

學校工作場所重大災害案例報告 49

某大學實驗室電線著火事件

一、摘要：

某大學疑因電線著火，其燃燒之濃煙逐漸上升至天花板，感應到火災偵測器，而啟動警報器。經消防隊滅火及毒災應變中心處理後，狀況立即受到控制。該實驗室原係教室用途，後來變更為實驗室。

二、災害發生經過及現場概況：

某大學一位助理於 94 年 X 月 X 日晚上十點鐘左右離開時，並將門鎖關好。隔天早上約 7:30 左右電線著火，燃燒之濃煙逐漸上升至天花板，觸動火災偵測器，而啟動警報器。當學生聽到警鈴後，立即向該校駐警隊通報綜合二館火災警報器鳴響，駐警隊即前往處理，發現竄出濃煙，立即通報消防隊前往滅火 (5 台消防車)。早上 9:20 火勢撲滅。9:50 消防隊鑑識小組進行鑑識。工研院北區毒災應變中心 11:10 接管災後復救工作。13:15 現場偵測空氣品質正常，對人體無任何危害。13:30 應變中心人員宣布事故現場已處理完畢，事故現場未波及毒性化學物質。學校將現場廢污交由合約廠商進行清除(甲清甲處)。

該實驗室原係教室用途，後來改變為實驗室，而增加許多電氣設備，如飲水機、電腦及排風機等，雖然事故當日設備尚未使用，但電氣設備均處於待機狀態。

三、災害原因分析：

綜合分析

1. 直接原因：電線著火引起火災。

2. 間接原因：

不安全狀況：

(1) 電氣線路長期使用後，致電線之絕緣劣化發生火災。

(2) 電氣線路可能被其他物體長期壓住，致線路電阻增加或過熱而發生火災。

不安全動作：

3. 基本原因：

該實驗室係由教室改用，因實驗室電氣設備逐漸增加，致超過原來電氣線路負載容量。

四、防災對策：

1. 電線應定期實施自動檢查。

2. 對於舊有電氣線路，應即檢修，其線路配置必須依照電業法規辦理。

3. 電氣線路不可被物品壓住，以免產生電阻過大情形。

4. 電氣設備總耗電不可超過回路之負荷。

5. 電氣線路應實施環境整理、整頓工作，以避免類似事故發生。

6. 電氣插座不可固定於可燃之木板上(如圖三)。

7. 實驗室應設置自動警報及滅火消防設備，俾發生火警時能警示及自動滅火。

8. 最後一員離開實驗室時，應關閉所有不必要之電氣設備，包含飲水機、電腦及風扇等。

現場災害調查照片

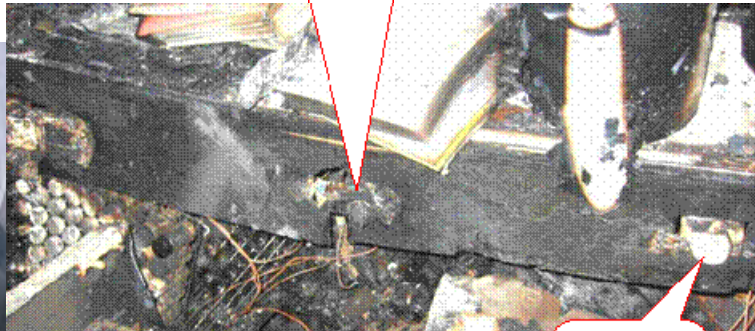
圖一 牆壁上插座與插頭熔融情形



圖二 天花板之火災感應器



插座上電線被燒毀狀態



圖三 電氣插座固定在木板上



