

# 國立臺北護理健康大學

## 109 學年度實驗室安全衛生教育訓練

講習內容：

實驗室彙整案例分享

毒物及化學物質危害分析

安全資料表使用及個人防護注意事項

初期災害應變流程及案例分享

時間：109 年 10 月 21 日(星期三)上午 10 點 30 分

地點：親仁樓 (B314 教室)





國立臺北護理健康大學  
National Taipei University of Nursing and Health Sciences

# 實驗室安全 衛生概論

蔡政諺

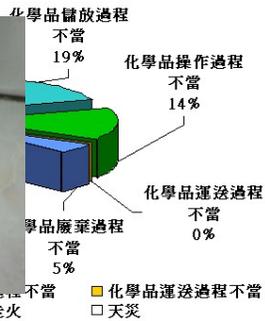
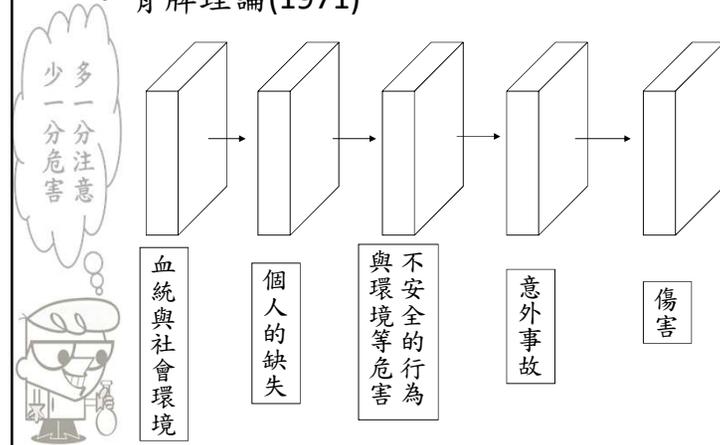
國立台灣大學  
環境工程學研究所

2020/10/21



## 災害事故理論

• 骨牌理論(1971)



### 校園內實習場所案例中之災害發生源分析

(資料來源：工研院工安衛中心)

### 實驗室事故案例\_某科大空污實驗室火災



## 實驗室事故案例\_某科大空污實驗室火災



5

## 實驗室事故案例\_新竹某大化學實驗室氣爆火災



6

## 校園實習場所潛在危害



- 化學品
  - 中毒
  - 腐蝕
  - 火災
  - 爆炸
- 電氣危害
  - 感電(電器設備)
- 其他
  - 燙傷(烘箱)
  - 凍傷(液態氮)
  - 人因工程
- 機械危害
  - 切、割傷(鑽床)

7



- 多數化學品具有毒性、可燃性、爆炸性。
- 化學品使用不當易造成化學災害、危及人命。
- 化學品災害的污染為持續性，處理需要專業技術。

8

## 化學品災害類型

多  
一分  
危害  
少

### 外洩與毒性擴散：

連接管線外洩  
容器外洩

### 火災：

外洩火災

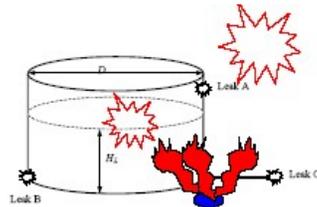
### 爆炸：

蒸氣雲爆炸

內壓過高爆炸

沸騰液體膨脹蒸氣雲爆炸(BLEVE)

失控反應熱爆炸



9

## 外洩後火災或爆炸

多  
一分  
危害  
少

- 可燃物或助燃物混合程度/引火源決定外洩後發生火災或爆炸

▶ 引火源+可燃物⇒燃燒速率受限燃料的擴散  
⇒**燃燒** (擴散火燄)

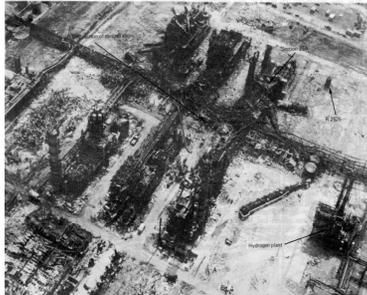
▶ 可燃物+空氣⇒預混合+引火源⇒燃燒速率不受限燃料的擴散⇒**氣爆** (預混合火燄)

