

3D 列印設備配修人員職能基準

職能基準代碼		MEM3400-001v1			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	3D 列印設備配修人員		
所屬類別	職類別	製造 / 設備安裝維護		職類別代碼	MEM
	職業別	機械組裝人員		職業別代碼	8201
	行業別	製造業/產業用機械設備維修及安裝業		行業別代碼	C3400
工作描述		從事3D 列印設備的安裝調校、預防性維護、故障診斷排除、品質檢測、技術支援及客戶服務等工作。			
基準級別		3			

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 設備安裝及校正測試	T1.1 安裝設備、線路連接及軟體設定		<p>P1.1.1依據客戶需求，評估3D 列印設備類型。</p> <p>P1.1.2進行安裝前環境評估，確認場地空間、電力供應、通風條件及安全要求是否符合設備安裝標準。</p> <p>P1.1.3規劃設備擺放位置與配線路徑，確保操作空間充足且符合安全距離要求。</p> <p>P1.1.4辨識不同類型3D 列印技術機器所需的關鍵組件。</p> <p>P1.1.5依據設備原廠安裝手冊，正確安裝與更換各項組件、安裝及設定軟體，並完成電源、訊號線路的連接。</p>	3	K01 3D 列印技術原理及設備結構理論 K02電子電路概論 K03 3D 設備校準程序 K04 3D 加工參數 K05材料科學及3D 材料特性 K06機電及電控系統 K07模組化設計原理 K08品質標準及安全規範 K09電力系統與配線規範 K11環境工程與通風系統原理	S01 3D 列印技術類型辨識能力 S02 3D 列印設備組裝與拆解能力 S03安裝設備工具操作能力 S04電路檢修能力 S05模組化組件識別與操作能力 S07設備控制介面校準能力 S08問題解決能力 S09 3D 列印軟體安裝及設定能力 S10環境評估與空間規劃能力 S12模組相容性評估能力 S14設備需求評估與選型能力

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)
					K12系統整合與相容性評估理論	S17電力配線與安全檢測能力
	T1.2 校準及調試設備	O1.2.1 驗收報告 O1.2.2 設備基本資料檔案	P1.2.1執行設備校準，符合設備基線數據與性能標準，確保列印品質達到規格要求。 P1.2.2進行轉檔、列印測試，驗證設備各項功能正常運作，並優化初始列印參數設定。 P1.2.3撰寫安裝驗收報告，確認設備功能符合規格要求。 P1.2.4協助使用者熟悉原廠操作手冊內容，並提供現場操作指導與注意事項說明。 P1.2.5建立設備基本資料檔案，以利後續設備維護管理作業。	3	K01 3D 列印技術原理及設備結構理論 K03 3D 設備校準程序 K04 3D 加工參數 K05材料科學及3D 材料特性 K08品質標準及安全規範 K13測試驗證方法論 K14技術文件撰寫規範 K17品質管制統計方法	S01 3D 列印技術類型辨識能力 S02 3D 列印設備組裝與拆解能力 S07設備控制介面校準能力 S08問題解決能力 S20檔案建立與管理能力
T2 品質檢測及設備維護	T2.1 診斷及排除設備異常狀況	O2.2.1 維修紀錄文件	P2.1.1運用多元診斷方法，系統性分析設備異常現象，判斷故障類型與原因。 P2.1.2依據判斷結果，檢修設備，更換損壞的零件，排除故障、測試並維持正常運作。 P2.1.3協助使用者更新設備軟體，並解決驅動程式或切片軟體相關問題。 P2.1.4記錄維修過程的資訊，並建立維修作業管理文件。	3	K01 3D 列印技術原理及設備結構理論 K04 3D 加工參數 K05材料科學及3D 材料特性 K10 3D 列印故障類型及成因分析 K18設備維修理論與診斷原理 K19軟體管理知識	S07設備控制介面校準能力 S08問題解決能力 S13故障排除能力 S18軟體更新與驅動程式處理能力 S21多元診斷方法應用能力 S22維修與保養紀錄撰寫能力

