

長庚大學實驗室廢液貯存及入庫作業要點

110 年 1 月 21 日 109 學年度第 2 次職業安全衛生委員會議通過

一、目的

為有效管理長庚大學（以下簡稱本校）實驗室廢液（含老舊不明藥品），防止環境汙染，保障教職員生安全，特訂定「長庚大學實驗室廢液貯存及入庫作業要點」（以下簡稱本要點）。

二、適用範圍

本要點適用本校各教學及研究單位之實驗室廢液（含老舊不明藥品）。

三、實驗室廢液貯存

貯存場所、設施、容器及安全措施須遵守下列原則：

- （一）貯存場所須放置乾粉滅火器，內部設施應能保護實驗室廢液不受自然外力及人為之侵襲與破壞。
- （二）貯存場所之設施與容器應與所存放之實驗室廢液具有相容性，不具相容性之廢液應分別貯存，並於明顯處標示廢液名稱、內容及危害圖示（**附件一**）。
- （三）實驗室廢液貯存場所應附有廢液收集紀錄表，每次收集廢液須確實填寫表格（**附件二**）。
- （四）實驗室廢液須貯存於防液儲槽內，防液儲槽容積應為廢液貯存容積百分之一百一十以上。
- （五）本校實驗室廢液原則統一使用環安室提供之高密度聚乙烯（HDPE）桶進行貯存，以維持密封不洩漏狀態。
- （六）實驗室廢液貯存請依長庚大學實驗室廢液及廢藥品分類表（**附件三**）貯存，存放區應張貼廢液分類流程圖（**附件四**）、上述分類表，並設置待判暫存區。相關原則如下：
 1. 種類區分為強氧化劑鹼類無機廢液、強氧化劑酸類無機廢液、含鹵素有機廢液、不含鹵素有機廢液、有機酸、廢油、非氧化性酸無機廢液、氧化性酸無機廢液、鹼性無機廢液、含重金屬無機廢液及含砷及其化合物無機廢液。
 2. 水反應性類別須單獨貯存。
 3. 空氣反應性類別須單獨貯存。

4. 氧化劑類別須單一物質貯存。
5. 氧化劑與還原劑類別須分開貯存。
6. 酸液與鹼液須分開貯存。
7. 氰系與酸液須單獨貯存。
8. 含硫類與酸液須分開貯存。
9. 碳氫類溶劑與鹵素類溶劑須分開貯存。

(七) 實驗室廢液處理安全措施

1. 建議由 2 名以上人員共同操作。
2. 須穿著實驗衣並配戴防濺眼罩及手套。
3. 須在抽氣櫃內傾倒會釋出煙和蒸氣的廢液。
4. 為防止散溢出煙和蒸氣，每次傾倒廢物之後應緊蓋容器。
5. 在特殊情況下如抽氣櫃外處理化學廢液時，處理者須戴上具適當濾毒罐的防毒面具。
6. 不同廢液之混合須依實驗廢液相容表(附件五)確認後方得混合，並依以下原則處理：
 - (1) 高度活性的化合物、水活性化合物、高濃度氧化劑或還原劑，不可與其他廢液混合。
 - (2) 先以少量廢液進行處理，以防止大量反應。
 - (3) 應緩慢倒入並充分攪拌，以防止激烈反應或局部反應。
 - (4) 水溶性廢液可加水稀釋，以緩和反應速率。
 - (5) 可在冰浴環境中處理廢液，待降至室溫後方倒入廢液桶中，以緩和升溫速率。
7. 對未知之廢液或廢棄化學品原瓶應專案處理，並請先洽環安室諮詢。
8. 若發生實驗室廢液洩漏時，請依本校安全緊急事故應變及通報流程，通知相關人員前來處理。

四、實驗室廢液入庫

廢液入庫須遵守下列規定，否則不予入庫：

- (一) 須將廢液貯存於環安室提供之廢液桶內，每桶約存放總容量的百分之七十至八十，並將桶蓋栓緊且確認無洩漏。
- (二) 廢液桶上須張貼分類標籤，並註明內容物之成份特性、負責人、單位名稱、貯存日期及數量等資訊。
- (三) 各單位之廢液量若無法達到廢液桶總容量的百分之七十，須至少以一

