

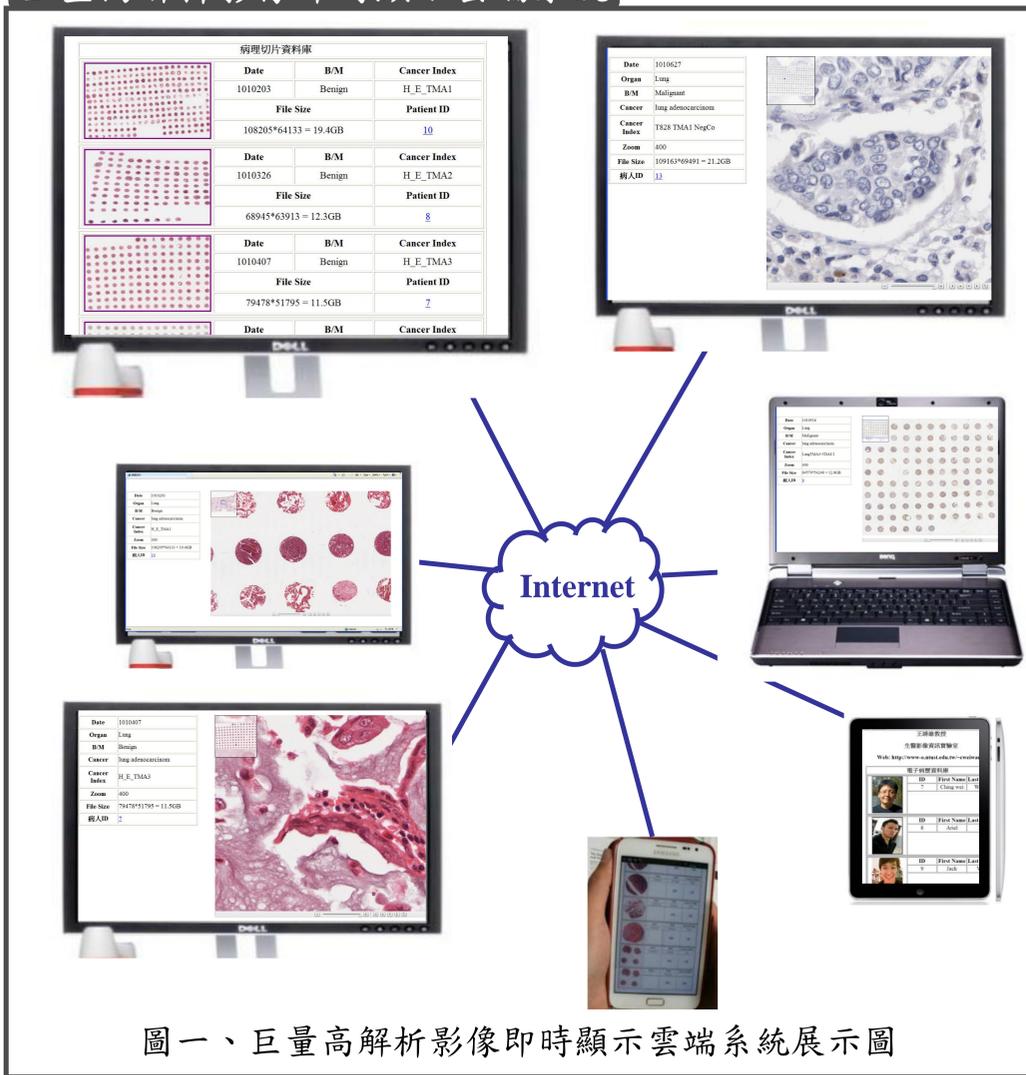
### 現有生物組織資料庫的限制

- 只能儲存字串資料如DNA序列或低解析度影像
- 無法即時顯示高倍數高解析顯微影像(1 Gigabytes以上)
- 受限於技術限制，多數生物資料庫系統只能執行在區域網路或私有雲上，無法在internet上快速傳送、顯示、分析資料
- 執行速度非常緩慢

