

職能單元代碼	NFP4R0478v2
職能單元名稱	執行食品微生物控管程序
領域類別	天然資源、食品與農業 / 食品生產與加工
職能單元級別	4
工作任務與行為指標	<p>一、使用無菌技術準備安全的微生物學工作</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>挑選能安全處理可能含有微生物原料的工作區域與設備。</li> <li>穿著防護衣。</li> <li>挑選相關緊急設備，能及時回應微生物意外。</li> <li>工作區域在事前與事後都須使用正確的消毒程序。</li> <li>應用標準預防措施處理微生物原料。</li> </ol> <p>二、處理微生物樣本與進行顯微鏡檢查</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>準備後續染色的樣本薄抹片並染色。</li> <li>準備直接觀察用的標本液態膜。</li> <li>濃縮相關樣本以利顯微鏡檢查。</li> <li>正確架設立體與複式顯微鏡，辨識影像品質變化的成因。</li> <li>依照程序清潔並儲存顯微鏡。</li> <li>正確檢查乾、濕與染色的微生物標本。</li> </ol> <p>三、應用無菌技巧正確地培養與分離微生物</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>準備營養液、斜面與圓盤等基本的培養基。</li> <li>將微生物在無菌下轉移到備好的液態與固態培養基上。</li> <li>將細菌在洋菜培養基上刮條痕，使用無菌技巧分離單一菌落。</li> <li>挑選適合各種常見微生物生長的溫度條件與氣體環境。</li> </ol> <p>四、估計食品與水的樣品中的微生物數量</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>準備測試用樣品。</li> <li>準確且無菌地進行序列稀釋。</li> <li>估計並記錄樣品內的細菌生長。</li> <li>計算附著在樣品的細菌數並報告結果。</li> </ol> <p>五、執行與詮釋測試，以協助辨識常見的細菌種類</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>在純培養菌落執行測試，協助辨識主要的細菌群。</li> </ol>

	<p>2. 準備從常見細菌種類中挑選出的純培養菌落。</p> <p>3. 挑選並準備染色的標本，示範主要細菌群的特色與細胞特徵。</p> <p>六、應用常使用於測試實驗室的品質保證程序</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 應用在微生物實驗室中監控正確度與精準度的控制方法。</li> <li>2. 所有測試都要依照企業品質程序執行。</li> <li>3. 所有測試資料都要依照企業品質程序記錄與通報。</li> </ol> <p>七、解讀實驗室測試與相關生產計畫的結果</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 取得實驗室測試結果。</li> <li>2. 比較實驗室測試結果與生產中的容許變異及管制界限。</li> <li>3. 調整配方或操作程序以符合管制界限。</li> <li>4. 建立進一步認證測試的需求。</li> </ol>
工作產出	測試結果紀錄文件
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<p>一、職業安全衛生相關法規</p> <p>二、食品安全相關政策、法規、作業規範和國家標準</p> <p>三、動物、植物與微生物細胞的生理特徵</p> <p>四、微生物多樣性與生長相關知識</p> <p>五、在食品生產與腐壞過程中的重要微生物類型</p> <p>六、控制微生物生長的化學與物理方法</p> <p>七、食品測試實驗室的實驗程序與管理方法</p>
職能內涵 (S=skills 技能)	<p>一、溝通協調能力</p> <p>二、職業安全衛生風險管控能力</p> <p>三、食品微生物控管之任務專案擬定能力</p> <p>四、食品製造過程中常見的微生物之辨識能力</p> <p>五、細菌測試實驗室設備與儀器的操作能力</p> <p>六、實驗室測試結果之分析能力</p> <p>七、調整配方或操作程序的能力</p> <p>八、專案紀錄撰寫與呈報能力</p>
評量設計參考	<p>一、評量證據</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能遵守相關法規、標準、組織要求，制定並管理個人工作優先項目的安全做法和組織政策和程序。</li> <li>2. 能執行食品微生物控管程序之作業。</li> </ol>

	<p>3. 能了解本單元所應具備之職能內涵。</p> <p>4. 能與相關人員進行溝通，含呈報問題及修正紀錄。</p> <p><b>二、評量情境與資源</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通用領域及特定專業資料等相關文件。</li> <li>2. 相關軟硬體設備。</li> <li>3. 於實際工作中或適當的模擬環境內進行評量。</li> <li>4. 視需要提供適當的學習、評量設備與支援協助。</li> <li>5. 評量歷程需符合職業安全衛生相關法規及作業程序。</li> </ol> <p><b>三、評量方法</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於真實或模擬工作條件下直接觀察受評者執行食品微生物控管程序之任務。</li> <li>2. 口頭提問，確認受評者能持續辨認出並正確解讀實作時所需的基本基礎知識。</li> <li>3. 評量者設計情境題庫，評估受評者之問題處理能力。</li> <li>4. 評估受評者處理意外事件時，所提出的適當解決方案。</li> <li>5. 檢視受評者製作的工作場域報告紀錄。</li> </ol>
說明與補充事項	無

<b>更新紀錄</b>
2023 年修訂職能內容。