

出國報告（出國類別：其他）

參加德國杜賽道夫全球生技醫材產業
MEDICA2022 及參訪荷蘭烏特勒支科學
園區及萊頓生物科學園區

服務機關：臺北榮民總醫院醫學研究部、放射線部

姓名職稱：楊智傑主治醫師、孫英洲主治醫師

派赴國家/地區：德國及荷蘭

出國期間：2022/11/11-2022/11/20

報告日期：2022/12/11

摘要

本院參與國科會產學處智慧醫療產學聯盟計畫並獲得補助與華碩電腦公司合作進行智慧化病歷系統，多元語音平台，與藥物安全等智慧醫療建置。計畫執行第一年，國科會為了能提升台灣智慧醫療發展之國際能見度，因此邀請計畫所屬團隊參加本屆 2022 德國杜賽道夫醫療展。本人與孫英洲醫師奉准代表本計畫與台北榮總參加國科會此次展覽活動。並於 2022 年 11 月 11 日晚間起飛至阿姆斯特丹，經火車抵達德國杜賽道夫，於展覽期間除了攤位展示與解說外，並於台灣館所舉辦之 Taiwan Start-Up Showcase 代表醫院發表本院智慧醫療成果。而後國科會帶隊前往荷蘭參訪新創公司並介紹媒合。後於 11/19 由阿姆斯特丹返台於 11/20 清晨返抵台灣。

關鍵字：國科會智慧醫療產學聯盟，智慧醫療，杜賽道夫醫療展

目次

目的	3
過程	3
心得	12
建議事項	13

一、 目的

此次會議為國科會產學處智慧醫療產學聯盟計畫並獲得補助與華碩電腦公司合作進行智慧化病歷系統，多元語音平台，與藥物安全等智慧醫療建置。計畫執行第一年，國科會為了能提升台灣智慧醫療發展之國際能見度，因此邀請計畫所屬團隊參加本屆 2022 德國杜賽道夫醫療展(Medica 2022)。德國杜賽道夫醫療展是世界知名的綜合性醫療展，被公認為全球最大的醫療展會，每年展示包含門診、急重症、臨床治療、居家/遠端照護、實驗室及檢驗科學等整個醫療產業領域的產品及服務。在疫情前於 2019 年參展商家數超過 5,500 多家。2020 年與 2021 年雖然受到疫情影響規模縮小。但 2022 年歐美解封後又開始擴大規模舉辦。本次參展目的除了參與國科會智慧醫療產學聯盟展示外，也希望透過國際醫療展宣傳本院智慧醫療研發成果，為本院參與明年度 Newsweek 智慧醫療國際評鑑進行準備。

