT 撰寫學術論文固然便捷，但確實存在多重潛在風險，可能會對學術研究的品質與發展產生負面影響。以下幾點詳細分析了這些風險：

(1) 創新與原創性的限制：

學術研究的精髓在於創新思想和獨到見解。然而，由於 ChatGPT 是通過學習已存在的大量文本資料訓練而成，其本質是對既有知識的再現和重組，而非新知識的創造。依靠這樣的工具可能會使學者在探索全新理論或未知領域時變得保守，這不僅限制了個人的創造性思考，也可能阻礙學術界整體的創新活力。

(2) 深度和徹底性的缺失：

高品質的學術論文要求對研究主題有深刻的理解和全面的探

討。ChatGPT 儘管能夠提供廣泛的資訊，但往往缺乏對特定學問的深入解析。這可能會導致研究成果表面化，缺少深層次的學術洞察和分析嚴謹性，從而無法在學術界產生應有的影響力推動學科發展。

(3) 批判性思維的缺乏：

學術進步不僅需要新知識的累積，更依賴於對現有知識的批判與挑戰。過度依賴像 ChatGPT 這樣的人工智慧工具可能會使研究者忽視獨立思考和主動質疑的重要性。這種依賴性可能導致學術研究成為一種重複和複製既有知識的行為，而非對其進行有效的質疑和超越。

(4) 個性化和專業度的不足：

每一個學術領域都有其獨特的寫作風格、術語使用和表達方式。ChatGPT 在生成回答時可能無法精確對應特定學術領域的專業要求，導致生成的學術文檔缺乏必要的專業度和說服力。例如，法律學、醫學研究和文學批評各有不同的專業語境和論證方式，而 ChatGPT 的一般性回答可能無法滿足這些領域的嚴謹學術標準。

減少研究學者間的互動交流

使用 AI，如 ChatGPT，來撰寫學術論文同時也會對研究學者間的互動和交流產生負面影響，其中包括：

(1) 減少合作的必要性：

學術研究的成功往往依賴於學者之間的密切合作與深入討論。當研究者開始依賴 ChatGPT 這類工具來生成研究內容時，他們可能會覺得不再需要與同行進行頻繁的交流，因為 ChatGPT 似乎已經提供了足夠的資訊和分析。這種依賴將降低學者間面對面的互動機會，限制了從不同視角和專業知識中獲取新見解和創意的機會，從而可能抑制學術創新和發展。

(2) 影響批判性反饋的獲得：

學術進步在很大程度上依賴於來自同行的批判性評價和反饋，這對於理論、方法和結果的品質改進至關重要。如果學者過於依賴 ChatGPT 來撰寫和修正其研究工作，他們可能會錯過從其他學者那裡獲得寶貴反饋的機會。缺乏足夠的學術批判可能導致研究中的錯誤和不足被忽視，進一步減少了學術工作的嚴謹性和可靠性。

(3) 降低學術討論的深度：

學術交流的價值在於能夠深入探討複雜問題，挑戰既有觀點，並提出新的理論或解釋。當學者依賴 ChatGPT 來進行學術交流時，產生的討論可能會更加表面化並缺乏深度。這是因為 ChatGPT 在處理複雜的學術問題和進行創造性思考方面可能無

華樂絲英文編修/翻譯服務價格

編修服務	10天	5天	3天	1天
	1.8元/字	2.3元/字	2.7元/字	3.2元/字
翻譯服務	中翻英	中翻英-急件	英翻中	英翻中-急件
	2.9元/字	3.3元/字	2.9元/字	3.3元/字

翻譯文件的工作天數，依字數多寡而定。

本公司可開立二聯式及三聯式兩種發票，其需酌收 5% 的稅金。若您需要開立發票，請於匯款後來信告知您的統一發票格式需求，包含所需發票為二聯式（一般發票）或三聯式（含有統一編號，可供報帳用）；請註明抬頭、報帳統一編號（三聯式）、開立項目、收信地址與收件人等，我們將於款項確認後為您開出。

本公司於政府登記立案，我們可以預先為您提供統一發票，您可以將款項以預存在華樂絲的方式，以便未來編修/翻譯使用。

華樂絲的三階段翻譯及兩階段編修程序範例

原文範例

Part 1

在施加壓力下(408 kPa)，較低轉速時12 (mm/s) 與高轉速時61 (mm/s)，咖啡生質潤滑油油膜厚度較厚，其次為R68潤滑油和稻桿生質潤滑油，三種潤滑油在較重施加壓力下，油膜厚度有相同的趨勢與現象，隨著施加壓力越大接觸角影響油膜厚度的效果越不明顯，油膜厚度下降之原因為施加壓力因素影響較大。

