

五大專利局 AI 相關發明審查實務（上）

——日本、韓國及歐洲

吳科慶

壹、前言

貳、日本特許廳（JPO）

- 一、專利適格性
- 二、記載要件
- 三、進步性

參、韓國智慧財產局（KIPO）

- 一、專利適格性
- 二、記載要件
- 三、進步性

肆、歐洲專利局（EPO）

- 一、專利適格性
- 二、記載要件
- 三、進步性

伍、結語

作者現為經濟部智慧財產局專利審查二組專利高級審查官兼科長。
本文相關論述僅為一般研究探討，不代表任職單位之意見。



本月專題

五大專利局 AI 相關發明審查實務（上）
——日本、韓國及歐洲

摘要

五大專利局（美日歐中韓）整理相關法律、審查基準及審查案例，於 2023 年 6 月刊登於五局網站，本文以該資料為基礎，並加入各局最新修訂內容，在介紹規範的過程中，也會同時進行橫向比較，以更深入了解各局差異，並作為我國經濟部智慧財產局發明專利審查實務之參考。

上篇先介紹日本特許廳（Japan Patent Office）、韓國智慧財產局（Korean Intellectual Property Office）及歐洲專利局（European Patent Office）之審查實務。

關鍵字：AI 相關發明、專利適格性、記載要件、可據以實現要件、進步性

AI-related Invention、Patent Eligibility、Written Description Requirements、
Enablement Requirement、Inventive Step

壹、前言

2012 年開始的第三波人工智慧（AI）浪潮，使各行各業都受到了衝擊，尤其於生成式 AI 崛起後，幾乎各技術領域都能見到 AI 的應用。各國專利局在這波浪潮中不斷思考、研析 AI 相關發明的審查方式，於近期紛紛作出一些結論或調整。

美日歐中韓五大專利局（IP5）於 2023 年 6 月 15 日公布《五大專利局 AI 相關發明審查實務比較》¹，整理關於專利適格性、記載要件（包含明確性、支持要件及可據以實現要件）、新穎性及進步性之各局規範資料連結。本文以該份資料為基礎，並參考各局最新修訂內容，包含：

- 日本特許廳（JPO）：2024 年 3 月 13 日更新之 AI 相關技術事例集²
- 歐洲專利局（EPO）：2024 年 3 月施行之審查基準³
- 中國大陸國家知識產權局（CNIPA）：2024 年 1 月 20 日施行之專利審查指南⁴
- 美國專利商標局（USPTO）：2024 年 7 月 17 日更新之 AI 標的適格性指南⁵

藉由觀察最新動態，期望能了解 IP5 依實務經驗總結出的心得及方向。另外，本文主要針對 AI 相關發明之審查實務，故對於各局基本審查邏輯僅會簡要帶過，或直接以案例說明。

¹ 16th IP5 Heads of Office meeting, 15 June 2023, fiveIPoffices, <https://www.fiveipoffices.org/20220609>（最後瀏覽日：2024/10/12）。

² AI 関連技術に関する事例について，JPO，https://www.jpo.go.jp/system/laws/rule/guideline/patent/document/ai_jirei/jirei.pdf（最後瀏覽日：2024/10/12）。

³ Guidelines for Examination in the European Patent Office, EPO, <https://www.epo.org/en/legal/guidelines-epc/2024/index.html>（最後瀏覽日：2024/10/12）。

⁴ 專利審查指南（2023），CNIPA，https://www.cnipa.gov.cn/art/2023/12/21/art_526_189193.html（最後瀏覽日：2024/10/12）。

⁵ 2024 Guidance Update on Patent Subject Matter Eligibility, Including on Artificial Intelligence, Federal Register, 2024 年 7 月 17 日，<https://www.federalregister.gov/documents/2024/07/17/2024-15377/2024-guidance-update-on-patent-subject-matter-eligibility-including-on-artificial-intelligence>（最後瀏覽日：2024/10/12）。

貳、日本特許廳（JPO）

我國經濟部智慧財產局（TIPO）發明專利審查規範與日本較為接近，因此 JPO 對案例的判斷方式很有參考價值，且適合作為與其他國家比較之基礎。對於專利審查基準及專利審查手冊中的案例，JPO 從中擷取與 AI 技術相關部分整理為事例集，且持續更新案例，最近一次新增案例是在 2024 年 3 月 13 日。以下將直接利用事例集內容介紹 JPO 審查實務。

一、專利適格性

2016 年 9 月 28 日及 2017 年 3 月 22 日公布的 3 個專利適格性案例⁶，其重點在於：若標的為資料，且特徵僅在於資料內容，主要目的為呈現資料，則不屬於發明；然而，若標的為資料結構或模組，但請求項內容描述了軟硬體資源協同運作的資訊處理，則可被視為「程式」，並符合發明之定義。

2024 年增加了 2 個案例如下。案例 2-14 之請求項以「模型」為標的，內容僅描述模型中神經網路的結構、權重係數參數集內容，以及兩個神經網路的耦合方式，由於請求項未具體說明模型的資訊揭示手段或方法，其特徵僅在於資訊內容，以資訊揭示為主要目的，為單純之資訊揭示，不符合發明適格性。此外，該機器學習模型是由參數集構成的，屬於對電腦的指令，而非為得到某一結果而組成的「程式」，請求項僅抽象地描述神經網路節點及層的配置，而未界定電腦對參數集的處理，因此不具有類似程式的性質，不適用軟體觀點⁷判斷發明適格性。