10

## 英國 Flixborough, 1974

多  
一分  
危害  
少

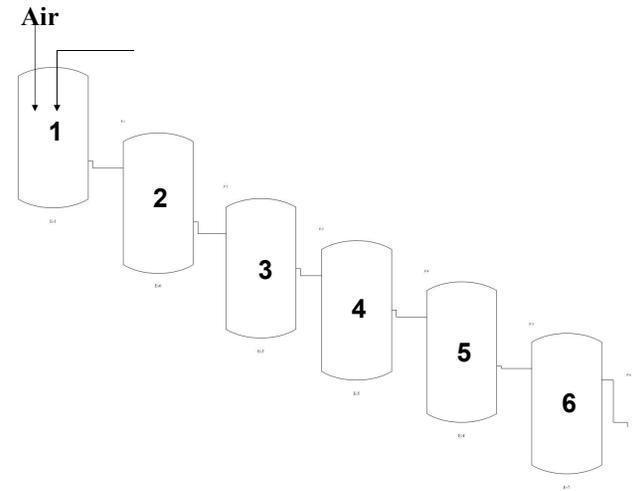
1974 年英國 Flixborough 鎮, Nypro 公司已內醃胺工廠發生反應器連接管線洩漏, 30噸環己烷 外洩蒸氣雲爆炸火災, 廠內 28 人死亡, 36人受傷, 附近社區 1,812 座民房、167 家商店受損、53 人受傷, 財務損失一億六千一百萬美元



11

## 環己烷氧化製程

多  
一分  
危害  
少



What Went Wrong?

20 inch by-pass

8.8 kg/cm<sup>2</sup>

Arrangement of reactors and temporary pipe at Flixborough.

少一分注意  
多一分危害

13

51 cm 連接管破裂順序 (A→E) 圖

A 修復後 51 cm 的連接管線

B 連接管受不當外力而變形

C 連接管發生扭曲變形

D 持續的不當外力，連接管發生嚴重的扭曲變形

E 連接管受不當外力引起破裂彎曲，形成U形狀掉落地面

蒸氣雲

少一分注意  
多一分危害

14

少一分注意  
多一分危害

15

少一分注意  
多一分危害

16

多一分注意  
少一分危害



17

多一分注意  
少一分危害



18

內壓過高爆炸

多一分注意  
少一分危害



19

氫氣罐裝場爆炸



20



21



22



23



24

### 壓力容器- 殺菌鍋

多一分注意  
少一分危害



- 殺菌鍋之使用壓力若是超過  $1 \text{ kg/cm}^2$  則屬於壓力容器



25

### 壓力容器(二)

多一分注意  
少一分危害

- 壓力容器之遮斷閥應容易操作
- 壓力容器應安裝壓力計



26

### 氣體鋼瓶(一)

可燃性壓縮氣體鋼瓶不可沾有潤滑油或其他油污  
可燃性氣體鋼瓶在使用時，不可用罄鋼瓶之氣體，以免再灌時爆炸

多一分注意  
少一分危害

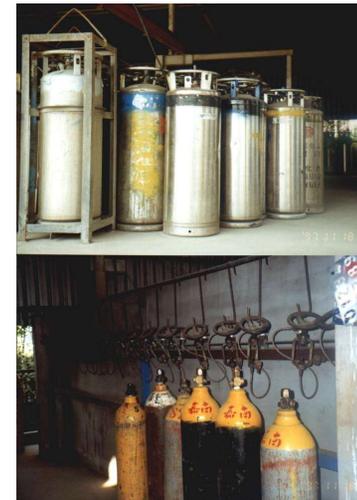


27

### 氣體鋼瓶(二)

多一分注意  
少一分危害

搬運氣體時，要使用正確搬運方法或是當工具，不得粗暴或使之衝擊



28

### • 氣體鋼瓶(三)

少多  
一分  
分危  
害意

鋼瓶不可置於日光之下、熱源附近，或有放射性、腐蝕性之場所。另外其置放場所之環境溫度應保持在攝氏40度以下且通風良好

可燃性氣體，有毒性氣體及氧氣、乙炔之鋼瓶應分開貯存

氣體鋼瓶應集中儲存，儲存場所應有良好之防漏安全措施及適當之警戒標示

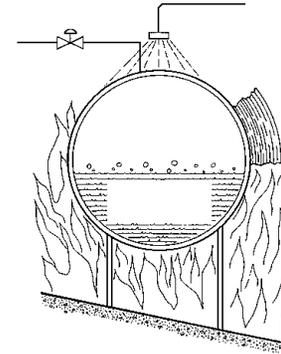


29

### 沸騰液體膨脹蒸氣爆炸

(BLEVE, Boiling liquid expanding vapor explosion)

