醫療系統商務

Healthcare System Commerce

August 2022



醫療系統聯盟

Healthcare Systems Consortium

目錄

醫療系統聯盟.....2

生醫植入物數位化加工平台技術聯盟.....14

互動技術平台產業新興應用聯盟.....17

疫後新時代：催生抗病毒產業聯盟.....21

蒟蒻(舉弱)男不怕！低能量體外震波治療讓您「吾望再舉」、雄風再現呢~.....25

聯盟介紹

醫療系統聯盟

醫療系統聯盟是由 2017 年科技部產學技術聯盟合作計畫補助成立於東海大學，係根據工工系翁紹仁教授過去 2009-2020 年 執行醫療相關產學合作案 80 多件計畫經驗與成果、聯盟推廣活動 200 場以上、專業諮詢服務 100 多場、舉辦研討會、工作坊及學研單位參訪達 20 多場，總參加人次達 2,629 多人次，目前聯盟逾千位參與成員。聯盟團隊近五年參與醫療相關領域之科技部專題研究、科技部應用產學合作及醫院合作計畫共 80 多件，團隊除圓滿完成各項計畫及研究並榮獲各類獎項(表 1.1)。組織跨領域(工工、資工、企管、機電、及醫界等)產學小聯盟服務團隊，由醫療產業、企業、學術界、研究機構及政府機關建立其一實體的交流平台。於 2021 年 10 月 16 日正式成立人民團體(圖 A1)，此組織成跨領域的產學小聯盟服務團隊及平台，多年來在聯盟李三剛理事長領導團隊竭盡心力推動，責無旁貸協助聯盟發展，以致發揮平台效益，聯盟誠摯感謝 33 位長官先進(13 位醫院正副院長、10 位教授及 10 位產業董事長總經理)擔任「醫療系統聯盟」重要的創會發起人，齊心協力讓「醫療系統聯盟」順利成立，進而貢獻臺灣醫療與科技，目前組織由理監事、秘書處、地區召集人、13 個工作委員會、152 位個人會員及 22 間廠商會員組成(圖 A2)；理監事由理事長李三剛醫師帶領三位副理事長、醫界 11 位理事、產業界 9 位理事學界 6 位理事及醫界 5 位監事共同組成(圖 A3)，聯盟以探討醫院系統及病患需求，開發符合傷病患需求之服務產品，以提升醫療品質管理改善，增進國家醫療產業福祉。

表 1.1 重要榮譽事蹟

得獎年度	獎項名稱	頒獎單位
2022	榮獲 111 年科技部大專生計畫補助【大型醫院手術排成最佳化之研究】	科技部
2022	產學合作特優獎	東海大學
2022	榮獲 111 年科技部大專生計畫補助【應用系統模擬最佳化結合 YOLO 的新智慧醫療手術流程】	科技部
2021	醫療整合開創者獎	弘光科技大學
2020	109 年度合作研究計畫聯合成果發表會壁報報告佳作【類風濕性關節炎患者重大心血管事件風險：危險因子及風險演算法建置】	臺中榮民總醫院
2019	2019 年醫務管理期刊優良文章獎(一般論文組特優)【活動性肺結核病人之共病與住院天數及健保費用之探討】	社團法人台灣醫務管理學會
2019	2019 TSC 第 12 屆崇越論文大賞(管理學界奧斯卡)碩士組優良論文獎指導教授【以創新整合方法探討急診壅塞問題】	台灣管理學會
2019	科技部 108 年度補助大專院校獎勵優秀人才	科技部
2019	107 年度合作研究計畫聯合成果發表會壁報報告佳作 【急診病床平準化決策支援系統】	臺中榮民總醫院
2018	107 年度技術及知識應用型產學成果海報展示特優獎(2 件特優及 4 件優良，共 20 件入圍決賽)	科技部工程司
2018	科技部 107 年度補助大專院校獎勵優秀人才	科技部
2018	106 年度合作研究計畫聯合成果發表會壁報報告第三名 【急診雲端即時預測擁塞決策系統】	臺中榮民總醫院

2018	優秀論文獎─以新創工業工程方法改善現代醫療資源分配問題	第十屆中華系統性創新學會年會
2017	科技部 106 年度補助大專院校獎勵優秀人才	科技部
2017	優秀年輕學者研究計畫 (補助名額：5 名)	科技部工工學門
2017	醫療品質教育貢獻感謝獎牌 (學界第一人獲獎)	臺灣醫療品質協會 106 年會員大會暨第九屆理、監事選舉及學術研討會
2017	佳作論文獎─運用醫療呼吸器使用管理系統以執行醫療管理	第 12 屆國際健康資訊管理研討會
2016	最高榮譽之「科技管理獎」-學研團隊 (舉辦 18 年來，全國 160 多所大專院校第二位得獎老師)	中華民國科技管理學會



