

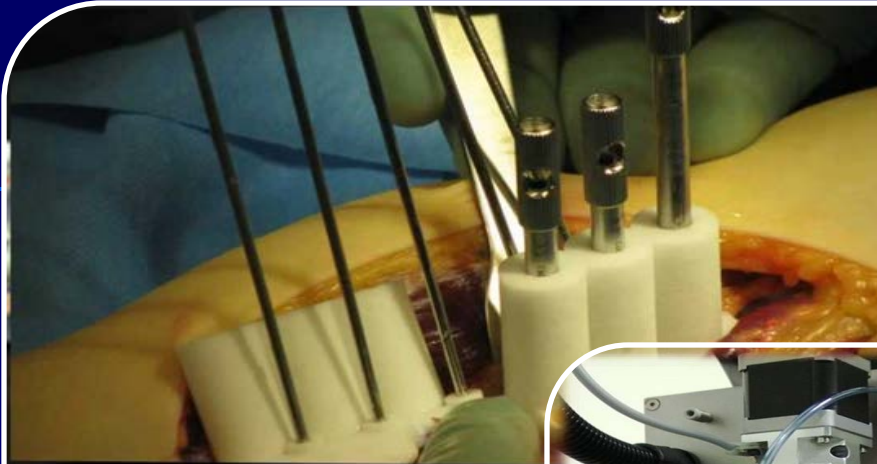


邁向頂尖大學計畫

3D Bio-Printing 系統平台

3D列印技術發展

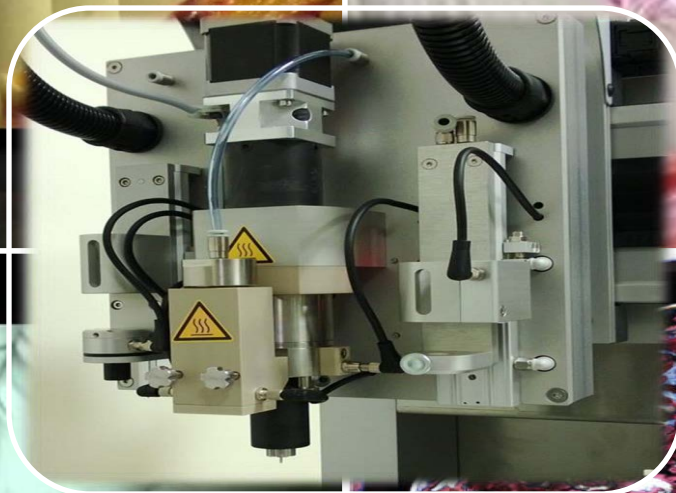




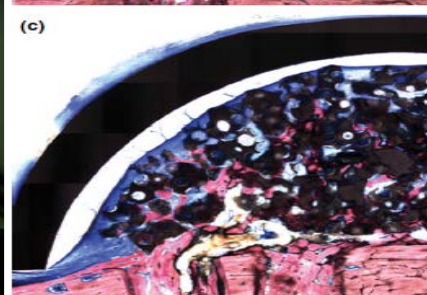
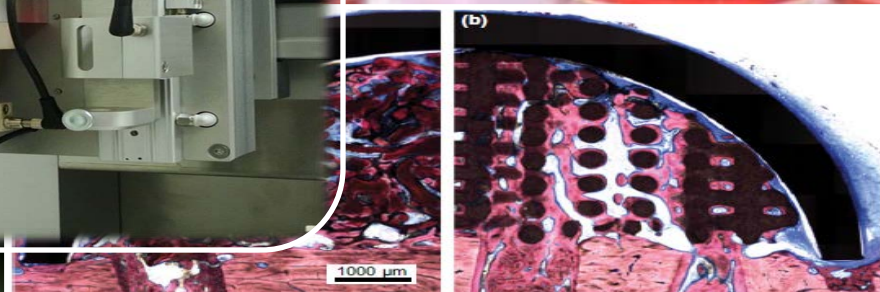
脊椎骨置換-術前模擬