二、 過程

11/11 - 11/12 (週五、週六)：移動日

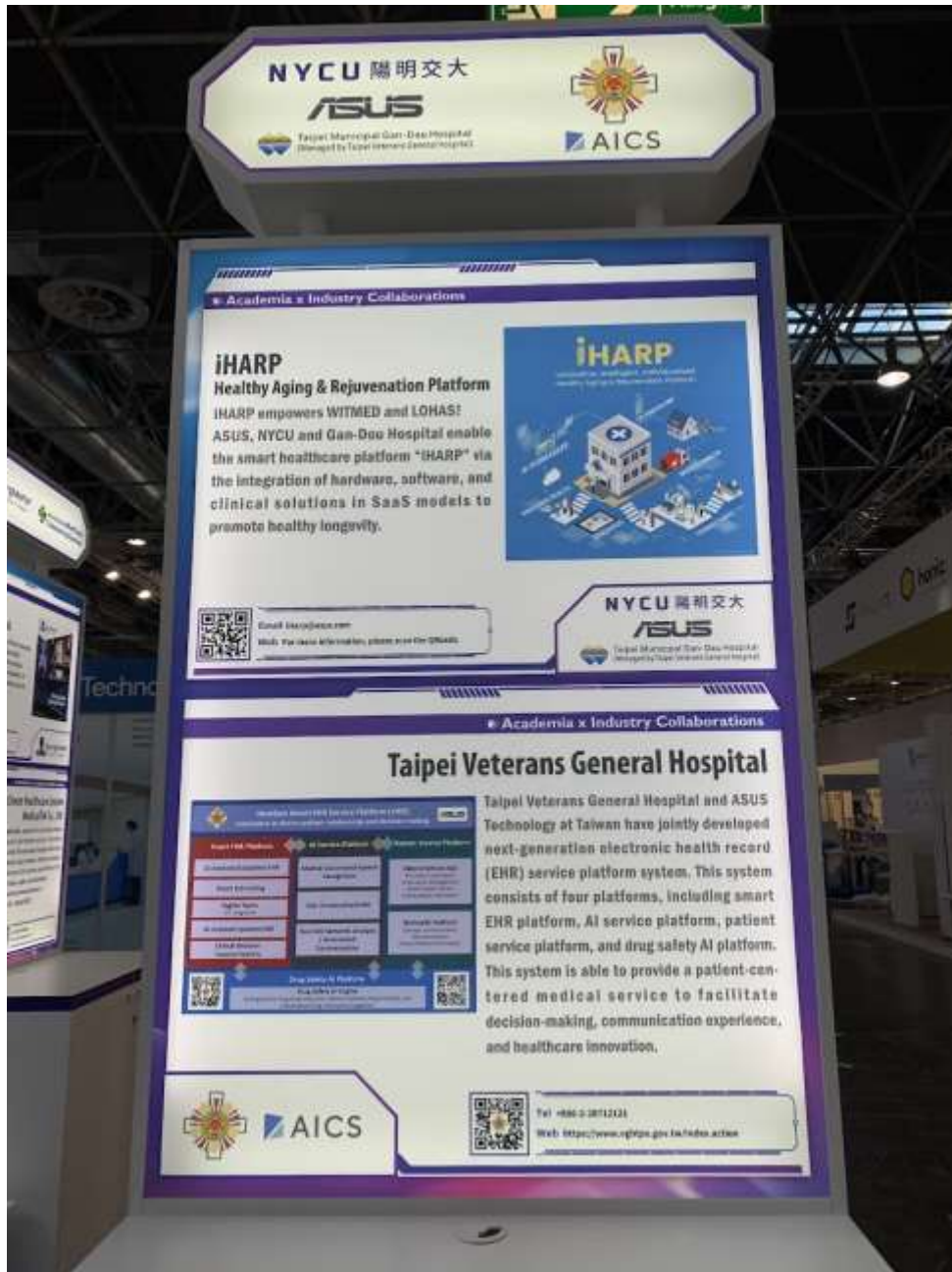
本次參訪團大多數成員來自醫院(包括本院，臺大醫院，北醫，與中國附醫四家醫院)，以及工研院和台灣新創團隊共同隨國科會產學處前往 Medica 2022 參展。多數團員經由 11/11 晚上華航飛往阿姆斯特丹的班機出發。本班機原本預定於 11/12 凌晨起飛，但因為烏俄戰爭緣故，需繞行相關區域因此提早於 11/11 晚間起飛。並於 11/12 清晨星期六抵達阿姆斯特丹，而後經由旅行社巴士或是自行訂高速列車由阿姆斯特丹直達德國杜賽道夫，交通車程約 2.5 小時。



圖一 桃園機場出發前與本院孫英洲醫師共同合照

11/13 (週日)：佈展

德國杜賽道夫醫療展場地非常龐大，共包含 17 個展館。本次醫療展國科會分別於核心的 12 展館租借場地成立台灣館展示各醫院智慧醫療產學聯盟計畫以及新創團隊，並於 17 館另有場地展示國內各智慧醫療公司產品。週日抵達展場時，國科會佈展廠商已經將各個攤位布置齊全。我們並將攜帶之本院文宣品以及平板電腦撥放宣傳影片等放置於展台(參見附件一)



