|  |  |
| --- | --- |
| 參賽編號  請勿填寫 |  |

【資料表A1】

**GPM第十四屆全國大專院校AI智動化設備創作獎**

**報名表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 研究領域 | | □智慧化工具機　□自動光學檢測設備　□半導體與光電  □醫療設備　　　□自動化資訊系統　　□其他：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
| 專題競賽作品名稱 | |  | | | |
| 參賽隊伍學校 | | (全名) | | 系所 | (全名) |
| 指導教師中文名 | | 張廷安 | | | |
| 指導教師英文名 | | ZHANG,TING-AN | | | |
| 團隊成員中文名 | | 顏少于、王冠智、徐睿淳、劉學諺 | | | |
| 團隊成員英文名 | | YAN,SHAO-YU., WANG,GUAN-ZHI., XU,RUI-CHUN., LIU,XUE-YAN | | | |
| 隊長姓名(主要聯絡人) | | 顏少于 | | | |
| 隊長連絡E-mail | | shaogan10555015@gmail.com | | | |
| 隊長連絡手機 | |  | | | |
| 副隊長姓名(次要聯絡人) | | 王冠智 | | | |
| 副隊長連絡E-mail | | simonwang110992@gmail.com | | | |
| 副隊長連絡手機 | | 0965721080 | | | |
| 通訊地址(獲獎獎狀寄發地址，請填寫指導教師系上收件資訊) | |  | | | |
| 投入實作人力 | | 指導教授　1　人；專任研究助理　0　人；博士研究生　0　人  碩士研究生　1　人；大學學生　3　人 | | | |
| \*可供推廣之研發成果 | | □ 可申請專利　　□可技術移轉　　 （有具體成效者請填寫資料表A5） | | | |
| 競賽型態類別(可複選) | □靜態展示  □動態展示  □其他 | 競賽型態說明  (請簡單扼要敘述) |  | | |
| 資料確認 | □作品海報  （寬90×長120公分，1~2張）  **請於決審當日，自行攜帶至競賽會場完成張貼。** | | □報名資料  □作品構想書（6~10頁，格式請依報名表規範）  □成果介紹影片（2~3分鐘）  **收件至114年5月12日(一) 止，逾時恕不受理** | | |

凡註記\*非必填。 **系辦蓋章：**

【資料表A2】

**GPM第十四屆全國大專院校AI智動化設備創作獎**

**參賽作品公開展示之產業媒合授權書**

專題中文名稱：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

指導教授姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_張廷安\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

團隊成員姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_顏少于、王冠智、徐睿淳、劉學諺\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

□同意

授權人\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_代表團隊所有成員，同意主辦單位得將本團隊此次參與大專院校智動化設備創作獎比賽之參賽專題作品集安排於所屬作品文章、照片、光碟或其他媒體等發表，以提供產業界參考，作為產學推薦。

□不同意

備註：

1. 此文件空白處請以正楷文字詳細填寫。
2. 授權人以指導教授作為代表。
3. 立授權書人聲明對上述授權之著作擁有著作權，得為此授權。唯本授權書為非專屬性之授權，立授權書人對上述授權之專題內容仍有著作權。
4. 本授權合約書一式3份，由均豪精密工業股份有限公司、社團法人台灣智慧自動化與機器人協會與授權團隊各執一份電子檔。

