

國立高雄師範大學職業衛生風險評估表

系所：生物科技系

實驗室名稱：環境微生物實驗室

負責人：3234

填報日期：2013/11/20

實驗室作業流程概要內容：

(含實驗方法、程序、儀器設備機具、材料等)

實驗方法、程序

- 1. Soil pH**→將土壤秤取到燒杯中土比水一比二配置，之後使用 pH 計測量，校正過程中會碰到酸鹼溶液，全程穿著實驗衣及配戴手套。
- 2. Texture**→將篩網放到震盪機上，之後使用天秤將土壤秤好，將土放入震盪機中，之後將蓋子以及固定繩繫好隔天秤重，全程穿著實驗衣及配戴手套口罩，過程中有粉塵。
- 3. 有機碳**→秤取土壤之後將土壤放入五百五十度高溫爐中，全程穿著實驗衣及配戴手套口罩，隔天將機器關掉冷卻一天，隔天再秤取重量。
- 4. 含水率**→秤取土壤後將土壤放入一百零二度的烘箱之中，隔天再將烘乾之土壤取出秤重取出要配戴隔熱手套，全程穿著實驗衣及配戴手套口罩。
- 5. 土壤石油碳氫化合物萃取**→天平上將土壤秤好放入離心瓶上，加入萃取液之後放入震盪機震盪一天隔天離心回收，全程穿著實驗衣及配戴手套口罩在抽氣櫃中進行。
- 6. DNA 萃取**→將 DNA KIT 隨說明書將其加入即可，萃取完後放入負二十冰箱保存，全程穿著實驗衣及配戴手套口罩。
- 7. PCR 電泳**→過程會使用 EtBr 染膠使用區塊有限制在標示的範圍之內，全程穿著實驗衣及配戴手套口罩。
- 8. 魚體抽血**→過程會使用到針頭和 Ethyl aminobenzate 麻醉，全程穿著實驗衣及配戴手套口罩。
- 9. 細菌培養**→將要培養的細菌拿入無菌操作台內拿微量吸管吸取放入培養盤中之後再拿取沾了酒精的 L 型玻璃棒過酒精燈後，拿 L 型玻璃棒將細菌塗抹均勻，如果是接種環則將接種環燒紅等待冷卻在將菌劃入培養盤中。
- 10. 培養基製作**→將要製作的培養基藥粉配置到瓶子中拿去高壓滅菌，如果是固態要將培養基拿進去無菌操作台倒避免汙染，液體培養基等待冷卻後即可放入冰箱保存。

實驗時有使用到的儀器設備機具

無菌操作台→魚體抽血、細菌培養 震盪機→土壤過篩 天平→秤取藥品、秤取土壤、配置培養基、細菌培養 小型震盪機→DNA 萃取
抽氣櫃→萃取、易揮發有機溶劑配置 烘箱→含水率 五百五十度高溫爐→有機碳 負二十度冰箱→藥品/樣品保存 超音波震盪機→清洗器具 加

熱板→配置培養基

危害鑑別與風險評估表

附表	(附表一)						(附表二)				(附表三)			
	(第1項)	(第2項)	(第3項)			(第4項)	(第5項)	(第6項)		風險評估				
項次	區域/設備/作業	作業步驟	狀況			安全衛生危害因子說明	災害類型	現有風險控制方法		嚴重度 S	危害發生 機率 P	風險 控制 成效 C	風險 R=S×P×C	風險等級
			例行	非 例行	緊急			軟體	硬體					
1.	實驗室/pH計	1	v			有機溶劑接觸	有機溶劑接觸	操作標準、定期檢查、定期保養維護、定期檢測測試、維修、緊急應	口罩、手套、實驗衣	4	3	0.2	2.4	E
2.	實驗室/震盪機	2	v			噪音、粉塵	噪音 粉塵暴 露	操作訓練	口罩、手套、實驗衣	4	3	0.2	2.4	E
3.	實驗室/天平	1..2.3.4.5.10	v			粉塵	粉塵暴 露	操作標準、定期檢查、	口罩、手套、實驗衣	1	2	0.2	0.4	E
4.	實驗室/小型震盪機	6	v			震盪太久手麻	人為不 當操作	操作標準	口罩、手套、實驗衣	1	2	0.2	0.4	E

5.	實驗室/抽氣櫃	5.	V			揮發氣體吸入	毒性氣體洩漏 /有機溶劑接觸	操作標準、定期檢查、定期保養維護	口罩、手套、實驗衣	4	3	0.6	7.2	D
6.	實驗室/烘箱	4.	V			燙傷	燙傷	操作標準、定期檢查、定期保養維護	口罩、手套、實驗衣	4	3	0.6	7.2	D
7.	實驗室/高溫爐	3.	V			燙傷	燙傷	操作標準	口罩、手套、實驗衣	4	3	0.6	7.2	D
8.	實驗室/負二十度冰箱	6.	V			凍傷	凍傷	操作標準	口罩、手套、實驗衣	4	3	0.2	2.4	E
9.	實驗室/加熱板	10	V			燙傷	燙傷	操作標準	口罩、手套、實驗衣	4	3	0.2	2.4	E
10.	實驗室/無菌操作台	8. 9. 10. 10	V			針頭刺傷 細菌接觸	病菌傳染 針頭穿刺 人為不當操作	操作標準、定期檢查、定期保養維護	口罩、手套、實驗衣	4	4	0.4	6.4	D