由智慧財產及商業法院判決探討我國人工智慧（AI）相關發明之進步性判斷

吳漢傑 *、簡信裕 **

壹、前言

貳、AI 技術介紹

一、AI 的型態

二、應用領域

參、「電腦軟體相關發明」審查基準

一、發明所屬技術領域中具有通常知識者

二、簡單變更

三、無助於技術效果的特徵

肆、智慧財產及商業法院關於 AI 相關發明進步性的判決

一、110 年度行專訴字第 62 號判決

二、110 年度行專訴字第 63 號判決

伍、結論

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

摘要

AI 的發明及應用已在資訊時代中改變人類的生活及習慣，且深入各個領域，包括自動車駕駛、網路廣告推播、工作專案管理等在傳統上視為不同領域的技術都可以使用 AI 增進其效能及準確度，由於 AI 廣大而深刻的影響力，關於 AI 技術的專利數量急遽上升，其類型涵蓋硬體、演算法、機器訓練方式、應用領域等各方面。

我國在資訊領域產業已深耕多年，關於 AI 此一新興技術的專利申請量亦相當多，而現行專利審查基準與 AI 技術進步性相關的審查篇章係規定於第二篇第十二章「電腦軟體相關發明」。本文將就 AI 技術的特性及專利審查基準上判斷電腦軟體進步性的規定，由智慧財產及商業法院的相關判決探討本國法院對 AI 相關專利進步性的比對與認定方式。

關鍵字：電腦軟體相關發明、人工智慧、進步性要件、智慧財產及商業法院判決
Computer Software-related Inventions、Artificial Intelligence、Inventive Step、IPC Court’s Judgments

壹、前言

我國經濟部智慧財產局（下稱智慧局）於 110 年大幅修訂專利審查基準第十二章「電腦軟體相關發明」，新增 AI（Artificial Intelligence）等新興科技相關案例，更明確化發明定義之專利適格性判斷原則，及修訂進步性相關內容等修訂重點[1]，因電腦軟體相關發明專利在技術上橫跨硬體與軟體，在專利要件的判斷上與其他領域發明有不同之處，例如軟體設計在本質上係人為設計之步驟流程，但若發明太過偏重人為規則的描寫，則恐將無法通過專利適格性審查門檻，或者僅描述將 AI 技術應用至不同領域而無進一步揭露其使用的演算法或訓練方法，則在進步性審查上將面對是否僅為習知技術的挑戰，因此 110 年版修訂之「電腦軟體相關發明」審查基準在審查觀念及判斷方法、流程上做出調整及釐清，並以案例使其更加具體化。

然而，110 年版的「電腦軟體相關發明」係適用於所有與電腦軟體相關發明之審查，而 AI 技術與其他一般電腦軟體又有所不同，如訓練方式、學習架構、應用方式等，在使用現行之「電腦軟體相關發明」審查基準審查 AI 相關發明時是否已足夠？或是需再加以解釋或調整？本文藉由我國智慧財產及商業法院對 AI 相關專利的相關判決，審視法院對 AI 技術專利要件的判斷，尤其是進步性的判斷，並希冀由該等判決檢視「電腦軟體相關發明」審查基準對 AI 相關發明的審查是否已經足夠。

貳、AI 技術介紹

自 1956 年達特茅斯研討會提出「人工智慧」即 AI 的概念，因其為新興技術，有無限的可能性，故對其尚無公認的定義，有學者認為可將 AI 理解為「具有對環境、知識的認知能力，且具有相當於（或被期待能相當於）人類智能或人類工作能力之演算法或機器」[2]。依此定義，則 AI 究竟能多接近人類智能成為判斷 AI

---

1 朱浩筠，我國電腦軟體相關發明審查基準有關適格性與進步性之修訂沿革及其剖析，智慧財產權月刊 275 期，頁 8，2021 年 11 月。

2 廖經翔，專利進步性審查門檻的變革？——論 AI 技術對 PHOSITA 概念之影響，國立臺北大學法律學系碩士論文，頁 57，2022 年 11 月。

優劣的標準，一般稱為「強人工智慧」者即指電腦已擁有與人類無異之智慧及思考能力，可以理解問題、做出判斷，並與人類或其他機器溝通及學習，甚至具有自我意識，惟此種 AI 目前尚未出現；另一種稱為「弱人工智慧」者則指使用電腦具有的運算優勢，在部分應用上模擬人類的思維方式做出判斷或反應，以協助人類工作，目前的 AI 技術尚處於弱人工智慧的階段。至 2022 年 ChatGPT 掀起 AI 風潮，AI 技術應用於各領域實已改變了人類的習慣與生活方式，以下將分別從 AI 的型態及應用領域兩方面簡介常見申請專利的 AI 技術。

一、AI 的型態

一般常見 AI 依其硬體架構或演算法的模式可大致分類為三種型態，此三種型態亦可代表 AI 技術的演進。

（一）專家系統

起源於上世紀 70、80 年代，當時 AI 的軟硬體技術皆尚未成熟，距離「與人類相同智能」的理想相當遙遠，但因電腦相較於人類，在處理大量重複性資訊或自繁雜資訊中搜尋出想要的關鍵資料上具有絕對地優勢，故輸入資訊若能單一化、重複化，則依賴電腦的運算力則能輔助人類快速獲得正確資料，至少也能提出建議，縮小人類做出判斷所需的資訊量，因此在一些狹窄領域的專業問題上，即發展出「專家系統」型態的 AI 技術，由系統研發者限縮知識領域範圍，使 AI 能對問題表現出更好的理解並搜索該知識領域資料庫以提出較佳之建議。

