

馬偕學校財團法人馬偕醫學大學危害通識計畫

99 年 2 月 24 日 98 學年度第 24 次行政主管會議通過
99 年 6 月 21 日 98 學年度第 1 次環境保護與安全衛生委員會修正通過
103 年 11 月 26 日環境保護與安全衛生委員會 103 學年度第 1 次會議修正通過
111 年 6 月 8 日環境保護與安全衛生委員會 110 學年度第 1 次會議修正通過
111 年 6 月 14 日馬學總字第 1110004382 號函發布
114 年 4 月 30 日由校務會議授權統一修改學校全銜

第一章 緒言

依據職業安全衛生法第 10 條及危害性化學品標示及通識規則第 17 條之規定，訂定本校危害通識計畫，作為各實驗室工作人員使用危害物質作業之管理手冊及宣導、教育之準則，使每位教職員工生確實認知工作環境中危害物質之特性，迅速掌握危害物質之使用管理狀況，以預防危害之發生，保障人員安全與衛生。

本計畫之重點包括製備化學物質清單、物質安全資料表、危害物質標示、化學物質管理、廢棄物處理、教育訓練等。

第二章 危害通識推行組織

本校依據職業安全衛生管理辦法第 3 條規定，設置校園環保與安全衛生委員會及環境保護暨職業安全衛生室(簡稱環安室)，負責規劃推動全校危害通識相關業務。

職業安全衛生管理單位及各單位(系/所/中心)適用場所負責人之職責：

- 一、職業安全衛生管理單位：訂定危害通識計畫，推動並督導其運作執行。
- 二、各單位(系/所/中心)適用場所負責人：
 1. 置備危害性化學品清單與安全資料表(SDS)之維護與更新。
 2. 危害物質容器標示、實驗(習)場所公告板替代標示、化學物質管理。
 3. 使相關之校內工作者及利害相關者(含:新生及新進工作者)接受危害通識教育訓練。

第三章 化學物質清單

製作化學物質清單，了解各實驗室存放物質種類及數量等詳細資料，於緊急應變及救災時可提供相當之助益。(如附件 1)

一、危害性化學品指下列危險物或有害物：

- (一)、危險物：符合國家標準 CNS15030 分類，具有物理性危害者。
- (二)、有害物：符合國家標準 CNS15030 分類，具有健康危害者。

二、製備過程：

- (一)、查對購物憑據或清查實驗室化學物質，整理化學物質清單。
- (二)、清單 1 份放置於各實驗場所明顯、容易取得之處，1 份存放於實驗室以外之安全場所(如單位辦公室)，1 份送環安室備查。

三、清單內容：

- (一)、基本辨識資料。
- (二)、製造商或供應商之名稱、地址及電話。
- (三)、貯存資料：地點及數量。
- (四)、製單日期。

第四章 安全資料表

安全資料表（SDS，Safety Data Sheet）是化學品的身分證，扼要的載明化學物質之特性，例如：儲存分類、防火滅火方法、健康危害訊息及防範措施等資料，教導正確使用化學物質及預防化學危害，收集並整理安全資料表，為化學實驗室最重要之課題，亦是實驗室工作場所安全的第一步。（如附件 2）

安全資料表之主要內容：（1）化學品與廠商資料（2）危害辨識資料（3）成分辨識資料（4）急救措施（5）滅火措施（6）洩漏處理方法（7）安全處置與儲存方法（8）暴露預防措施（9）物理及化學性質（10）安全性及反應性（11）毒性資料（12）生態資料（13）廢棄處置方法（14）運送資料（15）法規資料（16）其他資料。

一、安全資料表取得方式：

（一）、要求製造商或供應商提供。

（二）、勞動部職業安全衛生署化學品全球調和制度等網站下載。

二、危害性化學品分類及辨識：

（一）、依「危害性化學品標示及通識規則」之規定，將危害物質分類存放。

（二）、依「危害性化學品標示及通識規則」之規定，危害物質如係混合物，應作整體測試；如未作整體測試，其健康危害性，除有科學資料佐證外，應依國家標準 CNS15030 分類之混合物分類標準，對於燃燒、爆炸及反應性等物理性危害，使用有科學根據之資料評估。

三、安全資料表之放置：

含有危害物質之每一物品均應製作安全資料表，放置於各實驗場所明顯、容易取得之處。

四、安全資料表之管理：

（一）、製造商或供應商提供之安全資料表，應確認其正確性，以中文標示，必要時輔以外文。

（二）、隨時檢討安全資料表正確性，至少每 3 年檢討一次，安全資料表更新之內容、日期、版次等更新紀錄，應保存 3 年。

第五章 危害性化學品標示

危害認知是推動危害通識之重點工作，而落實危害物質標示可達成危害辨識之目的。危害物質標示應依「危害性化學品標示及通識規則」規定之顏色及符號，張貼清晰易懂之圖式。（如附件 3）

