

職能單元代碼	SMS4R0510
職能單元名稱	執行實驗標準校正工作【註 1】
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、準備校正項目</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依照企業程序挑選已認可的校正程序</li> <li>2. 辨識危害【註 2】並使用合適的個人防護裝備、安全設備與程序【註 3】</li> <li>3. 確認所有量測設備符合實驗室規格需求，也完全遵循校正程序</li> <li>4. 在測試前，集合與建立規格參照標準與相關設備</li> <li>5. 使用前，驗證參照標準品與量測設備的表現，以及依需要調整或校正</li> <li>6. 判定與將潛在測量錯誤的來源最小化</li> </ol> <p>二、執行校正</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完全依照文件化的程序執行個別測試，以確保量測結果的可重複性</li> <li>2. 確認讀數是可信的量測的結果，並依需求紀錄數據（前測試或調整前）</li> <li>3. 如有需求，在測試中調整儀器，將讀數帶入規格和紀錄數據（後測試或調整後）</li> <li>4. 分析產生的測試數據來偵測趨勢或矛盾等，可能會顯著地影響測試結果準確度和效度</li> <li>5. 當結果的詮釋超出認可的審核範圍時，尋求適當的建議</li> </ol> <p>三、紀錄結果</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紀錄符合/不符合需求的測試或規格</li> <li>2. 如有需求，依照企業程序推估與紀錄測量的不確定性</li> <li>3. 精確、無模稜兩可、且客觀地紀錄每個測試/校正的結果</li> <li>4. 確保企業資訊的保密</li> </ol> <p>四、完成校正</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依照需求，準備並發表該項工作/項目的結案報告，詳述測試結果、後續追蹤、規定事項說明和相關資訊</li> <li>2. 回報任何不符事項並與主管確認下一步</li> <li>3. 依照企業程序之需求，貼上校正標籤、設備標示、品質控</li> </ol>

	<p>管標誌和防篡改封裝</p> <p>4. 依照企業程序保存測試設備/量測標準和結果【註 4】</p>
<b>職能內涵 (K=knowledge 知識)</b>	<p>一、計量和校正的目的，包括常見術語、概念、原則、程序、和應用</p> <p>二、後續追蹤，包括法規的後續追蹤</p> <p>三、測試和校正實驗室的適切度之要求，因其影響工作角色與責任</p> <p>四、適當之參考材料【註 5】和器材</p> <p>五、與設備、參考素材和校正程序相關，不一致/不符合的程序和原則</p> <p>六、設備和測試方法的故障排除程序</p> <p>七、統計分析方法(平均數、距、和標準差)和量測的不確定性推估(包括軟體的使用)</p> <p>八、回報程序和立法需求</p> <p>九、遞送、運輸、儲存和操作參考與工作標準</p> <p>十、實驗室環境控管需求</p> <p>十一、與安全衛生和環境相關的需求</p> <p>十二、企業、分公司、和實驗室的配置</p> <p>十三、企業的組織架構</p> <p>十四、溝通【註 6】管道</p> <p>十五、實驗室服務對於企業和顧客的角色</p> <p>十六、聲音和振動量測</p> <p>十七、化學測試</p> <p>十八、建築材料測試</p> <p>十九、電學測試</p> <p>二十、熱與溫度量測</p> <p>二十一、機械測試</p> <p>二十二、計量學</p> <p>二十三、非破壞性測試</p> <p>二十四、光學和輻射學</p> <p>二十五、壓力量測</p>
<b>職能內涵 (S=skills 技能)</b>	<p>一、挑選與使用適當測試方法和校正程序</p> <p>二、延續對程序的密切關注，量測的準確度與精確度以確保測試/校正結果的完整性</p> <p>三、使用校正和矯正圖表</p>

