

# 建造業議會研討會

## 升降機槽工程安全 - 整段樓宇佔用期間

**指差呼稱** 以減少升降機保養意外  
及

專為升降機工程設立的安全審核系統



職業安全健康局 高級顧問  
許家友

17/10/2019



# 「大掣上鎖」？





# 人為失誤的後果

## 煲乾水焚宅 獨居婦命危



(影片連結)

東涌一單位獨居婦人，昨晨疑煲水後入睡沒有熄火釀成火災，未許全屋陷入一片火海，更傳出多次爆炸聲，女戶主逃生時臉及手脚二級燒傷，送院後危殆

(此新聞取材自蘋果日報，謹此致謝!)

(影片及資料來源:

<https://hk.news.appledaily.com/local/daily/article/20170228/19942528>)



# 人為失誤的後果



昔日太陽

要聞港聞 兩岸國際 財經 娛樂 副刊 SUN 樂園 體育 馬

2010年04月21日(三) 返回今日



播放短片

觀塘升降機維修工人慘遭夾死



Q 技工（箭嘴示）被夾在轆頂與槽壁間，消防需鑿開地台救人，惜送院不治。

## P18豪宅專區 隆重登場!

六吋電梯槽罅夾死技工

◀ 上一則 下一則 ▶

## 六吋電梯槽罅夾死技工

- A . . . . . A +

### 本文重點

- 消防拆轆門鑿地台救人

六吋「轆槽罅」夾死技工！豐富經驗的電梯維修技工，昨午偕拍檔在觀塘住宅大廈更換鋼纜，當時兩人在轆槽四樓凌空工作時，疑毗鄰電梯上升，該技工頓失平衡，仆落該部轆頂與牆身之間六吋罅隙，慘成「人肉三文治」；其拍檔營救時，亦失足跌傷。消防員到場經個多小時搶救，需鑿破地台及拆轆始將技工抬出，惟已證實傷重夾死。警方重案組聯同勞工處、機電署徹查事件是否涉人為失誤。



死亡意外模擬圖

兩名技工在電梯樓上工作時，其中一人失足跌進裂縫。



Q 死者妻子與兒子在醫院驚聞噩耗，傷心痛哭。

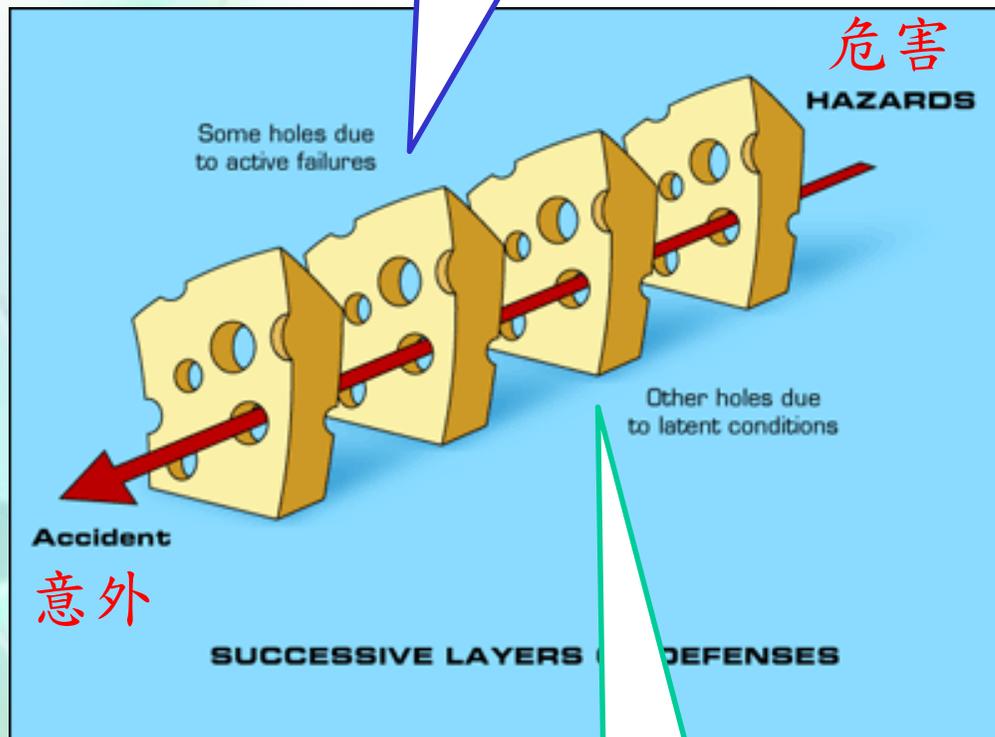
(此新聞取材自太陽報，謹此致謝!)

