

## D-9 模具設計實習設備

### 1. 開設原因

產業最普遍的模具有**連續沖壓模**及**塑膠模**。其次為鍛造模、壓鑄模、擠壓模、金屬成形模、粉末冶金模...等模具。

模具科系建議學生大學畢業前，至少嘗試五種以上「**模具設計**」訓練，包含繪圖、組裝、試模、實際生產等過程，畢業後再從中挑選一種最有興趣的模具而工作。

機械科系建議選擇「**連續沖壓模**」及「**塑膠模**」做為模具設計主軸。因為根據市場調查，有諸多工廠之模具設計工程師大都來自於機械系之故。

### 2. 功能說明

#### (1) 連續沖壓模具

先設計出一項「**產品**」，透過幾組「**連續沖壓模具**」，其所沖壓出來的零組件，剛好可以組合成為該項產品，結合「**產品設計**」及「**沖壓模具**」技術等訓練，意義很大。

初學者若缺乏執行模具設計能力，學校可以先發包給專業模具公司製作，並交付所有正統設計圖及零組件表，然後學生再複製學習亦可。一個產品之模具設計量，最好在六組以內，成本及學習時間較易掌控。

#### (2) 塑膠模具

先設計出一項「**產品**」，透過幾組「**塑膠模具**」，其所射出之零組件，組合起來剛好成為該項產品，結合「**產品設計**」及「**塑膠模具設計**」技術等訓練，意義非凡。

初學者若缺乏塑膠模具設計能力，學校可以先發包給專業模具公司製作，並交付所有設計圖及零組件表，學生再一一拆解、量測各項模組尺寸、材質、表面處理等繪製設計圖，最後，再比對標準答案。

總之，學習一項新技術，猶如學習書法，先臨摹建立基本功，再進一步精進創新。當然臨摹階段，不能一味盲目跟從，教師必須導入每一組模具，可能會有那些不同設計方式，各有哪些優缺點，不同材料、不同加工、不同精度...等因素，會產生不同結果；這些經驗必須仰賴長期投入模具設計的專業工程師或主管最有效，因此，「**實務設計**」授課，聘請「**業師**」協助教學，可以收到更好效果。

初步模具設計完成，若能再導入塑膠模具之「**動畫軟體**」及「**模流分析**」，則學習效果更佳。