

活動主題: AI-Vtuber 開發師

動態捕捉系統:

Motion Capture 動態捕捉技術，又稱為 MoCap、動捕技術，是在電影特效製作人類或是生物動作時，不可或缺的技術。動作捕捉技術的起源，最早可以追溯到 1999 左右，現今最常見的兩種動態捕捉技術如下：

1. 光學動態捕捉-光學式動捕 Optical Motion Capture，是現在最廣泛使用在電影界的技術。比較常見的作法是在演員的臉和身體上黏貼會反光的「標記」，然後在活動場域內架設多台高速攝影機來捕捉這些標記的活動狀態，來計算拼湊出演員的連續動作。相較於其他動捕技術，光學的感測比較穩定，不會受訊號連線等因素干擾，只要被感測者的動作不要遮住身上的標記，即可順利感測。高速攝影機架設在不同角度，系統能夠有效的去比對和計算出演員的動作並在場域中做定位，所以能夠偵測演員跳躍奔跑等動作，唯一的缺點就是移動場域比較侷限，需要在至少兩台高速攝影機的拍攝範圍內活動。另外，光學技術也能運用在捕捉臉部表情，很細部的肌肉動作都能精準捕捉。
2. 慣性(穿戴)式動態捕捉-乍看之下，與光學式沒什麼不同，都是有好幾個節點在身上，但獲取動作 data 的方式是由身上的感應器 (sensor) 傳回電腦。感應器的原理就跟手機裡的陀螺儀和三軸慣性感測器一樣，可以知道穿戴感應器的人有沒有旋轉傾斜和移動。身上的感測器跟接收的主機為無線連線，有時候會有感測不到及斷線的風險。可是好處是，穿戴式感測器不受任何場域的限制，在比較注重安全的工廠，或是戶外的運動場，如果要使用動態捕捉技術，一定會選用穿戴式，不能使用光學式。目前比較有名的系統為 Xsens 還有 Notch。

AI 動態捕捉系統:

這次我們使用人工智慧結合影像辨識來做動態捕捉，使用 TensorFlow 與 CUDA 迅速進行迭代運算，有別於傳統的動作捕捉技術要用到大量昂貴又笨重的硬體，需要熟練的專業人員操作多具攝影機、專用的攝影棚環境，演員還得穿上特殊的感應器服裝。AI 演算法會自動配合不同的人體比例及人體動作，並且建立一個動作與主體一模一樣的 3D 立體模型，從而讓事先設計好的動畫人物動起來。

Vtuber 建模開發：

虛擬 YouTuber（英語：Virtual YouTuber，簡稱 VTuber），又稱虛擬實況主，是以虛擬人物形象在網路影片平台上傳影片或進行直播的創作者，常見於 YouTube、Bilibili、Twitch、Facebook、Really、niconico 等影視平台活動。

虛擬 YouTuber 有兩個部份：虛擬的人物（又稱「皮」）和操作者（又稱「中之人」或「魂」）。操作者可能是一整個團隊，包括程式設計、動作控制、配音員等等，也可能只有一個人。

部分虛擬 YouTuber 會藉助安置在頭部與肢體上的動作捕捉裝置以及傳感器將人物動作展現到虛擬角色上。隨著科技的進步還加入臉部技術、聲控辨識等細微的變化。而藉助於實時運動捕捉的機制，虛擬 YouTuber 還可以透過多種方式與現實世界中的粉絲進行交流。一部分虛擬 YouTuber 也會使用 Live2D 建立虛擬角色模型，藉助網路網路攝影機以及 FaceRig 等軟體實現模型的動作。

本次活動我們將介紹如何製作自己的 Vtuber，並用 AI 捕捉技術來讓設計好的 Vtuber，在鏡頭前跟著本人動起來。

