國立嘉義高級商業職業學校職安講座

校園危害辨識與風險評估

主講人：陳幸雄

111.02.23

課程大綱(111.02.16編撰)

一.前言

二.危害辨識與風險評估是什麼？

三.校園災害案例說明

四.結語

一. 前言

前言：課程目的

符合職業安全衛生法令

瞭解校園設施相關危害

提升校園風險評估知能

避免校園職業災害發生

職業安全衛生法第四條(適用範圍)

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。

- 各業適用中華民國行業標準分類之規定。
- 學校103.7.3起全面適用職安法。
  - 教育服務業(依主計處行業分類)
- 從事正規教育體制內各級學校（含學前教育、小學、中學、職業學校、大專校院及特殊教育）與正規教育體制外各種專業領域之教育服務，以及不具教學性質之教育輔助服務之行業。
- 上課地點可能在學校、教室或透過廣播、電視、網路、函授或其他通訊方式。授予學位證書之軍事學校及法務機構附設學校，亦歸入本類。

職業安全衛生法第四條(適用範圍)

職業安全衛生法全面適用

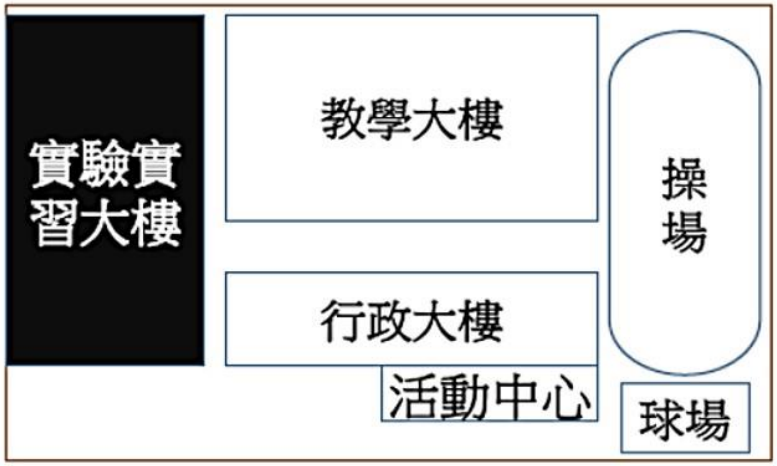
勞工安全衛生法指定適用

(民82)
大專院校

(民90)
高中職校

(民101.1)
國民中學

(民103.7)
各級學校



1.對象 ：勞工

2.場所 ：實驗室、試驗室、實習與試驗工場等指定工作場所

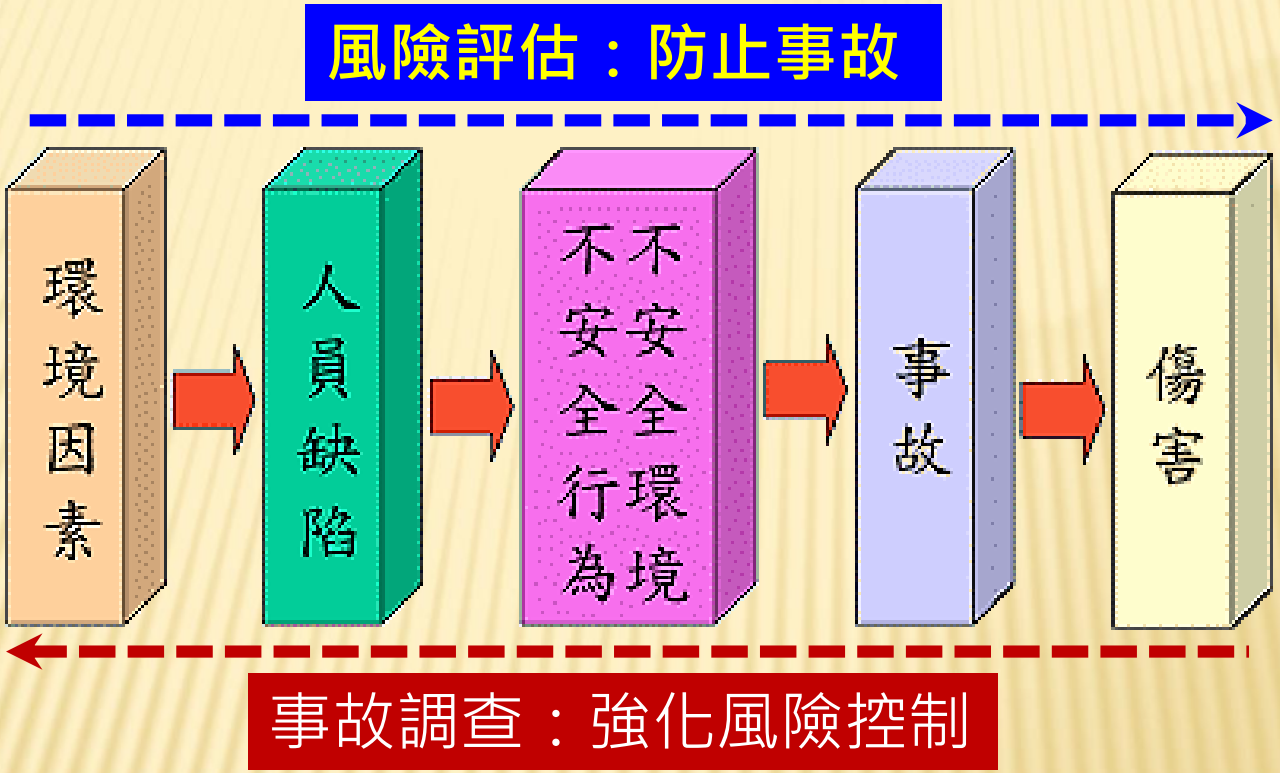
1.對象 ：工作者

2.場所 ：全校區

校園內所有工作場所均適用職安法

二. 危害辨識與風險評估是什麼？

HEINRICH之災害模型



- 環境因素
  - 因社會環境影響而發展出的不良習性。
  - 粗心、頑固、貪婪、惰性等習性。
- 人員缺陷
  - 因先天遺傳或後天感染的缺點。
  - 緊張、暴躁、興奮、不在乎等性情。

「事故」是累積出來的

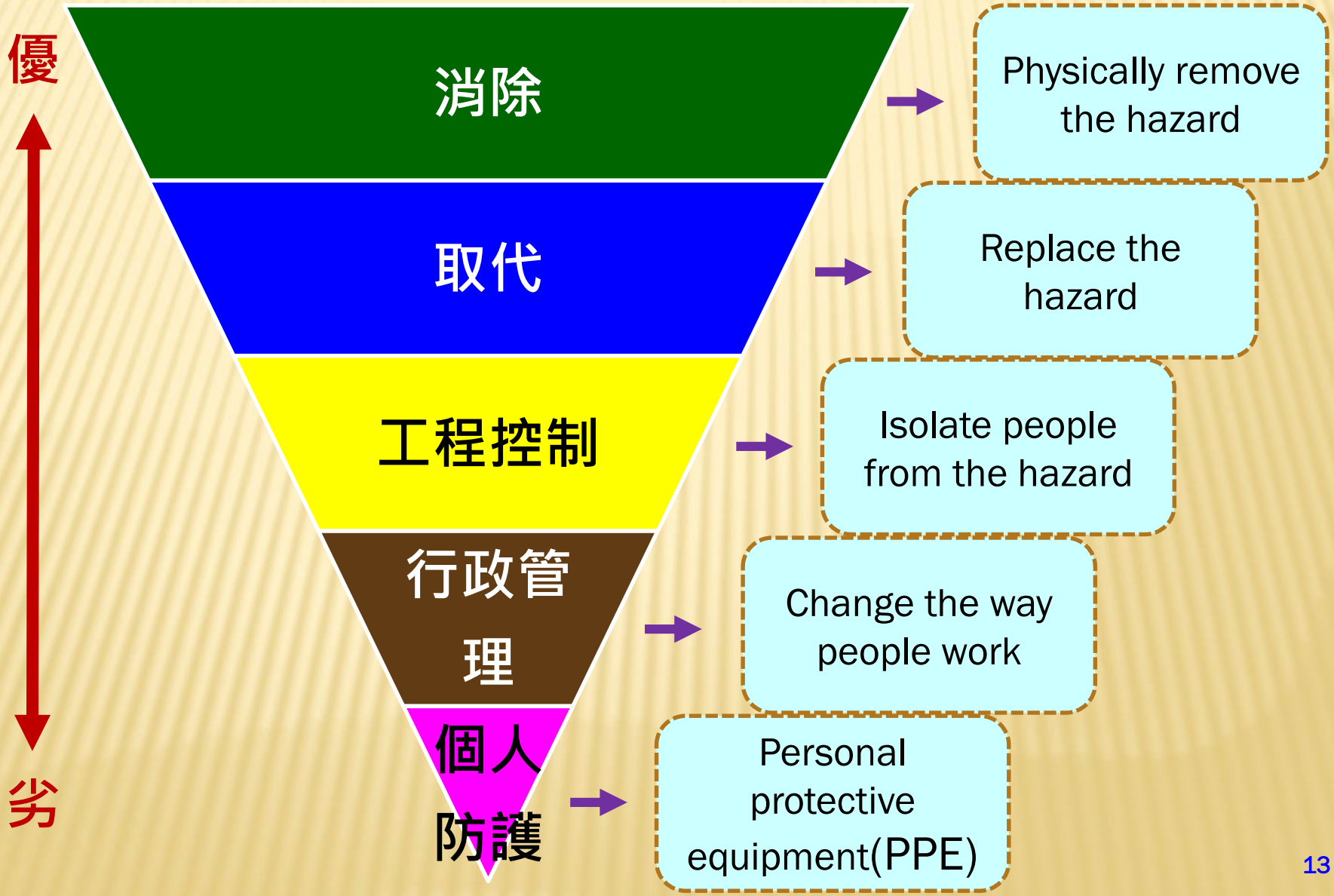
死亡	• 滑了一下，摔倒在地，撞到了頭
重傷	• 滑了一下，摔倒在地，摔斷了腿
輕傷	• 滑了一下，腳踝扭傷
虛驚	• 滑了一下，沒摔倒受傷，受到驚嚇
不安全狀況(行為)	• 地上不平、潮濕、油汙、小石頭等且未及時清理

