

邁向國際一流醫學資訊研究殿堂

曾新穆 醫學資訊研究所所長



前言

成大電機資訊學院歷經80年之沿革發展，整合了「大電機學群」及「大資工學群」，不斷追求卓越及全球化的教育、學習、服務與研究，在全體師生兢兢業業的努力下已見突出之成果。臺灣高等教育評鑑中心於2010年9月15日公布「2010年世界大學科研論文質量」排名，在理工領域的十個學門中，成大電機排名世界第十二名、成大資訊排世界第十九名，兩個領域皆拿下全台灣第一名。而《遠見雜誌》針對企業主、經理人所進行之問卷調查顯示，企業偏好聘雇之碩士畢業生以軟體、工程研發人才為主，在台灣少子化的特殊環境下，電機資訊產業界之人才需求不減反增，而電機資訊領域中企業界公認之最佳研究所，亦由成大拿下全台灣第一名。電機資訊學院於研究發展及人才培育已具備此厚實的根基下，除在已具領先之領域上繼續深耕外，如何因應世界潮流，發展跨領域之創新方向將為未來之要務。以下即概述本院中極具跨領域特色之新創研究所 - 醫學資訊研究所之設立沿革、規劃及未來展望。

電機資訊學院中的「大資工學群」以SIM [科學 (Science)、產業 (Industry)、醫學 (Medicine)] 為基石，以發展3S [軟體 (Software)、系統 (System)、服務 (Service)] 為願景。亦即，資訊工程系以科學 (Science) 背景，發展軟體 (Software) 相關技術；製造資

訊與系統研究所則以產業 (Industry) 為背景，強調跨領域系統 (System) 之整合；而醫學資訊研究所結合資通訊專業與醫學領域知識，投入醫療系統及健康照護等服務 (Service) 之研發，並跨系所與醫學院、電機系電腦通訊工程所之電腦網路組結合行動通訊網路、多媒體、及智慧型醫療服務軟硬體技術，共同進行新一代行動健康照護之研發。

醫學資訊研究所(以下稱醫資所)於95年8月1日成立，與資訊工程系為一系多所之架構，為南台灣第一個結合資訊技術及醫學研究為重心之學術單位。本所主要成立目標乃鑑於近年來生物醫學資訊及跨領域研究已成為我國政府及全球之重點發展方向之一，以國內外而言，各頂尖大學已於近年競相成立生醫電子資訊相關之研究所，因而成立本醫學資訊研究所，以整合資訊學與生物醫學之跨領域教學及研究，發展前瞻性之生醫資訊研究及培育生醫資訊跨領域人才，以因應跨領域研究以及生物醫學資訊等重點發展趨勢。

具體而言，醫資所設立之主要目的有三：
1. 資訊技術與醫學研究跨領域的融合；
2. 醫學資訊的研發人才之培育；
3. 醫學資訊新興產業技術團隊的育成。醫學資訊研究所發展重點則是有鑑於資訊工程之基礎知識與技術已臻成熟，二十一世紀之挑戰及目標將是「應用與服務」，而生技醫療更是全球性之未來重要發展領域。為因應此

趨勢，本所發展目標在於致力培育新一代醫學資訊科技應用人才，積極研究及開發醫學資訊之軟/硬體相關技術，結合國內產官學研之各項資源，並與國際接軌，提升國內醫學資訊產業技術，並在政府「五年五百億邁向頂尖大學」計畫的資助下，邁向國際一流之醫學資訊研究殿堂。

在研究領域方面，醫學資訊之應用範疇非常廣泛，醫資所目前擇定下列醫學資訊研究領域為主要發展方向：1. 生醫訊號及識別，2. 生醫資料檢索及探勘，3. 機器學習、生物統計與運算，4. 醫學影像與模型建構，5. 醫資系統與介面。而在教育方面，本所教育目標積極配合本校及電機資訊學院的教育目標，依循中華工程科技及教育認證(IEET)之規範訂定各項教育規範細則，訂有公開且明確的教育目標，期許能培養專業的資訊科技人才，展現本所的教學與研究特色，以符合時代潮流與社會需求。值得欣喜的是在本所成立僅幾年的時間內即已通過IEET認證，足見本所在教育系統上已奠定優良之根基。

展望未來，醫資所將可在目前已具之根基上朝以下方向繼續精進，期許成為具有特色之頂尖跨領域研究所：

(一) 擴展跨領域研究：本所目前與本校醫學院、附設醫院及國內醫療院所已建立合作基礎，未來將可繼續擴展此機制，結合本所在資通

訊上之技術研發優勢與合作單位之醫學專業知識發展跨領域研究及培養專業人才。

(二) 縱向深耕及橫向連橫：本所目前在數個醫學資訊領域(如醫學影像等)已具備相當的特色，未來發展策略上一方面可對特色領域繼續深耕，例如配合本校新建置之fMRI(功能性磁共振造影)中心發展新一代之醫學影像及神經科學技術；另一方面則可橫向整合本所與本院在醫學資通訊領域上之相關研究，發展具創新性之研究領域。

(三) 拓展產學合作：因應老齡化社會及醫學保健之發展趨勢，國內外業界已愈加大力投入生醫領域之研究開發。本所將可積極拓展各方面之產學合作，除促進國內相關產業之發展，亦可藉由使學生在參與產學合作過程培育業界所需人才。

(四) 建立頂尖性國際合作：目前在生醫資訊領域上歐美日等先進國家仍具有領先性，本所目前已與NCBI, ISB, Duke University, University of Tokyo, University of Kyoto 等頂尖研究機構及學府建立合作機制，未來應可借助五年五百億等資源補助繼續擴展與國外頂尖建立前瞻性及指標性之國際合作，提昇本所之研究質量與優勢。