



職業災害與預防

許哲瀚 主任
醫療暨健康產業管理系
中臺科技大學
108年2月15日



主要學經歷

學歷

- 美國羅格斯大學環境醫學博士(1990~1994)
- 美國新澤西理工學院環境毒物碩士(1988~1990)

經歷

- 中臺科技大學醫務管理系主任(2016~迄今)
- 中臺科技大學醫療暨健康產業管理系副教授(1995~)
- 靜宜大學食品營養系兼任副教授(2003~2015)
- 中臺科技大學研發處國際合作組長(2006~2012)
- 中臺科技大學醫務管理系主任(2003~2004; 2016~)
- 中臺科技大學總務處環保組長(1997~2003)
- 中央研究院生物醫學研究所博士後研究 (1994~95)

證照

- 甲種勞工安全衛生業務主管
- 甲級毒性化學物質專業技術管理人員
- 甲級空氣污染防制專責人員

「職業災害」的定義

就業場所

(物為要素)

建築物、設備
原料、材料、化學物品
氣體、蒸氣、粉塵

作業活動

其他
職業上原因

(人為要素)



疾病

傷害

殘廢

死亡

地點

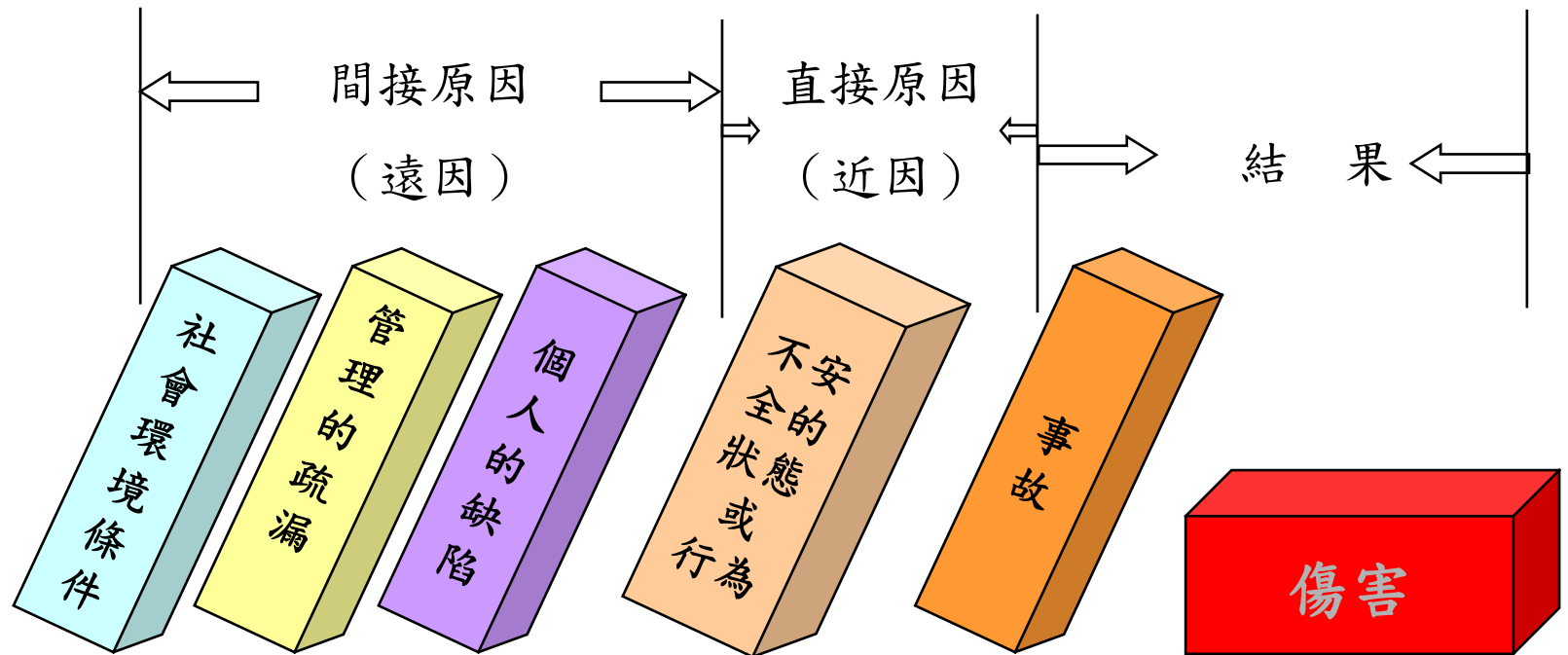
起因

對象

結果

事故發生模式骨牌理論

Domino Theory : Heinrich 1931



常發生的事故

107年勞動部統計資料

- 墜落
- 感電
- 夾傷、捲傷
- 交通事故
- 火災、爆炸



墜落



夾傷、捲傷



感電

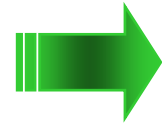
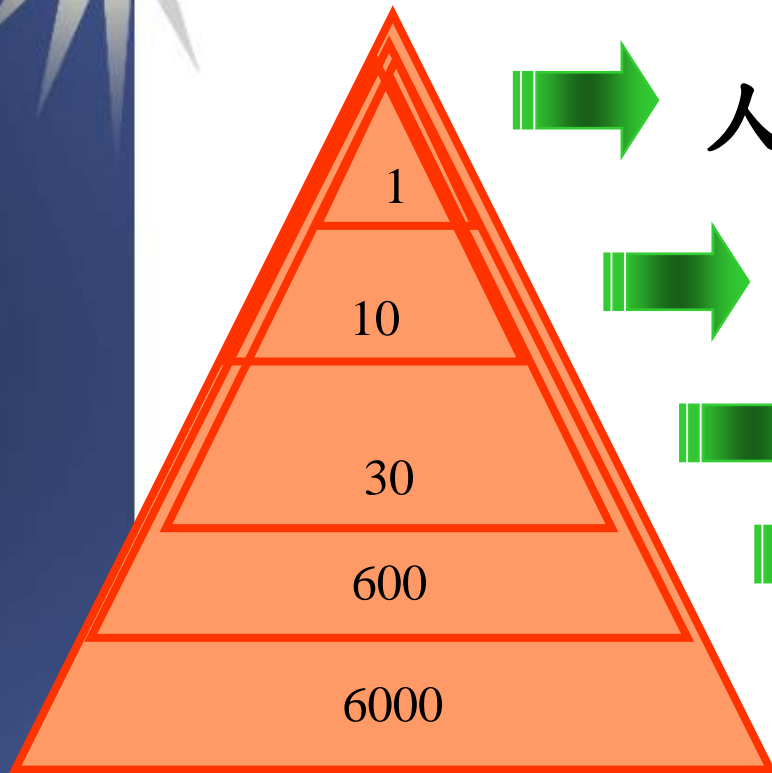


