

生成式 AI 重塑非顯而易見性與技術 揭露標準

蔡鑄宇 *

【目次】

壹、引言

貳、GenAI 對普通創造力標準的衝擊

一、PHOSITA 的傳統定義與侷限

二、GenAI 的降臨：從理論上的全知到實質上的全能

三、跨領域整合：類比技術原則的突破與非顯而易見性門檻的提升

四、實例：藥物開發領域

五、專利法的自我調適：PHOSITA 概念的「內建彈性」

六、另一種應對框架：USPTO 的「重大貢獻」標準及其爭議

七、重大貢獻標準的實務困境：從舉證責任到黑盒子問題

八、PHOSITA 概念的延伸功能：緩和後見之明偏誤

九、小結

參、GenAI 對專利技術揭露的衝擊：從資格認定到可實施性

一、以 GenAI 生成先前技術之動機

二、GenAI 生成內容是否具先前技術的資格

* 靜宜大學法律學系副教授，美國印第安那大學布魯明頓校區法學博士。
本文曾口頭發表於 2025 年 5 月 6 日，由中華法律風險管理學會、秋圃文教基金會、大肚山產業創新基金會所聯合主辦之「AI 新時代的智慧財產與金融法律議題」法律論壇。作者感謝審查委員的寶貴意見，惟文責由作者自負。

三、司法實務見解：從 Amgen 案到 JPO 案例
四、GenAI 對專利揭露實務的挑戰與應對
五、小結
肆、GenAI 對封鎖性專利策略與市場競爭的衝擊
伍、結語
參考文獻

摘要

GenAI 造成專利法上的系統性衝擊。GenAI 強大的跨領域整合能力，將專利法上虛擬的 PHOSITA，實質上提升為全能人機混合體，非顯而易見性門檻更難跨越。有肯認 PHOSITA 概念固有的內建彈性，專利相關法規動態適應新技術毋庸制訂新法；美國專利商標局則提出重大貢獻標準，但可能發生不易操作的問題。GenAI 能被用以干擾他人專利申請，但法律障礙在於這些內容缺乏與人類知識的實質連結不符公開取得性，或普遍缺乏實驗數據佐證難以滿足可實施性，由美國最高法院 Amgen 案及日本特許廳專利審查實務中可得到印證。GenAI 的發展可能惡化預言式揭露的濫用，加劇專利叢林現象，對市場競爭有負面影響。為維護專利的品質，專利主管機關應對 AI 輔助發明採取更嚴格的審查標準。

關鍵詞：生成式 AI、非顯而易見性、內建彈性、重大貢獻、預言式揭露、專利叢林

壹、引言

生成式 AI（Generative AI, GenAI）驚人的內容生成能力正以前所未有的速度和規模重塑創意與發明過程，從新藥研發的分子設計到法律研究工具的革新，甚至到藝術與音樂的創作，GenAI 都展現出其作為新型技術工具的龐大潛力。這項技術能夠以近乎零成本的速度生成創新，故而過去耗時費力的發明文檔起草工作如今變得輕而易舉¹。

然而 GenAI 在發明過程中所發揮的深度整合功能對傳統專利法尤其是非顯而易見性（non-obviousness）構成挑戰，美國專利商標局（USPTO）已針對 AI 輔助發明發布了政策指引，期能就 GenAI 對先前技術（prior art）的影響匯集大眾的意見²：如果機器所自主生成的內容具有可專利外觀時，現有的法律框架能否因應此一新局，尤其是如何判斷這些發明對於所屬技術領域中具備通常知識之人（Person Having Ordinary Skill in the Art, PHOSITA）而言能不能算是顯而易見。

依據美國專利法 35 U.S.C. § 103，非顯而易見性標準係為了確保專利被授予對所屬技術領域有真正貢獻的發明，而這項標準的判斷與 PHOSITA 的概念緊密相連。PHOSITA 是一個法律所虛擬的客觀標準，在特定技術領域中具備一般知識和技能之人，其作用在於判斷發明是否顯而易見。GenAI 對發明的影響直接挑戰了 PHOSITA 所代表的標準，進而動搖非顯而易見性的判斷。

美國專利制度的根基於美國憲法第一條第八款第八項，該條款授權國會為促進科學與實用技術進步，給予作者和發明人對其各自著作和發明有限期間的專有權利³。此即所謂的專利交易（patent bargain）：發明人公開其發明分享其知識，以換取政府在一定期限內授予的有限

¹ Robin Feldman, Artificial Intelligence and Cracks in the Foundation of Intellectual Property, 76 UC Law J. 47, 58-59 (2024).

² Henry H. Perritt, Jr., Robot Inventors, Robot Patents, Robot Examiners, and Robot Patent Prosecutors, 76 S.C. L. Rev. 405 (2024).

³ U.S. Const. art. I, § 8, cl. 8.

獨佔權⁴，達成鼓勵創新與知識傳播、造福公眾的終極目標。

非顯而易見性標準的發展歷史可追溯至 19 世紀的 *Hotchkiss v. Greenwood* 一案。最高法院在該案中指出，發明若要取得專利必須是發明人的研發成果，而非僅僅是技術人員展現熟練的技術⁵，發明高度的早期概念於是奠定。此後該標準經歷多次演變，在 1952 年專利法改革中，非顯而易見性成為一獨立的專利要件⁶。隨後在 1966 年 *Graham v. John Deere Co.* 案中，最高法院確立了判斷非顯而易見性的 Graham 因素⁷，包括：i. 判斷先前技術的範圍與內容；ii. 確定請求項（claims）與先前技術之間的差異；iii. 確定所屬技術領域中 PHOSITA 的技術水準；iv. 考慮輔助考量因素（secondary considerations），例如長期未解決的需求、他人的失敗經驗、是否商業成功等⁸。

這些因素長期以來成為非顯而易見性分析的基準，但是隨著科技的迅速發展，法院對 PHOSITA 的理解也有所演變。在 *KSR Int'l Co. v. Teleflex Inc.* 案中，最高法院進一步闡明 PHOSITA 並非一個自動化機械（automaton），而是一個具備普通創造力（ordinary creativity）之人⁹。法院強調，顯而易見性判斷不能僅限於形式上的教示、建議或動機（teaching, suggestion, or motivation, TSM）測試，而應採取一種更為靈活、符合社會通念的方法，允許 PHOSITA 能夠將已知要素以新的方式加以組合¹⁰。這項判決帶給 PHOSITA 更多彈性，使其能夠隨著技術發展來評估各種先前技術的組合是否算是顯而易見。

PHOSITA 乃具備所屬技術領域的通常技術水準和普通創造力的法律虛構人物，具有穩定、客觀不帶偏見的特性。然而在 GenAI 前所未有問世之後，PHOSITA 所能知悉和實施的範圍於是被擴大。

⁴ Feldman, *supra* note 1, at 84.

⁵ 52 U.S. 248, 267 (1850).

⁶ Henry H. Perritt, Jr., *Literary Fantasies as Prior Art, Eclipsing True Invention*, 104 J. Pat. & Trademark Off. Soc'y 453, 461 (2024).

⁷ *Id.*

⁸ *Graham v. John Deere Co.*, 383 U.S. 1, 17-18 (1966).

⁹ 550 U.S. 398, 420-21 (2007).

¹⁰ *Id.* at 418-19.

GenAI 發明人問題向來是專利法中的研究熱點。聯邦巡迴法院在 *Thaler v. Vidal* 案中指出，專利法中的發明人必須是自然人¹¹，這一判決引發了是否應修法以適應 AI 自主發明能力的廣泛討論。USPTO 發布指引強調在 AI 輔助發明中，發明人（自然人）必須對專利申請或專利中的每個請求項做出重大貢獻（significant contribution）始可¹²。

AI 系統、演算法或其應用是否可取得專利保護，亦即有關 GenAI 本身的專利適格性（patent eligibility）問題，USPTO 至今則是已授予數十項 GenAI 專利，並有超過 10 萬件使用人工智慧一詞的申請待審中¹³。這些發明不能僅為抽象概念，而是同樣必須符合 *Alice/Mayo* 測試法方能取得專利¹⁴。

本文旨在深入剖析 GenAI 對專利制度的兩大核心概念：PHOSITA 與先前技術，所帶來的系統性衝擊。第一部分說明 GenAI 與普通創造力標準的傳統概念有何扞格之處。GenAI 的跨領域整合與生成能力，使 PHOSITA 從一個理論的法律擬制之人，轉變為實質上全能的人機混合體。這一轉變大幅拉高了專利非顯而易見性判斷的門檻，許多在過去所認可的跨領域發明如今可能只是顯而易見。本文觀察到兩種應對途徑：一是認為 PHOSITA 概念固有的「內建彈性」即足以使其動態適

¹¹ 43 F.4th 1207, 1211 (Fed. Cir. 2022).