著名的專家系統如史丹佛大學 1969 年開發的 DENDRAL 程式，可用來分析化學問題，以及 1972 年 Feigenbaum 與史丹佛開發的醫療專家系統 MYCIN，包含 450 種相互獨立的規則，可提供醫生對傳染性血液疾病及腦膜炎的診斷做出建議[3]。

[3] 黃雯琪，人工智慧專利保護要件之研究，國立高雄大學財經法律學系研究所碩士論文，頁 15，2020 年 1 月。

（二）機器學習

機器學習的主要目的在於將輸入資料「分類」為不同類別的輸出，主要可分為需人為標記訓練用數據集特徵樣本的「監督學習」及無需人為標記數據集特徵樣本的「無監督學習」，監督學習的訓練方式為先由人類將訓練樣本標註用來判斷分類的特徵規則，再將訓練樣本集合成數據集輸入至 AI 系統，AI 系統根據標註的特徵規則將數據集中的樣本分類，再由人類歸納該判斷結果是否達到標準或是否需修改特徵規則以增加準確度，最後輸入無標註的測試資料加以測試訓練成果。無監督學習則是直接以無標註的樣本數據集輸入至 AI 系統，AI 系統判斷分類結果輸出後由人類根據輸出結果正確與否回饋給 AI 系統，經過數次循環後，由 AI 系統根據該回饋自行歸納出用來分類的特徵規則。但即使是無監督學習，仍需人類協助輸出結果的判斷及回饋給 AI 系統，僅是不提示 AI 系統用以判斷的特徵，而由 AI 自行找出特徵規則。

機器學習是目前最成熟及常見的 AI 型態，使用的演算法架構相當多樣，在專利申請中常見的例如有以二元分類為主的支持向量機（support vector machine, SVM）、以多元分類為主的 K 平均法（K-means）、以輔助判斷為主的決策樹演算法（Decision Tree）等。

（三）深度學習

目前認為最有希望的未來 AI 型態就是深度學習（Deep Learning）的 AI 系統，其中又以人工神經網路（Artificial Neural Network, ANN）為主要發展方向，人工神經網路顧名思義即是以人類的大腦神經元結構及神經元訊號傳遞方式作為模仿對象，簡單來說，人工神經網路具有許多節點，每個節點之間經由輸入及輸出關係互相連結，其中的輸入輸出關係具有權重關係，藉以調整各個輸入資訊特徵的重要性，以達到正確的輸出，亦即一個節點可輸出至複數個其他節點，每一個輸出都有不同權重比例，同時該節點也自其他複數個節點接收不同輸入，該不同輸入也各有其權重，輸入資訊經由各種不同路徑及不同權重搭配組合傳遞至輸出端，再

根據該輸出資訊是否正確，AI 系統可自行調整路徑及權重以達到最佳化結果。

上述人工神經網路僅能處理線性資料，但其運算需求已十分複雜，直到近年 NVIDIA 公司推出 CUDA 架構[4]後，硬體計算能力獲得飛躍性提升，人工神經網路的研究引入激勵函數（activation function）而可以解決非線性問題，並開展多層的人工神經網路，AI 技術進入了深度學習階段，其所能處理問題的種類及複雜度大幅提升，第一層神經網提取特徵值處理後再將其送往下一層神經網提取更高層次的特徵值，AI 系統能從大量資訊中理解更高層次的內涵與規則，例如擊敗韓國圍棋九段棋王的 AlphaGo 程式就使用策略網路及價值網路兩個深度學習神經網路[5]。

目前常見的深度學習演算法有多層感知器（Multilayer Perceptron）、卷積神經網路（CNN）、深度神經網路（DNN）、遞迴神經網路（RNN）等。

二、應用領域

依據世界智慧財產權組織（WIPO）於 2019 年報告顯示，AI 相關發明專利中有 62% 提到應用領域[6]，其中以電腦視覺（computer vision）、自然語言處理（natural language processing）、語音處理（speech processing）為大宗。而我國 AI 相關發明專利申請案中亦以「電腦視覺」領域數量最多，「預測分析」領域次之，其他占比較多者尚有自然語言處理、語音處理、控制方法等[7]，以下簡單介紹 AI 技術在電腦視覺、自然語言處理、語音處理領域的應用狀況。

---

4 NVIDIA DEVELOPER，http://developer.nvidia.com/cuda-zone（最後瀏覽日：2023/12/22）。

5 同註 3，頁 19、20。

6 經濟部智慧財產局專利二組，我國人工智慧相關專利申請概況及申請人常見核駁理由分析，頁 5，經濟部智慧財產局，請參見 https://www.tipo.gov.tw/tw/cp-85-859330-1189b-1.html（最後瀏覽日：2023/12/22）。