[http://the-sun.on.cc/cm/news/20100421/00407\\_001.html](http://the-sun.on.cc/cm/news/20100421/00407_001.html)



# 危險行為與工業意外

常出現人的缺失  
Active failures



潛在的環境  
Latent conditions



Herbert William Heinrich (1886 -1962) was an American industrial safety pioneer from the 1930s





# 人為失誤通常是無心之失

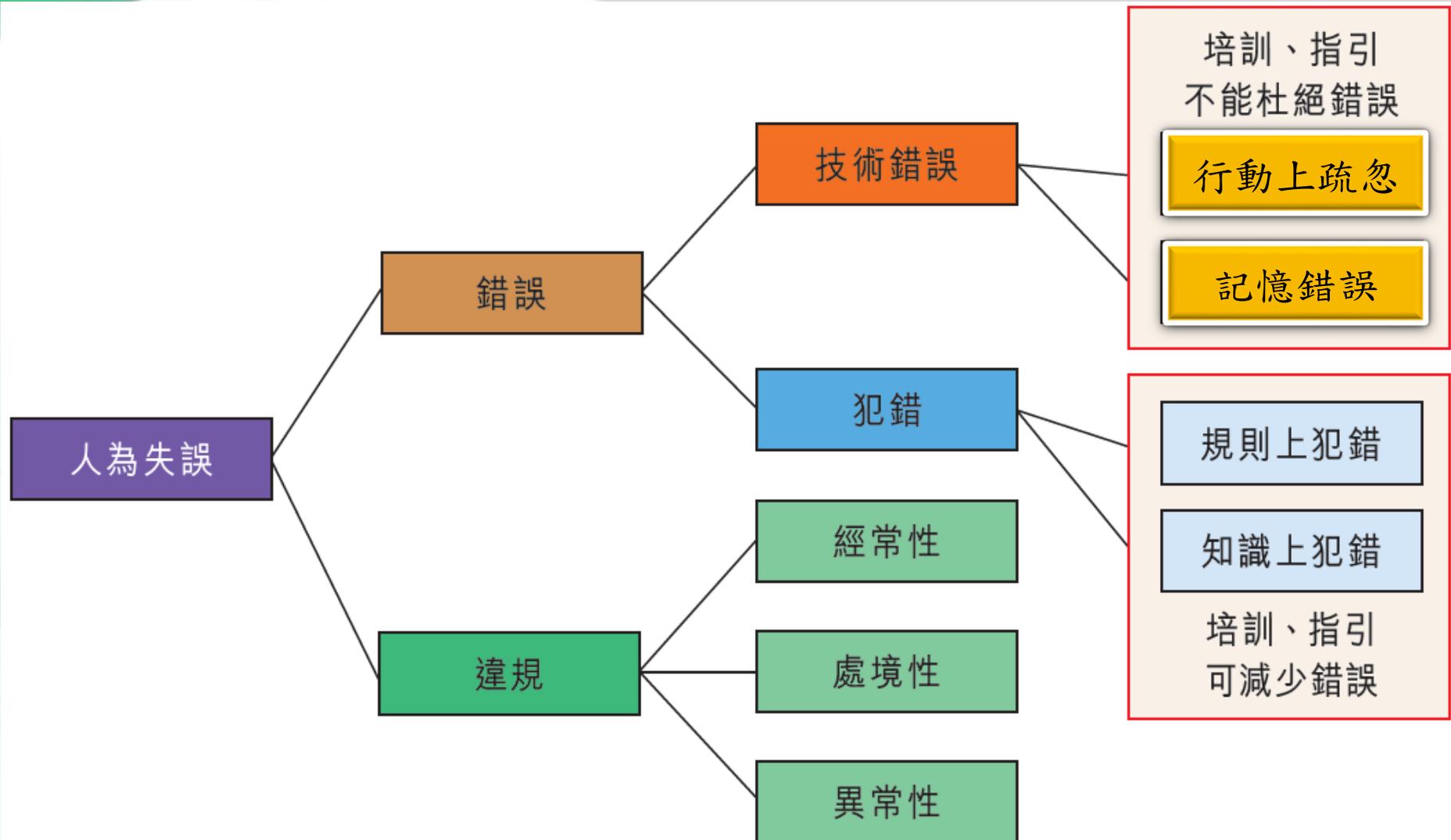
失誤導致事故發生  
通常**不是**故意犯錯：

- 欠有效的培訓
- 欠有效的規則
- 組織的文化
- 設備和程序的設計
- 大腦處理信息的方式





# 人為失誤的分類



← 影片

冒險行為引致缺失的分析



# 「指差呼稱」的背景

表 I：精神狀態的不同階段

(資料來源：橋本邦衛《人間安全工學》中災防 1979)

