

110 年度工研院自動駕駛技術與晶片技術等相關研發成果

非專屬授權案

- 一、主辦單位：財團法人工業技術研究院（以下簡稱「工研院」）。
- 二、非專屬授權標的：研發成果授權標的共 4 項技術類別，分別為自動駕駛類 2 案 4 件、AI 晶片技術類 3 案 6 件、虛實融合成像技術類 1 案 3 件及其他類 3 案 8 件，另技術授權標的 24 件，詳如附件。
- 三、非專屬授權廠商資格：國內依中華民國法令組織登記成立且從事研發、設計、製造或銷售之公司法人。
- 四、公開說明會：
 - （一）舉辦時間：民國（下同）110 年 3 月 30 日 上午 10 時至 11 時。
 - （二）舉辦地點：新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號 51 館 110-1 室。
 - （三）報名須知：採電子郵件方式報名。有意報名者，請於 110 年 3 月 29 日中午 12 時整（含）前以電子郵件向本案聯絡人報名（主旨請註明「自動駕駛技術與晶片技術等相關研發成果非專屬授權案：公開說明會報名」，並於內文中陳明：公司名稱、公司電話、參與人數、姓名、職稱）。工研院「技轉法律中心」聯絡人將於 110 年 3 月 29 日下午 5 時整（含）前發送電子郵件回覆並告知公開說明會會議資訊。
- 五、聯絡人：工研院技術移轉與法律中心 鍾小姐
電話：+886-3-591-2685
傳真：+886-3-582-0466
電子信箱：eldachung@itri.org.tw
地址：310401 新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號 51 館 110 室

附件：

一、專利授權標的（9 案 21 件）

（一）自動駕駛技術（2 案 4 件）

案次	件次	件編號	專利中文名稱	國家	狀態	申請案號	類型	委辦單位	專利權人
1	1	P52090013US	影像辨識方法及影像辨識系統	美國	審查中	16/950,919	發明	經濟部技術處	工研院；
	2	P52090013CN	影像辨識方法及影像辨識系統	中國大陸	審查中	202110134473.0	發明	經濟部技術處	工研院；
	3	P52090013TW	影像辨識方法及影像辨識系統	台灣	審查中	109135458	發明	經濟部技術處	工研院；
2	4	P52090035US	車載攝像機圖像增強的方法和裝置	美國	審查中	17/134,216	發明	經濟部技術處	工研院；

（二）AI 晶片技術（3 案 6 件）

案次	件次	件編號	專利中文名稱	國家	狀態	申請案號	類型	委辦單位	專利權人
3	5	P52090040US	使用於深度學習加速器的資料傳輸壓縮方法	美國	審查中	17/138,421	發明	經濟部技術處	工研院；
	6	P52090040TW	使用於深度學習加速器的資料傳輸壓縮方法	台灣	審查中	110100978	發明	經濟部技術處	工研院；
4	7	P52090044TW	運算單元架構、運算單元叢集及卷積運算的執行方法	台灣	審查中	109146644	發明	經濟部技術處	工研院；
	8	P52090044US	運算單元架構、運算單元叢集及卷積運算的執行方法	美國	審查中	17/136,744	發明	經濟部技術處	工研院；
5	9	P52090054US	跨時域中斷訊號控制裝置	美國	審查中	17/131,140	發明	經濟部技術處	工研院；
	10	P52090054TW	跨時域中斷訊號控制裝置	台灣	審查中	110100262	發明	經濟部技術處	工研院；

(三) 虛實融合成像技術 (1 案 3 件)

案次	件次	件編號	專利中文名稱	國家	狀態	申請案號	類型	委辦單位	專利權人
6	11	P52090016TW	用於環景影像的影像處理方法及裝置	台灣	審查中	109142266	發明	經濟部技術處	工研院;
	12	P52090016US	用於環景影像的影像處理方法及裝置	美國	審查中	17/135,263	發明	經濟部技術處	工研院;
	13	P52090016CN	用於環景影像的影像處理方法及裝置	中國大陸	審查中	202110039482.1	發明	經濟部技術處	工研院;

(四) 其他 (3 案 8 件)