¹² *Inventorship Guidance for AI-Assisted Inventions*, 89 Fed. Reg. 10043 (Feb. 13, 2024) [下稱 USPTO Feb. 2024 人工輔助發明指南], <https://www.federalregister.gov/documents/2024/02/13/2024-02623/inventorship-guidance-for-ai-assisted-inventions>. 至於涉及 GenAI 生成文本、圖像或音樂的著作權歸屬，以及 AI 訓練數據中受著作權保護材料的使用是否構成侵權方面，在 *Thaler v. Perlmutter* 案中，美國哥倫比亞特區聯邦巡迴上訴法院（United States Court of Appeals for the District of Columbia Circuit）明確表示，若作品主要表達元素由 AI 決定則不具備人類作者身份，不受著作權保護。130 F.4th 1039 (D.C. Cir. 2025).

¹³ *Perritt*, *supra* note 2, at 405.

¹⁴ *Id.* at 413. 在電資和 AI 領域，用功能性語言來描述（Means-Plus-Function）專利範圍頗為常見，當一個軟體發明專利請求項被認為手段功能用語，技審官或法院就會去檢視說明書是否記載了實現該功能的具體結構，也就是演算法。如果說明書沒有充分揭露演算法，該專利請求項就會被認定不明確而無效。吳煌烈，當電資領域專利遇到手段功能用語，台一雙週專利電子報，2024 年 10 月 17 日，<https://www.taie.com.tw/cloud-edm-article.php?no=11973>（最後瀏覽日期：2025 年 9 月 22 日）。

應新技術，另一是 USPTO 所提的「重大貢獻」標準，惟後者因 AI 的黑箱性質及舉證困難而為部分學者所不能接受。

第二部分探討有關 GenAI 對專利技術揭露的難題。GenAI 雖能被用以大規模生成技術內容以先發制人造成他人的專利申請卡關，但其作為先前技術的有效性其實會面臨法律上的限制：一來其內容因可能未見與人類知識的實質連結，在公開取得性方面會出現疑義，二來由於真實實驗數據佐證普遍地缺乏，其揭露內容難以滿足專利法嚴格的可實施性（enablement）要求，此一觀點在美國最高法院 Amgen 案及日本特許廳的實務文獻中已經可見端倪。

本文最後觀察對產業的影響，GenAI 的發展不僅可能惡化預言式揭露的濫用也會加劇專利叢林現象，對市場競爭有所不利。

貳、GenAI 對普通創造力標準的衝擊

本文繼而討論 GenAI 如何改變 PHOSITA，以及後見之明偏誤（hindsight bias）的防免等問題。PHOSITA 存在的核心目的是為了評估專利申請的非顯而易見性，防止專利過於浮濫。PHOSITA 的重要性也體現在其能夠對抗後見之明偏誤。在發明完成並公開後，該發明所展現的解決方案往往顯得顯而易見，因為人類常在事後將已知的知識當作理所當然。PHOSITA 要求判斷者必須將時點拉回到發明創作之時，從當時的所屬領域通常技術人員的眼光做判斷，以避免事後諸葛。

一、PHOSITA 的傳統定義與侷限

PHOSITA 被預設知曉所有相關的先前技術，包括已獲美國專利和已公開的專利申請、外國專利和已公開的專利申請、期刊文章和雜誌、書籍、手冊和目錄、網站、會議記錄，以及論文等。理論上 PHOSITA 能夠掌握所屬領域內所有已公開的知識。然而在 GenAI 時代來臨之前，人類 PHOSITA 實際上無法真正達到這樣的境界，畢竟資訊的獲取

與整理有著諸多限制。發明人要了解先前的技術，可能需要花費大量時間在傳統資料庫甚至實體圖書館中查閱書籍、期刊、專利文件，其搜尋方式也可能限於口耳相傳或高度結構化的分類檢索，這種有限且靜態的資訊環境，使得非顯而易見性標準的判斷門檻相對固定：一個專利申請案如果能超越這些有限資源的 TSM，就有可能被認定為非顯而易見¹⁵。

PHOSITA 的普通創造力是另一重要面向。PHOSITA 不是領域內的頂尖專家，也不是能憑藉創作天才的閃光（flash of creative genius）而發明之人¹⁶。相反，他代表的只是該技術領域的平均水準，包括普通的創造力。

二、GenAI 的降臨：從理論上的全知到實質上的全能

GenAI 讓 PHOSITA 假設的全知成為現實，其所具備前所未有的資訊處理和生成能力徹底提升 PHOSITA 的實際運作水準，從而對發明的可專利性產生大幅影響。

GenAI 超越了過往的關鍵字搜尋。傳統的檢索工具（如 Westlaw 或 Lexis）主要是依賴特定詞彙搜尋，而 GenAI 能夠理解概念、識別模式、推斷語義關係，進而從看似不相關的文本中將潛在的想法和相關詞彙蒸餾出來，亦即 PHOSITA 不再需要猜測發明人所要的詞彙，而是可以直接理解問題進行探索，從而更準確、有效率地挖掘出相關的先前技術¹⁷。

¹⁵ Raina Haque et al., *The Non-Obvious Razor & Generative AI*, 25 N.C. J. L. & Tech. 399, 419-20 (2024).

¹⁶ *Graham v. John Deere Co. of Kansas City*, 383 U.S. 1, 15 (1966).

¹⁷ Feldman, *supra* note 1, at 80. USPTO 也意識到這一趨勢，並已積極探索將 AI 工具整合到其搜尋功能中。例如，USPTO 在 2024 年 2 月與埃森哲（Accenture）簽訂了 7000 萬美元的合約，旨在利用 AI 和機器學習技術擴展、排序和篩選現有專利搜尋系統的結果。同年 4 月，USPTO 發布意見徵求（Request for Comments），詢問各界 GenAI 作為工具的普及如何影響 PHOSITA 的技能水準，以及其對先前技術的影響。Perritt, *supra* note 6, at 453-54. 有認為儘管 USPTO 考慮利用 AI 來審查專利申請，但 AI 一

三、跨領域整合：類比技術原則的突破與非顯而易見性門檻的提升

傳統的非顯而易見性分析中，先前技術的範圍會受限於類比技術（analogous art）原則，也就是通常只有合理相關領域之內的先前技術才被納入考量，這一原則旨在劃定發明人發明時所涉及的技術範圍¹⁸。然而 GenAI 的強大能力在於跨學門獲取知識並建立聯繫，並在其中搜尋組合動機。在 GenAI 的加持下 PHOSITA 能夠輕鬆地將來自不同領域的資訊技術相結合，許多過去可能被認為非顯而易見的跨領域發明現在淪為顯而易見，可專利性門檻就此大幅提升。

四、實例：藥物開發領域

GenAI 的影響在醫藥研究領域尤為顯著。過去為了要發現新的藥物候選分子，研究團隊透過試驗篩選數千種化合物經年累月不斷試錯，過程中要高度依賴研究人員的直覺和專業知識，而如今 AI 系統能夠在數天內就對數百萬種化合物做出評估，利用複雜模型對化學結構、生物途徑和臨床結果的龐大數據庫進行訓練，GenAI 讓篩選過程得以快速完成，並且發想新型分子結構¹⁹。GenAI 曾在三週之內發明針對纖維化和其他疾病的 discoidin domain receptor 1 (DDR1) 激酶的有效抑制劑²⁰，AlphaFold 等 AI 軟體甚至成功預測了近 2 億種蛋白質的

方面面臨黑盒子問題，而另一方面為了要確保專利申請人程序上的權益是故不能讓人類技審官在審查過程中缺席，因而在處理海量 AI 生成內容時，可能難以有效評估每一項先前技術的真實性和可實施性，反而增加了審查時程延後的風險。Gaétan de Rassenfosse et al., *AI-Generated Inventions: Implications for the Patent System*, 96 S. Cal. L. Rev. 1453, 1465 (2024).

