



ISO 條文：6.1		制訂日期	97年12月21日
文件編號	BAH00B042	修訂日期	106年11月17日
文件名稱	生物安全實驗室意外事件緊急應變辦法	第5版	總頁次：6

1.目的：為因應「感染性生物材料管理辦法」中有關實驗室緊急應變計畫及意外事件通報之規定，特訂定本計畫作為本實驗室人員遵循之準則，以有效保護人員的安全與健康，期於災害發生時能有完整應變能力，將災害損失減至最低。

2.適用範圍：凡本院生物安全實驗室〈含臨床科生物安全實驗室〉人員遭遇下列情況時，均適用之：

- 2.1 天然災害：例如火災、水災、地震、颱風等情形均屬之。
- 2.2 因實驗室儀器損壞、破裂或人員儀器操作失當，造成人員感染或環境污染之情況。
- 2.3 翻倒或打破裝有實驗材料或具危險性物質之容器（無論是否造成人員傷害或感染）。
- 2.4 實驗材料或具危險性物質在輸送或操作過程中，發生人員吸入、扎傷、潑濺之情況。
- 2.5 實驗動物逃脫。
- 2.6 其他意外事件：非屬上述事件，但單位主管認定該事件會危害實驗室安全者。

3.定義：無

4.相關文件：

- 4.1 化學危險物質的處理作業流程（BTA00C405）
- 4.2 人員疑似感染緊急應變標準作業流程（BDIA0C328）
- 4.3 個人傷害或暴露緊急應變處理標準程序（BAH00B036）
- 4.4 危機管理暨應變手冊

5.作業說明

5.1 火災(包括爆炸) 緊急應變標準作業流程

5.1.1 實驗室以外區域失火

5.1.1.1 火警廣播響起後，人員先暫停工作，確認火災發生地點，若無立即危險則按正常程序離開實驗室，疏散至空曠地區。

5.1.1.2 若火災區域與實驗室位置相當接近，有立即的危險時，則經由進出路線緊急離開實驗室，疏散至空曠地區。

5.1.2 實驗室內失火

5.1.2.1 警報器響起後，人員先暫停工作，通知中央監控人員求援（分機：3703），並請其廣播告知整棟大樓人員疏離。同時設法由煙霧或燒焦味找出起火點。

5.1.2.2 對初引發之火災，應立即關閉易爆氣體鋼瓶，並切斷電源，同時移開火源周圍之易燃物品。

5.1.2.3 使用適當之滅火器材滅火。

5.1.2.4 若火災規模較大無法自行處理或火勢猛烈無法撲滅時，則應經由進出路線立刻疏散至空曠地區。

5.1.2.5 若人員位於生物安全等級第二級以上之實驗室內，在打開內部逃生門離開後記得將大門關閉，以避免內部感染性物質外洩；離開實驗室後，再疏散至空曠地區。

5.1.3 事件後處置措施

5.1.3.1 離開危險場地後，馬上通知實驗室負責人以及生物安全官，由生物安全官決定後續通報層級以及採取何種必要手段以防止損害繼續擴大。

5.1.3.2 若有人員受傷，則需進行第4.3項之「個人傷害或暴露緊急應變處理標準程序」。

5.1.3.3 實驗室負責人或代理人填寫「實驗室意外事件通報單 (E6L0021312)」，將意外發生時間、地點、事故狀況、處理狀況及結果經與目擊者或當事人詳談後仔細記錄，目擊者或當事人於事後亦須配合生物安全官進行事故調查以完成調查報告。