案次	件次	件編號	專利中文名稱	國家	狀態	申請案號	類型	委辦單位	專利權人
7	14	P52090009US	無人機降落傘裝置及其開傘方法	美國	審查中	17/098,486	發明	經濟部技術處	工研院;
	15	P52090009TW	無人機降落傘裝置及其開傘方法	台灣	審查中	109130354	發明	經濟部技術處	工研院;
8	16	P52090017CN	方向預測方法、虛擬實境裝置以及非暫態計算機可讀取媒體	中國大陸	審查中	202011176565.7	發明	經濟部技術處	工研院;
	17	P52090017TW	方向預測方法、虛擬實境裝置以及非暫態計算機可讀取媒體	台灣	審查中	109136365	發明	經濟部技術處	工研院;
	18	P52090017US	方向預測方法、虛擬實境裝置以及非暫態計算機可讀取媒體	美國	審查中	17/065,443	發明	經濟部技術處	工研院;
9	19	P52090021TW	產生及更新定位分布圖的方法及其系統	台灣	審查中	109144899	發明	經濟部技術處	工研院;
	20	P52090021US	產生及更新定位分布圖的方法及其系統	美國	審查中	17/132,715	發明	經濟部技術處	工研院;
	21	P52090021CN	產生及更新定位分布圖的方法及其系統	中國大陸	審查中	202110102239.X	發明	經濟部技術處	工研院;

備註：本公告所包含之專利範圍除專利清單明載外，包含上開專利之延續案、分割案、EPC 申請案指定國別後所包含之各國專利、PCT 同一案所申請之各國專利。

二、技術授權標的 (24 件)

件次	技術名稱	技術簡介	可應用範圍	計畫名稱
1	空間聲響室內導航技術	依據使用者設定之室內目的地,再以使用者所在位置進行節點式空間方向性聲響合成,進而以聽覺方式引導使用者行走至目的地。	大型空間場地(如展場、超市、大眾運輸轉運站)之室內導航	次世代環境智能系統技術研發與應用推動計畫
2	對於混合實境成像使用動態閾值的光源重建法	輕量化且直觀的光源偵測演算法,針對混合實境繪圖進行補強。透過分析全景圖的特徵資訊,運用動態閾值的方法,高效率的篩選出突出的光源資訊,運用此資訊,可以有效增進混合實境繪圖時虛擬物件的光影效果。	建築採光評估、展場照明規劃、混合實境、人機互動	次世代環境智能系統技術研發與應用推動計畫
3	360 度影像之立體成像技術	立體成像主要需模擬左右眼所看的不同影像,原始 360 影像是以球心為相機拍攝的影像,透過不同的投影方式,將 360 影像投影至虛擬的左右眼即可得到不錯的立體效果,再加上深度估測,進一步將 360 影像依深度變形在投影可得到更好的立體成像效果。	VR 360 影像 2D 轉立體效果、監視系統、混合實境	次世代環境智能系統技術研發與應用推動計畫
4	四軸多旋翼機單軸動力失效穩控演算法	利用飛行動力學數學模型推導,完成四軸多旋翼機利用三軸動力進行穩控的演算法開發,並建立動力故障偵測與模式切換機制,目前已完成模擬驗證	商用無人機的安全防護	無人機應用核心技術開發與場域實證計畫
5	4G 遠端大電力以及高功率馬達控制平台	4G 遠端大電力以及高功率馬達控制系統之應用方案可提供廠商高效率脈衝寬度調變電源輸出、機構控制與 LED 燈光變化功能	可應用於大型展覽物電力、馬達控制與聲光效果的展示	無人機應用核心技術開發與場域實證計畫
6	無人機降落傘模組	運用氣瓶與輔助開傘設備完成降落傘模組雛型,可於下降距離 15 公尺內開傘,並使落速減緩至每秒 4 公尺	無人機安全防護	無人機應用核心技術開發與場域實證計畫
7	建構遠端電源系統整合平台	此平台可透過遠端連線,存取平台周邊的感測模組,並進行馬達驅動控制。	可應用於 IoT 終端產品的整合	無人機應用核心技術開發與場域實證計畫
8	嵌入式感知次系統技術	嵌入式感知次系統包含異質感測融合、電腦視覺、深度學習三大部分,可客製化建置不同需求之感知應用,如先進駕駛輔助系統(ADAS)演算法、深度學習物件偵測辨識演算法、異質感測融合演算法、軟硬體整合與系統優化技術、邊角案例之測試與訓練標註資料產生技術。	被動式行車駕駛輔助系統、主動式行車駕駛輔助系統、智慧車感知次系統、智慧感測器模組、智慧抬頭顯示器、智慧行車紀錄器、智慧偵測辨識系統。	自動駕駛感知次系統攻堅計畫
9	自駕車基礎共通平台軟體工具鏈	本技術包含自駕車次系統開發與人性化自駕車模擬技術,其包含感知次系統軟體、路徑規	主動式行車駕駛輔助系統、智慧移動	自動駕駛感知次系統攻堅計畫