¹⁸ Rassenfosse et al., *supra* note 17, at 1470.

¹⁹ Robert Plotkin, *AI and the Level of Ordinary Skill in Patent Law: How We Must and Can Adapt to AI-Augmented Invention*, IPWatchdog (Jan. 7, 2025), <https://ipwatchdog.com/2025/01/07/ai-level-ordinary-skill-patent-law-must-can-adapt-ai-augmented-invention/id=184822/> (last visited July 22, 2025).

²⁰ Haque et al., *supra* note 15, n.13.

三維結構，遠超人類數十年來的努力，因為這數量幾乎涵蓋所有已知蛋白質²¹。

如同前述，過去可以被認為重大的發明成果在 GenAI 的整合下可能只是 PHOSITA 的通常能力。AI 工具篩選大量化合物、預測結合親和力或潛在副作用、建議新穎分子結構的能力，不再專屬少數研發人員，而是所屬領域普通技術人員能夠例行完成的任務了²²。專利法的調適問題於是浮上檯面。

五、專利法的自我調適：PHOSITA 概念的「內建彈性」

有認為專利相關法制不需為了因應 GenAI 而做出大幅調整，因為 PHOSITA 現在可以被視為一個使用 AI 作為工具的人，這狀況與顯微鏡或傳統軟體在過去對所屬領域普通技術水準的增強沒有什麼不同²³。基於這樣的見解，我們所應該做的就是接受專利非顯而易見性的門檻被拉高的現實²⁴。儘管 GenAI 會隨著技術快速演變而且受到各種法律與政策的影響，PHOSITA 概念下的內建彈性（built-in elasticity）使其能夠依著這些領域、世代的差異來做調適²⁵。

又如美國最高法院在 KSR 判決中就已將網際網路的檢索納入 PHOSITA 的知識範疇，展現 PHOSITA 概念的內建彈性。該判決認為，網際網路到了 2007 年已成為現代文明不可或缺的一部分，顯著提升了 PHOSITA 的知識基礎，引發對 PHOSITA 概念的重新想像²⁶。Haque 教授認為，正如網際網路壯大了 PHOSITA 的實力，GenAI 也應被肯認

²¹ Id. n.14.

²² Plotkin, *supra* note 19.

²³ Feldman, *supra* note 1, at 81.

²⁴ 當然這種提升並非所有領域皆然，不同領域對 GenAI 的依賴程度和其所提供的幫助不盡相同，例如在化學、生物技術或機械領域，其輸出可能仍需要人類參與大量驗證才能真正算是發明（詳見後述日本螢光發光物之 AI 事例）。

²⁵ Haque et al., *supra* note 15, at 444.

²⁶ Id. at 423.

是 PHOSITA 工具箱中的普通工具²⁷。亦即，如果一項發明能夠由具備通常技術水準的 GenAI 利用當代技術輕鬆實現，那麼該發明應該被判定為顯而易見從而無法獲得專利保護。上述將 GenAI 作為人類創造力輔助工具的看法，使專利審查透過所謂的內建彈性就得以適應 GenAI 的進步，也毋庸針對每一項未來發展制訂新的遊戲規則²⁸。

目前國際間主要專利局並未針對 GenAI 大幅修改專利法，而是選擇在現有法律框架下，發布或更新審查基準與處理原則，以闡明如何將既有標準應用於 GenAI 議題²⁹。

六、另一種應對框架：USPTO 的「重大貢獻」標準及其爭議

內建彈性的主張與 USPTO 所提重大貢獻 (significant contribution) 標準迥異。重大貢獻標準乃是源於 *Pannu v. Iolab Corp.* 案的 *Pannu factors* (Pannu 要素)，也就是如果主張對發明有貢獻的人有兩名以上，那麼每個人都必須對發明做出重大貢獻才能被認定為發明人³⁰。USPTO 將 *Pannu* 案的要素延伸適用到 AI 輔助發明的情境。USPTO 明確表示，*Pannu* 要素既然適用於兩人以上共同創造發明的情境 (即共同發明人)，依據這樣的邏輯，單一個人如果是搭配 AI 系統創造發明，也必須符合 *Pannu* 要素所謂的重大貢獻才能成為適格的發明人³¹。

反對重大貢獻標準的學者認為該標準可能不具實益³²，因為 GenAI 與人類創造力日益無縫接軌，若將審查焦點置於釐清人類與 GenAI 各自的重大貢獻，恐怕不是正辦，畢竟專利法應將重點放在非顯而易見性標準上以調適 GenAI 技術的進步，亦即發明本身實質性創新的問

²⁷ *Id.* at 438.

²⁸ *Id.* at 438-39.

²⁹ 李素華，人工智慧與專利—各國專利法規實務新近發展與臺灣產業的挑戰，月旦法學雜誌，第 360 期，頁 33，2025 年 5 月。

³⁰ 155 F.3d 1344, 1351 (Fed. Cir. 1998).

³¹ USPTO Feb. 2024 人工輔助發明指南, *supra* note 12, at 10048.

³² Haque et al., *supra* note 15, at 438-39.

題，而 USPTO 的重大貢獻標準卻將爭點轉移到發明過程中人類與 AI 互動的性質³³，這無疑是治絲益棼。

七、重大貢獻標準的實務困境：從舉證責任到黑盒子問題

Ko 和 Michel 則是指出，藉由 Pannu 要素的相關指導原則來判斷 AI 輔助發明的重大貢獻歸屬不但模糊不清、極度複雜、過於主觀且難以遵守³⁴，而且重大貢獻之舉證責任對於申請人而言相當吃重，尤其是在提示工程（prompt engineering）的情況下，蓋 USPTO 的指導原則雖然理論上允許提示工程能夠構成重大貢獻，但並未提供具體的範例說明如何操作³⁵。又 USPTO 要求申請人詳細揭露其所使用的 AI 工具以及相關的輸入輸出數據，這在實務上對申請人構成不當負擔（undue burden），因為提示工程通常是迭代的（iterative process）、可能涉及多個會話（multiple sessions），這樣的性質造成相關記錄可能難以識別和蒐集³⁶。

至於 AI 系統的黑盒子問題（black box problem）使得人類對其內部運作常難以掌握，即使是最初編寫 AI 的工程師也不見得能完全解釋 AI 的決策過程，這種不透明性會使得技審官難以準確判斷人類在 AI 輔助發明中到底具有多少貢獻程度，這對於前述要求揭露 AI 系統運作細節的重大貢獻標準更是一道難題³⁷。

八、PHOSITA 概念的延伸功能：緩和後見之明偏誤

PHOSITA 概念的演變確有機會改善專利審查和訴訟中長期存在的

³³ Id. at 405-06.

³⁴ Jim W. Ko, Hon. Paul R. Michel, Testing the Limits of the IP Legal Regimes: The Unique Challenges of Artificial Intelligence, 25 Sedona Conf. J. 389, 456 (2024).

³⁵ Id. at 461.

³⁶ Id. at 478.

³⁷ Feldman, supra note 1, at 62.

後見之明偏誤問題。後見之明偏誤是指在獲知發明內容後，人類會傾向於認為該發明是顯而易見的心理傾向。顯而易見性應根據有效申請日來確定，也就是技審官必須站在發明提交申請時的時間點上，僅憑當時已知的先前技術來判斷其是否顯而易見，而不能利用申請人後續提供如何實施的解釋來反推其顯而易見性。最高法院民事判決 113 年度台上字第 459 號判決指出：「發明是否滿足進步性要件...於個案具體操作上，不能單純拆解發明之個別元件或步驟，再與先前技術為機械性組合、拼湊比對。...進步性認定之重點，非僅理論上能否執行成功，尚包括個案上有無誘因、具體事實基礎或鼓勵，促使熟習技術者去執行研發及成功。...俾避免進步性認定流於機械性拼湊或組合先前技術，致產生後見之明之謬誤。」

避免後見之明對於人類而言並非易事，而 GenAI 恰可作為改善後見之明偏誤的工具。學者提出了幾個潛在解決方案以為緩和：

- (一) 排除發明申請內容的影響：AI 可以透過被指示不要將專利申請案本身當作是判斷資料或推理的依據，確保在判斷時不受這些已知資訊的影響，從而消除後見之明偏誤³⁸。
- (二) 遵循客觀且預設的規則：一套完善的 AI 系統必須遵循預先定義且客觀健全的規則，這些規則可以從法院的判決中學習而來，由是人類判斷中固有的主觀性可以降低，進而避免後見之明偏誤所帶來的風險³⁹。AI 在處理複雜的專利法相關規定包括專利審查基準和案例時，將能夠比人類運用這些客觀規則更具有一致性⁴⁰。
- (三) 限制合法先前技術的考量範圍：AI 工具可以被精確地限制在僅考慮法律所允許的先前技術，包括申請人所揭露和技審官審查所確定者，並設定適當的截止日期以排除申請日之後的技術⁴¹。GenAI

³⁸ Max Stul Oppenheimer, *The Artificial Intelligence Solution to the Patent Obviousness Problem*, 16 Harv. J. Sports & Ent. L. 151, 173 (2025).

