


# 安全衛生教育訓練

 張家維

 thic0701@gmail.com



# 課程大綱

A person with dark, curly hair, wearing a white t-shirt, is seen from the side, looking up at a chalkboard. The chalkboard is filled with various mathematical equations and diagrams, including vector fields, differential equations, and matrix operations. The person's head is tilted back, and they appear to be in a classroom or lecture hall setting.

壹、安全衛生相關法規

貳、用電安全

參、消防與急救知識

肆、機械設備安全

伍、個人防護具選擇與使用



# 壹、安全衛生相關法規

# 闡明本法之立法目的

## 職業安全衛生法 [第1條](#)

為防止職業災害，保障工作者安全及健康，特制定本法；其他法律有特別規定者，從其規定。



# 明定本法適用於「各業」

## 職業安全衛生法 [第4條](#)

**本法適用於各業**。但因事業規模、性質及風險等因素，中央主管機關得指定公告其適用本法之部分規定。

• 勞工作業場所容許暴露標準

• 危害性化學品標示及通識規則。

• 高架作業勞工保護措施標準

• 重體力勞動作業勞工保護措施標準

• 危險性機械及設備安全檢查規則

• 粉塵危害預防標準

• 勞工作業環境監測實施辦法

• 勞工健康保護規則

• 異常氣壓危害預防標準

• 起重升降機具安全規則

• 機械設備器具安全標準

• 有機溶劑中毒預防規則標準



# 學校的風險等級

職業安全衛生管理辦法第2條 本辦法之事業，依危害風險之不同區分如下：

一、第一類事業：具顯著風險者。

二、第二類事業：具中度風險者。

三、第三類事業：具低度風險者。

前項各款事業之例示，如附表一。

二、第二類事業：

(十七)政府機關(構)、職業訓練事業、顧問服務業、學術研究及服務業、教育訓練服務業之大專院校、高級中學、高級職業學校等之實驗室、試驗室、實習工場或試驗工場(含試驗船、訓練船)。

# 安全衛生教育訓練

## 職業安全衛生法 [第32條](#)

雇主對勞工應施以從事工作與預防災變所必要之**安全衛生教育及訓練**。

前項必要之教育及訓練事項、訓練單位之資格條件與管理及其他應遵行事項之規則，由中央主管機關定之。

**勞工對於第一項之安全衛生教育及訓練，有接受之義務。**



## 職業安全衛生法 [第33條](#)

雇主應負責宣導本法及有關安全衛生之規定，**使勞工周知**。



## 職業安全衛生法施行細則 [第40條](#)

雇主依本法第三十三條規定宣導本法及有關安全衛生規定時，得以**教育、公告、分發印刷品、集會報告、電子郵件、網際網路**或其他足使勞工周知之方式為之。

# 安全衛生設施

## 職業安全衛生法 第6條

雇主對下列事項應有符合規定之必要安全衛生設備及措施：

二、防止**爆炸性或發火性**等物質引起之危害。

**爆炸性物質**包括硝化甘油、過氧化丁酮等；金屬鈉、鉀等**著火性物質**；汽油、二甲苯等**易燃液體**；乙炔、液化石油氣等**可燃性氣體**。





# 安全衛生設施

## 職業安全衛生法 [第6條](#)

雇主對下列事項應有符合規定之必要安全衛生設備及措施：

三、防止**電、熱或其他之能**引起之危害。

**電能、熱能、位能**等均可能造成危害。



## 安全衛生設施

### 職業安全衛生法 第6條

雇主對下列事項應有符合規定之必要安全衛生設備及措施：

- 七、防止原料、材料、氣體、蒸氣、粉塵、溶劑、化學品、含毒性物質或缺氧空氣等引起之危害。

工作場所使用具有危害性之原料、物料、化學品、溶劑、或使用、處置、製造作業過程中，暴露於此等物質衍生之氣體、蒸氣、粉塵、煙煙、霧滴，如無適當之防護可能**造成職業災害或疾病**。