階段	人的安全意識狀態	專注程度	狀態	可靠程度*
0	沒有意識	沒有	睡眠狀態／中風	0
I	正常以下的意識	低	疲勞，遲鈍，昏昏欲睡	少於0.9
II	正常：放鬆狀態	消極／被動	靜態，歇息狀態	0.99-0.99999
III	正常：清晰狀態	積極／主動	活躍	超過0.999999
IV	緊張興奮	過度	情緒高漲，焦慮不安	少於0.9

\*可靠程度接近 I 為最可靠，第 III 階段為最佳

# 「指差呼稱」的背景



眼 - 視覺



耳 - 聽覺



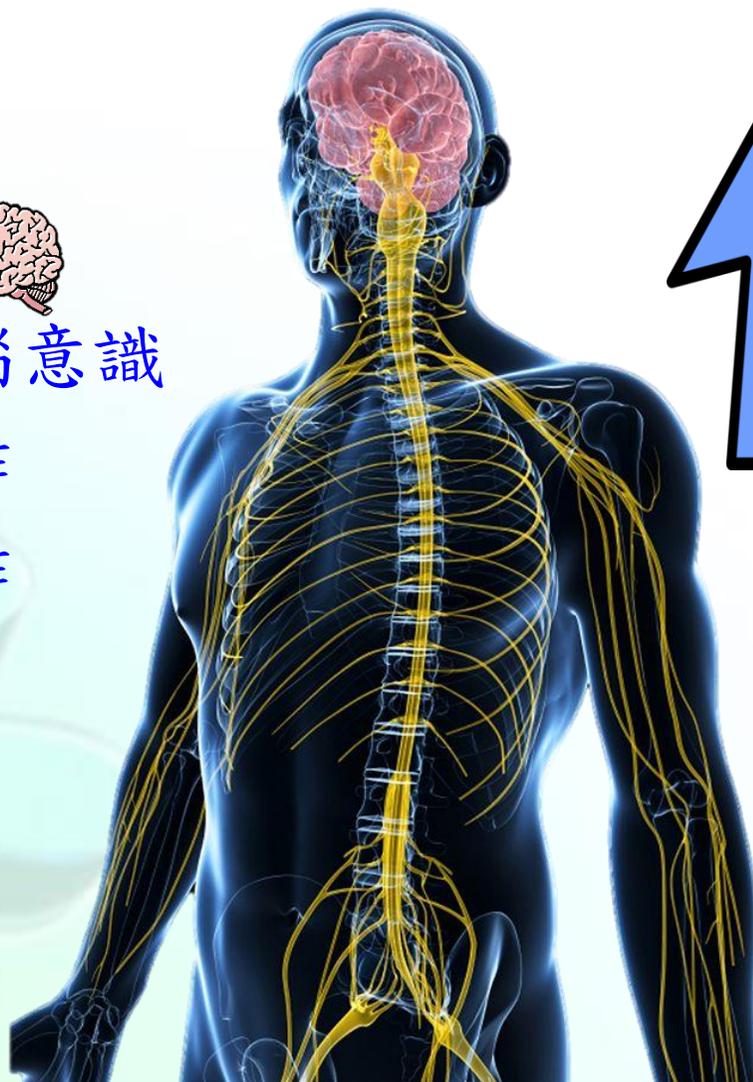
口 - 口誦、大腦意識



手臂 - 身體動作



手指 - 身體動作

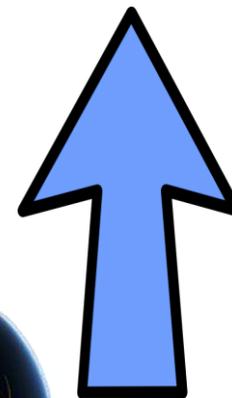


精神狀態

注意力

警覺性

準確性





# 「指差呼稱」的背景

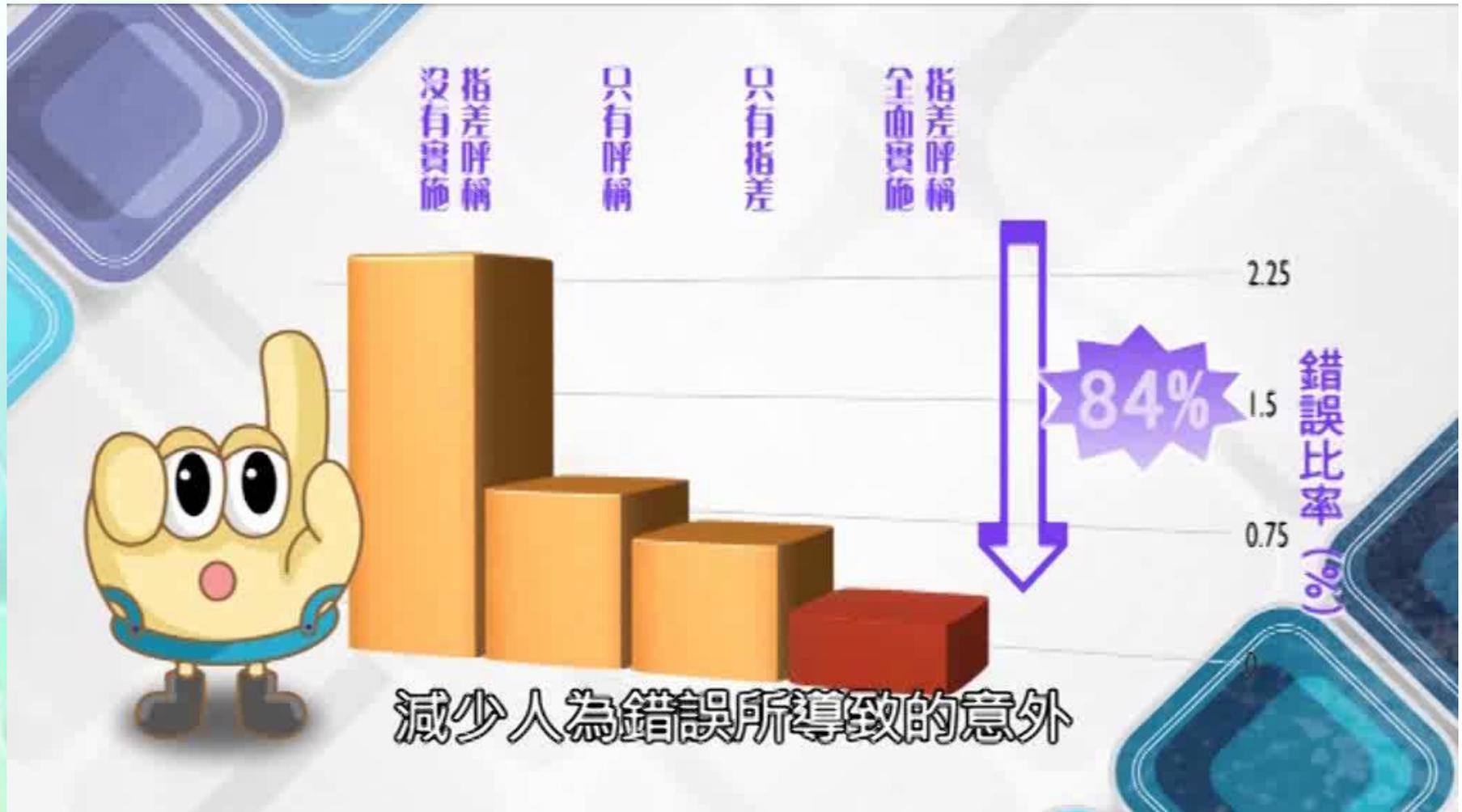


[\(影片連結\)](#)