7 同註 6，頁 22、23。

（一）電腦視覺

電腦視覺係將 AI 技術應用在人類需使用視覺辨識的技術領域，又可分為靜態的圖像辨識及動態的影像辨識，靜態的圖像辨識例如是醫療用的 X 光、斷層掃描圖片辨識，AI 系統經過大量的圖片訓練以正確辨識並分類正常細胞與癌細胞，輔助醫生更快速的找到病灶所在。動態的影像辨識則用來分辨運動中的物件，例如移動中車輛的車牌辨識、出入口的人臉辨識或是自動駕駛的周邊環境辨識等，可藉由電腦的運算能力在短時間內辨識大量數據並分辨出感興趣之物件。

由於現實世界中人類倚仗最多的感官便是視覺，因此電腦視覺的應用層面非常廣泛，AI 技術在電腦視覺相關的專利申請量占比最多並不意外，其中值得進一步觀察的是以 AI 生成圖像或影像的技術，AI 可快速又大量的繪製圖像或生成影片，且很難分辨該等圖像或影片是真人繪製或拍攝，抑或以 AI 技術產生，日後是否能以 AI 技術反過來分辨圖像或影片是否由 AI 產生來解決著作權等法律爭議，值得關注。

（二）自然語言處理

自然語言處理的應用主要在於機器翻譯，近年來由於使用深層學習的 AI 技術，機器翻譯已不再停留在單字的翻譯或文法上，漸漸已可根據上下文的語意或文章的邏輯脈絡，由一連串可能的翻譯結果中做出最符合信、達、雅的翻譯，再結合以下的語音處理，甚至可做到即時口譯的程度，如 ChatGPT 等聊天 AI，亦為自然語言處理的應用範例，AI 系統需先了解你問的問題，再將其搜尋到的可能結果組合成最適當的結論，另外，商業應用上例如文章推薦系統、廣告公司的產品推薦等，亦為自然語言處理相關 AI 技術發展的領域。

（三）語音處理

語音處理主要應用在人類的口語辨識、分析及合成，AI 系統必須辨識出人類所說的語言種類並將其轉換成文字，由於語言跟詞彙會隨時間增加或改變涵義，此種 AI 系統較佳是以非監督式具有自我學習能力的 AI

系統較佳，若結合自然語言處理的 AI 技術，就能夠與人類做口語溝通，例如在居家領域上與智慧家電結合，用口語要求 AI 提供資訊、建議或者控制居家環境，在教育領域上與學生互動，提供學習資訊或陪伴學童學習，在商業領域的客服系統或醫療領域的輔助問診等亦為未來可期待的應用。

參、「電腦軟體相關發明」審查基準

110 年修訂之「電腦軟體相關發明」審查基準，其中「4. 專利要件」一節是在專利審查基準第二篇第三章所述進步性判斷架構下針對電腦軟體發明的特性進一步對電腦軟體相關發明之專利申請案的進步性審查觀念做闡述與說明，對於其中與 AI 相關發明的審查較有關聯之處簡要說明如下。

一、發明所屬技術領域中具有通常知識者

對於電腦軟體相關發明的專利審查，該發明所屬技術領域中具有通常知識者係同時具有申請時該發明所應用之技術領域及電腦軟體技術領域之一般知識及普通技能之人[8]，審查此類發明時，所虛擬之通常知識者除了具備電腦軟體技術領域的一般知識及普通技能外，尚具有應用領域的一般知識及普通技能，故審查電腦軟體專利時，通常知識者的基底應較一般專利涉及更廣的技術知識，「電腦軟體相關發明」審查基準更進一步說明若考量該發明所屬技術領域包括所應用之技術領域及電腦軟體技術領域的具體事實，確定該發明所屬技術領域中具有通常知識者係一群人較為適當時，可為一群人[9]，可知在通常知識者具有更多技術領域的知識量下，會有更多態樣的基本技術會被視為通常知識，此可由 110 年修正的「電腦軟體相關發明」審查基準有關簡單變更的態樣及說明得知。

另外，由於電腦軟體發明跨領域應用的特性及通常知識者基底的擴大，亦放寬了複數引證結合動機的認定標準，不應僅以複數引證之技術領域無關連性即直接認定無動機結合該等引證，以電腦取代人工作業，或將人工流程予以軟體化、

8 我國專利審查基準第二篇第 12 章，頁 2-12-21 至 22。
9 同註 8，頁 2-12-22。

系統化，或以 AI、模糊邏輯提高分析、預測的精確度，或利用圖形化使用者介面（GUI）讓使用者便於操作等，常被視為通常知識者能易於思及的電腦軟體功能，若複數引證之技術內容係以電腦軟體之技術手段達到實質相同之功能或作用，縱使是應用於不同技術領域，仍具有功能或作用之共通性，而具有結合動機[10]。

AI 相關發明專利中亦常見相似的演算法或訓練模式應用於不同的領域而各自申請不同專利，此類跨領域的應用依據現行「電腦軟體相關發明」審查基準的規範，恐難跨越進步性審查的門檻，而須強調針對不同技術領域下對演算法或訓練方法做出的調整，例如特徵函數的擷取方式、對象，或類神經網路權重的調整等，且該等調整須非為具有普通實驗技能的通常知識者能透過簡單反覆試錯（try and error）即能得出，方能通過進步性的審查門檻。

二、簡單變更

簡單變更係指申請專利之發明雖與引證之技術內容二者具有差異，然該發明所屬技術領域中具有通常知識者於解決特定問題時，能利用申請時之通常知識，將引證之技術特徵簡單地進行修飾、置換、省略或轉用等而完成申請專利之發明者，110 年修訂之「電腦軟體相關發明」審查基準將電腦軟體審查時常見之簡單變更態樣分類為六種[11]，分別為：

