

校園實驗/實習場所重大災害案例 119

一、災害發生經過及現場概況：

(一) 災害概況：

分裝酒精作業時溢出至水槽水管以及桌面，不慎撞倒酒精燈，一路引燃至桌面及水管內，造成火災。造成設備損失，無人員傷亡。

(二) 災害過程描述：

106年○○月○○日下午，A同學和B、C等三位環境工程系同學，於○○館二樓微生物實驗室行專題實驗，以塗碟法進行菌種移植培養，將玻璃棒以酒精燈滅菌。因酒精燈內酒精即將用罄，約15時15分A同學在第三實驗桌水槽內，以40公升裝酒精桶分裝至3公升塑膠瓶(平時由指導老師親自處理，從未讓學生進行此項工作)。因控制不當，部份酒精溢出流入水槽內，部份自桌面與水槽之接縫處流入桌內，A同學先將40公升桶子歸回原位(距離實驗桌約1米遠地面)後，走回實驗桌旁不慎手肘撞倒酒精燈，引燃水槽內溢出之酒精，一直引燃至水管內及桌內之酒精。師生自行以滅火器滅火後，火勢再燃並冒濃煙，除了通報消防隊前來處理外，校內相關人員立即於現場協助師生疏散及管制措施，隨後消防隊到場後立即灌水撲滅火勢。

(三) 現場訪查概況：

106年○○月○○日上午10時30分到場訪查，第三實驗桌(如圖1)已完全拆除，西側桌面(如圖2)仍保留燃燒後痕跡，窗戶玻璃已損毀且正進行安裝新玻璃。南側藥品、玻璃器皿儲存櫃(如圖3)已變形，上方天花板處呈現燻黑狀態且燈具已毀損(如圖4)。東邊第二實驗桌(如圖5)，部分桌面與插座外殼也受損。損失狀況第三實驗桌椅及設備全毀，週遭教室硬體與設備部分受損，無人員傷亡。目前現場已著手進行實驗室清理及復原工作，仍在進行清理中但尚未完全完成。

(四) 其他相關資訊：無。

二、災害原因分析：

(一) 直接原因：

打翻酒精燈，引燃分裝時溢出之酒精，引發火災。

(二) 間接原因：

不安全狀況：未於遠離火源之安全位置進行酒精分裝作業。

不安全行為：使用錯誤方法進行酒精分裝作業，酒精溢出後未及時處理。

(三) 基本原因：

- (1) 具風險之酒精分裝作業無標準操作程序或安全規範，落實於教育訓練。
- (2) 安全衛生教育訓練不夠深入，對潛在危害認知不足。

三、防災對策及建議事項：

- (一) 建議針對該實驗室各項作業進行危害分析，以掌握各作業之風險(職業安全衛生法第 5 條，職業安全衛生設施規則 184-1 條)。
- (二) 評析此災害案例並列入人員安全衛生教育訓練之教材宣導周知(職業安全衛生教育訓練規則第 16 條及附表 14)。
- (三) 酒精分裝作業應遵循標準操作程序或安全規範並由受過訓練之人員操作之(職業安全衛生教育訓練規則第 16 條及附表 14)。
- (四) 建議學校加強實驗室安全衛生教育訓練與宣導，以提升人員安全衛生之能及強化緊急應變能力(職業安全衛生法第 33 條)。
- (五) 易燃液體，應遠離煙火或有發火源之虞之物，未經許可不得灌注、蒸發或加熱。(設職業安全衛生施規則 第一百八十四條第四項)

照片或現場位置圖等相關佐證圖示



圖片簡述：

第三實驗桌全毀並已完全拆除。

圖 1.

照片或現場位置圖等相關佐證圖示



圖片簡述：

西側桌面仍保留燃燒後痕跡，窗戶玻璃已損毀。

圖 2.