³⁹ Id. at 175.

⁴⁰ Id. at 173.

⁴¹ Id.

能夠超越人類的速度和效率，存取、分析海量的先前技術資料，而且跨越了語言障礙，確保其納入考慮的先前技術既具有全球性也更準確，有助於客觀地評估一項發明與已知技術之間的關聯性，而擺脫後見之明的影響。

- (四) 評估提示詞的進步性：隨著專利相關從業人員越來越頻繁使用 GenAI，後見之明偏誤可能也會增加。在查詢 AI 系統時所使用的提示詞本身可能就包含進步性，技審官在評估提示詞是否具有進步性時不妨將多元因素納入考量，像是語法的複雜性、詞彙的優雅程度、行話的創意使用，以及不同提示所產生的結果是否相似，如果無法藉由提示詞輕易地透過當下各個品牌的 GenAI 重現系爭專利申請案，那麼這個申請案就可認為是非顯而易見⁴²。

九、小結

PHOSITA 的人設乃是理論上全知、具備普通創造力的技術人員，其核心功能在於設定非顯而易見性的標準，以及避免後見之明偏誤。GenAI 的興起使 PHOSITA 的能力大幅提升，不僅能大規模檢索並解析先前技術，亦能跨領域整合知識與主動生成解決方案，繼而抬高專利門檻。對此有學者認為專利法透過內建彈性調整 PHOSITA 標準以避免不斷制訂新規則，反觀 USPTO 所援引 Pannu 案所採的重大貢獻標準，因其不確定性與操作困難受到批評。此外，GenAI 有助減緩專利審查過程後見之明偏誤，如能排除進行中的申請內容、遵循客觀規則、精準限制範圍及妥善評估提示詞，GenAI 可望增進專利審查的客觀性與合理性。

參、GenAI 對專利技術揭露的衝擊：從資格認定到可實施性

⁴² Haque et al., *supra* note 15, at 442.

GenAI 一方面對於 PHOSITA 之普通創造力影響甚深，另一方面對先前技術所帶來的挑戰亦不容忽視，本節從利用 GenAI 生成先前技術之動機、能否作為先前技術的資格認定問題，以及對封鎖性專利（blocking patents）策略的影響三個面向進行說明。

一、以 GenAI 生成先前技術之動機

GenAI 的出現使得大規模生成發明相關資料並將其公開揭露於網路，以阻止他人獲得專利成為現實。根據學者觀察，採取先發制人（preemptive）手段的動機主要有二：首先是出於對現行專利制度遭到濫用的擔憂，或是基於對專利制度的反對立場而先發制人阻礙他人獲得專利⁴³。其次，先發制人的先前技術也可被用於創造對揭露者本身有利的專利保護機會，因為專利法提供了一年的優惠期（grace period）允許發明人自行先公開其發明，只要在公開後一年內提出專利申請，該公開便不會成為阻礙其自身取得專利權的先前技術⁴⁴。

二、GenAI 生成內容是否具先前技術的資格

隨著 GenAI 技術的發展，其生成內容是否能夠被認定為合格的先前技術，成為當前專利實務的一大課題。這主要涉及書面公開、可公眾取得性、可實施性以及真實性等幾個面向。

（一）公開取得性的擴張

自 2013 年美國發明法案（AIA）實施以來，先前技術的定義已被廣泛擴展⁴⁵。美國專利法第 102 條(a)款規定，任何人有權取得專利，

⁴³ John Villasenor, Ten Thousand AI Systems Typing on Keyboards: Generative AI in Patent Applications and Preemptive Prior Art, 26 Vand. J. Ent. & Tech. L. 375, 386 (2024).

⁴⁴ Id. at 387.

⁴⁵ John R. Thomas, The Scope of the Prior Art, 93 Geo. Wash. L. Rev. 54, 55-56 (2025).

除非其聲請之發明已在專利、書面公開，或已公開使用、販售，或以其他方式向公眾公開，其中書面公開（printed publication）與其他向公眾公開（otherwise available to the public）即是先前技術的重要形式⁴⁶。AIA 當中所新增的「以其他方式向公眾公開」，使得像是未錄製的口頭發言等過去被認為不公開的資訊也可能成為阻礙專利申請的先前技術⁴⁷，而短暫或隱晦的活動或出版物只要是在發明人送出專利申請前一天發生在世界任何地方，都可能成為核駁專利的事由⁴⁸。

（二）公開取得性與人類知識的連結

儘管 GenAI 能夠以極低成本快速生成大量文獻形成無垠的資料庫，但這些內容是否應被視為美國專利法第 102 條(a)款的書面公開則頗有爭議⁴⁹，爭點在於這些 AI 生成內容常常缺乏與人類理解之間的實質連結⁵⁰。判斷一項文獻是否為書面公開，傳統上要評估該文獻是否已充分地被 PHOSITA 所知悉（sufficiently accessible to the public interested in the art）⁵¹。

數位時代的搜尋技術不斷進步使資訊更容易被看見，但對 AI 生成內容而言尚未臻完美。即使 AI 生成內容被上傳到網路，卻缺乏適當的索引或搜尋機制，或者內容本身所呈現的是混亂或不連貫（如某些 AI 生成的大量發明描述），則 PHOSITA 還是可能不易以合理努力（reasonable diligence）來發掘和理解其內容⁵²。

又 GenAI 可能從私人資料庫或專有 AI 系統（proprietary AI sys-

⁴⁶ 35 U.S.C.A. § 102 (a).

⁴⁷ Thomas, *supra* note 45, at 80-81.

⁴⁸ Id. at 54.

⁴⁹ Villasenor, *supra* note 43, at 389.

⁵⁰ Id. at 377.

⁵¹ Id. at 390-91, 及其註釋 69。

⁵² 在 Blue Calypso 一案中，聯邦巡迴上訴法院雖然確認了網路文章作為先前技術的有效性，但仍強調需證明是否能夠透過合理努力找到該文件，Blue Calypso, LLC v. Groupon, Inc., 815 F.3d 1331, 1348-49 (Fed. Cir. 2016). 惟有認為凡是內容是可透過搜尋引擎被找到的，無論搜尋難度如何都應被當作是公開。Villasenor, *supra* note 43, at 393.

tems) 取得資訊，這些封閉式資料庫的內容並未公開，若 GenAI 基於這些非公開資料生成內容作為先前技術，很難證明該內容在相關時間點上是否可以當作是可公開取得，則該內容可能不被認為是有效的先前技術⁵³。

此外，先前技術所代表的知識應與 PHOSITA 所理解的人類知識密切相關，因此對於沒有證據顯示人類能理解其重要性或相關性的 AI 生成內容，就應該被排除在 PHOSITA 能夠了解的內容之外⁵⁴。詳言之，若僅僅是 AI 生成了內容並公開，並不能無條件成為有效的書面公開，還需要證明其與人類知識的關聯以及能否被理解。當 AI 生成內容缺乏與人類發明構思 (conception) 的實質連結，要作為先前技術就會受到質疑⁵⁵，畢竟 AI 生成內容往往是根據演算法與模型預測而產生，缺乏人類的創意選擇 (creative choices)⁵⁶。在傳統的專利法下，人類發明構思是發明過程中的核心步驟，發明者發想完整且可實施的概念。然而當 AI 介入發明過程時，這種構思的歸屬會陷入膠著狀態。如果 AI 生成了發明而人類只是提供了模糊的提示詞，那麼人類對構思的貢獻度可能就被否定⁵⁷。

(三) 可實施性要求

專利法中的可實施性要求也是專利申請必須滿足的要件之一。以美國專利法 35 U.S.C. § 112 為例⁵⁸，專利說明書必須包含發明的描述，以及完整、清晰、簡潔、準確 (full, clear, concise, and exact) 的製作與使用方法，使 PHOSITA 無須過度實驗 (undue experimentation) 即可實

⁵³ David H. Holman et al., Top 5 Potential Implications of AI-Generated Prior Art on Patent Law, REUTERS (Nov. 7, 2024), <https://www.reuters.com/legal/legalindustry/top-5-potential-implications-ai-generated-prior-art-patent-law-2024-11-07/> (last visited July 22, 2025).