Part 2

圖2為三種潤滑油在傾角角度0.050度時，切線速度在速度61 (mm/s)，由圖可以看出在較輕施加壓力54 kPa時，最厚油膜厚度為稻桿生質潤滑油與R68潤滑油，對於接觸角影響，利用接觸角量測後發現R68潤滑油與稻桿生質潤滑油接觸角度都比咖啡生質潤滑油還要低，而接觸角越低油膜厚度較厚，重施加負荷時，達到408 kPa時，咖啡生質潤滑油為最厚油膜厚度，判斷為在重負荷時三種潤滑油在較重施加壓力下，油膜厚度有相同的趨勢與現象，隨著負荷越重三種潤滑油在油膜厚度上，厚度相差不大，但咖啡生質潤滑油的厚度隨著施加負載越重，斜率較為穩定，稻桿與R68潤滑油斜率變化較大。



第一階段 翻譯

Part 1

When loaded with a pressure of 408 kPa at low (12 mm/s) and high (61 mm/s) rotational speeds, the thickness of lubricant film based on the biolubricant from coffee was higher than those of the R68 lubricant and biolubricant from rice straw. The three lubricants presented the same trend regarding the thickness of lubricant film under a high pressure. When the pressure increases, the effect of contract angle on lubricant film thickness becomes less significant because the pressure dominates the decrease of oil thickness **at high pressure**.

註解：Added for clarification.

Part 2

Fig. 2 shows the three lubricants at an angle of inclination of 0.050 degree and a tangential speed of 61 mm/s. At a light pressure load of 54 kPa, the biolubricant from rice straw and R68 lubricant produced the highest lubricant film thickness. Regarding the influence of contact angles, the lower the contact angle, the higher the lubricant film thickness. The contact angles of biolubricant from rice straw and R68 lubricant were lower than that of the biolubricant from coffee. When a 408 kPa load was exerted, the lubricant film thickness of biolubricant from coffee was the highest. The possible reason could be that at heavy loads, the three lubricants demonstrated similar trends in lubricant film thickness variation; when the load increased, no significant difference was observed among the lubricant film thickness of three lubricants. However, the thickness of biolubricant from coffee produced a relatively stable slope when the load increased, whereas the slope variation of biolubricant from rice straw and R68 lubricant was higher.



華樂絲的服務品質保證：

如果您的論文經華樂絲編修或翻譯後，卻遭到期刊編輯或審閱者以「英文水準不佳」為主要原因而遭到退件或批評，我們誠摯希望您能將文章寄回，讓華樂絲免費重新審視編修您的文章。

第三階段 翻譯校稿／英文編修校稿

Part 1

Under a pressure of 408 kPa at low (12 mm/s) and high (61 mm/s) rotational speeds, the thickness of the coffee biolubricant film exceeded that of the R68 lubricant and rice straw biolubricant films. The three lubricants exhibited identical trends regarding lubricant film thickness under high pressure. When the pressure was increased, the effect of the contact angle on the lubricant film thickness decreased in significance, and the reduction in film thickness was primarily attributed to high pressure.

Part 2

Fig. 2 shows the three lubricants at an angle of inclination of 0.050°, and a tangential speed of 61 mm/s. Under a **light-low** pressure load of 54 kPa, the rice straw biolubricant and the R68 lubricant showed the highest lubricant film thickness. Regarding the contact angle **influenceeffects**, the **lower-smaller** the contact angle, the **higher-greater** the lubricant film thickness. The contact angles of the rice straw biolubricant and R68 lubricant were **lower-smaller** than that of the coffee biolubricant. Under a 408 kPa load, the film thickness of the coffee biolubricant was the highest. This may be because under heavy loads, the three lubricants exhibited similar trends in film thickness variations. When the load was increased, no significant difference was observed between the film thicknesses of the three lubricants. However, the thickness of the coffee biolubricant exhibited a relatively stable slope when the load was increased; the slope variation for the rice straw biolubricant and the R68 lubricant was comparatively higher.



