



# 提煉人工智慧 預見影像內涵

與人工智慧協作的影像未來

# aetherSlide 數位病理系統

## 病理數位轉型

數位病理在全玻片影像的技術發展下，已逐漸成為醫療影像數位化的次世代里程碑。雲象科技提供數位病理完整解決方案，除了數位玻片管理及閱片系統外，亦整合影像標註與深度神經網路推論及訓練功能，滿足臨床、研究、人工智慧應用及開發之需求。



## 病理科醫師為中心的系統設計

### 使用者友善操作

提供多種熱鍵組合，搭配滑鼠滾輪提升瀏覽效率，提供無段式旋轉、迷霧地圖、放大鏡、指定畫面截圖、比例尺及量測工具等。採用 Chrome 為主要支援瀏覽器，讓醫師不受所在地點限制。

### 臨床工作流程

以病理編號彙整玻片，並依照報告狀態、玻片影像上傳與否、玻片指派或複閱等，彙整成個人工作清單，一目瞭然工作情形，輕鬆達成工作排程管理。

### 影像同步瀏覽

提供多方遠端同步瀏覽，針對同一畫面進行討論。並可在單一視窗，比對多個 H&E 及 IHC 染色影像進行判讀，並提供同步位移及同步縮放倍率，提升操作效率。

### 臨床工作分派

可支援醫院病理報告分派流程，呈現病理醫師個人臨床工作清單，節省人力分派資源，數位化操作提高行政效率。

### 多廠牌影像支援

配合多廠牌玻片掃描機類型，包含玻片掃描機品牌如 Hamamatsu、Leica、3DHISTECH 等，支援 .svs, .ndpi, .scn, .mrxs, .bif, .tif, .tiff 等全玻片影像格式。

### 人工智慧訓練標註

提供多種圈選方式及多類別標註，提供自由手繪、邊界框、打點、定倍率視野等，標註結果無縫接軌深度學習訓練使用，以結構化格式輸出，於日常流程中產出人工智慧訓練用資料。

### 玻片清單彙整

可自訂數位玻片清單，一鍵將所需玻片分類彙整，輕鬆展示於會議中，節省教學檔製作時間，並可分享玻片清單以利諮詢及討論。

### 人工智慧模型應用

整合人工智慧模型應用服務，包含癌症辨識及定量、免疫染色定量、血球分類計數等應用，透過人工智慧與醫師協作，減低重複性工作負擔。





## 穩健管理架構 彈性擴充的系統設計

### 醫院系統整合

可整合醫院既有資訊系統，及提供影像連結方式呼叫系統開啟指定病患、病理編號或玻片相關影像進行調閱，傳送影像到達通知，確保工作流程與系統一致。

### 系統使用狀況管理

提供系統使用者每日登入、每日調閱及影像上傳數量統計，便利管理者追蹤系統使用狀況，並提供影像上傳、修改、刪除、查詢及系統記錄等，以 log 紀錄作為管理依據。

### 玻片品質管理

提供玻片品質回報功能，可對影像失焦、玻片氣泡、組織折疊、掃瞄不完整等問題進行回報，作為玻片品質管控參考數據，以優化工作流程。

### 系統健康狀態回報

系統每日主動回報服務健康狀況、影像儲存使用量、資料庫備份狀態。若有異常，系統也會自動通報管理者，以便管理者即時掌握系統狀況。

### 生命週期管理

提供分層式的資料生命週期管理，可依據不同條件設定，包含產生日期、調閱頻率、調閱日期等，切分為 Hot Data、Warm Data 及 Cold Data 三層，自動進行管理跟預載工作，確保使用者的調閱效能及儲存空間的最佳利用化。