職業安全衛生法第五條第二項(源頭管理)

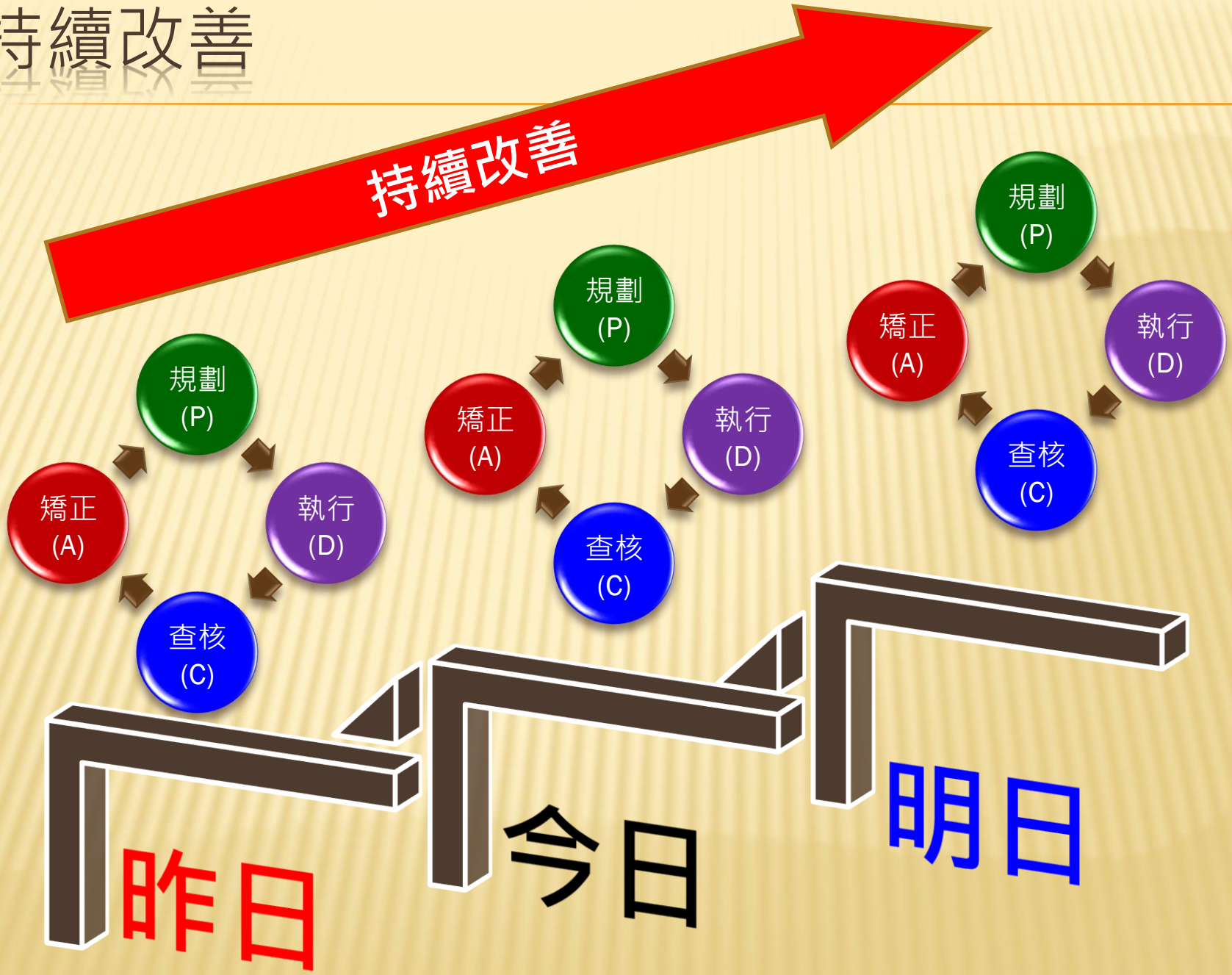
機械、設備、器具、原料、材料等***物件之設計、製造或輸入者***及***工程之設計或施工者***，應於**設計、製造、輸入或施工規劃階段**實施**風險評估**，致力防止此等物件於使用或工程施工時，發生職業災害。

危害預防三步驟

危害控制優先順序


優
劣
消除
取代
工程控制
行政管理
個人防護
Physically remove the hazard
Replace the hazard
Isolate people from the hazard
Change the way people work
Personal protective equipment(PPE)

持續改善



通道、地板危害？

地毯(墊)危害？

階梯危害？

排行榜暢銷書
NEW OPEN!
7-ELEVEN

小心階梯
小心階梯

小心階梯 WATCH YOUR STEP 小心階梯 WATCH YOUR STEP

停車地面危害？

通道、地板保持乾燥及設止滑條

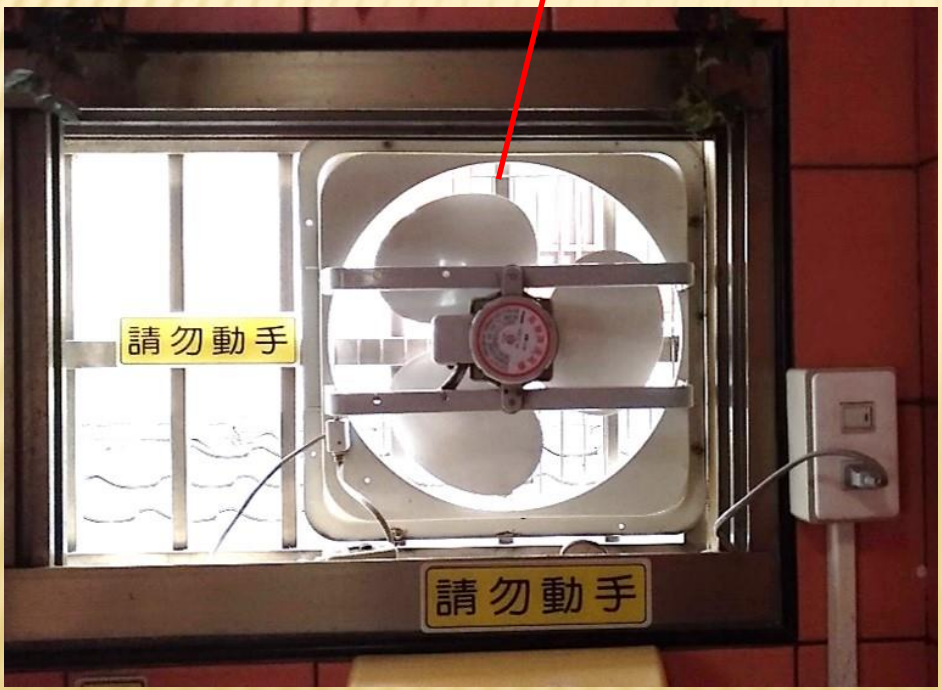
- 職業安全衛生設施規則§21
  - 雇主對於勞工工作場所之通道、地板、階梯、坡道、工作台或其他勞工踩踏場所，應保持不致使勞工跌倒、滑倒、踩傷、滾落等之安全狀態，或採取必要之預防措施。（通道常有移動電線等）

洗手間廁所危害？

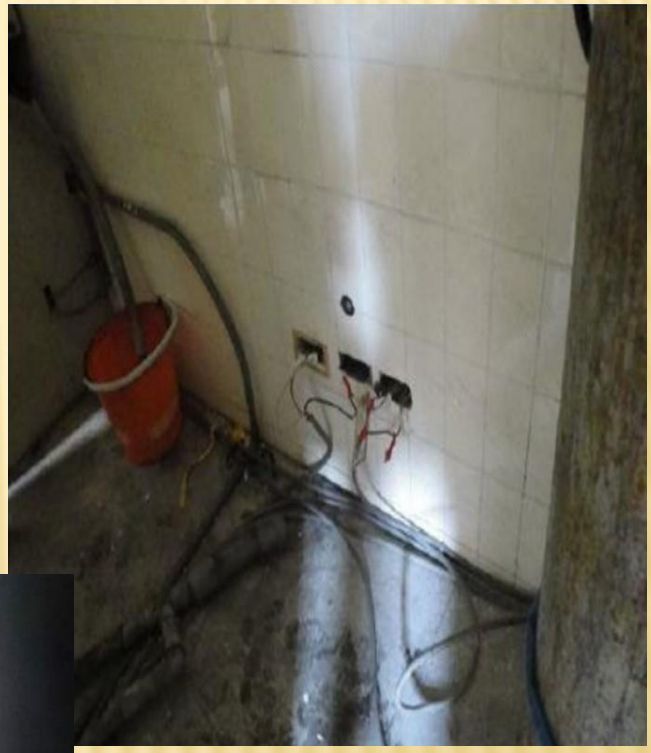
護網?

