

職能單元代碼	SMS4R0514
職能單元名稱	維護實驗室儀器和設備
領域類別	科學、技術、工程、數學/數學及科學
職能單元級別	4
工作任務與行為指標	<p>一、執行儀器和設備【註 1】檢查</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 按照企業和生產商的程序進行使用前/後的檢查 2. 識別故障或不安全的零件和設備 3. 解決基本的故障或報告需要之基本維修【註 2】和/或修理的情形 4. 根據企業需求完成儀器/設備紀錄簿 <p>二、安全地執行例行性維修</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 確定維修程序，記錄和安全之要求【註 3】 2. 依照操作需求，規劃/調整維護行程 3. 確認及更換或維修損壞/磨損/耗盡的零件或項目 4. 使用推薦的清潔劑和技術清潔設備和儀器 5. 根據企業/廠商規定儲存儀器/設備 6. 依照企業流程更新維修紀錄 7. 依需要安排訂購耗材存貨及設備零件 <p>三、執行校準/認證檢查</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 根據企業/廠商流程操作儀器/設備 2. 使用指定的標準和/或程序【註 4】檢查校正/認證 3. 正確與清晰的紀錄所有校正/合格數據 4. 記錄校正狀態,並報告在校正範圍外的儀器/設備 5. 隔離在校正範圍外的項目 <p>四、適當地安排儀器保養</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 評估儀器維修狀況，並判定維修/保養是否可行及其經濟效益 2. 依企業流程聯絡及安排由經認證的保養代理商或其他適當人員，進行器材的維修/保養
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<p>一、在日常工作中使用的設備/儀器的操作原理</p> <p>二、設備/儀器故障及修理的常見原因</p> <p>三、設備/儀儀器的常見錯誤</p> <p>四、定期校正檢查的角色和重要性</p> <p>五、設備維護之行程和流程</p>

	<p>六、職業健康安全危害【註 5】和控制措施</p> <p>七、企業的溝通和報告程序</p>
<p>職能內涵 (S=skills 技能)</p>	<p>一、執行日常維護</p> <p>二、確定設備/儀器的項目是否處於正確的工作狀態</p> <p>三、指出並改正基本故障</p> <p>四、確認必須給專業人員保養及維修的需要</p> <p>五、執行校正狀態/合格檢查</p> <p>六、遵守相關職業安全衛生的規定</p> <p>七、遵守企業紀錄與報告流程</p>
<p>評量設計參考</p>	<p>一、評量之關鍵面向/能力證明之證據：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 安全地進行日常維護 2. 確定設備/儀器的項目是否處於正確的工作狀態 3. 指出並改正基本故障 4. 判定必須給專業人員保養及維修的需要 5. 執行校準狀態/合格檢查【註 6】 6. 根據所需的準確度和精密度獲得儀器 / 設備讀數 7. 遵守相關職業安全衛生的規定 8. 遵守企業之記錄與報告流程 <p>二、評量所需情境與特定資源：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 配備適當設備與校正標準的實驗室 2. 標準作業程序，校準和維護行程和程序 <p>三、評量方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 評量由受評者填寫的維修紀錄和設備/儀器工作日誌 2. 觀察受評者執行保養和校正/合格檢查及例行維修 3. 來自同儕及主管的回饋 4. 以口頭或書面地詢問基本知識
<p>說明與補充事項</p>	<p>【註 1】實驗室儀器和設備：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 天平 ● 密度瓶、移液管、滴定管、容積玻璃器皿 ● 溫度計、熔點儀、水浴和恆溫箱 ● 光學顯微鏡、折光儀和旋光儀 ● 電導率儀和 pH 計 ● 離子選擇性電極 ● 高壓滅菌器

	<ul style="list-style-type: none"> ● 混合和分離設備，如離心機、沉沙槽、分離器和混合器 ● 噪音計和測風計 ● 壓力表、扭力測試儀、稱重傳感器、應變計和張力計 ● 解體設備、透度計、硬度測試儀器、粘度計、土壤密實度和分級設備 ● 色度計和光譜儀 ● 色譜儀器和電化學設備 ● 細胞分析儀及細胞計數器 ● 馬達、水泵和發電機 <p>【註 2】基本維修：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 更換保險絲和試劑和耗材 ● 清潔和更換電池，手電筒和燃燒器 ● 安裝，空調和取消對氣相色譜儀柱（包裝和毛細管）和液相色譜（柱和保護柱） ● 更換試樣注射口套圈 ● 連接天然氣供應 ● 保持注射器/ 注塑設備 ● 優化噴霧器 ● 更換燈泡 ● 零件的重新調整 ● 更換軟管和皮帶 ● 更換或加滿油，潤滑油和冷卻液 ● 包含簡單數位萬用表的基本電器檢查 <p>【註 3】安全程序：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 使用個人保護設備，例如耳罩、手套、安全護目鏡、工作罩和安全靴 ● 根據標籤、物質安全資料表(MSDS)、製造商的指示以及企業的流程和規範，以處理和儲存危險物品和器材 ● 遵守適當的人工處理程序 ● 定期的清理器材和工作環境 ● 機器防護 ● 標牌、障礙和運作隔離標籤 ● 斷電上鎖/掛籤程序 <p>【註 4】標準、規範、程序和/或企業要求</p>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ● 校準和維護流程 ● 企業之記錄和報告程序 ● 設備手冊和保證，供應商目錄和指南 ● 設備開機、操作及關機流程 ● 材料安全數據表 (MSDS) ● 材料、生產和產品規格 ● 國家之環保措施 ● 優良實驗室操作規範(GLP) ● 生產和實驗室流程 ● 品質手冊 ● 標準作業程序 <p>【註 5】危害：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 電擊 ● 化學物質，如酸和清潔劑 ● 壓力下的流體，如蒸汽和工業用氣體 ● 尖銳物品，如碎玻璃器皿 ● 熱源，如燃燒器、烤箱和火爐 ● 超重設備的人工處理 ● 與移動設備相關的壓碎、糾纏和割傷 <p>【註 6】校準狀態/合格檢查：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 一對的電池(雙光束儀器) ● 檢查單色波長和光度準確度 ● 檢查基線平直度和雜散光 ● 對電極性能檢查 ● 檢查靈敏度 ● 注射/使用標準混合物 ● 與製造商的規格/色譜對比 ● 使用標準的質量和解決方案 ● 使用校準溫度計和玻璃製品以評估儀器/零件性能
--	--