案例 5 為訓練資料的產生方法，為了讓判別器能辨別手術後是否有手術用具被留在人體中，在訓練階段將手術用具圖像與人體放射線圖像結合作為機器學習模型之訓練資料。請求項 2 為訓練資料圖像產生方法，為軟硬體資源協同運作依據使用目的建構出具體的資料處理系統之操作方法，符合發明適格性。請求項 1 之標的為訓練資料圖像本身，內容描述產生方式並說明可用於判別器之機器

⁶ 案例 3-2（利用感測器及伺服器的神經網路）、2-13（應用於伺服器及使用者端的 AI 語音對話系統）、2-14（用於分析住宿設施評價之機器學習系統）。其中案例 2-14 已改寫收錄於我國現行電腦軟體相關發明審查基準案例 2-12。

⁷ ソフトウェアによる情報処理が、ハードウェア資源を用いて具体的に実現されている（軟體的資訊處理是否利用硬體資源具體實現）。

學習。請求項 1 所載將訓練資料「用於訓練判別器」，對於判別器的機器學習是相當一般的操作，該訓練資料並未提供任何技術的特徵於判別器的學習手段或方法，故請求項 1 的訓練資料在資訊揭露方面沒有技術的特徵，其特徵僅在於資料內容，以資訊揭示為主要目的，不符合發明適格性。

二、記載要件

先前的事例集⁸係著重於輸入與輸出的關聯性，以案例 46 的糖度推定系統為例，JPO 以 3 個理由認定無法據以實現：（1）說明書未記載人臉圖像（輸入）與其種植之蔬菜含糖量（輸出）間的具體相關關係；（2）基於申請時的技術常識也無法推認存在任何相關關係；（3）未顯示實際生成的判定模型之性能評價結果。亦即當說明書未載明關聯性，且該關聯性無法由申請時的通常知識推認，說明書又未記載實驗結果時，會被認定為無法據以實現。且 JPO 表示申請人必須申復證明基於申請時之技術常識可推認人臉圖像與該人種植蔬菜之糖度間存在相關關係，否則無法克服核駁理由，而且無法藉由申請後提交的實驗結果彌補說明書記載不充分的問題。

2024 年增加案例（52、53、54、55）說明對 AI 輔助創作及請求項技術手段完整性的要求。

案例 52 利用機器學習找出發射峰值波長在 540nm~560nm、螢光壽命在 5 μ s~20 μ s 之螢光發光性化合物。說明書描述了機器學習模型的訓練方法，預測出 A、B 兩種化合物，然後以實施例介紹化合物 A 的製造方法，並在實際製造後量測其發光特性，其發射峰值波長為 545nm、螢光壽命為 12 μ s。請求項 1 僅界定「發射峰值波長在 540nm~560nm、螢光壽命在 5 μ s~20 μ s 之螢光發光性化合物」，請求項 2 進一步界定該螢光發光性化合物為化合物 A，請求項 3 則界定為化合物 B。申請人主張，由於已經用實際製造的化合物進行驗證，故該機器學習模型可以被所屬技術領域中具有通常知識者製造及使用，用於預測其他符合目標特性的化合物，而不限於化合物 A；且既然模型之準確度已獲得驗證，則化合物 B 也能達到與化合物 A 相同的效果。

⁸ 前次更新為 2019 年 1 月 30 日。

JPO 審查意見認為化合物之發明一般難以從化學結構式了解其具有何種活性，而以機器學習模型之預測來代替實際實驗結果也非申請時之通常知識，既然說明書未驗證本發明的機器學習模型能夠高準確度地預測除化合物 A 之外的其他化合物的發光特性，說明書之記載就不足以實施所有具目標特性化合物之發明。**即使化合物 A 以外的預測化合物也具有目標發光特性，但在說明書中並未說明其他化合物的製造方法，發明所屬技術領域中具有通常知識者為了製造這些化合物，必須要進行超過預期程度的嘗試錯誤或高度複雜實驗**，故請求項 1、3 所載之發明在說明書中未明確且充分揭露，無法據以實現，且請求項 1、3 無法為說明書所支持，另外僅以特性描述化合物可能會有不明確的問題。請求項 2 則滿足支持要件，其相關的發明之詳細說明亦符合可據以實現要件。與前面的案例相同，無法藉由申請後提交的實驗結果彌補說明書記載不充分的問題，須刪除請求項 1、3 而只留下請求項 2，才能克服核駁理由。

案例 53 為利用機器學習建構判別器，其將人體放射線圖像與手術用具圖像合成以生成訓練資料。請求項 1 至 3 均為圖像生成方法，請求項 1 僅界定資料內容，而未界定機器學習步驟；請求項 2 僅界定合成圖像及訓練的步驟，但未界定資料內容；請求項 3 則界定圖像合成的資料內容，並說明係用於訓練手術工具判別器。說明書的記載相當詳盡，但審查意見認為請求項 1、2 **並未反映發明解決問題的手段**，超出說明書記載之範圍（無法支持）。

