



實驗場所安全衛生管理

I2實驗場所維護版



教材使用注意事項

本教材中所有投影片內容(含文字檔及圖檔)著作權皆屬於本部所有。

一、種子師資：對任一單張投影片之教材須完整擷取進行授課，不得將任一單張投影片內容任意進行修改及編輯。

二、作為一般授課使用之參考資料時需標註引用出處。



安全衛生實務

H2實驗場所維護版 (未設置實驗場所學校適用)



內 容

- 壹、學校安全衛生管理制度
- 貳、非實驗場所安全衛生管理維護
- 參、災害預防設施及緊急應變措施
- 肆、附錄:消防安全設備與災害案例



壹、學校安全衛生管理制度



撰寫人：逢甲大學總務處張麗雲組員



法源依據

- ✓ 依職安法第23條、職業安全衛生施行細則第31條、職業安全衛生管理辦法第12-1條、第12-2條

30人以下之事業

職業安全衛生管理之執行紀錄或文件



31-99人之事業

職業安全衛生管理之執行紀錄或文件及其管理計畫



100人以上之事業

職業安全衛生管理之執行紀錄或文件及其管理計畫和管理規章



500人以上之第二類事業

職業安全衛生管理之執行紀錄或文件、

職業安全衛生管理計畫和管理規章及管理系統



法源依據

職業安全衛生法施行細則第31條

職業安全衛生管理規章及職業安全衛生管理計畫指導原則 (111年05月26日)

1. 工作環境或作業危害之辨識、評估及控制。
2. 機械、設備或器具之管理。
3. 危害性化學品之標示及通識。
4. 有害作業環境之採樣策略規劃及監測。
5. 危險性工作場所之製程或施工安全評估事項。
6. 採購管理、承攬管理與變更管理事項。
7. 安全衛生作業標準之訂定。
8. 定期檢查、重點檢查、作業檢點及現場巡視。
9. 安全衛生教育訓練。
10. 個人防護具之管理。
11. 健康檢查、管理及促進事項。
12. 安全衛生資訊之蒐集、分享及運用。
13. 緊急應變措施。
14. 職業災害、虛驚事故、影響身心健康事件、復工計畫執行之調查處理及統計分析。
15. 安全衛生管理紀錄及績效評估措施。

職業安全衛生管理規章及職業安全衛生管理計畫指導原則 (111年05月26日)

16.其他安全衛生管理措施：

(1) 本辦法第十二條第一項

引進或修改製程、作業程序、材料及設備前，**風險評估預防措施**。前項**變更**，**勞工教育訓練**。

(2) 本辦法第十二條第一項

機械、器具、設備、物料、原料及個人防護具等之採購、租賃，**契約內容**符合法令及實際需要之職業安全衛生具體規範，**驗收**、**使用前**確認其符合規定。

營繕工程承攬或委託，契約內容防止**職業災害規範**，並列為**履約要件**。

(3) 本辦法第十二條所定二第一項

承攬管理計畫，交付承攬或與承攬人共同作業，應依本法第二十六條或第二十七條辦理外，承攬人安全衛生管理能力、職業災害通報、危險作業管制、教育訓練、緊急應變及安全衛生績效評估等。

(4) 本辦法第十二條所定二第一項

緊急應變計畫，學校單位之潛在風險，應變之計畫，定期演練。

(5) **局限空間作業危害防止計畫**，職業安全衛生設施規則」第二十九條之一。

(6) **墜落災害防止計畫**，營造安全衛生設施標準第十七條高度二公尺以上工作場所。

(7) **人因性危害預防計畫**，職業安全衛生設施規則第三百二十四條之一勞工人數達一百人以上者。

(8) **異常工作負荷促發疾病預防計畫**，職業安全衛生設施規則」第三百二十四條之二，勞工作業環境特性、工作形態及身體狀況。

(9) **執行職務遭受不法侵害預防計畫**，職業安全衛生設施規則」第三百二十四條之三勞工人數達一百人以上者，執行職務之風險特性。

(10) **職業災害復工計畫**，勞工職業災害保險及保護法第六十六條第一項發生。

撰寫人：逢甲大學總務處張麗雲組員



安全衛生政策

○○ 大學

環境安全衛生暨能源管理政策

逢甲大學整合教學、研究與產學合作能量，推廣安全衛生、健康促進與環境永續教育，執行環境、能源與職業安全衛生管理系統，強化校園衛生教育、宣導及諮詢，積極推動永續智慧校園，並加強供應商及承包商與利害相關者之溝通，以提升管理績效，達成「促進安全、衛生、健康、環境永續發展的典範大學」。為此，我們承諾：

- 1. 嚴守遵守法規，善盡大學對於全球永續發展的責任。
- 2. 秉承持續改善精神，達成減少環境污染、預防災害發生、降低全校能源使用量之目標。
- 3. 落實環境、安全、衛生、健康暨能源教育生活化，提升環境教育品質。
- 4. 致力於能源與資源研究，培育綠色科技種子，以達成校園永續發展。

Guiding Principles for Environmental, Health, Safety, and Energy Management

Feng Chia University

Feng Chia University integrates industry-academia cooperation with education and research to create a healthy and safe campus, promotes education that emphasizes health and environmental sustainability, implements an environmental, energy, occupational safety management system for faculty and staff, actively promotes a sustainable and intelligent campus, and strengthens communication to improve management performance.

To promote the Feng Chia University model of a safe, hygienic, healthy, and environmentally sustainable campus, we commit to the following:

- 1. To comply with all relevant laws and regulations, and fulfill our obligations for the development of global sustainability.
- 2. To strive for continuous improvement, reduce environmental pollution, prevent occupational incidents, and reduce energy use and school resources.
- 3. To implement an "educational lifestyle" that enhances environmental, safety, hygiene, health, and energy education.
- 4. To commit to energy and resource research, and foster the seeds of green technology in order to achieve an environmentally sustainable campus.

