

# AI 相關發明（可據以實現）之審查案例探討

黃炳燿\*、許人偉\*\*、  
林彥廷\*\*\*、黃衍勳\*\*\*\*、  
陳麒文\*\*\*\*\*

## 壹、前言

## 貳、AI 技術的發展、分類與申請趨勢

### 一、AI 技術的發展

### 二、AI 專利技術的分類與申請趨勢

## 參、AI 相關發明之可據以實現審查實務案例相關議題

## 肆、AI 相關發明之可據以實現審查實務案例

### 一、案例 1：計算床墊匹配度分數的方法

### 二、案例 2：客戶行為預測系統

## 伍、結語

\* 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專利審查官。  
\*\*\* 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專利助理審查官。  
\*\*\*\*\* 作者現為經濟部智慧財產局專利爭議審查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。

## 摘要

近年來因人工智慧（Artificial Intelligence, AI）技術的蓬勃發展，使得 AI 技術之應用與發明於各個領域迅速蔓延開來，AI 技術在電腦軟體相關方面的專利申請量亦急遽增加，其中以機器學習為核心之專利申請更是占有極高的比重。AI 技術的專利申請常為結合生化、醫療、機械、通訊等跨領域或是新興科技智慧應用之專利，致使審查人員在專利審查或專利申請人在撰寫說明書時都面臨了新的挑戰。本文嘗試改寫幾則 AI 相關發明實務案例，撰寫成為經設計之案例，希望能基於相關的技術內容，透過說明書、申請專利範圍的撰寫差異，來討論 AI 相關發明專利有關發明可據以實現專利要件判斷結果之差異。並希望藉由相關案例讓申請人更清楚電腦軟體審查基準以及 AI 相關發明專利之審查，以期輔導產業提升說明書撰寫品質，強化全球專利布局。

關鍵字：人工智慧、可據以實現要件、專利審查、電腦軟體相關發明、專利趨勢分析

Artificial Intelligence、Enablement Requirement、Patent Examination、  
Computer Software Related Inventions、Patent Trend Analysis

## 壹、前言

人工智慧（Artificial Intelligence, AI）曾經是一個封印在學術殿堂，而不會在生活中所觸及的名詞，然而近年來隨著圖形處理器（Graphics Processing Unit, GPU）演算能力的提升、大數據為機器學習模型提供訓練資料及生成式 AI（Generative AI）的創新應用，促使 AI 技術的發展一日千里，火熱到家喻戶曉，從小眾的科學研究應用領域，快速擴散到大眾化的生活應用層面。輝達（NVIDIA）執行長黃仁勳亦認為「未來所有 PC 都將變成 AI，幫助人們執行多種任務」，可知 AI 技術的持續發展與普及仍將會是未來的趨勢。

AI 技術的快速成長相對使得 AI 技術相關專利的申請量呈現顯著的增加，其專利申請量在電腦軟體相關的方面，主要以機器學習演算法及其延伸應用為主流。機器學習演算法主要包括了訓練資料集的建立與預處理、機器學習模型的選擇、機器學習模型的訓練、機器學習模型效能的評估等多個面向，牽涉的範圍極為廣泛，其中的任一或數個面向的組合都足以成為專利的申請標的。此外，AI 技術的專利申請多為結合跨領域之技術或是新興科技智慧應用之專利，致使審查人員在專利審查或專利申請人在撰寫說明書都面臨了新的挑戰。

本文首先介紹 AI 技術的誕生及發展上的重要轉折點、AI 技術的分類及對應其分類的專利申請趨勢，經由趨勢分析得知機器學習技術領域為 AI 專利申請中數量最多的技術類別，故據此設計實務案例進行探討。藉由 AI 相關發明實際案例改寫之經設計之案例，依據現行的電腦軟體相關發明審查基準，探討 AI 相關發明有關可據以實現的相關議題，並提供專利申請人撰寫說明書之建議。最後，總結本文探討各案例所獲致之建議，以供申請專利之參考。

## 貳、AI 技術的發展、分類與申請趨勢

### 一、AI 技術的發展

關於 AI 技術的發展，從 1956 年的達特茅斯（Dartmouth）會議首次提出及確立了以「AI」一詞作為本領域的名稱，催生了 AI 的誕生開始。後續歷經 1980 年



## 二、AI 專利技術的分類與申請趨勢

### （一）WIPO 於 AI 專利技術的分類與專利申請趨勢

世界智慧財產權組織（World Intellectual Property Organization, WIPO）於 2019 年所公布之文件「WIPO Technology Trends 2019: Artificial Intelligence」<sup>7</sup> 中，將 AI 專利技術分類為 5 個分項技術，如下表所示，分別是模糊邏輯（Fuzzy logic）、邏輯程式設計（Logic programming）及次分項技術、機率推理（Probabilistic reasoning）、本體工程（Ontology engineering）、機器學習（Machine learning）及次分項技術。前述 5 個分項技術，在專利申請案件上，機器學習占據了 89%，具有主導的地位。