案例 54 請求項僅提到利用特定資料進行機器學習，卻未說明哪些資料為輸入、哪些為輸出，因此範圍包含輸出入資料與說明書相反的情況，而**在這種情況下無法解決本發明的問題**，因此發明解決問題之手段未在請求項 1 反映出來，請求項 1 之發明已超出說明書所載之範圍。

案例 55 則是請求項用語上需要注意的地方，例如若請求項以「學習模型」為標的，但未記載電腦實施步驟，由於「模型」不一定是「程式」，亦即不一定要以電腦來實現，故無法確定是否為「物之發明」；又因請求項記載了要執行的方法步驟，卻以「學習模型」作為標的，而無法確定是否為「方法發明」，導致

其範疇不明確。還有，程式雖可使電腦作為發揮作用的手段，但程式本身不會作為一種「手段⁹」發揮作用，因此不能將程式寫為「具有 XX 手段」。

三、進步性

從事例集中可觀察歸納 JPO 對於 AI 相關發明進步性的一些看法，例如不具進步性的態樣包含：

- 簡單以雲端運算取代地端運算¹⁰。
- 簡單以深度神經網路取代機器學習、其他數學運算或人類心智¹¹。
- 簡單以大型語言模型取代資料庫檢索¹²。

但若有調整訓練資料內容，例如採用先前技術未揭露的輸入參數¹³，或為了應用神經網路而進行函數及參數設定修正¹⁴，以提高估算的準確度，則可能具有進步性。

另外對於習知問題的常見解決方案，例如限制輸入大型語言模型的文字數以避免超過處理上限，或調整損失函數以提高準確度，容易被認為不具進步性；但若採用的技術手段非申請時之通常知識，例如進行特別的關鍵字提取步驟以減少輸入大型語言模型的文字數，或針對特定應用以特殊計算方式得出最佳損失函數，則具有進步性¹⁵。

⁹ 在解讀日本專利文義時，「手段」一詞通常僅具有「物」（裝置、構件）之含意，不具有任何「方法」（步驟）之意。

¹⁰ 案例 31。

¹¹ 案例 32、33、34（請求項 1）、35、40（請求項 1）。

¹² 案例 37。

¹³ 案例 34（請求項 2）、36、40（請求項 2）。

¹⁴ 案例 32 之修正建議。

¹⁵ 案例 38、39。

參、韓國智慧財產局（KIPO）

KIPO 訂有特別技術領域審查實務基準¹⁶，與 AI 相關的部分為第 1 章「人工智慧」、第 6 章「智慧機器人」及第 7 章「自動駕駛」，KIPO 是五大專利局中唯一為 AI 技術獨立訂定審查基準的。

在 IP5 公布之《五大專利局 AI 相關發明審查實務比較》中，KIPO 會指出各要件的相關規範可見於特別技術領域審查實務基準的哪些章節及頁數，故以下係針對 KIPO 所指出的內容進行介紹。

一、專利適格性

韓國專利法第 2 條對於發明的定義與日本完全相同，對於電腦軟體相關發明的適格性規範也與我國及日本大致相同，在此僅介紹差異處。

關於自動駕駛技術，要特別注意過程是否涉及人類心智活動，以及是否妨害公序良俗，例如電車難題的控制方法（在無法避免人員傷亡的情況下選擇要使誰受到傷害），或是選擇保護駕駛員而不去避免撞上行人的，這些都傷害到人類的尊嚴，不能申請專利。

TIPO 及 JPO 在軟體發明適格性的判斷流程圖中，會同時判斷是否「明顯符合」或「明顯不符合」發明適格性，若非屬這兩種情況才會進入軟體觀點判斷。而 KIPO 則先判斷是否屬於非利用自然法則、人為判斷、人類心智活動或單純之資訊揭示，若否，才會判斷是否用於控制裝置或基於技術性質資料進行資訊處理¹⁷。亦即 KIPO 賦予了判斷的先後順序，其認為「明顯不符合」的部分應優先判斷。

在申請標的方面，雖然 KIPO 允許以「電腦程式」作為標的，但必須明確界定該程式是記錄於媒體上，而不允許僅描述電腦程式執行之步驟¹⁸。我國及 JPO 則均已開放純軟體之標的，而不限外在形式。

¹⁶ Examination practice guide by technology field, KIPO, https://www.kipo.go.kr/ko/contFileDownload.do?path=/upload/ip_info/simsaguide2022_01.pdf&fileNm=%EA%B8%B0%EC%88%A0%EB%B6%84%EC%95%BC%EB%B3%84%20%EC%8B%AC%EC%82%AC%EC%8B%A4%EB%AC%B4%EA%B0%80%EC%9D%B4%EB%93%9C.pdf（最後瀏覽日：2024/10/12）。

¹⁷ KIPO 特別技術領域審查實務基準第 1 章第 1303 頁流程圖。

¹⁸ KIPO 特別技術領域審查實務基準第 1 章第 2.2.2.2 節第 (2) ②點。

二、記載要件

韓國專利法第 42 條第 3 項不僅要求說明書可據以實現，而更進一步要求能夠「輕易實現」，並於專利審查基準¹⁹中說明其定義，意指所屬技術領域中具有通常知識者基於說明書，無須添加特殊知識以及不當的嘗試錯誤或重複實驗，以申請時之技術水準即可充分理解並重現該發明。