件次	技術名稱	技術簡介	可應用範圍	計畫名稱
		劃、事件與環境情境式決策技術、安全性測試模擬、高速測試模擬、舒適度測試模擬、擬真影片產生器、擬真感測模擬器。	應用。	
10	卷積神經網絡模型技術	本技術基於物件偵測網路模型架構，於無解碼流程之條件下，結合電腦視覺後處理，完成物件偵測與語義分割的功能，達到高性價比的目標。	被動式行車駕駛輔助系統、主動式行車駕駛輔助系統、智慧車感知次系統、智慧感測器模組、智慧抬頭顯示器、智慧行車紀錄器、智慧偵測辨識系統。	自動駕駛感知次系統攻堅計畫
11	雷射直接成像技術	本技術依據電路圖像之對位點、內插點及控制點的位置與雷射光劑量補償電路圖像，可大幅提升電路圖像的精確度。	適用於 PCB 印刷電路版 LDI 曝光機台，圖像標準格式影像補償	智慧製造系統關鍵技術開發計畫
12	感測器整合平台	Sensor Integration Platform	智慧城市、智慧家庭、工業控制、教學實驗等物聯網應用	物聯網尖端半導體技術計畫
13	功耗與熱感知電子系統層級平台技術	Power and Thermal-aware ESL Platform Technology	應用於智慧手持裝置、穿戴式裝置、物聯網等應用之系統晶片與產品設計	物聯網尖端半導體技術計畫
14	深度學習模型最佳化技術	Deep Learning Model Optimization Technology	開發 CNN 最佳硬體化相關使用者	物聯網尖端半導體技術計畫
15	智慧型多功能感測器整合平台技術	完成智慧型多重感測器整合平台技術之開發與場域離型驗證，具備電力品質檢測分析、機台溫度監控以及裝置震動成因分析等功能，屬於工業級之智慧型線上即時監控系統產品	應用於智慧型工廠即時線上監控設備	物聯網尖端半導體技術計畫
16	異質整合多物理設計平台技術	建構異質整合系統層級多物理設計平台，包括情境導向驅動、晶片內架構設計、資料流的運算與封裝的模型等，特別是 AI 的應用，提前 6~9 個月提供設計者模擬分析效能、功耗、溫度與電源穩定性，可以做設計初期的架構設計與各種元件的置換(如: Foundry Process, IP, Memory, Package, ...)，提前做設計優化，縮短開發時程，提升產品競爭力。	半導體產業	物聯網尖端半導體技術計畫
17	人工智慧晶片設計技術	針對人工智慧晶片設計提供下列技術(1)具 Multicast 與 Systolic 特性之人工智慧晶片網路架構(2)動態調整傳輸頻寬之系統與方法(3)AI 晶片架構探索自動化技術(4)資料流排程系統	AI 加速器晶片設計	物聯網尖端半導體技術計畫

件次	技術名稱	技術簡介	可應用範圍	計畫名稱
		與方法		
18	深度學習模型最佳化技術	Deep Learning Model Optimization Technology	開發 CNN 最佳硬體化相關使用者	工研院創新前瞻技術研究計畫
19	運算單元架構、運算單元叢集及卷積運算的執行方法	適用於卷積運算的一種運算單元架構	概念	工研院創新前瞻技術研究計畫
20	深度學習編譯技術	提供 AI 晶片深度學習軟體編譯環境，支援客制化 Operator Compute，Operator Schedule，Operator Tiling，Code Gen 及 Runtime 等模組，並整合編譯器框架與 AI 晶片 Backend，可將 NN 模型編譯並進行運算優化，在 AI 晶片或模擬器上執行。	AI 晶片的深度學習編譯器與程式庫	AI on Chip 終端智慧發展計畫
21	晶片系統架構設計技術	針對晶片系統設計提供(1)晶片系統架構探索技術(2)系統層級模擬技術(3)AI 晶片排程技術	晶片設計	AI on Chip 終端智慧發展計畫
22	深度學習計算子圖切割技術	本技術應用於深度學習編譯器，圖形層級異質晶片子圖切割技術，透過分析神經網路學習模型的計算圖(Computational Graph)，依據異質後端硬體特性進行神經網路子圖切割與運算分配，並分析分配後的運算圖，切割成對應後端運算的子圖(Subgraph)	深度學習編譯器與執行環境	AI on Chip 終端智慧發展計畫
23	Relay IR 轉 ONNX 之轉換技術	本技術應用於深度學習編譯器之深度學習計算圖優化 TVM Relay 模組中，增加 ONNX 格式產生模組，讓第三方編譯軟體可以整合 TVM 圖型優化，並將優化後的計算圖轉化產生 ONNX 格式之深度學習模型，以利透過 TVM 進行異質晶片的 SoC 編譯軟體整合。	深度學習編譯器與執行環境	AI on Chip 終端智慧發展計畫
24	虛實融合動態加速模組	設計動態加速模組，使其應用在即時混合實境系統中，在不降低視覺呈現效果的前提下，以較低解析度的 collider 包覆方法提升計算速度，並動態偵測虛實物件碰撞，並於成像時採用多精細度動態計算，強化遊戲的流暢性，達到即時繪製的需求。	混合實境、無人機應用	5G+系統暨應用淬鍊計畫