

虛擬實境人體解剖 醫學科學系開課



VR虛擬實境不只應用在遊戲、電影，還能用於人體解剖教學。本校醫學科學系購入10套VR虛擬實境人體解剖系統，107下學期將首開「人體解剖虛擬實境教學」課程。學生使用頭戴式VR眼罩及手持式搖桿，就可以一層層揭開人體肌肉、骨骼，甚至是大體解剖也不一定看得清楚的動脈、靜脈、神經等，及腦部、眼球等器官。

本校生命科學院醫學科學系陳令儀主任表示，醫科系以基礎科學為本，醫學應用為體，培養開發臨床醫療器材、藥物、及研究疾病病理的人才，比如一滴血即能檢驗血糖等多項生理指數的儀器，或是研究癌症轉移機制、如何促進腦傷後神經再生或腸胃菌是否引發腦神經退化疾病等，人體解剖學正是醫學科學教育的基礎，因此學校才決定大力建置相關VR軟硬體設備。目前國內僅少數醫學系擁有此類設備，清華是非醫學大學中唯一建置VR解剖設備的大學。

陳令儀主任指出，可供學習解剖的大體有限，傳統的人體生理與解剖學課程通常採用平面書籍、簡易教具或觀看影片方式進行，很難讓學生有仿真的立體空間感，如今採用VR虛擬實境人體解剖系統，學生可一對一反覆互動練習，學習成效大大加分。

本校生命科學院學士班大四生徐越明對人體解剖很有興趣，去年醫科系和國防醫學院合作，開設「人體解剖學實驗」，實際在大體上動刀，「雖然看實物最準，但仍有不少問題難以克服。」如腦剖開後容易散掉，眼球體積小、輕輕

一刀就切下好幾層組織。

「我現在進到眼球了，這是鞏膜，接下來是角膜、脈絡膜、水晶體。」徐越明戴上VR眼罩，手握搖桿輕點，眼球上的鞏膜、角膜等就一層層揭開，還能旋轉看到眼球的背面，並且放大看得更精細，這些都是大體解剖做不到的。

生科院學士班大三生孫仲甫表示，解剖課本分不同章節來介紹骨骼、肌肉及神經系統，但VR解剖系統能幫他把各器官系統整合在一起，清楚看見各器官之相對位置，並了解藥物如何被吸收，通過血管、血腦障壁到神經系統等過程。

醫科系大三生林欣妤表示，系上裝設VR人體解剖系統的第一天，就有許多同學搶著來試機；以前學解剖全靠死背，也覺得很難，現在學習就像打電玩般有趣，鑽進虛擬的人體世界，各種器官組織仿佛就在眼前，來回點選幾次就能記得很牢，再看時也認得出。

教授這門「人體解剖虛擬實境教學」課程的醫科系李佳霖副教授表示，上課時除了要求學生進入虛擬實境在一定時間內找到指定器官，也會出應用題，如「子彈從左上腹射入，可能會傷到哪些器官？」等。

因VR人體解剖系統尚無法提供仿真的「回饋觸感」，如一刀劃下去、切到肌肉跟切肝臟的手感是否不同？陳令儀主任表示，未來可望與校內理工學院的教授合作，進一步研發具有「觸感」的VR解剖系統；或開發結合虛擬實境設備與生理檢測的醫療器材來協助選手們克服緊張怯場。