# 「指差呼稱」一分鐘短片

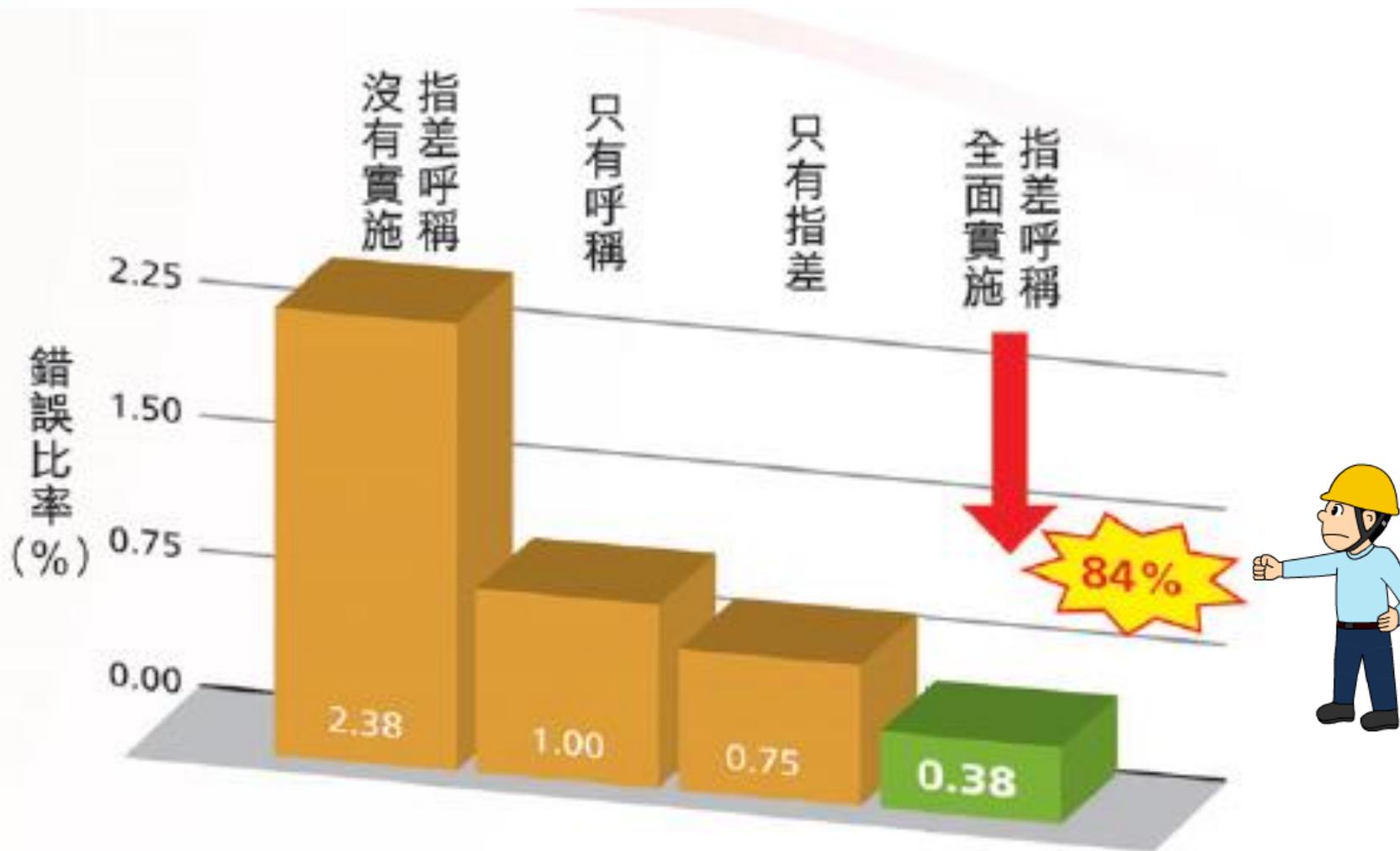


(影片連結)

(來源:源於日本零意外運動的「指差呼稱」程序)



# 實行「指差呼稱」的成效

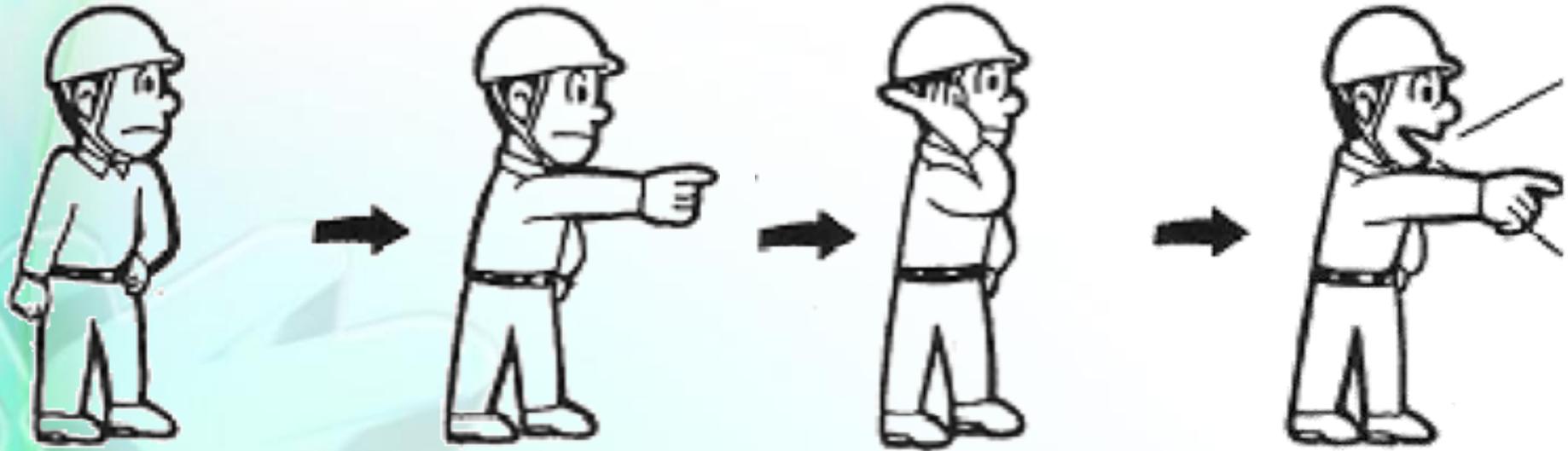


(來源: 日本鐵路技術研究所 - 指差呼稱制度的有效性研究結果)