在專利申請案件的成長率上，於 2013 至 2016 年的區間，機器學習成長 28%、邏輯程式設計成長 19%、模糊邏輯成長 16%。其次，在機器學習的次分項技術中，成長最快的為深度學習（Deep learning）成長 175%、多工學習（Multi-task learning）成長 19%，其他亦有顯著增加的技术則分別為神經網路（Neural networks）、隱含表徵（Latent representation）及非監督式學習（Unsupervised learning）。因此，深度學習是 AI 技術領域發展最快的技術。

<sup>7</sup> Seth G Benzell et al., WIPO Technology Trends 2019: Artificial Intelligence, WIPO, 31-32, [https://tind.wipo.int/record/29084/files/wipo\\_pub\\_1055.pdf](https://tind.wipo.int/record/29084/files/wipo_pub_1055.pdf) (last visited Aug. 16, 2025).

表 WIPO 於 AI 專利技術的分類

分項技術	次分項技術
Fuzzy logic	
Logic programming	Description logistics
	Expert systems
Probabilistic reasoning	
Ontology engineering	
Machine learning	Supervised learning
	Unsupervised learning
	Reinforced learning
	Multi-task learning
	Classification and regression trees
	Support vector machines
	Neural networks
	Deep learning
	Logical and relational learning
	Probabilistic graphical models
	Rule learning
	Instance-based learning
	Latent representation
	Bio-inspired approaches

## （二）USPTO 於 AI 專利技術的分類與專利申請趨勢

美國專利商標局（United States Patent and Trademark Office, USPTO）於 2020 年 10 月所公布之文件「Inventing AI：Tracing the diffusion of

artificial intelligence with U.S. patents」<sup>8</sup> 中，將 AI 專利技術分為 8 個分項技術，分別是 AI 硬體（AI hardware）、知識處理（Knowledge processing）、機器學習（Machine learning）、演化計算（Evolutionary computation）、機器視覺（Vision）、自然語言處理（Natural language processing）、語音（Speech）及規劃與控制（Planning and control）。

前述 8 個分項技術於 1990 至 2018 年間的專利申請案件上，依數量由高至低可以概分為 3 個集群，分別為第 1 個集群包括規劃與控制、知識處理，具有最高的專利申請數量，次多是第 2 個集群包括 AI 硬體、機器視覺，較低的第 3 個集群則包括機器學習、自然語言處理、語音、演化計算。其中 2012 年由於 Alex 深度學習模型及使用 GPU 運算該模型於 ImageNet 圖像識別競賽的成功，具有分水嶺性的成就，促使了機器視覺及機器學習技術領域的專利申請從該年起呈現顯著成長。

### （三）我國 AI 專利申請趨勢

依前述 USPTO 於 AI 專利技術的分類並參考其補充文件<sup>9</sup> 附錄 I、II 中所列 AI 專利技術的分類規則，利用全球專利檢索系統（GPSS）進行檢索，經檢索去重及家族去重後，專利檢索期間為申請日介於 2004 至 2023 年間申請之專利家族數量，所呈現之我國 AI 專利申請趨勢，AI 整體技術之專利家族申請量以長條圖繪製，其數值對應於左側垂直軸，AI 各分項技術之專利家族申請量以曲線圖繪製，其數值對應於右側的垂直軸，其中因檢索日於 2024 年 3 月，而 2022、2023 年仍有申請案尚未公開，故數據低於實際申請量以虛線繪製，如圖 1 所示。

<sup>8</sup> Andrew A. Toole et al., *Inventing AI: Tracing the diffusion of artificial intelligence with U.S. patents*, USPTO, 5-6, <https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/OCE-DH-AI.pdf> (last visited Aug. 16, 2025).

<sup>9</sup> Andrew A. Toole et al., *Supplementary Material Inventing AI: Tracing the diffusion of artificial intelligence with U.S. patents*, USPTO, <https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/OCE-ai-supplementary-materials.pdf> (last visited Aug. 16, 2025).

在全球 AI 的專利申請趨勢分析中<sup>10</sup>，可發現 AI 整體技術之申請數量於近 10 年內大幅成長，2020 年已突破 3 萬件，就分項技術而言，機器學習、機器視覺為各國 AI 專利技術申請熱區。在我國，整體申請件數趨勢與全球相同，2017 年起持續大幅成長，與 2014 年相較，2021 年成長接近 9 倍，同樣是以機器學習、機器視覺申請案占比最多。

將統計區間內 AI 各分項技術之專利申請數量加總，更加凸顯機器學習、機器視覺為 AI 分項技術熱區，無論在全球或我國，二分項技術加總占比皆已過半。整體而言，隨著 AI 技術成熟，AI 技術已脫離實驗室而滲透至各行各業，未來將持續深入人類生活，滿足人類需求並協助解決問題<sup>11</sup>。

臺灣 AI 專利申請持續增加，地位日益重要<sup>12</sup>。AI 專利整體技術及機器學習、機器視覺分項技術之前 10 大專利申請局差異並不大，其中排名第 1 至 3、6、7 名之申請局甚至完全相同，臺灣在 AI 專利整體技術之申請數量排第 9 名，機器學習及機器視覺亦分別排名在第 8、9 名，可見在全球 AI 專利布局中，臺灣亦為重要選擇；近年來在臺灣的 AI 專利申請案件持續增加，相信在臺灣的 AI 專利布局將日益重要。

