

實驗室 安全衛生訓練

林孟君

校園安全嗎？

校園實驗室安全嗎？

安全是誰的責任？

安全人人有責！



為何需注意實驗室安全衛生？

- 保護自己免於實驗室危害
- 保護他人免於實驗室危害
- 法規要求
 - ◆ 勞工安全衛生法及相關子法

校園安全嗎？

✦ 捉迷藏 童校內觸電亡
2008年10月07日蘋果日報

✦ 嘉義縣太保國小一名二年級男童，昨天中午在校和同學玩捉迷藏，鑽進地下室發電機房躲藏時不幸觸電，等老師發現，男童身體已僵直，送醫仍回天乏術。檢警勘查，發現電機房竟然沒有警語及安全防護設施，將追究人為疏失責任。



校園實驗室安全嗎？

- 96.04逢大學生周廷宇，做實驗時因壓力鍋氣爆受傷，緊急送醫。
- 96.05朝陽科大學生因實驗操作不當引發爆炸，受傷送醫。
- 96.10高雄海洋科技大學被人發現有害廢棄物遭任意棄置校園內的資源回收站旁。

校園實驗室安全嗎？

- 危害因子不會因為您是老師或是學生而不去傷害您！
- 學校使用的機械、設備及化學品**量少種類多**，新科技、新原料、新設備及新危害等特性
- 新手屬於最容易發生災害的一群！
- 人員進出管制困難

大專院校適用勞工安全衛生法範圍

- 實驗室
- 試驗室
- 實習工場
- 試驗工場

■ 大專院校之「勞工」定義：受雇從事工作獲致工資者，並其工作場所為實驗室、試驗室、實習工場或試驗工場。

勞工的責任與義務、罰則

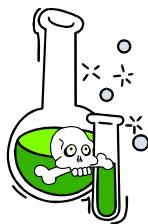
責任與義務：

- 遵守**安全衛生工作守則**。
- 接受從事工作及預防災變所必要之**安全衛生教育訓練**。
- 接受必要之**體格檢查、健康檢查**。

罰則：依勞工安全衛生法之規定，可處新臺幣**三千元**以下之罰鍰。

實驗室潛在危害

- ◆ **物理性**
- ◆ **化學性**
- ◆ **生物性**
- ◆ **人體工學**



實驗室潛在危害--- **物理性**

- ◆ 機械性傷害
- ◆ 高低溫度傷害
- ◆ 輻射線
- ◆ 照明
- ◆ 噪音振動-聽力損失、白指病



實驗室潛在危害--- **化學性**

- ◆ **火災、爆炸**
- ◆ **急、慢性中毒**
- ◆ **腐蝕**
- ◆ **粉塵**
- ◆ **致癌物質**



實驗室潛在危害--- **生物性**

- ◆ **病毒感染**
- ◆ **細菌感染**
- ◆ **霉菌感染**
- ◆ **微生物感染**

實驗室潛在危害--- 人體工學

- ◆ 姿勢不良、超過人體機能負荷—肌肉骨骼傷害
- ◆ 環境不適—精神不濟、易疲勞、易生災害



累積性肌肉骨骼創傷的原因

- ✦ 過度用力
- ✦ 姿勢不當
- ✦ 反覆重複
- ✦ 三者合併同時發生

電腦作業之健康危害

- 視覺--疲勞、近視、乾眼症
- 肌肉骨骼--肌肉骨骼的酸痛、發炎或傷害
- 游離輻射和非游離輻射：流產或畸胎、白內障、癌症
- 工作壓力與神經精神系統
- 皮膚：與使用電腦習慣、流汗、反覆磨擦等有關

電腦作業姿勢要領



(尺寸資料僅供參考) (勞委會勞研所「電腦作業人員健康危害預防手冊」)

坐姿作業時的身體姿勢

- 兩肩自然平放，軀幹倚靠於靠背上
- 上臂於體側自然下垂
- 前臂與上臂成90°，或略向上呈10°-20°左右
- 手腕與前臂保持同一水平位置，避免手腕過度彎曲
- 大腿與椅面成水平，若腿部感覺到壓力，使用一腳凳
- 小腿約與大腿成90°，並提供腿部可變換姿勢的活動空間

實驗室危險知多少

- 將水倒入大量濃硫酸中，會有什麼結果？
- 實驗室濺及濃硫酸未及時沖淋而皮膚灼傷。
- 近年來校園實驗室相繼發生多起火災事件，其原因為將廢溶劑混入廢酸槽桶內。
- 酒精燈未熄火直接加酒精？