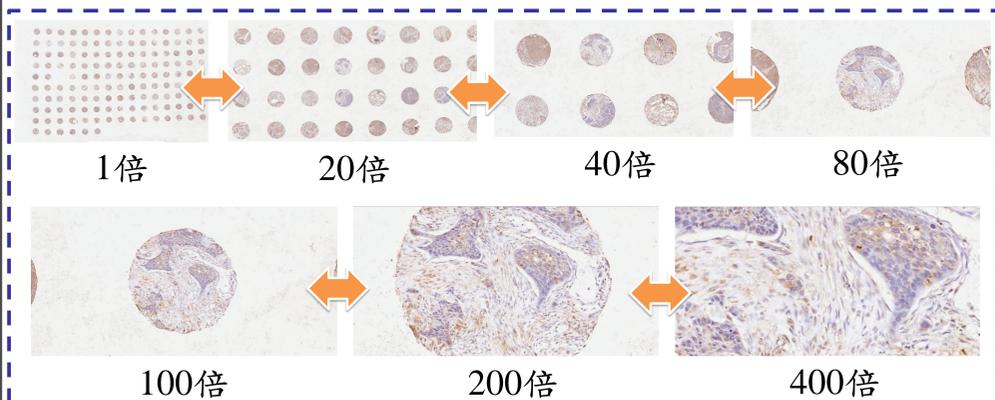
### 本實驗室技術優點

- 寶貴資料(如組織切片)不再需要實體運送，用以診斷分析分享資訊，避免切片耗損與耗時昂貴運送等問題
- 可即時顯示、儲存、分析巨量顯微高解析影像於公有雲、私有雲、混合雲
- 目前demo系統，可於internet互動式即時顯示巨量超高解析影像(7~35 Gigabytes)，可容許更大影像。
- 可即時分享、分析、診斷
- 提供快速資料探勘平台
- 適用各種硬體 (pc、mac、laptop、iphone、ipad、mobile devices)
- 數據永久保持、減少切片儲存空間需求
- 可用於教育訓練、測驗、資料探勘

### 巨量高解析影像即時顯示雲端系統



圖一、巨量高解析影像即時顯示雲端系統展示圖



圖三、即時互動式顯示巨量超高解析TMA影像於internet

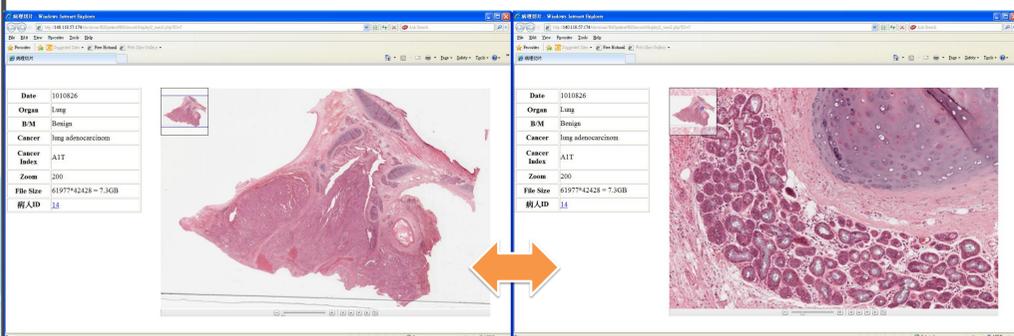


圖四、即時顯示巨量超高解析月亮影像於雲端系統上

### 本實驗室現有技術

巨量高解析雲端影像  
即時顯示技術

台灣發明專利申請案號(101141605)  
美國和中國專利申請中



圖二、高解析雲端病理影像demo系統

### 巨量高解析影像即時顯示雲端系統

歡迎技術移轉或產學計畫

請洽 技轉中心 管中徽主任

[maxkuan@mail.ntust.edu.tw](mailto:maxkuan@mail.ntust.edu.tw) (02) 2730-3245

或洽 王靖維教授

[cweiwang@mail.ntust.edu.tw](mailto:cweiwang@mail.ntust.edu.tw)