雇主對於扇風機之葉片，有危害勞工之虞者，應設護網或護圍等設備(設施規則§83)

未設護網
或護圍

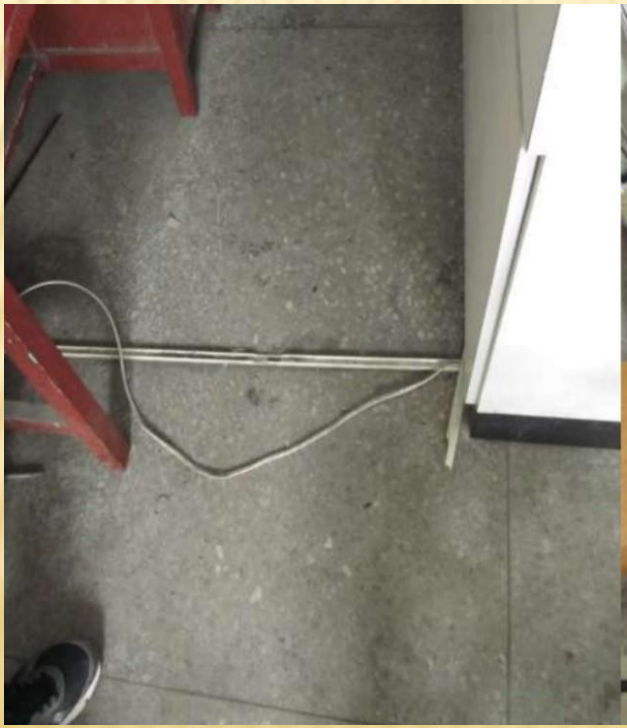


這樣安全嗎？



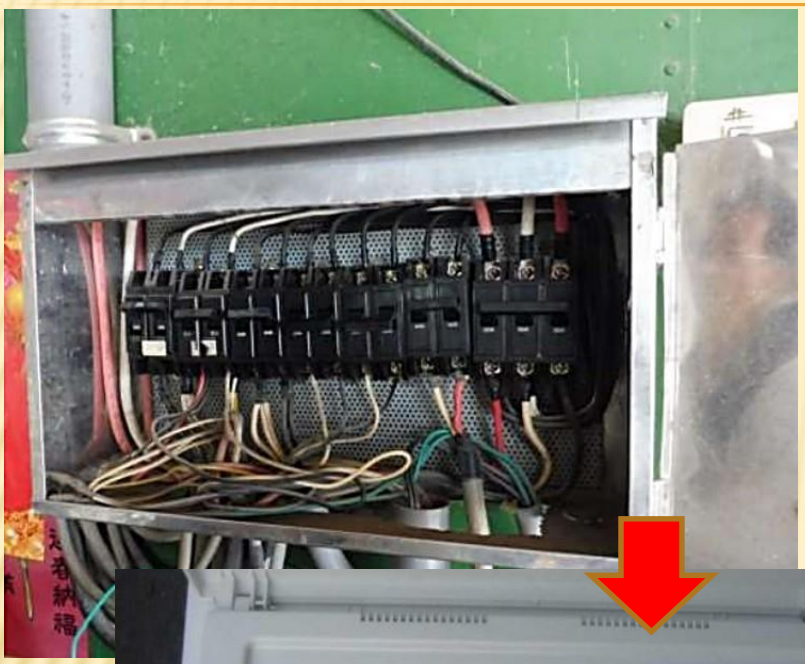
電線未設防護(防止跌倒及破損感電)

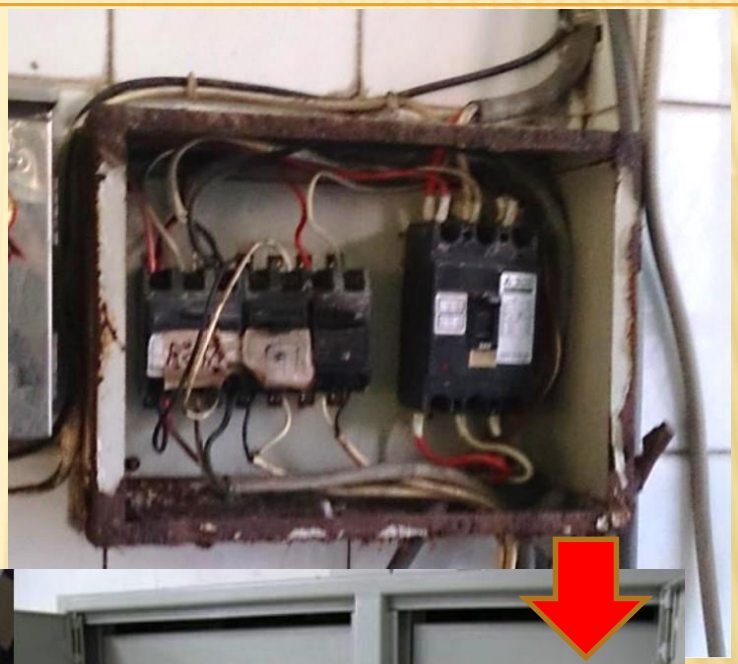
- 職業安全衛生設施規則§246
  - 雇主對勞工於作業中或通行時，有接觸絕緣被覆配線或移動電線或電氣機具、設備之虞者，應有防止絕緣被破壞或老化等致引起感電危害之設施。



防止電線絕緣被破壞或老化

配電箱未加裝中隔板





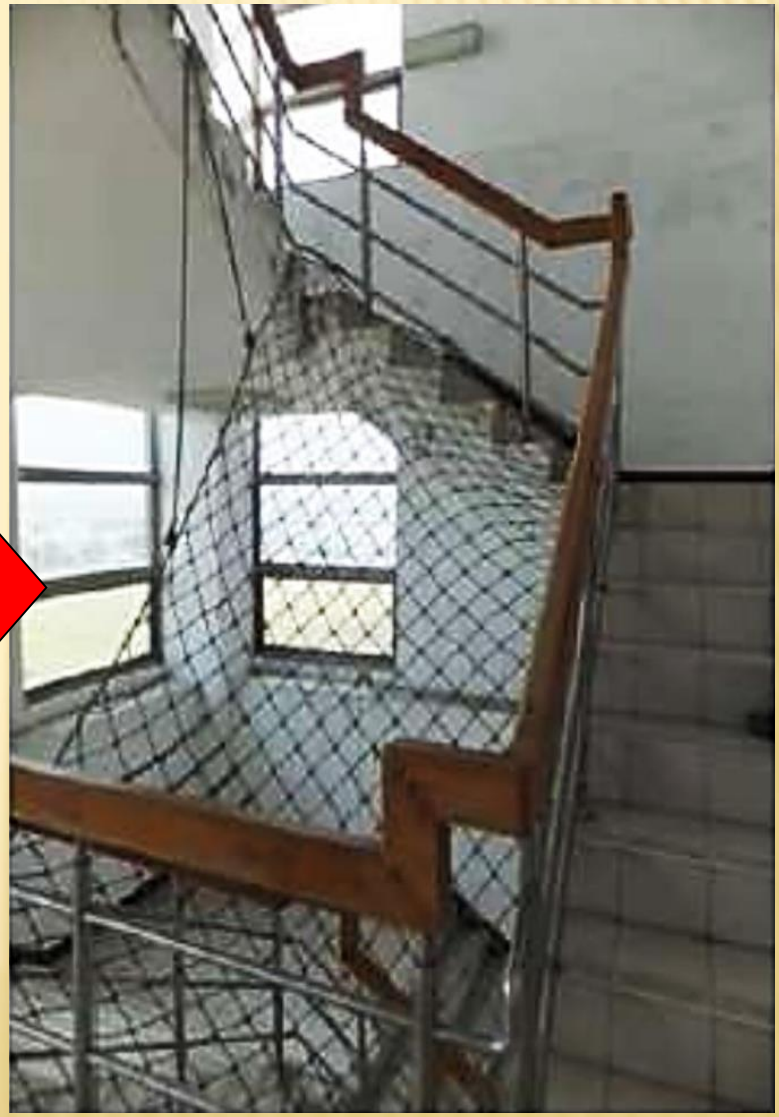
漏電斷路器？

校園常見職業安全缺失

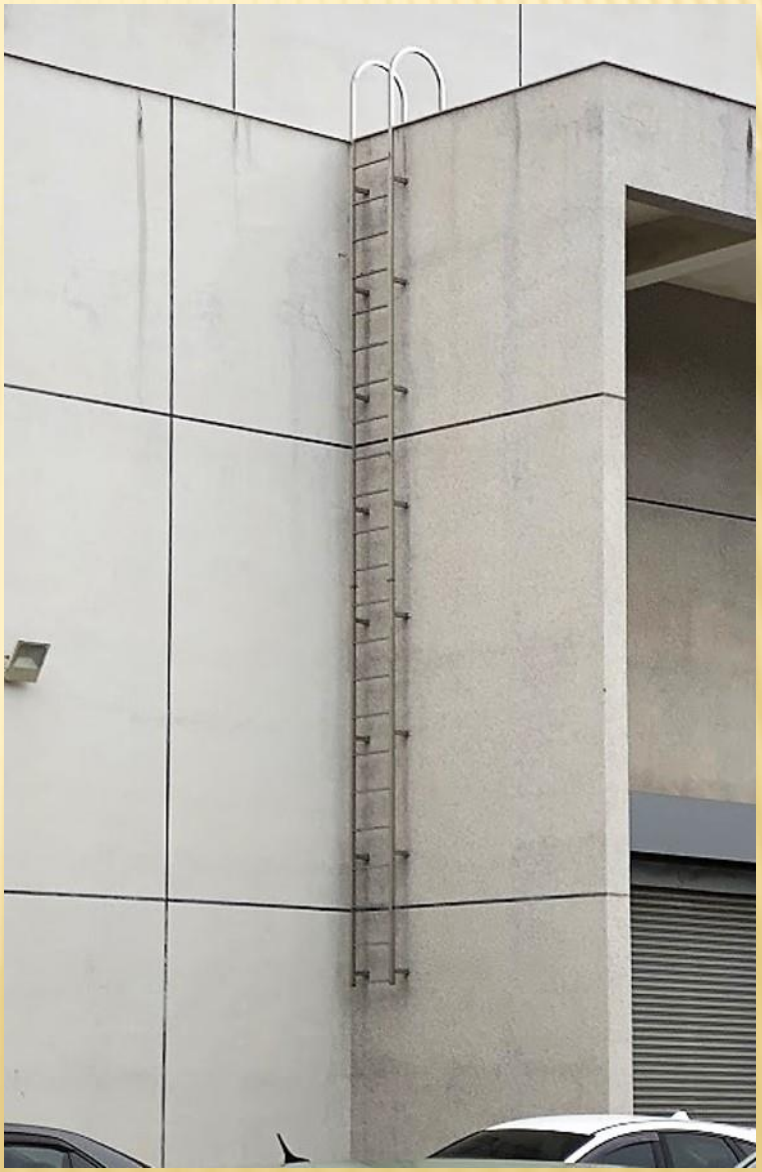
- 高度2公尺以上工作場所
- 高差1.5公尺上下設備
- 合梯、移動梯
- 電氣室
- 發電機房
- 廚房