○○ 大學校長 ○○○

B. ng Joo C.
2016.1.6

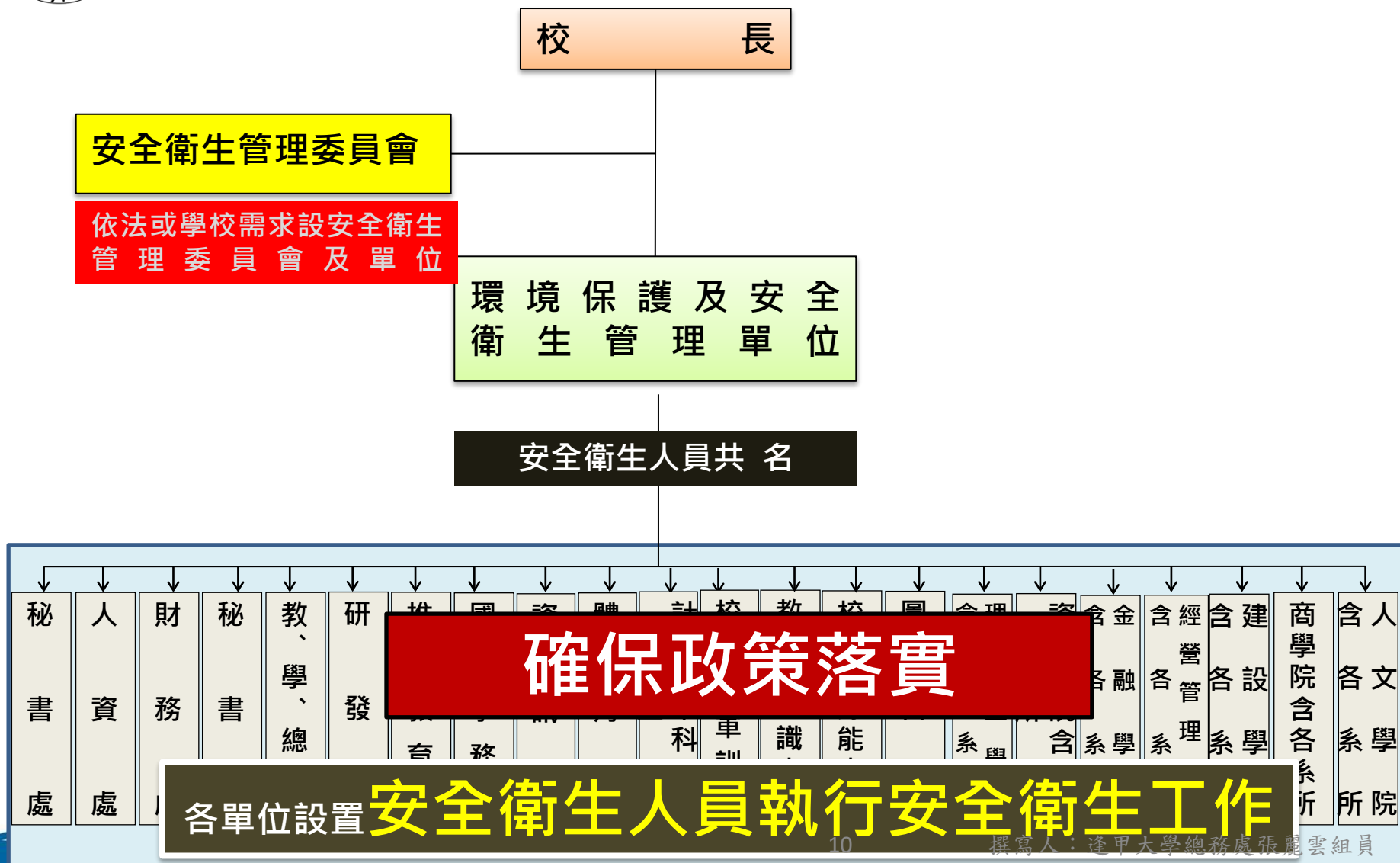
政策

✓ 校長簽署
(簽名及日期)

✓ 公告週知。



安全衛生組織架構圖





設置安全衛生相關組織和人員

1

安全衛生管理委員會

- 定期每三個月召開一次。
- 安全衛生議題審議，作為後續執行、改善及指標分析之依據。

2

建立管理單位、專責人員

- 設安全衛生管理單位，置安全衛生管理業務人員。
- 未設置指定適用職安法之實驗場所或學校勞工人數為未達設置安全衛生管理單位、委員會者，由校長透過校務行政會議及指定單位或人員辦理)。

3

設置單位安全衛生聯絡員

- 各單位置安全衛生聯絡員，配合學校安全衛生單位，推行該單位安全衛生相關業務。
- 接受指派參加校內外安全衛生教育訓練，提升專業素養及知識。





00大學安全衛生管理運作例

安全衛生管理單位

安全衛生管理人員

職業安全衛生醫護及勞工健康管理相關人員

職業安全衛生管理業務
職業安全衛生計畫之規劃與審查
協調、督導、考核及追蹤
主管及安衛檢查機關之交辦事項

釐訂災害防止、緊急應變並指導實施
規劃、督導、稽核、管理及諮詢服務
巡檢危害通識及作業環境測定
安全衛生教育訓練
健康管理
績效管理評估
提供校長安全衛生管理資料及建議
其他工安全衛生管理事項
前項安全衛生之執行應留存紀錄備查



貳、非實驗場所安全衛生管理維護



00大學安全衛生管理運作例

安全衛生管理計畫

- 政策、目標。
 - 計畫項目及實施細項
 - 每年依時程、方法、單位及人員實行。
 - 經費編列。
 - 績效考核。
 - 其他事項。
- 推動安衛管理，持續改善。

安全衛生管理規章

- 政策與組織。
- 承攬人管理。
- 獎懲。
- 教育訓練及宣導。
- 稽核督導。
- 安全衛生管控。
- 防護具管理。
- 健康管理。
- 交通安全。

安全衛生工作守則

- 安全衛生管理及各級權責。
- 會同勞工代表訂定。
- 校級或相關委員會議通過
- 機械、設備或器具管理。
- 工作安全及衛生標準。
- 教育及訓練。
- 健康管理及服務。
- 緊急應變。
- 防護設備準備、維持與使用管理。
- 事故通報及報告。
- 其他有關安全衛生事項。
- 勞動機構備查。



OO大學安全衛生管理系統組織運作例

職業安全衛生管理計畫

年度計畫經校級會議
或相關委員會通過

合理規劃計畫之各項年度執行細
目、方法、單位、期限、經費等

項次	計畫項目	實施細目	實施方法	實施單位/人員	實施期限	預估經費 (新台幣)	備註
9	個人防護具之管理	安全衛生防護具一般原則、配戴時機、防護具選擇、清潔與保管、使用期限之管理	依本校『實驗室管理辦法』辦理	各單位	1月-12月	100,000	實驗室防護用品費
10	健康檢查、健康管理及健康促進事項	新進勞工體格檢查	依本校『安全衛生工作守則』第六章辦理	人事室/環安室	1月-12月	250,000	健檢費
		在職勞工定期健康檢查		環安室	8月-9月		
		在職勞工特殊健康檢查		環安室	1月-12月		
11	安全衛生資訊之蒐集、分享及運用	安全衛生資訊之蒐集	至勞動部、教育部及其附屬單位等相關網站，蒐集資訊	環安室	3、6、9、12月	0	
		安全衛生資訊之分享	透過網頁公告進行宣導	環安室	1月-12月		
12	緊急應變措施	急救與緊急應變演練、訓練	依『緊急應變計畫』辦理	環安室與各單位	4月、10月	20,000	消防訓練費
13	職業災害、虛驚事故、影響身心健康事件之調查處理與統計分析	職業災害等事故調查處理與統計分析	依本校『意外事故處理管理辦法』辦理	環安室與各單位調查人員	1-12月	10,000	參加調查鑑識人員人員訓練
14	安全衛生管理記錄及績效評估措施	統計各單位配合辦理安全衛生管理工作事項	實驗(習)場所巡查改善事項完成率	環安室與各單位	1-12月		
		教育訓練演練配合度	教育訓練及演練達成度	環安室與各單位	1-12月	30,000	教育訓練費

撰寫人：逢甲大學總務處張麗雲組員



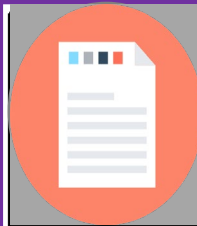
00大學安全衛生管理系統運作例

建立危害鑑別、風險評估程序

文件編號	EM-2-GB00-其-001
版次	5.0

大學

風險評估管理程序



文件類別	管理程序	文件編號	EM-2-GB00-其-001	頁次	4
文件名稱	風險評估	制修日期	2016-02-01	版次	5.0

目的：

為滿足環境安全衛生管理之要求，進而對各項活動、設施及製程中所涉及之物料機具設備、人員作業方式所可能衍生之物理性、化學性、生物性及人因工程性等，各類型可能造成安全衛生之危害及各項污染可能影響環境之風險加以評鑑，並以持續改善對其產生或可能產生的環安衛風險進行危害識別、登錄與鑑定控制，以符合安全衛生法令，並降低對人員健康及安全之衝擊。

範圍：

1. 適用於本校所從事例行性及非例行性的活動之鑑別。
2. 適用所有人員(包含承包商及訪客)進入學校之活動，其可能產生的危害鑑別、風險評估。
3. 校園中包括由學校或外界所提供之設備。
4. 本校所有運作與環境相關的安全衛生與污染防治之執行改善要求。
5. 校園環境明顯變更之前後。



OO大學安全衛生管理系統組織運作例

危害鑑別/風險評估(Risk Assessment)