台北市大安區基隆路四段43號 台科大技術移轉中心

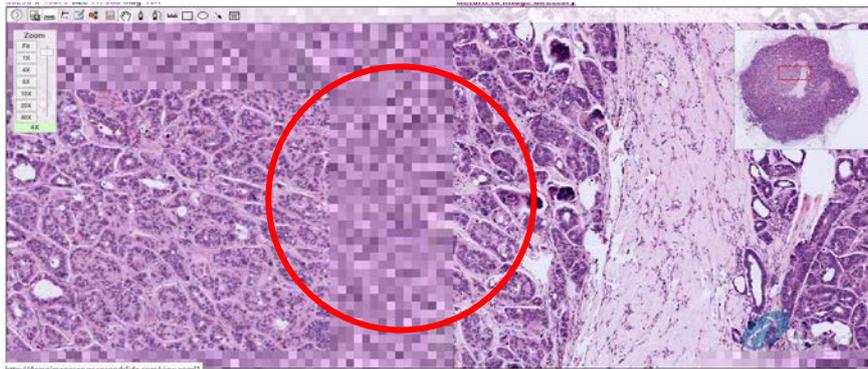
## 即時雲端病理影像資料庫

觀看醫療數為影像, no lag anymore

撰稿記者 黃嫵玲

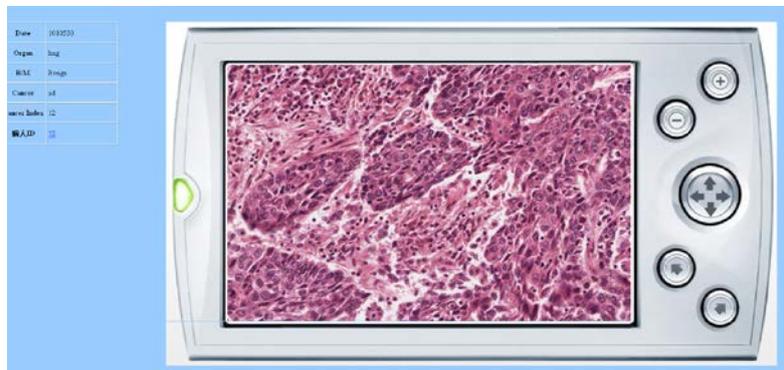
即時雲端病理影像資料庫(real time internet-based histopathological image database)藉由將傳統區域的病理資料庫雲端化,能夠使用多種手持式裝置即時且快速地觀看切片,甚至還能應用在多種醫學數位影像中。不僅降低切片運送及儲存管理的成本;更提供跨國、跨區域、多人的診斷及研究分析平台;即時雲端病理影像資料庫隨著病理數位化的推動,對於遠距醫療、醫師共同即時診斷更顯其價值與重要性。

目前現有的病理影像資料庫因為技術上的問題,例如:影像檔案大或是網路傳輸過慢等,使得在操作時會導致影像傳輸延宕(如下圖一)。本技術則是將資料庫雲端化,便能快速操作且多人分享;利用多種手持式裝置即時觀看切片影像,例如:智慧型手機、平板電腦、筆記型電腦等,使用起來與操作顯微鏡一樣的方便;而除了切片外,像是X光片、電腦斷層圖等醫療數位影像,也都能透過雲端資料庫快速即時地操作。(如下圖二)



圖一 APERIO 切片影像圖

從電腦觀看,欲放大畫面時卻因為技術問題而造成影像延遲,需浪費些許時間等待。(圖片來源:[http://demoimageserver.secondslide.com/H\\_E\\_40x.svs/view.apml](http://demoimageserver.secondslide.com/H_E_40x.svs/view.apml))



圖二 即時雲端病理影像資料庫 影像畫面

圖中的切片影像清晰,放大縮小時不會有延遲問題,還可加註影像來源及內容資

料(圖中左上角)；且多種醫療數位影像皆能透過即時雲端資料庫操作觀看。

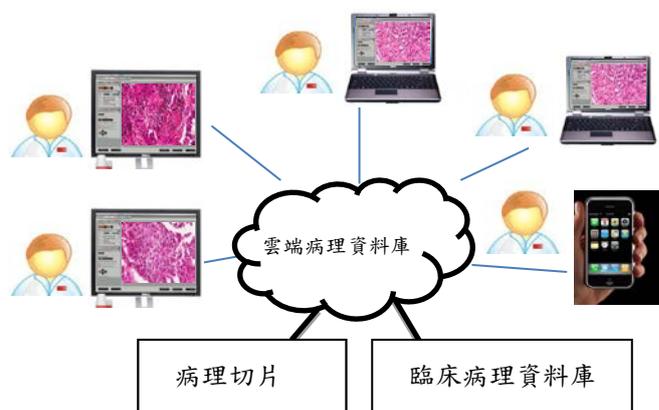
### 即時雲端病理影像資料庫三大優點

#### (1)降低金錢時間成本、免除資料損毀風險

過去想觀察細胞組織皆須花費金錢、時間以製成切片或是儲存，而其他數位影像也需耗費管理成本。即時雲端病理影像資料庫只要將醫療影像上傳至雲端資料庫，便能大幅減少儲存管理的金錢成本；多人分享的功能減低重複製做切片的金錢成本或是運送過程的損毀風險；且雲端化後影像畫面可以快速即時呈現，更大幅降低操作過程的等待時間。

#### (2)跨國跨地域多人的診斷研究平台

本技術在於雲端病理影像分享可以快速即時的觀看，提供給各區域的學者、醫生或是研究人員等一個平台，能夠看到相同的醫療影像，共同即時診斷病理或是進行研究分析。(如下圖)



#### (3)輔助推動數位病理

近年來政府開始推動數位病理，即時雲端資料庫將切片數位影像儲存至雲端，利用病理影像即時分享的功能，使得醫生可以進行遠距醫療或是即時醫療，改善醫療資源不均的問題。

即時雲端病理影像資料庫將區域病理資料庫雲端化，使用多種手持式裝置皆能即時快速地操作觀看，改善過去影像顯示延遲的問題。除了大幅降低金錢、時間、空間等成本外；雲端影像多人分享的功能，還提供一個跨國跨區的平台，以利學者、醫師們共同診斷及討論；另外也可輔助遠距醫療、即時醫療的看診方式，實為提升許多便利性及效率。

台灣科技大學 技術轉移中心

聯絡人：執行長 管中徽

電話：886-2-2730-3245

網頁：[homepage.ntust.edu.tw/maxkuan](http://homepage.ntust.edu.tw/maxkuan)