

金屬扣件 CAE 工程人員 職能基準

|                  |     |  |               |       |  |
|------------------|-----|--|---------------|-------|--|
| 職能基準代碼           |     | MPM7222-010v1                                |               |       |  |
| 職能基準名稱<br>(擇一填寫) |     | 職類   |               |       |  |
|                  |     | 職業   | 金屬扣件 CAE 工程人員 |       |  |
| 所屬<br>類別         | 職類別 | 製造 / 生產管理                                    | 職類別代碼         | MPM   |  |
|                  | 職業別 | 工具製造及有關工作人員                                  | 職業別代碼         | 7222  |  |
|                  | 行業別 | 製造業 / 金屬手工具及模具製造業                            | 行業別代碼         | C2512 |  |
| 工作描述             |     | 運用 CAE 分析工具，進行金屬扣件產品各項數據判別與分析，以協助產品的設計與改良工作。 |               |       |  |
| 基準級別             |     | 4  |               |       |  |

| 主要職責           | 工作任務                    | 工作產出                  | 行為指標   | 職能<br>級別 | 職能內涵<br>( K=knowledge 知識 )  | 職能內涵<br>( S=skills 技能 )   |
|----------------|-------------------------|-----------------------|--|----------|---|---|
| T1 資訊串<br>聯與整合 | T1.1 整合<br>金屬扣件<br>材料資訊 | O1.1.1 材<br>料資訊系<br>統 | P1.1.1 蒐集及彙整國內外金屬扣件材料的特性與<br>數據。<br>P1.1.2 建立及運用產業專家知識庫。<br>P1.1.3 運用專家知識庫系統及模具相關參數，提<br>高模具壽命、及多重開發之效能。 | 4        | K01 成形機台的運作原理與規格<br>K02 金屬材料概論<br>K03 知識經濟概論<br>K04 金屬扣件成形與加工技術概<br>論 | S01 蒐集資訊的能力<br>S02 彙整及統合能力<br>S03 知識庫建構與運用<br>S04 系統規劃技能<br>S05 訂定生產作業流程及相關規<br>範 |
|                | T1.2 建置<br>雲端資料<br>系統   |                       | P1.2.1 熟練雲端資料交換整合技術。<br>P1.2.2 建置雲端資料系統，優化模具開發與成形<br>階段設計作業。<br>P1.2.3 生產製程之資料轉換與管控。                     | 4        | K05 雲端系統建構概論<br>K06 大數據建置與分析概論  | S04 系統規劃技能<br>S06 雲端系統建構與運用<br>S07 大數據分析與運用                                       |
| T2 優化成<br>形設計  | T2.1 強化<br>模具快速<br>設計   | O2.1.1 規<br>格模組化      | P2.1.1 強化產品規格化設計作業。<br>P2.1.2 強化模具參數化設計作業。<br>P2.1.3 進行模具快速設計歷程與作業模式。                                    | 4        | K06 大數據建置與分析概論<br>K07 成形相關標準作業程序<br>K08 模具快速設計與注意事項                   | S04 系統規劃技能<br>S07 大數據分析與運用<br>S08 模具快速設計及調整                                       |