第二階段 翻譯編修／英文編修

Part 1

~~When Under loaded with~~ a pressure of 408 kPa at low (12 mm/s) and high (61 mm/s) rotational speeds, the ~~thickness of lubricant film thickness of based on the coffee~~ biolubricant ~~film from coffee~~ was higher ~~exceeded than that those~~ of the R68 lubricant and rice straw biolubricant ~~from rice straw films~~. The three lubricants ~~exhibit presented the same identical~~ trends regarding the ~~thickness of lubricant film thickness~~ under a high pressure. When the pressure ~~was increaseds~~, the effect of ~~the~~ contract angle on ~~the~~ lubricant film thickness ~~becomes decreased in less significance~~ because ~~the thickness of the pressure dominates the decrease of oil thickness declines at under high pressures~~.

註解：CHECK

註解：Added for clarification.

Part 2

Fig. 2 shows the three lubricants at an angle of inclination of 0.050°, ~~degree~~ and a tangential speed of 61 mm/s. ~~Under At~~ a light pressure load of 54 kPa, the ~~rice straw~~ biolubricant ~~from rice straw~~ and ~~the~~ R68 lubricant ~~showed produced~~ the highest lubricant film thickness. Regarding the ~~influence of~~ contact angle ~~influences~~, the lower the contact angle, the higher the lubricant film thickness. The contact angles of ~~the rice straw~~ biolubricant ~~from rice straw~~ and R68 lubricant were lower than that of the ~~coffee~~ biolubricant ~~from coffee~~. ~~Under When~~ a 408 kPa load ~~was exerted~~, the lubricant film thickness of ~~the coffee~~ biolubricant ~~from coffee~~ was the highest. This ~~e possible may reason could be because under that at~~ heavy loads, the three lubricants ~~exhibited demonstrated~~ similar trends in lubricant film thickness variations; ~~W~~hen the load ~~was~~ increased, no significant difference was observed ~~between among the film lubricant film thicknesses of the three lubricants~~. However, the thickness of ~~the coffee~~ biolubricant ~~from coffee produced exhibited~~ a relatively stable slope when the load ~~was~~ increased; ~~whereas~~ the slope variation ~~for of the rice straw~~ biolubricant ~~from rice straw~~ and ~~the~~ R68 lubricant was comparatively higher.

法與人類學者相比。

(4) 降低學術社群的互動：

強大的學術社群是通過持續的個人互動和共用的研究興趣建立起來的。過度依賴 ChatGPT 可能會減少學者參與學術會議、研討會和其他社群活動的動機，因為他們可能感到這些活動的必要性已經減少。這種趨勢可能會逐漸削弱學術社群的凝聚力和活力，影響學術交流的品質和範圍。

檢測工具可以抓到 AI 生成的文字

學生在使用類似 ChatGPT 的模型撰寫學術論文時，可能懷有一種僥倖心理，認為難以識別出論文是否由 AI 生成。然而，隨著人工智慧技術的進步和相關檢測技術的發展，這種想法逐漸被證明是錯誤的。在《Business Insider》的報導中，有教授因為學生的論文中描述了錯誤事實的同時卻使用了精緻的修辭，從而識別出這些論文是 AI 生成的。儘管 AI 生成的文章可能在語言表達上精煉光滑，但內容往往缺乏實際深度，易於被識破。

此外，關於 AI 文本識別的技術也在不斷發展，例如，2023 年 1 月的研究已經展示，使用機器學習模型來區分人類和 ChatGPT 生成的文字，其準確率已經達到近八成。市面上亦有多種工具被教授和老師用來檢查學生論文是否為 AI 生成，其中包括 GPTZero 和 OpenAI Detector。GPTZero 是一個受歡迎的工具，已有超過一百萬的使用者，能夠有效檢測論文是否為 AI 撰寫。OpenAI Detector 則專門用於識別由早期版本的 GPT 模型（如 2019 年發布的 GPT-2）生成的文本。若這些工具指出某份學生作業為 AI 撰寫，學生則可能面臨學校規定的相應懲罰。此類情況不僅影響學生的學業誠信，還可能對其學術生涯造成長遠的負面影響。

教育機構和教師正在積極探索更多這樣的工具，以確保學術作品的原創性和品質。這些工具的存在和應用，使得依靠 AI 輔

助撰寫學術論文的學生需要重新考慮其行為的後果。現階段其他可用於檢測論文是否使用 ChatGPT 的工具如下：

DetectGPT：由史丹佛大學的研究團隊開發，這個工具使用「Zero-Shot」技術來檢測文本是否為 AI 生成，而無需事先知道是哪一款 AI 模型產生的文本。

