



科技部補助產學技術聯盟合作計畫 (產學小聯盟)

The Alliance For Development On Media-Based Attraction Technology

大型多媒體互動娛樂技術研發聯盟

聯盟 月報

本期焦點

3D手持式掃描技術

103年
8月號

發行單位：南臺科技大學 多媒體與電腦科學娛樂系

指導單位：行政院科技部

連絡電話：06-2533131#7501 王小姐

連絡地址：71005台南市永康區南台街1號 (南臺科技大學 多媒體與電腦科學娛樂系 T701)

本月焦點：

3D手持式掃描技術

技術簡介

三維掃描儀(3D scanner) 是一種科學儀器，用來偵測並分析現實世界中物體或環境的形狀（幾何構造）與外觀資料（如顏色、表面反照率等性質）。蒐集到的資料常被用來進行三維重建計算，在虛擬世界中建立實際物體的數位模型。這些模型具有相當廣泛的用途，舉凡工業設計、瑕疵檢測、逆向工程、機器人導引、地貌測量、醫學資訊、生物資訊、刑事鑑定、數位文物典藏、電影製片、遊戲創作素材等等都可見其應用。

文化資產

透過3D掃描可將各種物件進行記錄，小至各種文物、藝術品，大至歷史建築、街區建築甚至整體都市環境都可以透過掃描數位化，作為文化資產上之應用，可分為以下幾種用途：

- * 紀錄樣貌
- * 未來修復之依據
- * 實體複製

103年
8月號

本月焦點：

3D手持式掃描技術

技術使用

手持掃描

手持雷射掃描儀透過上述的三角形測距法建構出3D圖形：透過手持式裝置，對待測物發射出雷射光點或線性雷射光。以兩個或兩個以上的偵測器（電耦元件或位置感測元件）測量待測物的表面到手持雷射產品的距離，通常還需要藉助特定參考點—通常是具黏性、可反射的貼片—用來當作掃描儀在空間中定位及校準使用。這些掃描儀獲得的資料，會被匯入電腦中，並由軟體轉換成3D模型。手持式雷射掃描儀，通常還會綜合被動式掃描（可見光）獲得的資料（如待測物的結構、色彩分佈），建構出更完整的待測物3D模型。



圖：使用3D手持式掃描器掃描文物過程



圖：使用3D手持式掃描器掃描文物並同步於電腦成形

103年
8月號