少多  
一分  
分危  
害意



30

### 丙烷槽的BLEVE

少多  
一分  
分危  
害意



31

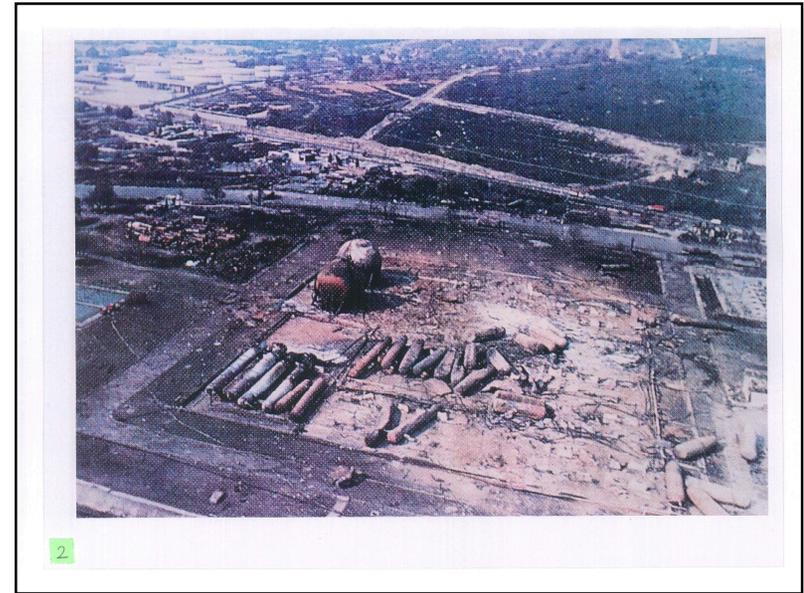
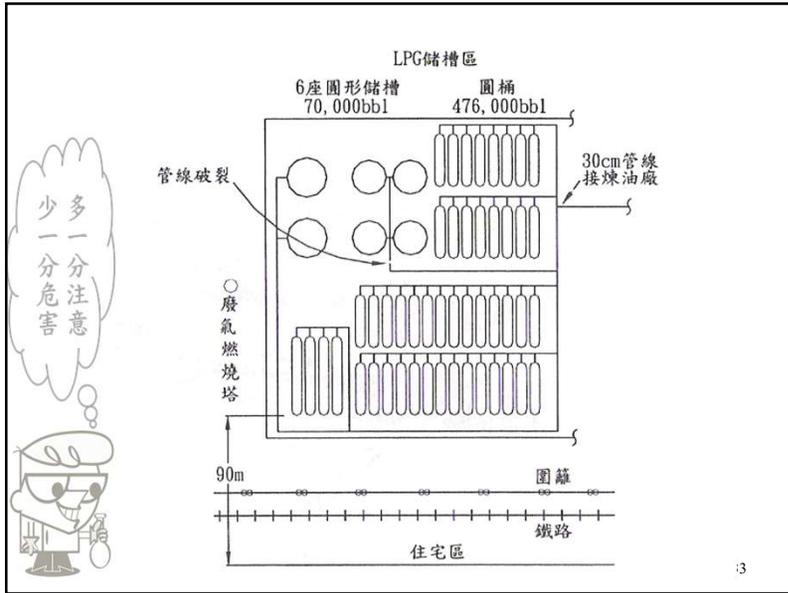
### 墨西哥市液化石油氣灌裝站 (1984)

少多  
一分  
分危  
害意

- 化學品：液化石油氣(LPG)
- 事故：球槽200 mm的進料管線洩漏，10分鐘後引燃形成火球，消防系統失效，球槽因 BLEVE 爆裂，碎片波及鄰近儲槽引起44起 BLEVE。
- 災況：504人死亡，7,000人受傷，週遭社區全毀。