圖二 本院展台佈置狀況

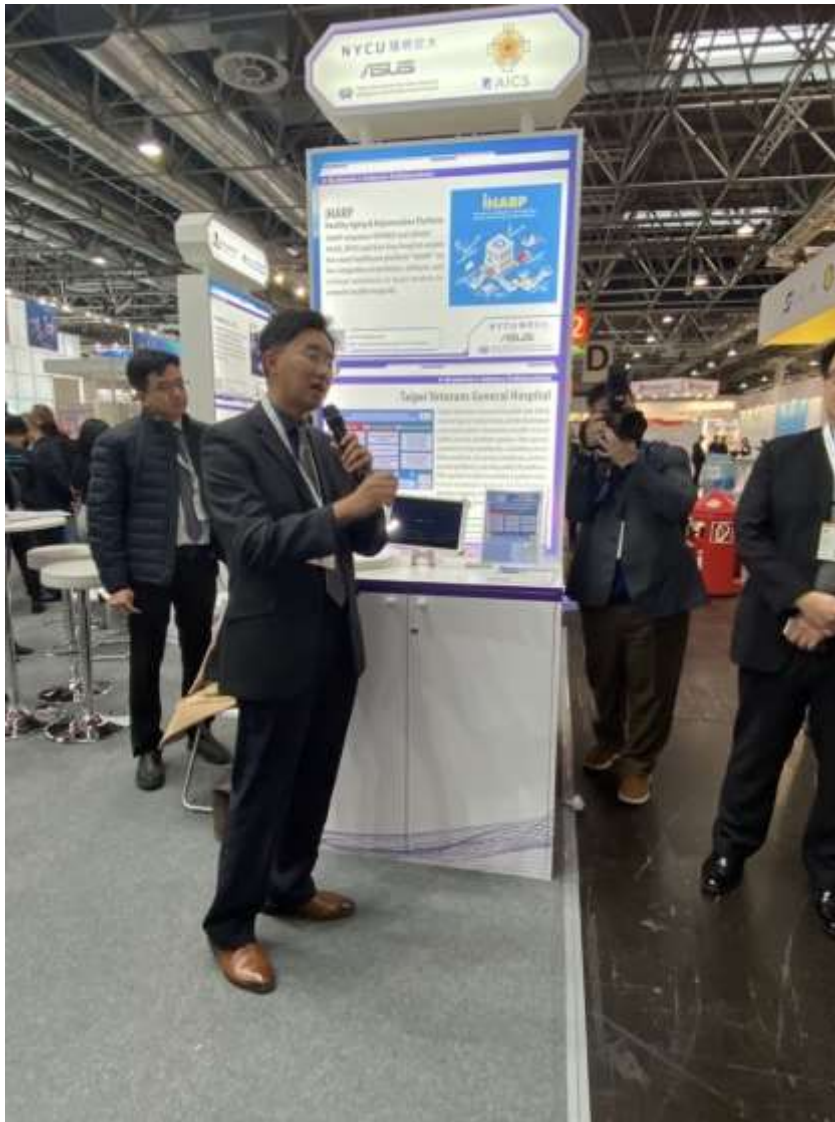
11/14-17 (週一至周四)：參展

11/14 星期一為台灣館開幕式，包括駐德國代表處謝志偉大使，國科會產學處許增如處長，以及工研院林啟萬副院長等參與開幕式。開幕式相當簡單隆重，謝大使並且用非常豐富生動的演講吸引許多外賓前來參訪，並廣為宣傳台灣的科技優勢與智慧醫療研發。



圖三 開幕式謝志偉大使致詞

開幕式後，隨即由國科會許處長，新竹科學園區副局長，以及謝大使等人參觀台灣館各個展攤，並進行 3 分鐘的解說。我們本次與謝大使進行短暫的交流，並解說台北榮總本次智慧醫療參展的成果。



圖四 解說本院智慧醫療成果

本次德國醫療展，除了傳統的醫院硬體醫材外，在台灣館所在的第十二館展示許多國際上的智慧醫療研發，包括穿戴式裝置的研發。其中，有許多新的穿戴式裝置的產品的商品化應用。例如將血氧感測器做成指環的形式，除了可以透過傳統的血氧波形訊號偵測血氧以及心律外，也能夠透過人工智慧演算法進行血壓的推估，因此能作為居家監測的使用。此外，除了基本的血壓，血氧，呼吸，心律，體溫等穿戴式裝置，也有廠商研發如乾式腦電圖等應用，方便做快速的腦波穿戴式量測。



