

各位師長、同學大家好：

為維護校園之安全與衛生，防止校園實驗室意外災害之發生。本室將陸續整理國內外之實驗室安全衛生相關訊息，且不定期更新內容，供全校師生下載及公告。藉此對讓本校教職員生對實驗室安全教育有更多的認識與重視，以提升校園內全體教職員安全衛生觀念。

☞☞☞☞資料下載途徑：「環安室首頁」→「校園實驗室安全衛生教育宣導」  
(<https://ppt.cc/fiLMzx>)

**本期內容：**學校工作場所災害案例報告，原因分析與防災對策

資料來源：**教育部安全衛生電子報中心**

**內容節略：**

案例一：某大學 土木系材料室 電線走火意外

案例二：電機系研究室 電源線安裝錯誤導致火災

案例三：冷氣機電線短路引發火災

案例四：辦公室電氣火災

# 學校工作場所職業災害案例報告 1

## 某大學 土木系材料室 電線走火意外

### 一、摘要：

某大學工程館土木系材料室因室內配線老舊，在年假期間無人出入的情形下意外引發電線走火，幸無人傷亡。

### 二、災害發生經過及現場概況：

某大學工程館土木系材料室因室內配線使用多年，在年假期間無人出入的情形下引發電線走火，火災經消防隊迅速撲滅，所幸無人傷亡，財物損失初估達200 萬元左右。X 月X 日及X 月X 日桃園縣消防局曾派人前來進行現場堪驗。X 月X 日產險公司及委託認證公司，曾派人前來現場認證，並拍照存證。X 月X 日現場清理完畢。X 月X 日完成建物結構鑑定

### 三、災害原因分析：

#### 綜合分析

#### 1. 直接原因：其可能原因有二：

- (一) 室內配線老舊，引發電線走火。
- (二) 加熱水浴缺水，過熱起火。

#### 2. 間接原因：

##### 不安全狀況：

未定期檢修配線，加熱水浴未加裝安全裝置或採用間接加熱。

##### 不安全動作：

放假期間未關閉電源，加熱水浴運轉中無人在現場監控。

#### 3. 基本原因：

- (1) 缺乏電器安全認知。
- (2) 未落實實驗室安全工作守則。
- (3) 未訂定有效的安全操作程序書。
- (4) 未定期檢修電線。

### 四、防災對策：

針對這次事故進行調查分析後，提出下列幾點防災對策供作參考：

- 1. 老舊建物室內配線，應全面安檢並修整。
- 2. 加強實驗室電氣安全教育訓練。
- 3. 重新訂定實驗室安全用電工作守則。
- 4. 放假日實驗室電源開關要關閉，如有必要使用要有人在現場監控。
- 5. 諸如加熱水浴等須連續運轉之設備，其在運轉中需有人在現場監控。加熱水浴最好改用間接加熱，或加裝安全用液位計。

現場災害調查照片



## 學校工作場所職業災害案例報告 2

### 電機系研究室 電源線安裝錯誤導致火災

#### 一、摘要：

某大學電機系研究室電源線安裝錯誤導致火災

#### 二、災害發生經過及現場概況：

某大學電機系研究室於 92 年X 月X 日凌晨1 點40 分左右發生火警，1 時55 分消防隊抵達，2 時5 分控制火勢，2 時30 分左右撤離。火警初期，該系師生即到現場進行通報及疏散同學工作。然因當時已濃煙密佈故無法以現場滅火器搶救，致使災情變大，雖無人傷亡但財物損失高達200 萬元左右。經該校環安中心會同消防局鑑定人員於X 月X 日現場堪驗，初步鑑定本次火災係研究室窗型冷氣機之電源線安裝不當所致。同日產險公司來現場會勘初估火災損失約15-20 萬元，如含滅火時水損部分則達200 萬元左右。X 月X 日持續現場清理工作及研擬重建工作，並要求各研究室加強安衛教育，並儘速建立實驗室安衛檢查制度。

#### 三、災害原因分析：

##### 綜合分析

1. 直接原因：電源線安裝錯誤導致火災

2. 間接原因：

不安全狀況：冷氣機電源線長度不足，在跨接時僅用兩倒勾方式相連（未用壓接、焊接或連接插座），並將電源線塞入冷氣機殼子下方，再以海綿及膠布封住，由於電源線接觸面積不夠，接點電阻變大，致使兩條隔離之電線短路，引燃其包覆之海綿及冷氣機下方桌面上之書本等易燃物。

