

製造科技業《能力標準說明》能力單元

「製程設計及開發」職能範疇

名稱	操作及維護金屬壓鑄、鑄造及擠壓產品智能化及自動化加工和設計設備、系統與工序，採集及監察壓鑄、鑄造及擠壓產品工藝數據
編號	111560L3
應用範圍	此能力單元適用於從事金屬壓鑄、鑄造及擠壓業企業的製程設計及開發部門／工程部。具此能力者，能操作及維護壓鑄加工智能化及自動化設備及系統，熟習操作控制系統及處理工藝數據，並掌握數據採集技術及方法和監察工藝數據
級別	3
學分	3
能力	表現要求 - 瞭解金屬壓鑄、鑄造及擠壓產品的設備及控制系統，及配置數碼化應用領域的相關技術 - 了解智能製造和工業 4.0 的基本概念和技術 - 了解常用金屬壓鑄、鑄造及擠壓材料的特性、加工工藝和成型方法 - 了解金屬壓鑄製品的設計和生產流程，以具備壓鑄加工相關的理論知識 - 了解常用金屬壓鑄、鑄造及擠壓產品智能化加工設備的功能、結構、基本操作知識和系統的運作原理等 - 了解設備之間的數據交互和協同工作原理 - 了解智能生產及廠內物流為企業帶來的成本效益 - 了解自動化設備的原理和工作方式，熟習 PLC 控制系統、感測器等設備的應用 - 了解金屬壓鑄、鑄造及擠壓加工智能化和自動化設備的調試，以及對產能、品質、風險、生產安全、生產成本、環保等要素的可能影響 - 了解自動化設備的故障排除方法 - 了解數據的統計方法 - 了解網絡通信協議和網絡安全的基本原理 - 操作及維護金屬壓鑄、鑄造及擠壓智能化及自動化設備及相關配置數碼化 - 能熟習金屬壓鑄、鑄造及擠壓產品智能化及自動化加工設備的操作原理和工作流程 - 能使金屬壓鑄、鑄造及擠壓設備及相關配置數據可視化，包括使用率、生產工藝及故障提示等 - 能掌握智能化及自動化加工設備的維護和保養方法，進行日常的設備檢查和維護工作 - 能識別智能化及自動化加工設備故障，並採取適當的措施進行修復，包括機械電子控制物聯網等範疇 - 能利用常見數據分析工具整理生產數據及估量生產制度與效益，並向上級匯報 - 能監察自動化及智能化設備狀態，工藝數據，以及廠內物流情況 - 能根據網絡安全指引，協助維護設備和數據 - 能配置和管理智能化及自動化加工設備的網絡連接 - 操作金屬壓鑄、鑄造及擠壓智能化設備及相關配置數碼化集成分析的專業處理 - 能運用物聯網技術（包括雲端計算、物聯網、大數據等）即時監察生產工藝參數，並向上級報告 - 能具備在金屬壓鑄、鑄造及擠壓加工領域應用自動化、機器視覺、物聯網、大數據等技術的知識，並應用到日常設備操作及維護工作中 - 能在上級指示下，進行金屬壓鑄、鑄造及擠壓設備及相關配置的數碼化設定及調試
評核指引	此能力單元的綜合成效要求為：

	• 能掌握金屬壓鑄、鑄造及擠壓數據分析和統計方法，整理數據及應用初步數據分析結果和圖表，向上級表述實時塑膠產品生產工藝數據 • 能熟習常用金屬壓鑄、鑄造及擠壓產品智能化及自動化加工設備的運作、操作原理和工作流程，優化工藝流程，並加以維護及監察 • 能因應企業的智能生產需求，協助企業執行並達成智能生產目標
備註	具備以上知識及能力的人士必須同時擁有「理解實體及電子圖紙的各項要求，認識金屬產品製程，以便有效進行內部及客戶有關金屬產品及製程之溝通（ 106491L3 ）」的知識及能力 具備以上知識及能力的人士能為企業達至工業 4.0 智能化成熟度可視化（ 1i ）級別