高度2公尺以上工作場所VS.高差1.5公尺上下設備

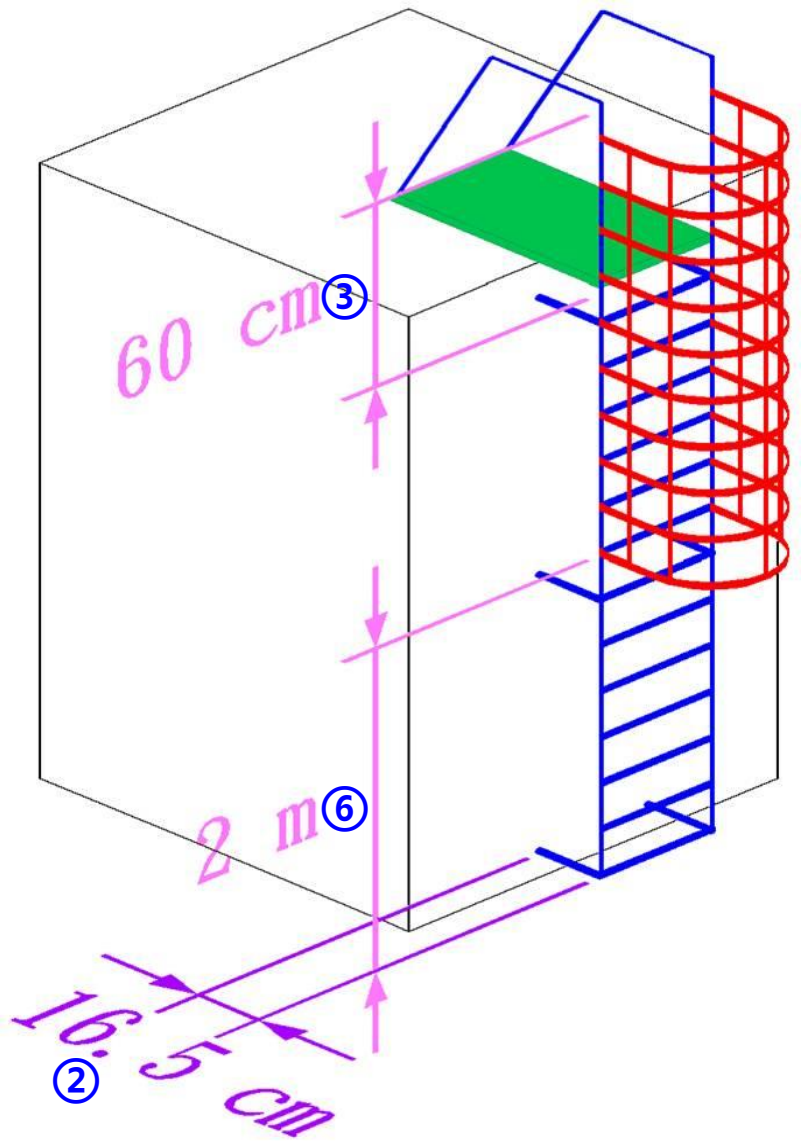
樓梯開口應設置安全網



高度1.5公尺以上之工作場所，未設置安全上下設備



固定梯之構造(設施規則§37)



- 雇主設置之**固定梯**，應依下列規定：
  - 1.具有堅固之構造，設置等間隔踏條。
  - 2.踏條與牆壁間應保持16.5公分以上之淨距。
  - 3.梯之頂端應突出板面60公分以上。
  - 4.應有防止梯移位之措施。
  - 5.平台用漏空格條製成者，其縫間隙不得超過3公分；超過時，應裝置鐵絲網防護。
  - 6.梯長連續超過六公尺時，應於距梯底2公尺以上部分，設置護籠或其他保護裝置。

垂直固定梯的設置

固定梯2公尺以上設置護籠

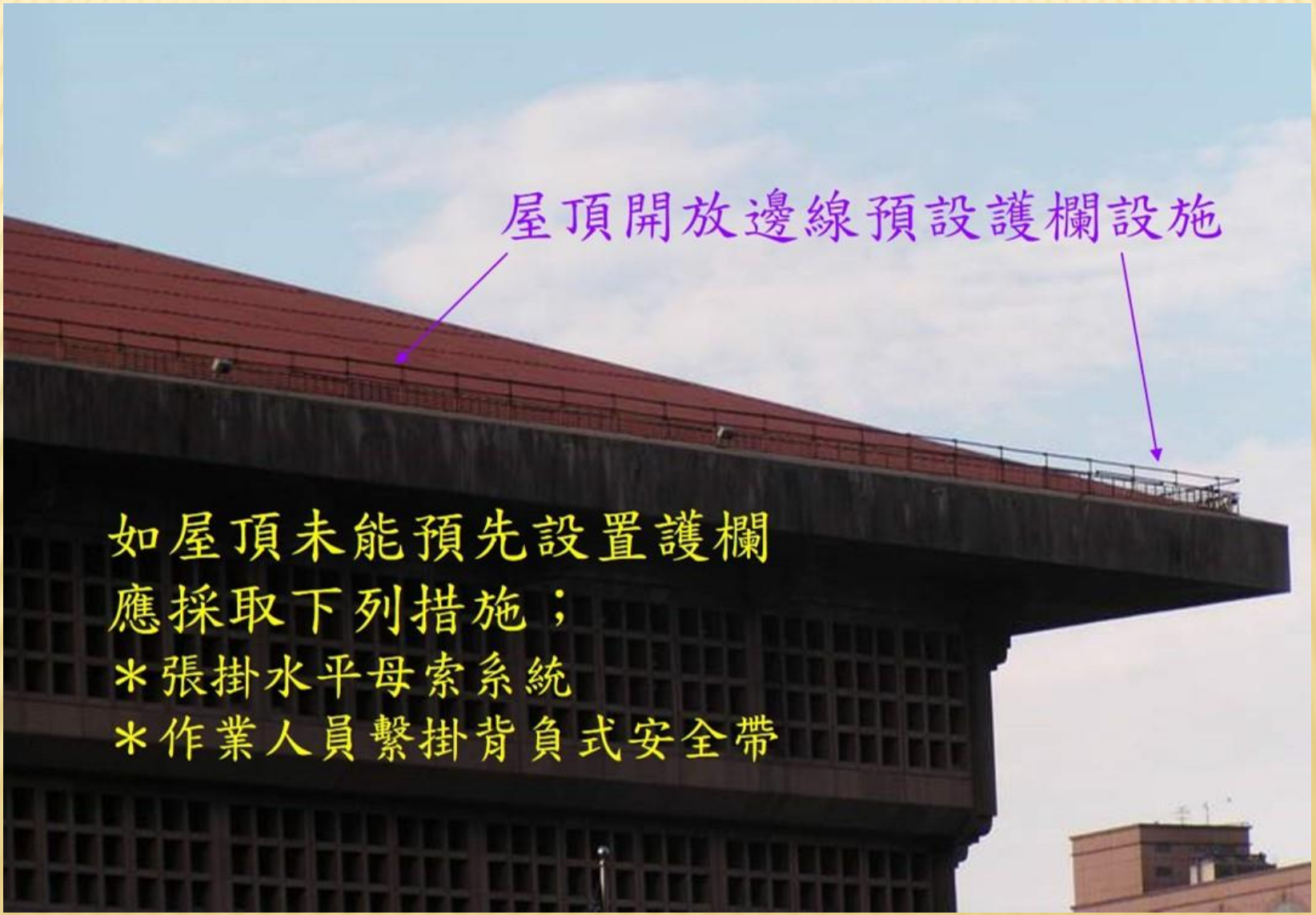
固定梯設蓋加鎖(設施規則第 232條)

雇主對於勞工墜落危險之場所，應設置警告標示，並禁止與工作無關之人員進入。

固定梯設蓋加鎖(設施規則第 232條)