（一）技術領域之轉用：對於將電腦軟體技術領域之技術手段應用至其他技術領域，或將已應用於某一技術領域之電腦軟體技術手段應用於另一技術領域，因僅為處理的資料內容不同，技術本身並無二致，故為所屬技術領域中具有通常知識者，利用申請時之通常知識所能簡單變更。

（二）將人類所進行之作業方法予以系統化：將先前技術中人類所進行之交易活動或商業方法予以系統化之發明，就技術觀點而言，僅為使用電腦執行習知之先前技術，屬於簡單變更。

[10] 同註 8，頁 2-12-22 至 23。
[11] 同註 8，頁 2-12-25 至 32。

（三）將先前硬體技術所執行之功能軟體化：指單純利用軟體實現既有硬體電路之功能，但發明本身並未述及如何解決任何軟體化過程問題的發明，其僅為一種將硬體功能軟體化的概念而無關於技術的手段，屬於簡單變更。

（四）在電腦虛擬空間重現申請時之通常知識：在電腦虛擬空間中重現申請時之通常知識，或單純將虛擬場景與現實場景相結合，其僅是重現已知之通常知識，係該發明所屬技術領域中具有通常知識者，利用申請時之通常知識所能簡單變更。

（五）申請時通常知識之應用或變更：基於申請時之通常知識，將電腦程式或系統適當地予以調整或變更，以因應程式或系統設計上或使用上的需求，係利用通常知識微調或修改電腦軟體，屬於簡單變更。

（六）無助於技術效果的特徵：若申請專利之發明與引證之技術內容間的差異技術特徵無法產生技術效果，或無法與請求項中其他技術特徵協同運作後直接或間接產生技術效果，即對於技術效果並無貢獻，得認定為通常知識的簡單變更，例如差異技術特徵僅在於商業方法本身。

需注意的是雖然上述六種態樣係記載於「4.2.2.1.2 簡單變更」一節下，但依專利審查基準第二篇第三章對於簡單變更的說明[12]，上述態樣並不限制只能使用在單一引證的進步性上，審查人員在結合複數引證後對於仍有差異的技術特徵亦有可能基於上述態樣的內容認為該差異特徵係屬通常知識而不具進步性。

在實務操作上並非審查人員認為請求項所記載技術特徵落入前述六種態樣其中之一則判斷該技術特徵為通常知識或簡單變更，而應將上述六種態樣視為僅係審查基準列出在審查實務上常見的通常知識或簡單變更態樣，亦即上述六種態樣並非判斷技術特徵是否為通常知識或簡單變更的準則，而係一種通常知識或簡單變更的分類態樣。由「電腦軟體相關發明」審查基準對各態樣的說明及所舉範例，均可看出其論理基礎著重於「該發明所屬技術領域中具有通常知識者，利用申請時之通常知識所能簡單變更」，申請專利之發明係因其與引證

[12] 我國專利審查基準第二篇第 3 章，頁 2-3-22，有關本節「簡單變更」與本章 3.4.1.1「有動機能結合複數引證」，二者除分別考量外，亦可能有合併考量之情況。

有差異之技術特徵屬通常知識而不具進步性，而非因其與引證有差異之技術特徵屬六種態樣之一而不具進步性，因此審查人員須遵循專利審查基準第二篇第三章關於進步性審查之相關規定及判斷步驟，若認為申請專利請求項與引證之差異技術特徵係一通常知識時，雖得無須檢附引證文件，但應於審查意見通知及核駁審定書中充分敘明理由[13]。

三、無助於技術效果的特徵

前述「電腦軟體相關發明」審查基準在「4.2.2.1.2 簡單變更」一節下所列的六種態樣，除「無助於技術效果的特徵」外之其他五種態樣，係參考自日本特許廳（JPO）於「特許・實用新案審查手冊」的附屬書 B「特許・實用新案審查基準」之特定技術領域適用例之第 1 章「電腦軟體相關發明」中列舉之認為屬通常知識者通常創作能力所及之態樣[14]，而「無助於技術效果的特徵」之態樣則參考歐洲專利局（EPO）專利審查基準 G 部第 VII 章第 5.4 節對於電腦發明進步性審查觀念[15]。在前一版（103 年版）的「電腦軟體相關發明」審查基準，即有參考歐洲專利局電腦發明進步性審查觀念，納入「無助於技術性的特徵」態樣，惟此種態樣與其他態樣的論理邏輯並不相同，需先將請求項技術特徵切分為「技術性特徵」與「非技術性特徵」，此種審查方式與總則所規定適用一般技術領域的專利審查方式不同，且於該版專利審查基準中對於何謂「技術性特徵」與「非技術性特徵」並無明確定義，故現行（110 年版）「電腦軟體相關發明」審查基準並不將請求項技術特徵切分為是否具技術性，而仍是與總則規定一般技術領域的發明審查原則一致，係在找出引證後判斷請求項與引證有差異之技術特徵是否為通常知識。

「無助於技術效果的特徵」的態樣在實務上大多出現於差異技術特徵僅在於商業方法本身的情況，AI 相關發明所請專利若偏向應用於不同領域但沿用相似的軟、硬體架構，則有可能因軟、硬體架構被引證所揭露，而應用領域的商業方法本身為通常知識，被認定為「無助於技術效果的特徵」態樣，而不具進步性。