交通事故

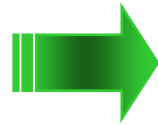


火災、爆炸

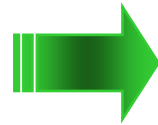
事故型態金字塔



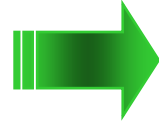
人員傷亡之嚴重傷害



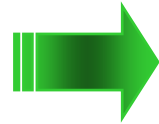
人員受傷送醫處理



輕微傷害一般護理



虛驚事故



不安全行為及狀況

導致事故的原因

不安全狀況

1. 不適當的防護。
2. 有缺陷之工具、設備或供應器具。
3. 擁擠之工作場所。
4. 不適當的警告裝置。
5. 火災及爆炸危害。
6. 有害環境狀況。

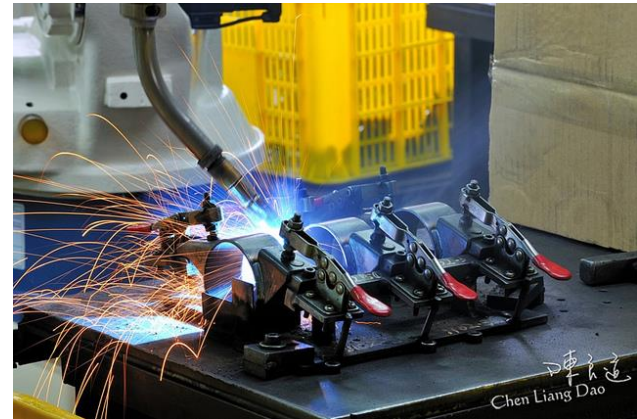
不安全行為

1. 未經授權操作機器。
3. 不適當的使用機器。
4. 使用有缺陷的設備。
5. 使用之安全裝置無效。
6. 未使用防護具。

職業災害發生

災害發生類型

- 一、化學性
- 二、機械物理性
- 三、生物性
- 四、人因工程



化學性災害

- 粉塵
- 煙煙
- 化學物品...等



火災爆炸危害預防

安全+第一

防爆炸擴音器
防爆炸馬達
防爆炸監視器
防爆炸緊急照明
防爆炸開關、電源插座
防爆炸升降機、電氣開關
防爆炸照明燈
防爆炸電扇或氣動式扇風機

安全+第一

作業場所所有易燃液體之蒸氣、可燃性氣體或可燃性粉塵滯留有爆炸、火災之虞者，使用之電氣機械、器具或設備，應具有適合於設置場所危險區域劃分使用之防爆性能構造。

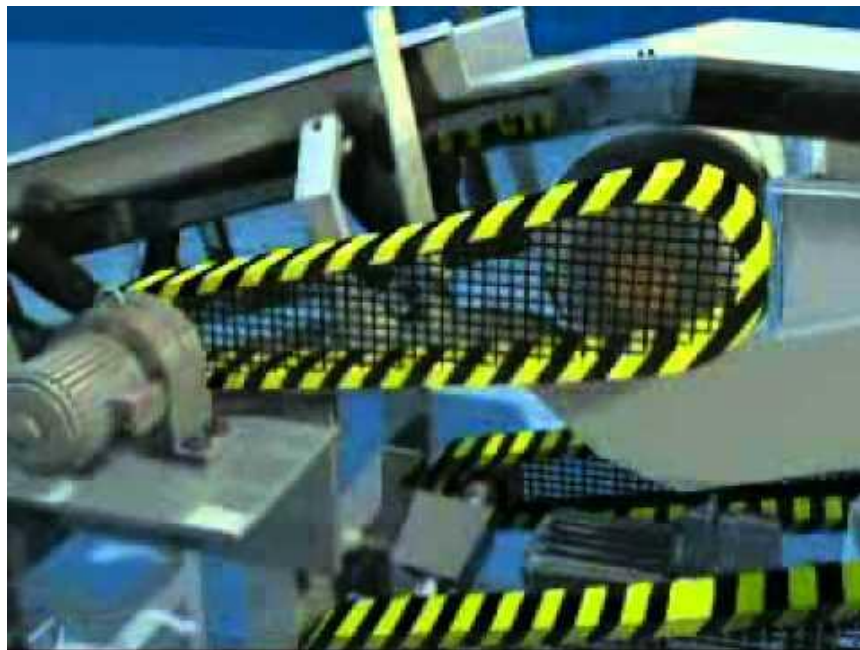
行政院勞工委員會 中華民國工業區廠商聯合總會

廣告



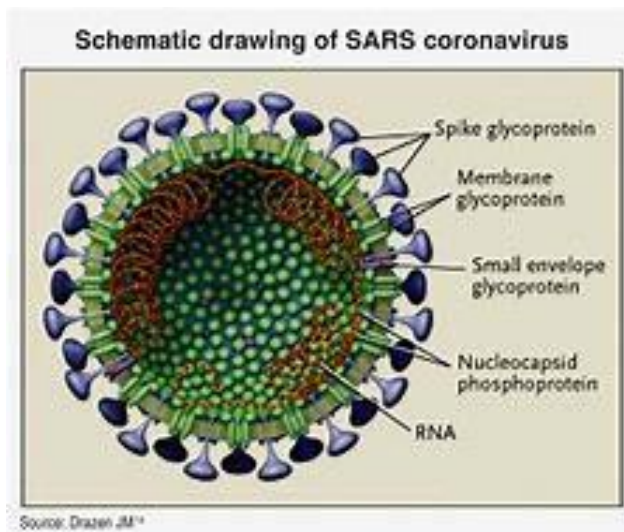
機械物理性災害

夾捲傷
噪音
電感
溫度
電磁波
異常壓力..