- 確認危害之存在，並定義其特性之過程又常稱為「危害鑑別」

計畫/辦法/要點經校級或相關委員會議通過

計畫內容符合校環境與設備實況

執行紀錄經單位主管及環安單位審查

實驗室危害風險分級管理

風險程度考量評分等級

評估因子	評分原則	得分
嚴重程度	實驗室，會致使人員永久失能、死亡者	5
	實驗室，造成一人200萬以上損失，暫時失能	4
	實驗室，一般化學藥品，機械設備等	3
	一般空間極高、高度使用率	2
	一般空間極低、低度使用率	1

風險程度等級

- 1 極低度風險
- 2 低度風險
- 3 中度風險
- 4 高度風險
- 5 極高度風險

空間使用效率考量評分等級

評估因子	評分原則	得分
人員進出頻率	每日	5
	每週	4
	每月	3
	學期	2
	學年	1
人員停留時間	10hr	5
	8hr	4
	6hr	3
	4hr	2
	2hr	1
	空間密度 人數/坪數	低於標準值2坪
低於標準值1坪		4
標準值±0.5坪		3
超過標準值1坪		2
超過標準值2坪		1
每日		5

撰寫人：逢甲大學總務處張麗雲組員



OO大學安全衛生管理運作例

危害鑑別/風險評估(Risk Assessment)

風險評估

- ◆ 風險評估管理程序
- ◆ 「環境考量危害鑑別評估」控制
- ◆ 重大風險訂目標標的及方案安衛委員審議
- ◆ 整合校務發展計畫及各單位經費改善
- ◆ E化系統管控追蹤績效達成率

	文件類別	管理程序	文件編號	EM-2-GB00-其-001	頁次	4
	文件名稱	風險評估	制修日期	2015-01-11	版次	4.0

危害鑑別及風險評估表

環境考量面及危害鑑別評估表

單位代號：RA07

單位名稱：奈米科技研究中心

序號 (單位 流水 號)	時間 表示 (C-P- F)	狀態 表示 (N- A-E)	活動作業說明 區域/細項描述	環境考量面/危 害風險說明	環境衝擊(空/水/ 廢/毒/噪/其)	環境考量			危害因子(物理生 物/化學/人因)	安衛風險			改善措施		
						發生 頻率	嚴重 程度	風險 等級		總分	發生 頻率	嚴重 程度		風險 等級	
RA07-001	F	E	學思903	PH3氣體濃度-1%(氫氣9%) 外洩	輸送管線損 耗、天災、或 人員使用不當 造成氣體外洩	空氣汙染、毒性 化學物質、其他 (火災氣爆可能 性)	2	10	10	200	2	10	10	200	該危險氣體 現由半自動 氣瓶櫃保存 ，但因為危 險性甚高， 擬加裝氣體 洩漏自動閉 鎖裝置、外 部氣體偵測 儀、緊急警 報器，加購 防護衣、防

建立危害鑑別、風險評估程序及決定控制措施
並確認殘餘風險符合預期成效

風險評估。

3.校園中包括由學校或外界所提供之設備。

4.本校所有運作與環境相關的安全衛生與污染防治之執行改善要求。

撰寫人：逢甲大學總務處張麗雲組員



OO大學安全衛生管理運作例

降低風險的控制措施

需先決定-可接受風險的落點

可接受風險非絕對值，隨法律要求、社會風氣、單位危害預防成本等而變動
單位亦應隨著安全衛生層次提升調整(降)可接受風險

針對風險高於可接受風險之作業，應施行可降低風險之控制措施。

控制後殘餘風險

為降低風險所採取的控制措施，預估其殘餘風險，是否達成預計目標。
採行控制措施，須確認其控制成效是否與預期相同-後續檢查、評估。

業 整 序 號	單 位 名 稱	考 量 面 編 號	區 域	環境考量面類型		環境考量面說明	環境衝擊說明	管理前					解決方式	管理後 (期末填寫)				
				產品/活動/服務				發生 頻率	衝 擊 規 模	嚴 重 程 度	風 險 等 級	總 分		發生 頻率	衝 擊 規 模	嚴 重 程 度	風 險 等 級	總 分
				活動	產品/服務													
365	資訊處	IC00-CN-002	人301辦公室	活動	高架地板	食物放置抽屜遭老鼠啃咬	影響人員健康	6	2	1	3	36	建議高架地板如有洞口要用雙面膠黏住,避免老鼠到處流竄	6	2	1	3	36
366	資訊處	IC00-CN-003	人301辦公室	活動	電源	電源開關箱產生大量輻射	對人體健康影響	6	2	1	3	36	建議調整開關箱位置	6	2	1	3	36



00大學安全衛生管理運作例

全校各單位

重大、不可接受風險，每年編列環安衛專屬預算改善。

危害鑑別風險評估

重大不可接受風險

目標、標的、解決方案

校級或安全衛生委員會審議

環安衛專屬預算 + 各單位經費改善

殘餘風險是否與預期相同-後續檢查、評估



00大學安全衛生管理運作例

採購：

- 建置相關計畫/辦法/要點，經校級會議或相關委員會議通過
- 管理計畫/辦法/要點內容包含：
 - 一、考量法規及可能潛在危害，訂定工程、財物或勞務之安全衛生規格
 - 二、將工程、財物或勞務之安全衛生規格納為投標必要資格或議比價評選標準中
 - 三、驗收程序將工程、財物或勞務之安全衛生規格列為必要查驗之項目
- 是否已有執行紀錄並留存

- ◆危險性設備：
 - 安衛管理單位統一審核對外申購管制。
- ◆設備：
 - 考量法規及可能潛在危害，訂定採購管理附安全衛生規格申請。
 - 用電安全送營繕組審查。
 - 驗收：
 - 工程、財物或勞務之安全衛生規格，驗收後登錄財產管理系統，空間管理系統定位標示。



