

## 學校工作場所重大災害案例報告 21

### 某大學化學館研究室從事化學實驗時因玻璃瓶破裂致正己烷洩漏發生火災

#### 一、摘要：

某大學從事化學實驗時因玻璃瓶破裂致正己烷洩漏發生火災，隨後因現場高溫及溶劑瓶破裂溢出又數度復燃，由消防車在六樓外以水柱降溫及滅火，前後歷經 2 時 40 分才將火災完全撲滅。本次火災無人員傷亡，直接波及之場所主要為發生火災之六樓及其他實驗室，學校估算損失約為一千萬元。

#### 二、災害發生經過及現場概況：

某大學 2004 年 X 月 X 日傍晚化學系某研究室 A、B 兩位研究生坐在靠窗戶之書桌前使用電腦，17 時 40 分突然聽到一聲玻璃破裂聲（其突然破裂原因不明），兩位學生同時站起來查看發生何事，看到抽氣櫃正下方之地板上裝有正己烷溶劑（四公升）之玻璃瓶破裂，溶劑溢流四處，A 生繼續使用電腦，B 生隨即清理，用掃把掃除玻璃，再用拖把清除地面之溶劑，才清除兩下就起火，火勢一下很大，無法撲滅，兩位學生從另一側門安全逃出。有同學從另一出口拿滅火器，從門口向內撲滅，惟當時六樓窗戶打開情況下，強風吹進，使得火勢更大，且因同學是站在下風處根本無法靠近滅火。火警發生時啟動天花板上之火災警報器，駐警隊和環安中心於 17 時 45 分接獲通知，消防隊於 17 時 50 分趕到現場，支援七部消防車和二部救護車，火勢於 18 時 30 分初步以乾粉滅火器控制撲滅，隨後因現場高溫及溶劑瓶破裂溢出又數度復燃，由消防車在六樓外以水柱降溫及滅火，最後於 20:00 時完全撲滅。本次火災無人員傷亡，受火災直接波及之六樓其他實驗室，學校估算損失約為一千萬元。

#### 三、災害原因分析：

##### 綜合分析

1. 直接原因：正己烷之蒸氣觸及上方加熱爐之溫控開關，引起火災。

2. 間接原因：

不安全狀況：

(1) 玻璃瓶裝之正己烷放在加熱爐正下方地面上，是不當行為。

(2) 玻璃瓶裝之溶劑未放在金屬之器皿上，當玻璃瓶破裂後，使液體四處流散蒸發。

(3) 玻璃瓶品質不佳，雖無外力衝擊下，仍自行斷裂兩截。

不安全動作：

3. 基本原因：

實驗室之管理疏忽。

#### 四、防災對策：

1. 玻璃瓶之有機溶劑應放在金屬之器皿內，以防止玻璃瓶破裂後溶劑流散。

2. 容量較大之溶劑瓶，應使用堅固之金屬罐。

3. 溶劑瓶、罐應放在儲櫃內，且應依標示歸定位。

4. 實驗室應有專人管理，並於門口掛置管理人員姓名、緊急連絡電話等事項。

5. 學生在使用實驗室前，應經安全衛生教育訓練，並記錄其訓練項目及內容，俾供嗣後再教育時參考

6. 應確實執行實驗室的環境整理、整頓工作，以避免類似事故發生

7. 加熱爐之上方及下方不得放置易燃性物質

# 現場災害調査照片