⁵⁴ Villasenor, *supra* note 43, at 392.

⁵⁵ See *Id.* at 378.

⁵⁶ Daniel J. Gervais, Second-Degree Intellectual Property, 39 Berkeley Tech. L.J. 1091, 1106-07 (2024).

⁵⁷ Ko & Michel, *supra* note 34, at 431.

⁵⁸ 相當我國專利法第 26 條。

施該發明⁵⁹。這一要求確保了本文前述專利交易的精神：發明人公開其發明來獲得有期限的獨佔權，若發明未充分揭露造成公眾無法實施該發明，這會違背專利法的基本原則。

可實施性此一要求的寬嚴程度會隨該技術領域的不可預測性而有所變化，技術領域越屬新興或不可預測，對揭露的詳細程度要求越高⁶⁰。

為了滿足揭露要求，GenAI 可以輕易生成數百萬個上位概念請求項（genus claims）下的具體實施例（species）⁶¹。GenAI 在生成解決方案時特別是在生物技術和製藥領域，例如藥物化合物或蛋白質結構往往面臨缺乏關鍵實驗數據的問題，這使得 AI 生成的內容可能難以達成先前技術的可實施性要求⁶²。由於 AI 系統在生成這些解決方案時常常表現出黑盒子的特性，其內部運作邏輯和決策過程對人類而言難以參透，即使 AI 能夠預測數百萬種抗體或分子結構並建議解決方案，但在缺乏實驗數據佐證的狀況下，導致其雖有無量無邊的揭露，尚不足以指導 PHOSITA 無需過度實驗即可實施該發明⁶³。

（四）真實性／可靠性

GenAI 生成的資料雖然有技術文件的外觀，但因為沒有清楚的作者歸屬、缺乏人類驗證，其真實性和可靠性（authenticity and admissibility）容易遭到質疑，在專利訴訟中要作為先前技術使用會遇到很大挑戰⁶⁴。GenAI 生成內容的作者常不易釐清，因為目前法律明確排除 AI 作為發明人或作者⁶⁵，而人類提示工程師（prompt engineer）的角色

⁵⁹ Mark A. Lemley & Jacob S. Sherkow, The Antibody Patent Paradox, 132 Yale L.J. 994, 1017–18 (2023).

⁶⁰ Perritt, *supra* note 6, at 478.

⁶¹ Thomas R. Langdon, Artificial Intelligence and Antibody Genus Claims, 89 Mo. L. Rev. 1031, 1048 (2024).

⁶² Holman et al., *supra* note 53.

⁶³ Id.

⁶⁴ Id.

⁶⁵ 例如 Thaler v. Vidal, 43 F.4th 1207 (Fed. Cir. 2022)。

往往又還不足以被認為是真正的作者，這會導致法院質疑 AI 所生成者能否算是先前技術⁶⁶。

詳言之，GenAI 能輸出看似有技術性的內容，如化合物結構、基因編輯等，然而 AI 輸出的資訊若無人類介入驗證，其可信度易滋疑義⁶⁷。在設計專利（design patents）領域，AI 生成的設計可能被認為只是簡單變化（simple variations），而在發明專利（utility patents）方面，例如藥物、基因編輯，AI 生成的內容若缺乏人類實驗加以確認，也可能被質疑為不具可實施性或不可作為有效先前技術⁶⁸。

傳統上，法庭依賴 PHOSITA 來評估專利申請的技術內容，然而當 AI 作為工具介入發明或先前技術生成時，PHOSITA 的概念也隨之演變，已如前述，PHOSITA 現在可能被視為一個由 AI 增強認知的人機混合體（cognitively augmented human-machine）⁶⁹。當然 AI 的黑盒子特性，其內部演算法和訓練數據可能不為一般外人所能審驗，導致其輸出難以被完全理解和確認。

有關 GenAI 生成先前技術在訴訟中面臨的真實性／可靠性議題，有主張必須透過專家證詞（expert testimony）來解釋 AI 系統的運作邏輯，引進專家證詞對於驗證 AI 所生成的先前技術可謂當務之急⁷⁰。而在專利訴訟中主張 AI 生成內容為先前技術的一方，至少尚須證明：1. AI 生成內容的一貫性或可靠性，亦即證明在相同或相似的輸入下 AI 系統能夠持續生成類似的內容，從而能論斷其輸出不是隨機或不可靠的⁷¹，以及 2. AI 生成內容與人類知識的連結之所在（見本文前述），讓 PHOSITA 能夠理解並實施該內容。

三、司法實務見解：從 Amgen 案到 JPO 案例

⁶⁶ Gervais, *supra* note 56, at 1103-04.

⁶⁷ Holman et al., *supra* note 53.

⁶⁸ *Id.*

⁶⁹ Ko & Michel, *supra* note 34, at 521.

⁷⁰ Holman et al., *supra* note 53.

⁷¹ Haque et al., *supra* note 15, at 439-40.

(一) 美國最高法院 *Amgen* 案對可實施性的嚴格檢視

美國最高法院在 2023 年 5 月 18 日 *Amgen Inc. v. Sanofi* 案的核心爭議在於安進（Amgen）所持有的兩項專利其揭露方式是否滿足專利法中的可實施性。茲簡述本案的背景如下：

1. 系爭發明：安進和賽諾菲（Sanofi）兩家公司各自開發了能抑制 PCSK9 蛋白的抗體藥物，用以降低低密度脂蛋白（LDL，即壞膽固醇），PCSK9 蛋白會降解體內負責清除壞膽固醇的受體⁷²。
2. 專利範圍：安進在 2014 年獲得了兩項專利，這兩項專利並不像其 2011 年的專利那樣只涵蓋特定的抗體胺基酸序列，而是一整個上位概念（genus）的抗體⁷³。
3. 安進的揭露方式：在專利申請文件中，安進揭露了 26 種具備上述功能的具體抗體的胺基酸序列，為了讓 PHOSITA 能夠製造出其餘所有符合其專利範圍的抗體，安進提供了兩種方法：路線圖（roadmap）和保守性替換（conservative substitution）⁷⁴。
4. 賽諾菲的抗辯：安進控告賽諾菲侵權，賽諾菲反駁稱安進的專利無效，理由在於安進專利範圍涵蓋了潛在上百萬種可能的抗體，但專利說明書並未提供足夠的資訊讓 PHOSITA 能夠在沒有過度實驗的情況下實施所有這些抗體，安進提供所謂的路線圖和保守性替換，充其量只是一種反覆試驗（trial-and-error）的摸索過程⁷⁵。

因此，本案的法律爭點遂在於安進的專利說明書是否充分揭露了其發明，足以讓 PHOSITA 能夠實施其所主張的整個功能性抗體（functional antibody）上位概念。美國最高法院經審理後，全票同意下聯邦巡迴上訴法院與地方法院的判決，認定安進的專利請求項因未能

⁷² *Amgen Inc. v. Sanofi*, 598 U.S. 594, 599 (2023).

⁷³ *Id.* at 602.

⁷⁴ *Id.* at 602-04.