不安全動作：火災發生時，有研究生在隔壁室內，因不會使用滅火器，致在第一時間時未予滅火而使災情擴大。

3. 基本原因：

(1) 對電氣火災危害認知不足。

(2) 對電氣設施施工未訂定安全上之施工及驗收標準程序書。

(3) 缺乏安全衛生教育訓練，導致不會使用滅火器。

#### 四、防災對策：

針對這次事故進行調查分析後，提出下列幾點防災對策供作參考：

1. 應建立電氣設施施工之安全驗收標準程序書，並加以落實。

2. 對前述包商所承攬之電氣設施，應依所訂之安全驗收程序書全面地逐項加以查核。

3. 應落實全校師生之消防教育訓練工作。

4. 火災現場及受波及建物內之電氣線路安全性應加以確認，如有疑慮應全面

現場災害調查照片



## 學校工作場所職業災害案例報告 3

### 冷氣機電線短路引發火災

#### 一、摘要：

某大學理學院地下室發生火警，因冷氣機面板或電線短路引發火災，塑膠外殼帶著火掉落下方沙發，導致沙發著火延燒至其他沙發及茶几，引發火警。

#### 二、災害發生經過及現場概況：

某大學於 92 年 X 月 X 日 18 時 33 分值班室消防監控電腦銀幕顯示理學院地下室發生火警，值班人員立即向 119 報案，並作初步滅火，消防隊趕到後於 18 時 50 分撲滅火勢，經鑑定了解初判可能為一般冷氣機電線或面板老舊劣化短路引發著火（無熔絲開關跳脫），先燒毀面板及塑膠外殼，著火之塑膠外殼掉落下方沙發，導致沙發著火延燒至其他沙發及茶几，毀損情形如所附照片。於 92 年 X 月 X 日 19 時左右接獲消息立即連絡上該校緊急連絡電話，了解發生地點為理學院地下室，由於正值暑假期間，該教授休息室並無人使用，無人傷亡，已照相存檔，學校並檢討全面檢修老舊之設備。

#### 三、災害原因分析：

##### 綜合分析

1. 直接原因：冷氣機面板或電線短路引發火災。

2. 間接原因：

不安全狀況：

冷氣機長時間未使用卻未將電源線拔掉，因電器老舊導致絕緣老化，易引發短路。

不安全動作：

3. 基本原因：

根據現場勘察並無其他易燃物，且適值暑假期間，該教授休息室並無人使用，研

判冷氣機長時間未使用卻未將電源線拔掉，而電器因老舊導致絕緣老化，易引發短路。

#### 四、防災對策：

1. 加強實驗室電氣安全訓練

2. 例假日或無人使用時，實驗室總電源開關要關閉



現場災害調查照片



## 學校工作場所職業災害案例報告 4

### 辦公室電氣火災

#### 一、摘要：

某技術學院進修部教務組辦公室有濃煙竄出，現場起火點為負責學生資料之處理工作，設有電腦掃瞄器等設備，其餘地區遭濃煙燻黑。

#### 二、災害發生經過及現場概況：

技術學院於 92 年X 月X 日8 時20 分學生發現進修部教務組辦公室有濃煙竄出，即向該校行政聯合服務中心報告，現場起火點為負責學生資料之處理工作，設有電腦掃瞄器等設備，並存有部份書面資料及擦拭用酒精綿片，災害發生後附近設備燒毀，周遭受到波及，其餘地區遭濃煙燻黑。行政聯合服務中心接獲學生報告後隨即通報環安組，環安組通知營繕組前往處理，並通報消防隊，營繕組人員先破壞窗戶，朝內噴水，再破壞大門查看，消防隊趕到後，掌握現場，此時濃煙已大致受到控制，實際發生原因，正由消防隊調查中，保險公司亦到場了解損失情形，初步估計有10 台電腦損毀，若干台受潮，加上其他硬體及設施，損失約在100 萬元上下

#### 三、災害原因分析：

##### 綜合分析

1. 直接原因：火災。
2. 間接原因：電線著火引起。

不安全狀況：

不安全動作：

3. 基本原因：電線老舊，未定期更新

#### 四、防災對策：

(一)對於電氣設備裝置及線路應依電業法規規定施工。

##### 建議：

1. 不得使用延長線接裝各種電氣設備或器具。
2. 延長線不得有接頭及不得使用二條以上電線直接連接。
3. 與電路無關之任何物件，不得懸掛或放置於電線或電氣器具上，如電線線路上方不得置有其他物體或物質以避免壓破或不易散熱而熱之蓄積導致起火，電腦主機及其他電氣器具亦不得放置任何物件於其上方。
4. 個別電氣設備、器具等應有獨立電源插座。
5. 電氣設備、器具等均應有良好接地。
6. 電氣設備或器具之電路電線不得置於人員行走通道，如無法避免時應有適當之保護措施。
7. 電氣設備或器具之電路電線不得置於座位容易踐踏之處或因椅子移動可能



被壓輾致破損之處。

8. 下班所有人員離開後，宜將總電源開關關閉。

(二)助燃物質(如本案中之擦拭用酒精綿片)應妥善收置。

(三)訂定災害防止計畫，定期或不定期實施各場所及設施之檢查、檢點及巡查。

(四)對教職員工施以從事工作所必要之安全衛生教育訓練，提昇安全衛生認識及預防再害之發生。

(五)宜考慮設置火災自動警報裝置、自動灑水裝置。

### 現場災害調查照片