圖 A1　2021 年 10 月 16 日醫療系統聯盟成立大會

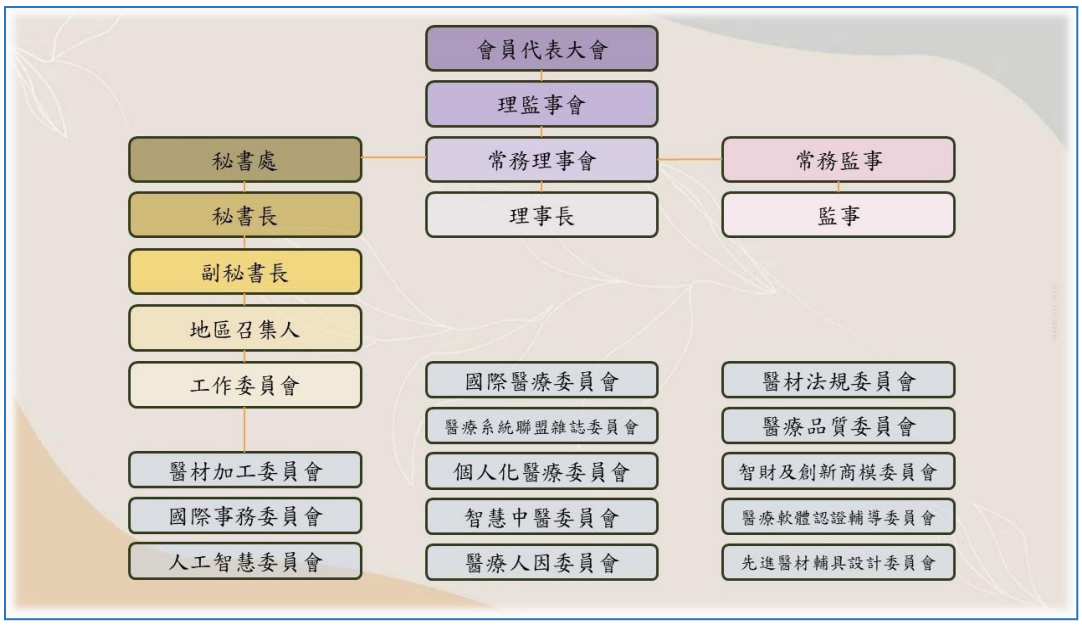


圖 A2 醫療系統聯盟組織圖



圖 A3 醫療系統聯盟理監事組成

醫療系統聯盟自 106 年獲得科技部補助；107 年自行營運(未獲科技部補助)；108 年至 110 年獲得科技部補助三年，營運期間聯盟各項活動與數量(圖 A4)，其中推廣活動相較 106 年增長近 20 倍；研討會場次與 106 年相比成長 6 倍，成果顯示聯盟運作近漸入佳境。其聯盟運作總收入於 106 年共 91 萬元，至 110 年成長到 810 萬元(圖 A5)，收入成長了 9 倍，於 109 年與 110 年增加技術服務收入。

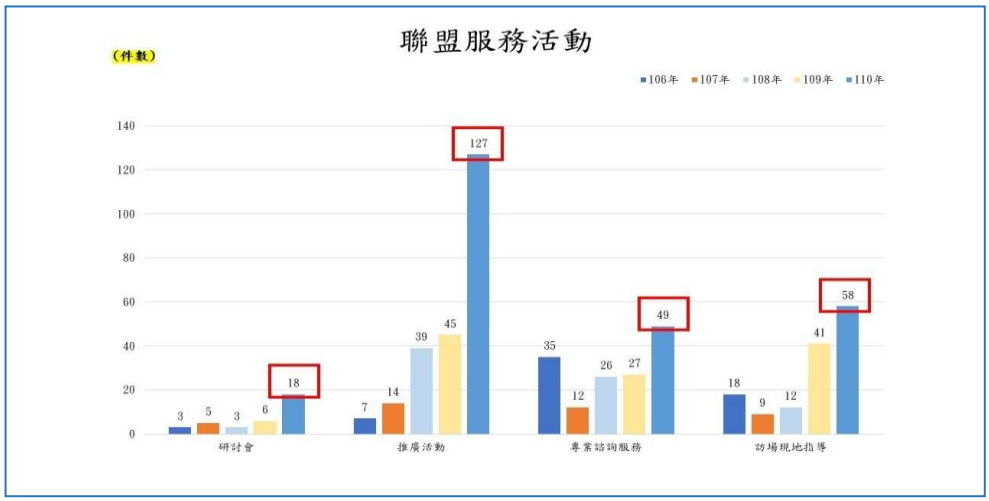


圖 A4 聯盟服務活動

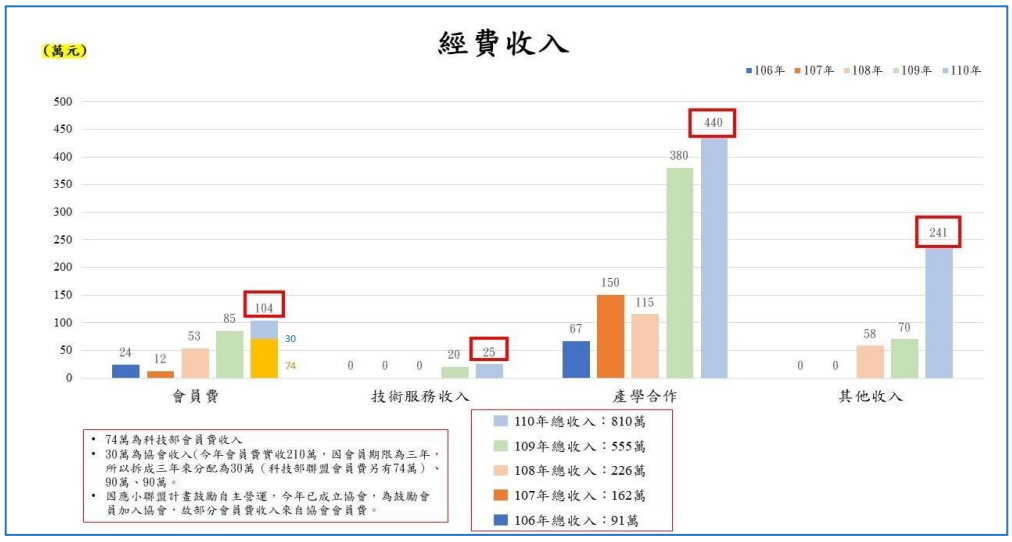


圖 A5 聯盟經費收入

聯盟核心技術說明

一、 影像辨識技術

- 人工智慧影像辨識應用於手術器械清點流程效率之提昇
- 卷積神經網路分級骨質疏鬆症醫療影像
- 電腦視覺與人工智慧在肝癌識別的應用
- YOLOv4 影像辨識技術應用於病患人流偵測