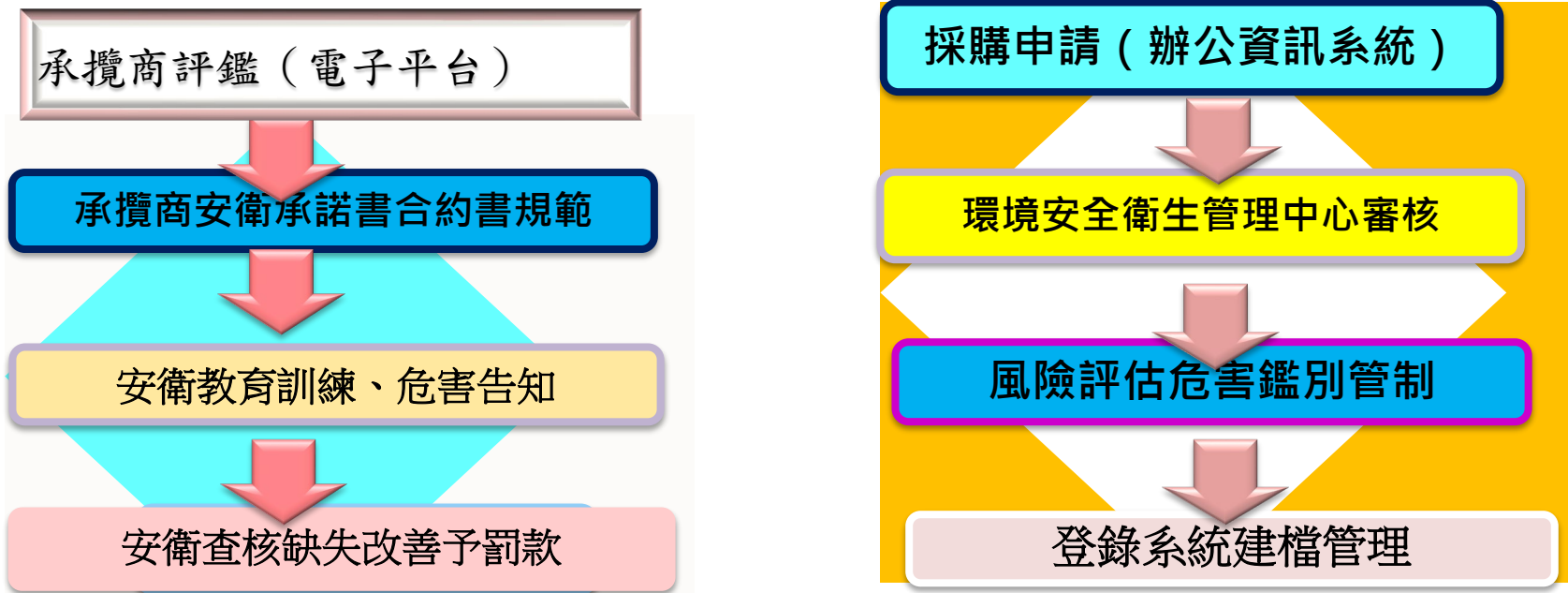
OO大學安全衛生管理運作例

承攬：

- 建置相關計畫/辦法/要點，經校級會議或相關委員會會議通過。
 - 訂定承攬作業前與承攬商溝通說明及相關申請之規定與資料：
 - 危害告知、特殊作業管制、人員/機具設備/物料入校管制、協議組織會議。
 - 其他
 - 訂定監督與量測承攬商之安全衛生績效之相關規定與資料：
 - 承攬商違反施工規定通知書。
 - 承攬商人員意外傷害事故報告。
 - 承攬商完工驗收評鑑表(含安全衛生管理事項)。
 - 執行紀錄內容符合規定。
- ◆得標前：投標須知、廠商作業規定，安全衛生規範。
 - ◆得標後：合約書簽署承攬商安全衛生承諾書、承攬商安全衛生管理人員設置。
 - ◆施工前：召開協議組織、危害告知、特殊作業管制申請、人機設備及原物料入校管制申請。
 - ◆施工期間：作業點檢、職安法令及校內規定、承攬商違反施工規定案件通知書、承攬商人員意外傷害事故報告表。
 - ◆施工後：驗收(含職安規格及要求)、作業場所清理復原。

00大學安全衛生管理運作例

承攬及採購管理



承攬商及採購管理管理程序，承攬商經安全及品質評鑑，遵政策及安衛承諾書。廠商內部安衛教育訓練、施工前危害告知及環境認識等。承攬依營繕組「工程承攬管理工作守則」辦理，缺失立即改善，處罰款或扣款。採購機械設備及管制性化學品依採購變更及風險評估程序辦理

撰寫人：逢甲大學總務處張麗雲組員



00大學安全衛生管理運作例

工作安全分析、危害鑑別及風險評估

工作安全分析

實驗場所作業潛在危害**安全分析**，執行職業安全衛生管理系統，整合風險評估、不可承受風險鑑別、及檢討歷年事故紀錄加強人員教育訓練等，資料文件化，以建立安全環境

工作安全分析

變更管理實驗(習)場所引進新製程、人員、危險性機械設備異動、應實施危害鑑別、風險控管等相關措施降低工作場所風險等級



00大學安全衛生管理運作例

健康管理

辦理師生健康檢查



打造健康職場

健康促進計畫



計畫名稱：青春活力在逢甲

四大癌症篩檢



辦理健康促進講座

時間	題目	主講者
5月19日(二) 12:00-13:00 體育館3樓 第一視聽室	守護健康“癌” 正以待!	李中遠醫師 現任 嘉義長庚醫院 婦產科主治醫師
5月21日(四) 12:00-13:00 體育館3樓 第一視聽室	享“瘦”健康, 不必餓肚子!	李姿璇營養師 經歷 媚登峰營養師 惠文高中團膳營養師
5月26日(二) 12:00-13:00 體育館3樓 第一視聽室	你的關節痛, 真的是運動傷害嗎?	曾智偉醫師 現任 台中榮總風濕免 科總醫師

勞工特殊健康檢查結果表

作業名稱:粉塵		事業單位名稱	
事業種類	教育類	逢甲大學	台中04-2
作業標準分類	2804		
僱用勞工人數		男	77
從事特殊危害健康作業勞工人數			1
接受健康檢查人數			1
特殊健康檢查人數中需實施健康追蹤檢查人數			0
接受健康檢查人數			0
粉塵作業勞工X光照片 像型別及其人數	正常		
	一型		
	二型		
	三型		
健康檢查屬一級管理或管理一人數			1
健康檢查屬二級管理或管理二人數			0
健康檢查屬三級管理或管理三人數			0
健康檢查管理屬四人數			0
需實施治療或採其他措施人數			0

證書編號：HPAB101194

健康職場認證 健康啟動標章

致力於推動 職場菸害防制暨健康促進 · 經評定符合
健康職場認證·健康啟動標章·

HPA 衛生福利部 國民健康署

撰寫人：逢甲大學總務處吳麗昭組

勞工健康檢查分級管理

獲健康職場認證



00大學安全衛生管理運作例

安全衛生教育訓練

年度	日期	項目	時數	人數
109	02月15日	輻射防護	3	8
	04月26日	輻射防護	3	14
	09月05日	新進人員	8	556
	09月06日	輻射防護	3	33
	10月24日	在職人員	2	130
110	01月14日	危害告知及校園規範	3	60
	03月04日	飲水機清潔	1	12
	03月08日	輻射防護	3	10
	03月29日	職安內稽條文法規	6	39
	09月04-05日	新進人員	8	567
	09月09日	輻射防護	3	37
	08月14-22日	特定化學物質作業主管	18	42
	08月5-13日	有機溶劑作業主管	18	44
	12月.20日	電氣安全	4	340
	12月27日	在職教育訓練	2	125



勞安衛教育訓練





OO大學安全衛生管理運作例

安全衛生相關教育訓練

- 每年辦理12~13場防減災教育訓練。
- 教育訓練**每年投入近20萬元**。



危害鑑別及風險控管
教育訓練



安衛種子師資增能回
訓暨觀摩研習營



勞工安全教育宣導



職業安全衛生管理內
部稽核研習

分類	場次/人數	教育訓練名稱/日期	活動經費(元)
安全衛生	7/1,082	人言大樓整建承攬商危害告知(3月13日) 甲種職業安全衛生作業主管(派訓, 9月11~10月3日) 實驗室博碩士生暨新進人員教育訓練(9月7~8日) 職安衛自主管理暨實驗室設備自動檢查(9月11日) 職業安全衛生在職教育訓練(12月17日) 理學院環科系安全衛生教育訓練(5月8日) 推動校園安全衛生工作相關法規說明會(8月10日)	184,307
輻射防護	2/40	輻射防護講習教育訓練(2月24日、9月11日)	3,500
毒化災與 緊急應變	3/3,279	優先管理化學品知指定及運作管理辦法宣導(1月29日) 實驗室毒化災與緊急應變疏散演練(9月10日) 宿舍幹部與新生逃生防災疏散演練(9月15日)	6,000
安全衛生	8/1,214	乙級職業安全衛生管理員進修輔導(1月5~28日) 職業安全衛生管理內部稽核研習(1月21日) 危害鑑別及風險控管教育訓練(3月8日) 新進教職員及碩博士生實驗室教育訓練(9月8~9日) 實驗室自動檢查暨毒化物及化學品管理(9月7日) 職業安全衛生在職教育訓練(12月30日) 外籍生安全衛生研習--Labor safety (7月5-21日) 甲種業務主管及乙級職業安全衛生人員回訓(11月29日)	234,218
輻射防護	2/35	輻射防護講習教育訓練(3月11日、9月6日)	3,000
毒化災與 緊急應變	3/4,217	實驗室安全衛生避難疏散聯防演練(7月25日) 新生消防演練(7月25日) 實驗室毒化災預防及緊急應變(防火)演練(9月7日)	4,500
安全衛生	8/1,424	健康服務護理人員教育訓練(2月10日~3月18日) 實驗室化學品分級管理輔導(6/12、7/21、8/22) 承攬商安全衛生教育訓練(7月17日) 新進教職員及碩博士生安全衛生教育訓練(9月5~8日) 境外生碩博士生安全衛生教育訓練(9月13日) 實驗室自動檢查暨毒化物及化學品分級管理(10月16日) 職業安全衛生在職教育訓練(11月28日) 臺中市職場安全衛生防災科技展暨體驗活動(10月16日) 校園職業安全衛生知能提升:一般(專業)種子師資增能 回訓暨觀摩研習營(7月17日)	174,400
輻射防護	2/60	輻射防護講習教育訓練(3月10日、9月14日)	3,000
毒化災與 緊急應變	2/366	毒性化學物質管理及申報系統操作說明會(3月23日) 實驗室毒化災與緊急應變疏散演練(9月13日)	18,000