5.1.3.4 意外事故調查記錄應作為訓練教材，提醒實驗室工作人員避免不安全的動作或因子，以免類似事件再次發生。

5.2 水災緊急應變標準作業流程

5.2.1 發現者馬上聯絡中央監控室，由中央監控室通知緊急應變指揮官，成立跨部門緊急應變組織。

5.2.2 使用阻隔器材：水桶、拖把、破布、沙袋、掃把等，暫時阻隔。

5.2.3 請維修組人員至現場查出原因緊急處理。

5.2.4 人員疏散至安全區域。

5.2.5 事件後處置措施

5.2.5.1 水患消失之後，連絡維修組檢查院內線路。

5.2.5.2 若有2.2~2.6項之情況發生時，則依據第5.4~5.7項之緊急應變處理標準程序進行相關措施。

5.2.5.3 實驗室負責人或代理人填寫「實驗室意外事件通報單 (E6L0021312)」，將意外發生時間、地點、事故狀況、處理狀況及結果詳細登記。

5.2.5.4 意外事故調查記錄應作為訓練教材，提醒實驗室工作人員避免不安全的動作或因子，以免類似事件再次發生。

5.3 地震緊急應變標準作業流程

5.3.1 大聲的提醒週遭人員保護自身安全為首務，勿慌張進出建築物，立刻避開生安全操作櫃、低溫冷凍櫃，靠牆站以減少受傷。

5.3.2 隨手關閉使用中的電源及火源以防止火災發生。

5.3.3 要把避難處門扇打開，以免門扇被震歪夾緊。

5.3.4 當處理樣本時發生地震，若為培養作業，應儘速將樣本放回培養箱，再離開。

5.3.5 事件後處置措施

5.3.5.1 當地震停止後應即刻檢查是否有生物性或化學性物質之噴濺發生，並清理無安全考量之噴濺區域。

5.3.5.2 若噴濺區域有安全考量或有第2.2~2.6項之情況發生時，依據第5.4~5.7項之緊急應變處理標準程序進行相關措施。

5.3.5.3 實驗室負責人或代理人需同時填寫「實驗室意外事件通報單 (E6L0021312)」，將意外發生時間、地點、事故狀況、處理狀況及結果經與目擊者或當事人詳談後仔細記錄，目擊者或當事人於事後亦須配合生物安全官進行事故調查以完成調查報告。

5.4 停電緊急應變標準作業流程

5.4.1 電源供應中斷時，人員先暫停工作，轉為使用緊急電源，若仍無供電，則手持緊急照明燈，離開實驗室。

5.4.2 事件後處置措施

5.4.2.1 若有人員受傷，則需進行第4.3項之「個人傷害或暴露緊急應變處理標準程序」。

5.4.2.2 若有下列情況發生時，則依據第5.5~5.10項之處理標準程序進行相關措施及進行通報：

(1) 因實驗室儀器損壞、破裂或人員儀器操作失當，造成人員感染或環境污染之情況。

(2) 翻倒或打破裝有實驗材料或具危險性物質之容器（無論是否造成人員傷害或感染）。

(3) 實驗材料或具危險性物質在輸送或操作過程中，發生人員吸入、扎傷潑濺之情況。

(4) 實驗動物逃脫。

(5) 其他意外事件：非屬上述事件，但單位主管認定該事件會危害實驗室安全者。

5.4.2.3 恢復供電之後，馬上通知實驗室負責人以及生物安全官，並連絡維修組檢查院內線路，最後由生物安全官決定後續通報層級以及採取何種必要手段以防止損害繼續擴大。

5.4.2.4 實驗室負責人或代理人填寫「實驗室意外事件通報單 (E6L0021312)」，將意外發生時間、地點、事故狀況、處理狀況及結果詳細登記，當事人於事後亦須配合生物安全官進行事故調查完成調查報告。

5.4.2.5 意外事故調查記錄應作為訓練教材，提醒實驗室工作人員避免不安全的動作或因子，以免類似事件再次發生。

5.5 離心機不良操作緊急應變標準作業流程

5.5.1 離心機正在運行時發生破裂時，應關閉電源，讓機器密閉30分鐘，使氣膠沉積。

5.5.2 隨後戴上厚橡膠手套，必要時再戴上拋棄式手套，手持鑷子清理碎片。

5.5.3 離心機內用適當消毒劑（一般為75%酒精）擦拭消毒，未破損離心管應泡在有消毒劑容器中，然後回收。

5.5.4 事件後處置措施

5.5.4.1 若有人員受傷，則需進行第4.3項之「個人傷害或暴露緊急應變處理標準程序」。

5.5.4.2 事件結束後，實驗室負責人或代理人需將意外發生時間、地點、事故狀況、處理狀況及結果詳細登記於意外事故處理紀錄中。

5.5.4.3 意外事故調查記錄應作為訓練教材，提醒實驗室工作人員避免不安全的動作或因子，以免類似事件再次發生。

5.5.4.4 實驗室負責人或代理人填寫「實驗室意外事件通報單 (E6L0021312)」，將意外發生時間、地點、事故狀況、處理狀況及結果詳細登記，當事人於事後亦須配合生物安全官進行事故調查完成調查報告。