圖五 穿戴式科技專門展區

此外，11/15 日在 12 館並舉辦 Start-up Competition 的 12 個人選的新創公司團隊的短講介紹。本次德國醫療展台灣共有兩家新創公司入選，包括醫流體，為運用微流道技術進行快速血液菌種樣品測定的公司。最後獲得前三名的公司裡，有兩家與人工智慧相關，其中一家為運用醫療數據進行敗血症的預警，已經在歐洲進行大規模的臨床驗證。另一家則為心電訊號的人工智慧公司，已開發多種經過 CE 核准的心律不整的偵測的演算法。此外，獲得第三名的為運用機械裝置進行復健的新創公司。該家公司結合機械裝置與人工智慧演算法，幫助下肢癱瘓患者進行復健，相當具有原創性。可以看出，近幾年人工智慧演算法和機械手臂，包括人工智慧運用於手術機械手臂的應用大幅增加，值得我們參考和發展。



圖六 入選本次德國杜賽道夫醫療展的 12 家新創團隊

本次參展的重頭戲為 11/17 日的 Taiwan Start-up Showcase。除了參加醫療展的台灣新創團隊外，國科會也邀請本院以及中國附醫介紹兩家醫院的智慧醫療成果。本次簡報包括本院醫療人工智慧發展中心的設置，AI 門診的運用，以及在遠距醫療，還有智慧病歷上的發展。



圖七 介紹本院醫療人工智慧發展中心



圖八 介紹本院 AI 門診



圖九 Showcase 團隊合影，包括臺北榮總

11/18 (週五)：隨國科會至荷蘭科學園區參訪

週四醫療展結束後，週五隨即由國科會帶團前往荷蘭烏特勒之科學園區參訪，並藉由該園區負責人介紹園區發展現況以及與台灣可能的合作模式。此行主要為國科會希望透過科學園區參訪促進新創公司與國際的合作。對於醫院來說，也希望能拓展合作機會。不過當日行程相當緊湊，並沒有參訪醫院相關設施。因此只有參觀新創園區相關的設備與荷蘭的新創公司。



圖十 參觀荷蘭烏特勒之科學園區

11/19 (週六)：移動日

星期五結束參訪後，星期六早上隨即搭機由阿姆斯特丹直飛台北，並於 11/20 星期日清晨抵達台灣。

三、心得

此次參加德國杜賽道夫醫療展，為本院第一次隨國科會智慧醫療產學聯盟參加國際醫療展。德國杜賽道夫醫療展展場龐大，每個展館都有相關主題，包括急重症醫療設備，影像設備，外科手術設備，以及醫院各個領域會使用到的醫材。