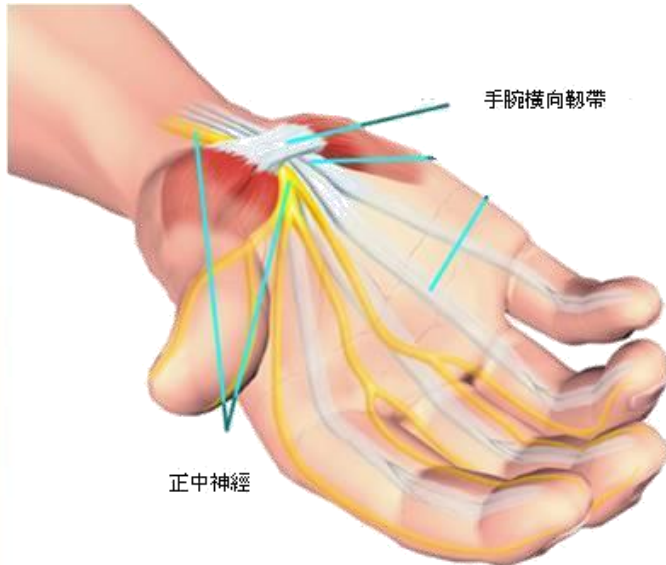
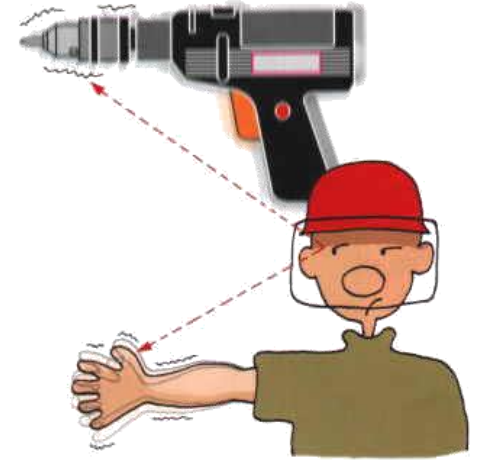
生物性災害

細菌
病毒
黴菌
寄生蟲...



人因工程災害

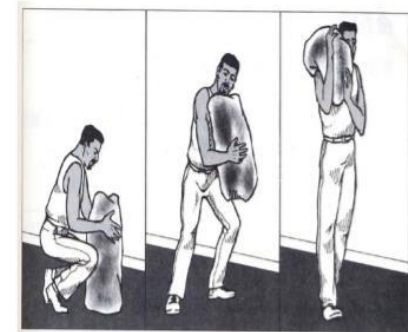
設計不良
不正確的提舉
採光不良
單調而令人厭...



人工作業或搬運引起之人因危害

肩膀

迴轉肌袖口腱炎
二頭肌腱鞘炎
胸腔出口症候群



(Dan Macleod, The Ergonomics Kit for General Industrial with Training Disc, Lewis Co. 1999.)