感電事故原因

- 電氣作業中觸及帶電部位
- 電氣設備漏電觸及漏電處所
- 電氣配線絕緣被覆老化或損傷觸及露出電線或開關外蓋破損觸及內部帶電部位
- 其他：如作業時觸及工作燈

延長線使用安全



商檢局合格標示及延長線規格



電器設備所標示之規格

施工用之延長線輪
不適合一般電器用
電線未完全拉開會
因蓄熱而造成危害



合格之延長線需有過載保護



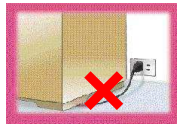
電器旁勿放置易燃物品



延長線使用安全



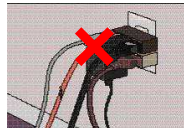
拔下延長線插頭時，應手握插頭取下



延長線不可壓在家具或重物下方



使用延長線時，不可將其綑綁



不可使用老舊、破損之延長線

延長線使用安全

插座是否過載之簡易算法：

如下圖電子鍋耗電功率660W，除以110伏特的額定電壓，所需的電量即為 6A，當下圖中三種電器同時插在延長線使用時，所需的電流19A就會超過延長線負荷（12A），並超過插座容許電流(15A)，即為過載。

延長線使用安全



實驗室安全通則

- 使用較安全實驗方法
- 遵守安全規定及操作程序
- 禁止嬉戲
- 熟悉實驗室環境、緊急處理設備
- 不當防護比無防護危險！
- 實驗安全人人有責

實驗室安全管理

- 物品歸定位
- 廢棄物分類，注意不相容問題
- 化學品容器開口都不應對向人員方向
- 確實標示：化學物質、機械禁動牌
- 電氣安全：延長線，接地

強制性實驗室安全規則

- 洗眼器、安全淋浴裝置、及滅火器之通道必須保持淨空。
- 不可在實驗室或動物室中飲食、抽煙或化妝。
- 在實驗室不可穿著露趾涼鞋或拖鞋。

強制性實驗室安全規則

- 在有可能危害眼睛的區域，一定要戴上護目鏡。
- 無法立即撲滅的火災，必須立即通報。
- 要進行具有危害之實驗時，必須由老師檢視計劃確認安全後才開始執行。

強制性實驗室安全規則

- 容器上的標籤必須清晰可見。
- 任何化學物質、生物材質、實驗物質或有害化合物都必須由密閉容器設備運送。
- 使用毒化物時，必須完全遵照安全程序。

強制性實驗室安全規則

- 氣體鋼瓶無論使用中或儲存時都必須妥善安置，搬動鋼瓶時調整器必須取下並加上蓋子。
- 電器設備應由專業人員幫忙調整與修理。

實驗室一般安全衛生事項

- ✦ 危害標示
- ✦ 物質安全資料表
- ✦ 實驗室廢液
- ✦ 排煙櫃
- ✦ 氣體鋼瓶
- ✦ 冰箱

實驗室一般安全衛生事項

- ✦ 實驗室環境清潔維護
- ✦ 個人防護具
- ✦ 緊急應變處理設備
- ✦ 緊急事故通報

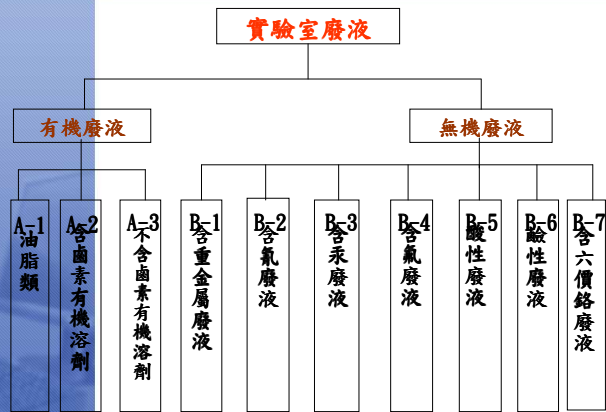
標示～運作場所及設施標示

- ✦ 毒性化學物質運作場所
- ✦ 輻射作業場所

實驗室廢液

- ✦ 係指教學、研究等過程產生符合有害事業廢棄物認定標準及系所單位認為有危害安全與健康顧慮之廢液。
- ◆ 須使用統一製作之HDPE塑膠桶
- ◆ 廢液相容表

實驗室廢液分類



排煙櫃

- 使用時確定排煙櫃為運作狀態
- 操作抽氣櫃時，拉門應下拉至呼吸帶以下
- 應備有每年定期檢查紀錄
 - ◆ 依據「勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法」第 40條規定，對局部排氣裝置、空氣清淨裝置及吹吸型換氣裝置應每年定期實施檢查一次。