新竹 

16-26 0%

# 台灣最大汙染工殤 RCA案246人討公道

華視新聞 不可不看 華視新聞YouTube.臉書FB 隨時看得到

19:40:01

2019/12/14 0:31 / 5:09

# 安全衛生設施

## 職業安全衛生法 [第6條](#)

雇主對下列事項應有符合規定之必要安全衛生設備及措施：

十三、防止**通道、地板或階梯**等引起之危害。

通道、地板或階梯對工作者造成之**災害**。

Make sure that any objects

滑倒、絆倒和跌倒

are properly stored

# 定義「危害性之化學品」

## 職業安全衛生法 [第10條](#)

雇主對於具有危害性之化學品，應予**標示、製備清單及揭示安全資料表**，並採取必要之**通識措施**。

製造者、輸入者或供應者，提供前項化學品與事業單位或自營作業前，應予標示及提供安全資料表；資料異動時，亦同。

## 職業安全衛生法施行細則 [第14條](#)

本法第十條第一項所稱具有危害性之化學品，指下列之**危險物或有害物**：

- 一、危險物：符合國家標準CNS15030分類，具有**物理性危害者**。
- 二、有害物：符合國家標準CNS15030分類，具有**健康危害者**。

危險物：可能導致**燃燒及爆炸**危害之物質

有害物：可能引起中毒或**對健康造成危害**之物質



# 危害圖示及標示

火焰	圓圈上一團火焰	炸彈爆炸
		
腐蝕	氣體鋼瓶	骷髏與兩根交叉骨
		
驚嘆號	環境	健康危害
		

名稱

丙酮(Acetone)



危險(DANGER)

警示語

危害成分：丙酮(Acetone)

危害警告訊息：

1. 高度易燃液體和蒸氣。
2. 造成輕微皮膚刺激。
3. 造成嚴重眼睛刺激。
4. 如果吞食並進入呼吸道可能有害。

危害防範措施：

1. 置容器於通風良好的地方。
2. 遠離引火源—禁止吸菸。
3. 若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療。

製造者、輸入者或供應者：

名稱：友嘉安全衛生企業有限公司

地址：台南市永康區永大路三段608. 610號

電話：06-2335500

※更詳細的資料，請參考安全資料表

# 建立危害性化學品之清單

## 職業安全衛生法施行細則 [第15條](#)

本法第十條第一項所稱危害性化學品之清單，指記載**化學品名稱、製造商或供應商基本資料、使用及貯存量**等項目之清冊或表單。

附表五：危害性化學品清單

化學品名稱：\_\_\_\_\_

其他名稱：\_\_\_\_\_

安全資料表索引碼：\_\_\_\_\_

製造者、輸入者  
或供應者：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

電話：\_\_\_\_\_

使用資料

地點	平均數量	最大數量	使用者
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

貯存資料

地點	平均數量	最大數量
_____	_____	_____
_____	_____	_____

製單日期：\_\_\_\_\_

# 安全資料表

## 職業安全衛生法施行細則 [第16條](#)

本法第十條第一項所稱危害性化學品之安全資料表，指記載**化學品名稱、製造商或供應商基本資料、危害特性、緊急處理及危害預防措施**等項目之表單。





## 貳、用電安全



# 統計數據

## 112年6月火災概況



全國火災共發生890次

其中建築物火災發生397次

財物損失約新臺幣2240萬元

14人死亡(10男4女)

30人受傷(26男4女)

### 火災統計

### 第1位

### 第2位

### 第3位



建築物火災發生時段

15至18時

18至21時

12至15時



火災類別

建築物



車輛



森林田野



建築物火災起火原因

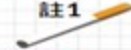
電氣因素



爐火烹調



遺留火種



建築物火災起火處所

廚房



臥室



倉庫



建築物類型

獨立住宅

註2

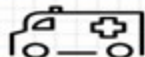


集合住宅

註3



工廠



火災傷亡因素

有害氣體



火焰灼燒



註:

- 1.遺留火種：含「敬神掃墓祭祖」「烤火」「菸蒂」「燈燭」其他微小火源
- 2.獨立住宅：為單獨住戶且自基地以上無分隔使用之房舍(俗稱透天厝)
- 3.集合住宅：為具有共同基地及共同空間或設備，並有3個住宅單位以上之建築物

# 聯華食品大火釀9死

據了解，受困工人大都多逃至冷房躲避濃煙，有多名員工因**躲進冷凍庫**，被發現時呈現OHCA狀態，光其中一間冷凍庫就躲了8人，由於冷凍庫外聽不見呼救聲，消防人員最後才在冷凍庫內找到9名已經沒有生命跡象的員工，緊急送往醫院搶救。