### 人工智慧模型推論管理

提供模型推論排程管理，可即時瀏覽各模型推論進度、推論時間、模型名稱及版本等資訊，並可查看所有模型推論歷史紀錄。

### 高擴充性儲存管理

為降低醫療院所在長期儲存空間上的負擔，雲象科技提供可擴充性的基礎架構，根據使用者需求，提供水平或垂直擴充。支援本地端及資料中心，作為長期儲存的擴充方案。

### 第三方模型擴充服務

針對第三方人工智慧模型，提供模型凍結轉換工具及串接資料接口，整合於 aetherSlide 數位病理系統。



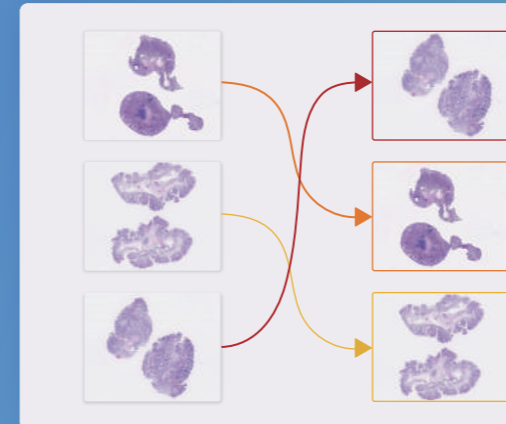
# aetherAI

## 數位病理人工智慧

雲象科技數位病理系統具備人工智慧模型的擴充性，提供端到端數位病理人工智慧開發流程，無縫接軌深度學習訓練流程，運用人工智慧減輕醫師繁瑣工作，提高生產力與一致性。雲象資料科學家團隊，搭配自家醫療研究團隊及與國內外醫學中心合作，共同開發多樣性的數位病理輔助診斷工具，包含案件分類、癌症偵測、及免疫染色定量等。

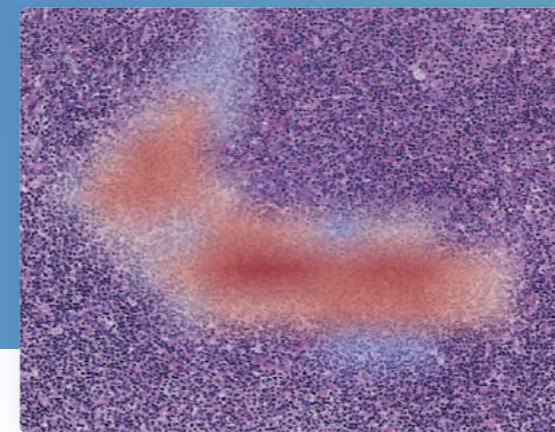
為加速模型研發，雲象科技特化獨一的深度神經網路訓練流程，不需將影像切割，以整張全玻片影像即可進行訓練，大幅降低以往訓練所需的人工標註時間。

### 數位病理人工智慧應用



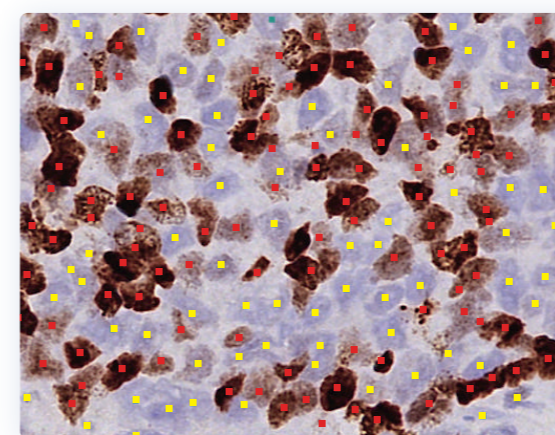
#### 案件分級

依照疾病風險排序分類，讓醫師輕鬆達成工作優先排序。在繁忙的臨床工作中，大量的組織切片檢體佔據工作的絕大部分。在高比例陰性的檢體中，將高風險的疑似陽性檢體提高工作排序，讓使用者的工作排程更有彈性。



#### 癌症偵測

AI 提供癌症高風險區域偵測，節省閱片時間。以癌症偵測為核心概念，透過分類模型進行癌變 / 正常組織的分類，並且做全玻片結果的輸出。在此類偵測模型的臨床應用上，病理科醫師搭配系統，可降低大海撈針的搜索時間。