排煙櫃

- 應備有維護操作與功能測試紀錄
- 排氣導管應無破損且連接無異常
- 排氣導管應連接至頂樓排出
- 抽氣櫃有無活性碳等過濾設施
- 排煙櫃內應保持整潔，不放置雜物

氣體鋼瓶

- ◆ 以鐵鍊固定及護蓋裝置
- ◆ 保持通風良好
- ◆ 不用時立即關閉開關
- ◆ 連接鋼瓶的管線避免過長或糾結
- ◆ 應依法規規定標示內容物
- ◆ 應依可燃性、毒性及氧氣等分開貯存
- ◆ 貯存處二公尺內不得放置有煙火及著火性、引火性等物品

冰箱

- ◆ 藥品樣品與食物**分開存放**，不可存放於同一冰箱
- ◆ 冰箱內保持清潔

實驗之後

- ◆ 化學性及生物性試藥是否正確儲存
- ◆ 確認實驗廢棄物，妥善包裹並正確丟棄
- ◆ 將有問題的儀器上鎖或貼上標籤
- ◆ 將工作區域及儀器進行去污作業
- ◆ 將未用儀器設備歸還

離開實驗室之前

- ◆ 必須跨夜操作的實驗是否正確的設定
- ◆ 確定以下裝置已關妥
 - 水龍頭
 - 電源開關(冷氣、電燈)
 - 熱源
 - 瓦斯管
 - 排氣裝置門蓋是否已關上
- ◆ 脫下實驗衣
- ◆ 洗手
- ◆ 關門並鎖門

個人防護具

- 頭：安全帽。
- 耳：耳塞、耳罩。
- 眼：防塵、遮光、熔接、防護面具。
- 呼吸：防塵、防毒、供氣式。
- 手：各類手套。
- 腳：防滑、防壓、防穿刺、防電、防化學物
- 衣：防熱(火)、防靜電、防化學物
- 防墜：安全帶
- 其他：圍裙、綁腿



緊急應變處理設備

- ◆ 沖淋設備
- ◆ 沖眼器
- ◆ 急救箱
- ◆ 滅火器
- ◆ 防護衣：A級、B級、C級、D級等
- ◆ 呼吸防護具：全罩式、半罩式等
- ◆ 洩漏處理車：含吸液棉、洩漏處理袋等



沖淋設備



沖眼器



危害通識



危害通識

勞工有權知道該化學物品之特性

雇主對危險物及有害物應予標示

事業單位應建立危害通識制度

危害通識

- 化學品清冊
- 物質安全資料表(MSDS)
- 標示
- 教育訓練

危害物

危害物 = 危險物 + 有害物

指爆炸性物質、著火性物質(易燃固體、自燃物質、禁水性物質)、氧化性物質、易燃液體、可燃性氣體等

(處理危險物不當可能導致燃燒火災及爆炸之危害)

指有機溶劑、鉛、四烷基鉛、特定化學物質及其他之物質等

(接觸該有害物可能引起急性中毒或慢性職業病或對健康造成有害)

GHS系統與國內現行危害通識法規之差異

危害性分類

➢ 九大類危害→26種危害分類

標示、與MSDS格式

➢ 圖式



- 增加警示語
- 依危害等級標示危害警告訊息
- 物質安全資料表項目內容增加，且需更詳細完整

危害物質如何辨識與預防

危害標示

• 標示及警示作用，說明潛在危險、危害特性等

物質安全資料表

• 儲存、使用中之危險物質、有害物質必需留存

• 說明危害物質成份、特性、貯存、運送、使用、廢棄等應注意事項，及緊急應變措施

教育訓練

• 正確的觀念與工作習慣可避免發生危險

現行危害標示



GHS危害標示



GHS系統—物性危害

	爆炸物	易燃氣體	易燃气體	氧化性氣體	高壓氣體	易燃液體	易燃固體	自反應物質	發火性液體	發火性固體	自熱物質	禁水性物質	氧化性液體	氧化性固體	有機過氧化化	金屬腐蝕性
GHS																
現行分類	1	2.1	2.1	5.1	2.2	3	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2	4.3	5.1	5.1	5.2	8