---

13 同註 12，頁 2-3-27，第 3.6 節「審查注意事項」第 (5) 點。

14 馮聖原、高健忠，美日歐因應新興科技電腦軟體發明審查原則比較分析，智慧財產權月刊 275 期，頁 38、42，2021 年 11 月。

15 同註 14，頁 46。

肆、智慧財產及商業法院關於 AI 相關發明進步性的判決

由於 AI 技術為新興產業，且目前的「電腦軟體相關發明」審查基準係於兩年前修訂，目前智慧財產及商業法院判決中與 AI 相關發明進步性有關的並不多，尚無法明確看出智慧財產及商業法院對於「電腦軟體相關發明」審查基準適用在 AI 相關發明進步性的見解及操作是否認同，以下摘錄兩篇智慧財產及商業法院近期與 AI 相關發明進步性有關的判決，試著從其中找出法院對於 AI 相關發明進步性的見解是否與現行專利審查基準相符。

一、110 年度行專訴字第 62 號判決

（一）系爭案技術說明

系爭案為第 108140830 號之「結合圖像傳感器之智能辨識單晶片系統」發明專利申請案，該案於 110 年 5 月 25 日經智慧局再審查核駁審定後，申請人不服提起訴願，並經訴願會[16]維持原處分，申請人不服訴願決定，遂提起行政訴訟。

系爭案請求項 1 所請為一種結合圖像傳感器之智能辨識單晶片系統，包括有內建的一黑白圖像傳感器、一圖像預處理器、一動態檢測器、一縮放陣列、一特徵擷取器、和一微處理器，其中該黑白圖像傳感器，用以偵測獲取圖像，並將圖像傳送到圖像預處理器；該圖像預處理器，將接收的圖像進行清理和擴展後，同時將圖像饋入動態檢測器、和縮放陣列；該動態檢測器，經動態偵測、暫存記憶、和目標定位運算過程，將圖像網格化，並與先前的圖像比對，如果與先前圖像的差異超過可編程門檻時，可認定該動作存在於一特定網格中；該縮放陣列將不同的感興趣區域（AOI）整個縮小到較小的尺寸，這小尺寸圖像再送到特徵擷取器；該特徵擷取器以所擷取圖像，獲得可以用於圖像辨識的特徵向量，其為基於圖像某些區別特徵的一小串數字序列組；該微處理器，從擷取結果中之小串數字序列組，組織成一個向量，饋送到其圖像分類器，該圖像分類器

[16] 經濟部 112 年組改後已更名為「經濟部經濟法制司」。

輸出的圖像類別，即為圖像辨識過程的最終結果，可提供與非揮發性記憶體的資料庫比對辨識。系爭案之技術手段為將拍攝的影像預處理後使用動態偵測技術及 HOG（Histogram of Oriented Gradient）演算法[17]將感興趣的部分影像區域擷取特徵值，再由 SVM（Support Vector Machine）[18]機器學習 AI 做圖像辨識與分類[19]（有特定動作或無特定動作），屬於前述電腦視覺領域的 AI 技術應用。

系爭案之功效在於以單晶片系統結合圖像傳感器及 AI 電腦視覺辨識技術，且僅處理黑白影像，數據資料較少，故所需運算量、記憶體容量負擔較輕，亦無需連接網路雲端，可提供快速圖像辨識功能，系爭案的單晶片系統結構如下圖 1 所示。

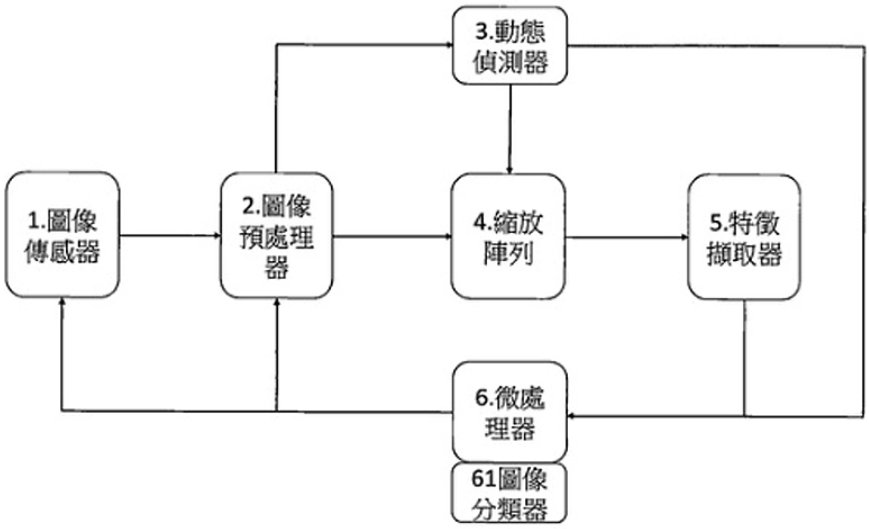

圖 1　系爭案之結構示意圖（系爭案第 1 圖）

[17] HOG 演算法主要用於影像特徵值擷取，可參見維基百科介紹：方向梯度直方圖，維基百科，https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%96%B9%E5%90%91%E6%A2%AF%E5%BA%A6%E7%9B%B4%E6%96%B9%E5%9B%BE（最後瀏覽日：2023/12/22）。