一、標示內容：

（一）、名稱。

（二）、危害成分。

（三）、警示語。

（四）、危害警告訊息。

（五）、危害防範措施。

（六）、製造者、輸入者或供應者之名稱、地址及電話。

二、標示圖式：

依『危害性化學品標示及通識規則』規定，標示之危害圖式形狀為直立45度角之正方形，其大小需能辨識清楚。圖式符號應使用黑色，背景為白色，圖式之紅框有足夠警示作用之寬度。

三、標示更新與管理：

- (一)、安全資料表之資料修正時，標示應予調整。
 - (二)、容器標示應定期檢視，髒污破損、脫落或遺失時，應即重新黏貼。
- 四、危害物質容器屬下列情形，得免標示：
- (一)、外部容器已標示，僅供內襯且不再取出之內部容器。
 - (二)、內部容器已標示，由外部可見到標示之外部容器。
 - (三)、勞工使用之可攜帶容器，其危害物質取自有標示之容器，且僅供裝入之勞工當班立即使用。
 - (四)、危害物質取自有標示之容器，並供實驗室自行作實驗、研究之用。

第六章 化學物質管理

- 一、查詢安全資料表 (SDS)，不相容之化學物質應分開儲存，可燃性物質應與硝酸、高錳酸鹽及有機氧化物等確實隔離。
- 二、危險物及有害物應依「危害性化學品標示及通識規則」之規定，標示其圖式及內容等安全衛生注意事項。
- 三、避免地板走道放置玻璃瓶裝化學藥品，以免意外踢破，造成危害。
- 四、揮發性易燃藥品儘量置放於合格之耐燃性抽氣儲存櫃中；不合格抽氣儲存櫃之死角可能滯留易燃氣體，造成危害。
- 五、盛裝液體之大型容器，應儘量放置低處（不高於眼球水平視線），桶底可使用托盤盛裝以免意外洩漏之液體。
- 六、液體藥品高度儘量不超過人眼水平，以免取藥時墜落傾倒傷及人體。
- 七、腐蝕性藥品應以耐蝕塑膠托盤分別放置，以防相互撞擊洩漏時擴大災害。
- 八、實驗室藥品櫃靠牆放置者應固定於牆壁，以免震動傾倒。
- 九、小型藥品櫃應固定於桌面並裝設防護橫桿，以免掉落地面。
- 十、實驗設備箱及實驗設備櫃應關閉上鎖，避免地震時被震開，化學藥品墜落造成災害。

第七章 廢棄物儲存及處理

實驗室廢棄物之分類依本校實驗室廢液暫行分類標準（附件 4）之規定分類，各實驗室廢液分類收集於貯留桶，貯留桶保持密封並黏貼廢液名稱標籤，再委託專業廠商清理。

實驗室廢液之貯存應符合左列規定：

- 一、廢液應有適當之貯存場所，避免高溫、日曬、雨淋及妨礙走道，勿堆高及置放於近火源處，最好放置於有抽氣設備之貯存櫃中。
- 二、不具相容性之廢液應分別貯存，不相容之廢液容器不可混貯。廢液相容表應懸掛於實驗室明顯之處所，並公告周知。
- 三、貯存容器應明顯標示其種類與性質，並保持清晰可見，容器如有損壞或洩漏之虞，應立即更換，並隨時保持容器清潔。
- 四、廢液貯存場所應有專人管理及洩漏防護設施，以避免遭他人取用或意外洩漏造成危害。

實驗室廢棄物之清理頻率原則上為每年一次，於每年 5 月辦理。

第八章 教育訓練

依「職業安全衛生法」第 32 條及「職業安全衛生教育訓練規則」第 11 條 17 條規定，雇主對新僱勞工或在職勞工於變更工作前，應使其接受適於各該工作必要之 3 小時一般安全衛

生教育訓練，對使用危害性化學品者應增列 3 小時；擔任特定化學物質作業主管之勞工，應於事前使其接受有害作業主管之安全衛生教育訓練，特定化學物質作業主管安全衛生教育訓練時數為 18 小時。

第九章 違反「危害性化學品標示及通識規則」之罰則

- 一、違反職業安全衛生法第 10 條及「危害性化學品標示及通識規則」之規定，未辦理危害通識有關標示及物質安全資料表等事項，經通知限期改善而不如期改善者，處新台幣 3 萬元以上，30 萬元以下罰鍰。
- 二、違反職業安全衛生法第 32 條及「職業安全衛生教育訓練規則」第 17 條之規定，未辦理危害通識教育訓練，經通知限期改善而不如期改善者，處新台幣 3 萬元以上，15 萬元以下罰鍰。
- 三、不接受安全衛生教育訓練，處新台幣 3000 元以下罰鍰。

