

# 基於深度學習姿態辨識之實現

系所／電子工程學系

指導老師／陳珍源

組員／陳詠郁、張俊祥、李宗銘、蘇宥晉

現今的社會中隨著科技的提升，深度學習和圖像辨識的搭配在各種領域的應用變得更普及，尤其是姿態辨識方面在安全系統上越為重要，所以可靠的姿態辨識深度學習模型變得至關重要，因此我們設計姿態辨識實驗，比較不同深度學習架構的辨識率和所花費時間，藉此選出最可靠的模型。

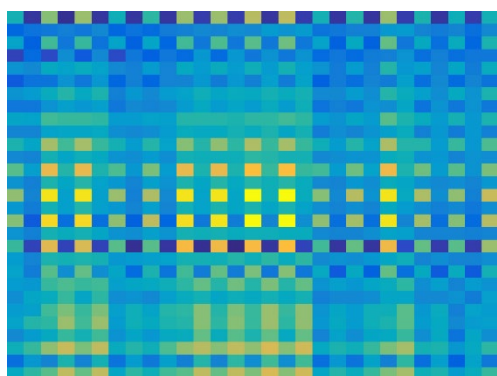


圖 1：STFT 樣本圖

我們利用無線網路存取點(Access Point, AP)為發射器、Intel 5300 網路卡為接收器建構一個量測環境。組員在定點做動作進行量測，透過解析接收到的封包中的通道狀態資訊(Channel State Information ,CSI)獲取量測時的環境狀態，再經由 MATLAB 繪製出短時距傅立葉轉換 (Short-Time Fourier Transform , STFT)、連續小波轉換 (Continuous Wavelet Transform ,

CWT)、離散小波轉換(Discrete Wavelet Transform , DWT)和 RGB 樣本圖。

在將樣本圖給予多層感知器 (Multilayer Perceptron ,MLP) 和 1、2 維卷積神經網路(Convolutional Neural Network ,CNN) 進行辨識，並將辨識率最高的模型架構參數從中選出，藉此可以獲得姿態辨識準確率最高的模型，方便未來其他各類研究使用。

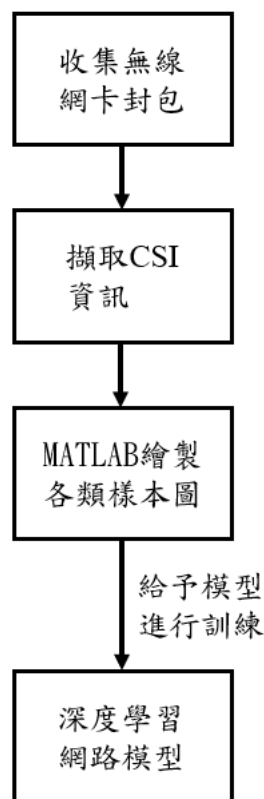


圖 2：模型訓練流程圖