[18] SVM 演算法為一種二元分類 AI 模型，可參見維基百科介紹：支持向量機，維基百科，https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%94%AF%E6%8C%81%E5%90%91%E9%87%8F%E6%9C%BA（最後瀏覽日：2023/12/22）。

[19] HOG 與 SVM 結合作為影像辨識的核心演算法，可參見以下網頁介紹：Jeremy Pai，Object Detection — HOG + SVM，Medium，https://medium.com/lifes-a-struggle/hog-svm-c2fb01304c0（最後瀏覽日：2023/12/22）。

智慧局核駁審定書係以引證1、2之結合證明系爭專利請求項1、2、4~6不具進步性，以引證1~3之結合證明系爭專利請求項3不具進步性，其中引證1為107年6月Katsaros Nikolaos於University of Thessaly公開之「An Implementation of the Histogram of Oriented Gradients（HOG）Algorithm on a Reconfigurable System on Chip」畢業論文，引證2為106年3月26日公開之亞東技術學院電機工程系「基於Hog與SVM之行人偵測」課程投影片，引證3為99年8月10日公告之美國第US7773145B2號「AUTO FOCUS UNIT AND CAMERA」發明專利案。

（二）法院判決理由及評析

智慧財產及商業法院整理本件之主要爭點：

爭點1、系爭案申請人認為引證2係將全幅影像比對後，取得ROI（region of interest）區域，再將ROI進行縮小，而系爭案請求項1修正後之文字為「該縮放陣列將不同的感興趣區域（AOI）整個縮小到較小的尺寸，這小尺寸圖像再送到特徵擷取器」，指全部感興趣區域（all area of interest）縮小，包含全幅影像，與引證2僅縮小感興趣區域（ROI）並不相同。

爭點2、申請人認為系爭案所請為單晶片系統，雖不爭執使用的HOG與SVM演算法為習知技術且引證1、2皆已揭露該演算法，但強調系統運行於單一晶片具有的體積及最佳化優勢。

針對上述爭點1，法院認為就影像辨識的電腦視覺領域而言，被處理影像以方框、圓、橢圓、不規則多邊形等勾勒出需要處理的區域，即稱為感興趣區域，英文縮寫可以是ROI或AOI，AOI在文義上並無泛指全範圍之義，且系爭案請求項記載之「將不同的感興趣區域（AOI）整個縮小到較小的尺寸」文字隱含系爭案所指之AOI並非僅指全幅圖像為其感興趣區域，而是包含圖像中其他較小的區域亦可為感興趣區域，系爭案110年5月10日的修正本並未將請求項1的範圍限縮至AOI僅指全幅圖像，而若AOI包含全幅影像中若干個較小區域的感興趣區域，則引證2已揭

露在全幅影像中擷取感興趣區域的技術特徵，故法院並未採信申請人所述系爭案係一開始即將全幅影像進行縮小之理由。

針對上述爭點 2，申請人雖主張系爭案為系統運行於單一晶片，但參酌系爭案說明書及圖式，完全無記載或說明將系爭案所述架構單晶片化的任何相關技術內容，或說明系爭案請求項 1 之架構對系統單晶片化（System on Chip, SOC）的困難有何助益，故法院認為系爭案所述之單晶片架構僅為一種學界或業界提出已久的系統單晶片化概念，而未包含任何與單晶片化相關的技術特徵，此係屬一種習知技術。

系爭案請求項 1~6 其他技術特徵皆可比對至引證 1~3 揭露之技術內容，且引證 1~3 具有結合動機，因此法院維持智慧局及訴願會不予專利之處分及決定而駁回原告之訴，專利申請人不服上訴至最高行政法院，惟經最高行政法院駁回上訴，本案已定讞。

（三）小結

上述技術爭點 1 的 AOI 部分，法院認為申請人於審查階段的修正並未將請求項記載之技術特徵限縮至申請人所述「在處理程序最初階段即將整張圖像的 AOI 縮小」，而依據請求項記載其文義仍包括找出整張圖像中複數個感興趣區域，再將感興趣區域縮小的實施態樣，而此種態樣已被引證 2 所揭露。事實上，AOI 的取捨係影像辨識演算法的一部分，屬於 HOG 演算法的前置，即使法院認同申請人所主張系爭案是從處理程序最初階段即將整張圖像的 AOI 縮小，然而若整張圖像縮小與整張圖像部分感興趣區域縮小的後續處理皆採用相同的 HOG 演算法做影像辨識，則影像縮小標的的選擇差異是否足以通過進步性審查門檻仍有疑問，仍有可能因改變幅度不夠大而屬於僅將原有的演算法予以調整或變更以因應程式或系統使用上的需求而不具進步性，屬「電腦軟體相關發明」審查基準中「申請時通常知識之應用或變更」之態樣[20]。

