

校園實驗/實習場所重大災害案例 104

一、災害發生經過及現場概況：

1. 災害概況

該生自行玩弄器材，引起化學反應，導致該生頭髮燒灼及臉部灼傷

2. 災害過程描述

該校李姓老師教授學生氧化還原反應，由教師親自操作示範，將氯酸鉀、紅磷與乙醇混合後，倒入粉筆的凹洞，靜置待其乾燥。製作後之成品，與一般粉筆放置於同一個盒子之內，且未予以明顯區隔，一般人不易區別其為一般粉筆或是已經添加藥劑之實驗成品。然而因實驗室較為潮溼，故攜回教室放置以加速乾燥過程，並未予以標示，亦未放置於非相關人員無法接觸之適當處所。雖已告知學生不可任意碰觸，然因學生好奇，私自接觸並撥弄粉筆，導致化學反應而灼傷臉部皮膚。發生事故之後，學校立即由老師與護理人員先進行緊急處置，並且送往慈濟醫院接受治療。學生就醫時，醫師建議留觀 2 日，已於○○日校上課。當日學生並未操作實驗，但亦未穿著實驗衣、護目鏡等防護具。目前在家靜養。

3. 現場訪查概況

現場實驗室位於頂樓較為悶熱，與一般國中實驗室差異不大，惟實驗桌非實驗室之規範，藥品器材室藥品應重新依相容性分類及擺放，雖為抽氣式藥品櫃，但無抽風設備，緊急沖眼淋浴裝置應注意定期保養及調整水壓。

由於此實驗是教師親自操作，主要問題是未放置於非相關人員無法接觸之適當處所。雖已告知學生不可任意碰觸，但學生都有好奇心，私自接觸並撥弄粉筆，導致化學反應而灼傷臉部皮膚。

4. 其他相關資訊

- (1) 該校之安全衛生工作守則非依職安法規定製作，且未報備。
- (2) 實驗標準操作程序應於實驗課前講解，並告知學生可能之危害。
- (3) 應於每學期上實驗課前先讓學生閱讀及測驗實驗室安全衛生工作守則，做好危害告知及要求學生依規定操作之行為。

二、災害原因分析：

1. 直接原因：

因接觸化學品誘發化學反應而灼傷臉部皮膚。

2. 間接原因：

不安全狀況：化學製品未放置於非相關人員無法接觸之適當處所。

不安全行為：學生私自接觸並撥弄粉筆，導致化學反應。

3. 基本原因：

(應強化該具有之標準配置方式，以及其他可能造成風險之危險設置方式或另其他有違法令之設置方式或作為應予以提出建議改善方案。)

教師安全衛生觀念不足，未能將此容易發生反應之製品放置於可保全之處所，任意放在學生可接觸之場所，學生知能不足，不了解此製品之危害特性，輕忽而作出不安全行為誘發化學反應而受灼傷。應加強學校師生之實驗室安全衛生教育訓練。

三、防災對策及建議事項：

(請列出對策或建議所引用之法源依據)

- (1) 依職安法規定製作學校安全衛生工作守則，並向勞檢處報備。
- (2) 針對學校各項實驗程序及各類課程進行風險評估，釐清可能之風險，針對高風險操作提出因應對策。
- (3) 依據風險評估結果，重新審定標準操作程序，並於實施安全衛生教育訓練時加強宣導，加強實驗安全衛生管控，實驗藥品與實驗成品應妥善收藏與管制。
- (4) 建議進行實驗時，實驗室人員應佩戴適當防護具。
- (5) 應於每學期上實驗課前先讓學生閱讀及測驗實驗室安全衛生工作守則，做好危害告知及要求學生依規定操作之行為。
- (6) 依職業安全衛生法及相關法令對學校進行全面體檢，找出各種危害因子，對師生進行教育訓練，提升安全衛生知能。

照片或現場位置圖等等相關佐證圖示



圖形簡述：

有酒精燈及酒精

有藥品但未依規定標示

非毒性化學物質運作場所，不用貼

應依藥品櫃內容貼相關標示

圖 1. 藥品櫃放置酒精等，頂樓燜熱要注意

照片或現場位置圖等等相關佐證圖示

圖形簡述：



應依藥品櫃內容貼相關標示

無抽氣機裝設

藥品未依不相容規定分類

圖 2. 抽氣式藥品櫃未依規定標示

照片或現場位置圖等等相關佐證圖示



圖形簡述：

實驗桌要有厚度及耐酸鹼

作實驗實不應坐椅子，避免反應不及

水槽旁部要有插座

插座應為三孔有接地

圖 3. 實驗桌非正規實驗桌