5.5.4.5 意外事故調查記錄應作為訓練教材，提醒實驗室工作人員避免不安全的動作或因子，以免類似事件再次發生。

5.6 化學性物質發生潑灑緊急應變處理標準標準程序

5.6.1 操作具毒性之化學性物質，不慎濺灑到地板或桌面時，應立刻向實驗室負責人報告。

5.6.2 化學溢出物之處理，請參照實驗室之「物質安全資料表」與第4.1項之「化學危險物質的處理作業流程 (BTA00C405)」。

5.6.3 若化學溢出物具揮發性，則先疏散人員。

5.6.4 處理人員應先將潑灑處理箱內的防護衣物穿戴完整。

5.6.5 灑事件發生時應將潑灑區域標示出來，並禁止其他人員靠近。

5.6.6 若有破碎的玻璃碎片，應先將玻璃碎片處理好，移至硬殼容器內。

5.6.7 若潑灑藥品為液體使用乾淨紗布及擦手紙處理。若潑灑藥品為粉末狀則使用濕紗布處理。

5.6.8 所有污染物裝於一般垃圾袋內，並用兩條橡皮筋將封口封好。

5.6.9 處理過的區域必須以清潔劑擦拭三次，再以清水擦拭乾淨。(以同心圓的方式由外向內)。

5.6.10 處理完畢後，應將手套及防護衣脫去，連同裝污染物之垃圾袋及硬殼容器等所有拋棄物品，置於細胞毒性廢棄物垃圾袋，以兩條橡皮筋將封口封好，以感染性事業廢棄物處理。

5.6.11 最後，處理人員以大量清水徹底將雙手清理乾淨。

5.6.12 事件後處置措施：

5.6.12.1 馬上通知實驗室負責人，由實驗室負責人決定後續通報以及採取何種必要手段以防止損害繼續擴大。

5.6.12.2 若有人員受傷，則需進行第4.3項之「個人傷害或暴露緊急應變處理標準程序」。

5.6.12.3 若為具毒性化學物之潑灑意外，實驗室負責人或代理人填寫「實驗室意外事件通報單(E6L0021312)」，將意外發生時間、地點、事故狀況、處理狀況及結果詳細登記，當事人於事後亦須配合實驗室負責人進行事故調查完成調查報告。

5.6.12.4 意外事故調查記錄應作為訓練教材，提醒實驗室工作人員避免不安全的動作或因子，以免類似事件再次發生。

5.7 生物性感染物質發生潑灑之緊急應變處理標準程序

5.7.1 操作第二級以上危險群微生物，不慎發生意外，例如拿取高感染性檢體，不慎灑到地板或桌面，應立刻向實驗室負責人報告。

5.7.2 容器破碎及感染性物質溢出時，應立即用抹布或紙巾覆蓋，然後在上面倒上稀釋10倍漂白水，使其作用20分鐘以上。

5.7.3 擦拭時應穿戴口罩、手套，著完整的保護裝置。

5.7.4 作用20分鐘處理完畢後，將吸收潑灑物之紙巾放入滅菌袋中。

5.7.5 玻璃容器應使用鏟子清理。

5.7.6 用消毒劑擦拭污染區域。

5.7.7 將污染物滅菌，不能滅菌者則浸泡稀釋10倍之漂白水30分鐘以上再清洗。

5.7.8 感染性物質如接觸到身體，則進行第4.3項之「個人傷害或暴露緊急應變處理標準程序」。

5.7.9 事件後處置措施

5.7.9.1 馬上通知實驗室負責人以及生物安全官，最後由生物安全官決定後續通報層級以及採取何種必要手段以防止損害繼續擴大。

5.7.9.2 實驗室負責人或代理人填寫「實驗室意外事件通報單 (E6L0021312)」，將意外發生時間、地點、事故狀況、處理狀況及結果詳細登記，當事人於事後亦須配合生物安全官進行事故調查完成調查報告。

5.7.9.3 意外事故調查記錄應作為訓練教材，提醒實驗室工作人員避免不安全的動作或因子，以免類似事件再次發生。

5.8 如在工作期間，曾接觸不明原因或高感染性危險之病人或檢體，之後發生不明原因發燒、咳嗽、頭痛或腹瀉等相關症狀，應先戴上口罩；儘速告知實驗室主管及通知生物安全官，並依第4.2項「人員疑似感染緊急應變標準作業流程（BDIA0C328）」辦理。

5.9 實驗動物脫逃緊急應變標準作業流程

5.9.1 若老鼠由操作人員手中掙脫，但仍在生物安全櫃內，則手戴防老鼠咬傷之鋼網手套，配合鑷子捕捉老鼠，抓到後以酒精或消毒藥水噴灑消毒動物四肢，先單獨放一籠，掛上標示卡並告知研究人員，待老鼠身體乾後放回原籠內。

5.9.2 若動物逃離出生物安全櫃，暫停所有人員進出實驗室，直到找出逃脫老鼠為止。當發現逃脫鼠後，手戴防老鼠咬傷之鋼網手套，配合鑷子捕捉老鼠，抓到後以酒精或消毒藥水噴灑消毒動物四肢後先單獨放一籠，掛上標示卡，初步篩選核對動物籠上的標示卡再聯絡研究人員核對，如無法找出逃脫鼠的身分，則動物安樂死。