GHS系統—健康及環境危害

	急性毒性	皮膚腐蝕/刺激	眼睛嚴重損害/刺激	皮膚過敏	呼吸過敏	致突變性	致癌性	生殖毒性	標的器官毒性—單	標的器官毒性—重	水生環境危害
GHS											
現行分類	6.1	8	8	—	—	—	—	—	—	—	—

GHS標示～貯存容器標示

一、圖式

二、內容：

1. 名稱
2. 警示語
3. 危害成分
4. 危害警告訊息
5. 危害防範措施
6. 製造商或供應商之名稱、地址及電話

GHS標示之文字內容

已標準化

▶ 警示字眼

危險 (Danger)、警告 (Warning)

▶ 危害敘述片語

▶ 防範片語與圖式

▶ 產品辨識資料

▶ 供應商資料

- 以聯合國正式運輸名稱為主
- 成分中對急性、皮膚腐蝕性、眼睛嚴重損害、致突變性、致癌性、生殖毒性、皮膚及呼吸過敏性、標的器官系統毒性者需一一列出。(或全部危害之貢獻者均列出)
- 若只供應在工作場所使用，可用SDS來代替。

現行危害標示



名稱：氫氧化鈉 (燒鹼)

主要成分：氫氧化鈉

危害警告訊息：1. 皮膚接觸有害

2. 可能腐蝕金屬

危害防範措施：1. 使用時應配戴護目鏡、防護手套

2. 若不慎沾及皮膚或眼睛，立即以水沖洗

3. 如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療

製造商或供應商名稱：

製造商或供應商地址：

供應商聯絡電話：

傳真電話：

GHS標示

氫氧化鈉 (Sodium hydroxide)



危害成分：氫氧化鈉

危害警告訊息：

皮膚接觸有害

可能腐蝕金屬

造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷

造成嚴重眼睛損傷

危害防範措施：

若與眼睛接觸，立刻以大量的水沖洗後洽詢醫療

如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療

製造商或供應商：(1) 名稱：

(2) 地址：

(3) 電話：

物質安全資料表(MSDS)

- 屬於化學物質之說明書，為化學物質安全衛生管理之基本工具。
- 實驗室使用到的化學藥品才需要
- 於實驗室內明顯易見處集中放置
- 向製造商或供應商索取
- 供下載的網站：
 - ◆ 勞委會勞研所：www.iosh.gov.tw
 - ◆ 工研院環安中心：www.cesh.itri.org.tw

物質安全資料表MSDS/ SDS

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 物品與廠商資料 | 9. 物理及化學性質 |
| 2. 危害辨識資料 | 10. 安定性及反應性 |
| 3. 成分辨識資料 | 11. 毒性資料 |
| 4. 急救措施 | 12. 生態資料 |
| 5. 滅火措施 | 13. 廢棄處置方法 |
| 6. 洩漏處理方法 | 14. 運送資料 |
| 7. 安全處置與儲存方法 | 15. 適用法規 |
| 8. 暴露預防措施 | 16. 其他資料 |

物質安全資料表內容

緊急事故必知 訊息	危害事故 發生處置	如何預防危害事 故發生	其它相關訊 息
物品與廠商資料	急救措施	安全處置與儲存方法	毒性資料
成份辨識資料	滅火措施	暴露預防措施	生態資料
危害辨識資料	洩漏處理措 施	物理及化學性質	廢棄處置方法
		安定性及反應性	運送資料
			法規資料
			其他資料

