

ALOVAS 數位病理切片影像分析系統

國立成功大學電機系 智慧型媒體與生活實驗室

SMILE LAB

- 病理切片圖像龐大且判讀耗時、繁瑣及其參數之量化統計困難，傳統分析受限於多樣型態的影像變異，難以發揮成效，本 A.I. 病理平台結合影像分析統計與人工智慧技術，可快速分析大型醫學影像，協助醫師加速診斷流程與輔助醫學研究，以期達到精準醫療。



Tumor Cell Detection
Automatically highlight suspected tumor area for accelerated diagnosis.

Cell Property Calculation
Display various properties such as area, cell size, nuclear-cytoplasmic ratio of the detected tumor.

Portal Detection
Click one of the bounding boxes of detected hepatic portal to zoom in.

Cross-platform Giga-pixel Viewer
Web-based pathology image viewer with smart prefetch provides responsive and seamless zooming up to 40X.

Lymphocyte Density Estimation
Real-time density estimation of lymphocytes within selected portal helps with infection diagnosis.

ALOVAS 數位病理切片影像分析系統

國立成功大學電機系 智慧型媒體與生活實驗室

SMILE LAB

• 演算法種類

• 肝臟相關疾病

- 肝癌 H&E
 - 原發性肝細胞癌(HCC)區域偵測
 - 肝癌區域細胞核分割與參數分析
 - 基於多倍率影像卷積神經網路提取特徵及結構性特徵之自動化肝癌分級
- 肝炎 (淋巴球) H&E
 - 基於HE染色肝臟門脈區域淋巴球與漿細胞偵測
- 肝纖維化 Masson
 - Masson染色下纖維化程度分級
- 非酒精性脂肪肝 (脂肪油滴) H&E
 - 基於區域與邊緣針對非酒精性脂肪肝病診斷中的油滴量化之實例分割

• 大腸癌 H&E

• 幽門桿菌 Giemsa Stain

• 支援影像格式

- Leica Aperio (.svs, .tif)
- Hamamatsu (.vms, .vmu, .ndpi)
- 3DHitech MIRAX (.mrxs)
- Philips (.tiff)
- Generic tiled TIFF (.tif)
- DICOM (開發中)