OO大學安全衛生管理運作例



參、災害預防設施及緊急應變措施





工作場所機械設備物理危害

停止呼吸

腦部觸電，會導致觸電者停止呼吸。

心臟停止跳動

若電流通過心臟，心臟便會亂跳，最後便會停下來。

電氣性危害

窒息

大多數的觸電意外是由於電流經過胸部。意外發生時，胸部肌肉痙攣會導致窒息死亡。

觸電後無法鬆脫

當手接觸到電源時，前臂的肌肉開始痙攣而不能鬆脫，直到電源被關掉為止。

撰寫人：逢甲大學總務處張麗雲組員



00大學安全衛生管理運作例

個人防護具清單、標示及使用

三、運作場所內緊急防災應變器材

表 3 運作場所內緊急防災應變器材

個人防護裝備					破壞器材	
編號	種類	總數量	可支援數量	存放位置	編號	種類
D01	消防衣(套)				F01	無線電筒
D02	A級氣密、耐用型防護衣(套)				F02	手提無線
D03	A級氣密、可拋式防護衣(套)				F03	中央廣播
D04	B級防化、抗腐蝕之防護衣(套)				F04	手提式警
D05	C級防護衣(套)	14			F05	手提式擴
D06	自攜式空氣呼吸器(套)				F06	緊急用行
D07	防護眼鏡(防滅), (防強光)				F07	緊急用呼
D08	防護面具(個)				F08	其他緊急
D09	安全帽(個)	10			F08-1	
D10	防護鞋(雙)	1			F08-2	
D11	護目鏡(個)	29			F08-3	
D12	濾清式防毒面罩(個)	19		環科系	F08-4	
D13	濾罐(有機溶劑)(個)	48		環科系		
D14	濾罐(防酸)(個) (注意有效日期)	29		環科系		
D15	高效半混合型濾罐(個)	4		環科系	G01	消防水箱車(部)
D16	防護手套(耐電壓)(防凍)	3		環科系	G02	易燃氣體洩漏 備(套)
D17	防護手套(耐化)(防熱)	3		環科系	G03	化學防護包(組)
D18	防火毯	9		環科系	G04	手電筒(個)
D18-	醫藥箱(注意有效日期)	17		環科系	G05	頭燈(個)
D18-	化學實驗衣	29		環科系	G06	廢棄物處理袋(
D18-	吸液棉	100		環科系	G07	煙霧偵測器(個)
					G08	照明燈(個)
					G09	器材車(部)
E01	油壓撐開器(支)				G10	指揮車(部)
E02	油壓破壞剪(支)				G11	後勤車(部)
E03	刀盤切割機(支)				G12	登山車(部)

防護具及急救箱管理程序

項次	內容項目
1	個人防護具之選擇
2	個人防護具之使用方法與規則
3	工作守則規定配戴個人防護及門口貼有危險警告標誌
4	個人防護具之維護保養(如使用前、後檢查防護具性能 養;使用時效與防護器具破損之廢棄、使用上之限制等)
5	專業技能鑑定管理程序」規定使用者必須接受訓練,作 管人員應督導並責其相關人員確實執行
6	個人防護具應定期點檢,並記錄於「防護器材管制表」 持防護具之有效管理及發揮其最大功能
7	急救人員設置情形與名冊管理
8	急救箱管理與標示,每學期定期檢查藥品是否有缺或過期 適時更換過期藥品,並記錄於「急救藥品及器材設置情
9	使用急救箱的藥品與器材同時,登記處警或意外事件

個人防護具使用教育訓練



撰寫人：逢甲大學總務處張麗雲組員



OO大學安全衛生管理運作例

緊急應變及演練

應變組織

應變人員

應變器材

應變演練

應變步驟

疏散逃生

事故通報

搶救

復原

檢討

必要改善



某大學應變組織運作範例

應變處理原則

- **預防**是避免意外災害的最高指導原則。
- 平日即應注意各種應變、急救設備(如滅火器、急救箱等)的所在位置與狀態，熟悉各類災害的通報、應變程序不瞭解狀況不要勉強處理，向專家及相關災害諮詢求救！。
- 災害發生時，最重要的是保持**鎮定**，**注意自身安全**，**配戴適當**個人防護具及各項搶救設備。
- 再依應變程序，進行通報、救災與急救等動作行動**務求正確**而**不是求快**，要第一次就做對，才不會救人反被人救。



