

長庚紀念醫院 為台灣最大的醫學中心，也是JCI 認證全球最大醫學中心級醫院。長庚紀念醫院自成立以來，致力於提供最專業的醫療服務及全人照護服務。2018年5月，長庚紀念醫院成立了醫療人工智能核心實驗室。



組織營運助益

- 單一儲存平台可同時支持多達10台以上AI伺服器的運算，減少GPU閒置時間，大幅縮短研究時間，提升研究進行效率！
- AI醫療影像資料在精密度上要求極高，有了Pure Storage AIRI當作最強後盾，足以支撐大幅增長的資料量與效能需求、可負擔更多人員投入研究，效率加倍！

所在區域

台灣

產業別

醫療業

“若要我分享使用Pure Storage儲存設備的感想，那就是「快」、「穩定」與「安全」。

「快」，是導入AIRI架構後，醫療資料的計算速度大幅被提升，AI核心實驗室能夠大幅縮短運算的時間，加速醫療研究與臨床應用的發展。「穩定」，則是由於醫療資料量十分龐大，且資料取得後要再取得是十分困難的，因此Pure Storage的儲存系統能夠穩定的支援資料運算，對我們來說是非常令人安心的。此外，在重視資料安全性的醫療領域中，只要能安全地將資料放到Pure Storage的儲存設備中，後續的資料儲存及取用，就不太需要擔心了，這是第三個「安全」的部分。”

長庚紀念醫院醫療人工智能核心實驗室主任
郭昶甫

長庚紀念醫院成立醫療人工智能核心實驗室，加強人工智能臨床應用

長庚紀念醫院成立於民國 62 年，擁有一萬多床的病床數，每年超過八百萬的就診人次，為台灣最大的醫學中心，也是JCI 認證全球最大醫學中心級醫院。長庚紀念醫院自成立以來，秉持著促進社會公益福利，以及要做就要做到最好的理念，致力於提供分科精細且最專業的醫療服務；隨著醫院及集團教學體系日益完善，醫療、教學及研究相輔相成之下，長庚紀念醫院持續深耕專業醫療領域，替台灣帶來了豐碩的成果。

長庚的腳步從未停止，隨著人工智慧（AI）的應用擴及到醫療領域，長庚紀念醫院也走在趨勢的前端，以長庚體系數十年經營所累積的大量臨床與醫療資料及已實行多年的電子化為基礎，在郭昶甫主任的領導下，於2018中成立了醫療人工智能核心實驗室（後稱AI核心實驗室），並在AI核心實驗室郭昶甫主任的領導下，透過設備整合、臨床資料的前處理、導入人工智能與深度學習的方法學、進行廣泛的教育訓練等核心工作，加強人工智能及深度學習在臨床上的應用，進而提升醫療品質並增進醫病關係。

Pure Storage AIRI 解決方案協助大幅縮短資料運算時間，支援更多醫療研究專案

為加快醫療資料的分析運用，進而加速醫學研究的發展，長庚紀念醫院AI核心實驗室於評估後導入了能支持大量資料快速運算及移動的Pure Storage FlashBlade作為龐大醫療資料運算的基礎設備。醫療資料十分龐大，與傳統資料相比有數百倍的差距，且因醫療資料講求精準的特性，任何對於醫療資料的壓縮調整，都可能影響醫生的診斷結果，在必須維持醫療資料檔案的原始大小下，如何儲存並有效率的運用這些龐大的資料，對於醫院體系來說，是一個非常重要的課題。

AI核心實驗室發展多個不同專案，Pure Storage的AIRI 解決方案所協助帶來極快的運算速度，主要體現於兩個領域中，包含了大量醫療影像的分析及遺傳資料的研究。在採用FlashBlade作為資料運算的基礎設備後，Pure Storage FlashBlade所提供的資料減量技術，讓長庚大量的非結構資料發揮高達3倍以上的資料減量率，系統學習時間從原本的七天縮短至僅一天，運算效率提升7倍，且只要透過單一儲存平台，即能支援多達10個台以上AI伺服器，大幅提升研究效率；此外，過去分析龐大的醫療資料時，常花太多時間去等待資料的傳輸，在導入FlashBlade之後，AI核心實驗室的資料傳輸時間被大幅度的縮短，減少了中央處理器與圖形運算處理器（GPU）的閒置時間，運算歷程與效率獲得了最大化。因此，Pure Storage高效能儲存設備的協助下，AI核心實驗室能同時展開更多不同的專案，目前AI核心實驗室的規模及所做的專案量都在持續擴充中，從最初只有一、兩千張X光醫學影像，到2019年年中的數十萬張，AI核心實驗室的研究人員規模，也從現今的9人，即將擴編為22人。長庚紀念醫院醫療人工智能核心實驗室主任郭昶甫說：「隨著醫療資料量提升，FlashBlade所帶給AI核心實驗室的時間效益也越加明顯，資料計算時間大幅減少下，將能協助支援更多醫療研究專案的進行。」