實驗室常見的缺失

- 化學性物質管理
- 消防設備及緊急應變措施
- 高壓氣體設備管理維護
- 場所管理

化學性物質管理~1



有機溶劑不宜隨意放置，且阻礙走道



有機溶劑不宜隨意放置，且阻礙逃生走道

化學性物質管理~2



藥品櫃上方之物品，易因震動而掉落傷人



化學性物質管理~3



氣罩內器具擺放過於雜亂



消防設備及緊急應變措施~1



滅火器無標示牌



有標示，但未見滅火器



消防設備及緊急應變措施~2



滅火器不應被其他物品遮住



1. 滅火器掛置太高，緊急取用時，易脫手掉落壓
2. 窗台不可放置飲料瓶罐，以免掉落傷人。

消防設備及緊急應變措施~3



洗眼器，水壓太強



水壓不足



高壓氣體設備管理維護~1



氣體名稱未標示於鋼瓶上



高壓氣體設備管理維護~2



1. 鋼瓶未標示。
2. 扳手應移開。



高壓氣體設備管理維護~3



氧氣瓶不可與電器插頭插座放置太近



高壓氣體設備管理維護~4



瓦斯管安裝於戶外，管子嚴重龜裂



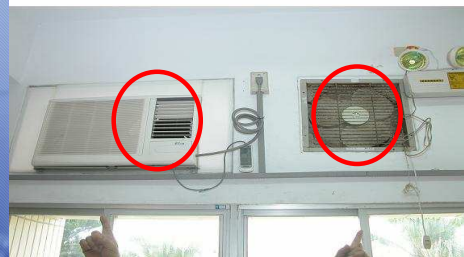
場所管理~1

❌ 安全門阻絕



場所管理~2

❌ 化學實驗室排氣與進氣太接近



場所管理~3

❌ 冰箱已標示不可放置飲食物品



❌ 實驗室冰箱外雖已標示不可存放食物，但仍存放多種食品，故實驗室安全衛生手則要確實落實



場所管理~4

❌ 設置漏電斷路器插座



❌ 離水槽1.8公尺以內插座分路未設置漏電斷路器

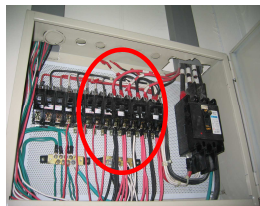


場所管理~5

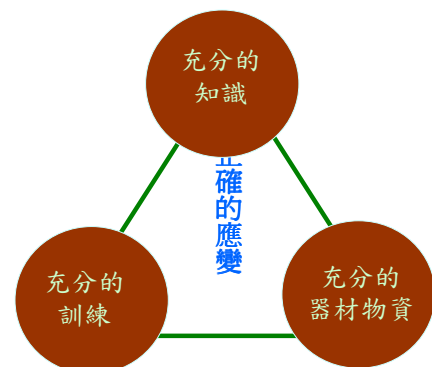
❌ 設置隔板



❌ 電氣開關箱未設置防止操作時誤觸及帶電部位之隔板



應變三要素



消防安全



火災原理

- ✦ 依火災發生之特性分析，可探討出兩種生成原理：
 - 1.三角原理：火災三要素（燃料、助燃物、能量）
 - 2.錐形原理：燃料、助燃物、能量、連鎖反應

火災種類

- A類火災(普通火災):指建築物、家具等木材、紙張等固體可燃物火災。
- B類火災(油類):指石油類、油漆類、有機溶劑等,天然氣等易燃性氣體火災。
- C類火災(電氣):指電源配線、電動機器、變壓器及其他各種電器火災。
- D類火災(金屬):可燃性金屬物質火災如鈉、鉀

滅火方法

- 隔離法：針對燃料
- 窒息法：針對氧氣（助燃物）
- 冷卻法：針對能量
- 抑制法：針對連鎖反應

滅火方法-隔離法

- ✦ 原理：將燃料與助燃物隔絕，使之無法進行反應。
- ✦ 方式：消防砂或乾粉、泡沫滅火器

滅火方法-窒息法

- ✦ 原理：使用其他氣體取代反應所需的氧氣，使火源缺少助燃物而中斷反應。
- ✦ 方式：
 - ✦ 密閉空間可使用惰性氣體降低氧濃度
 - ✦ 起火早期可對火源使用二氧化碳滅火器局部降低氧濃度