基準中列舉了數種違反可據以實現要件的情況。

第一種情況是僅抽象描述請求項對應的步驟或功能，但未描述如何藉由軟硬體實現，且非屬申請時該技術領域中具有通常知識者所能清楚理解者。例如請求項描述利用多個神經網路之組合產生經訓練的疾病預測模型，但說明書未具體說明使用哪種神經網路，也未具體說明產生預測模型之手段或流程。

第二種情況是說明書未具體說明訓練模型輸入資料間的關聯性。所謂具體說明意指（1）敘明訓練資料、（2）訓練資料的特徵與本發明技術問題存在關聯性、（3）敘明使用訓練資料進行訓練的學習模型或學習方法、（4）藉由該訓練資料及學習方法產生解決本發明技術問題的模型。若所屬技術領域中具有通常知識者能藉由說明書所描述之實施例，以申請案申請時之通常知識理解其關聯性，則符合可據以實現要件。

第三種情況為說明書僅以功能方塊圖或流程圖描述實施功能之軟硬體，但從圖中無法充分理解該軟體或硬體是如何實現的，且發明所屬技術領域中具有通常知識者即使參酌申請時之通常知識仍無法清楚理解。

最後在注意事項中說明：（1）若請求項特點在於機器學習之應用，並且可使用一般機器學習方法解決本發明之技術問題，那麼即使未具體描述學習模型或學習方法，也可以滿足可據以實現要件；（2）若發明的特點在於資料預處理，如果說明書未描述如何產生、添加或刪減收集到的原始資料而將其轉換為訓練資料，或未具體描述原始資料與訓練資料間的關聯性，則不符合可據以實現要件；（3）對於強化學習²⁰，若未具體描述主體、環境、狀態、動作和獎勵之間的關聯

¹⁹ KIPO 專利審查基準第 II 部分第 3 章第 2.2 節。

²⁰ Reinforcement learning，又稱增強式學習。

性，則無法滿足可據以實現要件。惟對於以上態樣，若所屬技術領域中具有通常知識者能藉由說明書所描述之實施例，以申請案申請時之通常知識能清楚理解其內容，則符合可據以實現要件。

三、進步性

特別技術領域審查實務基準先列出幾項基本原則，其中較特別的是對於「跨領域應用」以及「效果」的說明。AI 技術經常會嘗試將某一領域的方法或手段簡單組合或應用於某一特定領域以達成特定目的，因此若該組合或應用不存在技術難題（技術障礙），在欠缺無法預期之功效的情況下，應不具進步性。效果方面，「快速處理」、「處理大量資料」、「減少錯誤」和「準確預測」均屬於 AI 相關發明自然會伴隨的效果，為所屬技術領域中具有通常知識者所能預期，非屬無法預期之功效。

接著基準以多個小節介紹可輕易完成的態樣包含：

- 簡單添加申請前已公開的 AI 技術。例如請求項僅提到「使用 AI 技術」，而未具體說明相關技術特徵（資料預處理、學習模型等）。
- 利用已知的 AI 技術將人類所進行之作業方法簡單系統化。若請求項未具體說明如何利用 AI 之技術特徵（資料預處理、學習模型等），而僅簡單描述是透過 AI 技術完成的，同時引證文件已揭露在該領域中如何利用電腦將人類所進行之作業方法簡單系統化，在這種情況下，將電腦變更為申請前已公開的 AI 技術，為所屬技術領域中具有通常知識者之一般創造力運用²¹。
- 因 AI 技術之應用而導致的簡單設計變更。若所請發明使用了引證之技術思想，差異僅源於 AI 模型的改變，且不具有比預期功效更佳的功效，除非存在特殊狀況，否則將被視為所屬技術領域中具有通常知識者之一般創造力運用。例如將遞迴神經網路（Recurrent Neural Network, RNN）改為卷積神經網路（Convolutional Neural Network, CNN）即為簡單的設計變更。

²¹ Mere exercise of ordinary creativity of a person skilled in the art，包含等效置換、應用特定技術時的簡單設計變更、省略部分技術特徵、用途的簡單改變及限制、已知技術的一般應用等。可大致對應我國之「簡單變更」。

- 簡單添加習知一般手段或等效置換。例如所請發明與引證之間的差異僅在於對照片資料進行二值化預處理，然而此差異僅是用於減少計算量的習知一般手段。

若請求項具體界定了資料預處理、機器學習方法、完成訓練的模型等用於實現 AI 相關發明的技術特徵，且該技術特徵的效果優於由引證可預期之效果，則非所屬技術領域中具有通常知識者之一般創造力運用。所謂的「具體界定」，在資料預處理方面意指從輸入資料導出主要特性的特徵，以及產生某些標準（向量化、正規化、標準化）訓練資料的特徵；若機器學習相關發明僅簡單提到「進行資料預處理」，這只是簡單添加申請前已公開的 AI 技術，為所屬技術領域中具有通常知識者之一般創造力的範圍。若所請發明的特色在於學習模型本身，例如提高速度或預測準確率等，所謂的「具體界定」係指學習環境、學習模型的驗證、多個學習模型間的連結、分散式或平行處理、實現超參數最佳化演算法的特徵等。