組織列印培養



導引板手術-全口植牙



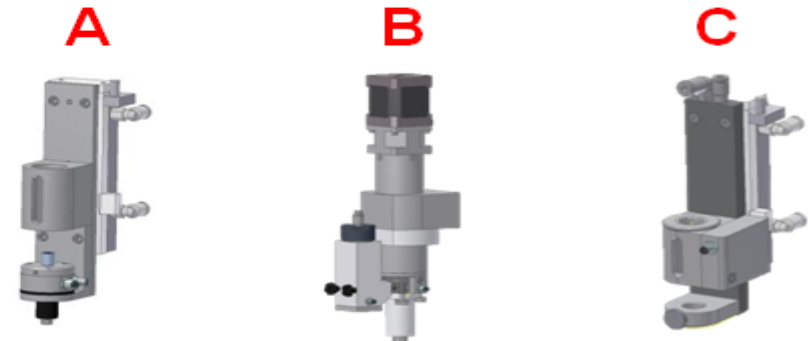
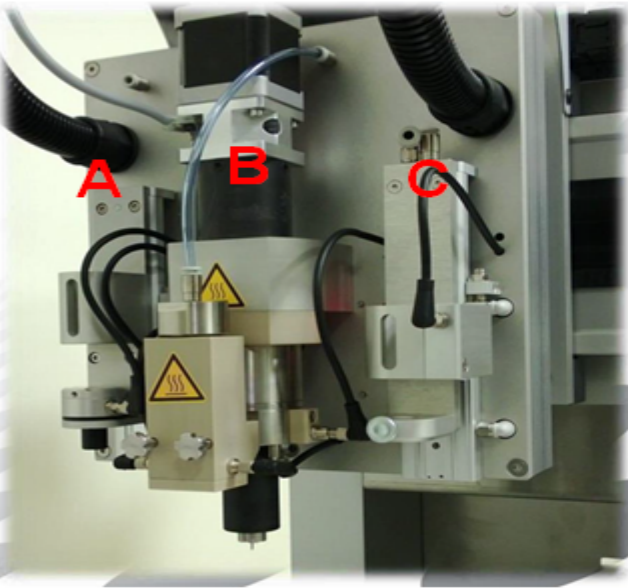
逆向工程骨骼重建



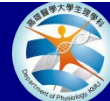
3D Bio-Printing系統平台 已建立的模式



3D Bio-Printing系統平台適用範圍



型號	CF-300H	HM-300H	DD-135N
適用壓力	110 - 1000 mPa.s	依螺桿設計	50-200'000 mPa.s
容積	3~10ml墨水匣	加熱式10ml罐	3~10CC墨水匣
噴嘴/噴針直徑	150 μm , 300 μm	330 μm , 410 μm, 510 μm	150 μm up to 2mm
加熱器(針尖)	Up to 80 °C	Up to 240 °C.	N/A
點膠模式	噴射/針式點膠	接觸式點膠	接觸式點膠
附件	針尖	屏障螺桿/針尖	針尖
溫控系統升級 加熱: 室溫~80°C 冷卻: 室溫~5°C	加熱系統(墨水匣) 冷卻系統(墨水匣) 製作板(加熱) 製作板(冷卻)	製作板(加熱) 製作板(冷卻)	加熱系統(墨水匣) 冷卻系統(墨水匣) 製作板(加熱) 製作板(冷卻)

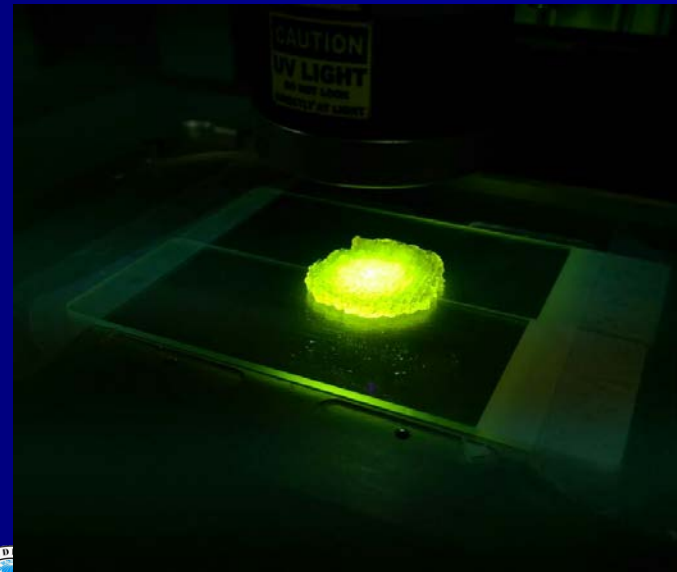


UV-365NM (900 002 771)

