

消費性電子產品機構設計人員職能基準

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
V3	SET2173-003v3	消費性電子產品機構設計人員	最新版本	略	2024/12/15
V2	SET2173-003v2	消費性電子產品機構設計人員	歷史版本	已被《SET2173-003v3》取代	2022/12/13
V1	SET2173-003v1	消費性電子產品機構設計人員	歷史版本	已被《SET2173-003v2》取代	2019/12/19

職能基準代碼		SET2173-003v3			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	消費性電子產品機構設計人員		
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	產品及服裝設計師		職業別代碼	2173
	行業別	專業、科學及技術服務業 / 專門設計業		行業別代碼	M7402
工作描述		從事消費性電子產品機構之設計與結構評估、材料選用、繪製圖面，並協助進行消費性電子產品生產工作。			
基準級別		4			

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能 級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T1消費性 電子產品 機構之設 計與結構 評估	T1.1市場 需求分析	O1.1.1市 場需求分 析報告	P1.1.1依產業發展趨勢蒐集消費者需求規格與資訊。 P1.1.2依產品特性進行結構分解分析。	4	K01產業發展趨勢 K02消費者需求 K03機構設計	S01規格文件閱讀能力 S02資訊蒐集能力 S03溝通能力
	T1.2安規 認證需求 分析	O1.2.1可 行性分析 報告	P1.2.1依產品需求進行產品機構設計的可行性評估。 P1.2.2依安規認證需求，解決安規與機構設計之問題點。	4	K03機構設計 K04各種安規認證知識 K05電子零件規格知識	S01規格文件閱讀能力 S02資訊蒐集能力 S04安規認證流程與檢測標準能力

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
						S05報告書撰寫與製作能力
	T1.3專利分析	O1.3.1專利檢索報告	P1.3.1於機構設計時，應規避市場現有產品之專利。 P1.3.2評估產品設計是否可創建專利技術。	4	K01產業發展趨勢 K06組織政策 K07專利佈局知識	S01規格文件閱讀能力 S02資訊蒐集能力 S03溝通能力 S05報告書撰寫與製作能力 S06專利智財檢索能力
	T1.4產品外觀圖面設計	O1.4.1外觀設計圖面資料	P1.4.1依產品設計需求，完成電子產品與機構之搭配與整合。 P1.4.2依產品外觀展開零部件機構的配置。	4	K08機構設計的展開方式 K09人機介面設計概念 K10機電整合概念	S07各種投影法、斷面圖之識圖與製圖能力 S08製圖工具使用能力 S09產品設計實務輔助工具運用能力
	T1.5自動化生產評估	O1.5.1自動化生產效益評估報告	P1.5.1進行產品圖判讀。 P1.5.2依組織政策與資源完成自動化生產效益之評估及撰寫評估報告。	4	K01產業發展趨勢 K02消費者需求 K06組織政策 K10機電整合概念 K11工程圖學知識	S01規格文件閱讀能力 S02資訊蒐集能力 S03溝通能力 S05報告書撰寫與製作能力 S07各種投影法、斷面圖之識圖與製圖能力

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T2消費性電子產品機構材料選用、圖面設計與繪製	T2.1各種類別材料選用	O2.1.1材料選用建議清單	P2.1.1依產品設計需求，完成材料之評估測試檢驗與選用。 P2.1.2所選用之材料需符合產品使用可靠度之要求。 P2.1.3所選用之產品材料需符合安規與相關認證之要求。	4	K12材料知識 K13材料認證標準 K14產品可靠度知識 K15有害物質知識	S01規格文件閱讀能力 S02資訊蒐集能力 S03溝通能力 S05報告書撰寫與製作能力 S10材料檢測能力
	T2.2產品機構及組裝設計	O2.2.1機構組立圖(2D/3D) O2.2.2機構組立零件表 O2.2.3組裝說明書	P2.2.1依產品設計需求，運用機械元件應力及安全係數等的概念，進行相關計算與分析。 P2.2.2能以三維或二維方式呈現產品外觀設計、彩現處理、組立圖。 P2.2.3依產品功能驗證與量測檢查的結果，訂定各項規格標準與品質檢驗方法。 P2.2.4依設計圖，完成零件加工製程及組裝分析報告。	4	K11工程圖學知識 K16製圖規格知識 K17電腦繪圖概論知識 K18材料力學的知識 K19機械元件的知識 K20機械材料性質的知識 K21幾何公差、配合公差與尺寸公差的知識 K22安全規格與相關法規	S05報告書撰寫與製作能力 S07各種投影法、斷面圖之識圖與製圖能力 S08製圖工具使用能力 S09產品設計實務輔助工具運用能力 S11機構設計所需的技術性計算能力 S12創造性的設計輔助工具運用能力