在 AI 相關發明中，學習模型的效能及輸出可能會因訓練資料的不同而有所差異。在所請發明以訓練資料為特色的情況下，很難僅根據所請發明與引證在訓練資料上的差異來判斷進步性，最好是藉由審酌所請發明是否對訓練資料有獨特的資料處理，以及訓練資料的差異所產生的效果是否比預期更好，來判斷新穎性及進步性。

肆、歐洲專利局（EPO）

一、專利適格性

歐洲專利公約第 52 條第 2 項列出不被認為是發明的項目，包含（a）發現、科學理論和數學方法；（b）美術創作；（c）用於執行心智活動、遊戲或商業的方案、規則或方法，以及電腦程式；（d）資訊揭示。EPO 審查基準中說明，以上項目都是屬於「抽象」或「非技術」的²²，其中「技術性（technical

²² EPO 審查基準 Part G - Chapter II - 1. General remarks，https://www.epo.org/en/legal/guidelines-epc/2024/g_ii_1.html（最後瀏覽日：2024/10/12）。

character) 」為發明隱含的必要條件²³。目前在審查實務上，只要請求項中包含一個「技術特徵 (technical feature) 」即可符合發明適格性，其中「技術特徵」係相對於「非技術特徵 (non-technical feature) 」，「非技術特徵」意指在歐洲專利公約第 52 條第 2 項中被視為「非發明 (non-invention) 」的特徵²⁴。

EPO 為電腦實施發明整理出一份索引目錄²⁵，方便連結到相關規範，並標註更新年份。發明適格性方面與 AI 有關的部分主要在數學方法一節²⁶，該節表示在未指定使用任何技術手段的情況下對抽象資料進行數學運算，將因欠缺技術特徵而不符發明適格性；但若請求項涉及使用電腦等技術手段，則屬於發明。AI 與機器學習本身為數學演算法，具有抽象的數學本質，而「支援向量機」、「推理引擎」、「神經網路」等用語可能僅指抽象模型或演算法，不一定暗示了技術手段的使用²⁷。

EPO 於 2021 年分別與 JPO 及 KIPO 合作發布《電腦實施發明／軟體相關發明之比較研究》^{28,29}，以下僅列出部分判斷結果有所差異之案例，藉由比較以更清楚認識 EPO 的審查邏輯。

²³ EPO 審查基準 Part G - Chapter I - 1. Patentability requirements, https://www.epo.org/en/legal/guidelines-epc/2024/g_i_1.html (最後瀏覽日：2024/10/12)。

²⁴ EPO 審查基準 Part G - Chapter II - 2. Examination practice, https://www.epo.org/en/legal/guidelines-epc/2024/g_ii_2.html (最後瀏覽日：2024/10/12)。

²⁵ Index for Computer-Implemented Inventions, EPO, <https://www.epo.org/en/legal/guidelines-epc/2024/j.html> (最後瀏覽日：2024/10/12)。

²⁶ EPO 審查基準 Part G - Chapter II - 3.3 Mathematical methods, https://www.epo.org/en/legal/guidelines-epc/2024/g_ii_3_3.html (最後瀏覽日：2024/10/12)。

²⁷ EPO 審查基準 Part G - Chapter II - 3.3.1 Artificial intelligence and machine learning, https://www.epo.org/en/legal/guidelines-epc/2024/g_ii_3_3_1.html (最後瀏覽日：2024/10/12)。

²⁸ Comparative study on computer-implemented inventions/software-related inventions, Report 2021, EPO and JPO, [https://documents.epo.org/projects/babylon/eponot.nsf/0/6CD3B51A85FD8C29C1258789004C23F3/\\$File/comparative_study_on_computer_implemented_inventionssoftware_related_inventions_EPO_JPO.pdf](https://documents.epo.org/projects/babylon/eponot.nsf/0/6CD3B51A85FD8C29C1258789004C23F3/$File/comparative_study_on_computer_implemented_inventionssoftware_related_inventions_EPO_JPO.pdf) (最後瀏覽日：2024/10/12)。

²⁹ Comparative study on computer-implemented inventions/software-related inventions, Report 2021, EPO and KIPO, [https://documents.epo.org/projects/babylon/eponot.nsf/0/E1845285B1DD9C53C125879F00374910/\\$FILE/comparative_study_on_computer_implemented_inventions_software_related_inventions_EPO_KIPO_en.pdf](https://documents.epo.org/projects/babylon/eponot.nsf/0/E1845285B1DD9C53C125879F00374910/$FILE/comparative_study_on_computer_implemented_inventions_software_related_inventions_EPO_KIPO_en.pdf) (最後瀏覽日：2024/10/12)。

（一）與韓國之比較

在 EPO 與 KIPO 的比較研究報告中，僅有一個由 KIPO 提出的案例為雙方判斷結果不同，雖非 AI 相關案例，但可清楚看出審查邏輯的差異。此案例之請求項描述一種居家垃圾回收綜合管理方法，步驟包括由主管部門為每袋垃圾發放帶有丟棄者個人資訊及日曆的條碼貼紙，然後將垃圾放入規定的垃圾袋並貼上該貼紙，由收集者回收、掩埋或焚燒，基於每個步驟的統計資料進行綜合管理，對於錯誤分類的垃圾袋，藉由讀取條碼而指導該丟棄者。