[20] 同註 8，頁 2-12-30。

另外，申請人主張系爭案採單晶片設計而與引證 1 以 FPGA 模擬板為主體組成的硬體架構不同，而引證 2 只有提出軟體的演算法架構，並無系爭案請求項 1 所請之硬體元件，此部分法院係以系爭案的單晶片化僅係提出一種概念而未解決系統單晶片化過程之問題，而認為系爭案的單晶片化為一習知技術。此種見解與「電腦軟體相關發明」審查基準中「將先前硬體技術所執行之功能軟體化」態樣[21]之論理邏輯相似，該態樣認為單純利用軟體實現既有硬體之功能但並未解決任何軟體化過程之問題的發明，僅為提出將硬體功能軟體化之概念而為該發明所屬技術領域中具有通常知識者能簡單變更之習知技術態樣，系爭案並無提出解決任何單晶片化過程之問題的技術特徵，申請人主張的單晶片化為一種概念表述而屬一習知技術。

本案係將習知之 AI 技術應用在影像辨識上，但在使用的演算法（HOG、SVM）架構上與習知演算法差異不大，使用之硬體架構亦與習知架構並無不同之處，智慧財產及商業法院的論理雖並無引用「電腦軟體相關發明」審查基準中所述態樣的文字，但其判斷的標準與見解實質上與審查基準並無二致。

二、110 年度行專訴字第 63 號判決

（一）系爭案技術說明

系爭案為第 108113198 號之「道路檢測系統及其檢測方法」發明專利申請案，該案於 111 年 4 月 12 日經智慧局再審查核駁審定後，申請人不服提起訴願，並經訴願會維持原處分，專利申請權人不服訴願決定，遂提起行政訴訟。

系爭案所請為一種道路檢測系統及與其對應的檢測方法，道路檢測系統包括：一道路影像裝置，擷取一道路的定位資料及拍攝該道路的影像，以提供該道路的定位資訊及道路影像；以及一伺服器，無線地及自動地接收來自該道路影像裝置的該道路的該定位資訊及該道路影像，並

[21] 同註 8，頁 2-12-28。

藉由該定位資訊及該道路影像進行道路影像破壞辨識及道路影像幾何運算，且利用深度學習技術對破壞部分進行分類以及計算出幾何資訊，而無須進行該道路影像的拼接、二值化或去噪化處理，其中，該定位資訊及該道路影像即時傳輸至該伺服器。系爭案之技術手段即為在拍攝道路影像的同時擷取影像的定位資訊，並由伺服器對拍攝影像進行影像處理及辨識道路是否有破壞、破壞型態（例如坑洞或裂縫等）以及破壞程度（例如坑洞大小尺寸），其中辨識部分係由經深度學習之 AI 進行自動辨識及分類，屬於前述電腦視覺領域的 AI 技術應用。

系爭案之功效在於透過道路影像裝置同時進行定位資料擷取與道路影像拍攝功能，並且利用伺服器依據定位資訊及道路影像進行道路影像破壞辨識及道路影像幾何運算，再以深度學習方式由機器辨識道路的破壞狀況並分類，進而有效地提升診斷道路／路面破壞狀況的精準度，系爭案的道路檢測系統結構如下圖 2 所示。

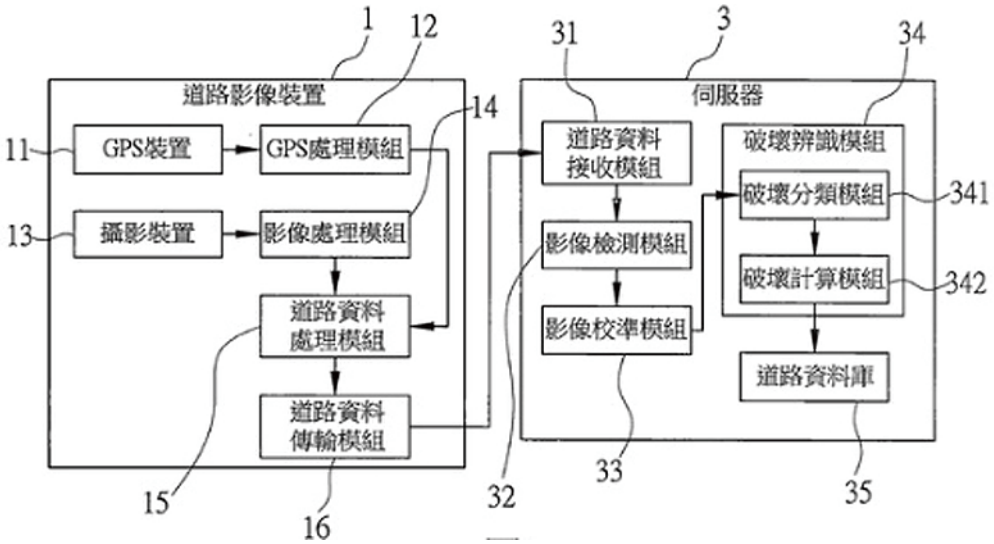

圖 2　系爭案之結構示意圖（系爭案第 1 圖）

智慧局核駁審定書係以引證 1、2 之結合證明系爭案請求項 1~10 不具進步性，其中引證 1 為 105 年 9 月 11 日公告之我國第 M528497 號「道路鋪面資訊影像產製裝置」新型專利案，引證 2 為 108 年 1 月 4 日公開之中國大陸第 CN109146859A 號「一種基於機器視覺的路面裂縫檢測系統」發明專利案。