年為限將廢液桶入庫。

(四) 各單位請依環安室網頁公告之日期時間辦理廢液入庫，入庫前須填寫「長庚大學研究、實驗室廢液入庫登記管制表(附件六)」，再依序分配入庫。

(五) 運送廢液入庫時，人員請穿戴安全防護具（活性碳口罩、手套、實驗衣），以避免暴露於有害物質環境。

五、實施與修正





本要點經職業安全衛生管理委員會會議通過，陳請校長核定後實施，修正時亦同。





區別有害事業廢棄物危害標示

 <p>易燃性事業廢棄物 IGNITABLE WASTE</p> <p>易燃性事業廢棄物 IGNITABLE WASTE</p>	 <p>腐蝕性事業廢棄物 CORROSIVE WASTE</p>
<p>(邊長十公分以上，固體，背景為白色，另加上幾條紅線，黑色火焰。液體，背景為紅色，黑色火焰。)</p>	<p>(邊長十公分以上，顏色：黑白)</p>
<p>(I)：易燃性</p>	
 <p>易產生爆炸者 反應性事業廢棄物 REACTIVE WASTE EXPLOSIVE</p>	 <p>易產生毒性氣體 反應性事業廢棄物 REACTIVE WASTE TOXIC GAS</p>
<p>易產生爆炸者</p> <p>(邊長十公分以上，背景為橙色，炸彈爆炸圖案為黑色)</p>	<p>易產生有毒氣體者</p> <p>(邊長十公分以上，顏色：白底黑字)</p>
<p>(R)：反應性</p>	
 <p>毒性事業廢棄物 TOXIC WASTE</p>	<p>(邊長十公分以上，顏色：白底黑字)</p>
<p>(T)：毒性</p>	




【附件三】


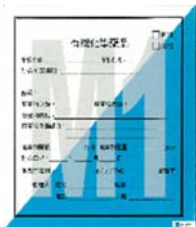
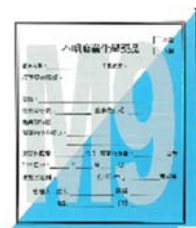
長庚大學實驗室廢液及廢藥品分類表

類別	環保代碼	分類貼紙	種類	成分
強氧化劑	D-2303	 	鹼類廢液	鹽類如硝酸鹽（硝酸鉀）、氯酸鹽（氯酸鉀等）、高錳酸鉀、重鉻酸鉀、過氯酸鉀、鐵酸鉀、鉍酸鈉等。
		 	酸類廢液	濃硫酸、濃硝酸、氯酸、高錳酸、過氧化氫（雙氧水）、過氧乙酸等。

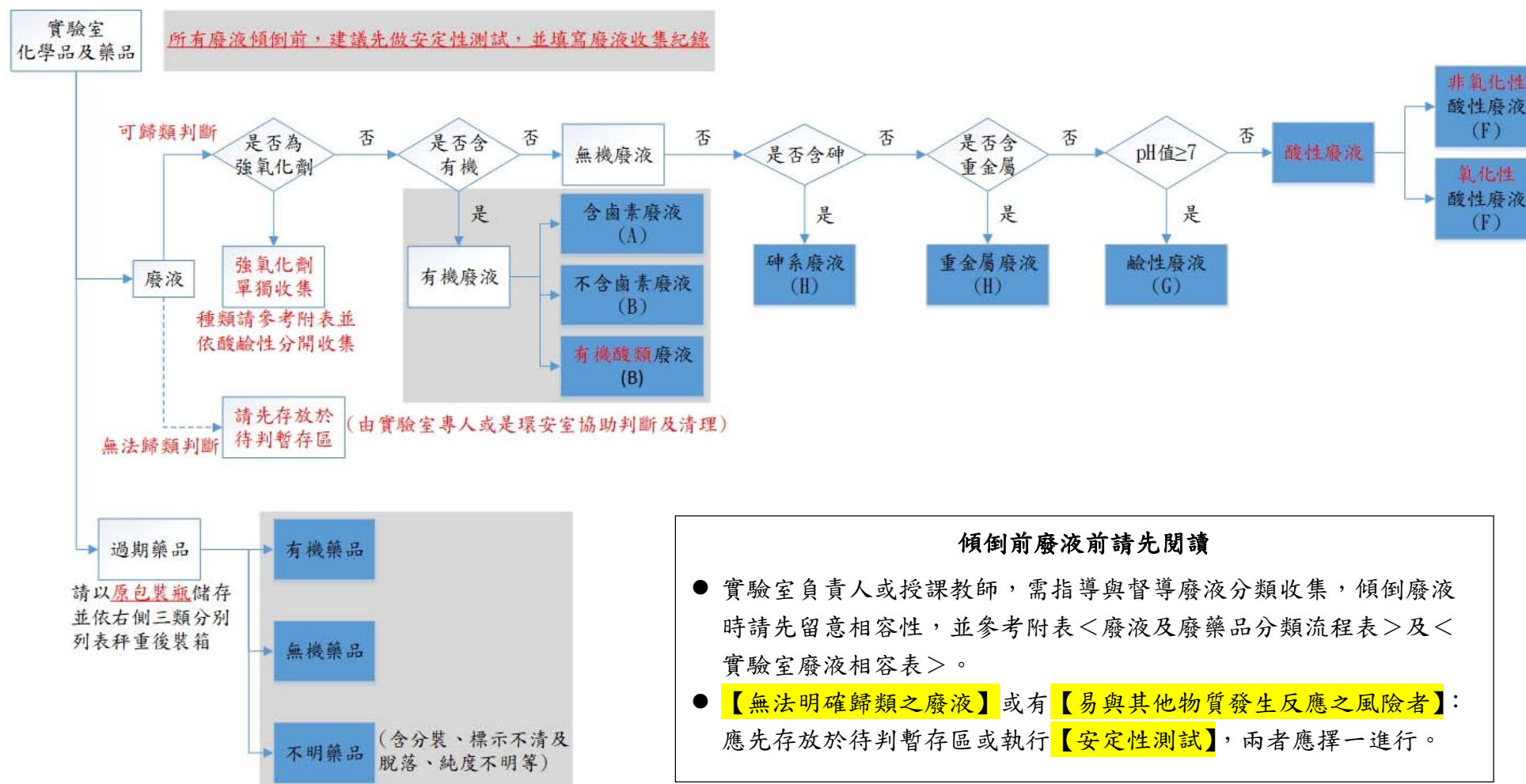
類別	環保代碼	分類貼紙	種類	成分
有機廢液類	D-1504		含鹵素類 有機溶劑	<ol style="list-style-type: none"> 1. 脂肪族鹵素類化合物：如氯化甲烷、氯仿、二氯甲烷、四氯化碳、及甲基碘等廢溶劑。 2. 芳香族鹵素類化合物：氯苯、苯甲氯等。
			不含鹵素類 有機溶劑	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不含水之脂肪族碳氫化合物溶劑廢液，如醚類、烷類、酮類、酯類等。 2. 脂肪族氧化物：醛縮醇、醇類、丙酮、丙烯酸、醋酸酯等。 3. 脂肪族含氮化合物：乙晴、甲基氰等。 4. 芳香族化合物：苯類、甲苯、二甲苯、苯乙烯類等廢液。 5. 芳香族含氮化合物：吡啶等。 6. 含硫碳氫化合物：硫醇、烷基苯磺酸鹽（ABS）、硫尿。
		 	有機酸類 廢液	含有酸性的有機化合物，如：甲酸、乙酸、丙酸等。