照護員輔助用具- 放出微量電波輔助照護員搬動病患減少作功



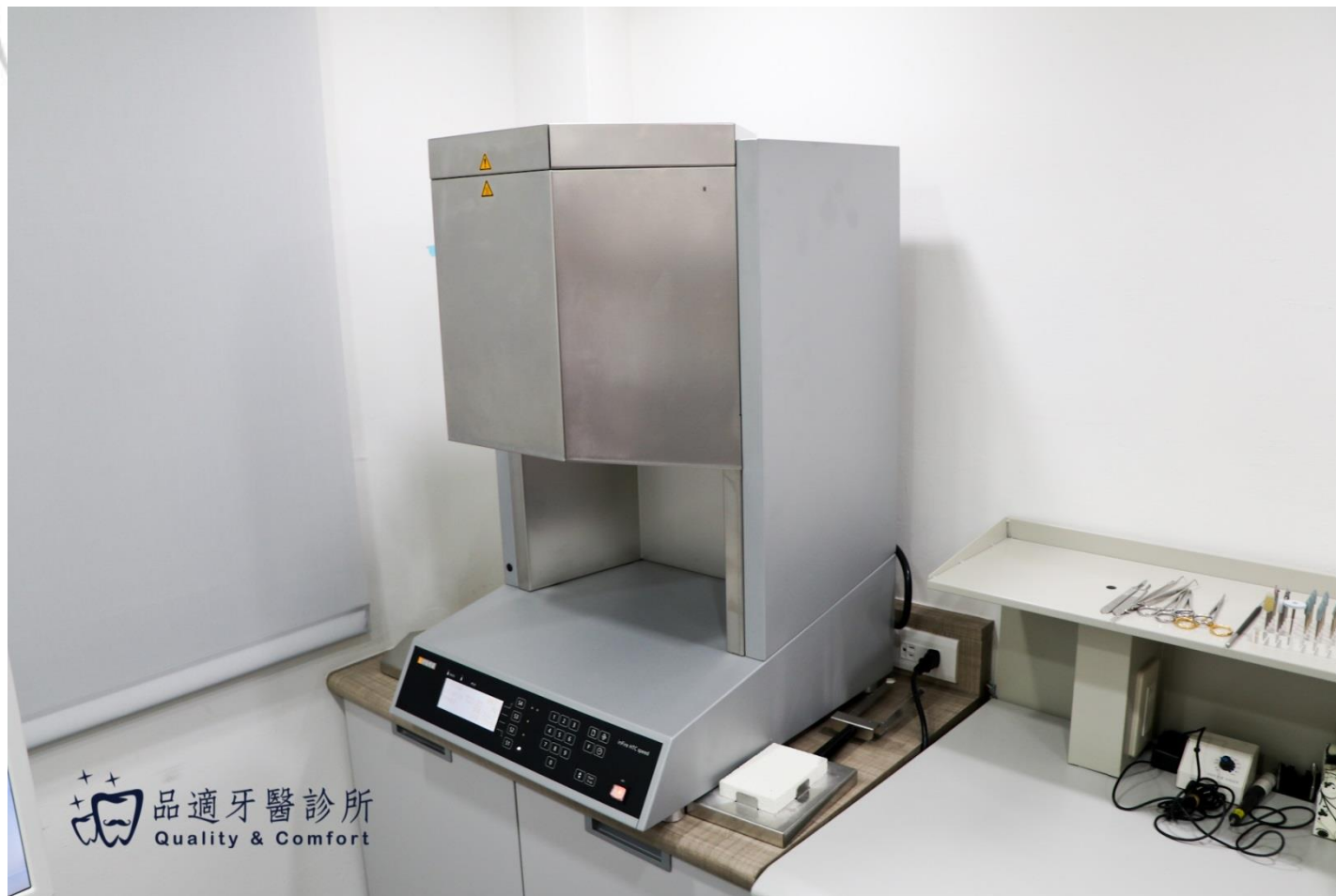
特別危害健康業

噪音作業、高溫作業
粉塵作業、游離輻射
鉛、四烷基鉛作業
異常氣壓作業
有機溶劑作業經指定者
特定化學作業經指定者

高壓滅菌鍋



牙科陶瓷燒烤爐



如何防範熱危害

預防