冷凍庫避災

食品廠員工  
躲進4樓冷凍庫



初步研判是**工廠炸油機的生產機台起火引起**，火災時多數人躲在工廠3、4樓，送醫途中再增一人為10人，另外12人多為輕傷，分別送往彰化各大醫院救治。

# 台大校園驚傳火警 工科實驗室鋰電池悶燒竄濃煙

20230419

據了解，起火的工科海洋實驗室，屋內存放**鋰電池及柴油**，稍早因不明原因起火，所幸整起火警無人傷亡，財損仍需估算，詳細起火原因尚待釐清。



# 台大校園超商火警已撲滅 初判電氣因素

20230830

台北市警消30日獲報，台灣大學內一處鐵皮木造建物起火，派員到場後火勢已撲滅，初步研判疑為電氣因素起火，未釀人員傷亡。



# 你知道如何正確的滅火嗎？

工人連番錯+同事冷眼 大火害19人命喪火窟 @東森新聞 CH51

新 NEWS

新 大火奪19條人命

CBC 東森新聞  
公共場所視頻 | CCTV.com  
攝自 央視

金山  
礦港公共浴池  
男子泡湯猝死

用水滅火  
錯誤行為

AQI 指標 鳳山 敏感族群不良  
現在溫度 新屋 26.6°C

大陸

同事冷眼不報警 陸男獨自"錯誤滅火"終奪19命

CBC NEWS | 下載APP看直播 |

1:10 / 2:00

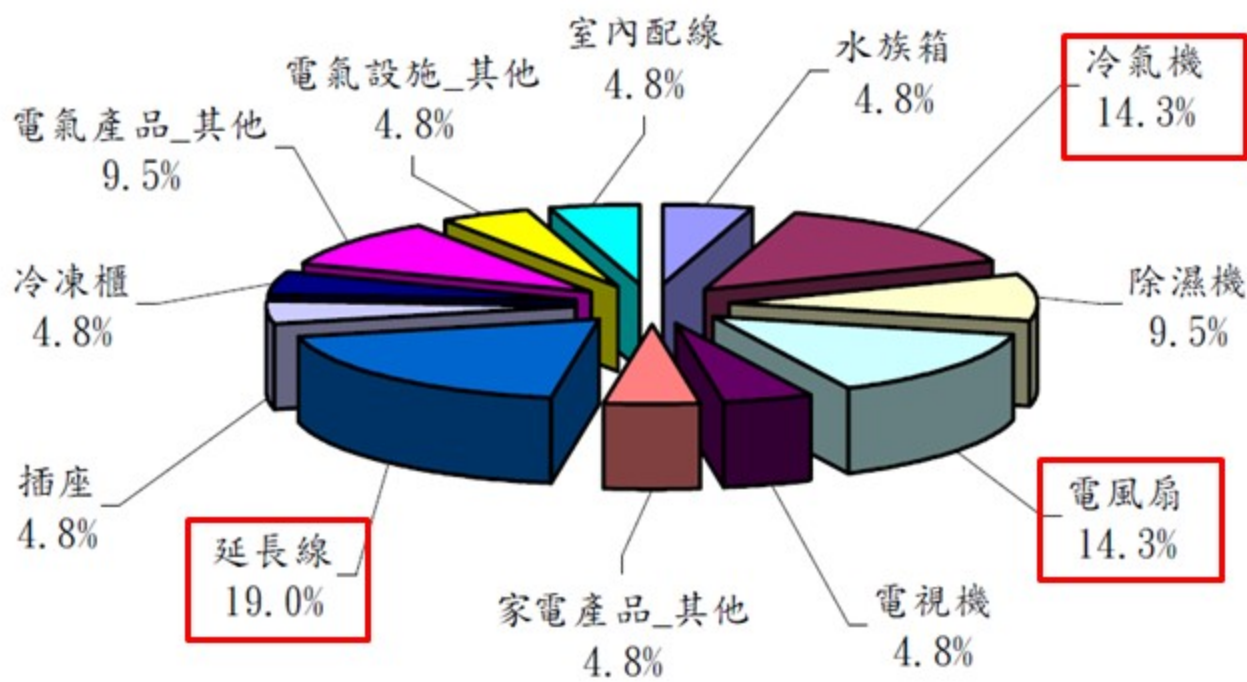
# 近 5 年學校火災類別與起火處所分析表

起火處所 學校類別	宿舍 臥室	廚房	浴廁	教室	倉庫	樓梯間	機房	實驗室	其它	總計
大學	1	0	0	3	0	0	1	6	3	14
大專	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
高中	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
高職	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
國中	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3
國小	0	0	1	6	0	0	0	1	1	9
總計	1	1	1	10	1	1	1	7	7	30