設置護欄

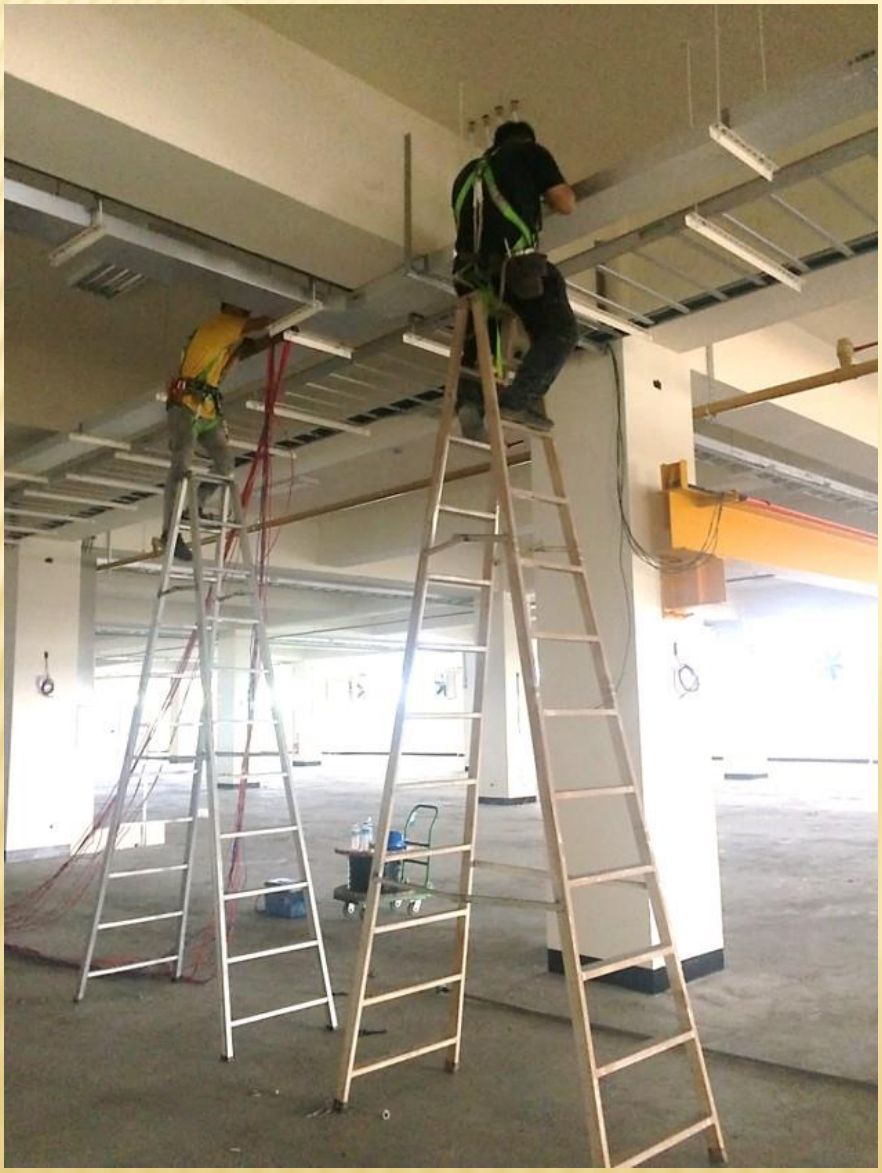
斜面屋頂開放邊緣預設護欄



設置護欄？

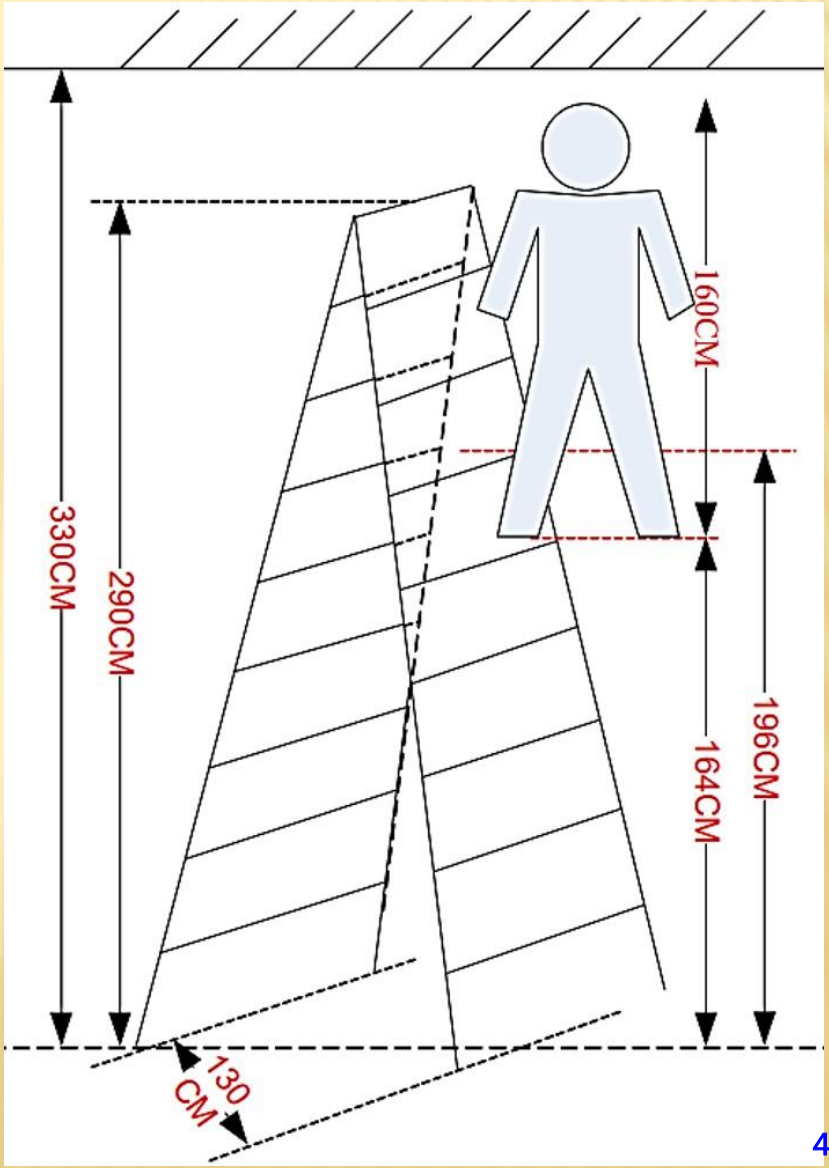
合梯危害？

合梯風險

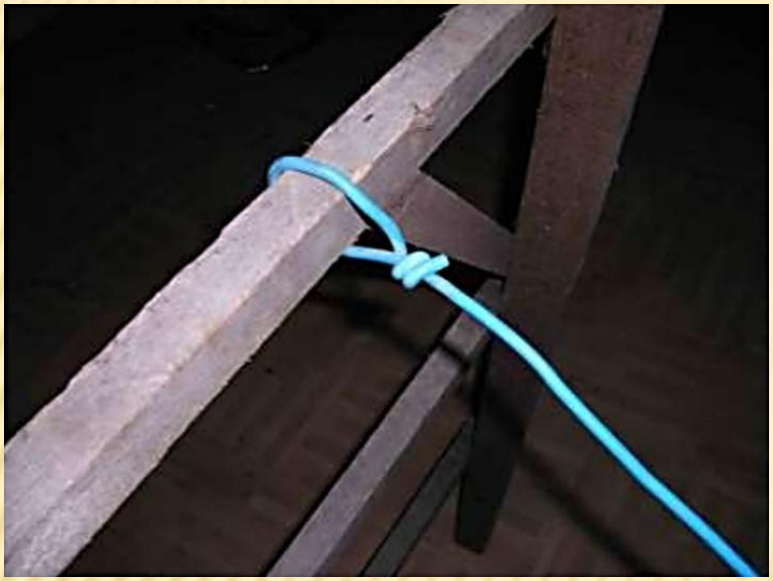


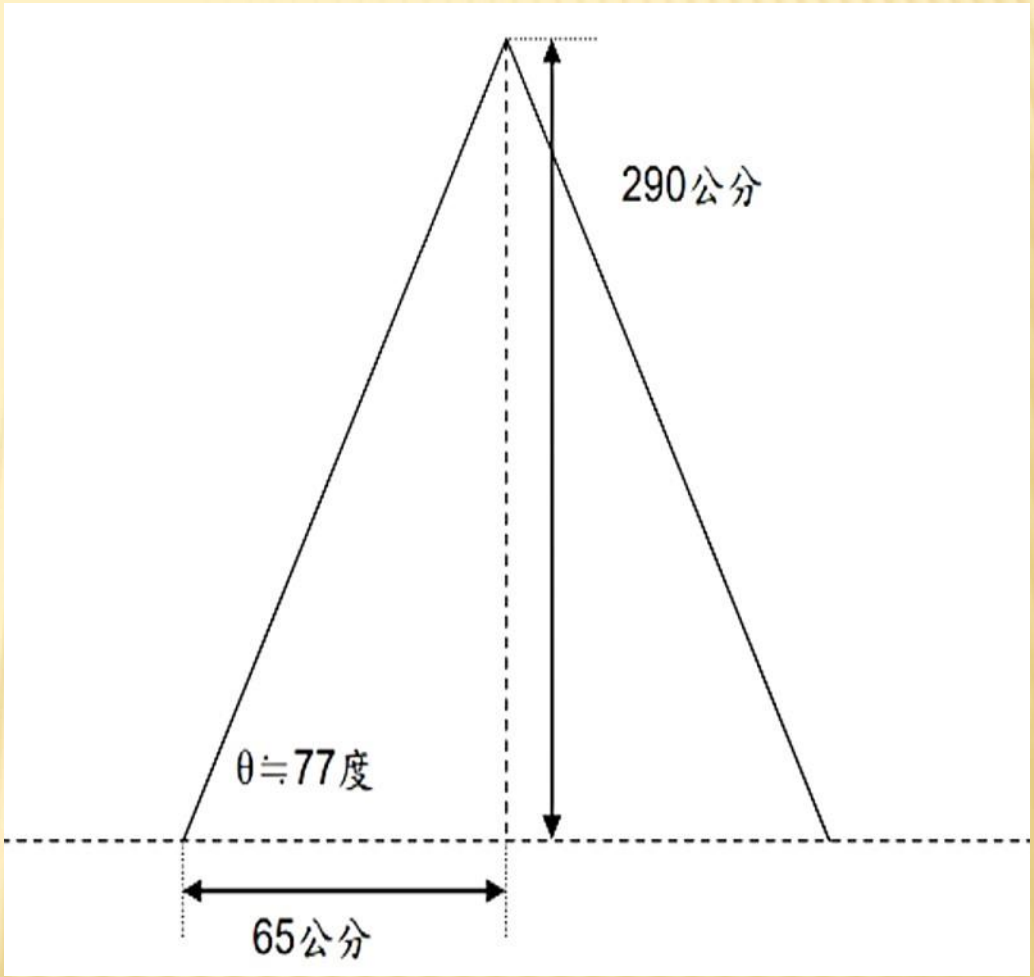
合梯風險？1/3

合梯風險？2/3



合梯風險？3/3

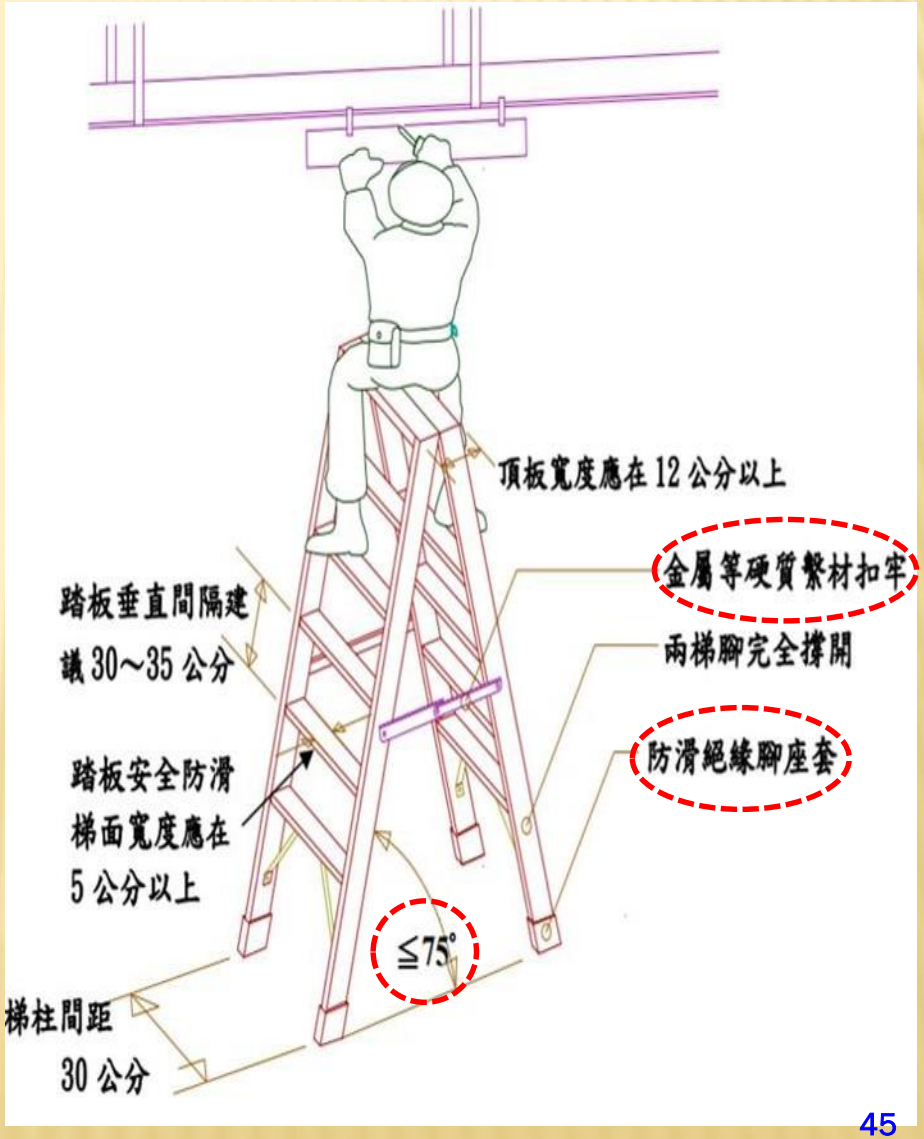




$$\theta = \tan^{-1}(290/65) = 77.4^\circ$$

合梯作業(設施規則§230)

- 雇主對於使用之合梯，應符合下列規定：
  - 一、具有堅固之構造。
  - 二、其材質不得有顯著之損傷、腐蝕等。
  - 三、梯腳與地面之角度應在七十五度以內，且兩梯腳間有金屬等硬質繫材扣牢，腳部有防滑絕緣腳座套。
  - 四、有安全之防滑梯面。