- ✓ 實施勞工健康管理
- ✓ 適當選配施工人員
- ✓ 安全衛生教育



防護

- ✓ 監測環境溫度
- ✓ 調整工作與休息比例
- ✓ 提供適量水分、熱防護具



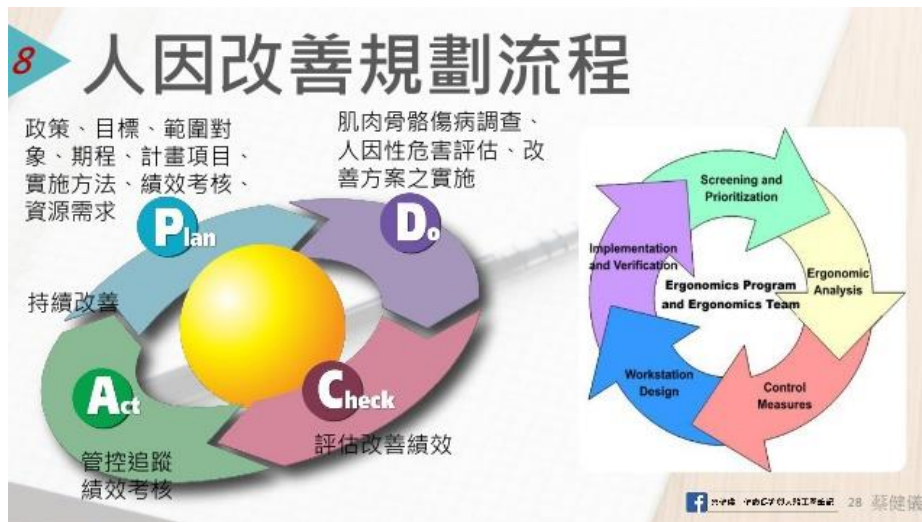
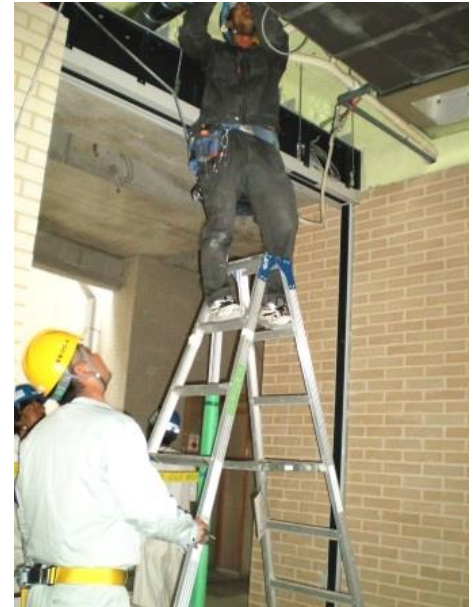
救護

