

學校工作場所重大災害案例報告 25

電氣線路著火引起火災

一、摘要：

某大學碩二學生，發現冷藏室邊燃燒火災且有濃煙竄出，由於著火處為真空泵位置，其下面墊有易燃之泡棉，燃燒速度較快，但附近之電器用品多為塑膠外殼及電線膠皮，因此濃煙較大並沿三樓與四樓間有廢用之通風管而竄向四樓，但延燒情形並不嚴重，大部分儀器僅受燻煙現象。

二、災害發生經過及現場概況：

某大學於 96 年 X 月 X 日(星期一)22 時 30 分左右，碩二 A 學生前往某實驗室欲拿冰塊時，發現冷藏室邊燃燒火災且有濃煙竄出，遂大聲喊叫，在附近二位生技所二位男同學拿取滅火器撲滅時，因濃煙太大而撤離火場，另有其他同學電話通知駐警隊，再轉報地區消防隊，經由消防隊於 X 月 X 日凌晨 12 時左右完全撲滅。由於著火處為真空泵位置，其下面墊有易燃之泡棉，燃燒速度較快，但附近之電器用品多為塑膠外殼及電線膠皮，因此濃煙較大並沿三樓與四樓間有廢用之通風管而竄向四樓，但延燒情形並不嚴重，大部分儀器僅受燻煙現象。

處理情形：

1. 由學校通報後，與該校人員連絡，於 X 月 X 日中午派員前往調查。
2. 該火災經 XX 消防隊滅火後，由消防隊自行處理火災案情報告。

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) 下列原因會引起電氣線路著火，惟可能性不高：

- A. 電線負載超過額定電流，致導線產生高熱發生火災，惟該台真空泵之電源線為原裝之電纜線，而非另外銜接。因此超載可能性不大。
- B. 電線老舊或外部絕緣破損且外物壓住，因電阻增加產生高熱發生火災，但該電源線由牆壁上之插座直接垂至地面，且旁邊並無其他器具。由此項因素產生火災之可能性不大。

(2) 電線接觸不良產生高熱引起火災之可能性較大。真空泵是直接放在地面之泡棉上，馬達轉動時會產生震動，甚且位移，若真空泵電源線與馬達引線螺絲接頭未緊密時，很可能鬆動造成接觸不良，而產生高熱之火花引燃電線膠皮，其掉落之火星再引燃真空泵下面之易燃性泡棉，迅即發生火災，幸旁邊並無大量之易燃物且即時被學生發現，未造成更大災害。

不安全動作：

3. 基本原因：

- (1) 真空未固定致發生震動或移動現象。
- (2) 電氣線路未定期檢修，導致此次火災。
- (3) 真空泵下面墊泡棉，引起擴燃現象。

四、防災對策：

1. 真空未固定致發生震動或移動現象。
2. 電線應定期實施自動檢查。
3. 真空泵下面墊泡棉，引起擴燃現象。
4. 設置自動滅火消防設備及消防警報系統，俾發生火警時能自動滅火且即時通報。
5. 定期執行環境整潔稽核，移除廢棄設施。