- 雇主不得使勞工以合梯當作二工作面之上下設備使用，並應禁止勞工站立於頂板作業。



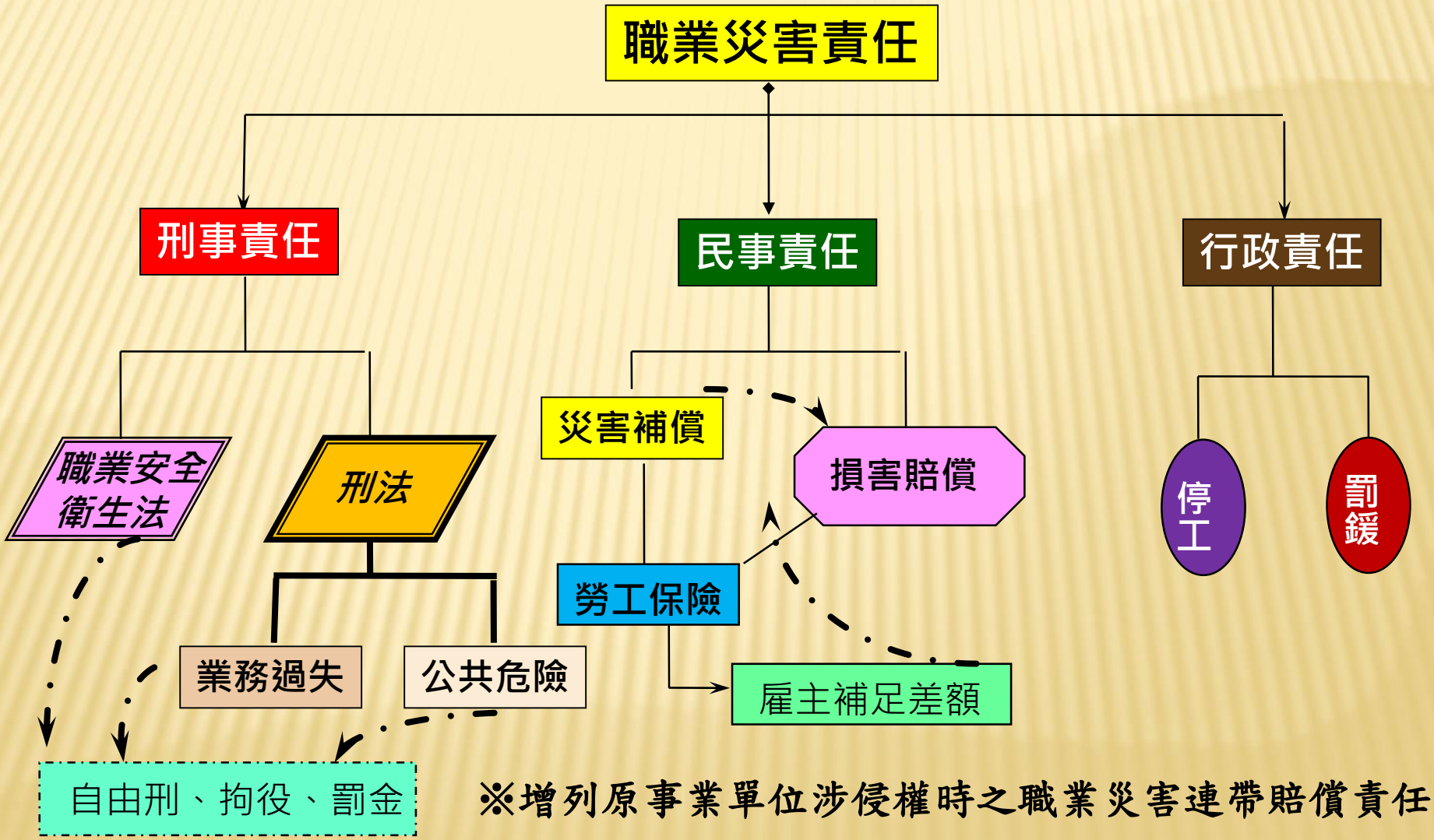
高度2公尺以上使用移動式施工架或高空工作車

承攬管理

gif-finder.com

三. 校園災害案例說明

職業災害之責任



※增列原事業單位涉侵權時之職業災害連帶賠償責任

辦公室碎紙機

為辦公室常用之設備，進紙入口中央處內部設有極敏感之極限開關（limit switch，又稱微動開關micro switch）紙張送入時觸及極限開關，即可自動將紙張導入並切碎，進紙入口處多設計在10mm以下，以防操作人員手指進入遭捲夾切傷。105年6月北部某女中發生女學生於教官室整理物品時，長髮不慎垂入進紙口觸及微動開關，碎紙機自動啟動後將長髮捲入之受傷案件。106年2月某辦公室發生人員下班時關閉牆上空調按鈕，身上所戴識別證繩帶垂入進紙口，觸及微動開關，發生識別證遭捲碎之虛驚事故，臺北市勞動檢查處在此呼籲，辦公室人員操作碎紙時時應注意操作安全，以防發生捲夾事故。