# 近 5 年學校火災類別與起火原因分析表

起火原因 學校類別	縱火	燈燭	菸蒂	電氣設備	燃放爆竹	其它	總計
大學	0	0	0	13	0	1	14
大專	0	0	0	0	0	1	1
高中	1	0	0	0	0	0	1
高職	0	0	1	1	0	0	2
國中	0	0	1	2	0	0	3
國小	2	1	0	5	1	0	9
總計	3	1	2	21	1	2	30

# 起火電氣設備分析





# 學校中較易成為火災的危險因子

- 學校內常會大量同時使用多種電氣產品，且**使用者常為不特定人**，因此增加校園內電氣火災發生的風險。
- 教室內上課或進行實驗所需用到的**明火或加熱器具**（酒精燈或本生燈等）、**高耗電能儀器設備或化學藥品**等，都是造成火災之危險因子。
- **延長線**使用在各級學校是非常普遍，而其又為起火原因之冠，因此**選用及慎用延長線**。
- 實驗室內常儲放一些**化學藥品及高壓氣體**，其中穩定性較差之化學危險物品，若使用和保管不當極易引發火災。另外，在實驗過程中常使用明火進行加熱蒸餾、回流等實驗操作時不慎，或使用電熱儀器時用電量過大等都可能出現引火危險。
- **視聽教室**內所用的**吸音材料多為易燃材料**，若室內不慎起火燃燒，可能會造成火勢迅速擴大燃燒，濃煙佈密無法辨識方向，不但逃生不易亦提高火災搶救上之困難度。
- 學生集體**宿舍生活及餐廳廚房用火、用電不慎亦易引發火災**。

# 電氣防火常識

## 預防電氣火災 牢記「五不一沒有」



「不」超載用電



「不」潮溼汗損插頭



「不」堆放可燃物  
在周圍



「不」綑綁折損及輾壓  
電線



「不」長插電源插座，不  
用應拔掉



「沒有」安全標章的產品  
不買不用





# 叁、消防與急救知識

# 發生火災怎麼辦？

發生火災要冷靜,不浮躁



首重保命再滅火



無法滅火要逃生



往下或往水平方向逃生



逃離居室要關門



待在相對安全區待救



shutterstock.com · 2006870522

# 火災逃生避難原則

- 不可為了收拾財物而延誤逃生避難時間，應**以保命求生為首要目標**。



- 不可搭乘電梯逃生**：火場很可能會發生斷電情形，使用電梯逃生容易因為斷電而受困在電梯內。



# 火災逃生避難原則

## • 不可躲在浴室：

1. 火場第一殺手為濃煙，浴室門和天花板大多是塑膠材質不耐高溫，只要濃煙達200度至400度就可使塑膠門融化變形，無法有效阻絕濃煙。
2. 浴室內經常沒有對外窗戶，無法呼叫，救難人員不易發現。



• **不可用塑膠袋套頭：**用塑膠袋套頭不但無法裝到新鮮空氣，反而會因呼吸而在塑膠袋上產生霧氣，**影響逃生視線及速度**！若遇火場高溫，塑膠袋也會熔化而黏在皮膚上！