再來，從 AI 整體技術來看，我國 AI 專利於 2016 年至 2021 年間申請量具有逐年快速增長之趨勢，其中 2017 年相較於 2016 年因機器學習及機器視覺申請量遽增，使得 AI 整體技術申請量成長了 87%，為歷年之最。細究 AI 各分項技術之專利申請趨勢，機器學習在 AI 專利技術的 8 個分項技術中，無論是申請量或是成長率皆為最高，其中 2021 年相較於 2014 年更是顯著成長了 21 倍，因此，機器學習技術在 AI 技術的專利申請量中，具有相當重要的地位，其表徵近年來我國 AI 技術的發展高度集中於機器學習技術。

<sup>10</sup> 智慧局公布各國 AI 專利技術布局分析，<https://www.tipo.gov.tw/tw/tipo1/891-63091.html>，2025 年 10 月 23 日（最後瀏覽日：2026/01/16）。

<sup>11</sup> 同前註。

<sup>12</sup> 同前註。

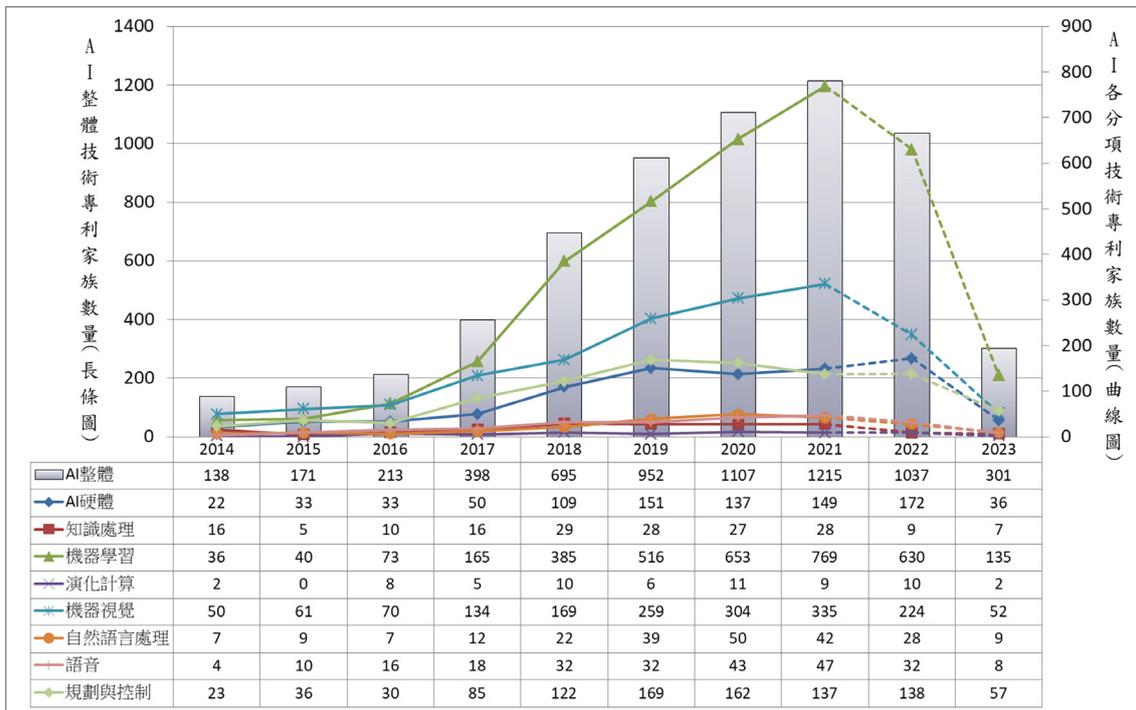


圖 1 我國 AI 專利申請趨勢

## 參、AI 相關發明之可據以實現審查實務案例相關議題

AI 相關發明與一般數學統計預測方式的主要差異就是具有訓練跟學習的機制，想要獲得正確的預測結果，訓練所使用的訓練資料集及機器學習模型的演算法具有決定性的影響。訓練資料集通常是由機器學習模型的輸入訓練資料及所預期結果的目標輸出訓練資料構成資料對。在訓練過程中，會對訓練資料集中的每筆輸入訓練資料輸入機器學習模型以獲得預測結果，並將預測結果與目標輸出訓練資料進行比較。根據比較的結果，機器學習模型會更新模型的參數與權重。

然而在審查實務上可以發現有些案例無法獲致正確的預測結果，其原因之一是申請人為了獲得專利權範圍的最大化或是想簡化請求項的撰寫內容而進行摘要式的記載，而將請求項中機器學習模型之輸出、輸入資料以上位的用語記載，而上位的用語極可能會包括了複數種下位的輸出、輸入資料。