⁷⁵ *Id.*

滿足可實施性而無效，理由有數端：

1. 專利法的基本原則：法院再度強調專利制度的交易本質，亦即發明人如能充分揭露其發明將新技術貢獻給公眾，就能換取一段時間的獨佔實施權。自 1790 年以降，專利法始終是要求申請人必須以完整、清晰、簡潔且準確的措辭描述其發明，使 PHOSITA 能夠瞭解進而製造和使用該發明⁷⁶。
2. 請求項範圍與揭露資訊量應成正比：法院引用了一系列判例，包括 *O'Reilly v. Morse*（關於電報）、*The Incandescent Lamp Patent*（關於白熾燈）和 *Holland Furniture Co. v. Perkins Glue Co.*（關於膠水），展現出核心原則：如果一項專利是一整個上位概念的發明，那麼說明書必須能讓 PHOSITA 足以實施整個上位概念，隨著請求項主張的越多，發明人必須揭露的內容也越豐富才行⁷⁷。法院在上述判例中一再駁回那些僅以功能或結果來定義發明範圍的請求項，因為發明人本身未相應地揭露實現該功能的具體方法，就像摩斯不能將所有利用電流傳遞訊息的方法申請專利據為己有，因為他只揭露了其中一種具體實現方式⁷⁸。同樣地，安進僅以功能來定義其專利範圍，僅提供了 26 個實施例，而其射程卻涵蓋高達數百萬種可能的抗體⁷⁹。
3. 安進的方法不能滿足可實施性：法院認定，安進提供的路線圖和保守性替換方法並不是真正的指導，頂多只是研究任務（research assignments）：在路線圖的部分，該方法僅是指導科學家重複由安進所發現 26 個抗體之反覆試驗過程，大量製造候選抗體，然後逐一篩選看哪個恰巧具備所需功能；至於在保守性替換的部分，該方法要求科學家在已知有效的抗體序列上進行胺基酸替換，然後測試結果是

⁷⁶ Id. at 604-05.

⁷⁷ Id. 605-610. 在判決中 class 與 genus 被交替使用，法院基本上在本案中是將它們當作同義詞，兩者都意指一個由共同特徵定義的、廣泛的發明範疇。

⁷⁸ Id. at 610.

⁷⁹ Id. at 613.

否仍然有效，但鑑於目前該領域相關技術仍處於高度不可預測性的狀態，這樣的作法事實上同樣會是前景不明⁸⁰。

總之，法院認為安進並未揭露一個貫穿整個抗體上位概念的共通品質（general quality），讓 PHOSITA 能夠可靠地實施所有符合其功能定義的抗體⁸¹。其他科學家若欲實現系爭專利所主張的全部範圍，費時費力的實驗（painstaking experimentation）成為不可避免⁸²。因此，安進的專利說明書並未使其主張廣袤的權利範圍具備可實施性，未能履行其在專利交易中的責任。

（二）日本特許廳對 AI 預測發明的審查標準

日本特許廳（JPO）在 2024 年 3 月所更新之 AI 相關技術事例集之中，新增 AI 相關案例以說明對 AI 輔助發明及請求項技術手段應如何記載才算完整揭露。其中案例 52 係螢光發光性化合物的專利申請，該化合物具有特定的發光特性：發光峰值波長介於 540nm 至 560nm 且螢光壽命介於 5 μ s 至 20 μ s 之間⁸³。申請人利用已知的螢光發光性化合物化學結構與發光特性之間相互關係的數據進行機械學習，訓練出一個能從發光特性預測化學結構的模型⁸⁴。

該模型預測出了兩種新的化學結構，分別是化合物 A 和化合物 B，申請人實際合成了化合物 A 且測得其符合上述發光特性（波長 545nm、發光壽命 12 μ s），然而化合物 B 仍僅處於模型預測狀態，申請人未實際合成或驗證⁸⁵。該申請案的三個請求項簡述如下：

⁸⁰ Id. at 614.

⁸¹ Id. at 611.

⁸² Id. at 614.

⁸³ Japan Patent Office, Patent & Utility Model Examination Handbook: Case Examples on AI-Related Technology（AI 相關技術等に関する『特許・実用新案審査ハンドブック』事例集），Case 52, at 26 (Mar. 2024).

⁸⁴ Id.

⁸⁵ Id.

- 請求項 1：涵蓋所有具有上述發光特性的螢光發光性化合物；
- 請求項 2：化合物 A；
- 請求項 3：化合物 B⁸⁶。

整體而言，請求項 1（上位概念）與請求項 3（化合物 B）遭到核駁，僅請求項 2（化合物 A）獲得核准，因為化合物 A 已製造並業經確認具目標發光特性，說明書之記載也完備。

詳言之，日本技審官認為說明書裡面有關請求項 3 的記載較為空泛，違反可實施性要件。因為在化合物的技術領域之中，僅憑化學結構式不易判斷其活性，所以機器學習所訓練出來的模型，其預測結果通常無法取代實驗的具體結果，PHOSITA 在缺乏明確製造方法指引的情況下，需要進行超出合理範圍的試錯實驗才能將發明加以實施⁸⁷。儘管申請人證明了化合物 A 符合其發光特性，但發明說明書並未驗證該模型除了化合物 A 以外的其他化合物，技審官因而認為 PHOSITA 無法僅憑模型預測就得出在化合物 A 以外的其他預測化合物也具有相同的發光特性的結論⁸⁸。

另外，請求項 1 涵蓋了所有具有特定發光特性的化合物，其範圍遠大於發明說明書所揭露的內容，也就是說明書只證明了化合物 A 的發光特性，卻沒有提供足夠的依據證明整個請求項 1 範圍內的發明都可實施，因此請求項 1 所聲稱的範圍並未受到說明書內容的支撐⁸⁹。

四、GenAI 對專利揭露實務的挑戰與應對

（一）預言式揭露問題的惡化

預言式揭露（prophetic disclosures）乃是在專利申請中描述預期會

⁸⁶ Id.

⁸⁷ Id. at 27.

⁸⁸ Id.

⁸⁹ Id. at 28.

達到的實驗結果，但這些實驗事實上並未進行，而是依據推測或模擬結果來寫⁹⁰。預言式揭露與前述所謂先發制人的先前技術在概念上尚屬有間。預言性揭露在美國是被允許的，申請人可以在專利申請中使用預言性例子來描述未來可能的實施方式，而不必實際進行這些實驗⁹¹。既然預言式揭露在於描述未來可能的實施，根據美國 MPEP 608.01(p)第二款的規定，為了避免大眾誤以為相關揭露已經由人為驗證，預言式揭露不能使用過去式來描述，而是要用未來式或現在式來撰寫，且這些預言性例子仍必須讓該技術領域的專業人士足以理解並相信這些例子是可行的⁹²。

我國對於預言性揭露方式的態度則較為嚴格。專利申請必須提供足夠的具體實施例來支持其請求項，雖然台灣的專利審查基準並未明確禁止預言性揭露，但實務上專利申請通常需要有具體的實驗數據或實施例來證明發明的可實施性，因此預言性揭露在台灣的接受度相對較低⁹³。

GenAI 的崛起可能惡化預言式揭露的問題，有學者發現在美國目前已經有許多利用預言式揭露得到核可的專利其實無法實施，此外申請人也在預言式揭露中常違規使用過去式句型讓技審官以及業界人士誤以為所列舉的數據或實施例已經實施、驗證過⁹⁴。如果 AI 工具被用於產生大量預言式的揭露，將阻礙後來的真正發明者獲得專利，使專利文獻的品質變得粗糙，貶低專利作為技術資訊來源的價值⁹⁵。

⁹⁰ Lisa Larrimore Ouellette et al., How will AI Affect Patent Disclosures?, 43 Nat. Biotechnol. 26, 27 (2025).

⁹¹ U.S. Patent and Trademark Office, Properly Presenting Prophetic and Working Examples in a Patent Application, Federal Register (July 1, 2021), https://www.federalregister.gov/documents/2021/07/01/2021-14034/properly-presenting-prophetic-and-working-example-s-in-a-patent-application?utm_source=chatgpt.com.

⁹² Id.

⁹³ 參見宋皇志，論人工智慧對專利審查帶來之法律挑戰，月旦民商法雜誌，第 85 期，頁 28，2024 年 09 月。

⁹⁴ Ouellette et al., supra note 90.

⁹⁵ Id.