## 火災應變常見問題 #2

火災發生應謹記的避難知識！



火場內為什麼「不可」  
用塑膠袋套頭？

# 火災逃生避難原則

活命3步驟!若遇KTV大火千萬別躲廁所

請打**1** **關門避難**

**2** **關閉空調**

**3** **通報119**

● 包廂號碼、幾樓

● 受困人數

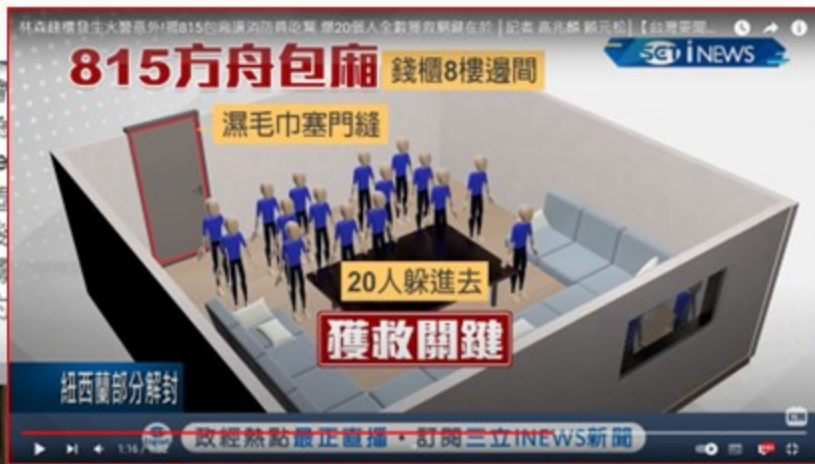
● 目前燃燒情形

反  
詐  
騙

- 不可浪費時間尋找濕毛巾而延誤逃生避難:濃煙是火場的頭號殺手,因此不可嘗試穿越濃煙逃生,濕毛巾擋不住濃煙中會造成人命傷亡的一氧化碳和有毒氣體。



談我會  
目前為  
weime  
到燒壁  
然後  
淡煙霧  
要死的



**關鍵! KTV大火 消防指引活命3步驟**

# 常見之錯誤觀念

火災逃生迷思破解！遇火往上逃？毛巾摀口鼻？錯誤逃生知識讓你必死無疑！ | 可能性調查署第二季 動畫 EP5