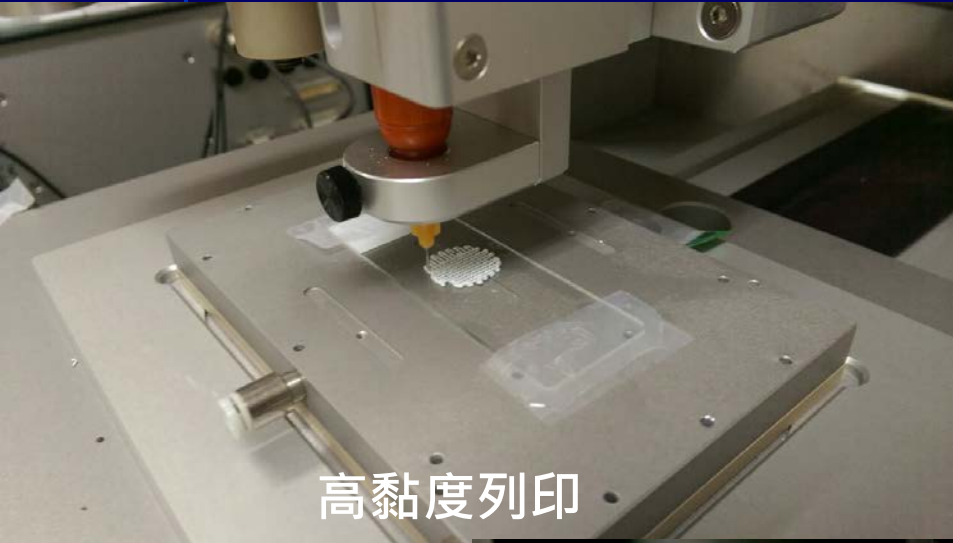
- uv固化的光聚合的試劑盒水凝膠交聯
- 波長：365nm
(若有其他波長可提供客制需求)
- 功率：500mW
- 配件：控制組件、護目鏡



