

塑膠材料應用工程師職能基準

版本	職能基準代碼	職能基準名稱	狀態	更新說明	發展更新日期
V2	SET2149-004v2	塑膠材料應用工程師	最新版本	略	2022/01/17
V1	SET2149-004v1	塑膠材料應用工程師	歷史版本	已被《SET2149-004v1》取代	2019/03/07

職能基準代碼		SET2149-004v2			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	塑膠材料應用工程師		
所屬 類別	職類別	科學、技術、工程、數學 / 工程及技術		職類別代碼	SET
	職業別	其他工程專業人員		職業別代碼	2149
	行業別	製造業 / 塑膠製品製造業		行業別代碼	C22
工作描述		塑膠材料之評估選擇、基本加工與應用、測試分析與核判、循環利用、配方與製品開發。			
基準級別		4			

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T1 評估選擇材料的適用性	T1.1 查核法規或規範的適用性	O1.1.1 國內及國際環保法規大綱 O1.1.2 各種測試規範清單	P1.1.1 能夠收集材料對應於客戶所需產品的各種法規限制、標章及認證..等資料。	2	K01 國內、國際環保趨勢及法規	S01 搜尋及引用法規或規範

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	T1.2 收集材料與供應商資料	O1.2.1 材料物性表或產品規格清單 O1.2.2 材料安全資料清單 O1.2.3 材料供應商資料表	P1.2.1 了解材料性能、規格與可應用的產品範圍。 P1.2.2 了解材料使用安全規範。 P1.2.3 了解材料供應商的來源及差異。	3	K02 各類塑膠材料的特性	S02 資料蒐集、分析及建檔
	T1.3 材料的分類及選用評估	O1.3.1 材料編碼規範表 O1.3.2 材料規格檢驗評估報告	P1.3.1 能夠訂定材料編碼格式。 P1.3.2 了解材料加工技術規格、參數與可應用的製程範圍。 P1.3.3 能夠建立材料規格評估及驗收標準，並選用合適之塑膠材料。 P1.3.4 能建立材料供應鏈系統 (含 Technical Data Sheet (TDS) / 產品分析報告 (COA) 、售價及開發成本管控等資訊) 。	3	K02 各類塑膠材料的特性 K03 高分子化性 K04 高分子物性 K05 高分子加工	S03 材料編碼
T2 測試分析	T2.1 了解各種國際測試規範	O2.1.1 各種國際測試規範清單	P2.1.1 能夠收集各種國際測試規範，並解讀規範內容。	2	K06 國際測試方法及規範	S04 解讀規範

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
		O2.1.2 材料各項性質的國際測試標準比較表				
	T2.2 了解各項材料檢測分析原理及設備操作	O2.2.1 材料測試標準程序書 (SOP) O2.2.2 測試設備校驗查驗程序書 (SVP)	P2.2.1 了解測試標準程序書的格式與撰寫流程。 P2.2.2 了解測試設備校驗查驗格式與撰寫流程。 P2.2.3 充分理解檢測分析的原理並能正確操作檢測儀器設備。 P2.2.4 了解塑膠材料的分析手法。	4	K07 塑膠材料分析鑑別技術	S05 操作檢測儀器設備
	T2.3 撰寫及判讀各項檢測分析報告	O2.3.1 材料實驗記錄 O2.3.2 材料測試報告 O2.3.3 材料分析報告	P2.3.1 了解材料各項性質之數值及單位之意義。 P2.3.2 能判讀檢測分析報告內容，探討影響材料各項性質之因素。	4	K08 各性質檢測報告撰寫及解析	S06 撰寫技術報告 S07 判讀報告

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T3 循環利用	T3.1 了解回收料的應用規範	O3.1.1 國內應用法規清單 O3.1.2 國際應用法規清單 O3.1.3 相關環保法規清單	P3.1.1 能收集各種循環利用法規限制、認證與標章等資料。	3	K01 國內、國際環保趨勢及法規	S02 資料蒐集、分析及建檔
	T3.2 回收料的分類管理與應用	O3.2.1 回收料分類清單 O3.2.2 回收材質應用	P3.2.1 了解回收塑膠材料的分類方式及其前處理製程。 P3.2.2 能規劃並建立回收料等級分類系統。	4	K09 回收材料處理流程 K10 回收材料分類與應用	S02 資料蒐集、分析及建檔 S14 回收料判別與分類
	T3.3 回收料的摻用配方調整	O3.3.1 產品/回收料再利用配比之 TDS (TechnicalDataSheet) 報告	P3.3.1 能解析回收材料的品質狀況。 P3.3.2 能確保產品品質穩定。 P3.3.3 能解析及調整配方，克服物性偏差問題。	5	K11 材料混練加工技術 K12 添加劑種類與功能	S08 回收料配方設計及製程參數調控 S09 改質劑選用