二、 AIOT 技術

- 急診病床平準化決策支援系統
- AIoT 醫院勤務高效能決策支援系統
- 無線射頻辨識通訊技術於醫療智能應用
- 運用系統模擬與語音辨識改善急診問診流程

三、 醫療作業現場及流程效率提升

- 最佳化在門診大樓櫃台資源配置
- 糖尿病病患看診流程動線改善
- 運用模擬技術於手術室排程改善

聯盟產學合作

(一)臺中榮民總醫院





(二)衛生福利部彰化醫院





(三) 國軍臺中總醫院





(四)秀傳醫療財團法人彰濱秀傳紀念醫院





(五) 童綜合醫療社團法人童綜合醫院





(六) 中山醫學大學附設醫院





目前 HSC 團隊成員持續擴充當中，也希望以平台的角色(圖 A6)，藉由數位與實體等虛實整合的方式，持續建立醫療科技與健康生態聚落。生態系的建立不是一天就會完成，也期待各界有志之士能夠共同攜手，持續以共好及分享的態度，一起橋接產業與學術界，更重要是協助台灣形成一股既創新，同時又懂得現實挑戰的綜合型生態力量，如此才可能在全球無數挑戰漸多的新世代，創造出真正屬於台灣的智慧醫療產業。

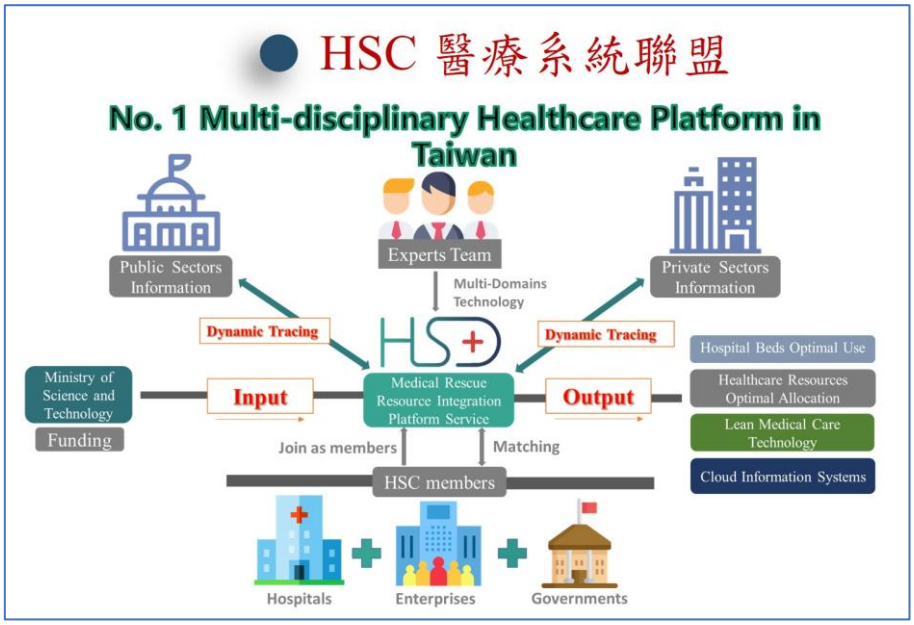


圖 A6 聯盟發展平台

國際合作

2021 年聯盟通過科技部與捷克技術署雙邊協議擴充加值型國際合作計畫核定補助「人工智慧輔助健康照護機器人原型之研究及建置」計畫 3 年期。此次的國際合作案是屬於智慧醫療領域，其計畫研究重心是將人體感測監控模組應用於醫療康復運輸機器人中(圖 A7)。

聯盟在產業發展智慧醫療與長期照護的領域深具成長潛力，藉此組織成跨領域的產學小聯盟服務團隊且發揮平台效益，除了服務臺灣醫療產業，並推動醫療相關發展合作(圖 A8)及其國際化，創造醫院未來的營收立基，使國內醫療產業永續經營。



圖 A7 捷克國際合作廠商機器人



圖 A8 捷克國際合作夥伴

聯盟未來願景為打造臺灣醫療的國際平台，臺灣有世界頂尖的醫療人員與技術，另外，亦有世界最強的電子產業及半導體產業，若結合這兩樣強大醫療與科技，臺灣智慧醫療的發展必是全世界，早在 2019 年聯盟就看到這樣的願景，聯盟團隊開始致力於國際合作及發展，如參與國際經濟合作會議參與投資歐盟論壇 EU Investment Forum 2020、第 8 屆台芬(蘭)經濟合作會議、歐洲愛為尼亞經濟合作會議、及波蘭合作商機日等等，將可有助於帶領臺灣智慧醫療走向國際舞台。



圖 A9 翁教授於捷克科技署介紹臺灣的醫療系統聯盟圖



圖 A10 聯盟團隊致力於國際合作及發展

會員福利

好康情報誌

醫療系統聯盟會員福利

	活動項目	場次	單場費用(元)	優惠價(元)				
				個人/學生	團體	贊助	榮譽	永久
1	聯盟工作坊	4場	1,500	9折	全年活動免費(依應派代表名額為限)	• 年贊助5萬以上全年活動2人免費。 • 一次性贊助50萬以上，則永久2人免費參加全年活動。	全年活動免費	依個人跟團體優惠辦理
2	客製化活動(產品發表會、工作坊)	1場	依活動規劃費用估算					
3	教育訓練課程/技術認証/學分課程(六小時)	2場	3,000					
4	產官學研醫單位參訪	3場	3,000					
5	聯盟年度大會(跨領域專家交流)	1場	2,000	免費				
6	聯盟年度大會-廠商攤位	1場	20,000	9折				
7	其它服務(健康諮詢5次、產業諮詢5次、商業媒合5次、最新醫療資訊分享、相關產業活動分享)	_	3,000					

• 其它非定期活動：全球專業規模會展(ex:台灣醫療科技展)-廠商攤位及海外交流活動

加入會員

計畫主持人：翁紹仁 教授

Cell Phone：0936-657-573

聯盟營運長：蔡耀德 助理教授

聯盟副執行長：劉士嘉 助理教授

聯絡人：張君宜 公共行政副理

TEL：(04)2359-0121 分機 33511

E-MAIL：twhsc.service@gmail.com

會員介紹

生醫植入物數位化加工平台技術聯盟

本聯盟結合生物力學、醫材設計、難削材加工、鍛造成形加工、多軸加工、表面處理、積層製造、智慧製造、醫療輔具、高分子加工及精密量測與檢測等專業技術團隊，以及精實管理、GMP 品質系統及醫材產品查驗登記的專業輔導顧問，共同推動台灣生醫植入物的醫材產業升級。藉由本聯盟的成立，將醫界的醫療專家、學界的技術團隊與輔導顧問、法人的研發資源與能量等整合在同一平台上，使得已是醫材的企業技術更為提升、管理更為精進；對想要(數位化)轉型的傳統廠商，提供數位系統導入、醫療專業、設計分析、加工技術、精實管理、品質認證等一條龍的升級服務。