32

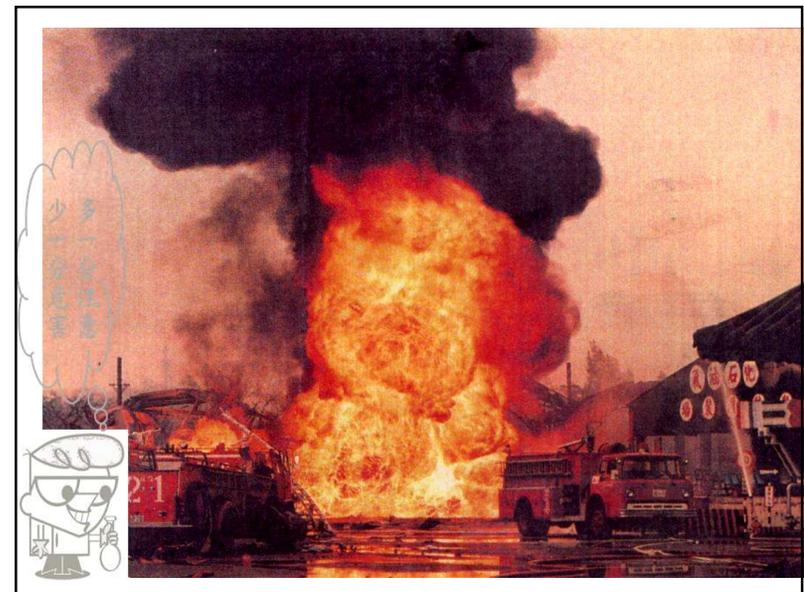


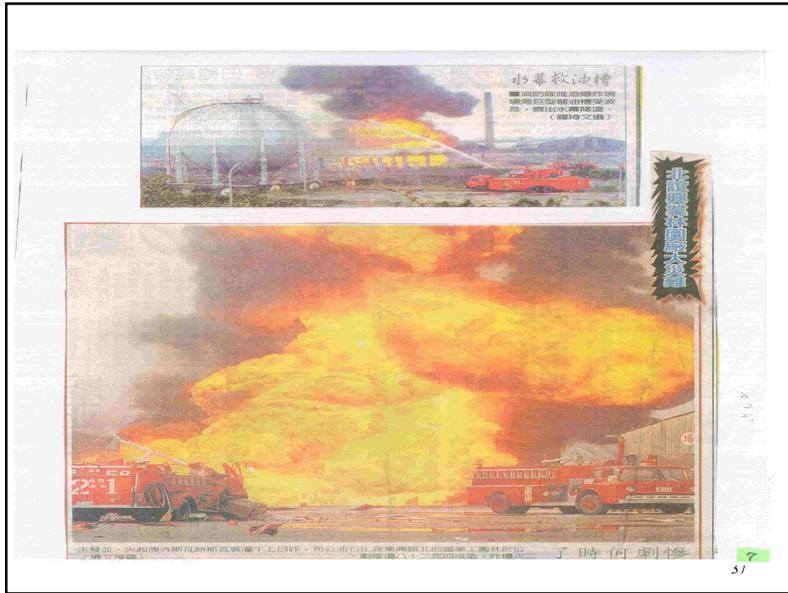
### 高雄林園鄉北誼興業灌裝台(1998.2)

- 化學品：液化石油氣
- 事故：灌裝作業中，因軟管斷裂，造成大量液化瓦斯外洩，起火後正進行灌救中發生BLEVE爆炸。
- 災況：死亡4人(包括2名警消、1名義消)  
輕重傷28名

多一分注意 少一分危害

35







## 化學品的本質危害

少  
—  
多  
—  
分  
—  
分  
—  
危  
—  
害  
—  
注  
—  
意

- 易燃性(自燃性)
  - 火災、爆炸
  - 如異丙醇(IPA)、矽甲烷( $\text{SiH}_4$ )、磷化氫( $\text{PH}_3$ )
- 反應性
  - 火災、爆炸
  - 如過氧化氫( $\text{H}_2\text{O}_2$ )、硝酸 ( $\text{HNO}_3$ )
- 毒性
  - 中毒、腐蝕
  - 如砷化氫( $\text{AsH}_3$ )、氟化氫( $\text{HF}$ )



## 化學品使用時注意事項

少  
—  
多  
—  
分  
—  
分  
—  
危  
—  
害  
—  
注  
—  
意

- 瞭解所處理物質之特性。
- 瞭解所處理環境條件及可用資源。
- 採取措施。



多一分注意  
少一分危害

ME ALIMENTO CON CUALQUIER COSA!  
TEA  
PLASTICO  
PAPEL

NECESITO OXIGENO!  
OXIGENO  
16%

ME ENCANTA EL CALOR!

**火災三要素：**  
**(1)可燃物**  
**(2)助燃物**  
**(3)熱源**

45

多一分注意  
少一分危害

如遇緊急狀況  
請按紅色按鈕

靜電消除區

46

**火災種類**

多一分注意  
少一分危害

- 一般為火災搶救方便，通常係由發生燃燒之物質將火災分為四類。
  1. 一般普通火災。
  2. 油類火災。
  3. 電器火災。
  4. 金屬火災。

47

下列情況應使用何種滅火藥劑滅火？

多一分注意  
少一分危害

**A類火災**

**C類火災**

**D類火災**

**B類火災**

48

## 滅火器配置及定期檢查

多一分注意  
少一分危害

- 滅火器位置配置圖
- 滅火器位置標示
- 定期檢查滅火器
- 滅火器使用演練



■ 火災初期階段撲滅火源

49

## 學校相關消防設施圖例

多一分注意  
少一分危害



室內消防栓

滅火器

煙霧偵測器



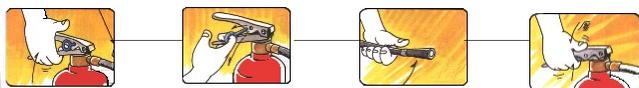
緊急照明燈



緊急照明

50

提起滅火器 拉開安全插梢 握住皮管前端，噴口朝向火苗 用力握下手握把



### 滅火器使用方法

保持監控  
確定熄滅

熄滅後用水冷卻餘燼  
(有例外)

朝向火源  
根部噴射



圖片來源:消防署 51

平時多注意消防栓的位置 發現火警按下手動報警按鈕 報警警示燈會閃和鈴聲大作 打開消防栓箱 取出瞄子(噴嘴)



### 消防栓使用方法

多一分注意  
少一分危害

小心反作用力  
非常大  
一定要緊握瞄子噴嘴

轉動瞄子噴嘴選擇適當射水方式

取下水帶並完全拉伸

注意將接頭接牢，然後轉動制水閥



圖片來源:消防署 52

## 火場災害應變技巧

多一分注意  
少一分危害

### 火場逃生注意事項

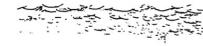
- 隨手將門關上，防止火、煙的擴散。
  - 經過濃煙區，應在地面匍匐前進，並以濕毛巾掩住鼻子。
  - 依逃生路線選擇最近之安全門疏散，千萬不可使用電梯，也不可停留在逃生路線的中途或再回到火場。
- 其他
- 若疑似有害化學品洩漏，應避免放低身體，以免吸入蓄積於地面之有毒氣體。