在這種情況下，上位用語的輸出、輸入資料是否可能記載範圍過廣，涵蓋了超過說明書實施例所能支持的請求項範圍？其次，複數種下位的輸出、輸入資料對機器學習模型之間所產生的各種排列組合之關連性是否都能夠成立？最後，依據說明書內容是否僅能實現請求項之部分範圍而無法實現全部範圍？本文將於案例 1 中來探討前述議題。

另一種常見的違反可據以實現態樣並非是機器學習模型的演算法選擇的不夠好或是參數與權重調教的不正確，而是訓練所使用的訓練資料集不正確，輸入機器學習模型的訓練資料與所想要獲得的目標輸出訓練資料之間缺乏關連性，這會導致了機器學習模型無法實現模型所可以預測的數據以解決所欲解決問題，本文將以案例 2 為例來說明其違反可據以實現的原因。

## 肆、AI 相關發明之可據以實現審查實務案例

### 一、案例 1：計算床墊匹配度分數的方法

#### （一）案例簡述

##### 【發明所欲解決問題】

因為床墊的材質、厚度等不同而有各式各樣屬性類別。因應床墊的差異性造成使用者選擇的困難，已有業者將床墊標示不同的屬性類別提供使用者參考，例如硬度偏硬、適中、較軟，或是標示材質等，並作成資訊系統供使用者查閱，然各種床墊的標示說明涉及專業知識，使用者仍難以利用該標示或資訊系統輕易找出符合自己需求的床墊。

##### 【解決問題的技術手段】

本發明係涉及神經網路技術，將複數測試者各別之睡姿偏好及體型特徵輸入至一神經網路模型，經訓練後獲得一人工智慧匹配模組，用以輸出一估計床墊匹配度分數。

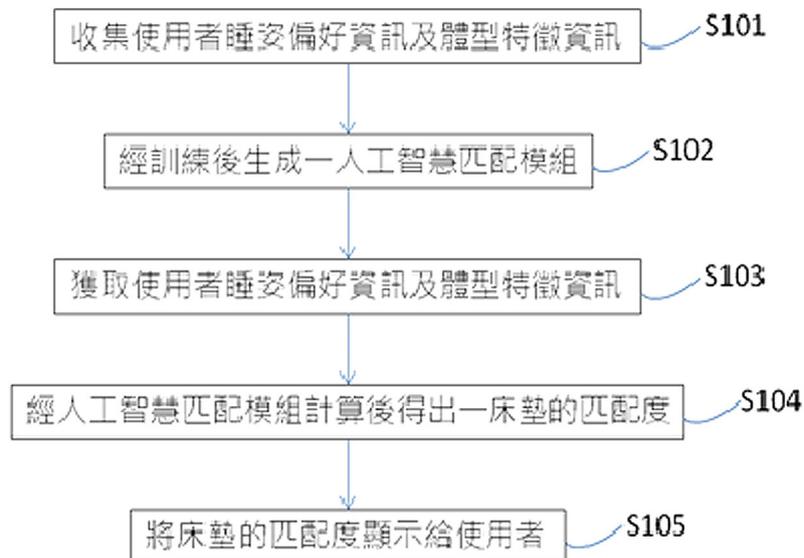


圖 2 計算床墊匹配度分數流程圖

如圖 2 所示，步驟 S101，收集使用者的睡姿偏好資訊及體型特徵資訊。在本實施例中，提供一使用者操作介面之操作平台，以供使用者分別輸入其睡姿偏好資訊及體型特徵資訊，其中該睡姿偏好資訊為仰睡或側睡，而體型特徵資訊例如可以是體重或身型資訊，但本發明不以此為限。步驟 S102，生成一人工智慧匹配模組，所述人工智慧匹配模組內含一神經網路模型，該神經網路模型預先根據複數測試者之各別睡姿偏好資訊及體型特徵資訊訓練而獲得，用以計算使用者與每一種床墊的匹配度分數。於步驟 S103，當新使用者進入床墊賣場，利用操作平台輸入使用者的睡姿偏好資訊及體型特徵資訊。步驟 S104，經由該人工智慧匹配模組計算出使用者與每一種床墊的匹配度分數。步驟 S105，藉由一顯示模組將床墊的匹配度分數顯示給使用者。

#### 【發明的功效】

利用自動化技術及人工智慧技術，可以快速有效率的匹配最適合使用者的床墊，節省使用者的時間，以及達成節省銷售人員人力成本之效果。

**【申請專利範圍】**

[請求項 1] 一種計算床墊匹配度分數的方法，其步驟包含：

自一資訊獲取模組獲取一使用者的一睡姿偏好資訊以及一體型特徵資訊；

該資訊獲取模組通訊連接一人工智慧匹配模組，將該睡姿偏好資訊、該體型特徵資訊輸入至該人工智慧匹配模組，該人工智慧匹配模組計算出該使用者與複數個床墊的匹配度分數；

使用一顯示模組顯示該些床墊的匹配度分數給該使用者；

其中，所述人工智慧匹配模組內含一神經網路模型，該神經網路模型預先根據複數測試者之各別睡姿偏好資訊及體型特徵資訊訓練而獲得，用以計算所述匹配度分數。

**（二）可據以實現要件之判斷**

關於請求項 1 之發明揭露一人工智慧匹配模組，內含一神經網路模型，其根據複數測試者之各別睡姿偏好資訊及體型特徵資訊訓練而獲得，用以計算使用者與每一種床墊的匹配度分數。