滅火方法-冷卻法

- ✦ 原理：常用水降低熱能，使火場能量不足以引起火源
- ✦ 方式：使用消防水柱灌救，降低熱能

滅火方法-抑制法

- ✦ 原理：抑制連鎖反應
- ✦ 方式：
 - ◆ 抑制連鎖反應的生成
 - ◆ 減緩連鎖反應的速度
 - ◆ 減少繼續反應的可能

滅火方法

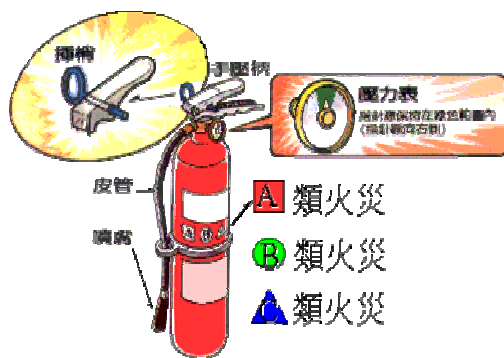
類別	名稱	說明	滅火之方法
A類火災	普通可燃物	普通可燃物如木製品、紙纖維、棉、布、合成樹脂、橡膠、塑膠等發生之火災。通常建築物之火災即屬此類。	可以藉水或含水溶液的 冷卻作用 使燃燒物溫度降低，以致達成滅火效果。
B類火災	油類	易燃物液體如石油、或可燃性氣體如乙烷氣、乙炔氣、或可燃性油脂如塗料等發生之火災。	最有效的是以 掩蓋法隔離氧氣 ，使之 窒息 。此外如 移開可燃物 或 降低溫度 亦可以達到滅火效果。
C類火災	電氣	涉及通電中之電氣設備，如電器、變壓器、電線、配電盤等引起之火災。	有時可用 不導電 的滅火劑控制火勢，但如能 截斷電源 再視情況依A或B類火災處理，較為妥當。
D類火災	金屬	活性金屬如鎂、鉀、鋰、鈉、鈦等或其他禁水性物質燃燒引起之火災。	這些物質燃燒時溫度甚高，只有分別控制這些可燃金屬的特定滅火劑能有效滅火。

滅火器材之滅火效能表

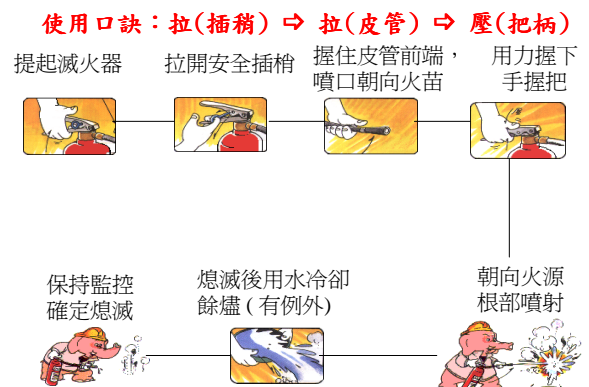
類別	水	泡沫	二氧化碳	鹵化物	乾粉		
					A B C	B C	D
A類	○	○	×	×	○	×	×
B類	×	○	○	○	○	○	×
C類	×	×	○	○	○	○	×
D類	×	×	×	×	×	×	○

○：為適用 ×：為不適用

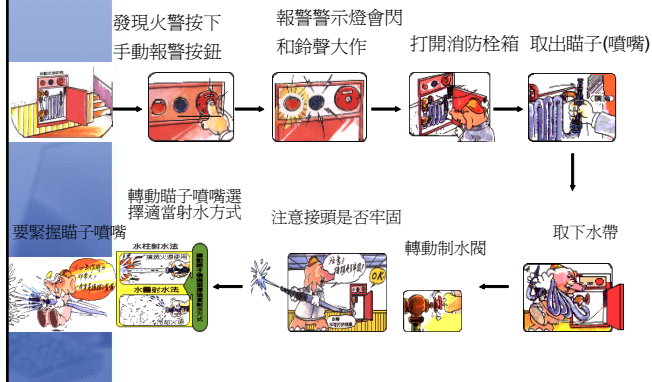
滅火器使用法



滅火器使用法



室內消防栓使用法



急救



急救

- **急救**: 對於遭受意外傷害或突發疾病的傷患, 在緊急醫療救護人員未達現場或送至醫院治療前, 給予立即的救護。
- **急救目的**
 - 挽救生命
 - 防止傷勢或病情惡化
 - 增進醫療效果

打緊急電話應說明之事項

- ✓ **人**-傷患狀況
- ✓ **事**-已做處理
- ✓ **時**-發生時間
- ✓ **地**-清楚地址
- ✓ **物**-明顯目標



勿先掛斷電話

灼燙傷處理

- **沖**—清水沖洗至少十分鐘
- **脫**—以剪刀除去束縛衣物
- **泡**—等待送醫前繼續泡水
- **蓋**—蓋上清潔布料或紗布
- **送**—立即送急診緊急處置