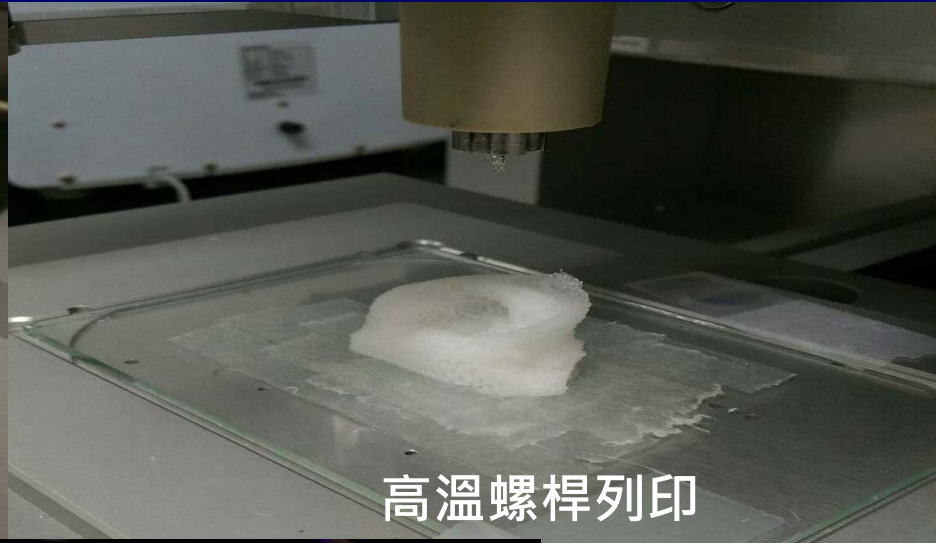
掛載位置



機台已建立模式

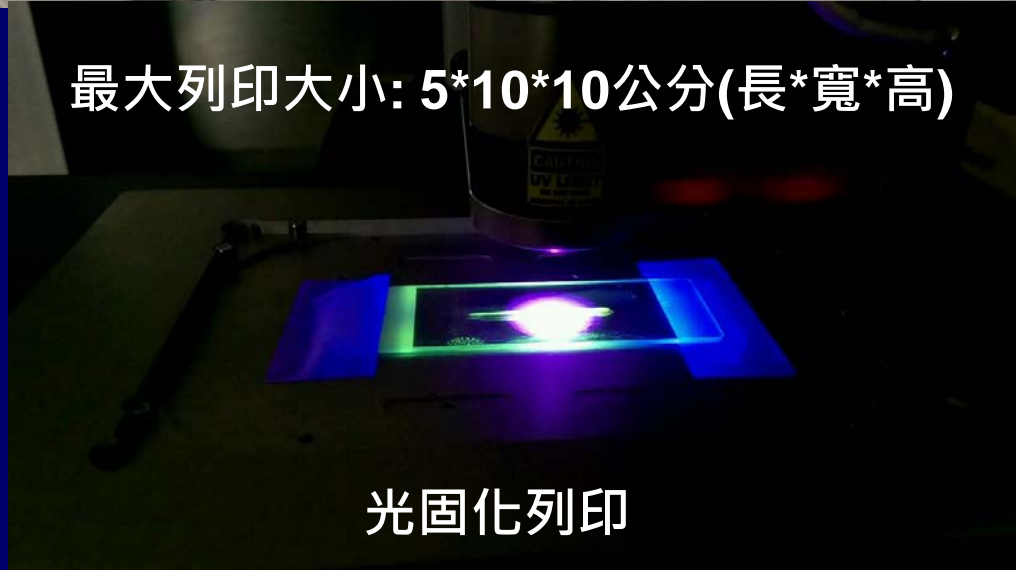


高黏度列印



高溫螺桿列印

最大列印大小: 5*10*10公分(長*寬*高)

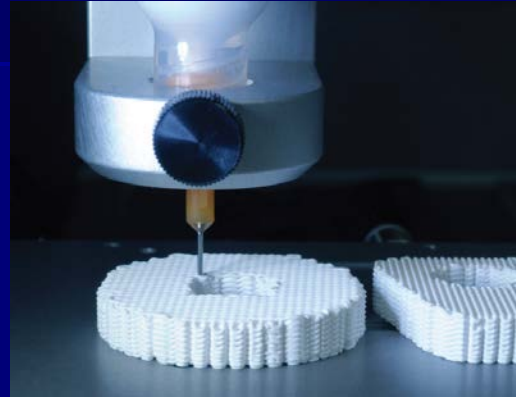


光固化列印



開放可使用材料

- 高黏度材料
– regenHU Osteolnk

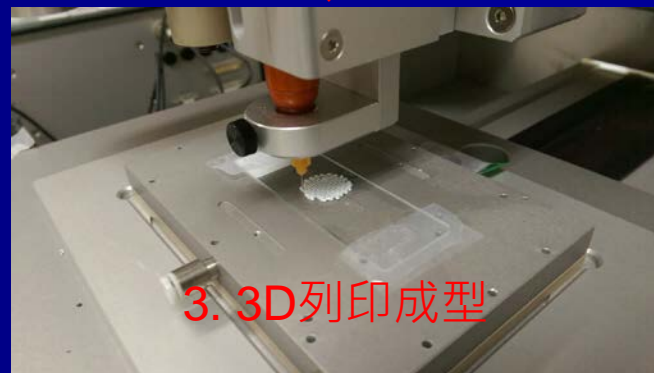
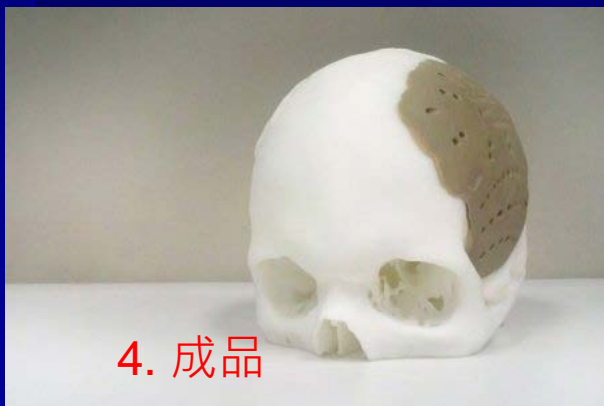
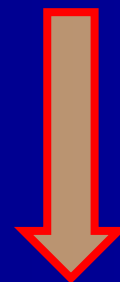
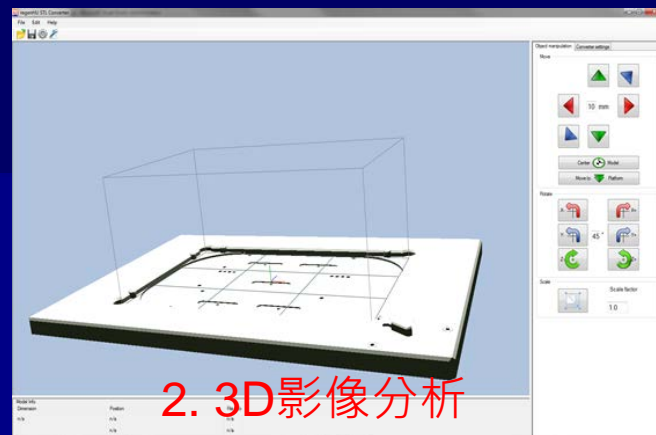
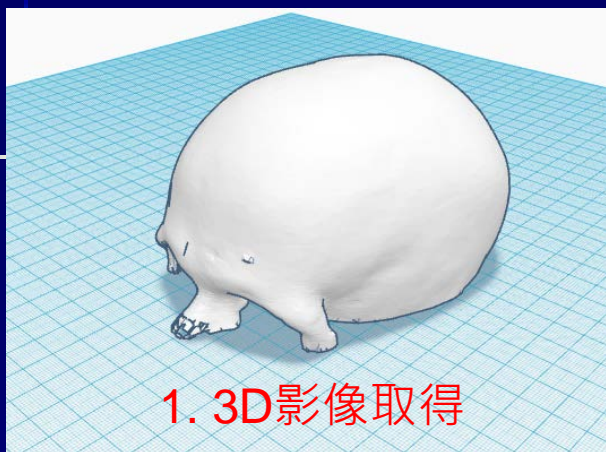


