

河川、湖泊及水庫水質採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：_____ NIEA-PE-W55

術科地點：

檢測方法：☐NIEA W104

壹、查核內容

一、人員

1.從事本項檢測之人員：(實際具檢測能力者至少應有兩名)

姓 名					
學 歷					
檢測年資					
人員訓練紀錄	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
方法熟悉程度	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
方法操作技術	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
品保品管觀念	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
綜合評量					

2.檢驗室主管及檢測報告簽署人：

職 務	檢驗室主管	檢測報告簽署人	檢測報告簽署人	
姓 名				
學 歷				
方法熟悉程度	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
品保品管觀念	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
綜合評量				

說明：1.各欄位之 A 表示非常熟悉或非常完整、B 表示熟悉或完整、C 表示普通或尚可、D 表示差。

2.方法熟悉程度係指對採樣流程及紀錄處理等之了解程度。

河川、湖泊及水庫水質採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：_____ NIEA-PE-W55

- 3.方法操作技術係指採樣、紀錄處理等之實作技術。
- 4.品保品管觀念係指對採樣相關品質管制規範之了解或實作。

河川、湖泊及水庫水質採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：_____ NIEA-PE-W55

壹、查核內容

項目	內容	查核結果
一、人員	詳壹、人員	詳壹、人員
二、設備、試劑及材料	<p>1.定位設備是否能確定採樣點位置座標之設備，如全球定位系統(GPS)？</p> <p>2.安全設備是否依據採樣地點所需之基本安全設備，如救生衣、救生圈？救生衣及救生圈之材料、結構及標示是否符合經濟部標準檢驗局所訂之國家標準？</p> <p>3.採水器、吊索、樣品容器等是否符合規定？</p> <p>4.現場過濾裝置是否包括塑膠或鐵氟龍固定座及濾膜？濾膜之材質是否為聚碳酸酯或醋酸纖維，孔徑為0.4 μm 至 0.45 μm，或同級品（供分析溶解性鐵、錳等水樣過濾之用）？</p> <p>5.是否視需要備用檢測儀器？檢測儀器是否符合規定？例如（1）溫度計：最小刻度需可達0.1℃。（2）pH 計：最小刻度需可達0.01 pH 單位，並附有溫度補償功能。（3）導電度計：附有溫度補償功能。（4）溶氧計：附有溫度及鹽度補償功能。（5）水深測定器具：如水深儀、量尺等，可依採樣現場之情況選定適當之水深測定器。</p> <p>6.試劑水與保存劑是否符合規定？</p>	<p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p>

河川、湖泊及水庫水質採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：_____ NIEA-PE-W55

壹、查核內容

項目	內容	查核結果
三、採樣與保存	<p>河川、湖泊及水庫採樣注意事項</p> <p>1.採樣作業前，是否先收集預定採樣河川、湖泊及水庫之地理環境、流域背景及歷年水質資料？地理環境資料是否包括地形圖、航照圖及瞭解各種水利構造物、橋樑位置、水文站及水質監測站位置等？流域背景資料是否包括流量、水位、河川、湖泊及水庫斷面、降雨量及潮汐、潮位等資料？</p> <p>2.是否依資料研判或辦理採樣現場初勘，瞭解現場地形、水流情況、附近主要污染源及適合的採樣位置，上游是否有水利設施如水庫、堰壩及每日放水時間以避免危險？</p> <p>3.是否依據現勘紀錄或收集的資料及地形圖擬定採樣計畫？採樣計畫內容是否包括計畫名稱、採樣日期、工作時程（特別是感潮河段應配合潮汐進行）及採樣點位置、採樣器具及保存方式、分析項目、人員調派及交通工具的安排等？</p> <p>4.感潮河段是否考量潮汐狀況，於低平潮時進行採樣工作？感潮河段採樣是否在低平潮前45分鐘至低平潮後45分鐘，共1.5 小時內完成採樣？非感潮河段是否由上游往下游進行採樣工作？</p>	<p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p>