（二）法院判決理由及評析

智慧財產及商業法院整理本件主要爭點在於申請人認為引證 1 係對拍攝影像進行拼接後再透過影像處理萃取出特徵資訊以辨識影像中出現的破壞資訊，並無提及採 AI 技術進行影像辨識，而引證 2 雖提出以 SVM[22] 的機器學習方式對拍攝影像進行辨識及分類，但其使用之 AI 架構及模型與系爭案所述之深度學習不同。

針對上述爭點，智慧財產及商業法院認為引證 1 並未揭露系爭案請求項 1「利用深度學習（deep learning）技術對破壞部分進行分類以及計算出幾何資訊，而無須進行該道路影像的拼接、二值化或去噪化處理」之技術特徵，然而關於影像的拼接、二值化或去噪化處理屬影像處理的前置作業，僅為習知技術，所屬技術領域具通常知識者應能視情況決定執行或不執行該等前置作業，「無須進行該道路影像的拼接、二值化或去噪化處理」之排除式寫法無法使系爭案請求項 1 具有進步性。系爭案採用之深度學習型 AI 雖與引證 2 揭露之支持向量機型機器學習方式不同，但深度學習型 AI 本身已為 AI 領域習知技術，系爭案請求項 1 僅單純界定利用深度學習 AI 技術對拍攝影像的破壞部分進行分類以及計算出幾何資訊，但並未進一步界定如何利用「深度學習技術對該破壞部分進行分類以及計算出幾何資訊」之特定技術特徵，亦未說明系爭案使用之深度學習 AI 在結構或演算法上與一般習知之深度學習型 AI 有何不同之處，故在解釋系爭案所謂「深度學習」之技術範圍即未設有任何特定種類或方法之限制，而仍包括習知之深度學習型 AI，引證 2 既已提出使用 AI 技

[22] 同註 19。

術自動辨識及分類拍攝影像中的破壞部分，所屬技術領域中具有通常知識者自可輕易得知能使用深度學習型 AI 自動辨識及分類拍攝影像中的破壞部分。

系爭案請求項 2~10 技術特徵皆可比對至引證 1、2 揭露之技術內容，且引證 1、2 具有結合動機，因此法院維持智慧局及訴願會不予專利之處分及決定而駁回原告之訴。

（三）小結

本案中法院雖同意申請人所述系爭案使用的深度學習技術與引證 2 揭露之機器學習技術不同，但因系爭案僅簡單述及使用深度學習 AI，並未進一步說明使用的方式、AI 硬體架構或演算法與習知的深度學習型 AI 有何不同，因此法院認為系爭案僅為簡單地將習知的深度學習型 AI 應用至影像辨識系統以因應使用上的需求，屬「電腦軟體相關發明」審查基準中「申請時通常知識之應用或變更」態樣[23]，本案中法院的判斷標準與見解實質上與審查基準一致。

伍、結論

AI 相關技術被視為未來將深刻影響人類社會的新興技術，也被大量使用在其他各種領域上，相對應地，大量的 AI 相關專利如雨後春筍般地出現，惟因在硬體架構、演算法部份的技術門檻很高，大部分的 AI 相關專利為將 AI 技術使用在不同應用領域的應用型專利。

因電腦軟體技術的特殊性，我國「電腦軟體相關發明」審查基準對於電腦軟體技術領域中具有通常知識者所具有的「一般知識」認定較廣，除了電腦軟體領域的一般知識外尚包含跨領域的應用領域知識，因此將應用在不同領域的先前技術予以結合的可能性相對提高，換言之，結合不同技術領域的引證案作為論駁 AI

[23] 同註 8，頁 2-12-30。

技術相關專利的可能性相對於一般技術的專利較大，其認定是否具有結合動機的門檻相對低，使得跨不同應用領域的引證案間若使用類似的電腦軟體技術，仍視為可互相結合，或者不同應用領域的電腦軟體技術間可互相轉用，在跨領域應用的進步性認定上門檻較高，亦即僅單純將 AI 技術使用在不同應用領域、僅單純應用 AI 技術的商業方法等技術手段通常會被認定為習知技術或簡單變更，因此申請 AI 相關技術的應用型專利時，說明書及申請專利範圍須多記載使用 AI 技術的細節，例如訓練方法、硬體架構、演算法等與習知 AI 技術的差異之處，以彰顯與習知技術的不同。

由於 AI 技術屬快速發展中的新興技術，申請人在迴避前案時除了搜尋申請日之前的專利前案外，尚須注意非專利文獻的檢索，亦須避免在專利說明書中使用 AI 技術領域中尚無一致共識的專業用語，若需使用則要在說明書中對該用語多加說明，避免審查階段或訴訟階段因對專業用語的解釋不一導致請求項範圍與申請人主張的範圍不同，甚至為前案所揭露而不具進步性。

迄今為止，智慧財產及商業法院判決中與 AI 技術進步性相關者並不多，此與 AI 技術為一新興產業有關，目前無論國內外，與 AI 技術相關的法律爭議大多為著作權，專利部分則大多為專利適格性，以現今趨勢來看，專利適格性的判斷已漸漸明朗化，可以預見之後 AI 相關技術專利會面臨到進步性審查的問題，從上述二判決分析，目前智慧財產及商業法院對 AI 相關技術專利進步性的判斷方式及標準與我國專利審查基準一致，展望未來，可預見於此領域將面對愈來愈多新的技術案件的挑戰，此判斷方式是否足以滿足並適用該領域案件之審查或需要調整，仍有賴日後的觀察。