53

## 火場疏散逃生注意事項

多一分注意  
少一分危害

不要搭乘電梯



以濕毛巾摀住口鼻，採低姿勢逃生

若時間允許，向下依序逃生



54

## 人員逃生

多一分注意  
少一分危害

- 實驗室、各樓層配置圖及逃生路線圖。
  - 緊急出入口數目不得少於兩個。
- 逃生路線方向標示及緊急照明。
  - 應標示逃生方向、安全門、安全梯。
  - 平常應將標示的插座插上。
  - 定期檢查標示及緊急照明。

55

## 人員逃生方式之一(緩降機)

多一分注意  
少一分危害



56

### 緩降機正確使用方法

千萬不要學梅子婆學和丸藤潤丸爺爺囉!

1 展開固定架。  
自盒中取出緩降機將緩降機掛於確實掛上固定架之鉤環上。將輪盤從窗口放下。

2 將安全帶套在腋下，並將束環往後拉緊。

3 緩降的軌道輪面

4 面向輪面緩降的用手保持與輪面距離而自然下降。  
【再一次強調，下降中雙手切勿上舉以避免安全帶鬆脫】

多一分注意  
少一分危害

57

### 化學品之管制措施

多一分注意  
少一分危害

- 化學品使用場所應自備安全資料表(SDS)乙份，以備緊急應變時所需。
- 使用前負責實驗室老師須對學生施予必要之安全衛生防護教育訓練。
- 使用化學品時，必須佩帶適當之防護設備方可操作。
- 藥品管理專責人員須每日記錄，運作情形及使用量以備資料存查。並依規定期限內向當地主管機關申報。
- 使用完畢後空瓶及廢液切勿丟棄，需交由專責人員回收處理。

58

### 物質危害特性資料來源

多一分注意  
少一分危害

- 安全資料表(SDS)  
勞動部/工研院/環保署/供應廠商
- 緊急應變卡  
環保署/毒災中心
- 毒化物防救手冊  
環保署/毒災中心

59

### 居家可能潛在的危險物品

多一分注意  
少一分危害

- 瓦斯
- 化學藥劑  
-漂白水、精油、清潔劑……等。



60

## 瓦斯使用安全

- **慎防漏氣**：瓦斯使用時，除了**通風不良**會造成一氧化碳中毒之事件外，還有可能因使用不慎引起爆炸。
- **案例**：台北市發生一件**瓦斯爆炸**意外，因為家中的瓦斯管線沒有用鐵環固定，但是有一天家人用完瓦斯之後，忘記關閉瓦斯，就帶小朋友出去散步，回到家中後，因為口渴想喝冰水，打開冰箱後(引火源)，沒有想到瓦斯未關閉，瓦斯之壓力已造成軟管脫落，又碰巧洩漏之瓦斯濃度在爆炸範圍，就不幸引起瓦斯爆炸。

資料來源：東森新聞

- **安全守則：**

使用時，人一定要在。  
夜間睡覺時應關閉瓦斯開關。  
外出時，應將瓦斯關閉。



## 化學藥品

- **精油**

-市售薰香精油主要含約**90%之異丙醇**、植物精油5-8%、水分2-5%，而異丙醇屬易燃性液體。

-根據物質安全資料表所示，異丙醇的爆炸界限為2-12%，在此濃度範圍內遇上熱(火)源就會發生氣爆。

**案例**：家裡燃燒的精油用盡，上國中的小孫子拿大瓶裝精油添加到薰香台後，才點燃火柴，就「轟」然巨響引發爆炸，精油瞬間噴出並起火，孩子的媽媽急得先把小孩帶進浴室沖水，回至房間卻發現精油引起大火，延燒整棟房子，因為救孩子為主，來不及滅火，整棟房子全燒光。

資料來源：東森新聞

## 漂白水(強氧化劑)

- 漂白水(次氯酸鈉)是一種強氧化劑，使用首要原則是要**單獨使用**，除加水稀釋以外，絕對不可以滲雜肥皂、藥劑、香料等東西。否則可能會產生強烈反應，大量氣體產生。

- **案例**：台南市一家知名休閒中心，30日凌晨傳出氯氣外洩意外，造成員工、顧客和消防隊員一共10人，因為吸入性灼傷產生嘔吐暈眩現象，經送醫急救後，所幸都沒有生命危險。警方初步調查，認為是店內員工正準備進行清潔工作時，不小心將漂白水(次氯酸鈉)和鹽酸混在一起，才會造成大量氯氣外洩。