- ✓ 降低患者體溫
- ✓ 盡速送醫



職業災害的預防

- 作業環境測定
- 生物學偵測
- 個人防護
- 安全衛生管理



作業環境測定

為掌握暴露實態
所採取之規劃、
量測稱之。



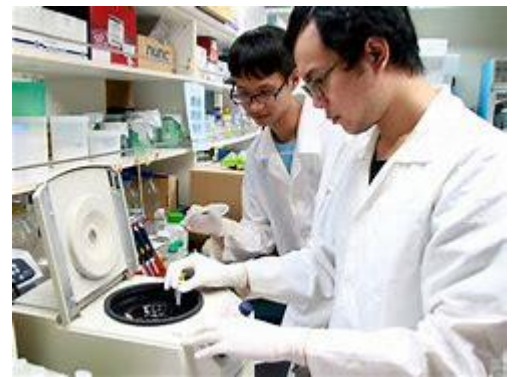
室內環境品質監測



生物學偵測

採取血液、尿液、毛髮
等檢體分析所含毒物或
毒物代謝的含量。

勞工健康檢查
勞工體格檢查





個人防護



KleenGuard 勁衛

最高化學防護衣 A70

受到75%專業人士的親睐

- 高層級密封保護
- 工作環境適應
- 易穿脫
- 獨特透氣設計
- 防化及耐腐蝕
- 高強、耐用材料
- 輕便靈活

服務業性的凱文





有效之安全衛生管理

消極的管理

職業災害



原因探討



改善對策



積極的管理

危害辨識



風險評估



危害控制

落實的管理作為

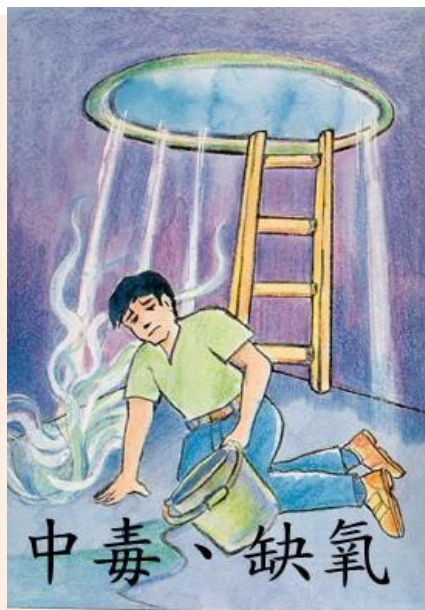


排除潛在危害



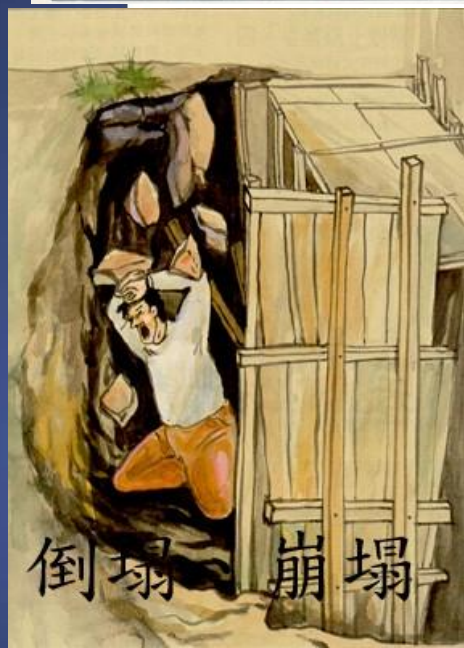
零災害

勞動檢查法第二十八條所定有立即發生危險之虞認定標準



第二條 有立即發生危險之虞之類型如下：

- 一、墜落
- 二、感電
- 三、倒塌、崩塌
- 四、火災、爆炸
- 五、中毒、缺氧



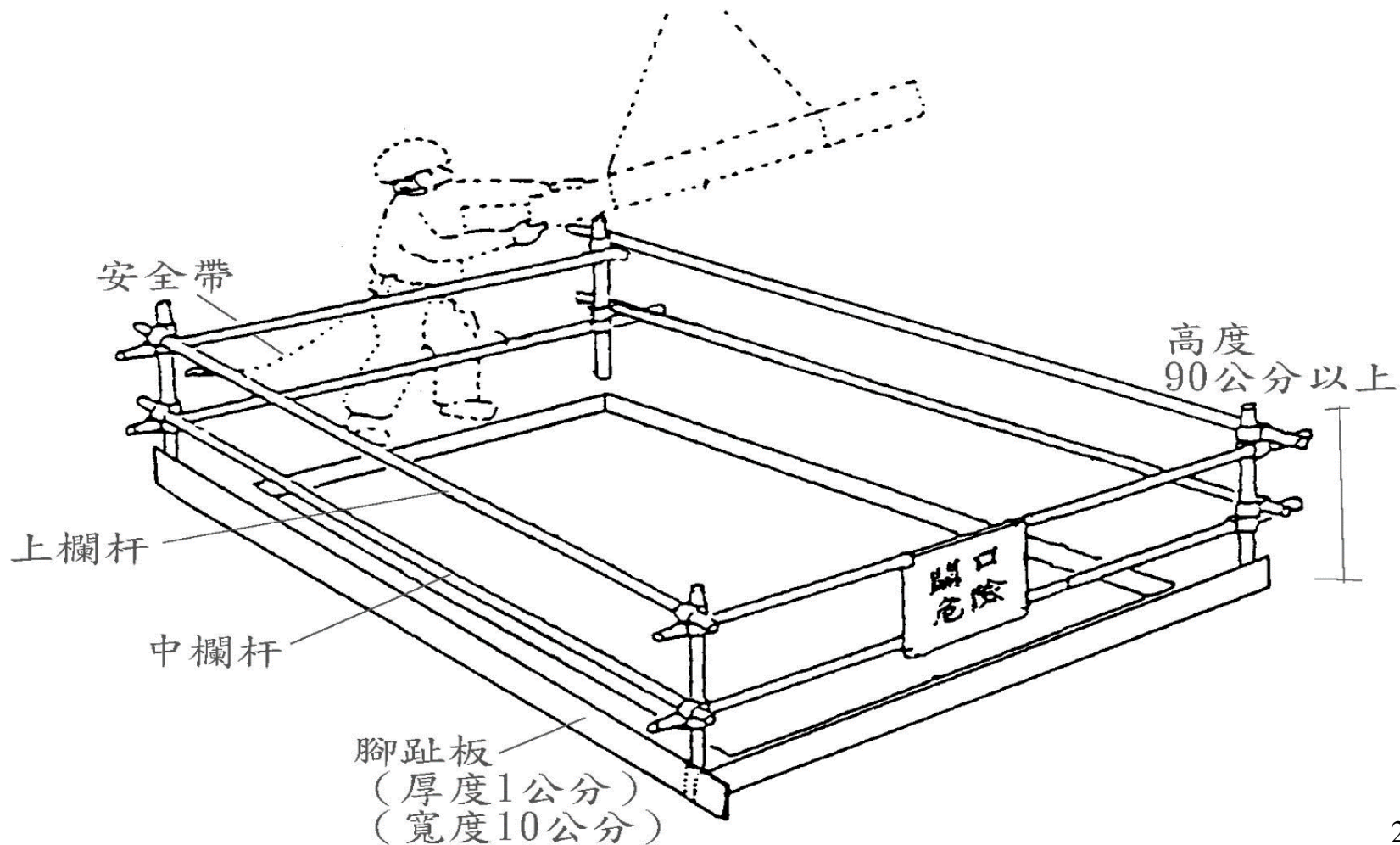


墜落災害防止

(設施規則第九章)

- 一、高度2公尺以上屋頂、階梯、開口邊緣、工作台作業場所應設置護欄、護蓋、或張設安全網。
- 二、高度2公尺以上作業，應確實佩帶安全帶、安全帽。
