

龍華科大3D列印骨骼技術 創新開發

隨著醫學科技的進步，骨骼支架重建技術因此迅速發展。人工植入骨骼常用的材料為生醫金屬與陶瓷，然而人體骨骼的主要成份為鈣與磷，因此植入的材料與原骨骼性質差異甚大。龍華科大劉福興教授採用磷灰石為材料，並且使用自行開發的三維列印機（圖1），製造出與原受損骨骼形狀相似，並且具有適當孔洞大小的骨骼支架（圖2），研究並發現類骨母細胞在3D列印出的骨骼模型表面附著情形十分良好（圖3），未來3D列印之骨骼將可以完全取代受損的骨骼，造福骨骼受損的病人。目前3D列印骨骼技術已獲得2項相關專利，並參加2013年法國巴黎發明展及莫斯科發明展分別得到金牌及銀牌獎。

龍華科大執行典範科大計劃聚焦於電漿與雷射、嵌入式系統、行動裝置微小化、行動導覽及ERP雲端等5大特色專業技術之深耕及促進產學合作。3D列印骨骼技術為電漿與雷射專業技術之分項計畫，此外其他分項計畫如大氣電漿於表面改質與薄膜生長、低壓電漿薄膜生長、高電場電漿殺菌與蔬果保鮮、微弧電漿氧化及大氣電漿產生臭氧在農業的應用等，無論在專利發明、產學合作及技術移轉方面皆有不錯的成果。□

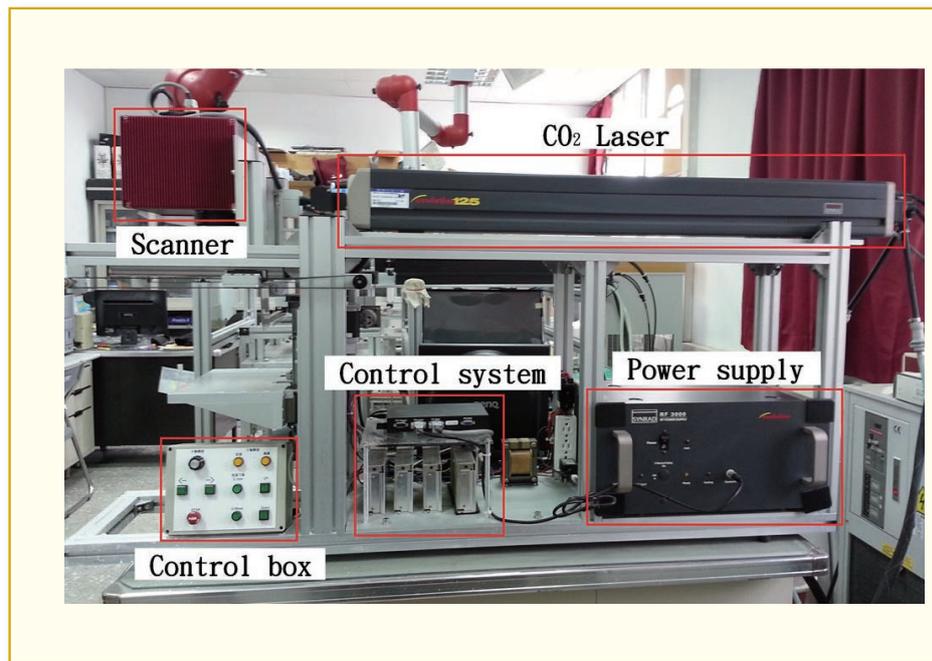
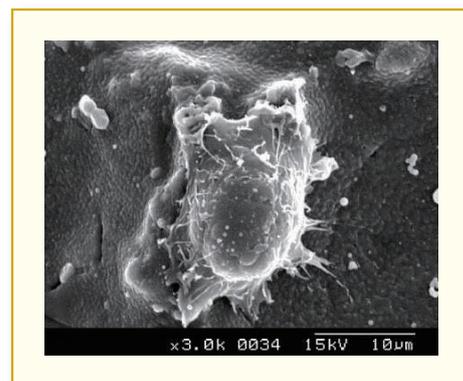


圖1 自行開發的雷射三維列印機 ▶



▲ 圖2 生醫陶瓷骨骼模型



▲ 圖3 類骨母細胞於骨骼模型表面附著的情形 (Day 1)