按下 **Esc** 即可結束全螢幕模式

- 火場逃生採低姿勢加濕毛巾
- 遭遇濃煙時用濕毛巾摀口鼻
- 遭遇濃煙時使用塑膠袋套頭
- 遭遇火災時選擇至浴室避難
- 火災時不能往下跑就往上跑



遇到火災 究竟怎麼做才對  
遇到火災

2023/9/11 0:10 / 4:41 · 影片開始 >





# 火災逃生避難原則

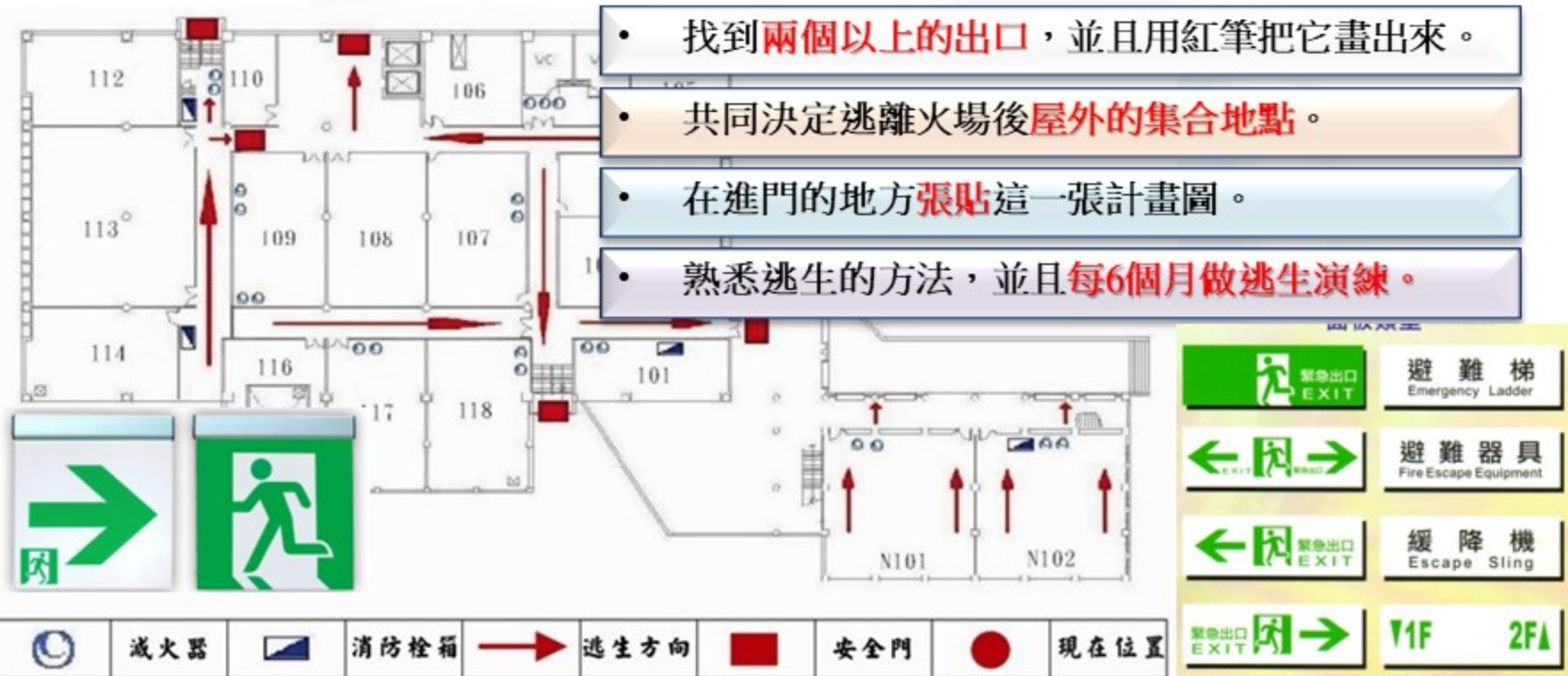
## 火場逃生避難流程：

- 開門，往一樓往外逃生
- 樓梯間未見煙霧，即可繼續**往下往外**逃生
- 樓梯間往下逃生時發現煙霧，應改採**水平方向**尋找其它逃生避難路線
- 平時**應規劃二個方向的逃生路線**，當主要逃生出口無法往下往外逃生時，請尋找第二逃生出口往下往外逃生；若第二逃生出口也受阻礙，則改往相對安全的空間關門避難，冷靜等待消防人員救援。