圖 B1 生醫植入物數位化加工平台聯盟

每一領域在本計畫中都有一位或兩位主要負責人，其本身在該所屬領域已投入研究多年並累積豐沛之技術專業能量，主要負責整合該領域技術輔導團隊之資源，包含相關技術的專家群、執行技術開發的碩、博士研究生、各項加工技術的軟/硬體設備及場域等。本聯盟主持人、共同主持人專業輔導支援分工。當聯盟會員或生醫植入物業者進行製程改良或新加工技術開發，或需發展新式加工製程以開發新產品，若逢企業本身研發資源較為不足時，則可尋求本聯盟中適切的領域專家及顧問，協助其申請政府補助專案。根據聯盟會員的屬性與發展技術的規模，申請 SBIR、業界科專等政府補助計畫等。本聯盟在技術輔導之架構如圖 B2 所示。

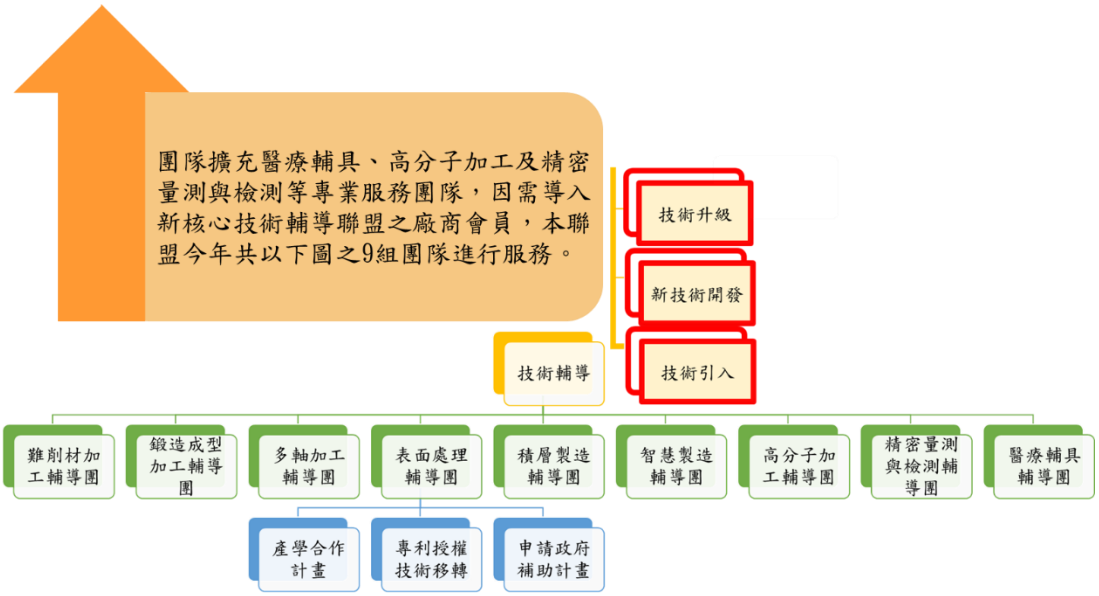


圖 B2 生醫植入物數位化加工平台聯盟架構

「生醫植入物數位化加工平台技術聯盟」之平台，建立產、官、學、研、醫的合作交流及資源整合，邀請醫師、醫材製造與通路商、學研機構、法人單位、醫材製造相關上下游廠商及聯盟成員等學者專家不定期舉辦研討會、工作坊、技術推廣、醫材法規等活動，行經驗分享與交流。再者，運用當前既有之資源、相關計畫執行成果及學術研究服務能量，廣泛拜訪上述各領域之相關廠商與機構，傾聽業界與醫界需求之聲音，協助就各種生醫植入物的設計、改良、製程及材料等開發出最合適的加工製程技術。如下圖 B4 防疫智能醫療看診系統，即是聽取醫生的心聲而設計之診療輔助軟體。



圖 B3「生醫植入物數位化加工平台技術聯盟」建立之產、官、學、研、醫合作交流平台。



圖 B4 防疫智能醫療看診系統

會員介紹

互動技術平台產業新興應用聯盟

「互動技術平台產業新興應用聯盟」為科技部產學及園區業務司補助的一個計畫。聯盟計畫主持人為國立臺灣大學機械工程學系陳湘鳳教授。本聯盟的成立為響應科技部鼓勵學術界研究人員，將其所累積之研發能量提供對外協助與服務，與業界共同組成會員形式之產學技術聯盟，增加產、學間互動，提升業界的競爭能量及技術能量。本聯盟與東海大學工業工程與經營資訊學系翁紹仁教授主持之「醫療系統聯盟」為姊妹聯盟，盼藉由聯盟不同的優勢與能量，形成加乘作用，擴展聯盟服務的廣度與深度。

聯盟緣起

在疫情肆虐的今日，為了減少病毒傳播的速度，產業運作逐漸轉型到遠距與零接觸之人機互動方式。再加上近年來因 5G 通訊的啟用、邊緣運算架構的部屬、物聯網技術的升級、以及深度學習演算法的開發，在軟硬體功能快速提升的環境下，滿足了延展實境(Extended Reality，XR)對於網路頻寬和超低延遲的要求，因此更加速 XR 技術在各領域之應用。XR 是 VR (虛擬實境)、AR (擴增實境)、和 MR (混和實境)的總稱。「元宇宙」即是建立在 XR 技術的基礎上。

