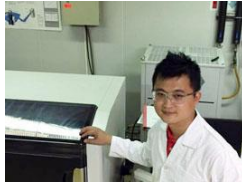


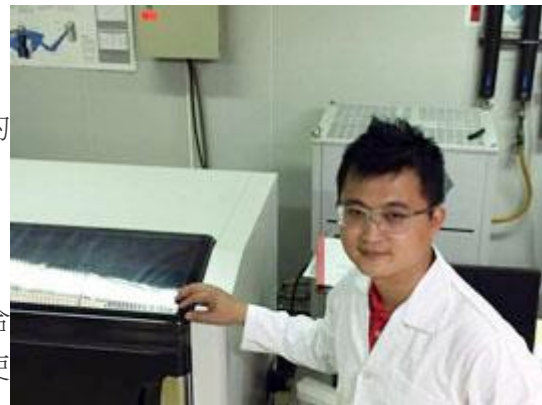
張忠傑老師學術分享：使用複合樹脂做為原料，藉由 3D 列印光固化成型技術 列印假牙等



張忠傑助理教授於 2007 年 7 月畢業於逢甲大學化學工程學系，2008 年 10 月至海巡署服役擔任義務役預官一年，同年 11 月至 2011 年 8 月先後在中央研究院天文及天文物理所與物理研究所擔任博士後研究員。2011 年 9 月至 2016 年 10 月在中央研究院物理研究所擔任聘用助理研究員；2016 年 11 月至 2017 年 1 月在中央研究院物理研究所擔任客座專家，2017 年 2 月 1 日起擔任臺北醫學大學口腔醫學院牙體技術學系助理教授。

老師近年的研究聚焦於材料合成開發，結合基礎與實際應用，主要工作多著重於能源材料、觸媒材料，以及 3D 列印原材料的開發。目前已申請到校內的個人新進人員計畫補助，該計畫是使用聚丙烯酸酯

(PMMA) 光敏樹脂作為基材，添加奈米氧化物粉體 (ZrO₂、TiO₂、Ti6Al4V 等) 合成出複合樹脂開發做為 3D 列印原料，並使用「3D 列印光固化成型技術」列印成假



牙，檢測複合樹脂的可列印性，3D 列印假牙相關的機械性能、尺寸與生物相容性，評估其在牙科做為模型或臨時假牙使用的適用性；目前正在申請科技部個人計畫。【右圖：張忠傑助理教授】

3D 列印技術最突出的優點，是無需機械加工或模具，就能直接從計算機圖形數據中生成任何形狀的物體，進而大幅縮短產品的研製週期，提高生產率並降低生產成本，並實現定製化生產，將 3D 列印數位化設計的效率帶到生產階段。再透過結合口腔內外掃描、CAD/CAM 設計和 3D 列印，牙科實驗室可以準確、快速的生產牙冠、牙橋、石膏模型和一系列的矯治器。使用 3D 印表機進行前述繁重的工作，解決了牙科實驗室手工建模的瓶頸，讓業務可以快速發展。(文/研究發展處整理)