Turnitin：這個廣為人知的學術誠信和抄襲檢測平臺，其首席執行官 Chris Caren 宣佈，將升級其系統以識別由 ChatGPT 等 AI 工具生成的學術論文。

OpenAI AI Text Classifier：由 ChatGPT 的開發者 OpenAI 公司推出，這個工具可以辨識文本是由 AI 生成還是人類撰寫，儘管它自承其識別精確度有限。

CheckforAI：由史丹佛網路高中的 11 年級學生 Benjamin Klieger 所創，這個工具基於機器學習技術來分析和判斷文本的來源。

除此之外，市場上還有：Content at Scale、Hugging Face、GPT-2 Output Detector、GPT-3 Moderation、Botometer、FakerFact 等多種工具；它們各具特色，同樣具有檢測 AI 生成文本的能力。這些工具的存在顯示了人們對於確保數據真實性和完整性的需求，特別是在教育和研究領域中，對抗 AI 生成內容的不正當使用變得愈發重要。

總而言之，雖然 ChatGPT 擁有一定的功能可以作為學術寫作的輔助工具，幫助學者和學生建立初步草稿或提供寫作靈感，但它無法完全取代傳統的學術研究過程和人工智慧外的寫作實踐。使用 ChatGPT 時，必須謹慎對待其生成的內容，應將其視為一個初步的工具來協助思考和框架構建，而非一個全面的解決方案。

超越翻譯，深入思考

華樂絲的服務與獨特優勢

「華樂絲學術英文編修」創立 21 年以來，持續專精英文學術論文編修以及中英翻譯服務。本公司迄今經手案件已高達數十萬篇，並有效協助、促成許多台灣研究者在國際期刊發表論文。

華樂絲的服務宗旨為：忠於研究者原意，並在用字遣詞、文法與時態正確性、文句結構和清晰度等各方面均達到最佳化，同時鉅細靡遺遵循相關學術寫作風格與格式規範，全方位打造符合國際期刊投稿水準的文稿，協助台灣研究人員的論文受國際期刊採納，並使其研究價值受到國際重視。

華樂絲精心設計的翻譯與編修流程，背後仰賴位於台北的堅強團隊陣容，包括專業的全職外籍英文母語編修師、專精各種學術領域的中英翻譯師和資深校稿師，以及親切與研究者密切互動的服務團隊，為您提供專業、在地、即時的服務。

我們如何挑選編修師和翻譯師

華樂絲至今已累積 21 年的編修經驗。21 年前，當我們開始在台灣提供論文編修服務時，就已經瞭解稿件的品質和編修師、翻譯師的素質有很大的關係。

從一開始僅有五位編修師和翻譯師至今日擁有來自不同學術領域的 15 位翻譯師與 20 多位編修師，個個在學術界都擁有長久的編修與翻譯經歷。此外，我們的編修師都具有非常高的學歷，在各自專精的領域上至少擁有碩士學位，甚至是博士學位。如此堅強的陣容，加上我們熟悉各領域論文格式的寫作慣例，不論是編修或翻譯都是無往不利。我們的專業團隊隨時為您文章的品質層層把關。

由於對編修及翻譯服務品質的高度要求，有時我們必須淘汰不夠好的編修師和翻譯師。人員去留是艱難卻必要的抉擇，唯有如此才能確保我們能提供最好的服務及品質。為

了讓您的論文不再因為英文不佳而遭到退件，我們將持續篩選、訓練、聘請最好的編修師及翻譯師，以確保每位編修師、翻譯師的品質能夠維持華樂絲的高標準。以下是我們挑選編修師及翻譯師的流程，雖然過程看似相當嚴苛，但這正是我們與其他編修服務公司最大的不同之處。我們不但要求編修品質達到您的期望，同時也要符合您目標期刊的標準。

