

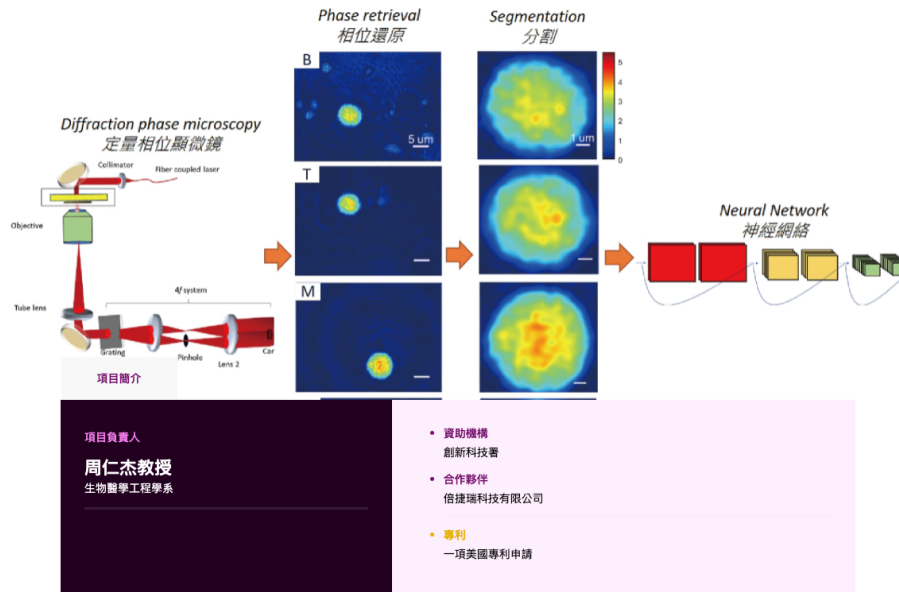


Home · Projects · 生物醫學及保健科技 · 應用於血液檢測的人工智能便攜式定量相位顯微鏡

Print the page

## 應用於血液檢測的人工智能便攜式定量相位顯微鏡

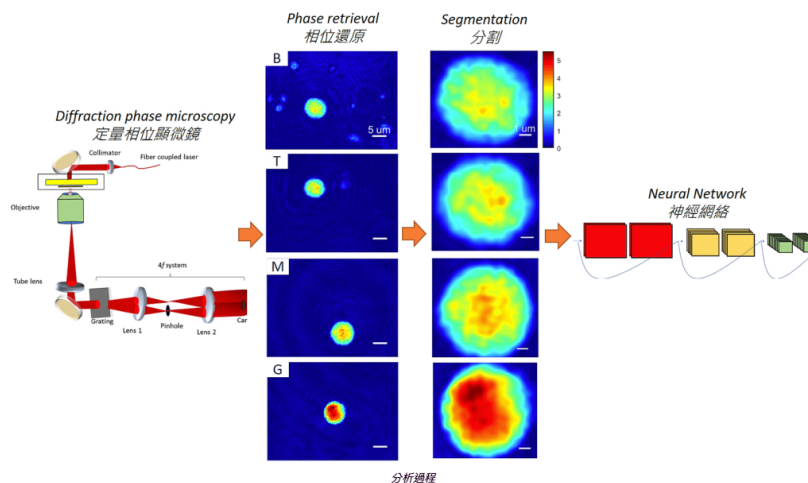
#Screening #2019 #DeepLearning

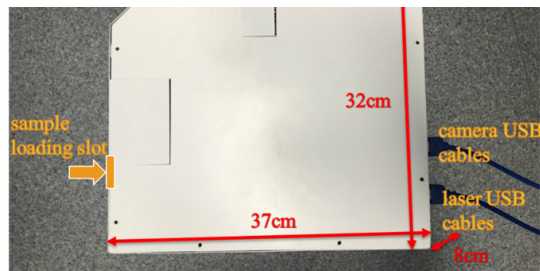


一般來說，透過血液分析已可知道身體的健康情況如何，單看具免疫功能白細胞數量的增加或減少，已可反映不同疾病，例如炎症、傳染病、白血病等。目前常用的血液檢測方法包括透過人工觀察染色塗片，以及用流式細胞儀進行熒光檢測，但過程耗時且費力。至於另一種毋須標記而又靈敏度高、成像快的定量相位顯微技術，市場上的產品都是體積龐大又昂貴的。為了讓普通診所及欠發達地區都有機會使用高精度的血液檢測技術，中大團隊基於定量相位成像和深度學習，開發了低成本的人工智能便攜式定量相位顯微鏡來識別不同類型的人類白細胞。通過在二維定量相圖像中學習數千個細胞的形態特徵，我們的學習模型可以分辨健康血液樣本中的單核細胞、粒細胞、淋巴細胞中的T細胞和B細胞。

### 特點及優勢：

- 低成本
- 高靈敏度 (-1 nm)
- 高橫向分辨率 (0.5  $\mu\text{m}$  - 2  $\mu\text{m}$ )
- 高效能 (視場50  $\mu\text{m}$  - 200  $\mu\text{m}$ )
- 高準確度 (92%)
- 快速 (數分鐘有分析結果)
- 輕巧便攜 (37 × 32 × 8 厘米、重量少於5千克)
- 容易使用 (毋須標記)
- 容易重新配置





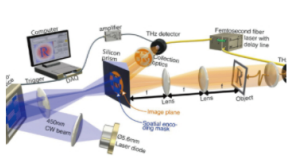
原型

## DO YOU LIKE OUR PROJECT?

[Tweet it](#)
[Share it](#)
[Share it](#)
[Contact us](#)

## MORE TO EXPLORE

[All projects >](#)



生物醫學及保健科技  
**太赫茲相機成像速度提升愈百倍**  
[Read more >](#)



生物醫學及保健科技  
**QuickCAS: 一種用於快速分析病人樣本中傳染病原體的自動化檢測系統**  
[Read more >](#)



生物醫學及保健科技  
**認知障礙症30秒快速篩查: 電子繪畫平台**  
[Read more >](#)