

# 應用深度學習 YOLO 架構於數位 X 光影像標籤偵測及辨識

學生：陳映慈

指導教授：傅家啟

林晏屏

方韻淳

張佳蓉

國立雲林科技大學工業工程與管理系

## 摘要

隨著壽命延長，人類對醫療資源的需求逐漸升高，在醫學上倚靠醫學影像（如 X 光、電腦斷層掃描、磁振影像等）擷取人體器官及組織的資訊，以輔助醫師判斷病症及確認患部位置，在術前規劃上，醫師必須更為謹慎，避免取錯圖像方位而影響後續醫療之錯誤。在 X 光影像取樣時，放射科醫師將受測者之左右位置一併列入取樣作業，傳統的術前確認方法為使用人工肉眼判讀 X 光影像上的文字（左方或右方），再與醫囑的內容去進行確認及核對，前述方式之缺點為耗時、準確度穩定性不足。目前深度學習物件檢測技術已被廣泛的應用在醫療診斷、不良品檢測以及民生領域等，本研究採用深度學習中的 You Only Look Once (YOLO) 演算法偵測及辨識患者 X 光影像中之方位資訊（左方和右方），建立並訓練 YOLO 模型，使其快速準確的辨識出影像中標示之方位資訊，以利自動化與醫囑進行核對，本研究成果可降低醫療過程中，X 光影像取樣方位與醫囑內容不一致所造成後續治療錯誤之風險，保障病患的安全及權益，並能降低人力成本，提升整體的醫療品質及效率。