



「教師跨領域研究社群」-人工智慧的影像應用

時間：2022-10-07
地點：工學大樓 E406

透過本次講座我們在人工智慧於影像應用的方面，有了更加廣泛的了解。講師介紹了許多種類的工具及技術，並且舉出產業現行發展中的或是已經有使用的。舉例來說（講座部分內容）：

- 壹、 GAN (生成對抗網路)：主要是「模仿」，目的在於「以假亂真」，最近的熱門話題：用 AI 畫「漫畫&插圖」。
- 貳、 強化學習：舉例：用電腦 (AI) 通關的超級瑪利歐。
- 參、 YoLo (各式版本)：優點：泛用性高、快。常用版本：YoLov3、YoLov4，但 YoLov5 才有物件追蹤。兩個步驟：找到物件，先偵測再分類。
- 肆、 Dlib：業界常用，應用於「嵌入式設備」，舉例：臉部表情辨識。
- 伍、 人臉辨識：目前做的最佳的應是 Apple iPhone 的，利用紅外光及 3D 偵測，採用深度學習的架構，具有神經網路引擎的先進仿生晶片。
- 陸、 自動駕駛：兩大宗：特斯拉(TESLA)、Waymo(Google 的)。目前差異在前者僅用影像辨識，後者有用雷達。目前的等級分為 5 等，但目前所看到的車子，尚未達到所謂自動駕駛，有點像是輔助駕駛而已。
- 柒、 智慧機器人：舉例：Boston Dynamics (採用強化學習)，模擬人的行動，近期已做到可像人一樣跑酷！



用 Dlib 偵測臉部表情變化的範例



「教師跨領域研究社群」-人工智慧的影像應用

時間：2022-10-07
地點：工學大樓 E406



解說自編碼網路，以手寫字做範例



講座結束，頒發感謝狀給講師表達敬意