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)
	T2.2 設備 保修	O2.2.1 保養及維修紀錄文件	P2.2.1依據設備保養手冊，執行設備定期保養，記錄保養內容，並評估耗材使用狀況與更換週期。 P2.2.2定期檢查並更新軟體。 P2.2.3依據設備狀況及耗材規格標準，更換符合品質要求的耗材及零配件，確保設備正常運作與列印品質。	3	K01 3D 列印技術原理及設備結構理論 K05材料科學及3D 材料特性 K20預防性維護管理理論 K21清潔劑與工具的適用性 K22耗材品質標準與規範 K23材料相容性評估理論	S06庫存監控與管理能力 S15材料特性分析與相容性評估能力 S16耗材品質評估與選用能力
	T2.3 耗材 管理	O2.3.1 材料儲存紀錄文件	P2.3.1 依據採購規範提出採購需求，確保耗材符合設備需求。 P2.3.2 協助評估耗材供應商品質穩定性、交期準確性及服務品質。 P2.3.3依據耗材庫存管理制度，管理耗材使用量、庫存量及保存有效期限，避免缺料影響設備運作。	3	K05材料科學及3D 材料特性 K22耗材品質標準與規範 K23材料相容性評估理論 K24庫存管理原理 K25品質管制與驗收標準	S06庫存監控與管理能力 S15材料特性分析與相容性評估能力 S16耗材品質評估與選用能力
	T2.4 設備 印後品質 檢測	O2.4.1 檢測報告	P2.4.1透過觀察列印成品品質，評估設備運行狀態與列印參數適切性。 P2.4.2進行設備性能品質檢測，分析品質異常與設備狀態的關聯性，撰寫設備品質檢測評估報告。	3	K01 3D 列印技術原理及設備結構理論 K05材料科學及3D 材料特性 K15 3D 列印製造流程 K16品質檢測流程及標準	S01 3D 列印技術類型辨識能力 S02 3D 列印設備組裝與拆解能力 S07設備控制介面校準能力 S08問題解決能力 S11 3D 設備測試、校準與驗證能力 S13故障排除能力

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)
T3 技術支援及設備服務	T3.1 提供設備技術諮詢與故障排除	O3.1.1 技術支援紀錄表	<p>P3.1.1向使用者說明設備操作流程、安全注意事項及基本故障排除方法。</p> <p>P3.1.2依據使用者反映的設備異常狀況，提供遠端或現場技術診斷支援，並填寫技術支援紀錄表。</p> <p>P3.1.3 協助使用者進行設備參數校正，確保設備運行穩定性。</p> <p>P3.1.4建立常見問題解決方案資料庫，提升技術支援效率。</p>	3	K01 3D 列印技術原理及設備結構理論 K05材料科學及3D 材料特性 K10 3D 列印故障類型及成因分析	S08問題解決能力 S11 3D 設備測試、校準與驗證能力 S13故障排除能力 S19溝通協調能力
	T3.2 優化設備性能		<p>P3.2.1 分析設備運行數據，協助使用者優化設備參數設定，提升列印效率與品質。</p> <p>P3.2.2 提供設備升級建議與改善方案，協助使用者提升設備性能。</p> <p>P3.2.3 協助進行設備操作訓練，提升使用者的設備操作技能與故障預防意識。</p> <p>P3.2.4 蒐集使用者回饋，協助改善設備設計與服務流程。</p>	3	K01 3D 列印技術原理及設備結構理論 K05材料科學及3D 材料特性 K10 3D 列印故障類型及成因分析 K15 3D 列印製造流程 K16品質檢測流程及標準	S01 3D 列印技術類型辨識能力 S02 3D 列印設備組裝與拆解能力 S07設備控制介面校準能力 S08問題解決能力 S09 3D 列印軟體安裝及設定能力 S13故障排除能力 S19溝通協調能力

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。

職能內涵 (A=attitude 態度)
A03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。
A04應對不確定性：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。
A05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。

說明與補充事項
<p>建議擔任此職類 / 職業之學歷 / 經驗 / 或能力條件：</p> <ul style="list-style-type: none">• 高中 (職) 以上畢業或具備1年以上工作經驗者。 <p>其他補充說明：</p> <p>3D 列印技術：如 FDM (熱融堆疊) 、SLA / DLP / LCD (光固化) 與 SLS (雷射粉末燒結) 、MJF (多射流熔融) 、Polyjet (彩色噴墨) 等。</p>