河川、湖泊及水庫水質採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：_____ NIEA-PE-W55

	5.當遇有豪雨、颱風警報時，是否停止執行水質採樣工作？除非有特殊目的，否則是否在豪雨或颱風過後水質穩定後再進行採樣？	□是□否□不完整□不適用
--	--	--------------

壹、查核內容

項目	內容	查核結果
三、採樣與保存	6.是否依據採樣調查的目的、河川流域、湖泊與水庫特性及資源分配等因素，決定採取單一水樣或混合水樣？是否正確執行單一水樣或混合水樣？ 採樣點的選擇之考慮因素	□是□否□不完整□不適用
	1.是否優先考慮人員安全作業的位置，排除影響作業安全之因素，如水庫是否放水？	□是□否□不完整□不適用
	2.若遇橋樑是否選擇橋樑的上游處並做好採樣人員安全防護，如設置警示標誌？遇堰是否選其下游處？	□是□否□不完整□不適用
	3.欲進行斷面之水樣採集時，是否儘可能選擇在只有一條流路，並與其上、下游斷面差異不大？當水流分為數股時，是否以主要兩股水流為採樣標的，再視兩股水流河寬、水深之不同，依比例作混樣採樣？	□是□否□不完整□不適用
	4.採樣點的上、下游是否在河寬數倍長的直流段，且無漩渦、激流及急流等現象？	□是□否□不完整□不適用
	5.是否避開不規則及有大量廢棄物的河床？	□是□否□不完整□不適用

河川、湖泊及水庫水質採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：_____ NIEA-PE-W55

	<p>6.定期監測時，是否選擇同一採樣位置？</p> <p>採樣方式</p> <p>1.以涉水方式採樣時，當水深過膝時，是否穿上救生衣，確保安全？</p> <p>測量動作與水樣採取是否在涉水人之上游面進行，且避免大動作之擾動與激起底泥？</p>	<p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p>
--	--	---

河川、湖泊及水庫水質採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：_____ NIEA-PE-W55

壹、查核內容

項目	內容	查核結果
三、採樣與保存	2.以橡皮艇或船隻進行採水與監測時，是否穿上救生衣，確保安全？是否注意採樣者應在艇或筏之上游面採樣，以避開引擎葉片引起水流、底泥擾動？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	3.是否在橋之上游端進行採樣，以減低因橋墩阻擋所造成之水流擾動影響？橋上之交通流量大，作業人員是否特別做好安全措施，注意人員安全？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	河川採樣	
	1.確認採樣點位置後，是否以面朝河川下游方向之左、右兩側區分為左、右岸，按比例將河川斷面區分為左岸、中央及右岸？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	2.河寬6公尺以下，是否於中央處設置採樣點？河寬大於6公尺，是否分左岸、右岸及河中央各設置採樣點？是否將採樣點之水樣，等體積比例作最終均勻混合後，分裝入樣品容器中？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	3.是否符合不同河川深度之採樣規定？ 例如(1)當採樣點水深(h)為1.5公尺以下時，取水面下約0.6 h 水深處之水樣。(2)當採樣點水深(h)介於1.5公尺至3公尺時，分別取水面下約0.2 h 水深處及約0.8 h 水深處之兩層水，將此兩層水等體積比例混合取樣。(3)當採樣點水深(h)為3公尺以上	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

河川、湖泊及水庫水質採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：_____ NIEA-PE-W55

	時，分別取水面下約0.2 h 水深處、約0.6 h 水深處及約0.8 h 水深處之三層水，將此三層水等體積比例混合取樣。	
--	--	--

河川、湖泊及水庫水質採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：_____ NIEA-PE-W55