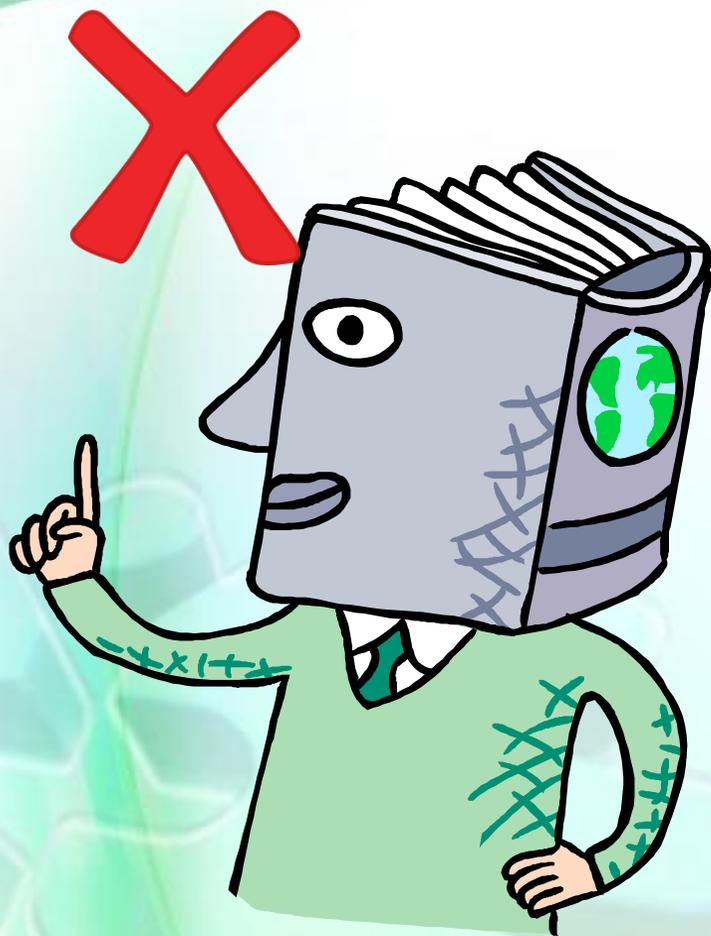
# 以形式開始，以形式結束

- ① 注視對象    ② 手指指出    ③ 耳朵旁    ④ 用力放下



③的『一邊將右手抬至耳朵旁』是確認是否真的沒問題的思考時間

# 實行時的注意事項



工作 安全健康  
Safety at work





# 指差呼稱的實行(一人)



(影片連結)



(影片連結)



# 指差呼稱的實行(一人)





# 指差呼稱的實行(多人)





# 指差呼稱的實行(多人)



(影片連結)



# 指差呼稱應用-剷車操作例子



(影片連結)



# 指差呼稱應用-升降機保養例子



轎廂頂按上落掣前使用。  
口號：上OK！



電扶梯插匙前可使用。  
口號：插匙OK！



# 指差呼稱推廣-升降機保養例子

## 機頂工作安全準備

**1** 機廂位置正確，OK！

不多於 90毫米

**2** 「閉鎖」操作正常，OK！

不多於 90毫米

**3** 「紅掣」操作正常，OK！

**4** 「慢車掣」操作正常，OK！

**5** 進入機頂前打「紅掣」，OK！

全部妥當可以開工！

The illustration shows a worker in an orange uniform and yellow hard hat performing five safety steps. Step 1: The worker checks the elevator car's position, with a callout indicating it should be no more than 90mm from the shaft wall. Step 2: The worker operates the locking mechanism, also with a 90mm clearance callout. Step 3: The worker presses a red emergency stop button. Step 4: The worker presses a red slow-down button. Step 5: The worker presses a red button before entering the top of the shaft. A final callout states that all steps are complete and work can begin.



# 指差呼稱推廣-升降機保養例子

## 井底工作安全準備



# 指差呼稱的設計方法

## 四階段法

1. 有什麼潛在危險(識別)
2. 這就是關鍵危害(評估)
3. 你要怎麼做(控制)
4. 這就是關鍵危害(確認)

「……………確認安全 / OK! 」





# 識別、評估、控制、確認

假設出危險因素及現象(導致哪種意外)，然後以「由於... 這樣做... 就會造成什麼傷害...」的模式去編寫。

① 由於檢查機房制板時會觸電

2 由於在機頂上落慢車時會被飛器刀割傷

3 由於機頂不平會引致跌倒

4 由於檢查轉動部份時會夾傷

5

對策行動：

在檢查機房制板前應先關上電源

KY 口號：

提防觸電OK!