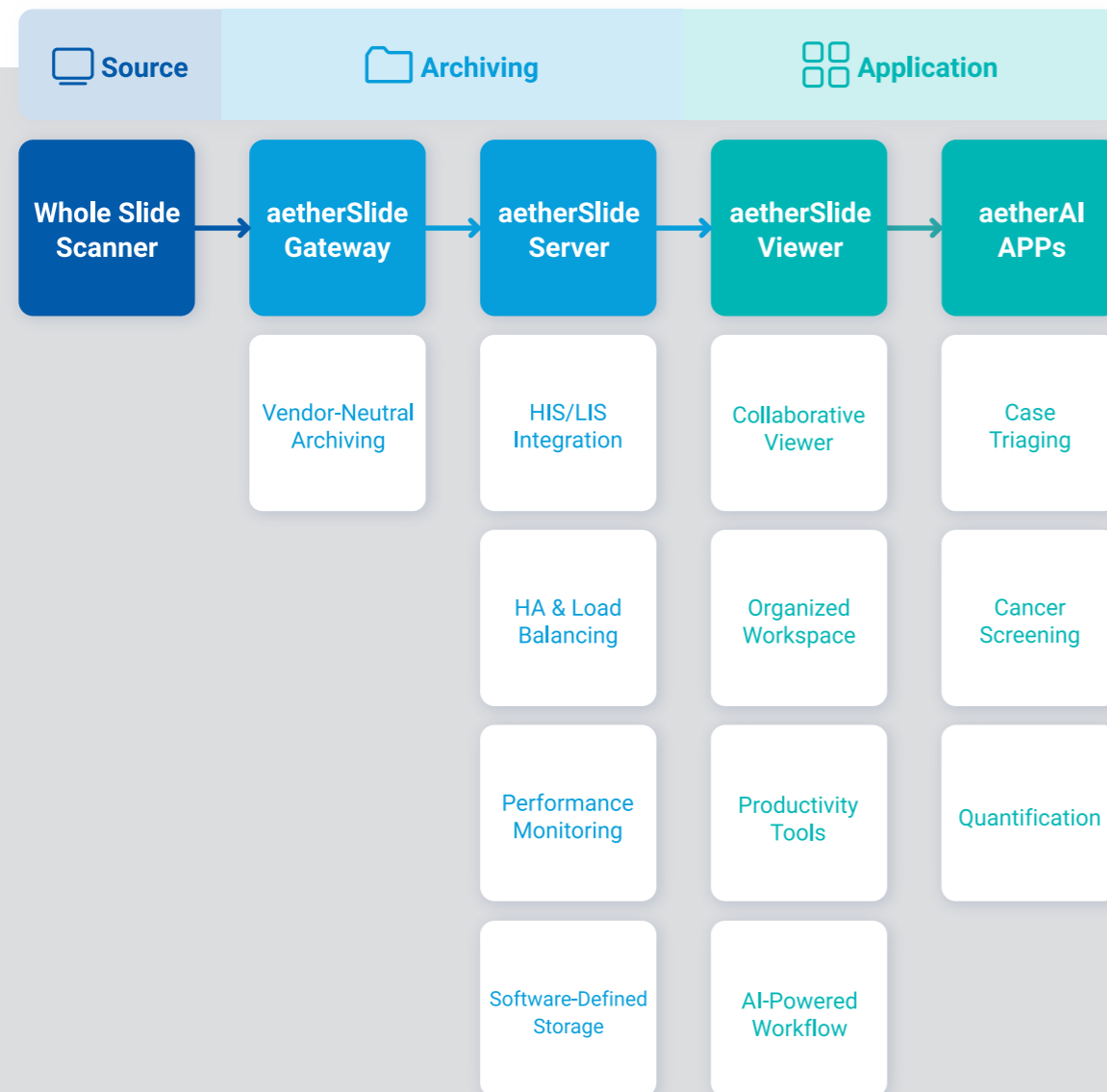
#### 免疫染色定量

提供免疫染色定量客觀數據，提高診斷標準及一致性。在多種癌症及相關疾病，常採用免疫染色作為標記特定細胞及呈現基因表現的方法，透過細胞分割及分類計數以及癌症細胞的搭配，更能夠幫助醫師減少以估算方式進行定量的工作。



# 遇見雲象

aetherAI 雲象科技自創立之初，即致力於開發易於使用的數位病理平台，以及人工智慧影像分析工作流程。我們相信醫療影像與人工智慧的結合，將為醫療領域帶來革命性的改變。雲象科技提供數位病理系統滿足教學、研究、臨床需求，並協助醫院開發及導入醫療影像 AI 應用，已建立多種 AI，橫跨病理、檢驗、放射、腸胃內科等科別。







## 合作夥伴



## 獲獎實績

GTC 人工智慧新創冠軍 | NVIDIA GTC 2018

Neo Star 年度新創評審團首獎 | 數位時代 2018

台灣十大最酷科技新創 | 科技部 2019

新創事業獎 | 經濟部 2019

100 MVP 經理人 | 經理人 2019

亮點企業評審團獎 | 台北市政府 2020