00大學安全衛生管理系統組織運作例

緊急應變文件

2021

複合型災害 緊急應計畫



救災資訊調查表

108學年度化學藥品、公共危險物品、可燃性高壓氣體、易燃易爆物
救災資訊調查表

填寫單位	工學院 化學工程學系
實驗室負責老師簽章	趙雲鵬
實驗室位置	學思 701.703
填表人	胡若喬

主辦單位：行政院環境保護署
執行單位：中區毒災應變諮詢中心

校園安全緊急求救系統

智慧型路燈結合監視求救設備功能



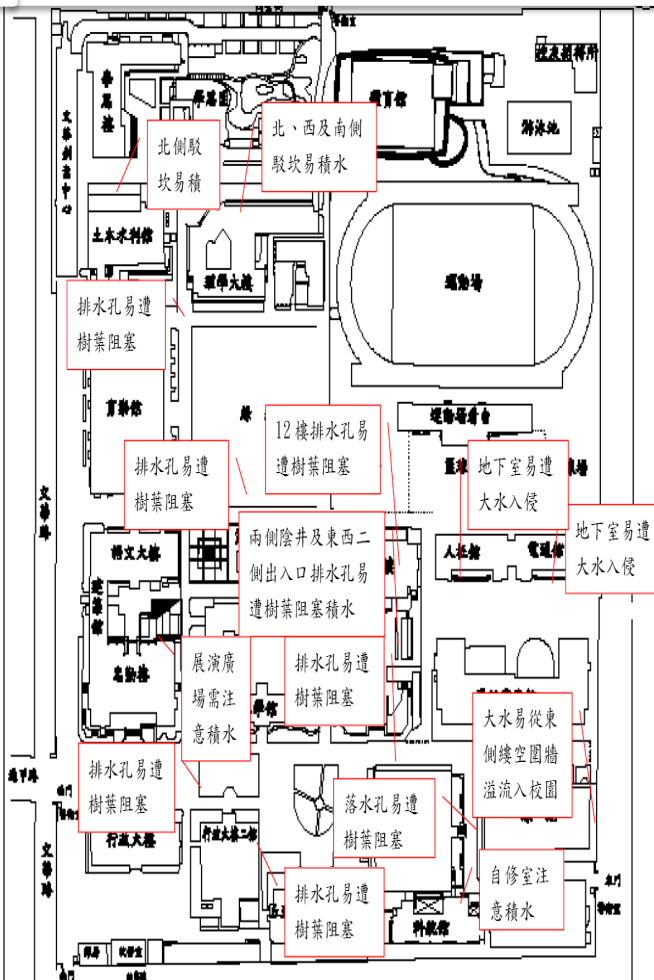


某大學應變組織運作範例

災害防救計畫

第一篇	總則	1
1-1	學校概況資料	1
1-2	計畫依據	8
1-3	計畫目的	8
1-4	計畫適用範圍	9
1-5	計畫檢討修正之時期及時機	9
1-6	計畫擬定基本原則	9
第二篇	共通性事項	12
2-1	校園災害防救應變組織	12
2-1-1	校安中心組織及其任務分工	12
2-1-2	校安中心災害防救應變組織啟動時機	15
2-1-3	校安中心緊急應變小組之設立與運作	16
2-2	災害防救資料蒐集	16
○○大學	學務調查	16
2-2-2	校園平面及空間配置	18
2-2-3	校園各棟大樓樓層平面配置圖	18
2-2-4	校園歷年災害與災害特性分析	18
2-3	校園災害防救教育訓練	21
2-4	校園災害防救演練	21
2-5	校園災害防救計畫經費編列	23
2-6	災害應變器材整備與分配	25
2-7	開設災民收容所規劃與實施	27
2-8	校園危險建物與危險設施之警戒標示	28
2-9	協助環境清理	29
第三篇	地震災害減災與應變事項	30
3-1	平時預防工作事項	30
3-1-1	校園環境安全自主性調查	30
3-1-2	校園環境安全改善	32
3-2	災害應變工作事項	32
3-2-1	災害應變程序	33
3-2-2	災情通報	37
3-2-3	避難疏散之規劃與執行	40
3-2-4	緊急救護與救助	43
3-2-5	毀損建物與設施之警戒標示	46
第四篇	颱風、水災災害減災與應變事項	48
4-1	平時預防工作事項	48

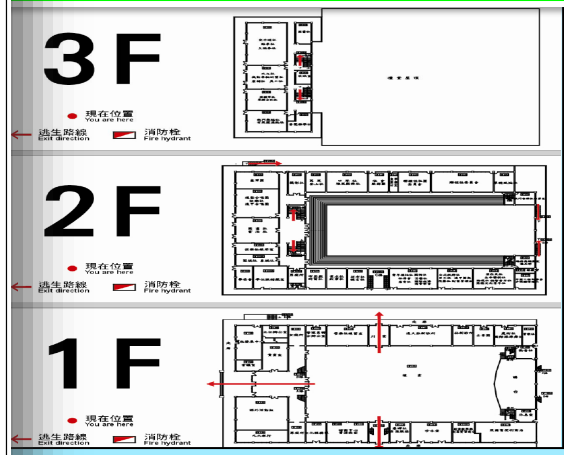
淹水潛勢地圖



校園災害疏散指示圖



樓館緊急逃生避難疏散動線圖





某大學應變組織運作範例

消防安全設備及緊急應變

◆ 建築物空間系統查詢





某大學應變組織運作範例

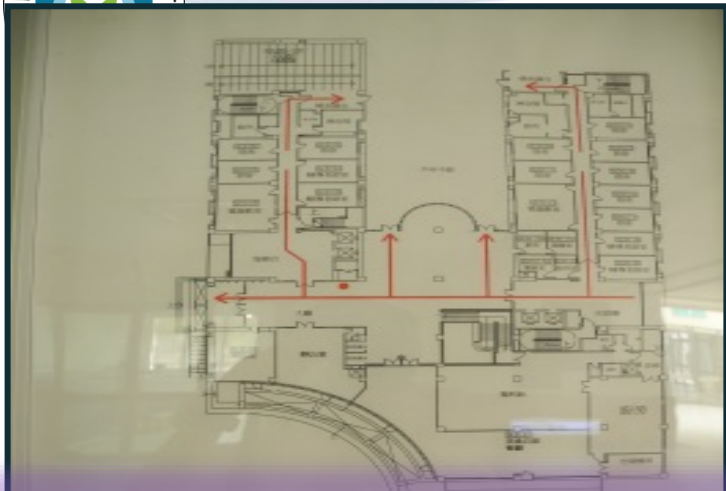
緊急應變

- 撥經費購災防設備
- 設置緊急事件簡訊廣播系統，傳達緊急通聯訊息
- 建立雙向溝通校安網站，校內外之溝通迅速回應
- 建立重要門戶鑰匙管理制度，非上班時間緊急事件處理
- 防疫期間防疫，即時通報主管及教育部

救災防護設備清單

1	校安中心裝備	電腦一套	1
2	校安中心裝備	傳真機	1
3	校安中心裝備	列表機	1
4	校安中心裝備	全校緊急廣播系統	1
5	校安中心裝備	電動機車	1
6	校安中心裝備	腳踏車	1
7	校安中心裝備	防暴型手電筒	3
8	校安中心裝備	對講機	6
9	校安中心裝備	數位相機	1
10	校安中心裝備	電話機	2
11	校安中心裝備	電擊棒	2
12	校安中心裝備	反光背心	20
13	校安中心裝備	夜用指揮棒	10
14	校安中心裝備	雨衣	10
15	校安中心裝備	雨鞋套	30
16	校安中心裝備	急救箱	2
17	校安中心裝備	工作識別背心	12

撰寫人：逢甲大學總務處張麗雲組員



臺 中 市 政 府

部份 部份使用執照
97府都建使字第00702號

起造人
姓名: 逢甲大學代表人: 張保隆
住址: 台中市西屯區文華路100號
建築地址
門牌: 台中市西屯區文華路100號

附件所列建築物經查依核准圖說建築完竣茲檢附竣工圖乙份准予給照使用

右給
逢甲大學代表人: 張保隆
收執

胡志強

表三 消防安全設備改善計畫書

場所名稱	逢甲大學-學思樓	地址	台中市西屯區逢甲里文華路100號
建築物樓層	B1F~9F、RF	中規	符合B1F~9F、RF
使用執照字號	97府都建使字第00702號	樓地	符合97府都建使字第00702號
使用執照用途	教室、實驗室、研討室	實機	有消防設備檢査表、研討室
權利事業登記地字號	無	機	有消防設備檢査表、研討室
姓名	張仲明	身分證字號	A100818491
出生地	上海市	出生日期	1959年11月15日
通訊處	台中市西屯區逢甲里文華路100號	管理權人	逢甲大學
產籍地	台中市北投區蔡厝里4鄰明禮路271號5樓	電話	(04) 2451-7250-李志軒#2377(FD)

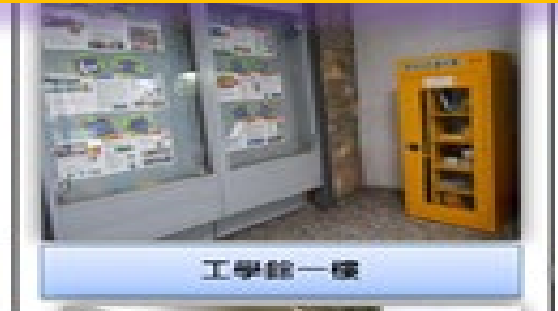
一、消防安全設備不符合規定之項目及內容:

