



助產業掌握高階醫療市場

工研院六度榮獲愛迪生獎

臺灣創新技術年年獲獎，享譽全球！工研院以「精準健康」為主軸的科專創新成果：「促進組織整合仿生3D列印技術」與「眼部醫學影像輔助診斷技術」，今年六度榮獲愛迪生獎（Edison Awards），取得科學與醫藥類一銀一銅，讓臺灣健康醫療科技在國際舞台上發光發熱。

整理／邱睦容

「愛迪生獎對於顛覆傳統、研發新產品與服務，讓生活更美好的創新者而言，實屬至高榮譽，」愛迪生獎執行總監波納費里亞（Frank Bonafilia）表示。在經濟部技術處指導下，工研院已連續6年獲獎，與3M、亞培（Abbott）、陶氏化學（Dow Chemical Company）、IBM等國際大廠，同享科技界最高榮譽，今年也以「促進組織整合仿生3D列印技術」與「眼部醫學影像輔助診斷技術」獲得1銀1銅，不僅再次為臺灣爭光，獲獎技術也已實際投入應用，造福社會大眾。

數位醫療跨域風起 精準健康為趨勢

近年在新冠肺炎疫情肆虐下，許多國家加速發展智慧醫療，包含疫苗開發、遠距醫療（Telecare）、以AI人工智慧輔助診斷等重要項目。看準這波醫療與數位結合的趨勢，工研院瞄準產業需求，積極擘畫「2030技術策略與藍圖」，以科技建構「健康樂活」的應用領域，深

耕智慧醫電、再生醫學、醫藥研發等重點技術，跨域共創精準診療及健康照護新產業生態。今年工研院贏得愛迪生獎的兩項技術，便是以精準健康為主軸的科專創新成果。

經濟部技術處處長邱求慧表示，經濟部技術處長期以科技專案厚實我國科技研發實力，臺灣ICT資通訊科技實力與生技新創研發能量領先世界，看好全球人口高齡化持續帶動醫療照護需求攀升，科技與醫療的結合必然是未來市場趨勢，欣見工研院兩項獲獎技術，展現臺灣在科技加醫療跨領域的創新卓越研發能量。

臺灣今年獲獎的技術，也呼應了上述趨勢。此次獲得銀牌獎的「促進組織整合仿生3D列印技術」（BioMS-Ti）則是以3D列印製成仿生骨材，優異的設計深獲評審讚賞與肯定；獲得銅牌獎的「眼部醫學影像輔助診斷技術」（Portable Edge AI-DR），結合人工智慧技術應用於糖尿病視網膜病變分析判讀，對專科與非專科醫生皆有很大助益。



3D列印仿生骨材技術 造福銀髮族群及運動醫學領域

工研院生醫與醫材研究所所長林啟萬指出，「促進組織整合仿生3D列印技術」以積層製造（3D列印）打造出「仿生中空骨釘」，可透過模擬、設計與製程管控，



獲銀牌獎的「促進組織整合仿生3D列印技術」以積層製造（3D列印），打造出「仿生中空骨釘」。

高齡化社會後，常見銀髮族發生肌肉骨骼問題，以及運動員常見的韌帶、肌腱運動傷害，皆能應用仿生中空骨材進行治療，讓病患早日恢復行動力、運動員盡快返回運動場。

製作不同規格、多孔隙的骨釘、椎間融合器等植入骨材為智慧醫療提供助力，在眾多創新技術中脫穎而出，贏得銀牌獎殊榮。

傳統骨釘為實心、缺乏孔洞，力學強度過高與人體組織並不匹配，因此患者往往需要花上較長時間才能恢復。為解決困擾，利用「促進組織整合仿生3D列印技術」打造出的骨材布滿細小孔洞，有利於骨頭與韌帶等軟硬組織貼附長入，生物相容性高，經實驗證實，可大幅縮短患者復原時間，是全世界唯一能協助修復韌帶、肌腱等軟組織的創新醫材。

應用領域上，「促進組織整合仿生3D列印技術」特別有助於銀髮族群、運動醫學。進入

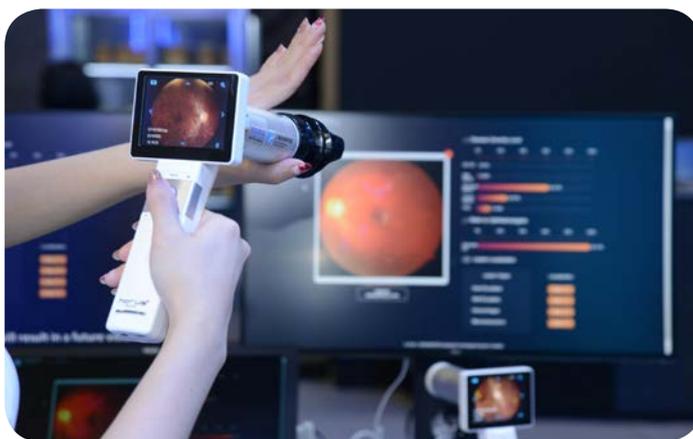


眼部醫學影像輔助診斷 有助偏鄉醫療與早期篩檢

獲得銅牌獎的「眼部醫學影像輔助診斷技術」，則可加速進行眼底影像狀況的判別，使患者盡快獲得適當的治療。工研院資訊與通訊研究所所長丁邦安表示，「眼部醫學影像輔助診斷技術」是應用AI人工智慧輔助診斷，有效率地協助醫師診斷眼底影像的細微病變、判讀病變嚴重程度。

研發過程中，為了訓練AI判讀模型，團隊蒐集了數10萬張眼底圖，由50多位眼科醫師標記影像，建構AI訓練模型。尤其早期病徵難以發現，必須取得醫生共識，再訓練、評估、重新調整AI模型，才能讓醫療影像AI應用真正實現。

為推動技術落地，工研院也攜手晉弘科技，共同打造全球第一台具備AI人工智慧分析之手持式眼底攝影機，並以邊緣運算裝置進行輔助診斷，精準判讀糖尿病眼底病變，避免錯失黃金治療期，同時也和國內醫療院所合作，在偏鄉地區提供先期服務體驗。期待未來有更多產官學研的加入與加值，建立高階醫材產製量能，為臺灣醫材產業開創嶄新契機。■



獲銅牌獎的「眼部醫學影像輔助診斷技術」應用AI人工智慧輔助診斷，有效率地協助醫師診斷眼底影像的細微病變、判讀病變嚴重程度。