(二)醫療 AI 專利揭露不足乃普遍現象

在醫學 AI 發明領域，歐洲專利局（EPO）的 T 0161/18 案例凸顯了如何滿足揭露要求的困難點。該判決強調了對 AI 相關專利審查日益嚴格的趨勢，尤其是在 AI 系統從通用模型轉變為特定技術問題的專業 AI 系統後，申請人不能照舊只是膚淺說明要將 GenAI 應用於特定領域，還必須提供更多細節，讓 PHOSITA 所能夠重現的不再是通用模型，而是經過強化訓練轉變成為具有解決特定技術問題功能的 AI 系統，然而專利申請人在 EPO 這樣的要求下應揭露到什麼程度等仍然有持續討論的空間⁹⁶。

有研究指出，醫療 AI 專利數量快速成長，EPO 和 USPTO 核發的醫療 AI 專利數量自 2013 年起即呈現大幅增加的趨勢⁹⁷。然而醫療 AI 專利技術揭露內容不足卻是普遍的現象，在獲得核可的醫療 AI 專利中，申請人有具體揭露機器學習訓練方式或模型架構細節的專利不到 7 成，有揭露可用來評估實施例所需的資訊不到 3 成，有包含數學細節的專利不到 25%，附有程式碼的例示的專利不到 3%，而類似的現象在其他領域的 AI 專利也觀察得到⁹⁸。

(三)因應策略：提高審查標準與導入 AI 揭露清單

有鑑於此，面對 GenAI 生成內容在可實施性方面的問題，產學界都有呼籲專利主管機關和法院在審查時應提高標準採取更嚴格的審查，像是美國智慧財產權法協會（AIPPLA）、商業軟體聯盟（BSA）和 IBM 等組織已向 USPTO 提出建議⁹⁹。他們也普遍反對目前美國的專利審查程序手冊（Manual of Patent Examining Procedure, MPEP）第 2121 條中關於先前技術應推定為可實施的原則，尤其是針對 AI 生成的內容，渠等認為 AI 生成內容應當被要求證明其可實施性，不可以原則上

⁹⁶ Mateo Aboy et al., The Sufficiency of Disclosure of AI Inventions, 19 J. Intell. Prop. L. & Prac. 834, 835-36 (2024).

⁹⁷ Id. at 840.

⁹⁸ Id.

⁹⁹ Perritt, supra note 6, at 503.

推定¹⁰⁰。

也有學者建議導入 AI 揭露清單 (AI disclosure checklist) 作為專利審查的一環, AI 揭露清單可包括專利說明書是否包含 AI 架構、訓練過程和資料集的詳細資訊, 若缺乏這些資訊時, 技審官可初步認定揭露不足, 轉由專利申請人更進一步負起舉證責任¹⁰¹。這種作法旨在鼓勵申請人主動揭露充足的相關資訊, 從而提高審查效率並減少專利權有效性被挑戰的風險。更嚴格的可實施性標準相當大程度將有助於確保 AI 時代專利品質。

五、小結

低成本、大量的 GenAI 生成技術內容, 確實可以用於先發制人阻礙他人取得專利。然而 GenAI 生成的內容是否符合先前技術的資格, 則要面臨法律的檢驗。首先在公眾可取得性方面, 若內容缺乏有效索引或源於私有數據庫, 其公開性即非無疑。其次, 這些內容常被質疑缺乏與人類發明構思的實質連結。在可實施性要求面向上, 由於 AI 的黑盒子特性且缺乏真實實驗數據, 其揭露往往不足以讓該 PHOSITA 在無須過度實驗下據以實施。

近期國際司法實務也呼應此一嚴格標準, 例如美國最高法院在 *Amgen* 案中便強調了充分揭露對實現整個發明範圍的重要性, 而日本特許廳的案例亦顯示, 單純由 AI 模型做出預測而略過實驗驗證步驟的發明, 與專利可實施性要件之間容有未洽。

綜上所述, GenAI 不僅會衝擊先前技術的認定, 更可能惡化預言式揭露的濫用。因此有呼籲主管機關提高對 AI 生成內容的審查標準, 以維護專利制度的品質與穩定性。

¹⁰⁰ Id. at 505.

¹⁰¹ Mateo Aboy et al., *supra* note 96, at 839.

肆、GenAI 對封鎖性專利策略與市場競爭的衝擊

本文最後從產業環境的視角出發，分析 GenAI 如何改變傳統的專利佈局策略以及市場競爭的樣貌。簡言之，如果 GenAI 用於攻擊現有專利，像是作為訴訟中先前技術的證據，它會削弱封鎖性專利；另外如果 GenAI 被用於創造新的大量、次要發明並申請專利，專利叢林的現象可能會越演越烈，從而鞏固市場領導者的地位，使其他競爭者難以望其項背。

封鎖性專利在專利策略中扮演著關鍵角色，尤其是在生物技術和製藥等高度競爭且研發成本高昂的領域。新藥開發通常需要數年的時間和數十億美元的投資，因此業者透過封鎖性專利來確保藥物的市場獨佔權。封鎖性專利是指涵蓋廣泛基礎技術的專利，其目的是保護專利權人投入大量研發成本所獲得的核心創新成果，確保其市場領先地位並阻止競爭者在相關領域進行創新，專利權人可以有效地建立市場壁壘迫使競爭者在開發新產品時需要獲得授權或尋找迴避技術¹⁰²。如前所述，這類專利通常涵蓋廣泛的上位概念請求項，例如特定的分子結構、蛋白質序列或作用機制，而非單一的具體化學物質¹⁰³。一個涵蓋廣泛抗體類別的上位概念請求項，能夠阻止競爭者開發出具有相同功能但結構略有差異的抗體藥物¹⁰⁴。

不僅如此，在 GenAI 的推波助瀾之下，專利叢林將益形嚴重¹⁰⁵。AI 生成並累積的大量、次要發明可能導致專利更為集中，從而產生嚴重的排擠和阻礙效應（chilling and blocking effects），少數公司能夠擁

¹⁰² Holman et al., *supra* note 53.

¹⁰³ Alex Lee, Enablement and Written Description Beyond the Protein Folding Horizon, 14 NYU J. Intell. Prop. & Ent. L. 243, 260 (2024).

¹⁰⁴ Lemley & Sherkow, *supra* note 59, at 994.

¹⁰⁵ 業界常發生透過萬年青策略延長藥物專利（evergreened patents）保護期的作法，亦即對原始藥物進行小規模修改或改良後申請新專利，這也是助長專利叢林的原因之一。Srividhya Ragavan, Make America Healthy: Reducing High Pharmaceutical Prices, 77 SMU L. Rev. 787, 821 (2024). Ragavan 認為，為了改善專利品質並促進競爭，應考慮將藥物專利中的非顯而易見性定義與治療效率（therapeutic efficiency）相結合。Id. at 836-37.

有龐大的專利組合，阻礙競爭對手進入市場或開發相關產品¹⁰⁶。而這樣的新局面對於專利主張實體（patent assertion entities, PAE）來說更為有利，因為許多專利主張實體本身不生產產品、沒有專利權會被侵犯，是故他們不會像製造商以採取交互授權協議（cross-licensing agreements）作為解決專利叢林問題的途徑，換句話說在 AI 時代，一個飽受專利叢林困擾的產業中，製造商面臨的侵權風險更大，但對專利主張實體來說卻是一個更為有利可圖的商業環境¹⁰⁷。

伍、結語

當 GenAI 能自主生成看似可專利的內容時，現行專利法律框架如何判斷發明對於 PHOSITA 而言是否顯而易見是為核心問題。在藥物開發領域，AI 能在數天內評估數百萬種化合物並建議創新的分子結構，這在過去被視為非顯而易見的成果，未來可能只是 PHOSITA 的日常。

有主張應將 GenAI 看做是 PHOSITA 工具箱中的普通工具，吾人雖面對新技術但不必為專利法制訂新規則，而是透過 PHOSITA 這個概念既有的內建彈性來動態地適應，提升非顯而易見性的判斷標準。依循這項主張，發明人必須證明其發明超越了 GenAI 工具所能達成的結果。USPTO 則是發布指引，要求在 AI 輔助發明中仍要遵守源於共同發明人資格認定的 *Pannu* 案要素，也就是自然人必須對請求項有重大貢獻始可。惟有學者批評此一標準模糊、複雜且主觀，復以這種標準將審查焦點從發明本身是否足夠創新轉移到發明過程中的人機互動問題，在 AI 的黑盒子特性下要做這樣的區分以證明人類的重大貢獻實屬不易，可能不具可操作性。

GenAI 能夠大規模生成技術內容並公開，用以先發制人妨礙他人獲得專利。然而這些由 AI 生成的內容能否被肯認是有效的先前技術，並不是那麼理所當然。第一，AI 生成的內容若缺乏適當的索引機制，

¹⁰⁶ Rassenfosse et al., *supra* note 17, at 1473.