- 服裝為寬鬆長衣袖或穿戴長圍巾、絲巾者，使用時應注意安全。
- 留有長髮之人員，使用碎紙機時應防範長髮遭捲入。
- 維修碎紙機前應關閉電源或拔起插頭，以保安全。

資料來源: 台北市勞動檢查處宣導資料。

OO公司勞工從事某學校投影設備 線路拉設作業發生感電致死

- 災害發生經過
  - 104年6月0日13時許，罹災者與勞工XXX於某學校會議室從事投影設備線路拉設作業，罹災者站立於鋁製合梯，並至天花板輕鋼架內拉設投影機控制線及電線時，XXX聽到罹災者喊叫「輕鋼架漏電」，罹災者隨即暈倒，並頭部撞擊天花板輕鋼架，發出巨響，XXX先撐住罹災者，隨後經救護車送至OO醫院急救，延至當日13時56分不治死亡。

OO公司勞工從事某學校投影設備 線路拉設作業發生感電致死

- 災害原因分析
  - 直接原因：罹災者OOO站立於鋁梯上從事投影設備線路拉設作業時，因鋁梯勾到地面插座電線裸露處，電流經身體及天花板輕鋼架，與大地構成迴路，造成感電致死災害。
  - 間接原因：
    - 插座電線絕緣被覆被破壞。
    - 未使用個人防護具。
  - 基本原因：
    - 未訂定安全衛生工作守則。
    - 未接受安全衛生教育訓練。
    - 未置職業安全衛生業務主管。

OO公司勞工從事某學校投影設備 線路拉設作業發生感電致死

本災害構成勞工法令罰則事項1/3

- 業主：OO國民小學
  - 刑事罰部分：無
  - 行政罰部分：
  - OO國小OO會議室，有地面插座電線帶電體裸露之情形，該電線未有防止絕緣被覆破壞或老化等致引起感電危害之設施，違反職業安全衛生設施規則第246條：「雇主對勞工於作業中或通行時，有接觸絕緣被覆配線或移動電線或電氣機具、設備之虞者，應有防止絕緣被覆破壞或老化等致引起感電危害之設施。」，暨職業安全衛生法第6條第1項第3款：「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：1、...。3、防止電、熱或其他之能引起之危害。...。」規定。

家屬請求國家賠償

本災害構成勞工法令罰則事項2/3

- 事業單位：00公司
  - 刑事罰部分：
  - 違反職業安全衛生設施規則第246條暨職業安全衛生法第6條第1項第3款規定。
  - 員工作業時未能落實穿戴電工安全帽、絕緣手套、絕緣鞋等防護器具，並實施作業環境之危害告知，讓勞工有危害意識。
    - 未訂定安全衛生工作守則
    - 未安排一般安全衛生教育訓練
    - 未設置職業安全衛生業務主管

本災害構成勞工法令罰則事項3/3

- 【裁判字號】104,訴,456【裁判日期】1060725
- 【裁判案由】業務過失致死等
- 【裁判全文】104年度訴字第456號
- 公訴人：臺灣彰化地方法院檢察署檢察官
- 被告：○○科技有限公司　兼 代表人：程○○
- 上列被告等因業務過失致死等案，經檢察官提起公訴（104年度偵字第8816號），本院判決如下：
- 主 文
  - ○○○科技有限公司犯職業安全衛生法第四十條第二項之違反應有防止危害安全衛生措施規定，致發生職業災害罪，科罰金新臺幣拾萬元。
  - 程○○從事業務之人，因業務上之過失致人於死，處有期徒刑陸月，如易科罰金，以新臺幣壹仟元折算壹日。
- 該公司上訴臺灣高等法院臺中分院→上訴駁回。

OO公司勞工從事某學校投影設備 線路拉設作業發生感電致死→災害原因分析

基本原因

- 未置職安人員
- 未訂工作守則
- 未辦教育訓練

間接原因

- 未戴防護具
- 電線裸露

直接原因

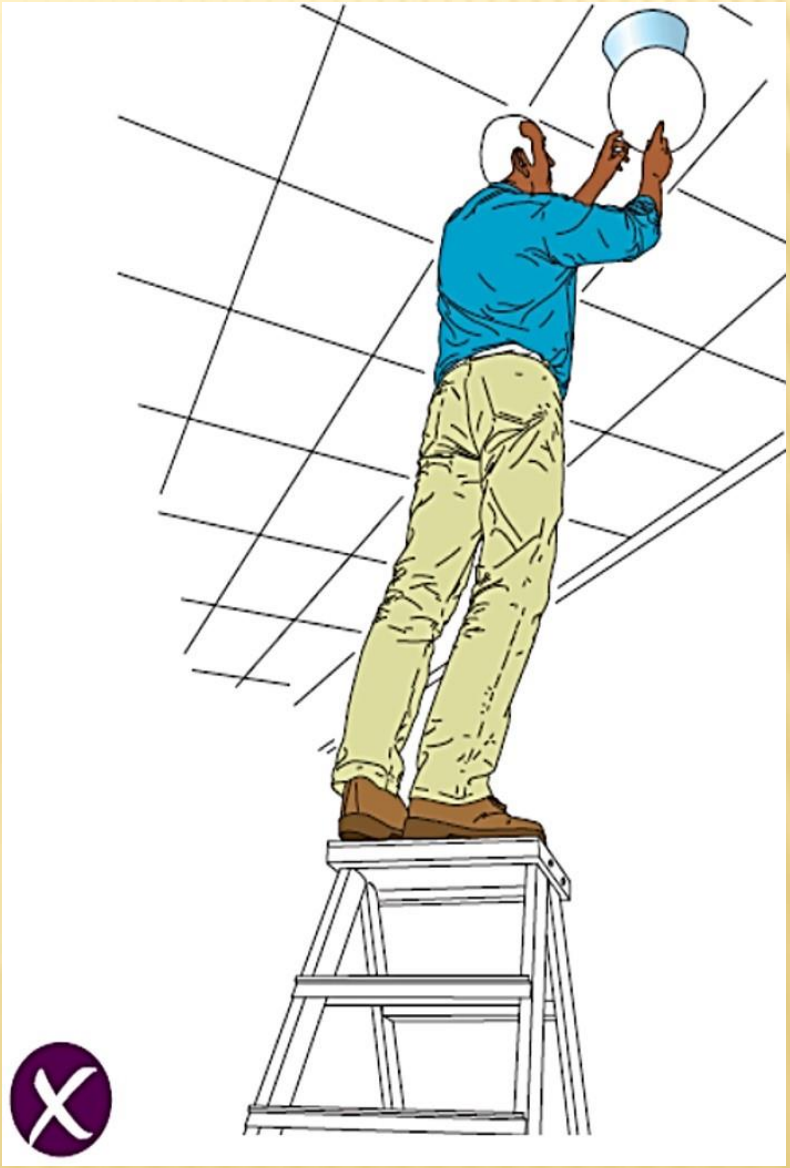
- 感電死亡

本案省思：

1.勞動部職業安全衛生署104年9月4日勞職中5字第000號函暨重大職業災害檢查報告書。

2. OO公司尚未與罹災者家屬達成和解。

106年8月校園修剪樹木，使用合梯站立於頂板摔落



108年12月校園修剪樹木，使用合梯墜落

宜蘭某職業學校清洗水塔工程之承攬人進行清洗水塔作業發生墜落災害致死

本次災害原因分析如下：

- 直接原因：從3樓頂屋凸墜落於3樓頂地板致死亡。
- 間接原因：高度2公尺以上之高處作業有墜落之虞者，作業人員未使用安全帶及其他必要之防護具。
- 基本原因：
  --對於高度2公尺以上高處作業未有進行危害之辨識、評估及控制。

對於高度在2公尺以上之工作場所邊緣及開口部分，應設有適當強度之護欄、護蓋等防護設備

學童校園電死　校長、總務主任、事務組長緩起訴

【聯合報】2010.06.09

嘉義縣太保國小前年10月發生的許姓學童在校園觸電發電機死亡案，嘉義地檢署偵辦認為校方雖有張貼警告紙張，但國小學童對危險源判斷力較成人低，校方應注意而疏於防範，昨天偵結，**經審酌雙方和解**，前任校長李○山、前任總務主任柯○南分依業務過失致死罪嫌做出緩起訴處分。被告李○山（已退休）、柯○南（轉任輔導主任）在檢方偵查時，坦承疏失，**2人緩起訴時間各2年**，並應於緩起訴處分確定後6個月內，各向公益團體**支付10萬元及18萬元**，另接受法治教育2小時。「校園安全無可替代！」嘉義縣政府教育處長洪嘉文說，太保國小學童校園意外電死案例，**喚起各界重視校園安全**，教育部為學生開辦公共意外責任險，喚起重視校安，教育處推動「友善校園」即以校園安全為優先工作。

學童校園電死　校長、總務主任、事務組長緩起訴

【聯合報】2010.06.09

97年10月6日，7歲小2許姓學童與同學在校園地下室玩耍時，躲進機械室，誤觸發電機及充電器而遭受電擊，休克後死亡。事後，校方與許童家長達成和解。前任校長及總務主任分遭緩起訴的主要關鍵，在於校方雖然在消防泵浦及電源開關箱**貼有「機房重地，禁止進入」公告**紙張，但置放在機械室地上的**充電器底部有鏽蝕情形，加上地面潮濕，充電器因此產生漏電情況**，有致命危險。檢方認為，該校為國小，學生為辨別事理能力尚未成熟的國小幼童，識字程度不足，對**危險源判斷能力較成人為低，無法有效防範接觸危險源**，但機械室位於學生使用率高的合作社旁，也就是學生接近屬開放空間的機械室可能性非常高。檢方指出，負責管理的**總務處事務組長**黃○鴻，因**未設置隔間等**

