

## 附件、執行案源介紹

### 1. 國立高雄應用科技大學王敬文特聘教授團隊-「滑雪運動專業護目鏡智能光電檢知系統」×資策會

王教授擁有的核心技術在於鏡片瑕疵檢測處理方法，本計畫中，法人輔導重點為技術加值、開發原型機、核心技術推廣與拓展國內外市場等。開發重點包含(1)客製化光源場型設計，以利進行護目鏡瑕疵定位與取像；(2)影像前處理作業；(3)智能瑕疵檢測平台開發建置、雲端瑕疵影像分類識別、自適應演算機制；(4)前台人機介面設計與開發、異常參數設定；(5)協助廠商進行製造流程智能化，以增進國際競爭力、提升產能、拓展 MIT 品牌、深耕國際市場。

透過資策會協助商品化加值，完備開發原型系統，以協助鏡片相關傳統產業升級，透過智能感測、自適應光線補償技術、圖訊識別檢出等智慧化循環程序，與廠商製造端共同研發出具環境感知、自主檢測、安全人機及自主決策能力的工業 4.0 先進設備。藉由設備升級進化，以改造傳統製造業品管流程，克服長久以來仰賴人工目檢之做法，創新研發完成國內第一部具備瑕疵即時檢出功能的滑雪運動專業護目鏡智能光電檢知系統，可有效排除目檢作業因人員疲憊或異動所造成之品質異常。目前人工判讀正確率約 95.3 %，本系統判讀正確率可達 99 % 以上，有效提升瑕疵檢測精準度及生產效能。

### 2. 國立台灣大學顏炳郎教授團隊-「骨科手術之手持式機器人」×國研院

本技術以醫學影像處理為基礎，結合術前規劃軟體、微型化平台手持式手術器械，輔以力學回饋安全機制及自動補償功能，協助醫師安全有效的進行脊椎微創手術。透過國家實驗研究院協助(1)醫材測試：醫學造影與動物實驗；(2)專利佈局：專利資料庫服務平台；(3)法規輔導：醫療電子產品安全與功效評估；(4) 原型機製作：軟體確效、影像定位，開發出全方位骨科醫療機器人手術平台，成為全球骨科手術機器人領航廠商之一。可填補台灣脊椎骨材醫療產業缺口，提升整體醫療產業價值，藉由精準微創手術縮短患者療程，讓醫療資源得以充分利用；同時提升醫療院所及醫師的服務價值與品質，使患者、醫療院所、醫師三方皆受益。

### 3. 國立中央大學羅孟宗教授團隊-「動物生理訊號無線監測裝置」×工研院

中央羅孟宗教授以生醫訊號演算法結合心率變異度分析，客觀量化生理年齡、

睡眠趨力、壓力等，其心率變異度參數的準確性已達美國 FDA 認證所需的標準。此數據分析概念，同樣可轉用於分析與監控動物的健康，本案領先運用在動物生理訊號解析，建立全球首創動物生理健康指標。

現行如耳掛、頸圈、注射晶片等接觸式偵測動物生理訊號方式，對於動物會造成生理上的不適，若無配戴時即無法偵測訊號，形成使用上的限制。為提供畜牧業一聯網感測有效方案，整合非接觸式生理訊號偵測、開源式聯網感測架構並搭載生醫演算法，建構具備快速佈署能力之動物生理訊號無線監測裝置原型，於牧場進行實測所得生理訊號判別準確度可躍升 20%。未來將為精準牧場帶來跨世代進步，遠端即時監控量化動物特定生理指標，以科學數據精進飼養技術與育種，提升經濟動物的價值，預估增加產值至少 2,000 萬元。

#### 4. 國立清華大學 陳瑞凱教授團隊-「節能型石墨粉生產設備與製程技術」× 金屬中心

清華大學陳瑞凱教授團隊與金屬中心共同投入「節能型石墨粉生產設備與製程技術」，透過法人加值成功開發石墨粉生產技術，連續化節能製程將顛覆現行的高溫製程，其生產之石墨粉成本及價格更具市場競爭力，同時可直接加工或依適配載具需求調整，多元應用，符合智慧化製造、綠色環保、節能、大量降低生產成本之綠色經濟議題。

在金屬中心所研發出的節能型生產設備及製程技術之協助下，將石墨製程溫度從現行 3000°C 以上的高溫降至 1500°C 附近，具有節能的優勢；全程可利用氣體控制，且加熱設備限制門檻較低，極具環保效益；更因為智慧連續化製程，有效減少石墨因高溫形成氣相之流失，使產出石墨品質更易為掌控，有利於生產高純度石墨粉體，凝析片狀石墨之純度高達固定碳比率 88%，其製程產出之品級優於現有商用鱗片型石墨，將成為石墨粉料市場製造智慧化的重要開端。

#### 5. 大葉大學陳郁文教授團隊-「智慧高精度大型積層列印設備設計」× 塑膠中心

由塑膠中心整合學校既有專利技術，在設備結構設計、列印技術、聯網自動列印參數調整進行加值協助，將小型基礎機型發展為大型高精度智慧型列印設備。整合機聯網系統以及智慧控制列印品質與速度功能，賦與設備具有工業等級之能力，可依據所要加工的成品去分析精密度與列印速度的配比，

減少後期後加工處理時間，有別於市售泛用小型列印設備，將整合生產加工技術技轉至能源車市場，以車殼快速打樣翻模製造為主，能針對不同設計款式的車殼做打樣翻模並快速小量產，為國內自主開發技術，能依不同應用領域進行機台客製化，以符合不同廠商之需求。

#### **6. 國立中興大學蘇鴻麟教授團隊-「萬能幹細胞培養系統之商品化輔導」×國研院**

蘇教授團隊開發之培養液具備不需與其他細胞共培養，可增加培養穩定度減低入門難度與減少污染問題；不含動物源萃取物，有效減少血清類似物的不穩定；提供一種簡單的環境進行人類萬能幹細胞培養基，促進技術的建立及擴散等優勢。透過國研院協助懸浮萬能幹細胞培養系統的優化，配合日產化學 FCEM polymer，調整目前貼附型培養基配方為懸浮培養基配方，以推展到日本市場，並確認法規分類分級與上市路徑，盤點可能的測試項目、產品功效性與安全性驗證、產品最終包裝與規格，加以媒合國內外銷售渠道，進行市場推廣與資金引入。本年度已協助成立通用幹細胞公司，成功促成學校技轉收入 200 萬元。