XR 可提供使用者身歷其境的感官感受，與新穎的資訊顯示平台，因此 XR 已被應用在許多不同的領域，例如教育訓練、產品設計、工程、醫學、和娛樂等。歐盟甚至將 AR 列在實現工業 4.0 的重要技術中的一項。有研究顯示，2024 年以前，預計 XR 將具有 3000 億美元的市場規模。

XR 已成為一種新穎的人機互動技術。「互動技術平台產業新興應用聯盟」旨在提供有 XR 技術需求、興趣，與具有 XR 技術能量之廠商一個交流平台。協助產業導入 XR 技術，培育人才，並運用 XR 技術展示與推廣其產品，促進國內產業升級。

聯盟技術範例

本聯盟已開發多項整合 XR 與力回饋技術之產品，讓使用者在 XR 環境中，不僅有擬真之視覺回饋，更有擬真之力回饋，增加應用情境之沉浸感與擬真感。例如，圖 C1 為銑床操作訓練，使用者戴上 AR 眼鏡後，可看到虛擬工件與虛擬刀具在真實的十字平台上。使用者可按照虛擬指引操作機台，並操作真實手輪，感受擬真之切削阻力。圖 C2 為電弧焊接操作訓練，使用者戴上 AR 眼鏡後，可按照虛擬指引練習焊接，並感受擬真之力回饋。圖 C3 為數位孿生模擬器，可藉由改變虛擬模擬器之參數，同步操控遠端真實機台。圖 C4 為駕駛模擬器，使用者在 VR 環境中駕車時，可感受擬真之加速感與路面顛波感。圖 C5 為虛擬爵士鼓，使用者在 VR 環境中擊鼓，不僅有聲音回饋，亦可感受擬真之鼓棒敲擊鼓面之力回饋感。圖 C6 遠距把脈系統，可將脈搏跳動觸感在遠端即時重現，提供中醫師進行遠距醫療診斷。

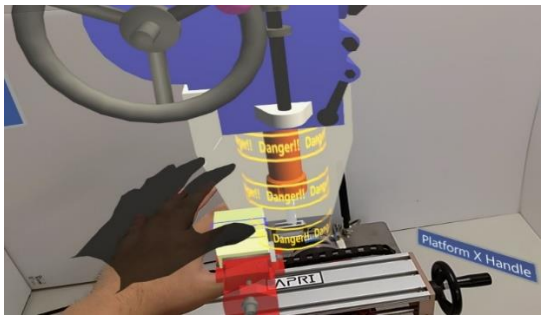


圖 C1 銑床操作訓練



圖 C2 電弧焊接操作訓練

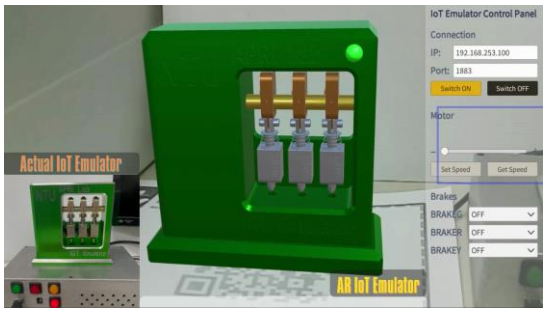


圖 C3 數位孿生模擬器

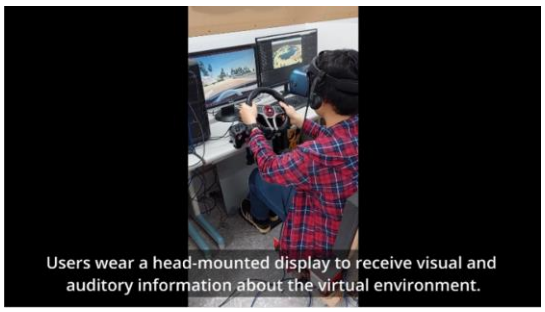


圖 C4 駕駛模擬器



圖 C5 虛擬爵士鼓

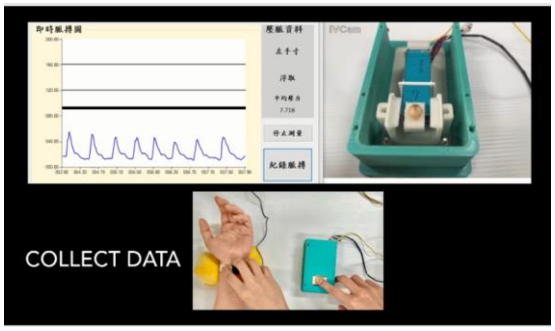


圖 C6 遠距把脈系統

聯盟服務項目

本聯盟服務項目涵蓋，但不限，以下項目：

- 擴增實境(AR)或虛擬實境(VR)圖形使用者人機介面

  使用手機、平板、或 AR/VR 眼鏡，藉由 AR/VR 圖形使用者人機介面操控機電產品。

- 虛實整合人機介面

  使用手機、平板、或 AR 眼鏡，在 AR 的環境中，真實物體與虛擬物體可進行互動。

- 數位孿生(digital twin)

  使實體產品的 VR 複製與實體產品的運作同步。藉由監控 VR 複製，可遠端監控實體產品的運作。

- AR 或 VR 教育訓練系統

  可使用手機、平板、或 AR/VR 眼鏡，進行教育訓練。

- 力回饋人機介面

  使用者在使用 AR 或 VR 產品時，猶如親歷實境的觸摸到產品，感受到與虛擬物體互動時的觸感。

- 培訓課程

  舉辦理相關培訓課程，使相關技術能擴散出去，使對人機互動有興趣者具備開發的能力。

聯盟願景目標

期望藉由本聯盟建置的服務架構網作為 Hub 功能，媒合對接人機互動的服務。同時透過邀請演講、培訓課程、及工作坊，共同提升相關技術應用之價值，並一起相互交流學習，形成一個大的知識庫，共同貢獻台灣人機互動技術之發展。