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T4 開發配方	T4.1 了解添加劑的應用規範	O4.1.1 添加劑對應地域國家 (產業) 之使用安全規範表	P4.1.1 能夠收集添加劑對應於產品的各種法規限制。	4	K01 國內、國際環保趨勢及安全法規 K06 國際測試方法及規範	S02 資料蒐集、分析及建檔
	T4.2 了解各種添加劑的功能	O4.2.1 製品性質調整分析/評估報告	P4.2.1 能夠解讀各種添加劑與製品性能要求的關連性。	4	K08 各性質檢測報告撰寫及解析 K12 添加劑種類與功能	S02 資料蒐集、分析及建檔 S07 判讀報告
	T4.3 了解混練加工製程及配方功能確認	O4.3.1 製程說明書 O4.3.2 配方清單	P4.3.1 能夠撰寫製程說明書。 P4.3.2 能夠開發及設計材料配方。	5	K11 材料混練加工技術 K12 添加劑種類與功能	S09 改質劑選用 S10 調配添加劑配方 S11 操作混練設備並撰寫 SOP
T5 開發製品	T5.1 了解各項製品的應用規範	O5.1.1 製品應用規範	P5.1.1 蒐集製品對應之產業法規與標準。	4	K13 製品應用規範及法規	S02 資料蒐集、分析及建檔
	T5.2 了解材料物性與製品功	O5.2.1 製品規格書	P5.2.1 制定製品規格書 (製品分析報告 (COA) 或技術參數表 (TDS))。 P5.2.2 規劃製品規格驗證項目及驗收標準。	5	K14 材料特性與成形加工方法關聯性	S10 調配添加劑配方 S12 設計與進行製品功能規格驗證的相關實驗

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	能之關連性	O5.2.2 製品規格驗證項目 O5.2.3 製品規格驗收標準				
	T5.3 製品的功能測試與失效分析	O5.3.1 失效問題問診項目清單 O5.3.2 失效實驗設計藍圖 O5.3.3 結果剖析報告 O5.3.4 建議改善方案書	P5.3.1 能夠判讀各測試結果。 P5.3.2 能夠從材料、加工、模具與製品設計探討問題原因。 P5.3.3 能夠設計實驗來驗證製品功能規格與失效原因。 P5.3.4 能夠研擬解決方案。	5	K05 高分子加工 K15 塑膠製品實驗規劃與功能測試 K16 失效分析與解決對策	S12 設計與進行製品功能規格驗證的相關實驗 S13 實驗數據的統計分析與解讀

職能內涵 (A=attitude 態度)

- A01 親和關係：對他人表現理解、友善、同理心、關心和禮貌，並能與不同背景的人發展及維持良好關係。
- A02 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。
- A03 正直誠實：展現高道德標準及值得信賴的行為，且能以維持組織誠信為行事原則，瞭解違反組織、自己及他人的道德標準之影響。
- A04 自我管理：設立定義明確且實際可行的個人目標；對於及時完成任務展現高度進取、努力、承諾及負責任的行為。
- A05 自我提升：能夠展現持續學習的企圖心，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。
- A06 自信心：在表達意見、做決定、面對挑戰或挫折時，相信自己有足夠的能力去應付；面對他人反對意見時，能獨自站穩自己的立場。
- A07 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。
- A08 謹慎細心：對於任務的執行過程，能謹慎考量及處理所有細節，精確地檢視每個程序，並持續對其保持高度關注。
- A09 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。
- A10 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。
- A11 彈性：能夠敞開心胸，調整行為或工作方法以適應新資訊、變化的外在環境或突如其來的阻礙。
- A12 應對不明狀況：當狀況不明或問題不夠具體的情況下，能在必要時採取行動，以有效釐清模糊不清的態勢，完成任務。
- A13 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。
- A14 冒險挑戰：在成敗後果不能確定的情境下，對成功機會少但成功後報酬高的事情勇於嘗試的傾向。

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：**
 - 一年以上相關工作經驗者或材料工程、高分子、化學、化工及機械等大專以上相關科系。