第十章 危害通識計畫之修正程序

本計畫經環境保護與安全衛生委員會認可，並呈請校長校定後公布實施。修訂時亦同。

附件 1 危害性化學品清單

實驗室名稱：

填寫日期：

[illegible]

填表說明：

1. 濃度(%)：購買化學品時之濃度。
2. 物理狀態：固體或液體或氣體或其他。
- 3.如有多筆危險物或有害物資料時，應按筆輸入，不可單列內含多種危險物或有害物資料。

附件 2 安全資料表

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：
其他名稱：
建議用途及限制使用：
製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話：
緊急聯絡電話/傳真電話：

二、危害辨識資料

化學品危害分類：
標示內容：
其他危害：

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：
同義名稱：
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：
危害物質成分(成分百分比)：

混合物：

化學性質：		
危害成分之中英文名稱	化學文摘社登記號碼 (CAS No.)	濃度或濃度範圍(成分百分比)

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：
·吸入：
·皮膚接觸：
·眼睛接觸：
·食入：
最重要症狀及危害效應：
對急救人員之防護：
對醫師之提示：

五、滅火措施

適用滅火劑：
滅火時可能遭遇之特殊危害：
特殊滅火程序：
消防人員之特殊防護設備：

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：
環境注意事項：
清理方法：

七、安全處置與儲存方法

處置：
儲存：

八、暴露預防措施

工程控制：
控制參數：
·八小時日時量平均容許濃度/短時間時量平均容許濃度/最高容許濃度：
·生物指標：
個人防護設備：
·呼吸防護：
·手部防護：
·眼睛防護：
·皮膚及身體防護：
衛生措施：

九、物理及化學性質

外觀（物質狀態、顏色等）：	氣味：
嗅覺閾值：	熔點：
pH 值：	沸點/沸點範圍：
易燃性：（固體、氣體）	閃火點： °F °C
分解溫度：	測試方法開背或閉杯）：
自燃溫度：	爆炸界限：
蒸氣壓：	蒸氣密度：
密度：	溶解度：
辛醇／水分配係數（log Kow）	揮發速率：