類別	環保代碼	分類貼紙	種類	成分
有機廢油	D-1799		廢油	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各種動植物之廢油類，如重油、松節油等。 2. 各種潤滑油、錠子油、齒輪油、馬達油等。
無機廢液類	D-2303	 	氧化性酸類廢液	<ol style="list-style-type: none"> 1. 硝酸、硫酸、高錳酸、次氯酸，氯酸等廢液及其洗滌液。 2. 不含重金屬之無機酸類（鉻酸除外）。
		 	非氧化性酸類廢液	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鹽酸、溴化氫、碳酸、稀硫酸、磷酸等及其洗滌液。 2. 無機鹽廢液（不含氟、汞、重金屬鹽）。

類別	環保代碼	分類貼紙	種類	成分
無機廢液類	D-2303		鹼類廢液	1. 氫氧化鈉和氫氧化鉀等鹼性廢液。 2. 碳酸鈉、碳酸鈣及氨類等廢液。 3. 無機鹽廢液（不含氰、汞、重金屬鹽）。
			重金屬廢液	1. 含鐵、鎳、鈷、錳、鋁、鎂、錫、鋅、銅、砷、鉻、鉛、等重金屬廢液。 2. 六價鉻若已還原處理成三價鉻，則歸入含重金屬廢液。 3. 照相之顯影、定影廢液含鹵化銀、硝酸銀類廢液。
			含砷及其化合物	含有砷之廢液，如：有機砷、無機砷、三氧化二砷等。

類別	環保代碼	分類貼紙	種類	成分
原瓶藥品類	C-0299		無機藥品類	原標籤標示清楚之無機化學藥品
	C-0399		有機藥品類	原標籤標示清楚之有機化學藥品
	C-0399		不明藥品類	分裝、原標籤標示脫落及標示不清等

長庚大學廢液及廢藥品分類流程圖





■ 環安室: 5053

說明	
反應顏色	
黃色	產生熱
粉紅色	起火
藍色	產生無毒性和不易燃性氣體
綠色	產生有毒氣體
橙色	產生易燃氣體
紅色	爆炸
藍色	劇烈聚合作用
紫色	或許有危害但不確定

範例	
黃色	產生熱並起火及有毒
粉紅色	氣體
綠色	

註一：易爆物包括溶劑、廢棄爆炸物、石油廢棄物等。
註二：強氧化劑包括鉻酸、氯酸、雙氧水、硝酸、高錳酸



環保暨安全衛生室

【附件六】

長庚大學研究、實驗室廢液入庫登記管制表

_____ 科系所 _____ 實驗室 分機：_____ 日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日

項次	廢液分類(代碼)	主要化學成分	數量(桶)	重量(公斤)	備註
1	有機廢液(D-1504)				
2					
3	無機廢液(D-2303)				
4					
5	廢油(D-1799)				
6	無機藥品(C-0299)				
7	有機藥品(C-0399)				
8	不明藥品(C-0399)				

附註：每 20 公升容器裝滿約估 20 公斤

運送人簽名：