資料來源：東森新聞

## 化學災害救護

少一分危害  
多一分注意





## 學校災害之特性

- 發生原因常為學校教職員工及學生之不安全之動作與行為。
  - 易發生在實驗室或實習工場。
  - 實驗室以學生及助教為主，流動性較大，應變知識及經驗不易累積。
  - 化學品數量少，但種類多，如無詳細調查管控，外界支援單位不易充分了解。
- 應變重點為逃生疏散、初步控制及通報支援，著重事前預防及事後調查檢討。

65

## 化學品外洩處理原則



- 依通報程序通知實驗室負責人員。
- 在安全許可下，穿戴適當的個人防護器具。關斷洩漏源，以適當的中和劑處理。
- 將污染區以適當方式加以隔離、標示(如:黃塑膠繩)。
- 大量化學品或氣體外洩時，應立即疏散附近人員。

66

## 化學災害救護的原則



- 封鎖危險區，非必要人員必須遠離現場，並禁止無關人員進入。
- 在不危及人員安全情況，儘量設法處理污染源。
- 搶救人員配戴自給式呼吸罩，穿著防護衣物，將傷患移至安全場所。
- 將受污染之衣物鞋襪脫下並封閉隔離，同時以清水或適當清潔劑沖洗清除皮膚污染。
- 傷患呼吸困難或停止，應即施予口對口、口對鼻人工呼吸或心肺復甦術(C.P.R.)以刺激心臟。

67

## 化學品傷害急救



- 濺到眼睛
  - 立即以清水沖洗15至20分鐘。沖洗時應張開眼皮以水沖洗眼球及眼皮各處，但水壓不可太大，以免傷及眼球。
- 沾及皮膚
  - 立即脫掉被污染的衣物，以清水沖洗被污染部份。若是大量藥劑附著，可能被皮膚吸收引起全身症狀，應先採取中毒急救措施，再儘速送醫。

68



當眼睛或皮膚  
被化學品灼傷  
時儘速使用緊  
急沖淋洗眼器

## 化學品傷害急救(續)

多一分注意  
少一分危害



- 氣體/蒸氣中毒
  - 在安全許可下由救護人員配戴必要之防護具，將傷者迅速移至空氣新鮮處。
- 誤食中毒
  - 重覆漱口後，飲入240~300毫升的水。若傷者呈現昏迷、不省人事、衰竭、抽筋等現象時，不可催吐，否則應協助患者吐出所食之物質。

70

## 化學品傷害急救(續)

多一分注意  
少一分危害



- 詳細急救步驟，請參照接觸之化學品之「安全資料表」(SDS)或緊急應變指南，緊急處理及急救措施中，依其暴露途徑實施急救。

71

## 安全資料表內容

### 一、物品與廠商資料

物品名稱：

物品編號：

製造商或供應商名稱、地址及電話：

緊急聯絡電話/傳真電話：

### 二、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：

危害物質成分之中文名稱	濃度或濃度範圍(成分百分比)	危害物質分類及圖式

72

安全資料表內容(續)

三、危害辨識資料	
嚴重危害效應	健康危害效應：
	環境影響：
	物理性及化學性危害：
	特殊危害：
主要症狀：	
物品危害分類：	

四、急救措施	
不同暴露途徑之急救方法：	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 吸入：</li> <li>• 皮膚接觸：</li> <li>• 眼睛接觸：</li> <li>• 食入：</li> </ul>	
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：	

安全資料表內容(續)

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：	

安全資料表內容(續)

九、物理及化學性質	
物質狀態：	形狀：
顏色：	氣味：
pH值：	沸點/沸點範圍：
分解溫度：	閃火點： °F °C 測試方法： 開杯 閉杯
自然溫度：	爆炸界限：
蒸氣壓：	蒸氣密度：
密度：	溶解度：

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	
急毒性：	
局部效應：	
致敏性：	
慢性或長期毒性：	
特殊效應：	

安全資料表內容(續)

十二、生態資料	
可能之環境影響/環境流佈：	
十三、廢棄處置方法	
廢棄處置方法：	
十四、運送資料	
國際運送規定：	
聯合國編號：	
國內運送規定：	
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		

## 以乙醇為例

### 三、危害辨識資料

最重 要危 害與 效應	健康危害效應：誤食或吸入極高濃度的蒸氣後，可能造成輕微的中樞神經系統抑制作用，引起頭痛、噁心、暈眩、平衡失調及混亂。會刺激眼睛。其液體吞食或嘔吐可能吸入肺部，造成吸入性危害。 環境影響：對水中生物具高毒性。 物理性及化學性危害：有帶甜味似酒的味道。易潮解。其蒸氣及液體易燃。蒸氣比空氣重會傳播至遠處，遇火源可能造成回火。 特殊危害：—
主要症狀：	興奮、陶醉、頭痛、頭昏眼花、困倦、視覺模糊、疲勞、戰慄、痙攣、喪失意識、昏睡、呼吸停止、血糖過低、體溫過低和伸肌僵硬皮膚可能導致脫脂、紅、癢、發炎、龜裂
物品危害分類：	3(易燃液體)