KIPO 認為雖然請求項部分利用了自然法則，但整體觀之非利用自然法則。請求項只是基於相關法規、主管部門、丟棄者及收集者之間的約定等人為決定所完成，雖然有用到條碼貼紙、日曆、垃圾袋及電腦來讀取條碼，但只是利用該些手段作為人類心智活動的工具，而且每一個步驟都是離線處理，而非線上處理，因此整體並不屬於發明。

EPO 則認為除了「垃圾袋」這個習知的廢棄物處理手段外，唯一與商業方法之技術實現有關的技術特徵為「條碼貼紙」，其藉由電腦實現讀取及識別手段來定義其可讀性。按照 EPO 的「任意技術手段測試法（any-technical-means approach）」，所請求之標的具有技術性，亦即屬適格發明。不過 EPO 特別進一步說明本案例可能難以獲得進步性。

（二）與日本之比較

第一個差異案例³⁰是無人自駕車的分配系統（請求項 1）及方法（請求項 2），當有人透過行動終端請求分配車輛時，伺服器即分配無人自駕車至其指定的位置。

JPO 認為請求項中未記載無人自駕車的控制或資訊處理，因此不屬於「具體執行對於機器等之控制或伴隨控制之處理者」或「具體執行依據

³⁰ 此案例源於 JPO 專利審查手冊附屬書 B 第 1 章案例 2-10，我國將其改寫收錄於現行電腦軟體相關發明審查基準案例 2-11。

物體之技術性質的資訊處理者」。且由於未載明特定的資訊處理，請求項 1、2 均無法藉由軟體與硬體資源的協同運作，基於使用目的（分配無人自駕車）建構出特定的資訊處理系統或方法，故不屬於發明。

EPO 首先表示依據目前的審查實務，所有系統請求項都可符合發明適格性，故請求項 1 適格。而請求項 2 所載伺服器、行動終端、無人車及其收發請求的功能屬於技術特徵，故亦符合發明適格性。另外關於伺服器分配車輛的特徵，若僅描述單純的分配（將車輛 X 分配給請求者 Y），可被視為伺服器的內部狀態，其本質為抽象的，因此屬於非技術特徵，在未使用該分配結果的情況下，不會產生進一步的技術效果（超出「以電腦實現」此一事實外的效果）；但請求項 2 若包含讓自駕車自動開到所請求位置之技術特徵，則會產生技術效果。

第二個差異案例³¹以 3 個請求項探討所允許的請求標的，標的分別為「經過訓練的模型」、「電腦程式」及「電腦可讀取記錄媒體」，界定之特徵則大致相同，JPO 認為三者均符合發明適格性。

EPO 認為請求項 1 界定了一個模型，然而不清楚一個具有抽象性質且不像電腦程式包含電腦可執行指令的模型要如何使電腦執行計算，因此不清楚該請求項是否僅界定了一種抽象方法。這裡需要探討請求項 1 的標的是否產生了進一步的技術效果，亦即是否解決了技術問題，而非商業、行政、財務等問題。依據請求項內容，對不同住宿設施之評價的分類，這顯然是個商業問題，因此請求項 1 欠缺進一步技術效果，不符發明適格性。然而若請求項欲解決技術問題，則有可能符合發明適格性。以上判斷同樣適用請求項 2。而請求項 3 為一種裝置，因此為適格發明。

二、記載要件

歐洲專利公約第 83 條規定：「歐洲專利申請應以足夠明確及完整的方式揭露發明，以使所屬技術領域中具有通常知識者能夠實施」。在審查基準中進一步

³¹ 源於 JPO 專利審查手冊附屬書 B 第 1 章案例 2-14，同時收錄於 AI 相關技術事例集。

說明，對於較廣泛的權利範圍，除了實施例外，申請案還必須包含足夠的資訊，以允許所屬技術領域中具有通常知識者利用通常知識，在不需過度負擔及不需創造性技能的情況下，實施所請全部範圍之發明。其中「所請全部範圍（whole area claimed）」意指落入請求項範圍之任何實施例，其允許有限的嘗試錯誤³²。

如果所屬技術領域中具有通常知識者必須反覆嘗試錯誤以重現發明結果，且成功機會有限，則不符合充分揭露的要求。以 AI 相關發明為例，若數學方法及訓練資料集揭露得不夠詳細，將無法在所請全部範圍內重現技術效果。這種細節的缺乏，會導致揭露的內容比較像在邀請加入研究計畫³³。

由於發明適格性與技術特徵有關，技術特徵與技術效果有關，而技術效果與說明書揭露有關，故 2024 年於發明適格性的章節中新增機器學習演算法於說明書的揭露要求³⁴。其表示機器學習演算法所實現的技術效果可能是顯而易見的，或需透過解釋、數學證明、實驗數據等確立。雖然僅有「陳述」是不夠的，但也不需要全面的證據。如果技術效果依賴於所使用訓練資料集的特別特徵，則必須揭露再現技術效果所需的那些特徵，除非所屬技術領域中具有通常知識者可以利用通常知識在沒有過度負擔的情況下確定它們。然而，一般來說，沒有必要公開特定訓練資料集本身。