上級建議：

## 識別

- 列出工作上的所有潛在危害

## 評估

- 找出危險重點、劃上○號

## 控制

- 為重點提出具體及可行對策

## 確認

- 設計口號





# 將「指差呼稱」融入「危害識別活動」

4F707-	原料バンク仕込み時 流量計差加仕込み時	アースセット ヨン!! セット操作 ヨン!!
3F707-	サドミル分散時	バルブセット ヨン!! 粗練りタンクNo ヨン!! ゲージセット ヨン!!
2F707-	調合攪色時	品名確認 ヨン!! 粘調剤確認 ヨン!!
1F707-	缶詰時	量目再計量 ヨン!! ワ局グレード ヨン!!
T8Y44	調合倍量に流量計を付して	目録セット ヨン!!

**Include pointing and calling  
in work procedures.**



# 將「指差呼稱」融入「危害識別活動」

職業安全健康局

## 危害識別活動及監督表



小組工作名稱：吊船油漆（外牆）		監督結果			
日期：2001年1月20日					
潛在危害（*關鍵危害）	跟進行動	滿意	不滿意	備註	完成日期
開料					
*a. 高處墮下 (在不安全上落點上落吊船， 過度攀越、沒有佩戴安全帶、 沒有使用防墮設備等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用合適安全上落點</li> <li>佩戴安全帶及使用防墮設備</li> <li>不過度攀越</li> </ul>				
b. 吊船翻側 / 墮下（損壞）	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢查、檢驗妥當</li> </ul>				
c. 高空墮物 (上空工作，物料儲存太近樓邊等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>如許可，停止工作範圍對上工作</li> <li>檢查上空樓邊儲物遠離樓邊</li> <li>佩戴安全帽</li> </ul>				
d. 刺激皮膚（接觸油漆）	<ul style="list-style-type: none"> <li>佩戴防護手套</li> <li>穿著工作服</li> </ul>				
重點確認事項：高處墮下	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用安全上落點上落吊船</li> <li>佩戴安全帶及使用防墮設備</li> <li>不過度攀越</li> </ul>				
所屬公司：堅信	員工數目：5	管工姓名：陳大文	簽署：	管工或監督人姓名：	簽署：

樣本





# 主管帶頭、員工參與

## 克服員工害羞心態

- 高層參與
- 員工參與選擇要執行指差呼稱工作
- 管工督導執執行指差呼稱
- 每日進行集體進行活動
- 跟隨施工程序的危害識別後進行

## Five methods for encouraging pointing and calling

1. Supervisors setting examples
2. Participation by everyone
3. Deciding the most important items
4. Practicing every day and reviewing the results
5. Incorporating in hazard prediction programs



預知危險訓練好，  
指認呼喚不可少





# 專為升降機工程設立的安全審核系統

Handbook of  
Housing Authority Safety Auditing System  
for Maintenance and Improvement Works  
Contracts  
  
HASAS(M&I) version 1.2  
  
March 2019



Occupational Safety and Health Council 2019

房委會安全稽核制度  
(屋宇維修保養  
和改善工程) 1.2 版

**HASAS (M&I) 1.2  
Audit Module for  
Lift Maintenance  
Works**



# HASAS (M&I) 審核的14元素

## 第一部分 (Part A)

1. 安全政策
2. 組織架構
3. 安全訓練
4. 內部安全規則
5. 安全委員會
6. 視察計畫
7. 工作的危害分析
8. 危險控制計畫
9. 意外／事故的調查
10. 對緊急情況的應變準備
11. 安全和健康的意識
12. 職業健康的危害的保障計畫
13. 對次承建商的評核、挑選及管控

## 第二部分 (Part B)

14. Management of Place of Work, Tasks, Operations, Power Plant and Equipment



# 新增部分

## 新增部分

### 第14.2.5條 升降機維修保養工程

### 新設10條有關升降機維修保養工程的具體問題

#### 工作守則、安全指引及標準：

- 機電工程署—《升降機工程及自動梯工程實務守則》（2018年版）
- 勞工處—工作安全守則（升降機及自動梯）
- 建造業議會—升降機槽工程安全指引：第3卷—整段樓宇佔用期間
- British Standard Code of Practice for Safe Working on Lifts, BS 7255:2012

