

電腦三維合成 可以「脫皮拆骨」 中大完成全球最精確虛擬人

【本報訊】記者何惠珠報道：香港中文大學已完成了五個中國虛擬人數據集的圖像處理與三維重建，為目前全球數據量最龐大，圖像解析精度最高的立體虛擬人。虛擬人的數碼人體資料可以有效地運用在解剖學、外科手術訓練等臨床研究教學方面。

「虛擬人」這個名詞對於電子遊戲世界的愛好者來說早已不陌生，甚至以「虛擬人」來做女主播的電視頻道也早已出現過。不過，這裡提到的「立體虛擬人」與上述那些電子遊戲的虛擬人並不是一回事。它是依據真實人體切片精密合成再現而成，利用電腦重新合成後的虛擬人體可在熒幕上立體地再現人體的各部構造，包括內臟器官。通過電腦軟件，這個虛擬人體可以「脫皮拆骨」，對身體內部結構進行詳細地「解剖」。它在醫學教學乃至醫學研究方面可以提供珍貴的資料，中大合成的中國人虛擬人體具有高度解析精度，能互動地立體顯示非常精細的解剖結構。

內地軍醫大提供數據

中文大學由二〇〇〇年起分別利用來自內地重慶的第三軍醫大學及廣州的第一軍醫大學所提供人體斷層原始數據，在一年內完成了五個中國虛擬人數據集的三維重建。它包括來自真實人體的一萬八千二百片橫向薄片，每片僅厚零點一毫米，電腦儲存的數據高達一千一百四十三 GB，是當今全球最精密的立體虛擬人。

與此相比，美國國家圖書館收藏的一個立體虛擬人體是一九九四年製作，所用數據來自五千一百八十九片橫向薄片，每片厚零點三三毫米，在電腦儲存的數據僅為三十九 GB，精密度遠低於中大的立體虛擬人。

據悉，中大在着手中國虛擬人的三維重建之前，已完成過兩個美國虛擬人的三維重建與可視化工作，加在一起，中大先後已完成了七個虛擬人數據集，堪稱是世界最大的虛擬人數據庫。

運用於針灸解剖教學

這項研究負責人之一、中文大學副校長鄭振耀表示，這項研究是電腦技術應用於醫學的傑出例子。中大已將虛擬人體數據運用在針灸學、虛擬解剖及虛擬膝關節內窺鏡學習方面，為醫學教育和生命科學研究提供了珍貴的資源。

中大計算機科學與工程學系教授王平安稱，着手中國人虛擬人數據庫的研究，源於去年底他在內地醫學交



虛擬人體
鄭振耀（左）和王平安講解
（本報攝）



學習針灸
王平安（右）講解用虛擬人體
（本報攝）

流。當時，他以美國人的虛擬人數據講解如何運用虛擬人體學習針灸，內地醫學界認為，用中國人的虛擬人數據更適合，並答應提供有關中國人體的原始數據。王平安指出，精密人體切割的技術，內地只有第一軍醫大學和第三軍醫大學能做到，而利用先進的電腦和工程技術令這些原始人體數據成為高質素的數碼人體資料，進而在電腦上顯現高質素的立體人體，則只有中大做得到，他說，這項研究突破是中港合作的成果。

這項研究由香港中文大學工程學院和醫學院聯合創立的電腦輔助醫學策略研究中心負責，該中心自二〇〇〇年獲得香港研究資助局和創新及科技基金撥款超過三千萬元的研究經費，進行有關研究。