77

## 以乙醇為例(續)

### 四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

**吸入：**1.將患者移離暴露區。2.如果呼吸停止，確實清通呼吸道並施行心肺復甦術。3.如果呼吸困難，給予氧氣。4.保持患者溫暖且休息。5.立即就醫。  
**皮膚接觸：**1.以肥皂和水徹底清洗患部。2.立刻脫除污染的衣服。3.如果刺激性持續，立即就醫。眼睛接觸：1.立刻以大量水沖洗15分鐘以上。2.眼皮應提離眼球以確實徹底清洗。3.立即就醫。  
**食入：**1.若患者意識清醒，給患者喝下1至3杯水或牛奶以稀釋胃部的含量。2.若患者自發性嘔吐或催吐時，觀察呼吸是否困難。3.不要對意識不清或半癱瘓的患者催吐。4.保持患者溫暖且休息。5.大量食入或有腸胃症狀時，立即就醫。

最重要症狀及危害效應：刺激，吸入肺部可能引起肺炎。

對急救人員之防護：應穿著C級防護裝備在安全區實施急救。

對醫師之提示：—

78

## 以乙醇為例(續)

### 五、滅火措施

適用滅火劑：二氧化碳、化學乾粉、酒精泡沫

滅火時可能遭遇之特殊危害：1.室溫下其蒸氣與空氣混合形成易燃或爆炸性混合物可能擴散回火。2.流入下水道會有火災和爆炸的危險。3.容器遇火可能爆炸。4.蒸氣會聚集於密地處。

特殊滅火程序：1.噴水以冷卻暴露火場的容器、建築及保護人員。2.若洩漏物未引燃，通風洩漏區及噴水分散蒸氣。3.以水稀釋洩漏物並將洩漏物沖離引燃源，避免沖入公共下水道及飲水系統。4.若火場中有貯槽或槽車隔離方圓1/2哩的區域。5.撤退並自安全距離或受保護的地點滅火。6.位於上風處以避免危險的蒸氣和有毒的分解物。7.滅火前阻止溢漏，如果不能阻止溢漏且用無任何危險，讓火燒完，若沒有阻止溢漏而先行滅火，蒸氣會與空氣形成爆炸性混合物而再引燃。8.隔離未著火物質且保護人員。9.安全情況下將容器搬離火場。10.以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器。11.以水霧滅火可能無效，除非消防人員受過各種易燃液體之滅火訓練。12.如果溢漏未引燃，噴水霧以分散蒸氣並保護試圖止漏的人員。13.以水柱滅火無效。14.大區域之大型火災，使用無人操作之水霧控制架或自動搖擺消防水砲。15.儘可能搬離火場並允許火燒完。16.遠離貯槽。17.貯槽安全閥已響起或因著火而變色時立即搬離。

消防人員之特殊防護裝備：配戴空氣呼吸器及防護手套、消防衣。

79

80

## 凍傷之急救



- 如**皮膚沾黏**在極低溫的器具上，勿強行拉開，使用溫水沖洗讓器具解凍。
- 患部應立刻、持續沖泡溫水。
- 保持**患部保暖**。
- **包紮患部**，注意避免感染，避免水泡破裂。
- 視情況需求送醫。

81

## 化學品(危害物質)之標示-危害通識

實驗室中有使用危害物質者，於容器外應有**標示**，標示內容具備：

- **危害圖示**
- **內容**包括：
  - 名稱
  - 危害成分
  - **警示語**
  - **危害警告訊息**
  - **危害防範措施**
  - 製造商或供應商之名稱、地址及電話

GHS系統之危害物質容器標示(參考例)

苯(Benzene)

一、危害圖式

二、警示語：  
三、危害成分：苯

四、危害警告訊息：  
高度易燃液體和蒸氣。  
吞食有害。  
造成皮膚刺激。  
造成眼睛刺激。  
可能造成遺傳性缺陷。  
可能致癌。  
懷疑對生育能力或胎兒造成傷害。  
長期暴露會損害神經系統。  
如果吞食並進入呼吸道可能致命。  
對水生生物有害。

五、危害防範措施：  
緊蓋容器。  
置容器於通風良好的地方。  
遠離引燃品—禁止抽煙。  
若與眼睛接觸，立刻以大量的水沖洗後洽詢醫務。  
衣服一經污染，立即脫掉。  
勿倒入排水溝。  
若覺得不適，則洽詢醫務(出示醫療人員此標籤)。  
避免暴露於此物質—需經特殊指示使用。