成為會員

邀請有興趣之廠商，可掃圖 C7 之 QR code 加入聯盟會員，可享聯盟活動優惠，並增加公司宣傳與媒合機會。亦歡迎有興趣之朋友，可掃圖 C8 之 QR code 加入聯盟的 Line 群組。若有任何問題，請不吝與我們聯繫。可 email 聯盟助理 Violin Su (TouchableAR@gmail.com)。

圖 C7 加入會員 QR code

圖 C8 加入聯盟 Line 群組 QR code

會員介紹

京盛世科技有限公司 / 總經理 蘇祥緯

主題

疫後新時代:催生抗病毒產業聯盟

2022/5/12 (中央社華盛頓宗和外電報導) 白宮今天說，美國已有 100 多萬人死於 Covid-19 (2019 冠狀病毒疾病)，跨過一個嚴峻的疫情里程碑。跨過百萬人死亡大官清楚提醒著，儘管疫情所造成的威脅已在許多人的腦海中消退，但這場疫情卻造成驚人悲痛和損失。百萬人死亡代表每 327 名美國人就有一人死亡，比舊金山或西雅圖的全部人口還要多。

2022/5/16 紐約時報-新冠病毒並沒有消失的跡象。它擅長重新感染人們，而且每年可能會出現無數次感染浪潮。與此同時，新冠病例正在激增。

紐約時報：你多久會感染一次冠狀病毒？

一種沒有消失跡象的病毒，擅長躲避人體防禦的變體，以及每年兩次甚至三次的感染浪潮——這可能是 Covid-19 的未來，一些科學家現在擔心。核心問題是冠狀病毒已經變得更善於重新感染人。已經感染第一個 Omicron 變體的人報告了第二次感染該變體的較新版本——美國的 BA.2 或 BA2.12.1，或南非的 BA.4 和 BA.5。

2022/5/16 洛杉磯時報-洛杉磯冠狀病毒住院人數再次開始上升

洛杉磯縣的冠狀病毒陽性住院人數再次上升，導致衛生官員敦促居民在不再戴口罩的情況下重新戴上口罩。洛杉磯縣已經要求在公共交通和機場佩戴口罩，公共衛生主任芭芭拉·費雷爾週一敦促居民在學校、商店和工作場所內佩戴口罩。費雷爾在一份聲明中說：“這將使我們有機會減緩傳播速度，同時我們將繼續增加接種疫苗的居民和工人的數量，因為疫苗可以最大程度地保護我們免受嚴重疾病和死亡的影響。”

上面這些報導，提醒著我們病毒與我們共存，已經成為新日常了。這兩年來，地球上幾乎沒有什麼地方未受到疫情影響，全球已確認 670 萬人染疫死亡，世

界衛生組織（WHO）甚至說，真正的死亡人數，包括染疫死亡及因疫情死亡的人數可能接近 1500 萬人。現在科學界已經很確定，新冠疫情絕不會像 SARS 病毒一樣，會快閃消失。它會持續蔓延，終點何時仍遙遙無期，病毒還有諸多帶挖掘的未知人類對防疫仍有犯錯與不足待解決，這時好好檢討，也許有助於縮短望後漫長的抗疫旅程或可以讓旅程更為平穩一些。

全球疫情持續延燒，新的防疫技能不再只有口罩，台灣已有業者研發出具備滅殺新冠病毒及細菌的新型奈米複合材料 JM-TTA。此材料可運用在醫用口罩、冷氣濾網、空氣清淨機濾網、床單、椅套、醫用窗簾、鞋墊、布口罩、大體袋、防疫帳、3C、地板、觸控面板、燈具及家電產品等等，讓防疫新生活更能落實。（如下圖 D1、D2）



圖 D1 JM-TTA 材料運用實例 1



圖 D2 JM-TTA 材料運用實例 2

我司的 JM-TTA 奈米新型複合材料，通過全球美國知名實驗室 MicroBac 抗 COVID-19 英國變種病毒株 B117 測試，另早在 2014 年通過全球安全性要求最高的機構美國 FDA 醫療一級環境用藥消毒劑認可（如圖 D3），同年也取得抗 H1N1 及腸病毒測試報告，更於 2020 年也通過 SARS 冠狀病毒報告，JM-TTA 從國際到國家到地方型實驗室共取得 45 張抗菌、抗病毒等多項認證(如表 D1)，堪稱最高級別的抗病毒效果。除此之外，JM-TTA 通過人體纖維細胞測試，對人體無毒無害且擁有多國發明和新型專利認證。



圖 D3 US FDA(美國) Registration 認證

表 D1 TTA 取得抗病毒、人體細胞安全性及抗菌報告



一般材料針對抗菌及抗病毒的作用機制是不同的，可以抗菌不代表可以抗病毒，目前可以抗病毒又可以抗菌的材料在市面上少之又少，況且真正能達到抗病毒功效的更少。

隨著時間的移動，病毒或細菌會開始在基材上數倍的增生，因此長時間使用後容易因接觸病毒及細菌而受感染，並將病毒及細菌帶回家中造成二次感染。同時一般抗菌材料較多屬於短效型，經過一段時間即失去效用，但 JM-TTA 除了可以達到抗病毒及抗菌功效以外，更是一種長效型的材料。

JM-TTA 這樣強大的抗疫產品可以使用的範圍非常多，目前可以應用在紡織品及平面製品上，例如：布類、不織布、水針布、玻璃、金屬鋼板、大理石、花崗岩及塑膠，並通過國際檢測規範【ISO18184 國際紡織品全球抗病毒檢測規範】及【ISO21702 國際塑膠製品及無孔隙平面】取得共 38 張抗病毒報告。

同時將於 2022 年開始和美國 EPA 合作，協力制定抗病毒檢測規範，可謂領先全球的獨步技術。

疫後新時代，台灣強有力的傳統產業加上一個國際認證的抗病毒材料，有效縮短了摸索的研發時間，快速升級為生技產業，跳脫價格競爭的紅海市場，一起打造出抗病毒機能性的全方位產品，進軍全世界，組成一支抗病毒產業聯盟最佳時機已經到來。