- 高分子材料 –
聚己内酯 (polycaprolactone ; PCL)

- 光固化材料 - regenHU Biolnk



機台使用流程



預期建立3D Bio-Printing平台與收費

負責單位：高學醫學大學 骨科學研究中心

工作內容：儀器操作、提供欲列印影像條件諮詢，
原廠材料訂購，影像分析。

操作責著人：潘力誠

收費標準：

- 機台使用：每月開放四個時段，需提前兩週預約，
使用時若超時以小時計。

- 列印前列印條件諮詢及3D圖檔處理：NT 300/hr

列印材料另計，不列入使用時段費用中



平台使用收費制定標準

參考資料：

尚未有相似機型之生物型3D列印平台開放營運，由本單位計算年機械折舊、清潔保養之費用及列印機台主要零主件之使用壽命之單價，進行評估，訂定平台使用之價格。

業界高階代印服務-(德芮達科技股份有限公司)：

依檔案實際體積進計價公式計算，每小時1450元。EX：若物件進軟體判定印製工時為2小時，即為 1450元X2小時=2900元。

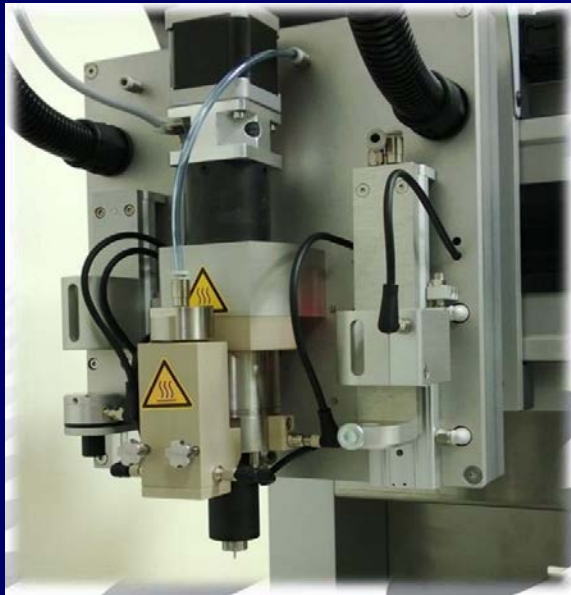


3D Bio-Printing 平台硬體設置

機型：regenHU 3DDiscovery

財產歸屬：高醫骨科學研究中心

使用費用：NT：12,000/4hr(校內)，24,000/4hr(校外)



未來規劃與展望

1. 結合醫學像及3D掃描裝置建來立影像來源，有助於醫學治療上逆向工程的提升。
2. 提升組員及硬體設施對各式樣品製備與掃描條件設定能力，未來將可進行「全程代工服務」。



Thank you for your attention

