

## 學校工作場所重大災害案例報告 28

### 接電不當導致插座溶化燃燒造成火燄事件

#### 一、摘要：

某高級中學綜合科一孝 A 學生下午於實習工廠上課操作時，疑因電路電阻過大，引發插座(220V)溶化燃燒，造成火燄，時間持續 3-5 秒。因此造成雙手皮膚 2-3 度灼傷。

#### 二、災害發生經過及現場概況：

某高級中學綜合科一孝 A 學生於 X 月 X 日下午於實習工廠上課操作時，疑因電路電阻過大，引發插座(220V)溶化燃燒，造成火燄，時間持續 3-5 秒。A 學生雙手因此造成皮膚 2-3 度灼傷。現場除毀損之插座外(圖 1 及圖 2)，並無其他之損失。現場之線路無熔絲開關於事故時並未跳脫，且開關箱未設隔板及電路標示。

#### 處理情形：

1. 事故發生後，由任課老師通報學務處，並立即將該生送往醫院治療。並藉校安中心呈報。
2. 事故發生後，經詢問罹災學生及堪查事故現場設備損毀情形，校方除暫停該實習場所之使用外，亦同步進行原因分析。
3. 本學會於 X 月 X 日接獲環保小組通知後，於 X 月 X 日上午派員赴該校進行了解。

#### 三、災害原因分析：

##### 綜合分析

1. 直接原因：電氣火災。

2. 間接原因：

不安全狀況：

- (1) 學生直接使用電線裸露端進行接電，致電阻增大。
- (2) 電線非單一粗銅線，為多股細銅線型式，直接將電線裸露端插入插座接電使用，重複使用多次後有部分細銅線斷裂於插座內(拆開之插座內有細銅線存在)，可能再次使用時發生短路現象，引發插座(220V)溶化燃燒，造成火燄。
- (3) 插座雖有檢驗合格標識，但似有設計不佳之處(銅片無防止偏轉固定卡座)。

不安全動作：

3. 基本原因：

- (1) 疑因設備耗電量大，且因插座端電阻過大，引發高熱，而造成插座熔毀起火。

#### 四、防災對策：

1. 電線及插座應定期實施自動檢查。
2. 應禁止學生直接使用電線裸露端進行接電，以免產生細銅線斷裂於插座內。
3. 應全面檢修電氣設施，對於設計不佳之插座應立即更換。
4. 應全面清查實習設備之耗電功率與迴路負載
5. 學生在進行實驗實習前，應經安全衛生教育訓練，並記錄其訓練項目及內容。

# 現場災害調查照片