壹、查核內容

項目	內容	查核結果
三、採樣與保存	4.微生物項目之採樣方式是否符合規定？例如在河面中央面向上游以無菌瓶（或無菌袋）取樣（單一水樣），取樣時要注意瓶口（袋口）應向上游方向，讓河水慢慢流入瓶中。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	湖泊及水庫採樣	
	1.是否於採樣點先量測其水深？各層水樣是否不混樣？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	2.採樣深度是否符合規定？例如(1)表水層：水面下約0.5 公尺處。(2)中層：若水深小於50 公尺採中間處，若超過50公尺，則於水深約三分之一及三分之二處各採1點。(3)底層：底床上約1公尺處。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	樣品保存	
	1.樣品採集後，是否儘速進行樣品分裝？分析揮發性有機物及溶氧之水樣是否優先分裝，並注意瓶內不可留有空氣或氣泡？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	2.樣品是否依規定保存？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
四、步驟	1.豪雨、颱風警報或風浪過大時，是否立即停止採樣？在作業時是否嚴格要求遵守安全規則及緊急事件聯絡的方式？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

河川、湖泊及水庫水質採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：_____ NIEA-PE-W55

壹、查核內容

項目	內容	查核結果
四、步驟	2.是否量測並記錄採樣時之天候和採樣位置之水體狀況？例如包括水色外觀、水深、河面寬度、水流概況、匯流情形、岸邊景觀及可能的污染源等。最好能描繪採樣點位置圖，並檢附現場相片，記錄特別狀況。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	3.採取表面水樣，是否以長柄之採樣容器或圓筒等伸縮式採樣器或相當功能之採水設備？若在橋上是否使用吊索懸掛採樣設備採樣，且避開水面漂浮物？是否於採樣紀錄中說明採樣方式？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	4.採集深度1公尺以上之水樣，是否使用深層採水器？操作方式是否正確？（例如展開採水器時是否確認狀態及外觀有無異狀或污染、採水器取水方向是否正確、採水器是否緩慢下降至水面下、採水器停留時間(約1分鐘)是否足夠?)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
五、品質管制	1.樣品運送時，是否包裝完妥置於適當運送容器內？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	2.樣品是否有樣品標籤及封條？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	3.樣品標籤之內容是否完整？內容是否包括(1)樣品編號。(2)採樣者及所屬單位名稱。(3)採樣時間。(4)採樣	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

河川、湖泊及水庫水質採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：_____ NIEA-PE-W55

	地點。(5)添加保存劑。(6)檢測項目。 4. 樣品封條黏封是否使打開容器者必須撕破封條？現場採樣人員是否於封條上簽名？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	5.是否製備採樣現場品管樣品？ 6.檢測水中揮發性有機化合物樣品，是否每批次採樣行程至少製備1件現場空白樣品？製備方式是否正確？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

河川、湖泊及水庫水質採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：_____ NIEA-PE-W55

壹、查核內容

項目	內容	查核結果
五、品質管制	7.檢測水中揮發性有機化合物或重金屬樣品時，重複使用之採樣設備是否製備設備空白樣品？製備方式是否正確？是否瞭解可不製備設備空白樣品之條件？例如使用一次式採樣設備，同一批號生產之採樣設備，經確認未受污染時，可不製備設備空白樣品；如以未使用過的樣品保存容器組合伸縮式採樣器進行採樣，可不製備設備空白樣品。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	8.檢測水中揮發性有機化合物、微生物樣品時，是否每批次採樣行程應至少製備1件運送空白樣品？製備方式是否正確？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

河川、湖泊及水庫水質採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：_____ NIEA-PE-W55

貳、現場評鑑評分表

項目	配分	得分
一、人員	15	
二、設備、試劑及材料	20	
三、採樣與保存	30	
四、步驟	15	
五、品質管制	20	
總 分	100	

備註：1. 最高得分為100分；得分達60分以上，且各分項目得分均高於該項目配分之50%者為合格。

2. 評鑑項目有部分合格及不合格時，請直接在得分欄區分不同之得分。

現場評鑑專家簽名：

日期：

河川、湖泊及水庫水質採樣術科考試評分表

檢驗室名稱：_____ NIEA-PE-W55

參、現場評鑑意見

項目	代碼	評鑑意見	備註

註:代碼說明 C:主要缺失 M:次要缺失 R:建議事項

現場評鑑專家簽名：

日期：