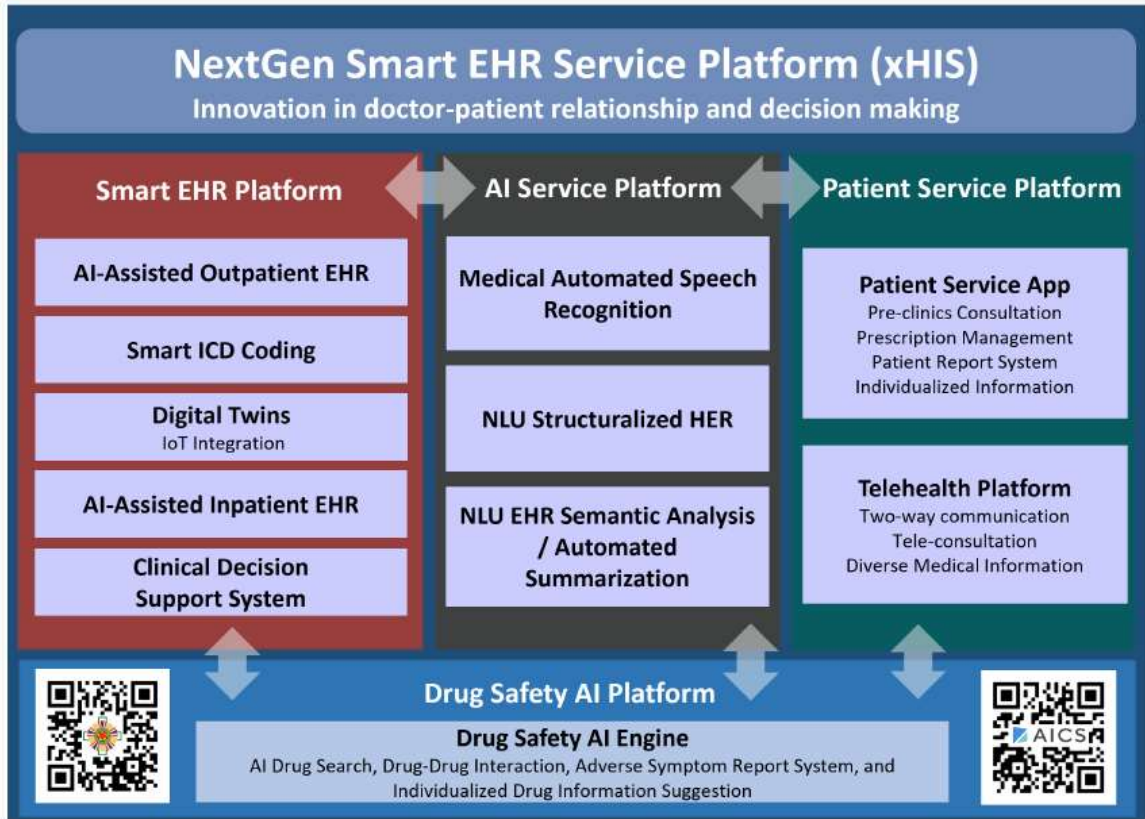
除了這些傳統的醫材設備，本次醫療展的亮點為智慧醫療的興起。可以看到國際上許多新創公司致力於發展智慧醫療相關應用。包括敗血症的預警，居家心電訊號的監測，醫療資訊的整合，以及病患安全相關的應用等。藉由與國際上智慧醫療研發的比較。台灣在人工智慧醫療研發上其實毫不遜色於國際。然而，歐美研發智慧醫療的優勢在於有龐大的市場與成熟的商業保險給付機制，可以讓智慧醫療產生商業模式，這是台灣目前醫療環境仍有待解決之處。

但因此也可以說，台灣研發的智慧醫療技術，必須要進軍國際，在國際市場上與其他團隊競爭，才有可能拓展台灣智慧醫療產業的能見度與影響力。本次醫療展台灣動員了許多單位進行展示，也有許多科學園區廠商的參與，和智慧醫療產學聯盟計畫包括本院的參與，希望透過這樣的展覽，能夠拓展台灣智慧醫療的國際能見度。

四、 建議事項

此次參加德國杜賽道夫醫療展，有下列幾項建議事項：

1. 本院執行多項國科會大型整合型智慧醫療計畫，包括臨床資料庫 AI 計畫，健康大數據永續平台計畫，以及回應國家重要挑戰人工智慧專案計畫等。本人當場建議國科會生科處明年也能夠比照產學處帶領台灣的醫療人工智慧團隊參加德國杜賽道夫醫療展。本院有許多人工智慧研發的亮點，包括近幾年科技部未來科技突破獎本院所研發的技術，都值得在國際上曝光，展示本院智慧醫療研發成果。
2. 智慧醫療研發與產業發展息息相關。台灣擁有頂尖的半導體技術，醫院的數位化也在全世界中名列前茅，但卻無法在全世界的智慧醫院評比中出現。究其原因仍在於過去兩年的全球疫情也導致台灣各醫院沒有和國際交流合作。未來很需要加強台灣智慧醫療，特別是本院在智慧醫療研發上於國際的宣傳，將有助於本院參與全球的智慧醫院評鑑。



Taipei Veterans General Hospital is a leading large-scale medical center in Taiwan, with a strong clinical service and research strength. At present, there are 10,000 outpatient visits per day and more than 3,000 inpatient beds. There are 1,156 doctors, 2,980 nursing staff, and more than 5,000 employees. Taipei Veterans General Hospital is the major teaching hospital of National Yang Ming Chiao Tung University. We have committed to promote innovative smart healthcare and develop smart medical services, including using AI to assist in diagnosis, evaluation as well as medical safety in a wide range of clinical fields.

Vote for World's Best Smart Hospital 2024