	<p>四、慎重地提供合理準確度、精確度和單位的成果</p> <p>五、正確地依照需求準備測試/校正紀錄</p> <p>六、正確安全地操作設備</p> <p>七、辨識系統中的問題或偏離，也紀錄和採取行動以預防或最小化</p> <p>八、辨識和回報改進程序的機會</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"> <li>1. 延續對程序、準確度和精準量測的密切關注，以確保測試/校正結果的完整性(特別是冗長的測試)</li> <li>2. 嚴格檢查每個校正步驟，確保數據是可複製與可信的</li> <li>3. 應用所有相關程序和規定之需求確保提供服務或資料的品質和完整度</li> <li>4. 準備準確切遵循要求的測試 / 校正文件紀錄</li> <li>5. 正確與安全地操作設備</li> <li>6. 辨識系統的問題或偏差和紀錄，採取行動以預防或最小化</li> <li>7. 辨識與回報改進程序的機會</li> </ol> <p>二、評量所需情境與特定資源：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 專門的校正/測試設備、參考標準和實驗室設施</li> <li>2. 可查詢校正方法、程序和設備規格的圖書館</li> <li>3. 企業品質手冊和程序</li> </ol> <p>三、評量方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 評量受評者完成的校正結果、不確定性計算和工作場所紀錄</li> <li>2. 主管和/或客戶針對受評者提供的，校正服務的品質的回饋</li> <li>3. 受評者執行標準校正的觀察</li> <li>4. 口頭或書面提問檢查標準校正程序的基礎知識</li> <li>5. 所有的狀況中，除了進行實務評量，還應配合提問，以評量基礎知識以及難以直接評量的核心能力面向</li> </ol>
說明與補充事項	<p>【註 1】標準校正：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 測試設備，例如風速計、天秤、氣壓計、測徑器、環境室、濕度計、氣壓計、密閉輸送機、測微器、壓力設備、分光/光度計、捲尺、尺、溫度(數位)指示系統、溫度計、熱電偶、計時器、震動分析設備和衡器</li> <li>● 電力參考標準，例如空氣管道、模擬儀表、減弱器、橋樑手動平衡、電容器、直流電壓參照、數位儀器、(校正器、</li> </ul>

	<p>動態儲存管理系統、電子轉移標準)、感應器、儀器與射頻變壓器、儀器轉移測試機組、電位器齒輪、電阻器、射頻(RF)功率計、射頻熱敏電阻和熱轉換器、分路器、時距和頻率標準、轉換標準(交流直流電)、電壓分壓器、伏比盒、以及瓦時參考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 工作標準、儀器和測試設備，例如電磁相容性測試設備、磁場強度儀、可燃性測試設備、儀器/測試指針/測試針、高壓絕緣測試器、衝擊錘、脈衝測試器、儀器校正器、網路分析器、訊號產生器及光譜和諧波分析器</li> </ul> <p><b>【註 2】危害：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 電擊</li> <li>● 服務的擾動或中斷</li> <li>● 重型設備箱的手動操作</li> <li>● 電磁輻射來源(雷射和射頻產生器/發射機)</li> <li>● 高壓液體</li> <li>● 热源，例如烘箱</li> </ul> <p><b>【註 3】安全程序：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 個人防護設備的使用，例如聽力保護、手套、護目鏡和罩衣</li> <li>● 確保能維修關斷點</li> <li>● 遞送與儲存危險素材和設備時與標籤、物質安全資料表、廠商說明書、和企業程序、和規定一致</li> <li>● 設備和工作區域的定期清理</li> </ul> <p><b>【註 4】標準、規範、程序和/或企業要求：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 材料安全資料表(MSDS)</li> <li>● 企業記錄和報告程序和標準作業程序(SOPs)</li> <li>● 品質手冊、設備和操作/技術手冊</li> <li>● 測試方法和校正程序(驗證與認可)</li> <li>● 由國際、國家或地方標準、聲譽良好的科技組織、科學內容或期刊和設備廠商發表的測試方法和校正程序</li> <li>● 事件和意外/傷害報告</li> <li>● 電路圖、工作流程圖、實驗室規劃和生產和實驗室行程</li> </ul> <p><b>【註 5】參考材料：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 色彩標準</li> </ul>
--	--

- 粒度分級材料

- 硬度磚

**【註 6】溝通：**

- 主管和經理(實驗室、品質與客戶服務)
- 同儕和其他實驗室或相關技術人員
- 客戶和設備的終端使用者
- 設備廠商和零件或材料供應商