¹⁰⁷ *Id.* at 1474.

或源於非公開的、封閉式的私有數據庫，公眾可能難以透過合理努力找到它，其是否該當公開取得的要件存有疑義。第二，先前技術應與人類知識有所連結，AI 內容既然是基於演算法生成，就可能會缺乏人類發明過程中「構思」這一核心步驟，其作為先前技術的有效性就顯得薄弱。第三，專利法要求技術揭露必須使 PHOSITA 無須過度實驗即可實施，但是 GenAI 在某些領域例如在生物技術等不可預測的領域，其產出的內容常缺乏真實實驗數據佐證，以致未能滿足嚴格的可實施性要求，其真實性與可靠性不易取信於人。

法院與專利主管機關因此應該對於 AI 生成內容採取更嚴格的審查標準。美國最高法院在 *Amgen* 案中，強調專利說明書必須充分揭露至能實現請求項的全部範圍，而不僅是告訴 PHOSITA 要進行更多研究任務或反覆試驗，而日本特許廳所公布的案例也說明了，僅由 AI 模型預測而未經人類實證的請求項，不符合可實施性要件。

為了因應 AI 專利（尤其醫療 AI 專利）常揭露不足的現象，有建議導入 AI 揭露清單，要求專利申請人詳細說明 AI 架構、訓練過程與數據集等資訊。若技審官認為資訊不足，可將舉證責任轉移給申請人。在訴訟中引進專家證詞來解釋 AI 系統的運作方式、驗證其輸出的可靠性。

後見之明偏誤是指在得知發明後，傾向於認為該發明是顯而易見的心理偏誤。技審官必須回到發明申請的時點進行判斷，以避免此類偏誤。GenAI 對此問題可成為客觀分析工具。GenAI 可被指示排除申請內容本身的影響、刪除已知發明所帶來的偏見；GenAI 能被設定為學習並嚴格遵循客觀規則，包括法院判決以及專利審查實務的規則，藉以減少人為主觀的判斷；GenAI 能被精確限制只考慮申請日之前有效的先前技術，確保其分析乃是奠基於全面與準確的基礎上；技審官可評估提示詞是否具備進步性，如果無法透過普通的提示詞在當時的 GenAI 工具中重現該發明，則該發明應可被認為具非顯而易見。

GenAI 的發展不僅大大改變了發明過程，也對企業的專利佈局策略和市場競爭樣貌產生衝擊。GenAI 能輕易生成大量預言式的技術內

容，有礙真正的後續發明者，並降低專利文獻的整體品質。GenAI 快速生成並累積大量技術內容，一方面可能被用於攻擊現有專利，削弱封鎖性專利，另外一方面大量、次要的發明專利使專利叢林的現象可能會加劇，使其他競爭者更難與市場領導者抗衡，增加市場新進者的創新成本與法律風險，助長專利主張實體。

提高專利審查標準，特別是針對非顯而易見性和可實施性施加更嚴格要求。此舉旨在讓真正具備創新高度又符合充分揭露要件的發明才能獲得專利，從而抑制低品質、純粹策略性的專利，維護市場的健康競爭。

參考文獻

中文書目

- 李素華，人工智慧與專利—各國專利法規實務新近發展與臺灣產業的挑戰，月旦法學雜誌，第 360 期，2025 年 5 月。
- 宋皇志，論人工智慧對專利審查帶來之法律挑戰，月旦民商法雜誌，第 85 期，2024 年 09 月。

英文書目

- Robin Feldman, Artificial Intelligence and Cracks in the Foundation of Intellectual Property, 76 UC Law J. 47 (2024).
- Henry H. Perritt, Jr., Robot Inventors, Robot Patents, Robot Examiners, and Robot Patent Prosecutors, 76 S.C. L. Rev. 405 (2024).
- Henry H. Perritt, Jr., Literary Fantasies as Prior Art, Eclipsing True Invention, 104 J. Pat. & Trademark Off. Soc'y 453 (2024).
- John Villasenor, Ten Thousand Ai Systems Typing on Keyboards: Generative AI in Patent Applications and Preemptive Prior Art, 26 Vand. J. Ent. & Tech. L. 375 (2024).
- Raina Haque et al., The Non-Obvious Razor & Generative AI, 25 N.C. J. L. & Tech. 399 (2024).
- Gaétan de Rassenfosse et al., AI-Generated Inventions: Implications for the Patent System, 96 S. Cal. L. Rev. 1453 (2024).
- Jim W. Ko, Hon. Paul R. Michel, Testing the Limits of the IP Legal Regimes: The Unique Challenges of Artificial Intelligence, 25 Sedona Conf. J. 389 (2024).
- Max Stul Oppenheimer, The Artificial Intelligence Solution to the Patent Obviousness Problem, 16 Harv. J. Sports & Ent. L. 151 (2025).
- John R. Thomas, The Scope of the Prior Art, 93 Geo. Wash. L. Rev. 54 (2025).

- Daniel J. Gervais, Second-Degree Intellectual Property, 39 Berkeley Tech. L.J. 1091 (2024).
- Mark A. Lemley & Jacob S. Sherkow, The Antibody Patent Paradox, 132 Yale L.J. 994 (2023).
- Thomas R. Langdon, Artificial Intelligence and Antibody Genus Claims, 89 Mo. L. Rev. 1031 (2024).
- Lisa Larrimore Ouellette et al., How will AI Affect Patent Disclosures?, 43 Nat. Biotechnol. 26 (2025).
- Mateo Aboy et al., The Sufficiency of Disclosure of AI Inventions, 19 J. Intell. Prop. L. & Prac. 834 (2024).
- Alex Lee, Enablement and Written Description Beyond the Protein Folding Horizon, 14 NYU J. Intell. Prop. & Ent. L. 243 (2024).
- Srividhya Ragavan, Make America Healthy: Reducing High Pharmaceutical Prices, 77 SMU L. Rev. 787 (2024).

網路資源

- Robert Plotkin, AI and the Level of Ordinary Skill in Patent Law: How We Must and Can Adapt to AI-Augmented Invention, IPWatchdog (Jan. 7, 2025), <https://ipwatchdog.com/2025/01/07/ai-level-ordinary-skill-patent-law-must-can-adapt-ai-augmented-invention/id=184822/>.
- David H. Holman et al., Top 5 Potential Implications of AI-Generated Prior Art on Patent Law, REUTERS (Nov. 7, 2024), <https://www.reuters.com/legal/legalindustry/top-5-potential-implications-ai-generated-prior-art-patent-law-2024-11-07/>.
- 吳煌烈，當電資領域專利遇到手段功能用語，台一雙週專利電子報，2024 年 10 月 17 日，<https://www.taie.com.tw/cloud-edm-article.php?no=11973>。

Generative AI Reshaping the Standards of Non-Obviousness and Technical Disclosure

Boyu Tsai*

Abstract

Generative AI (GenAI) brings systemic impacts to patent law. With its powerful cross-disciplinary integration capacity, GenAI effectively elevates the hypothetical PHOSITA (Person Having Ordinary Skill in the Art) into an omnipotent human-machine hybrid, thereby making the non-obviousness threshold harder to overcome. While the built-in elasticity embedded in the PHOSITA concept allows patent law to dynamically adapt to new technologies without the need for entirely new statutes, the significant contribution standard proposed by the USPTO may encounter enforcement difficulties. GenAI can also be used to interfere with others' patent applications, yet legal barriers arise because its outputs often lack substantive linkage to human knowledge and thus fail to meet the requirement of public accessibility, or because such outputs generally lack supporting experimental data and struggle to satisfy enablement. This is evidenced by the U.S. Supreme Court's Amgen decision and the JPO's patent prosecution practices. Moreover, the development of GenAI may worsen the abuse of prophetic disclosure, intensify patent thickets, and negatively affect market competition. To preserve patent quality, patent authorities should adopt stricter examination standards for AI-assisted

* Associate Professor, Department of Law, Providence University; S.J.D., Indiana University Bloomington, United States.

inventions.

Keywords: Generative AI, Non-Obviousness, Built-in Elasticity, Significant Contribution, Prophetic Disclosure, Patent Thickets