然而，說明書內容並未明確揭露使用者體型特徵的特定種類，雖然可以推測人的體重或身型與床墊的匹配度有關，但以通常知識來說，除了體重或身型，其他如：手腳比例、肌肉量、頭部大小等，亦屬於一般周知的體型特徵，對於是否能夠任意選擇該些體型特徵作為模型的訓練資料，說明書並未揭露具體實施例，即使參酌申請時之通常知識也難以判斷該些體型特徵是否皆與床墊的匹配度有關連。

此外，說明書中僅簡述一人工智慧匹配模組，內含一神經網路模型，其根據睡姿偏好資訊及體型特徵資訊訓練而獲得。然而，在訓練階段僅有將睡姿偏好資訊及體型特徵資訊輸入神經網路模型，而沒有床墊相關的特徵資訊，無法了解該神經網路模型如何從中學習、識別使用者與每

一種床墊匹配度的關連性，故說明書也未明確揭露模型的訓練方式。因此，本案說明書記載內容不符合可據以實現要件。

### （三）修正案例（始可據以實現）

以下依據無法據以實現之問題，進行案例修正，使案例符合可據以實現要件。

#### 【解決問題的技術手段】

本發明係涉及神經網路技術，將複數測試者各別之睡姿偏好、體型特徵及複數床墊之屬性資訊，輸入至一神經網路模型，經訓練後獲得一人工智慧匹配模組，用以輸出一估計床墊匹配度分數。

如圖 2 所示，步驟 S101，收集使用者的睡姿偏好資訊及體型特徵資訊。一般而言，肩膀和臀部較寬者在側睡時，這些部位承受壓力，太硬的床墊可能導致這些部位懸空或受壓過大，但同時也要考慮使用者體重選擇適合的硬度款式，如果床墊太軟，也可能會導致過度下陷，影響脊椎對齊。而習慣仰睡者，則床墊需要好的支撐性以使腰部與背部得到均衡支撐，即使體重偏輕，床墊也不宜太軟，否則腰部容易下陷，導致背部壓力累積。又身高偏高者，身體各部位分佈範圍較廣，可額外建議選擇較厚的床墊，避免太薄的床墊容易造成某些部位下陷而影響脊椎對齊。

在本實施例中，提供一使用者操作介面之操作平台，以供使用者分別輸入一睡姿偏好資訊及一體型特徵資訊，其中該睡姿偏好資訊為仰睡或側睡，而該體型特徵資訊為使用者之身高、體重、肩寬及臀寬。在另外的實施例中，也可以透過複數感測器來擷取該使用者的體型特徵資訊，例如使用身高體重儀來量測使用者身高、體重數據，並使用 3D 人體掃描儀對使用者進行掃描得到一人體模型圖，接著從該人體模型圖各部位如：左右肩點、左右髖骨等點位進行標記，以量測出使用者的肩膀與臀部寬度。

於步驟 S102，生成一人工智慧匹配模組，內含一神經網路模型，該神經網路模型預先根據複數測試者之各別睡姿偏好資訊、體型特徵資訊及複數個床墊各別之屬性資訊進行訓練而獲得，用以計算使用者與床墊的一匹配度分數。本發明使用監督式學習的神經網路模型，在進行模型訓練時，透過輸入資料搭配正確的答案（標籤），藉此訓練模型以預測使用者對應於床墊的匹配度分數。實際訓練過程如以下說明：

#### 訓練資料組成

使用者個人資訊：

身高（例如：175cm）

體重（例如：80kg）

肩寬（例如：45cm）

臀寬（例如：42cm）

睡姿偏好：仰睡／側睡

床墊屬性資訊：

材質：獨立筒／天然乳膠／記憶棉

硬度：偏硬／中等／偏軟

厚度：20cm/25cm/30cm

標籤資訊：

測試者實際睡過該床墊後給出的「匹配度分數」，例如 75 分

#### 訓練流程實例

- 1、收集 500 位測試者的體型特徵與睡姿偏好資訊，每位測試者都實際體驗過每一種床墊，並進行評分作成紀錄。

- 2、把每筆紀錄資料整理成 [ 身高，體重，肩寬，臀寬，睡姿偏好，床墊材質，床墊硬度，床墊厚度 ] 的訓練資料集，並將經過評分的匹配度分數作為對應標籤資訊。
- 3、上述訓練資料集及其對應之標籤資訊可透過一神經網路模型進行監督式學習，所述神經網路模型例如為多層感知器（Multilayer Perceptron, MLP）。於訓練期間，將所述訓練資料集作為輸入提供至該 MLP 模型進行處理後，輸出一預測匹配度分數。將所述預測匹配度分數與所述標籤資訊中對應之實際匹配度分數進行比對，並基於均方誤差（Mean Squared Error, MSE）損失函數計算預測誤差，進而依據該預測誤差進行反向傳播計算以更新該 MLP 模型之參數。系統可重複執行上述訓練，當連續若干訓練週期內所計算預測誤差的變動幅度低於預設門檻值時，即可視為該 MLP 模型已達收斂狀態，完成模型參數學習。