指導教授簽章： （簽名及蓋章）

中華民國 114 年 月 日

【資料表A3】

**GPM第十四屆全國大專院校AI智動化設備創作獎**

**參賽作品照片**

2~4張作品照片，若作品體積大可以前視、側視及俯視等多角度拍攝

【資料表A4】

**GPM第十四屆全國大專院校AI智動化設備創作獎**

**自評表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **作品名稱** |  | |
| **研究領域** | □半導體與光電　□智慧化工具機　□智動化資訊系統　□數位化模具  □生物機電　　　□醫療設備　　　□自動光學檢測　　□其他 | |
| **參賽成員** | 顏少于、王冠智、徐睿淳、劉學諺 | |
| **研究成果或**  **具體貢獻** | 本研究開發一套整合AI腦年齡與阿茲海默症預測的智慧醫療系統，橫跨模型訓練、醫學影像處理、後端伺服器建置與前端介面開發。腦年齡模型在全齡樣本的平均預測誤差為4.75歲，於6至65歲 年齡段更是僅3.08歲，模型具備高度準確性。本系統同時整合阿茲海默症風險分類模型，透過雙模型供醫師交叉輔助判斷，有效強化臨床診斷依據。平台設計完整模擬醫院真實使用情境，已是一套成熟的智慧醫療輔助平台。使用對象不侷限於失智症患者，亦涵蓋關心自身腦部健康的民眾，具備推廣至健檢、遠距醫療與高齡照護場域的潛力。系統將提供快速、客觀的分析結果，有效降低醫療負擔。 | |
| **研究成果自評** | 本作品從操作流程、資料儲存到前端使用介面，皆依照醫院臨床實務邏輯進行設計，並完成雛型系統部署，整體成熟度高。本研究的創新點在於………………………，腦年齡預測準確率優於多篇文獻，證實模型架構與訓練策略具可行性與穩定性。並且本研究整併8個公開資料集，相較多篇論文僅採用單一且資料量大的資料集（如UK Biobank），本研究無疑具備更良好的泛化能力，能有效應對跨來源影像異質性（如掃描儀差異與強度範圍變異）所帶來的挑戰，更貼近臨床環境的條件。未來我們將進一步導入Grad-CAM可視化技術，進行**關鍵腦區自動標記**，標示出對腦齡預測影響最大的腦區位置，期望協助醫師快速鎖定可能的異常區域，同時強化模型可解釋性。 | |
| 指導教師 簽章： | | 科系主任 簽章： |
| 中華民國 　　　 年 　　　 月 　　　 日 | | |

※此表單需要上傳兩種版本：(1) 經簽章後的掃描檔、(2) 原始電子檔。

【資料表A5】

**GPM第十四屆全國大專院校AI智動化設備創作獎**

**可供推廣之研發成果資料表**

□可申請專利　　□可技術移轉 　　　　　　　　　　　　　　　　　 日期：　　年　　月　　日

|  |  |
| --- | --- |
| **作品名稱** |  |
| **技術/創作名稱** |  |
| **研究領域** | □半導體與光電　□智慧化工具機　□智動化資訊系統　□數位化模具  □生物機電　　　□醫療設備　　　□自動光學檢測　　□其他 |
| **發明人/創作人** | 張廷安 |
| **技術說明**  中文100~500字 | 本技術為一套結合 T1 MRI 影像與深度學習之腦健康評估系統，能同時進行腦年齡預測與阿茲海默症風險分類。模型採用 SFCN 架構，並整併八個公開資料集（ABIDE、ADNI、CamCAN 等）進行訓練，涵蓋 6–97 歲全齡族群，平均預測誤差（MAE）為 4.34 歲，在 6–65 歲區間更可達 3.08 歲，泛化能力佳，優於多項先前文獻。  系統實作面包括 MRI 自動前處理（去頭顱、剛性配準、強度正規化）、模型推論、結果視覺化與使用者介面設計。前端以 Flutter 跨平台開發，後端採 FastAPI 部署模型與資料處理流程，支援歷史查詢與結果展示。未來亦將導入 Grad-CAM 進行關鍵腦區標記，輔助醫師進行可視化判讀，提升診斷效率與模型可信度。 |
| **可利用之產業**  **及**  **可開發之產品** | 智慧醫療與精準醫學產業  醫學影像分析軟體（PACS 擴充模組）  健檢中心腦部功能評估服務  高齡照護與預防醫學應用  遠距醫療影像判讀平台 |
| **技術特點** | 雙模型設計：整合腦年齡回歸與阿茲海默症分類  橫跨全齡樣本，具高度泛化能力  使用多資料來源（8 資料庫），能處理影像異質性  系統模組化，支援雲端部署與跨平台使用介面  可導入可視化技術（Grad-CAM），提升臨床可解釋性 |
| **推廣及運用的價值** | 本系統設計貼近實際臨床操作流程，具備高完整度與部署彈性，可快速應用於神經內科、健檢中心與高齡照護場域，提供客觀、快速的腦健康量化工具。除臨床應用外，亦具備向預防醫學、保健市場延伸的潛力，作為一般民眾腦健康監測與風險評估的基礎工具。此系統可整合醫療雲、電子病歷系統，為智慧醫療平台提供重要核心能力。 |