- 滅火器: 滅火器缺少: 2F-NO.1、6F-NO.8、7F-NO.1 RF-NO.1 滅火器失應: 1F-NO.1、3F-NO.1 滅火器超過三年: B1F-NO.4-11、13、14、16、18、1F-NO.1、3-6F-NO.1、8F-NO.1、9F-NO.1、2 RF-NO.2、3 滅火器皮管龜裂: 3F-NO.1、3
- 室內消防栓設備: 缺水警位置: 1F東1 缺點位置: 7F南、1F東1 過熱地溫管關閉 氣浦無法建置 管路失應警鈴停
- 泡沫滅設備: 過載燈故障 過熱地溫管關閉 泡沫原液槽滿 出口開關關閉 泡沫原液不足
- 火警警報設備: 標示煙煙器故障: 1F 手動報警機 缺插筒2支 B1F實驗室缺少2只探測器
- 標示設備: 1: 避難方向指示燈故障: B1F*8、1F*1、2F*2、3F*3、4F*3、5F*3、6F*3、7F*6、8F*2、8F*2。(如圖示)
2: 出口標示燈故障: B1F*2、1F*7、2F*5、4F*3、5F*3、6F*2、7F*1、8F*3、9F*2、RF*2
- 緊急照明設備: 照明燈故障、缺少位置: B1F*39、1F*26、2F*34、3F*56、4F*36、5F*48、6F*57、7F*45、8F*16、9F*29、RF*1(如圖示)
- 消防專用蓄水池: 過熱地溫管關閉
- 排煙設備: 箱門無法開啟

二、採行改善措施: 上述缺失請委託消防專業人員及廠商維修。

三、預定完成期限: 依法令於期限內改善完成。

某大學消防安全設備及標示



撰寫人: 逢甲大學總務處張麗雲組員



某大學應變組織運作例

校長

事故通報

各事業及目的主管機關

各災害防救執行小組

學生事件組	環安衛事件組	天然災害組	資訊安全組	作業管制組
學務長	中心主任	總務長	資訊長	軍訓室主任

調查結報

事故調查

外協防救災單位

通報

救災

現場災害處理

減災應變：事故場所負責人/受災一、二級單位

通報：災情無法控制通報校內外救災情單位

撰寫人：逢甲大學總務處張麗雲組員39



某大學應變組織運作範例

複合型災害緊急應變演練

緊急應變演練



來源:中國勞工安全管理學會



職業災害統計與自主管理

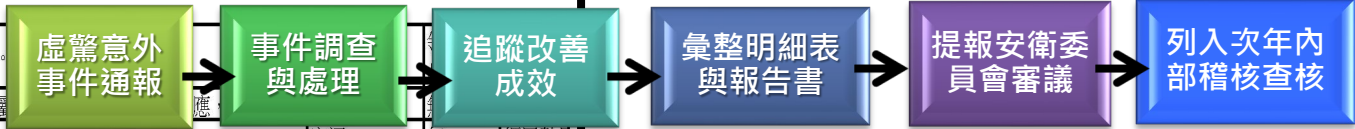


撰寫人：逢甲大學總務處張麗雲組員




職業災害統計與自主管理

職業災害調查分析(含承攬商)及統計陳報(含虛驚事故)



日期	單位代號	單位名稱	姓名	虛驚或意外事件說明
100/3/5	材料系	材科學801	金重勳	擦拭反應器後沾染金屬
101/5/19		裕軒餐廳	莊武峰	異味飄散。
101/05/30	土木系	土215室	朱亨	石墨與醋酸鈉混合之材料加溫後噴出。
101/12/17		綠能中心	水利系老師	綠能產氣房有異味。
101/4/22	化工系	學501	莊武峰	校警隊巡邏經過體育場攀岩塔時，聽聞消防警報聲。
102/1/3	建築系	建一乙	謝維倫	學生將建築模型以仙女棒作聲光效果表現，引發火警警報聲。
102/3/5	總務處	營繕組	陳俊林	3/5日早7:56分接獲科航B102階梯教室冷氣無法開啟，經查為空調750KVA高壓變壓器故障，全棟空調不能使用
102/3/8	事務組		趙升凱	織複系同學廖繹郝於103/03/06將毒化物-二異氰酸甲苯空瓶及實驗室其他廢玻璃器皿等，未依本校相關規定，任意棄置於資源回收場。
102/5/30	化工系	學615	林映佐	學615實驗室同學欲將損壞燒杯丟棄時，不慎割傷手指。
102/03/08	事務組		趙升凱	通報本校資源回收場發現毒化物-二異氰酸甲苯空瓶及實驗室其他廢玻璃器皿等實驗室有害廢棄物。
102/6/11	化工系	學615	曾耀德同學	接獲清潔人員通報，102年6月11日19:00本校資源回收場發現實驗室燒杯等廢玻璃一箱，屬於事業有害廢棄物，要求本中心處理。
102/6/13	綠能中心	學思8儲藏室	潔紀人員	學思樓8樓西側儲藏室發現有不明黑色液體(並無特殊氣味)自室內流出
102/07/10	電子系	電通504	趙升凱	垃圾場有實驗樣品及相關物品，未依規定回收處理
102/8/12	事務組	行政二館	三洋水電公司	三洋水電公司發現二館頂樓自來水塔結有虎頭蜂窩，直徑約50公分，為確保師生安全，擬請妥善處理。發現二館頂樓自來水塔結有虎頭蜂窩，直徑約50公分，為確保師生安全，擬請妥善處理。

虛驚事件報告書

發現人員姓名	劉應中	發現人員電話	2353
通報時間	2013.07.10 AM11:35	發生地點	垃圾場
通報內容	 垃圾場有實驗樣品及相關物品，未依規定回收處理		
處理經過	1. 經查詢確認為電 2. 通知實驗室負責 師向研究生針對 3. 回報環管中心虛		
處理結果	1. 加強實驗室研究生教育訓練，配合本 進行回收作業， 有害廢棄物不得隨意棄置。 2. 已回收並自行收存，依學校清除作 辦理。		
事故單位主管			
一級單位主管			
環管中心意見	實驗室包裝容器及廢液桶等，應於畢業 物)，任意棄置違反「廢棄物清理法」， 12月依法委託環保署合格處理廠商進行 排訂每年6月及 導，並配合辦理。		
環境管理代表			
校長			

虛驚或意外事件報告書

虛驚或意外事件明細表

調查彙整通報

環安衛委員會審議提案
改善

危害處理		
------	--	--

42



無災害工時

◆ 職災通報案及意外
事故調查分析表、
登錄教育部網站職
災統計月報表

中華民國103年8月14日
安民技無災害證字第103123號

參加勞動部職業安全衛生署委託本會推行之
無災害工時紀錄活動紀錄如下：

活動期間：自99年9月1日
至103年7月31日

累計無災害工時：3,364,270小時

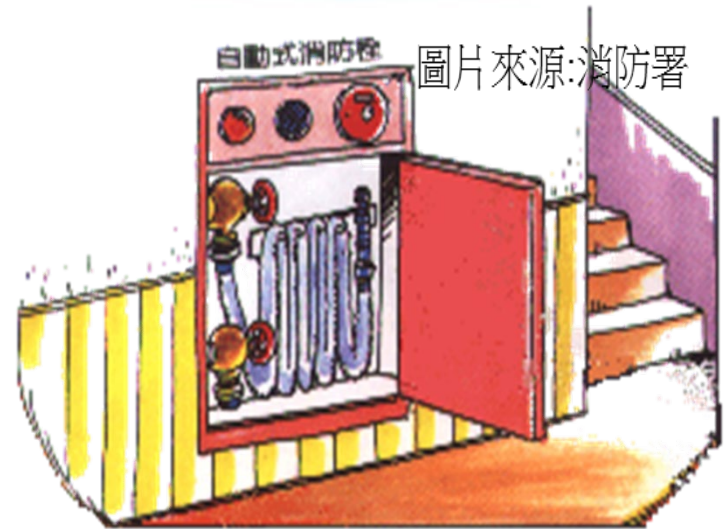
參與勞工人數：455人

特此證明，以資鼓勵

社團法人中華民國工業安全衛生協會

本紀錄係依據「無災害工時紀錄實施指導要點」第十點規定辦理

請遵守智慧財產權 不得非法影印 1103
Please comply with all intellectual property. Rights regulations when photocopying.