六、製造商或供應商：(1)名稱；(2)地址；(3)電話：  
※更詳細的資料，請參考物質安全資料表

## 化學品之安全資料表 SDS (safety data sheet)

實驗室使用化學物質，應備有**安全資料表 (SDS)**，並放置於顯眼易取得處。

- 應依**實際狀況檢討** SDS 內容之正確性，並更新。
  - 更新記錄需保存三年
- 製作、填寫化學品清單
  - 當購買新化學品、使用(量)、廢棄或用盡時均需登記於清單中

安全資料表	
一、化學品的識別資料	
物品名稱：氫氧化鉀 POTASSIUM HYDROXIDE	
其他名稱：—	
請依照以下限制使用：用作乾燥劑、吸收劑、用於製造鉀肥皂、玻璃及各種塑膠、適用於電鍍、鑄造、石油等。	
製造商、輸入商或供應商名稱、地址及電話： 國成工業股份有限公司 / 國成中興路與永春街43號13號 / 03-341-4901	
緊急聯絡電話/傳真電話：03-341-4991-3 / 傳真電話：03-341-4500	
二、危害辨識資料	
化學品危害分類：1. 急性毒性物質 3 類(吞食)	
2. 腐蝕性物質 1 類- 腐蝕性液體皮膚物第 1 級	
3. 嚴重損傷呼吸系統物質第 1 級	
標示內容：	
象形符號：骷髏與兩根交叉骨、腐蝕	
警示語：危險	
危害警告訊息：1. 吞食有害 2. 可能腐蝕金屬 3. 造成嚴重皮膚灼傷和嚴重損傷 4. 造成嚴重呼吸系統損傷	
危害防範措施：1. 若與眼睛接觸，立刻以大量的水沖洗後洽詢醫務 2. 衣服一經污染，立即脫掉 3. 穿戴適當的防護衣物：手套、戴眼罩/護面罩	
其他危害：—	
三、成分辨識資料	
純物質：—	
中文名稱：氫氧化鉀(POTASSIUM HYDROXIDE)	
同義名稱：CAUSTIC POTASH, POTASSIUM HYDROXIDE, POTASSA, KOH, LYE	
化學文摘社登記號碼(CAS No.): 1310-58-3	
危害物質成分(或百分比): 49%	
四、急救措施	

## 化學品之存放

危害物質應依其特性(**揮發性、可燃性與相容性**等)存放。

- 危害物質存放之排氣設施需定期檢查與維護。
- 儲存有大量揮發性易燃液體的場所，應裝設有**可燃性氣體偵測器**，請定期確認其是否正常運作。



• 防火防爆櫃

84

存放氫氣鋼瓶之防火防爆櫃



## 通風設備

實驗室內應保持通風

- 如操作揮發性化學品，應於化學氣櫃內進行
- 如操作具空氣傳播能力的微生物，應於生物安全氣櫃內進行
- 化學氣櫃與生物安全氣櫃功能、結構不同，不可混用
- 氣櫃中避免擺放多餘的物品，以免影響氣流



化學氣櫃



局部排氣

86

## 通風設備 (續)

- 如儀器於操作中可能排放有毒氣體，應將排放口接至局部排氣設備
- 局部排氣裝置、氣櫃等設備應定期(自動檢查辦法：每年)檢查(例.吸氣風速是否足夠)。
- 排氣系統如發生下列狀況時應立刻停止實驗，尋求協助並修復系統。
  - 排氣管路破損
  - 馬達轉速異常
  - 過濾裝置阻塞
  - 其他任何可能表示異常的徵候(如:產生異音)

87

## 排煙櫃(一)

- 於正常作業時之開口面風速可達0.5 m/s
- 檢查排氣系統之導管是否破損、空氣清淨裝置是否堵塞、排氣機皮帶是否鬆弛
- 排煙櫃內儘量減少堆積雜物,以免干擾氣流



88

## 排煙櫃(二)

- 處理毒性物質,腐蝕性物質請配戴防護具
- 處理可燃性物質時嚴禁煙火
- 儲放於櫃內之藥品或物品,應於櫃外依SDS圖示,張貼於顯明易見處



89

## 排煙櫃(三)

- 使用排煙櫃時應遵照工作守則



90

## 壓力容器

- 壓力容器(例:高溫高壓滅菌鍋、空氣壓縮機空氣槽)基本注意事項:
  - 一、外殼與內面有無損傷、變形
  - 二、容器門、迫緊裝置運作有無異常。
  - 三、安全閥、壓力表與其他安全裝置之性能有無異常。
  - 四、壓力表及溫度計及其他安全裝置有無損傷。



91

## 高壓氣體容器(例. 氣體鋼瓶)

### 氣體鋼瓶注意事項:

- 高壓氣體鋼瓶有無橫置之固定
- 各種錶壓是否異常
- 鋼瓶儲存間是否有易燃物
- 各種鋼瓶成分是否標示清楚
- 檢查接頭部份有無溢洩
- 鋼瓶儲存間之溫度是否超過40°C

扳手不可置於鋼瓶開關上



備用、空瓶應裝上瓶蓋



92

結語

安全是一切的根本  
平安是回家的唯一道路