十、安定性及反應性

安定性：
特殊狀況下可能之危害反應：
應避免之狀況：
應避免之物質：
危害分解物：

十一、毒性資料

暴露途徑：
症狀：
急毒性：
慢毒性或長期毒性：

十二、生態資料

生態毒性：
持久性及降解性：
生物蓄積性：
土壤中之流動性：
其他不良效應：

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：

十四、運送資料

聯合國編號：
聯合國運輸名稱：
運輸危害分類：
包裝類別：
海洋污染物（是／否）：
特殊運送方法及注意事項：

十五、法規資料

適用法規：

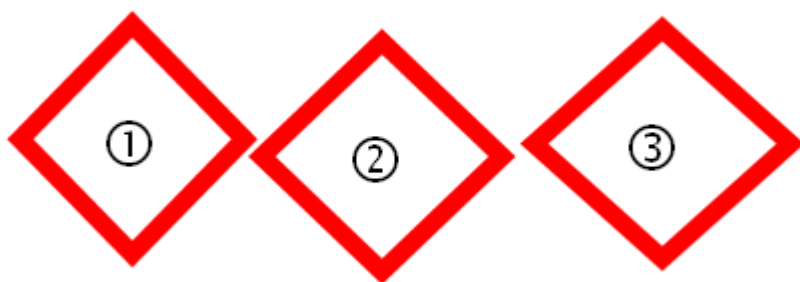
十六、其他資料

參考文獻			
製表單位	名稱：		
	地址/電話：		
製表人	職稱：	姓名(簽章)：	
製表日期			

安全資料表應列內容項目說明：

- 一、化學品與廠商資料：化學品名稱、其他名稱、建議用途及限制使用、製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話、緊急聯絡電話/傳真電話。
- 二、危害辨識資料：化學品危害分類、標示內容、其他危害。
- 三、成分辨識資料：純物質：中英文名稱、同義名稱、化學文摘社登記號碼（CAS No.）、危害成分（成分百分比）。
混合物：化學性質、危害成分之中英文名稱、化學文摘社登記號碼（CAS No.）、濃度或濃度範圍（成分百分比）。
註：危害成分確無化學文摘社登記號碼者，得免列之。
- 四、急救措施：不同暴露途徑之急救方法、最重要症狀及危害效應、對急救人員之防護、對醫師之提示。
- 五、滅火措施：適用滅火劑、滅火時可能遭遇之特殊危害、特殊滅火程序、消防人員之特殊防護設備。
- 六、洩漏處理方法：個人應注意事項、環境注意事項、清理方法。
- 七、安全處置與儲存方法：處置、儲存。
- 八、暴露預防措施：工程控制、控制參數、個人防護設備、衛生措施。
- 九、物理及化學性質：外觀（物質狀態、顏色）、氣味、嗅覺閾值、pH 值、熔點、沸點/沸點範圍、易燃性（固體、氣體）、分解溫度、閃火點、自燃溫度、爆炸界限、蒸氣壓、蒸氣密度、密度、溶解度、辛醇／水分配係數（log Kow）、揮發速率。
- 十、安定性及反應性：安定性、特殊狀況下可能之危害反應、應避免之狀況、應避免之物質、危害分解物。
- 十一、毒性資料：暴露途徑、症狀、急毒性、慢毒性或長期毒性。
- 十二、生態資料：生態毒性、持久性及降解性、生物蓄積性、土壤中之流動性、其他不良效應。
- 十三、廢棄處置方法：廢棄處置方法。
- 十四、運送資料：聯合國編號、聯合國運輸名稱、運輸危害分類、包裝類別、海洋污染物（是／否）、特殊運送方法及注意事項。
- 十五、法規資料：適用法規。
- 十六、其他資料：參考文獻、製表單位、製表人、製表日期。

附件 3 張貼圖示格式



名稱：

危害成分：

警示語：

危害警告訊息：

危害防範措施：

製造者、輸入者或供應者：

(1)名稱

(2)地址

(3)電話

※更詳細的資料，請參考安全資料表

註：

1.危害圖式、警示語、危害警告訊息依危害性化學品標示及通識規則規定。

2.有 2 種以上危害圖式時，應全部排列出，其排列以辨識清楚為原則，視容器情況得有不同排列方式。

附件 4 馬偕醫學大學實驗室廢液暫行分類標準

一、有機廢液類

- (1) 含鹵素類有機廢溶劑：由學校實驗室所產生的廢棄溶劑，該溶劑含有脂肪族鹵素類化合物，如氯仿、一氯甲烷、二氯甲烷、四氯化碳、甲基碘等；或含芳香族鹵素類化合物，如氯苯、苯甲氯等。
- (2) 不含鹵素類有機廢溶劑：由學校實驗室所產生的廢棄溶劑，該溶劑不含有脂肪族鹵素類化合物或芳香族鹵素類化合物。
- (3) 油脂類：由學校實驗室所產生的廢棄油（脂），例如：燈油、松節油、油漆、重油、雜酚油、錠子油、絕緣油（脂）（不含多氯聯苯）、潤滑油、切削油、冷卻油及動植物油（脂）等。

二、無機廢溶液類

- (1) 含重金屬廢液：由學校實驗室所產生的廢液，該廢液含有任一類之重金屬（如鐵、鈷、銅、錳、鎘、鉛、鎳、鉻、鈦、鋳、錫、鋁、鎂、鎳、鋅、銀等）。
- (2) 含氰廢液：由學校實驗室所產生的廢液，該廢液含有游離氰廢液（需保存在 PH10.5 上）者或含有氰化合物或氰錯化合物。
- (3) 含汞廢液：由學校實驗室所產生的廢液，該廢液含有汞。
- (4) 含氟廢液：由學校實驗室所產生的廢液，該廢液含有氫氟酸或氟化合物者。
- (5) 酸鹼性廢液：由學校實驗室所產生的廢液，該廢液含有酸或鹼。
- (6) 含六價鉻廢液：由學校實驗室所產生的廢液，該廢液含有六價鉻化合物。

三、污泥及固體類

- (1) 可燃感染性廢棄物：由學校實驗室於研究、檢驗過程中所產生的可燃具感染性之廢棄物，例如：廢檢體、廢標本或動物殘肢、器官或組織等、廢透析用具、廢血液或血液製品等。
- (2) 不可燃感染性廢棄物：由學校實驗室於研究、檢驗過程中所產生的不可燃具感染性之廢棄物，例如：針頭、刀片、縫合針等器械，及玻璃材質之注射器、培養皿、試管、試玻片等。
- (3) 有機污泥：由學校實驗室所產生的有機性污泥，例如油泥、發酵廢污等。
- (4) 無機污泥：由學校實驗室所產生的無機性污泥，例如混凝土，實驗室或材料實驗室之沉砂池污泥、雨水下水道管渠或人孔污泥、鑽孔污泥等。