| 主要職責          | 工作任務             | 工作產出            | 行為指標  | 職能級別 | 職能內涵<br>( K=knowledge 知識 )   | 職能內涵<br>( S=skills 技能 )  |
|---------------|------------------|-----------------|---|------|--|--|
|               |                  |                 | P2.1.4 預估模具應力及壽命。   |      | K09 CAE 概論   | S09 CAE 軟體操作與分析  |
|               | T2.2 優化鍛造成形設計技術  |                 | P2.2.1 針對線材進行塑流應力分析與機械性質分析。<br>P2.2.2 將分析結果上傳雲端系統進行比較分析。<br>P2.2.3 進行金屬扣件成形道次的篩選檢驗並與試模後產品比對、測試及鑑別結果。                  | 4    | K04 金屬扣件成形與加工技術概論<br>K10 塑性加工概論<br>K11 力學概論  | S07 大數據分析與運用<br>S10 塑流應力分析<br>S11 鍛造成形模擬分析<br>S12 比較分析能力                 |
| T3 提升鍛造品質管控   | T3.1 建立調模專家系統    | O3.1.1 專家知識庫    | P3.1.1 改善逐模加工進行量測與調校之缺陷，提升產線效率。<br>P3.1.2 建立及調整模具專家知識庫，並檢討改善其作業流程。<br>P3.1.3 滿足客戶多樣少量之需求，改善現有產線換樣之效能。                 | 4    | K04 金屬扣件成形與加工技術概論<br>K12 成形機台操作安全注意事項<br>K13 成形模具的功能與特性<br>K14 精密量具與量測<br>K15 製程管理概論 | S05 訂定生產作業流程及相關規範<br>S08 模具快速設計及調整<br>S13 問題分析與解決<br>S14 人機介面操作與製程條件參數設定 |
|               | T3.2 製程訊號擷取與回饋控制 | O3.2.1 資料擷取紀錄   | P3.2.1 強化鍛造力訊號擷取與製程品質的回饋管控。<br>P3.2.2 強化模座裝設高靈敏感測器，擷取扣件成形製程之壓力曲線，建立鍛造製程虛擬量測技術。<br>P3.2.3 透過壓力曲線分析模具現況與變化，清楚掌握修模與換模時機。 | 4    | K14 精密量具與量測<br>K15 製程管理概論<br>K16 機台人機介面的功能參數意涵與設定運用<br>K17 品質管理概論                    | S13 問題分析與解決<br>S14 人機介面操作與製程條件參數設定<br>S15 訊號擷取與製程管控                      |
| T4 建構產線聯網預警機制 | T4.1 建置產線監測預警平台  | O4.1.1 產線監測預警平台 | P4.1.1 強化感測器、物聯網 ( IOT )、大數據分析等產線監測聯網分析及預警技術能力的優化。<br>P4.1.2 在成形機台架設感應裝置，將採集的資訊                                       | 4    | K06 大數據建置與分析概論<br>K14 精密量具與量測<br>K15 製程管理概論<br>K17 品質管理概論                            | S04 系統規劃技能<br>S05 訂定生產作業流程及相關規範<br>S07 大數據分析與運用                          |

| 主要職責 | 工作任務          | 工作產出 | 行為指標   | 職能級別 | 職能內涵<br>( K=knowledge 知識 )  | 職能內涵<br>( S=skills 技能 )   |
|------|---------------|------|--|------|---|---|
|      |               |      | 區分為品質監控、機台監控、與預測警示等系統，建立監測預警平台。  |      | K18 感測器與檢知器原理<br>K19 物聯網概論<br>K20 預測分析與數據分析原理                               | S13 問題分析與解決<br>S16 製程品質管控能力   |
|      | T4.2 強化產線生產效能 |      | P4.2.1 能快速透過數據分析預測，掌握即時生產資訊及不良預測，提升扣件的良品率與生產率。<br>P4.2.2 運用扣件製程品質可視化技術及成形設計模擬虛實整合技術、監測預警平台，提升接單能力。 | 4    | K06 大數據建置與分析概論<br>K17 品質管理概論<br>K20 預測與數據分析原理<br>K21 虛實整合技術概論<br>K22 精實管理概論 | S07 大數據分析與運用<br>S13 問題分析與解決<br>S17 虛實整合技術應用實務<br>S18 精實管理實務<br>S19 策略規劃實務 |

#### 職能內涵 ( A=attitude 態度 )

A01 主動積極：不需他人指示或要求能自動自發做事，面臨問題立即採取行動加以解決，且為達目標願意主動承擔額外責任。

A02 追求卓越：會為自己設定具挑戰性的工作目標並全力以赴，願意主動投注心力達成或超越既定目標，不斷尋求突破。

A03 持續學習：能夠展現自我提升的企圖心，利用且積極參與各種機會，學習任務所需的新知識與技能，並能有效應用在特定任務。

A04 團隊意識：積極參與並支持團隊，能彼此鼓勵共同達成團隊目標。

A05 好奇開放：容易受到複雜新穎的事物吸引，且易於接受新觀念的傾向。

A06 壓力容忍：冷靜且有效地應對及處理高度緊張的情況或壓力，如緊迫的時間、不友善的人、各類突發事件及危急狀況，並能以適當的方式紓解自身壓力。

#### 說明與補充事項

● **建議擔任此職類 / 職業之學歷 / 經歷 / 或能力條件：**

- 大專機械相關科系畢業且具領域相關工作經驗3年以上者，或高中職畢業且具從事於金屬扣件成形領域相關工作經驗5年以上者。