- 三、高差1.5公尺以上之場所作業時，應設可供勞工安全上下之設備（如爬梯等）。
- 四、站在移動梯、馬椅（合梯）上作業，高度超過2公尺以上時，應使用安全帶。

高度二公尺開口部分應設護欄





真實職災案例(感電)

- 107年0月，0師傅（罹災者）執行**清洗電器**作業，據現場人員所述：罹災者作業前**未將欲清洗之電器斷電**，即用水清洗及擦拭，致作業現場**地板潮濕**，且罹災者**赤腳作業**。其他從業人員聽到罹災者發出悶哼聲，轉頭發現其仰躺在地上，欲立即將他拉開，惟碰觸後亦感電，遂請其他人協助將電源關閉後，才順利救出並送醫院急救，但到院前心肺功能停止，同日家屬同意放棄治療。

如何防止感電事故？



1

避免活線作業

良導體上作業採斷電作業

2

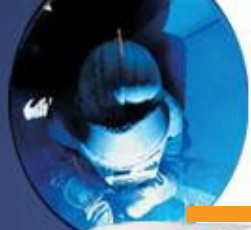
電氣作業管理

漏電斷路器、設備檢點

3

確實使用防護具

絕緣手套、安全鞋等



預防災害三大工作

1. **認知**工作場所存在那些危害因子。
2. **評估**各危害因子影響勞工安全、健康及福祉之風險程度。
3. 對不可接受風險項目施予**控制**，以降低風險。

風險損失

- 直接損失：保險理賠部分
- 間接損失：工期延誤、停工所造成非保險理賠之損失。
- 公司形象受損：
- 社會損失：人員傷亡家庭破碎或危及公共安全之損失。
- 精神損失：業務過失、責任訴訟。



問答時間

- 最常發生的職災事故為？
- 職災最常發生於哪個行業？
- 墜落常發生於哪個行業？
- 災害發生的類型有？
- 職業災害的預防工作有那些？
- 醫院常發生的職業災害有？



生命可貴
謝謝聆聽