

國立東華大學環境學院自然資環境學系

岩石與地質微分析實驗室安全衛生教育教材

壹、實驗室安全衛生總則

一、實驗室安全

1. 請詳讀勞工安全衛生設施規則，以了解實驗室內環境及各項設備之安全狀況。
2. 實驗室中各種危險物質及安全設施應明確地標示。
3. 實驗室中各種儀器應妥為保管維護、安裝時必須考慮其安全性與安全距離。
4. 從事實驗時務必小心謹慎，非上班時間內做實驗應有人照應，精神狀況不佳時不宜作實驗。
5. 從事危險性實驗嚴禁單獨一人進行，且應標示。
6. 認清及牢記最近之滅火器，急救箱及緊急沖洗器之存放位置並熟知使用方法。
7. 急救箱內藥品應備齊化學傷害、割傷、外傷..等醫療藥品，並標示使用方法。
8. 實驗室內請勿放置多餘之可燃物質。
9. 遇有警鈴響時，應立即將可燃氣體及危險氣體關閉，並儘快離開實驗室。

二、實驗室衛生

1. 實驗室內嚴禁吸煙、進食及從事與實驗無關的活動。
2. 禁止以實驗容器充當食品容器。
3. 實驗室及實驗桌應保持整齊、清潔，以免誤導研究結果。
4. 實驗室均應保持通風良好，有害氣體產生之實驗應在抽氣櫃進行。
5. 實驗室內應有良好之光線，照明不良時，即通知系辦處理。
6. 實驗室內物品勿隨意堆置。物品架勿過高以免照明不良及物品墜落。
7. 實驗室之通道及地面應保持乾淨，勿有積水。
8. 實驗室內之電路勿隨意置放於地面，以免絆倒及製造髒亂。
9. 實驗室排水管阻塞或損壞時應即刻自行處理，無法處理時請立即通知營繕組協助處理。

三、使用實驗室儀器設備時應遵守下列事項

1. 不得攜帶飲食物品進入，且不得在室內以及走廊或門口抽煙。

2. 每次使用前後均須確實填寫儀器使用記錄。使用後須確實整理所使用之儀器及實驗台。如於辦公時間外使用，於離去前，須關妥門窗及水電開關，並於離室前填寫室內狀況及離室時間。
3. 本所人員可借儀器室鑰匙，但須於緊次之辦公日中午以前歸還。不得私自複製或轉借。
4. 如使用人因使用不當而毀損儀器，本所得要求使用人或其指導教授負責賠償。
5. 須遵守儀器室有關之管理規定。如有違反規定者，除立即取銷其使用資格外，將轉請校方按校規處理。倘若因而導至儀器之毀損或遺失，使用人尚須負賠償之責任。

貳、工作安全與衛生標準

一、一般安全衛生守則

1. 須遵守所屬部門所訂之安全衛生注意事項。
2. 須接受與工作本身有關之安全衛生教育訓練。
3. 須接受校內規定之體格及健康檢查。
4. 在實驗室內嚴禁吸煙、飲酒、嚼檳榔、吃口香糖及其他妨礙工作之進食。
5. 工作場所之安全門、通道路口、樓梯口、進出口處不得堆積任何物品。
6. 須熟悉滅火器、消防設備之使用方法及放置地點。
7. 須瞭解各工作單位逃生及疏散之路線。
8. 若遇火災等事故，不可搭乘電梯逃生。
9. 避免將物品堆積過高，以免傾倒傷人。
10. 離開工作場所務必隨手將不用之電器、瓦斯、氣體及水龍頭開關關閉。

二、電氣設備安全守則

1. 保險絲燒斷時，絕不可改用不合適的保險絲或用電線、其他金屬代替保險絲。
2. 在修理電氣設備中切斷之開關必須懸掛明顯之標示牌，除該負責修理者外，任何人不得將該標示牌取下，以免發生傷亡。
3. 電線上不得接裝過多之用電器具，以免因過載而發生火災。
4. 隨時檢修電氣設備，遇有重大電氣故障及電氣火災等，應切斷電源。並即聯絡當地電力公司。
5. 電線間、直線、分歧接頭及電線與器具間接頭，應確實接牢。

6. 拆除或接裝保險絲以前，應先切斷電源。
7. 發電室、變電室或受電室之電路附近，不得放置任何與電路無關之物體或設備、床鋪、衣架等。
8. 與電路無關之任何物件，不得懸掛或放置於電線或電氣器具。
9. 不得使用未知規格之工業用電氣器具。
10. 電氣器材之裝設與保養（包括修理、換保險絲等），非領有電匠執照或極具經驗之電氣工作人員不得擔任。
11. 發電室、變電室或受電室，非工作人員不得進入。
12. 不得以肩負方式攜過長物體（如竹梯、鐵管等）通過加壓設備或其中間。
13. 開關之關閉應完全，如有鎖緊設備，應於操作後加鎖。
14. 拔卸電氣插頭時，應拉插頭處。
15. 切斷開關，應迅速確實。如發生火花現象，應確實查明原因再行操作。
16. 不得以濕手或濕操作棒操作開關。
17. 非職權範圍，不得擅自操作各項電氣設備。
18. 如遇電氣設備或電路著火，需用不導電滅火設備。
19. 遇停電時應立即關閉機器之電氣開關。
20. 電線電路如發現電線包覆有破裂，應即更換新品，以免發生災害。
21. 電氣機械運轉中如發現不正常情形時，應即報告主管人員，但如時間上不允許，應先切斷電源，切勿驚惶逃避，以免災害擴大。
22. 所有電氣設備外殼接地線，不得任意拆掉。
23. 所有電氣設備及電線電路維護，均應嚴格遵守電氣安全規章程序操作。