步驟 S103，於應用階段，當新的使用者進入床墊賣場，利用操作平台輸入或透過感測器擷取身高、體重、肩寬及臀寬數據以及輸入睡姿偏好資訊。步驟 S104，將上述資訊與每一種床墊屬性資料組合，分別輸入前述人工智慧匹配模組計算後得到對每一種床墊的匹配度分數。步驟 S105，藉由一顯示模組將床墊的匹配度分數顯示給使用者。

#### 【申請專利範圍】

[請求項 1'] 一種計算床墊匹配度分數的方法，其步驟包含：

自一資訊獲取模組獲取一使用者的一睡姿偏好資訊及複數體型特徵資訊；所述複數體型特徵資訊為使用者之身高、體重、肩寬及臀寬；

該資訊獲取模組通訊連接一人工智慧匹配模組，將該睡姿偏好資訊、該複數體型特徵資訊輸入至該人工智慧匹配模組，該人工智慧匹配模組計算出該使用者與複數個床墊的匹配度分數；

使用一顯示模組顯示該些床墊的匹配度分數給該使用者；

其中，所述人工智慧匹配模組內含一神經網路模型，該神經網路模型預先根據複數測試者之各別睡姿偏好資訊、體型特徵資訊及複數個床墊各別之材質、硬度及厚度屬性資訊訓練而獲得，用以計算所述匹配度分數。

#### **（四）可據以實現之說明**

關於請求項 1' 之發明，說明書已明確揭露使用者的體型特徵資訊包括身高、體重、肩寬及臀寬，上述資訊對於考慮使用者所適合的床墊類型具有顯著相關性，可以透過神經網路模型分析上述資訊，以推估使用者與各類床墊的匹配度分數。

此外，說明書內容揭露一人工智慧匹配模組的實施例，其訓練流程藉由先收集多位測試者的睡姿偏好資訊及體型特徵資訊，再將這些資訊結合床墊本身的屬性資訊，一同輸入神經網路模型，並以測試者對於各別床墊的實際匹配度評分作為標籤資訊，進行監督式學習，經訓練完成後生成該人工智慧匹配模組，用以計算輸出使用者與每一種床墊的匹配度，其內容已具體說明輸入資料與訓練模型輸出資料之間的關連性，並且明確揭露模型的訓練方式，故說明書記載內容符合可據以實現要件。

## **二、案例 2：客戶行為預測系統**

### **（一）案例簡述**

#### **【發明所欲解決問題】**

並非每一客戶在銀行開戶之後，就會立即進行理財投資，購買銀行所提供的理財商品，使得理財專員往往需要藉由自身過去的經驗，在與該客戶面對面且短暫的接觸時間中來推測該客戶是否值得花費更多的人力與時間，在開戶後進行業務的開拓與推廣。

## 【解決問題的技術手段】

如圖 3，根據開戶資料的各欄位資訊，取得一個人資料及一現況資料，其中該個人資料為該新進客戶之性別、年齡、生肖及星座，該現況資料為居住地址、戶籍地址及所得收入，且將個人資料及現況資料輸入至機器學習模型產生一預測結果，該預測結果包括在開戶後的一第一時間區間內會交易，及在開戶後的該第一時間區間內不會交易。處理模組再根據該預測結果，將新進客戶作分類以作為銀行理財專員資源投入的依據。

