

職能單元代碼	MPM4R3229v2
職能單元名稱	粉末冶金模具結構設計開發與試模分析
職類別	製造 / 生產管理
職能單元級別	4
工作任務與行為指標	<p>一、工作分析</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 確認粉末材料來源、添加劑的物理特性、化學特性，及製造歷程。 2. 進行工作分析。 3. 依成品及粉末材質、成形、燒結、完工製程之需求，確認加工程序。 <p>二、模具設計與繪製</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 選用粉末冶金生產工作相關設備。 2. 進行粉末冶金成形模具的模仁、模穴、及芯軸等設計。 3. 確認添料盒、頂出機構及退模的設計規劃。 4. 確認模具各部件表面織構符號、尺寸公差的設計。 5. 繪製2D或3D粉末冶金模具及各個零件的工程圖組。 6. 進行模具模擬應力分析。 <p>三、督導模具開發</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 訂定模具驗收標準，並協助督導模具開發作業。 2. 協助進行模具的組合與試模分析。
工作產出	<ul style="list-style-type: none"> • 合格允收表
職能內涵 (K=knowledge知識)	<ul style="list-style-type: none"> • 工程圖學 • 燒結製程原理 • 精密量測概論 • 材料科學概論 • 粉末原料概論 • 電腦輔助工程 (CAE) 概論 • 電腦輔助繪圖概論 • 粉末冶金模具設計原理 • 問題分析與探討

	<ul style="list-style-type: none"> • 職業安全衛生相關規範 • 機械製造程序
職能內涵 (S=skills技能)	<ul style="list-style-type: none"> • 添加劑及黏著劑調配能力 • 設計夾具或治具能力 • 溝通能力 • 選用模具標準零組件能力 • 辨別表面織構符號、尺寸公差、幾何公差能力 • 量具操作能力 • 判讀及繪製成品3D圖、投影視圖、輔助視圖、剖視圖能力 • 判別粉末冶金原料規格能力 • 機械手臂的運用能力 • 判別粉末冶金模具材料種類能力 • 模具組合動態模擬與分析能力 • 使用2D及3D繪圖軟體繪圖操作能力 • 異常狀況初步研判與處理能力
說明與補充事項	<ul style="list-style-type: none"> • 工作分析：如分析粉末冶金作業的混料、成形、燒結、完成加工法等製程或設備。 • 粉末冶金成形：以金屬與非金屬粉末為原料，經適當比例調配混合後，於常溫或高溫之下採用模具壓製成形，再於控制氣溫下以低於金屬粉末熔點之溫度施予燒結 (Sintering) 或熱處理，使其成為堅固形體之冶金技術。 • 應力分析：包括應力、強度、扭力等模擬分析。 • 機械製造程序：如鉗工、車床、銑床、磨床等機械加工與製程作業。