※ 本項研發成果若尚未申請專利，請勿揭露可申請專利之主要內容。

※ 無此項事實者（報名表A1欄位未勾選），可免於提供此表。

【資料表B】

**GPM第十四屆全國大專院校AI智動化設備創作獎**

**作品構想書編輯格式**

* + - * 1. **全文格式**

**作品名稱**

**摘要**

本文舉例說明「xxx」作品所採用之排版格式，供投稿人準備作品文件時參考之用。

1. **格式**

報告內容：前言、研究目的、文獻探討、研究方法、結果與討論（含結論與建議）…等

全文文章用A4大小的紙張，每頁上下緣各留2.5公分及左右兩側各留2.5公分，文章之論文題目與作者不分欄﹐內文分兩欄，打字不可參差不齊，文字全部採用標楷體。

全文文章包括圖片、表格、參考文獻，限定6-10頁。請於每頁下方插入頁碼置中。全文文章請以MS-Word （.doc檔）編輯軟體建檔或轉成 .pdf 檔。

* 1. **論文題目與作者**

論文題目宜簡明，字形為14點標楷體、粗體，置於第一頁第一行中央不分欄。作者部分包含參加類群、姓名、所屬學校，字型均為12點標楷體，亦置中，採單行間距不分欄。

* 1. **內文**

內文字型均採用10點**標楷體**，採單行間距，分兩欄編排。文內所有出現之英文及數字部分請使用**Time New Roman**字體。

* 1. **章節與小節標題**

作品之各節標題應置於列之中央位置。小節標題則應從文稿之左緣開始。

1. **關於圖片、表格及方程式**

圖片及表格可以置於文中或文章最後。

* 1. **圖片**

圖標題必須置於圖片下方。若圖標題僅使用一行，則必須置中，否則應靠左對齊。

圖1. XX方格圖

* 1. **表格**

表標題﹝表1. XX表﹞必須置於表格上方且置中。

* 1. **方程式**

方程式應於上下個留一行空白。方程式應編號，編號靠右對齊並從(1)開始。

（1）



1. **參考文獻格式**

所有參考文獻應包含作者全名、論文題目、發表日期、發表刊物及頁碼。文中引用時採用編碼方式如：王國明、謝玲芬[1]。中英文之期刊、書籍、論文集之編排格式範例，請參考下頁參考文獻部分。

**誌謝**

。

**參考文獻**

[1] 王國明、謝玲芬，（1990），「多目標評估技術之探討及其在組織績效評估之應用」，中國工業工程學刊，第七卷，第一期，第1-10頁。

[2] 張保隆、陳文賢、蔣明晃、姜齊、盧昆宏、王瑞琛，（1997），生產管理，華泰書局，臺北。

[3] 黃啟通、張瑞芬、林則孟，（1995），「以STEP為基礎的彈性製造系統刀具資料庫設計」，中華民國工業工程學會八十四年會論文集，第一冊，中原大學，84年12月17日，第378-385頁。

[4] Kao, C.; Y.C. Yang, (2010), “Reorganization of forest districts via efficiency measurement,” European Journal of Operational Research, Vol. 12, pp. 1

* + - * 1. **版面設定**