會員介紹

國軍臺中總醫院 / 廖丞晞 醫師

主題

蒟蒻(舉弱)男不怕！低能量體外震波治療讓您「吾望再舉」、雄風再現呢~

「醫師啊，我今年 88 歲、還有三高，晚年喪妻後有一陪伴的女友，近幾年都性趣缺缺，對方想要我都軟趴趴，請問如何能讓我滿足她、重拾年輕時的活力與光采呢？」年近九旬的長者林阿伯，首次來本院泌尿科門診就醫就鼓足了勇氣如此詢問著。別怕，國軍臺中總醫院泌尿科有開設「性福門診」，就是為著有此困擾的廣大男性病友們服務，並帶來劃時代非侵入性治療的福音–「低能量體外震波治療(Li-ESWT, Low-intensity Extracorporeal Shock Wave Therapy)」。

國軍臺中總醫院泌尿科主治、健康促進與管理中心主任、同時也是現任台灣醫療系統聯盟（HSC）監事及台灣男性學暨性醫學會（TAASM）副秘書長-廖丞晞醫師說明，所謂小弟軟趴趴，就是「勃起功能障礙」，亦是俗稱的「陽痿」，是指陰莖勃起時無法達到或者持續足夠的硬度而進行性行為。在性福門診中常見有許多病友的確有此困擾，是名符其實的“男”言之隱呢！

廖醫師進一步闡述，相較西方人台灣民情對於性觀念相對保守，因此性功能障礙的就醫率遠低於研究的盛行率。根據之前國內做的一份問卷調查，40 歲以上的男性有兩成到五成不同程度的勃起功能障礙，但真正會來就醫的卻是遠低於這個數目，更遑論年長者了。臨床上常發現，當此類病人開始遭遇到此類問題，多數會選擇逃避不予面對，但如此會加深對性功能障礙的恐懼而引起惡性循環；有些人則是積極的透過電台、網路、甚至親友們的「好康道相報」，買了昂貴卻來路不明的成藥或食品，最終不但無效甚至會造成身體損害而得不償失呢! 相關病友們如果能夠像林阿伯這樣勇敢表達並前來諮詢及接受治療，實在值得稱許。

台灣男性學暨性醫學會歸納綜整，勃起功能障礙可以歸納為幾個重要因素，初步區分為「心因性」及「器質性」。心因性好理解，畢竟大腦是最重要的「性

器官」，一旦它在關鍵時刻「想東想西」、 或「想入非非」，可能就嚴重影響到性功能的過程。器質性相對複雜，跟男性雄風的來源–「睪固酮」(賀爾蒙)有關，所謂「男性更年期」症狀兩大問題就是性慾降低及勃起異常；另外一個關鍵因素是血管問題，「陰莖海綿體」顧名思義就像是塊海綿，它必須要吸水之後才會膨脹，如果血液灌不進去(動脈問題 如動脈粥狀硬化、周邊動脈血管疾病)，或者留不住血(海綿體包膜退化而造成靜脈滲漏)，都會造成陰莖不夠硬或太快軟，也因此有國際研究指出，勃起功能障礙可能是“心血管問題”的警訊！二十年前威而鋼上市橫掃全球，也解決了許多中年男子難言之隱，直至今日威而鋼、犀利士和樂威壯仍為勃起功能障礙的第一線治療首選。然而對於某些成效不佳，又或者不適合此類藥物的病人，二線治療包括了真空吸引器以及陰莖海綿 體藥物注射。但對於男性而言，直接在陰莖上面打針，可能很多男性還沒打就先“縮”了一半了！因此當低能量體外震波問世之後，因為它的非侵入性與操作便利性，讓許多病人有另一項有效且安全無痛的治療方式。

俗話說：「工欲善其事、必先利其器」！「性福門診、勃起功能專家」–泌尿科主治廖丞晞醫師強調，體外震波的原理剛好就是針對退化的組織，先透過對組織產生微小破壞，讓身體自我的修復能力使血管新生，改善原本受損或阻塞的血管，及讓血管內皮及神經細胞重新修補，讓血液可以重新回到海綿體，打破惡性循環而轉變成修補的循環。像林阿伯這樣的病友不少，目前他是本院最高齡接受此項治療的紀錄保持人，因功效卓著，他也持之以恆，兩年多來陸續做了三輪共 18 次的療程-每個療程 6 次、每次間隔兩週的 3000 下 Li-ESWT，經過廖醫師的細心治療與調理，他的勃起功能恢復了接近七成、持久時間也倍數成長，讓女伴大呼滿意、嘖嘖稱奇。此外，對於「慢性骨盆肌疼痛症候群」的患者，更是有顯著療效，甚至此機器一機三用(泌尿科、骨科、復健科三科合一)、一“舉”數得(讓病友吾望再舉)，對於足底筋膜炎、五十肩、網球/高爾夫球肘...等肌肉筋膜炎的舒緩與治療也都有相同神奇的療效！這正是醫療系統儀器與臨床醫學緊