- (1) **檢視履歷：**評審團隊由三名編修師或翻譯師組成。首先檢視求職者的履歷是否具有編修、撰寫研究論文的相關經驗。由於具有相關專業背景的人士能更清楚而準確地表達文意，我們十分歡迎具有類似背景者加入，特別是自然科學、電機工程與醫學等領域。
- (2) **檢視試編/試譯樣本：**我們會要求應徵者試編或試譯一段來自各專業領域，並含有台式英文的論文。解構台式英文的能力，以及對其專業領域的瞭解是我們最注重的關鍵。
- (3) **進行面談：**面談過程中，我們最看重應徵者對編修及語言的態度。是否有熱忱與能力協助研究者發表論文？是否注重細節？對學習是否具有熱忱？最後一項特質尤為重要，因為我們必須不斷地學習新的經驗、精進編修技巧，才能讓您的研究以最佳的風貌呈現。
- (4) **現場再次編修/試譯：**當應徵者來到我們的辦公室進行面談後，我們會再次要求他們現場進行編修測驗，並與先前編修結果進行分析比較，以針對其強項和弱點進行討論及評鑑。
- (5) **專業訓練：**我們以「實地觀摩」的方式進行訓練。在為期三個月的在職訓練過程中，新進的編修師和翻譯師將被指派在一名資深的編修師和翻譯師身邊，觀察他們的編修流程與技巧。在新進人員經手的稿件送到您手上之前，也會經由資深的編修師再次審稿、校閱。即使新進編修師之前曾受過類似經驗與訓練，實地接觸到其他編修師不同的風格仍讓他們強化既有技能。在三個月內，新進編修師也須熟悉不同領域的學術論文編修規範，而我們的編修團隊也會對規範內容進行修正與討論，以確保其完備性。此外，新進編修師亦須熟悉至少一種專門領域的風格規範，以便發揮相關領域的編修內容。新進編修師還須增進對常見台式英文寫作錯誤的瞭解，才能在日後予以修正。
- (6) **評量、回饋：**編修師維持品質的關鍵，是能持續收到其他編修師的回饋與指正。我們利用每週會議、評論及定期審閱彼此的編修/翻譯作品等方式，互相督促切磋。即使我們有身為最優秀編修團隊的自信，仍期望彼此能相互督促，改善所有的不足之處。

華樂絲已經在台灣竭誠服務逾 21 個年頭，期待未來能持

If you would like to be included in our E-newsletter mailing of **Tips for Taiwanese Researchers on Academic Publishing**, send your request to editing@editing.tw.

續為大家服務。一直以來，我們不斷累積學術出版的相關知識，也結識許多傑出的台灣學者。為您服務是我們的驕傲，也謝謝您不斷地為我們介紹新朋友，我們有 60% 的新客戶都是由朋友介紹而來的。若您有學術著作需要編修以利投稿，我們非常樂意為您服務。您可以將檔案上傳至我們的網站 (www.editing.tw)，或是 e-mail 給我們 (電子信箱：editing@editing.tw)，或是來電詢問 (電話：(02) 2555-5830)。我們將於 24 小時內為您報價。此外，我們提供三百字免費翻譯/編修的服務，讓您體驗我們的服務品質。祝您研究順利！

華樂絲的服務項目包括期刊論文、碩博士論文、計畫申請、研究報告、研究摘要、技術專利、技術報告、個案討論、壁報論文、口頭發表、學術書籍出版、學術研討會論文、學術演講稿、封面信件 (Cover Letter) 等之英文編修及中英翻譯服務。

我們也提供專業的期刊投稿服務，內容包含領域格式編修、附件檢查、主動追蹤進度等。歡迎與我們聯繫，瞭解詳情。

華樂絲致力於提升編修水準，並具有 ISO 品質認證。

華樂絲英文學術論文編修服務涵蓋的重點之一，是根據各國期刊對論文提出修改要求或予以退件時，修改常見的英文寫作錯誤，諸如語態修正、避免使用過多名詞而非動詞、使用強勢動詞、避免過度使用特定詞彙、正確的使用代名詞、刪除多餘和無用的詞句、修正動詞時態變化、修正不完整的對照比較、維持主詞和動詞一致性等。

打造英文學術論文寫作的共享學習生態圈

華樂絲不僅提供高品質翻譯和編修服務，更持續致力經營讓研究者共同學習的生態圈。華樂絲創辦人 Dr. Steve Wallace 長年於各大專院校演說，亦著有為台灣學者量身打造的論文寫作技巧書籍。此外，他還帶領團隊定期推出華樂絲電子報與季刊，涓滴細流地聚合成英文學術寫作的浩瀚資料庫，讓廣大的台灣研究者共享珍貴豐富的知識寶藏。



發行人：張梅瑛 發行所：華樂絲語文顧問有限公司 提供您最專業的學術英文編修/中英翻譯服務

中華郵政台北雜字第2360號執照登記為雜誌交寄

地址：忠義華廈 台北市大同區長安西路251號3樓

E-mail：editing@editing.tw

Tel：02-2555-5830

網站：www.editing.tw

Fax：02-2555-5836

部落格：www.editing.tw/blog

服務時間：週一至週五 09:00~18:00，國定假日公休