學童校園電死　校長、總務主任、事務組長緩起訴

【聯合報】2010.06.09

方式區隔機械室為封閉空間，且未排除漏電情況及保持地面乾燥，雖然現場有張貼「機房重地禁止進入」公告，但對當時只是二年級的許姓學童，識字能力仍不足以辨識，因此，黃○鴻已於今年4月間予以緩起訴。另外，負責核定、審核層級的李○山（已退休）、柯○南（現為輔導主任）理應注意學校危險區域，而疏於注意，2人均涉及業務過失致死罪嫌。檢方審酌2被告有悔意、無前科，且雙方已和解，予以緩起訴。檢方指出，李○山等人**未進而設置隔間等適當方式區隔機械室成封閉空間**，或**修復緊急供電系統排除漏電情況**，**並維持地面乾燥或以其他適當方式排除危險**，認定有業務過失致死罪嫌。

小二生躲貓貓 電死校園內

(資料來源：2008.10.07自由時報記者王善嬿翻攝)

小二生躲貓貓 電死校園內→災害原因分析

基本原因

- 地面潮濕
- 充電器鏽蝕

間接原因

- 未隔離
- 未設漏電斷路器

直接原因

- 學童碰觸感電死亡

四. 結語

結語：作業前四問

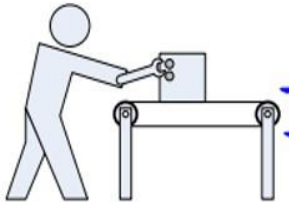
人

身心狀況是否足以從事這項作業?

安全標準作業程序

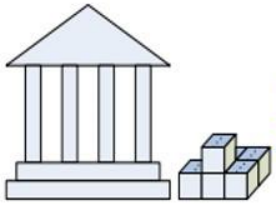
安全防護具

?



事

這項作業潛存哪些危害?



地

作業的環境四周潛存哪些危害?

物

作業所使用的機工具潛存哪些危害?

危害辨識

個人防護具(PPE)

頭部防護具
安全帽
眼部與臉部防護具
護目鏡、面罩
聽力防護具
耳塞、耳罩
呼吸防護具
口罩、防毒面具
手部防護具
防護手套
全身防護衣
足部防護具
安全鞋

個人防護具(PPE)提供準則

危害辨識風險評估

危害控制優先順序

提供適當之防護具

防護具之教育訓練

敬請指教！

生活是燈，工作是油，
若要燈亮，就得加油！

個人簡介1/2

- 職業安全衛生管理工作經驗
  - 93.09.22~至今
- 國立台北工專畢；國立中正大學勞工研究所碩士
- 工業技術研究院風險管理認證工程師精修課程班結業
- 工業技術研究院職業安全衛生管理制度稽核員訓練班結業
- 行政院勞工委員會技能檢定
  - 勞工安全管理職類甲級技術士
  - 勞工衛生管理職類甲級技術士
- 高空工作車操作人員種子講師
- 勞動部勞資爭議調解人
- 臺灣嘉義地方法院勞動調解委員
- 勞動法令宣導講師
  - 大林慈濟醫院大林分院
  - 臺中榮民總醫院灣橋分院
  - 衛生福利部朴子醫院
  - 民雄工業區服務中心
  - 大埔美工業區
  - 台灣中油嘉義營業處
  - 中華民國全國公務機關勞工總工會
  - 臺北市美容美髮用品器材製造裝修職業工會
  - 嘉義縣老人福利機構院長(主任)在職訓練
  - 嘉義長庚紀念醫院
  - 吳鳳科技大學
  - 嘉義縣社會局志工團隊
  - 雲林縣政府勞工處勞工志工
  - 嘉義縣政府勞工暨青年發展處
  - 國立中正大學勞工關係學系

個人簡介2/2

- 職業安全衛生課程講師
  - 中華電信學院板橋本所(103.10~105.12)、台中所(100.06~103.06)、高雄所(97.07~110.10)
  - 台電輸變電工程處南區施工處(102.09.16)
  - 玉豐倉儲股份有限公司(106.12.22；110.01.29)
  - 彩鴻實業有限公司(107.02.22 ；109.02.10)
  - 正隆股份有限公司大林廠(107.03.24；110.03.20)
  - 嘉義市廣告工程商業同業公會(107.03.24)
  - 世邦國際集團及台灣陶氏化學民雄廠(107.05.04；110.04.06)
  - 台灣史谷脫紙業股份有限公司新營廠(107.05.13)
  - 信創營造股份有限公司大埔美建築工地(107.11.07~08)
  - 東進紗布廠股份有限公司(107.12.26；108.12.17)
  - 台灣製罐工業股份有限公司(108.03.25)
  - 上評科技實業股份有限公司(108.05.08)
  - 穎杰鑄造工業股份有限公司(108.06.15)
  - 台灣羅門哈斯化學工業股份有限公司民雄廠(陶氏化學成員企業)(108.08.02)
  - 日友環保科技股份有限公司(109.02.27)
  - 台灣佳能資訊股份有限公司嘉義廠(109.08.19~20；110.03.06；110.05.08)
  - 中華民國酪農協會柳營、二林、南投，屏東(109.11.05；110.10.20、110.11.19，110.11.26)
  - 台南市政府白河區公所(110.11.02)

正 本

發文方式：電子交換（第一類，不加密）

檔　　號：
保存年限：

勞動部職業安全衛生署　函

地址：24219新北市新莊區中平路439號南棟11樓
承辦人：陳永綿
電話：02-89956666#8110
傳真：02-89956665
電子信箱：cyn@osha.gov.tw

80669
高雄市前鎮區鎮中路6號

受文者：高雄市政府勞工局
發文日期：中華民國105年10月5日
發文字號：勞職綜1字第1050013331號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關學校會計人員所屬行業別、其雇主是否為學校及是否為職業安全衛生法所稱之勞工等疑義一案，復如說明，請查照。

說明：

一、復貴局105年9月22日高市勞檢字第10571813000號函。

二、依職業安全衛生法（以下簡稱職安法）第1條規定，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，爰新增適用職安法之政府機關（公共行政業），除公務人員保障法及公務人員安全及衛生防護辦法有特別規定者，優先從其規定外，該機關內未具公務人員身分者，仍適用職安法。另依職安法第4條規定，本法適用於各業，爰旨揭學校屬教育業，其所屬人員不分身分別（含公務人員等），均適用職安法。

三、請依上述規定據以釐清，如仍有疑義，請具體敘明個案事實函送本署。

正本：高雄市政府勞工局
副本：勞動部職業安全衛生署綜合規劃及職業衛生組

署長劉傳名

檔　　號：
保存年限：

公務人員保障暨培訓委員會　函

地址：11601臺北市文山區試院路1之3號
承辦人：江華祐專員
電話：02-82367086
傳真：02-82367079
電子信箱：protection@csptc.gov.tw

受文者：教育部

發文日期：中華民國106年4月25日
發文字號：公保字第1060004533號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：所詢有關學校之公務人員於「公務人員安全及衛生防護辦法」及「職業安全衛生法」之適用關係疑義一案，復如說明，請查照。

說明：

一、復貴部民國106年3月31日臺教資（六）字第1060038647號函。

二、按公務人員保障法第3條第1項規定：「本法所稱公務人員，係指法定機關依法任用之有給專任人員及公立學校編制內依法任用之職員。」第19條規定：「公務人員執行職務之安全應予保障。各機關對於公務人員之執行職務，應提供安全及衛生之防護措施；其有關辦法，由考試院會同行政院定之。」次按公務人員安全及衛生防護辦法(以下簡稱安衛辦法)第2條規定：「本法第三條及第一百零二條所定人員，執行職務之安全及衛生防護措施，依本辦法規定行之。」復按職業安全衛生法（以下簡稱職安法）第1條規定：「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。」其立法理由

第1頁，共3頁

略以：「……三、例如公務人員保障法第十九條授權訂定之公務人員安全及衛生防護辦法，對於公務人員之安全衛生已有特別規定，即應優先適用。」是公立學校編制內依法任用之職員，有關其執行職務之安全及衛生防護事項，於安衛辦法已有特別規定者，應優先適用安衛辦法之規定，如安衛辦法未有特別規定，則仍適用職安法之規定。

三、次按職安法第2條規定：「本法用詞，定義如下：……四、事業單位：指本法適用範圍內僱用勞工從事工作之機構。五、職業災害：指因勞動場所之建築物、機械、設備、原料、材料、化學品、氣體、蒸氣、粉塵等或作業活動及其他職業上原因引起之工作者疾病、傷害、失能或死亡。」第37條第2項規定：「事業單位勞動場所發生下列職業災害之一者，雇主應於八小時內通報勞動檢查機構：……」第43條規定：「有下列情形之一者，處新臺幣三萬元以上三十萬元以下罰鍰：……二、違反……第三十七條第一項、第二項之規定……。」據此，僱用勞工從事工作之機構，於勞動場所發生職安法第37條所定之職業災害時，雇主即有於規定時間內通報勞動檢查機構之義務，如有違反即應依該法第43條規定處以罰鍰。

四、查公立學校屬教育服務業，茲以職安法第4條規定：「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。」又查勞動部103年9月26日勞職授字第1030201348號公告適用職安法部分規定之事業範圍不包括教育服務業，是公立學校應適用職安法之全部規定。如於其所屬勞動場所發生職業災害

，有關雇主之通報勞動檢查機構之義務，由於安衛辦法對此事項並無特別規定，爰仍應適用職安法之規定，以落實公務人員保障法及職安法保障其所屬人員執行職務及工作安全之立法意旨。

正本：教育部
副本：