公司：

長庚紀念醫院

<https://www.cgmh.org.tw>**應用領域：**

醫療人工智能核心實驗室資料運算

面臨挑戰：

- 醫療影像資料檔案大，計算速度、存取速度及資料移動速度要求高。
- 醫療資料講究資訊安全與服務不間斷，對系統安全性及穩定性要求極高。

IT 轉變：

- 系統運算學習時間從原本的七天縮短至僅一天，運算效率提升7倍。
- 大量的非結構資料發揮高達3倍以上的資料減量率。
- 單一儲存平台能支援多達10台以上AI伺服器的運算，大幅提升醫療研究效率。

“隨著醫療資料量提升，以FlashBlade為資料核心的AIRI架構，所帶給AI核心實驗室的時間效益也越加明顯，資料計算時間大幅減少下，將能協助支援更多醫療研究專案的進行。”

長庚紀念醫院醫療人工智能核心實驗室主任
郭昶甫

Pure Storage儲存設備「快」、「穩定」、「安全」，AI核心實驗室安心存放醫療資料！

對於分秒必爭、不容任一環節出錯的臨床醫療來說，不間斷服務提供是必須的，因此就醫療資料而言，24小時不間斷的資料供給非常重要，長庚紀念醫院持續努力提供更好的醫療品質，在醫療研究上也是不斷追求卓越。Pure Storage的儲存設備擁有極高的穩定性，能夠確保任何狀況下服務不間斷、系統不停機，讓AI核心實驗室的研究人員，能夠安心的將重要的醫療研究資料儲存於Pure Storage的儲存設備中，並在需要運算學習的時候進行取用。

此外，由於醫療資料對於隱私的要求極高，且有許多法規上的限制，即便在同一個醫療體系內，醫療資料的傳輸與利用上，還是有許多需要注意的地方，因此資料安全性的維護，是醫療研究資料與其他類型資料相比，更須被注重的一塊。Pure Storage的儲存設備也滿足了此一需求。

長庚紀念醫院醫療人工智能核心實驗室主任郭昶甫說：「若要我分享使用Pure Storage儲存設備的感想，那就是『快』、『穩定』與『安全』。『快』，是導入FlashBlade後，醫療研究資料的計算速度大幅被提升，AI核心實驗室能夠展開更多專案，加速醫療研究與臨床應用的發展。『穩定』，則是由於醫療資料量十分龐大，且資料取得後要再取得是十分困難的，因此Pure Storage的儲存系統能夠穩定的支援資料運算，對我們來說是非常令人安心的。此外，在重視資料安全性的醫療領域中，只要能安全地將資料放到Pure Storage的儲存設備中，後續的資料儲存及取用，就不太需要擔心了，這是第三個『安全』的部分。」

AI於醫療上的應用，資料價值專家Pure Storage助長庚紀念醫院AI核心實驗室面對資料及系統整合挑戰

AI在醫療領域的利用與發展，需要大量資源與人力的投入，對於現今致力於發展醫療AI研究的長庚紀念醫院AI核心實驗室來說，在這個尚未成熟的領域中，資料與醫院系統的整合，是兩個最大的挑戰。身為資料價值的專家，Pure Storage以穩定、高效能的儲存系統，協助長庚紀念醫院AI核心實驗室進行龐大資料的蒐集、清整與利用，除了加速龐大資料的運算外，資料減量比更高達3倍；而Pure Storage儲存設備擁有的高穩定性，則將協助長庚紀念醫院，在系統的整合與運算上，能夠更加安全、順利及有效率的進行。

醫療從人出發，Pure Storage的AIRI解決方案協助長庚紀念醫院運用AI加強臨床輔助應用、加速醫療領域突破，醫病關係更和諧！

長庚紀念醫院醫療人工智能核心實驗室主任郭昶甫說：「醫療是人與人之間的關係，隨著科技發展，許多醫生與病人之間的互動逐漸因科技的使用而被弱化。AI的研究發展從來不是為了要取代醫生，而是希望透過AI的運用，協助醫生加速資料記錄、清整與判讀，進而輔助臨床醫療的應用，以及加速醫療研究的突破。我們期許透過AI的應用，使醫生能更迅速、精準的發掘了解病患的病癥，減少醫生用於資料彙整的時間，將更多心力放於與病患的溝通互動、提升醫病關係中。」

對於長庚紀念醫院AI核心實驗室來說，醫療是從人出發的，任何AI於醫療領域的發展，都應以人與建立良好的醫病關係為中心。Pure Storage致力於透過提供高效能的儲存解決方案，協助長庚紀念醫院AI核心實驗室加速資料的安全性、設備穩定性及資料的運算速度，進而加速AI於醫療領域的研究發展，使台灣醫療領域有更多新突破、醫病關係也更加和諧！