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	T2.3產品機構圖面繪製與輸出	O2.3.1零組件組裝圖 O2.3.2零組件圖 O2.3.3零件加工圖 O2.3.4 BOM 表	P2.3.1根據產品設計之產品圖，運用2D 或3D 繪製加工圖並產出 BOM 表。 P2.3.2依設計圖標註產品加工的表面織構符號(表面粗糙度)、尺寸公差、配合公差、幾何公差等。 P2.3.3依設計圖與加工製程，繪製零件加工圖，及夾治具工程圖組。 P2.3.4依公司規範進行圖面輸出作業。	4	K11工程圖學知識 K16製圖規格知識 K17電腦繪圖概論知識 K19機械元件的知識 K20機械材料性質的知識 K21幾何公差、配合公差與尺寸公差的知識 K22安全規格與相關法規 K23夾治具概論	S07各種投影法、斷面圖之識圖與製圖能力 S08製圖工具使用能力 S09產品設計實務輔助工具運用能力 S11機構設計所需的技術性計算能力 S13繪圖軟體操作能力 S14夾治具設計能力
T3樣品製作與自動化生產線設計調整	T3.1樣品製作及協助生產線問題解決	O3.1.1自動化組裝說明書 O3.1.2治具功能說明書	P3.1.1協助生產部門進行自動化生產線組裝之公差調整。 P3.1.2協助進行樣品製作生產，並驗證與設計圖需求的符合性。 P3.1.3 進行生產線生產的機構設計問題解決或調整事項。 P3.1.4撰寫自動化組裝及治具功能說明書。	4	K20機械材料性質的知識 K21幾何公差、配合公差與尺寸公差的知識 K23夾治具概論 K24自動化元件知識 K25物件感測器選用知識	S03溝通能力 S05報告書撰寫與製作能力 S09產品設計實務輔助工具運用能力 S12創造性的設計輔助工具運用能力 S15問題解決及分析能力
	T3.2協助優化自動化組裝流程	O3.2.1自動化流程優化報告書	P3.2.1配合達成組織可靠度要求，調整自動化作業流程規劃。 P3.2.2協助完成自動化優化作業並產出報告書。	4	K19機械元件的知識 K21幾何公差、配合公差與尺寸公差的知識 K24自動化元件知識 K25物件感測器選用知識	S03溝通能力 S09產品設計實務輔助工具運用能力 S12創造性的設計輔助工具運用能力

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追求創新：願意改變既有的工作模式，針對工作狀況提出新的建議或想法，並嘗試運用新思維解決現在或未來的問題。

A03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。

A04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。

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。

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：(以下擇一)**
 - 大專機械相關科系畢業者且需具相關工作經驗3年以上。
 - 高中職機械相關科系畢業且具相關工作經驗5年以上者或接受機械職業訓練900小時以上結業者。
- **其他補充說明：**
 - 製圖工具：如電腦、規尺等。
 - 產品設計實務輔助工具：如 CAD、CAE 等。
 - 工程圖學：包括組裝圖、零部件組裝圖、零部件圖、詳細圖、工序圖、3D 立體圖等。
 - 相關認證：材料物性測試報告、材料可靠度評估與測試驗證報告、標準品認證報告。
 - 技術性計算：包括慣性負荷、摩擦負荷、工作負荷、所需扭矩、推力等。
 - 創造性的設計輔助工具：如 TRIZ 等。