

職能單元代碼	SET5R1508v2
職能單元名稱	進行感測器的開發設計
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、 具備感測器的原理、種類和相關技術動向的相關知識</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具備各種感測器的原理、種類、結構的相關專業知識，且透過參加技術人員會議和訂閱專業刊物，以掌握最新技術和研發驅勢。 2. 對設計團隊所提出的感測器設計或計算方法等相關技術性問題予以釐清並進行討論。 3. 將獲得的知識進行系統化的整理，積極與部門共享。 <p>二、 感測器的開發設計</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 密切與顧客聯繫，即便遇到緊急變更規格等突發狀況，也能迅速對應。 2. 依各種感測器的特徵和性能，製作符合功能要求的最佳感測器規格書。 3. 擬定在感測器開發設計實務上所發生各種技術問題的解決方案，並以自己的經驗著手設計。 4. 隨時堅守交期、維持品質及降低成本的意識，並與生產管理部門和製造部門交換意見，以研討具體對策。 <p>三、 分析與評估</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依分析目的，選擇最佳分析法和分析軟體。 2. 善用 CAE 分析所設計之感測器，並於取得分析結果後，正確判斷應修正的部位。 3. 解決在分析與評估中所發生的技術問題，並調整修正。 4. 蒐集與紀錄資料，並有系統性的分析與評估。 5. 展現設計成果，並與相關人員討論，準備申請專利相關工作。
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<p>一、 <u>機電基礎知識</u>【註1】</p> <p>二、 電氣、電子物性相關知識</p> <p>三、 測量工學知識(基礎數學、測量系統基本結構、測量方程式、複合測量系統等)</p> <p>四、 <u>感測系統的構成要素</u>【註2】</p>

	<p>五、資料處理和統計分析知識</p> <p>六、開發設計感測器相關知識(壓力感測器、流量感測器、位移感測器、位置感測器、速度感測器等)</p> <p>七、感測器相關規格知識</p> <p>八、感測器製造工程相關知識</p> <p>九、油壓或空壓系統構成要素的相關知識</p> <p>十、善用<u>開發設計實務支援工具</u>【^{註3}】know-how</p> <p>十一、分析手法知識 (有限差分法、有限要素法、邊界元法等)</p> <p>十二、感測器相關工業所有權 (專利、實用新型專利權等)</p>
職能內涵 (S=skills 技能)	<p>一、討論規格的溝通技能</p> <p>二、運用設計感測器相關技術的技術技能</p> <p>三、分析與評估感測器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. 開發設計位置感測器、壓力感測器、流量感測器等各種感測器。 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}】 機電基礎知識：機械 (機構學、力學、機械元件) 、測量控制、電子、訊息 (電路、訊息處理、程式設計) 。</p> <p>【^{註2}】 感測系統的構成要素：各種感測器的原理和器件、測量用電路、A/D 轉換原理和電路及輸出要素種類和架構等。</p> <p>【^{註3}】 開發設計實務支援工具：善用 CAD 、 CAE 技術，創造性開發設計支援工具 (TRIZ 、虛擬演練等思考法) 。</p>