肆、附錄：消防安全設備與災害案例





消防安全設備

消防安全設備種類就用途及功能區分，可區分為：

- 一、滅火設備。
- 二、警報設備。
- 三、避難逃生設備。
- 四、消防搶救上之必要設備。
- 五、其他經中央消防主管機關認定之消防安全設備。



消防安全設備種類



滅火設備

水或滅火藥劑滅火之器具或設備

- 滅火器、消防砂。
- 室內消防栓設備。
- 室外消防栓設備。
- 自動灑水設備。
- 水霧滅火設備。
- 二氧化碳滅火設備。
- 泡沫滅火設備。
- 乾粉滅火設備。



避難逃生設備

火災發生時為避難而使用之器具或設備。

- 標示：出口標示燈、避難方向指示燈、避難指標。
- 避難器具：指滑台、避難橋、救助袋、緩降機、避難繩索、滑杆及其他避難器具。
- 緊急照明設備。



其他經中央消防主管機關認定之消防安全設備。



警報設備

- 報知火災發生之器具或設備
- 火警自動警報設備。
- 手動報警設備。
- 緊急廣播設備。
- 瓦斯漏氣火警自動警報設。



消防搶救上之必要設備

- 消防人員搶救上必要之器具或設備。
- 連結送水口。
- 消防專用水池。
- 排煙設備（緊急昇降機間、特別安全梯間排煙設備、室內排煙設備）。
- 緊急電源插座。
- 無線電通信輔助設備。



職業安全衛生法規對實驗場所之防爆 區域有關電氣規定-1

法規條款	法規內容	說明/要點
職業安全 衛生設施 規則第 177條 (△)	存有引火性液體之蒸氣或有可燃性氣體滯留而有爆炸、火災之虞者，未於作業前測定其濃度。	指定專人對於蒸氣、氣體之濃度，於作業前測蒸氣或氣體之濃度達爆炸下限值之百分之三十以上時，應即刻使勞工退避至安全場所，並停止使用煙火及其他為點火源之虞之機具，應加強通風。

資料來源:劉榮昌

撰寫人:逢甲大學總務處張麗雲組員



職業安全衛生法規對實驗場所之防爆 區域有關電氣規定-2

法規條款	法規內容	說明/要點
職業安全衛生設施規則第239條	雇主對於電氣設備裝置及線路，未依電業法規規定施工，所使用電氣器材及電線等，並應符合國家標準規格。	是否依屋內線路裝置規則第五章特殊場所內容之規定施工。
職業安全衛生設施規則第264條	對於電力設備（未滿六百伏特，六百至二萬二千八百伏特，超過二萬二千八百伏特之用電場所）未設專任（初、中、高級）技術員或委託電氣技術顧問團體或電機技師負責責任分界點以下電氣設備之安全維護。	是否設專任（初、中、高級）技術員或委託電氣技術顧問團體或電機技師負責責任分界點以下電氣設備之安全維護。
職業勞工安全衛生設施規則第274條	對於電氣技術人員或其他電氣負責人員，應遵守下列事項： 一、隨時檢修電氣設備，遇有電氣火災或重大電氣故障時，應切斷電源，並即聯絡當地供電機構處理。 二、電線間、直線、分歧接頭及電線與器具間接頭，應確實接牢。 三、拆除或接裝保險絲以前，應先切斷電源。 四、以操作棒操作高壓開關，應使用橡皮手套。 五、熟悉發電室、變電室、受電室等其工作範圍內之各項電氣設備操作方法及操作順序。	事業單位人員檢修電氣設備，遇有電氣火災或重大電氣故障時，是否有緊急處理之機制。

撰寫人：逢甲大學總務處張麗雲組員



職業安全衛生法規對實驗場所之防爆 區域有關電氣規定-3

法規 條款	法規內容	說明/要點
職業 安全 衛生 設施 規則 第 276 條	<p>對於所有工作人員應規定下列事項：</p> <p>一、電氣器材之裝設與保養(包括修理、換保險絲等)，非合格之電氣技術人員不得擔任。二、為調整電動機械而停電，其開關切斷後，須立即上鎖或掛牌標示並簽字之。復電時，應由原掛簽人取下安全掛簽後，始可復電，以確保安全。三、發電室、變電室或受電室，非工作人員不得任意進入。</p> <p>四、不得以肩負方式攜帶過長物體(如竹梯、鐵管、塑膠管等)接近或通過電氣設備。五、開關之開閉動件應確實，如有鎖扣設備，應於操作後加鎖。六、拔卸電氣插頭時，應確實自插頭處拉出。七、切斷開關應迅速確實。八、不得以濕手或濕操作棒操作開關。九、非職權範圍，不得擅自操作各項設備。十、如遇電氣設備或電路著火，須用不導電之滅火設備。十一、對於廣告招牌或其他拆掛作業，應事先確認從事作業無感電才得施作。十二、對於電氣設備及線路之作業有導致感電之虞者，應停止送電，並為防止他人誤送電，應採上鎖或設置標示等措施。但採用活線作業及符合第二百五十六條至第二百六十三條規定者，</p>	<p>發現事業單位內電氣器材之裝設與保養作業時，查明工作人員有無電氣技術人員資格。</p> <p>上鎖或掛牌標示應註明連絡人、連絡方式及其他必要事項。</p> <p>發電室、變電室或受電室，查明有無非工作人員進入之情況。查明是否教育工作人員作業時應注意事項是否確實有效。</p>

撰寫人：逢甲大學總務處張麗雲組員



案例分享

物理機械土木領域3-墜落事故。



墜落

- 災害發生處所：土木結構大樓
- 災害類型：墜落



災害經過

- 五位碩博士生一起進入土木結構大樓一樓之大型結構室，進行大型結構實驗。約下午1時42分左右，施加預力中之鋼樑，其一端之預力鋼棒與續接器脫離，導致鋼樑失去平衡而翻覆，當時A學生人站在該鋼樑上，並無佩掛防墜型安全帶，致使人與鋼樑一併摔落地面。



其他安全衛生執行缺失



預力鋼棒突出段應加護套



電線接頭並無防止感電裝置



資料來源:劉榮昌

高溫設備宜加警告標示



53 配電盤未上鎖管制 撰寫人:逢甲大學總務處張麗雲組員



災害原因分析

- 直接原因：墜落
- 間接原因：
 - 不安全狀況：
 1. 預力鋼棒未確實鎖入續接器中（鎖入長度不足一端較多，另一端不足）
 2. 施加預力用之鋼樑並無其他維持平衡之安全措施
 - 不安全行為：
 1. 人員未站立於安全之工作台上
 2. 人員未佩掛安全帶



災害原因分析

- 基本原因：

1. 未落實人員進出管制規定
2. 未落實人員之安全衛生教育訓練 (該生因故未參加一般安全衛生教育訓練，但完成危害通識教育訓練)
3. 未確實要求人員佩帶個人防護具
4. 未建立實驗程序之標準作業規範與安全稽核機制



防災對策及建議事項

1. 加強人員之安全衛生教育訓練及出入管制管理
2. 移動式施工架應有完整之護欄與安全之爬梯，並應於使用前確認其處於穩妥之狀態
3. 可以購置高空作業車以替代移動式施工架之使用
4. 宜建立材料組裝與拆卸之標準作業規範，並應於開始進行之前有一套安全稽核機制，以確認組裝之精確性

資料來源：中國勞工安全衛生協會



資料來源

- 原編撰者：逢甲大學環境保護及安全衛生管理中心 張麗雲執行秘書
- 續編撰者：劉榮昌技師
- 賡續編撰者：逢甲大學總務處事務組 張麗雲組員
- 參考資料：
 1. 教育部安全衛生管理系統管理手冊
 2. 種子師資培訓教材-教育部 編