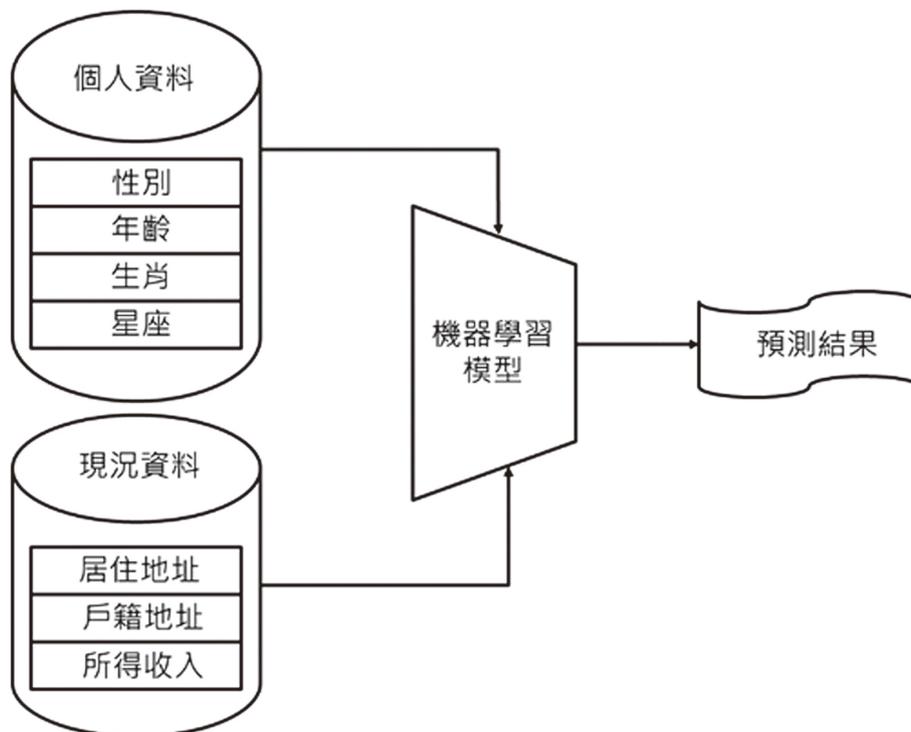


圖 3 客戶行為預測系統

## 【發明的功效】

能夠在新進客戶開戶後即能有效預測在該第一時間區間內是否會交易，進而作為理財專員資源投入的依據。

### 【申請專利範圍】

[請求項 1] 一種銀行理財客戶行為時序預測系統，包含：

一資料獲取模組，接收一新進客戶的開戶資料，該開戶資料包括一個人資料與一現況資料，該個人資料為該新進客戶之性別、年齡、生肖及星座，該現況資料為居住地址、戶籍地址及所得收入；

一儲存模組，儲存一機器學習模型；

一處理模組，連接該儲存模組及該資料獲取模組，將該個人資料及該現況資料輸入至該機器學習模型，以獲得該新進用戶開戶後的第一時間區間內是否會進行理財商品交易的預測結果。

## （二）可據以實現要件之判斷

請求項 1 之發明係以客戶資料由機器學習模型進行交易時間預測的系統。說明書揭露之模型輸入資料，包含開戶資料包括一個人資料與一現況資料，並詳述個人資料與現況資料之詳細內容。

請求項 1，說明書中雖揭露了輸入機器學習模型的訓練資料及輸出的預測結果，但說明書中並未記載輸入的訓練資料與輸出的預測結果間之關連性以及使用何種機器學習的技術手段。縱使依申請時之通常知識，仍無法認定該關連性與機器學習的模型藉以理解可能的演算法，因此說明書之記載內容不符可據以實現要件。

運用人工智慧進行模型訓練，輸入資料、輸出資料與演算法模型為解決問題產生功效的重要技術手段，不同資料相同演算法模型或是相同資料不同演算法模型即會產生不同的功效。申請案如果在輸入的資料與產出的資料沒有邏輯推論上的可預期性，可預測程度不足，解決問題之技術手段不充分，即有可能在審查時認定為不符可據以實現之要件。

以本案例而言，僅記載個人資料與現況資料輸入機器學習模型，以預測未來某時間是否會交易，並不具邏輯關連性，可預測程度不足。如

果輸入的資料加入例如，理財收入來源為薪資或是繼承、過去客戶開戶後之理財商品交易行為歷史等資料輸入機器學習模型，對於預測未來某時間是否進行理財商品交易則具有比較高的邏輯關連性令發明所屬技術領域中具有通常知識者認為可以預測，可能克服不可據以實現要件。

### （三）修正案例（始可據以實現）

以下依據無法據以實現之問題，進行案例修正，使案例符合可據以實現要件。

#### 【解決問題的技術手段】

根據開戶資料的各欄位資訊，取得一個人資料及一現況資料，其中該個人資料為該新進客戶之性別、年齡、生肖、星座、居住地址、及戶籍地址，該現況資料為所得收入的數值區間、收入來源例如為薪資收入或是繼承所得、理財目的例如是作為儲蓄、教育基金或是退休、及理財風險評估例如投資屬性 KYC（Know Your Customer）分析。

將銀行開戶的個人資料、現況資料以及開戶後的第一筆交易的時間作為標籤輸入以類神經網路（Artificial Neural Network, ANN）建立的機器學習模型進行監督式訓練，建立一二元分類預測器（binary classification），分類預測結果包括在開戶後的第一時間區間，例如 1 個月內，會交易的客戶，及在開戶後的該第一時間區間內不會交易的客戶。

此類神經網路模型具有 128 層的隱藏層，進行訓練時以整流線性單元（Rectified Linear Unit, ReLU）函數作為啟用函數，將資料進行 50 次的迭代，然後設定學習率為 0.001。訓練資料使用分層 k 折交叉驗證（k=5），將訓練資料分為 5 等分，取出一等分資料作為驗證資料，其他作為訓練之用。在監督式學習過程中，模型會對這些驗證資料進行分類預測，然後將預測結果與實際的已知標籤進行比較，以計算分類準確度。

後續新進客戶開戶資料透過處理模組輸入儲存有預訓練類神經網路機器學習模型的儲存模組中，由訓練完成之類神經網路機器學習模型進

行分類，得到後續新進客戶是否會在一定期間內交易的分類預測結果，將後續新進客戶進行分類以作為銀行理財專員資源投入的依據。

#### 【申請專利範圍】

[請求項 1'] 一種銀行理財客戶行為時序預測系統，包含：

一資料獲取模組，接收一新進客戶的開戶資料，該開戶資料包括一個人資料與一現況資料，該個人資料為該新進客戶之性別、年齡、生肖、星座、居住地址及戶籍地址，該現況資料為所得收入、收入來源、理財目的及理財風險評估；