升降機工程及自動梯工程  
實務守則

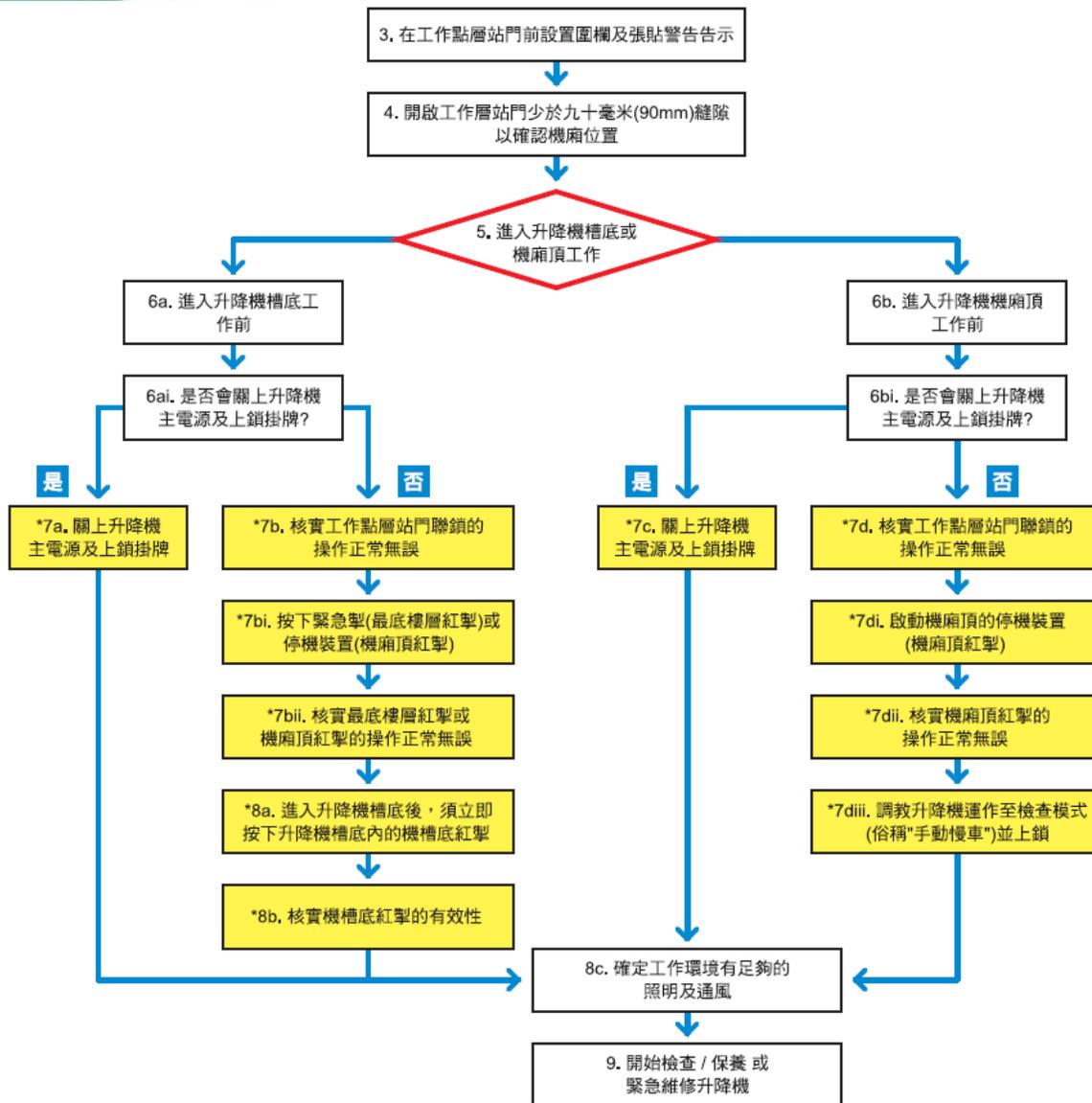
機電工程署 

工作安全守則  
（升降機及自動梯）

 機電工程署  
職業安全及健康部



# 建造業議會—升降機槽工程安全指引： 第3卷—整段樓宇佔用期間



## 升降機槽工程安全指引

第3卷—整段樓宇佔用期間

www.cic.hk

第二版  
2019年8月



## 第14.2.5條 升降機維修保養工程

檢閱包括以下要點：

- 核實安全裝置包括停機裝置及閘門聯鎖的有效性
- 攝門器
- 使用「檢查模式」（即手動慢車）行車
- 進行升降機工程時的溝通安排
- 安排足夠的合資格升降機技工
- 對指定工序實施工作許可證制度





# 總結



## Inspirational Quotes

“ Watch your thoughts; they become words. Watch your words; they become actions. Watch your actions, they become habits. Watch your habits, they become character. Watch your character; it becomes your destiny. ”

-Frank Outlaw

注意你的思想，他們會變為言語。  
注意你的言語，他們會變為行為。  
注意你的行為，他們會變為習慣。  
注意你的習慣，他們會變為性格。  
注意你的性格，他會變為你的命運。



職業安全健康局  
OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH COUNCIL

# 謝謝



職安熱線：2739 9000  
www.oshc.org.hk



OSHC HK

