

# 有機實驗室災害的應變與處理

## 1. 火災-灼傷

- a. 將易燃性物質盡量搬離火源。
- b. 如果著火局面不大，先用防火砂、防火氈或濕布將之撲滅，千萬不要採用吹氣或用水或使用不當之滅火器來滅火，以免容器倒下蔓延火勢。
- c. 衣服著火時立即脫下引火衣服，或躺在地板上滾轉以行滅火，或由附近的同學用防火氈或實驗衣沾水裹覆著火人來滅火。
- d. 較大的失火必須馬上以實驗室的滅火器滅火。

### 滅火器的使用方法

提起滅火器站在上風處距離火源 3~4 公尺，拉開安全插銷，握住皮管朝向火苗，用力握下手壓柄朝向火源根部噴灑，左右移動掃射，熄滅後用水冷卻餘燼，保持監控確定熄滅。

### e. 灼傷

(1) 一般灼傷用 沖、脫、泡、蓋、送的程序處理

(2) 酸鹼灼傷利用實驗室外面的沖淋裝置，把傷口上的化學物質稀釋，此時若衣服上也有化學物質，需先除去衣物，以免衣物上的化學物質溶出，再次傷害皮膚

## 2. 地震

- a. 平時在架儀器時就要架正，養成良好的習慣。
- b. 地震時先將電源關閉，把通風櫥的窗戶關好。
  - (1) 小型地震：緊急逃出至空曠處。
  - (2) 大型地震：瞬間來不及逃出時，宜躲在堅固設備之空隙中防重物砸落。
- c. 地震完後，回到現場處理善後。

## 3. 藥物

### a. 常用藥劑的使用安全

#### (1) 酸潑出

立即用紙巾拭去及用碳酸氫鈉撒佈在潑出的濃酸上，再將受汙染區洗淨並乾燥。若為稀酸則用水洗淨並用乾拖把與紙巾充分拖淨。

#### (2) 鹼潑出

立即灑佈碳酸氫鈉或用稀醋酸清洗中和後用水清洗，然後用紙巾擦乾，強鹼會與皮膚迅速反應，用稀弱酸完全清洗以去除滿肥皂似的感覺

### b. 誤飲毒物

誤飲毒物時，最要緊的是想辦法將毒物吐出來，急救時可飲下牛乳，但如果毒物有強腐蝕性會損傷黏膜時，不可強迫吐出，應先喝下蛋白以保護黏膜。毒物中毒時，因毒性不同其治療方法亦異，有時需特別處理，故在送醫時，攜帶此物質之安全資料(MSDS)，一起告訴醫師。

(註：萬能解毒劑 => 活性碳: 氧化鎂: 單寧酸以 2:1:1 的重量比例混合而成。)

#### c. 皮膚或眼睛沾上藥品

皮膚沾上了硫酸、硝酸之類的腐蝕性藥品時，應先多量的自來水沖洗 30 分鐘，以足夠的時間使藥品盡量沖洗乾淨，若衣服被藥品弄濕時，立刻將衣服脫下，不可因為找中和劑，延誤了用水沖洗，而且也不該馬上給予藥品中和。實驗室外面有安全淋浴設備，若沾上藥品時可使用之比較方便。若藥品不小心進入眼睛時，立刻要用溫和的流水沖洗，最少 15 分鐘，再用生理食鹽水沖洗 15 分鐘，沖洗實用雙手把上下眼瞼撥開，從內洗到外，準確的沖洗眼睛效果更大，以水沖洗後一定要去眼科醫院接受治療。

#### d. 物質安全資料表(MSDS)

MSDS 中提供了

- (1). 成分辨識資料
- (2). 危害辨識資料
- (3). 不同途徑傷害的急救法並指出症狀
- (4). 指出適用的滅火措施
- (5). 洩漏的處理方法
- (6). 安全處置儲存方法
- (7). 暴露預防措施
- (8). 物理和化學性質
- (9). 安定性與反應性
- (10). 毒性資料
- (11). 生態資料
- (12). 廢棄處置方法

以上是做實驗安全的重要資料，實驗人員在進行實驗之前，應仔細讀過實驗中的化學藥品的資料。

### 4. 割傷

- a. 如手指被玻璃儀器之玻片割傷，確認傷口處已無殘留之玻璃碎片，先用水清洗，再讓部分之血液先流出以免化學藥品殘留，之後以另手之拇指壓住傷口上方之動脈，以藥棉 3% 之  $H_2O_2$  或 75% 酒精擦拭傷口，最後，塗以優碘，加以包紮，如傷害嚴重則需就醫。實驗時盡量避免被割傷。

(註：優碘（又稱普維酮）

碘的化合物，與菌體或傷口組織接觸時，會形成薄膜，然後慢慢釋出碘來達到殺菌效果。殺菌效果強，可在 15 秒內殺死濾過性病毒，為廣效型的殺菌劑。易清洗，且溫和不刺激，是目前使用最廣泛的消毒藥水。

### 5. 實驗室中常出現的意外

#### a. 打破溫度計

常用的方法是用「硫粉」大範圍地覆蓋在散落的水銀上，讓硫和汞結合成硫化汞，過幾個小時後，就可以掃起來，封入瓶中。

#### b. 將水滴入油浴鍋

先將油鍋置入通風櫥，用加熱板以小火加熱，使水從油鍋中慢慢氣化而出。操作

時請關好通風櫥之門板.

## 6.化學藥品粉塵污染及實驗中感覺不舒服

將傷者移到通風良好的地方坐下休息,若情形未改善應立即送醫急救，且依MSDS 中對此藥吸入中毒的解決方法解決，嚴重時送醫處理。在有高揮發性藥品的實驗，應帶具有活性碳的口罩，避免吸入中毒。

實驗室中不管發生任何意外

請務必於第一時間告知教師

以免造成更大的傷害