一儲存模組，儲存一類神經網路機器學習模型，其中該類神經網路機器學習模型為以先前新進客戶之個人資料、現況資料以及開戶後的第一筆理財商品交易的時間資料作為標籤進行預訓練的二元分類預測器；

一處理模組，連接該儲存模組及該資料獲取模組，將該個人資料及該現況資料輸入至該類神經網路機器學習模型，以獲得該新進用戶開戶後的第一時間區間內是否會進行理財商品交易的分類預測結果。

#### （四）可據以實現之說明

修正後請求項 1' 之發明係以客戶資料由機器學習模型進行交易時間預測的系統。說明書揭露之模型輸入資料，包含開戶資料包括一個人資料與一現況資料，並詳述個人資料與現況資料之詳細內容。

說明書中所述輸入的機器學習模型係已經根據新開戶過去交易資料完成訓練，對於發明所屬技術領域中具有通常知識者，能預期完成訓練的機器學習模型根據現在的新進客戶個人資料與現況資料能達成預測，即新進客戶是否會在一定期間內，例如一個月內是否交易的群組中。

運用人工智慧進行模型訓練，輸入資料、輸出資料與演算法模型為解決問題產生功效的重要技術手段，不同資料相同演算法模型或是相同資料不同演算法模型即會產生不同的功效。申請案如果在輸入的資料與

產出的資料沒有邏輯推論上的可預期性，可預測程度不足，解決問題之技術手段不充分，即有可能在審查時認定為不符可據以實現之要件。

以本案例而言，僅記載個人資料與現況資料輸入機器學習模型，以預測未來某時間是否會交易，並不具邏輯關連性，可預測程度不足。如果輸入的資料加入例如，理財收入來源為薪資或是繼承、過去客戶開戶後之理財商品交易行為歷史等資料輸入機器學習模型，對於預測未來某時間是否進行理財商品交易則具有比較高的邏輯關連性令發明所屬技術領域中具有通常知識者認為可以預測，可能克服不可據以實現要件。

## 伍、結語

AI 技術的發展，從 1956 年至今已有近 70 年的歷史，雖然發展過程中經歷了寒冬期，但其技術的演進卻未曾中止，AI 技術唯一不變的就是持續的改變。隨著 GPU 運算能力不斷的提升與深度學習技術的創新，AI 技術持續呈現爆炸式的發展，近期的生成式 AI 更是具有創造文字、聲音、圖像或影片等多媒體資訊的能力，其驚人的效率與創造力改變了人們工作的方式，甚至成為取代人類的競爭者。

若發明內容係模型採用、演算法：因 AI 發明通常具有黑盒子的特性，說明書應記載發明所要解決先前技術中存在的問題，尤其應充分揭露 AI 執行過程中所採用之機器學習模型、演算法、訓練方法等解決問題之技術手段及對照先前技術之功效，使該發明所屬技術領域中可了解其內容並可據以實現。

若發明內容係 AI 技術領域之應用：說明書應載明模型建置所需輸入／輸出資料以及其訓練方法，闡明輸入／輸出資料如何建置且具有合理關連性，發明所欲解決問題所採用訓練之方法及對照先前技術之功效。若輸入／輸出資料不具合理關連性，申請人必須申復證明基於申請時之通常知識可推認輸入／輸出資料存在關連性，否則無法克服可據以實現之核駁理由。而且，即使審查意見通知後提出實驗結果證明請求項所載推定的測試結果，主張能解決發明所遭遇問題，也無法克服可據以實現之核駁理由。

對應於 AI 技術的快速發展，致使 AI 相關專利申請數量激增，這些專利往往涉及不斷創新演變的機器學習演算法和其延伸的應用技術，增加了審查上的難度與複雜性，除了審查人員需要不斷的學習新知識，專利的審查規範亦須要隨著一波波 AI 技術浪潮的推進而做出相對應的補充與調整，例如我國於 2021 年 7 月 1 日公布施行新版的電腦軟體相關發明審查基準對於可據以實現要件、發明定義及進步性的審查共加入了 AI 技術相關的案例，日本特許廳（JPO）則是從 2017、2019、2024 陸續增加 AI 相關技術相關案例<sup>13</sup>作為審查之參考。因此，可以預見，面對 AI 技術的持續發展，未來 AI 專利的審查規範將不斷調整以適應這一領域的變化，專利申請人亦可以根據這些專利審查規範的更新，與時俱進的順應 AI 潮流，持續獲得更多的資訊來更加精確地撰寫專利說明書。希冀通過本文對數個案例探討所獲致之建議，能夠提供專利申請人更多的觀點以作為撰寫說明書之參考。

---

<sup>13</sup> AI 関連技術に関する特許審査事例について，JPO，[https://www.jpo.go.jp/system/laws/rule/guideline/patent/ai\\_jirei.html](https://www.jpo.go.jp/system/laws/rule/guideline/patent/ai_jirei.html)（最後瀏覽日：2025/10/15）。