

# 統計暨人工智慧方法應用於視覺影像分類與偵測： 2D/3D 醫學及工業影像

陳泰賓

CTO in Infinity Tech. Com. Ltd. Taiwan

## 摘要

本次演講主要是分享統計暨人工智慧方法在醫學與視覺影像分類與偵測領域的應用，特別聚焦於 2D 和 3D 醫學以及工業影像的應用。隨著科技的發展，影像在醫學診斷、品質控制和安全監控等領域扮演了關鍵角色。主要透過分享如何利用人工智慧方法改善或協助這些領域的影像分類和偵測任務。首先，介紹常用的深度學習技術，如卷積神經網路 (Convolution Neural Network, CNN) 和全捲積類神經網路 (Fully Convolutional Network, FCN)；透過一些實例說明如何運用這些方法協助影像分類與偵測或識別特定對象或事件。在醫學影像方面，分享 2D 和 3D 醫學影像分類與偵測，包括 X 光影像、MRI 影像以及核子醫學影像的分類與偵測實例。在工業影像方面，主要介紹半導體製程以及電路板製程主要中介層如何透過統計暨人工智慧方法進行檢測與應用。總結統計暨人工智慧方法在影像分類與偵測中的潛力和重要性。這些方法不僅可以提高醫學和工業影像的準確性和效率，還可以為醫療保健和製造業帶來更多的價值和競爭優勢。

**關鍵字:** 人工智慧方法、醫學影像、半導體製程以及電路板製程