中毒處理注意事項

- **勿任意催吐**
- **不可酸鹼中和**
- 皮膚接觸中毒, **用清水清洗**
- 脫除含毒之衣物
- 吸入中毒時, 將患者置空氣流通處
- 查看化學藥物容器上是否有急救指示, 照著指示去做
- 將疑似毒物帶給醫療人員

腐蝕性毒物中毒(眼睛)

- 以流動清水沖洗(將眼瞼打開)
- 自眼角由內向外, 持續10-15分鐘
- 儘速至眼科就診

實驗室事故案例

案例1 ~實驗室氣爆傷人(1)

● 事故經過:

96.04.20逢甲大學理學院二樓實驗室發生氣爆, 一名研究生, 在進行有機溶劑廢液回收再利用實驗時, 疑因廢液雜質堵塞壓力鍋冷凝管, 致壓力鍋氣爆炸震碎窗戶玻璃, 造成學生受傷



案例1 ~實驗室氣爆傷人(2)

● 災害原因分析:

推測應是廢液雜質堵塞冷凝管, 受熱膨脹的氣體無處可洩, 才會氣爆。

改善預防措施:

- 應確認學生對此實驗很熟悉再讓其獨立操作, 不然應由老師在旁監督。
- 加強實驗室安全防護措施。

案例2 ~實驗室之延長線短路起火(1)

● 事故經過:

88.1.24 凌晨零時, 台灣大學電機系1樓實驗室發生火災。當時室內無人, 係路過學生向校警報案。校警隨即到場灌救, 火勢於消防隊停電灌水之後, 隨即撲滅。
火警前並未進行實驗, 只有電腦開機。

案例2 ~實驗室之延長線短路起火(2)

● 災害原因分析:

推測可能是插座排的電源線因長久使用, 絕緣逐漸老化致短路起火, 延燒窗戶的布簾以及書櫃上的書籍, 造成火警。

改善預防措施:

- 延長線及多孔插座使用前應計算電源電流負荷量。
- 定期檢查電線、電源開關絕緣包覆是否劣化破損。

案例3 ~ 實驗室內發生氣爆(1)

- **事故經過:**

93.05.11上午, 台科大機械所研究生一個人在實驗室加熱固態鹽, 打算讓試片退火。當她將溫度計插入正在加熱中的固態鹽時, 突然砰地一聲巨響, 高溫400多度的固態鹽及液態鹽瞬間爆炸, 衝出加熱爐, 不但把天花板炸出一個洞, 瞬間也炸瞎她的右眼, 左眼與臉部則重度灼傷。

案例3 ~ 實驗室內發生氣爆(2)

- 災害原因分析: 由於鹽浴熱處理實驗不同溫度需要不同的鹽, 該生操作之前, 加熱爐中有其他研究生使用過的固態鹽, 但適用的溫度不同, 所以該生更換了她先前使用過的固態鹽, 但由於鹽是氯化物, 會受潮, 加熱前要先乾燥, 所以當她加熱固態鹽時, 內部的水氣產生高壓, 當溫度器戳破固態鹽的時候, 內外壓力差距太大, 立刻爆炸。

案例3 ~ 實驗室內發生氣爆(3)

- **改善預防措施:**

- 勿單獨於實驗室內作業。
- 進實驗室的新生均應接受實驗室安全衛生教育訓練, 以免不安全的行為造成傷害。
- 操作實驗時, 應使用防護具(如護目鏡、防護衣、防護手套等)

案例4~實驗室爆炸 大學女險瞎 (1)

- **事故經過:**

96.05.21台中縣朝陽科技大學實驗室發生爆炸, 一名女同學做土壤重金屬實驗時, 疑因操作不當, 導致發生器皿爆炸, 她未依規定戴上護面鏡, 結果右臉遭化學藥物灼傷, 幸無失明之虞。



案例4~實驗室爆炸 大學女險瞎 (2)

- **災害原因分析:**

該實驗係以過氧化氫將土壤中的重金屬萃取出來, 當時過氧化氫、土壤等都放入一個直徑三公分、高十公分的圓形容器裡, 由於過氧化氫與土壤混合後會產生化學反應, 容器不能旋緊或須開一個口, 供化學反應時排氣, 推測該生將瓶口蓋太緊, 造成爆炸意外。

- **改善預防措施:**

- 操作實驗時, 應使用防護具(如護目鏡、防護衣、防護手套等)

感謝聆聽 敬請指教



全民做工安 健康又平安