

# 學校工作場所災害案例

## 報告21



化學實驗室火災

# 發生經過描述

某日外包商經過實驗室周邊發現煙霧，即通知門口警衛，由○公司安全勤務人員撥打119電話，約10分鐘後消防單位即到校滅火，並於11時通知校長與實驗室負責人。消防人員一度以為實驗室外之水洗塔為化學儲槽因此僅在周邊噴水，在了解實情後，便進入實驗室滅火，於11：30撲滅。

## • 實驗操作過程

研二生李○○利用加熱器之油浴加熱實驗。首先將「可調式升降台」下降，使玻璃瓶之下半部降低後倒入洗油（80%脫苧油+12%溶劑油），再將「可調式升降台」上升，以便玻璃瓶之上蓋與下半部用3個「文書長尾夾」夾緊密合，上下兩蓋中墊矽膠環silicon O-ring；其次將加熱器上之鋁鍋內盛加熱矽油當作加熱介質並置入磁石攪拌子。完成上述作業後，陸續開啟「攪拌馬達」與「溫控調整鈕」，加熱洗油與矽油溫度約120°C，開啟「轉速開關」及調整「磁石轉速鈕」，當「磁石攪拌子」轉動時可使矽油溫度保持均勻，保持此種狀態持續24小時。約15時00分測知溫度已達實驗所需之120°C並持續觀察至18時00分，判斷加熱裝置穩定，便拉下抽風櫃一之玻璃門留約20公分間隙，並關閉電源停止排氣後離開實驗室。

# 災害原因分析

- 1.直接原因：洗油蒸氣碰觸高溫加熱板造成起火。
- 2.間接原因：
  - 洗油蒸氣累積，空氣無法對流，且抽風櫃內溫度持續升高，造成閃火引爆現場。
- 3.基本原因：
  - 抽風櫃未排氣，使蒸氣滯留。

# 防災對策

1. 抽氣櫃於實驗過程中，排氣裝置應持續排氣至實驗完畢為止。
2. 加強研究生實驗安全教育，提供學生實驗安全意識。
3. 全面檢討並檢查實驗器材之安全性。
4. 實驗應全程有人監控，並有教師在場監督，如若無人看管，應使用具安全遮斷裝置之儀器，實驗室內應設置測知狀況與警報機制。