## 火災逃生避難流程



# 逃生疏散圖



# 避難逃生要領



# 逃生用緩降機說明及使用方式

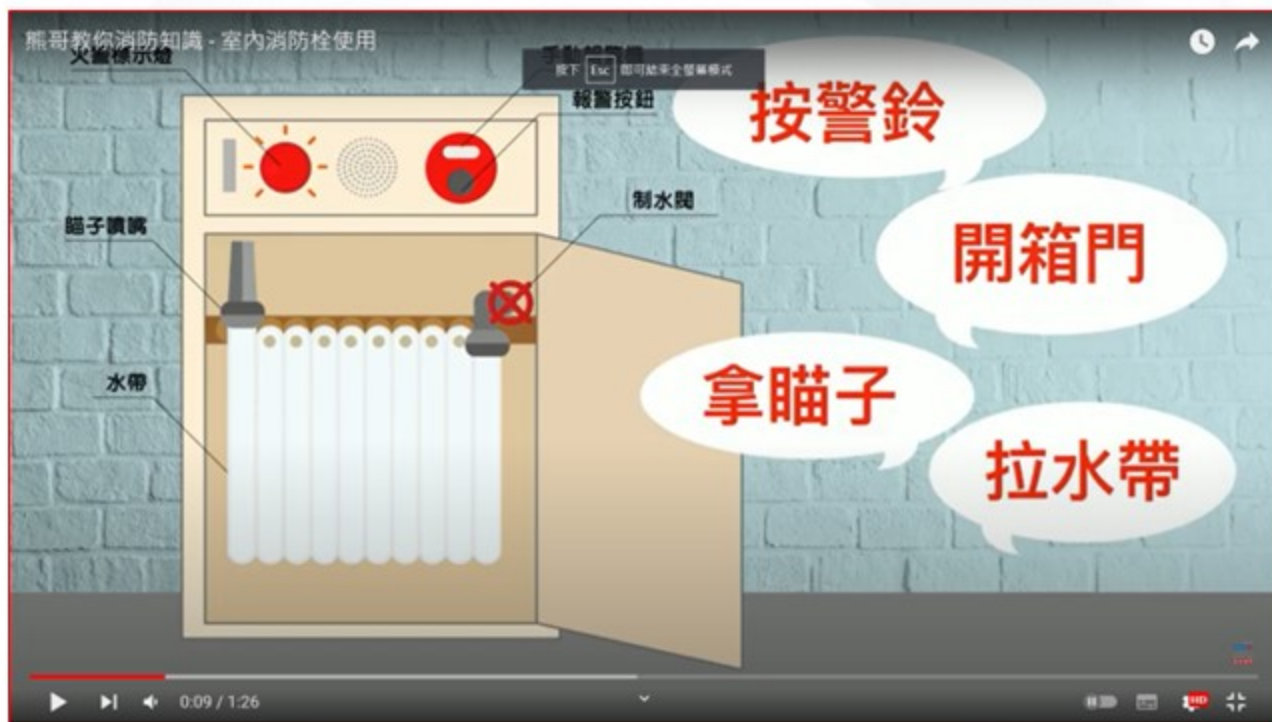
緩降機操作方式：（口訣：掛丟套束推）

- 展開固定架，自盒中取出緩降機，將緩降機掛鈎確實【掛】在固定架鈎環上。
- 從窗口【丟】下輪盤，確認下方沒有障礙物阻擋。
- 將安全帶【套】於腋下。
- 將束帶【束】至胸口。
- 攀出牆外，身體面向牆面，雙手輕【推】牆壁；落地後，將繩索另一端之載具套環束帶拉至頂端，以利下一位人員操作。

## 緩降機 使用教學



# 室內消防栓使用



# 急救處理

- **叫（叫患者）**：協助患者平躺，以呼喚患者、輕拍雙肩方式，確認患者有無意識，並檢查是否失去心跳，以及出現下列兩種呼吸狀況。
  - ① 7秒內完全沒有呼吸，且胸部停止正常起伏。
  - ② 出現瀕死式呼吸，呼吸聲沈重且吵雜，速度與深度不規律，但胸部已沒有正常的呼吸起伏；有時聲音像嘆息，又稱為喟嘆式呼吸。
- **叫（叫支援）**：大聲呼救尋求幫助。若身邊出現幫手，指定一人撥打119，同時請另一人就近取得AED。
- **壓（壓胸）**：跪在患者身側，膝蓋盡量靠近患者的身體，讓兩膝與肩同寬，將手臂打直，以一隻手掌蓋於手背、兩手手指扣住的雙手交疊方式，按壓胸骨與兩個乳頭連線的中點，深度至少5公分、每秒2下，切勿中斷。
- **電（電擊）**：取得AED後，依照指示操作。



## 肆、機械設備安全

# 學生不慎使用攪拌器造成夾捲事件

災害發生經過及現場概況：OO系A學生站立於強制式雙軸拌合機（水泥攪拌機）（圖一所示）作業台（圖二所示），拉水管清洗拌合機葉片時，由於防護網被移開而放置地面，在無防護下因右手掌被轉軸之葉片捲入（圖三所示），導致右手臂粉碎性骨折。





# 學生頭髮遭機器轉動軸捲入致夾傷事件事件

A 同學與另兩位同學共同一組進行該科專業之實習課程燙金印刷練習，該機械如圖 1，其他兩位同學中午前完成指定之練習。A 同學下午上課時繼續練習，操作燙金機時因紙片掉落機器後方（機械後方空間如圖 2），而在未關機的狀況下進入機器後方與牆面之空隙中彎腰撿拾，因該機械未加裝任何安全衛生防護設施，且 A 同學的頭髮未以髮帽包覆，因此 A 同學頭髮被機器轉動軸捲入，導致頭皮被撕裂，此時在旁之師生，立即切斷電源，剪斷傳動帶，並立即將 A 同學送往醫院。



圖 1.發生災害之燙金機  
(傳動皮帶已被剪斷、齒輪鍊條已移除)

圖 2.發生災害之燙金機，紙片掉落后方空間

# 學生因操作不慎遭剪床壓傷

事件過程與災害結果：A 同學於鈹金工廠操作電腦剪床剪切鐵板時，手指不慎超越紅色柵隔離保護柵欄(照片 2)，又自行腳踩下啟動剪切踏板，右手食指中指不慎遭黃色前壓板(照片 2 及 4)壓傷。



1-事故現場



2-紅色警戒圓管(紅色柵隔離保護柵欄)及黃色前壓板



3-紅外線感應設備



4-前壓板(黃色部分)