密結合的最佳見證啊！當科技遇到醫工，醫療系統聯盟（HSC）正好可以媒合產官學研，共創多贏局面及開拓藍海商機呢！

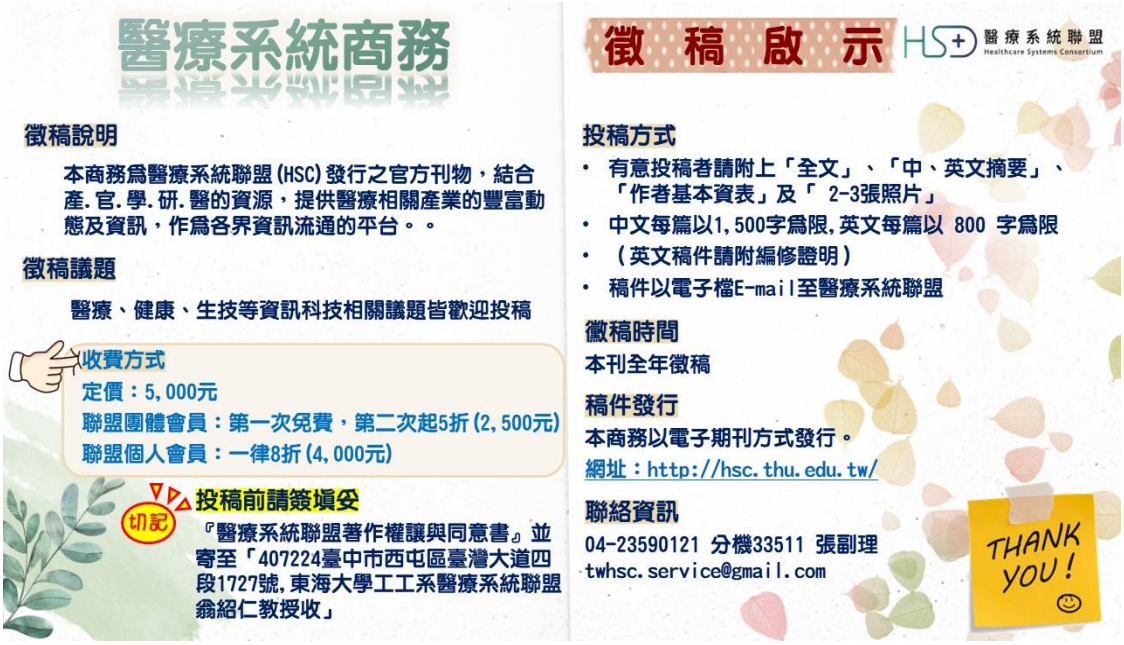
泌尿科主治廖醫師也是醫療系統聯盟廖監事呼籲，不管是治療勃起功能障礙、慢性骨盆肌疼痛症候群、或是各種肌肉筋膜炎，低能量體外震波都可以提供無傷口、非侵襲性、不用住院、簡單安全的治療方式，但並非每個病人都適合這樣的治療。有以上相關的疾病或徵狀，必當尋求專業訓練過的泌尿科／骨科／復健科醫師作完整的評估與檢查後，給予適當的治療，而非在網路報章媒體或口耳相傳中尋找可能對身體有所損害的偏方而後悔莫及呢！





圖片由廖醫師提供：國軍臺中總醫院太平總院及中清分院皆配備有低能量體外震波治療機器（左圖）及最尖端醫療影像超音波檢測系統（右圖），提供病友最即時有效的診療喔！

投稿資訊



編審委員

醫療系統聯盟 李三剛 理事長(童綜合醫療社團法人童綜合醫院_顧問)

醫療系統聯盟 翁紹仁 執行長兼秘書長(東海大學工業工程與經營資訊學系_教授)

醫療系統聯盟 蔡明哲 理事(中山醫學大學附設醫院_總院長)

醫療系統聯盟 黃欽印 理事(東海大學工業工程與經營資訊學系_教授)

醫療系統聯盟 陳立白 理事(威剛科技_創辦人兼董事長)

醫療系統聯盟 洪恭誠 理事(國軍臺中總醫院_總院長)

醫療系統聯盟 黃士維 理事(彰濱秀傳醫院微創手術訓練中心_院長)

醫療系統聯盟 楊朝棟 理事(東海大學資訊工程學系_特聘教授兼館長)

醫療系統聯盟 蔡國洲 理事(永勝光學股份有限公司_董事長)

醫療系統聯盟 王立敏 理事(仁愛醫療財團法人大里仁愛醫院_醫師)

醫療系統聯盟 蔡東偉 理事(台灣以色列商會_會長)

醫療系統聯盟 曾孔彥 理事(衛生福利部彰化醫院_院長)

醫療系統聯盟 張傳育 理事(國立雲林科技大學資訊工程系_特聘教授)

醫療系統聯盟 謝邦昌 理事(輔仁大學資源與事業發展_副校長)

醫療系統聯盟 王宗倫 理事(輔大醫學院_副院長)

醫療系統聯盟 簡剛民 理事(尚立股份有限公司_董事長)

醫療系統聯盟 周志建 理事(澄清復健醫院_副院長)

醫療系統聯盟 陳子勇 理事(光田綜合醫院沙鹿院區_院長)

醫療系統聯盟 丘金勝 理事(神通資訊科技創新科技事業群_副總經理)

醫療系統聯盟 張宗泓 理事(安泰社團法人安泰醫院_策略長)

醫療系統聯盟 黃建中 理事(倍利科技股份有限公司_總經理)

醫療系統聯盟 楊宏培 理事(明基透析科技股份有限公司_董事長)

醫療系統聯盟 郭榮富 理事(國立成功大學前瞻醫療器材科技中心_副教授)

醫療系統聯盟 賴榮年 理事(中國醫藥大學附設醫院中醫_副院長)

醫療系統聯盟 林毅志 理事(裕利醫藥_副總經理)

醫療系統聯盟 劉士嘉 理事(東海大學工業工程與經營資訊學系_助理教授)

醫療系統聯盟 蔡哲宏 監事(臺中榮民總醫院埔里分院_副院長)

醫療系統聯盟 游人達 監事(童綜合醫療社團法人童綜合醫院_資訊長)

醫療系統聯盟 童敏哲 監事(童綜合醫療社團法人童綜合醫院_總院長)

醫療系統聯盟 廖丞晞 監事(國軍臺中總醫院健康促進與管理中心_主任)

醫療系統聯盟 黃冠凱 監事(衛生福利部彰化醫院醫務行政室_主任)

醫療系統聯盟雜誌委員會(秘書：張君宜)

召 集 人 ：李宜昌 副教授(中山醫學大學醫管系)

副召集人：蔡騰輝 專案副總(盛弘醫藥集團)

副召集人：林怡君 副教授(國立雲林科技大學工業管理系)

副召集人：陳羿愷 執行長(羿銳資訊有限公司)

副召集人：連俊瑋 教授(國立臺中科技大學資訊管理系)

副召集人：陳志成 助理教授(逢甲大學自動控制工程學系)



醫療系統聯盟
Healthcare Systems Consortium