參、實驗室內的應變及其急救法須知

一般原則

1. 發生狀況時，應派一人打電話求救，說明狀況、發生所在地點，扼要且迅速敘述發生狀況原委。
2. 請不要掛電話，因為救援處可能需要多一些資料，通知其他人員，以防患危險。

3. 緊急聯絡電話：

● 院內：2582

● 火災事故→火警：119

花蓮縣消防局第一大隊壽豐分隊：03-8650119 分機:3462

● 燙傷及一般傷害事故→

門諾醫院：03-8241234

慈濟醫院：03-8561825

● 一般事故→（竊盜或可疑人物等）

校警隊：03-8632402

(一)火災

消防火災，人人有責，一旦發生火災，千萬不可驚慌，應保持鎮靜，按下述方法撲滅之：

1. 立刻熄滅本生燈等火焰，或關閉煤氣、電源總開關。
2. 將易燃性物質儘量搬離火源。
3. 如果著火局面不大，先用防火砂、防火氈、濕布或正確的滅火器將之撲熄，千萬勿採用吹氣或用水或使用不當的滅火器來滅火，以避免容器倒下蔓延火勢。
4. 有機溶劑或油類著火時不能用水來滅火。宜使用 BC 或 ABC 乾粉滅火器。
5. 鈉著火時不可投擲液態四氯化碳滅火彈來滅火。可採用石墨粉撲熄之。
6. 衣類著火時立即脫下起火衣服或躺在地板上滾轉以行滅火，或由附近的同學用防火氈或以實驗衣裹覆著火人來滅火。
7. 火勢一發不可收拾，情況告急時，立即撥電話 119 報警。
8. 平時應確知滅火器的放置地點，以及滅火器的種類(分為 ABC 三類)及使用方法。

(二)灼傷急救法

休克與細菌感染灼傷是最危險的併發症，如適度保暖可減少由灼傷引起的休克，有休克症狀，先處理休克（採用心肺甦醒術）。如係一般灼傷按下述方法急救之：

1. 大火灼傷時：

使傷者安靜躺下，用剪刀小心剪開衣著，保持室內溫暖，供給水分，並立即請醫師診治。

2. 小火灼傷時：

小火灼傷時，用布浸水冷卻局部。如係酒精或苯等在皮膚起相當廣範圍的灼傷時，用 3% 軟酸水溶液浸布冷卻局部並到醫務室求診。

3. 酸鹼灼傷：

1. 酸、鹼溶液沾衣，以大量清水沖洗後脫去。
2. 身體任何部位遭受灼傷，即須以大量清水沖洗傷處，至少要沖洗 30 分鐘，來減低皮膚表面的化學劑濃度。
3. 眼睛灼傷，應以大量清水沖洗，並翻開上下眼瞼緩緩沖洗 5 分鐘以上，並速送醫診治。
4. 酸、鹼液灼傷，經清水沖洗後，未經醫師指示，不可塗抹任何藥物。
5. 應用酸鹼溶液時，應配戴安全眼鏡、並最好配戴面罩，安全手套、防護衣等個人保護裝備。

(三) 出血急救法

1. 出血量不多時

用 3% 雙氧水，並輕壓傷口檢視是否有玻璃片在其中，易取出的用鑷子夾取後，擦紅藥水。

2. 出血量較多時

緊縛心臟部份血管以止血之，並立即請醫師診治。

3. 玻璃片進入眼睛時

以洗眼瓶用水沖洗，如能沖出最好，否則立即請眼科醫師診治。

(四) 感電急救

對感電灼傷而言，是由於電流的強度通過人體組織所發生之電阻而造成傷害，其嚴重性是依電流通過人體組織的時間和途徑而定。若心肌受損，則發生心跳停止，腦中樞神經受傷，呈意識喪失而昏迷。故急救時，應按下述方法急救之：

1. 首先把電源切斷或用絕緣棒、絕緣鉤將附著的電線移開。在未將電流切斷前，決不可赤手拉傷者。
2. 傷害發生呼吸或心跳停止時，應即刻施行心肺甦醒術，同時儘快護送醫院處理。
3. 解開傷者衣服及除去一切束帶，以乾毛巾或毛刷摩擦全身皮膚，使毛細孔恢復功能。
4. 移傷者於陰涼處，如傷者未失知覺，可給少量茶、咖啡等興奮劑。

出處來源：台大化工系實驗室安全手冊

中國醫藥大學實驗室勞工安全衛生工作守則