# 機械設備防護

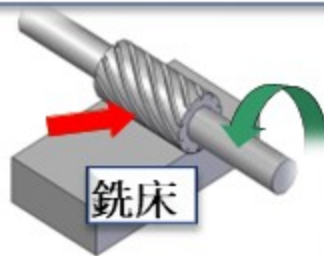
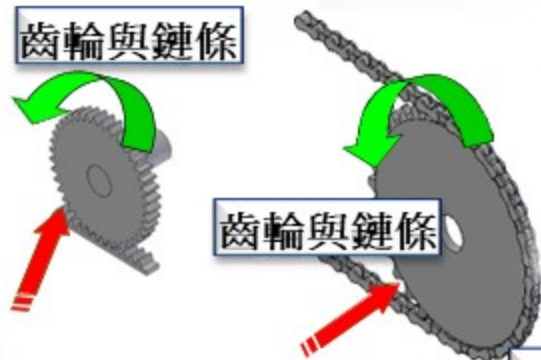
## 職業安全衛生設施規則 [第43條](#)

雇主對於機械之原動機、轉軸、齒輪、帶輪、飛輪、傳動輪、傳動帶等有危害勞工之虞之部分，應有**護罩、護圍、套胴、跨橋**等設備。

雇主對於用於前項**轉軸、齒輪、帶輪、飛輪**等之**附屬固定具**，應為**埋頭型**或**設置護罩**。

雇主對於**傳動帶之接頭**，不得使用**突出之固定具**。但裝有適當防護物，足以避免災害發生者，不在此限。

齒輪與鏈條



車床



機械運動之危害點

# 機械災害之防止

## 職業安全衛生設施規則 [第56條](#)

雇主對於鑽孔機、截角機等旋轉刀具作業，勞工手指有觸及之虞者，應**明確告知及標示**勞工不得使用手套，並**使勞工確實遵守**。

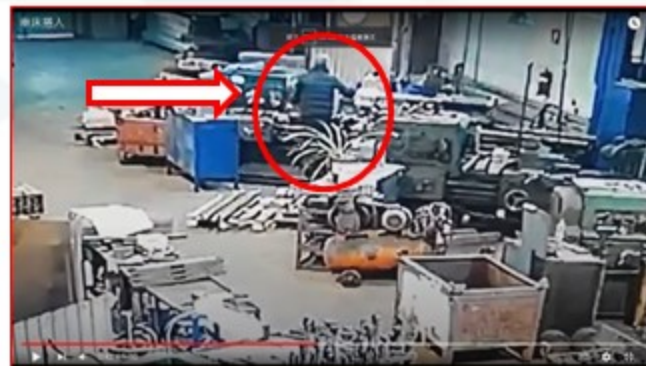
對於鑽孔機、截角機等旋轉刀具作業，勞工手指有觸及之虞者，雇主除應明確告知及標示勞工不得使用手套外，並使勞工確實遵守，以預防災害發生，尚**不得因已告知及標示勞工不得使用手套而免除相關管理責任**，爰酌作文字修正，以資明確。



# 職業安全衛生設施規則

## 第 63 條

雇主對於棉紡機、絲紡機、手紡式或其他各種機械之高速迴轉部分易發生危險者，應裝置護罩、護蓋或其他適當之安全裝置。




# 職業安全衛生設施規則

## 第 82 條

僱主對於射出成型機、鑄鋼造形機、打模機、橡膠加硫成型機、輪胎成型機及其他**加壓成型之機械**等，有危害勞工之虞者，應設置**安全門、雙手操作式安全裝置、感應式安全裝置**或其他安全裝置。

前項**安全門**，應具有**非關閉狀態即無法起動機械之性能**。





## 伍、個人防護具選擇與使用

# 防護具 PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

職業安全衛生設施規則 [第 277 條](#)

雇主供給勞工使用之個人防護具或防護器具，應依下列規定辦理：

一、保持清潔，並予必要之消毒。

二、經常檢查，保持其性能，不用時並妥予保存。

三、防護具或防護器具應準備足夠使用之數量，個人使用之防護具應置備與**作業勞工人數相同或以上之數量**，並以**個人專用**為原則。

四、對勞工有**感染疾病**之虞時，應置備**個人專用**防護器具，或作預防**感染疾病**之措施。



防墜落保護  
和更多個






準備下課了…

---





# 報告完畢



張家維



0926-515121



thic0701@gmail.com