在與 JPO 共同發布的《電腦實施發明／軟體相關發明之比較研究》中，可據以實現的判斷標準上沒有明顯差異，但有一個案例呈現了審查程序的不同，此案例源於 JPO 專利審查手冊附屬書 A 第 1 章案例 47，JPO 認為可據以實現。請求項中界定「一種商業計畫設計裝置，包括：儲存手段，用以存放特定產品的庫存量；接收手段，用以接收網路廣告資料及特定產品的議論資料；模擬和輸出手段，使用以機器學習訓練的估計模型，其訓練資料包含網路廣告資料和過去銷售過的類似產品的議論資料以及類似產品的銷售數量，根據特定產品的網路廣告資料和

³² EPO 審查基準 Part F - Chapter III - 1. Sufficiency of disclosure, https://www.epo.org/en/legal/guidelines-epc/2024/f_iii_1.html (最後瀏覽日：2024/10/12)。

³³ EPO 審查基準 Part F - Chapter III - 3. Insufficient disclosure, https://www.epo.org/en/legal/guidelines-epc/2024/f_iii_3.html (最後瀏覽日：2024/10/12)。

³⁴ EPO 審查基準 Part G - Chapter II - 3.3.1 Artificial intelligence and machine learning, https://www.epo.org/en/legal/guidelines-epc/2024/g_ii_3_3_1.html (最後瀏覽日：2024/10/12)。

議論資料模擬並輸出特定產品的未來銷售數量；生產計畫制定手段，用以根據庫存量和上述輸出的銷售數量來規劃特定產品的未來生產數量；以及輸出手段，用以輸出上述輸出的銷售數量和生產計畫。」

EPO 認為「機器學習」僅指抽象的數學方法，其本身並不意味著對請求項的技術性有所貢獻，數學方法必須服務於技術目的才有助於請求項之技術性，然而估計未來銷售數量的根本目的是「非技術」的，其實質上是解決商業問題，因此請求項的數學方法對於所請裝置之技術性的貢獻，僅在於軟體由通用電腦所執行，然而軟體在電腦上執行模擬步驟無法產生技術貢獻（technical contribution）。同理，請求項中所有步驟對於所請裝置都沒有技術貢獻。這些特徵僅是商業上的非技術決策步驟，其藉由「手段」用語在表面上顯得「技術」，然而商業方法步驟的自動化無法產生技術貢獻。而若與先前技術的差異未產生任何技術貢獻，請求項將不具進步性。像本案例這樣請求項僅界定非技術事物（例如商業方法）的自動化，EPO 會以欠缺進步性核駁，而不需評估揭露是否充分。

三、進步性

在電腦實施發明中，請求項經常會同時出現「技術特徵」與「非技術特徵」（混合型發明），其中「非技術特徵」甚至有可能是所請發明的主要部分，然而 EPO 認為進步性要針對**技術問題**的非顯而易見**技術解決方案**，而對發明技術性沒有貢獻的特徵（例如僅有助於解決**非技術問題**——被歐洲專利公約第 52 條第 2 項排除在可專利性領域外的問題）不能支持進步性的存在³⁵。

當所請發明是基於數學方法時，需評估該數學方法是否對發明技術性有所貢獻。當數學方法應用於技術領域及／或適用於特定技術實現，而為技術目的產生技術效果時，即可對發明技術性有所貢獻³⁶。

「控制技術系統」之類的**通用目的**不足以賦予技術性，技術目的必須是**具體**的。此外，雖數學方法**可用於**技術目的，但僅有這事實是不夠的；請求項必須在

³⁵ EPO 審查基準 Part G - Chapter VII - 5.4 Claims comprising technical and non-technical features，https://www.epo.org/en/legal/guidelines-epc/2024/g_vii_5_4.html（最後瀏覽日：2024/10/12）。

³⁶ EPO 審查基準 Part G - Chapter II - 3.3 Mathematical methods，https://www.epo.org/en/legal/guidelines-epc/2024/g_ii_3_3.html（最後瀏覽日：2024/10/12）。

功能上限於技術目的，無論是明示或暗示。這可透過在技術目的與數學方法步驟間建立充分的聯繫來實現，例如指明一串數學步驟的輸入和輸出如何與技術目的相關。

當請求項指向數學方法的**具體技術實現**，且數學方法特別適用於該實現，由於其設計是基於電腦系統或網路內部功能的技術考量，此時數學方法也可以在沒有技術應用的情況下對發明技術性有所貢獻。

若數學方法非用於技術目的，且所請求的技術實現並未超出一般技術實現，則該數學方法對發明技術性沒有貢獻。在這種情況下，即使該數學方法在演算上比先前技術更有效率，也不足以建立技術效果。然而若數學方法因應用於技術領域及／或適用於具體技術實現而產生技術效果，對於影響該技術效果之步驟，在評估進步性時應將其計算效率列入考量。

以下同樣藉由 EPO 與 KIPO 及 JPO 的《電腦實施發明／軟體相關發明之比較研究》進行案例比較。

（一）與韓國之比較

第一個案例是電腦實現的神經網路訓練方法，每個神經元關聯於權重值及被禁用的機率，該方法包括基於各自機率禁用一或多個神經元，利用神經網路處理輸入以產生預測輸出，根據該預測輸出與參考值的比較來調整權重值。**引證文件僅是一般通用電腦。**

