

職能單元代碼	SET5R1514v2
職能單元名稱	進行組裝機的開發設計
領域類別	科學、技術、工程、數學/工程及技術
職能單元級別	5
工作任務與行為指標	<p>一、決定組裝系統</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 針對零件供給、定位、組裝工法等基本系統，來選定符合功能要求的機器組裝。 2. 確認加工系統設計上所發生的技術問題或限制，對於問題，著手進行解決及改善。 3. 瞭解相關技術所還蓋之各種領域，並盤點開發所需掌握之核心領域專業知識，進行資源整合。 4. 善用組織內相關技術之現有知識與資源，並與設計團隊共享，以促進資源整合。 5. 掌握相關現有專利現況與布局，以掌握技術動向以及設計方向。 6. 對於設計團隊所提出的加工和成型技術的相關技術性問題予以釐清與討論。 <p>二、組裝機的開發設計</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 設計生產設備的用途和規格，推斷所需機構及機械要素，執行符合製圖規格的最佳組裝機設計。 2. 針對零件供給系統，選擇符合製造產品零件資料和裝置特性的系統並進行改良。 3. 針對供給之零件的定位，選定符合操作模式的設備，組合執行傳送。 4. 選擇搭配插入、裝配、鎖緊、接合等組裝工法，符合要求的組裝設備功能。 <p>三、評估組裝性</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 由組裝機相關開發設計負責專員，選定符合分析與評估用途的分析法和評估工具。 2. 善用 CAE 等分析軟體，執行組裝機的機構、結構、變形、應力、振動、導熱、流動等各種分析與評估，找出問題原因。 3. 從評估組裝性的觀點中，提升作業效率、自動化效率和製

	<p>造效率，評估設備與圖面。</p> <p>四、設備診斷和維護</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 即時診斷，維持穩定運作組裝系統設備的維修與改良。 2. 從設備管理的系統工程方法中，有效實施預防事故和異常並擬定對策。 3. 依據法規與相關規範，適當處理設備廢棄物。
<p>職能內涵 (K=knowledge 知識)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 一、機械工學、機電相關知識 二、組裝系統相關知識 三、基本系統相關知識 (零件供給系統、定位、組裝工法、搬運等) 四、組裝設備相關知識 (組裝用機械 (供給、搬運、裝配)、組裝用機器人) 五、零件供給系統相關知識 (連續供給方式、製造供給方式、排列供給方式、整列供給方式等) 六、定位相關知識 (直進動作、旋轉和搖擺等) 七、組裝工法相關知識 (插入、裝配、鎖緊、接合、繞線、接線、塗佈、噴漆、封印、印刷、洗淨、清理等) 八、機械設計法相關知識 (計劃書、設計圖、加工圖、部分加工圖、零件圖、3D 圖) 九、製圖規格相關知識 十、善用設計實務支援工具軟體 (機械、電氣系統 CAD、CAE、創造性設計支援工具) 十一、評估組裝性相關知識 (組裝動作分析、指標計算、組裝一般性支出等) 十二、分析軟體相關知識 (機械系統 CAM、電氣系統 CAM) 十三、瞭解分析手法 (有限差分法、有限要素法、邊界元法等) 十四、價值工程 (VE) 十五、加工技術、加工機相關最新動向 十六、設備管理系統工學相關知識 (FTA: Fault Tree Analysis、FMEA: Failure Mode & Effect Analysis 失效模式分析、可靠性、安全性) 十七、瞭解量化風險評估 (P R A) 十八、設備診斷技術【註1】

	<p>十九、瞭解故障分析裝置 (發光分析裝置、OBIRCH 分析裝置、電子束檢測儀)</p> <p>二十、設備生命週期、廢棄物處理和資源回收相關知識</p> <p>二十一、TPM/TQM 活動相關知識</p>
職能內涵 (S=skills 技能)	<p>一、討論規格的溝通技能</p> <p>二、運用設計組裝機相關技術的技術技能</p> <p>三、分析與評估組裝機設計結果的分析技能</p>
評量設計參考	<p>一、評量之關鍵面向/能力證明之證據：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生產設備內的供給、搬運、裝配等組裝用機械、組裝用機器人等組裝機的開發設計。 2. 有能力將所需知識與技能應用於各種情境與狀況。 <p>二、評量所需情境與特定資源：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 於實際工作中或適當的模擬環境內進行評量。 2. 工具、設備、材料及工作相關文件。 3. 產品和製造規格、規範、標準、手冊及參考資料。 <p>三、評量方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 直接觀察。 2. 專案工作。 3. 提問。 4. 受評者的證據作品集。 5. 第三方提供之工作績效表現報告。
說明與補充事項	<p>【註1】設備診斷技術：簡易診斷技術 (點檢技術、監控技術)、精密診斷技術 (鑑定技術、預測技術)。</p>

更新紀錄
2020年修訂職能內容。