KIPO 認為引證文件未揭露該通用電腦是否實現訓練神經網路的資訊處理功能，因此無法由引證的通用電腦實現請求項所載機器學習特徵，且請求項之發明提升了機器學習的訓練效率及運算速度，故具有進步性。

EPO 認為請求項是針對神經網路的工作原理，而非用於技術目的或透過考量電腦內部功能的特定方式來實現，請求項只是數學方法步驟的電腦實現。在這種情況下，**僅是數學方法在演算上比先前技術更有效率，並不足以建立技術效果**。事實上，除了直接在通用電腦上實現外，請求項的數學方法步驟與技術特徵之間的互動並不明顯，且由於數學方法對請求項的技術性沒有貢獻，所以最接近的先前技術是通用電腦。由於請

求項與先前技術有差異（包含非技術差異），故具新穎性；然而請求項 1 與先前技術的差異步驟對請求項之技術性沒有貢獻，所以不具進步性。

第二個案例是城市交通速度預測系統，提取地理資訊、天氣資訊、施工資訊以及每日交通量變化之歷史紀錄，根據該歷史紀錄產生道路模式，利用神經網路找到道路模式與分段平均速度之間的函數。請求項中詳細描述了向量輸入、聚類等神經網路的具體學習流程。與引證之差異在於引證未揭露對輸入模式資料進行聚類，以及為每個聚類訓練局部神經網路。KIPO 認為請求項可以更準確地預測特定路段之平均速度，具有進步性。

EPO 認為城市交通屬於技術處理流程，而所請系統以平均速度的形式提供關於該處理流程的資料，由於請求項所有技術特徵（包含神經網路）均用於技術目的並有助於產生技術效果，因此在評估新穎性及進步性時要考慮整個請求項，其要解決的客觀技術問題可以闡述為如何提高引證文件中交通速度預測器的預測效能。在沒有任何附加引證的情況下，且假設以聚類提高預測效能非優先權日的通常知識，則請求項非顯而易見，具有進步性。

（二）與日本之比較

第一個案例為水壩的水力發電量估算系統。請求項 1 與先前技術採用相同的輸出入資料，差異僅在於數學演算法；請求項 2 則增加「河流上游的溫度」作為輸入資料。JPO 認為請求項 1 不具進步性，請求項 2 具有進步性。

EPO 認為水力發電屬於技術處理流程，藉由處理相關物理測量來提供有關特定技術處理流程的資訊被視為技術效果，因此該訓練完成的神經網路是用於技術目的。然而藉由過去資料來訓練神經網路並以訓練完成的神經網路進行預測，為所屬技術領域之通常知識，故以訓練完成的神經網路取代迴歸方程模型對所屬技術領域中具有通常知識者為顯而易見的。而請求項 2 的附加技術特徵有助於解決技術問題，其具有進步性。

第二個案例即前面與韓國比較的第一個案例，JPO 認為具有進步性的理由與 KIPO 相似。JPO 進一步說明，JPO 會努力找到最相似的先前技術，審查時不會以一般通用電腦否定其進步性，但若找到任何與「drop-out」（案例所採用的技術手段，在深度學習中常用於避免「過度擬合」問題）有關的先前技術，則會予以核駁。

伍、結語

本文介紹了 JPO、KIPO 及 EPO 之 AI 相關發明審查實務，概略整理重點如下。

JPO 案例於專利適格性方面，著重於請求項是否在描述一個「程式」（資訊處理），抑或僅是「單純之資訊揭示」（模型內容）。記載要件方面，對於應用 AI 之發明，說明書應敘明輸入與輸出之間的關聯性，請求項則應基於該關聯性限定權利範圍；對於 AI 輔助發明，如同一般人為創作，應敘明製造方法並驗證其功效，而不能直接信任 AI 生成的結果；另外請求項應記載解決問題的必要技術手段，亦即清楚界定訓練資料內容及訓練步驟，這部分應為 JPO 累積實務經驗後認為需特別注意的地方。進步性方面，若僅是應用現今的 AI 技術以提高準確度，容易被認定不具進步性，但有調整資料、參數等訓練方式，或增加特殊的資料處理流程，則有機會取得進步性。

KIPO 在可據以實現要件及進步性方面提供了許多判斷準則，同時也保留彈性。可據以實現要件需判斷所請發明的特點，特點部分原則上應詳細揭露，但對於使用一般技術手段的部分可用申請時的通常知識來彌補。進步性則會受到請求項界定的詳細程度影響，若請求項僅簡單提到應用 AI 技術，而未詳細界定資料處理或模型的細節，則容易被視為可輕易完成；另外，「無法預期之功效」是重要判斷因素之一。

EPO 將審查重心放在進步性，專利適格性非常寬鬆，甚至在請求項因欠缺技術貢獻而明顯不具進步性時，可不評估說明書揭露是否充分。EPO 將各專利要件視為一個整體的分工合作，因此在與其他專利局比較審查實務時，無論當下在討論的是哪一個專利要件，EPO 都會完整地說明專利適格性以及進步性的判斷結果，尤其是「技術特徵」的認定。