5.9.3 若動物隻數異常，或籠子開啟但籠內無動物，首先查看飼育籠架內是否有老鼠脫逃。然後在查看房間內各角落否有動物逃脫，並檢查動物數量登記簿，若確定隻數異常，則立刻聯絡該動物使用者察明並記錄之。

5.9.4 事件後處置措施

5.9.4.1 結束操作離開實驗室，馬上通知實驗室負責人以及生物安全官，若確定實驗動物數量異常時同時連絡該實驗動物使用者說明先前實驗操作流程，最後由生物安全官決定後續通報層級以及採取何種必要手段以防止損害繼續擴大。

5.9.4.2 若發生被咬傷之情況，則進行第四項之「個人傷害或暴露緊急應變處理標準程序」，填寫「尖銳物品意外扎傷報告單 (E6N1452101)」並就醫。

5.9.4.3 當發生意外事件後，實驗室負責人或代理人需填寫「實驗室意外事件通報單(E6L0021312)」，若發生被咬傷之情況則加填「尖銳物品意外扎傷事件檢討改善報告單(E6N1452062)」，將意外發生時間、地點、事故狀況、處理狀況及結果詳細登記。

5.9.4.4 將「實驗室意外事件通報單 (E6L0021312)」通報生物安全委員會，「尖銳物品意外扎傷報告單 (E6N1452101)」第一聯及「尖銳物品意外扎傷事件檢討改善報告單 (E6N1452062)」送交感染管制小組。

5.9.4.5 當事人於事後亦須配合生物安全官及感染管制小組進行事故調查完成調查報告。

5.9.4.6 意外事故調查記錄應作為訓練教材，提醒實驗室工作人員避免不安全的動作或因子，以免類似事件再次發生。

5.10 颱風緊急應變處理程序

5.10.1 應變準備：中央氣象局發佈海上颱風警報時之工作

5.10.2 單位成立防颱應變會議

5.10.3 安排各實驗室人員事前做好防颱措施

5.10.4 巡視各實驗室及樓層門窗是否緊閉裝上防水條，巡視陽台及各漏水口是否有阻塞及雜物散落，若有任何問題立即呼叫清潔公司處理。

5.10.5 海上警報發佈時，監視颱風動向，院內網路每二小時發佈一次相關訊息。

5.10.6 颱風來襲時之工作：

5.10.6.1 單位內部之應變，若遇災害則啟動救災機制並尋求支援。

5.10.6.2 災害通報；中控室3703

5.10.6.3 防颱中心：行政總值9

5.11 其他意外事件之通報：

5.11.1 非屬上述事件，但單位主管認定該事件會危害實驗室安全者，請依下列程序通報。

5.11.2 當實驗室事故發生後，應即刻判斷有無立即之生命危險，以維持個人安全及健康為首要。

5.11.3 有立即之生命危險，即以適當、避免污染行經路徑之方式離開實驗室，並向實驗室負責人及生物安全官報告。

5.11.4 無立即之生命危險，現場人員應以本辦法為原則，進行應變步驟。並立即向實驗室負責人及生物安全官報告，尋求人員協助及後續問題處理。

5.11.5 操作人員事後須填寫緊急意外事故處理表，立即向生物安全主管報備，以檢討意外發生原因及擬定意外防止對策。

5.11.6 必要時至急診室檢查；急診室之醫護人員須對可能污染人員之受傷情形作一評估，抽取污染者之血液樣本以供檢查，並儘速給予妥善之醫療處理。

5.11.7 生物安全官需評估該狀況之危險度，作為急救清理之對策，如情況嚴重時，則由協調聯絡單位通知疾管局、醫療或環保單位。

5.12 其他：

5.12.1 新進人員：新進人員訓練必須熟讀本辦法，並通過測驗。

5.12.2 實驗室之意外事件訓練與模擬演練配合醫院消防安全演習之進行，每年至少需進行一次，且應留有記錄備查。演習後，應立即會同參與演習之督導人員召開演習過程評核檢討會，以彙總相關意見作為緊急應變及演習缺失改進之參考。

5.12.3 緊急聯絡電話

1. 生物安全官：12118
2. 研究部主任：15629
3. 生物安全委員會：13118
4. 研究部實驗研究組：13048
5. 研究部行政組：12116
6. 肝病研究中心：15734
7. 子宮頸癌防治中心：15736
8. 排尿障礙治療中心：12117
9. 大愛樓B1基因暨幹細胞研製室：15931
10. 大愛樓B1放射生物實驗室：12417
11. 感恩樓10樓肺結核實驗室：13944
12. 感恩樓B1新興感染病原研究室：12090
13. 環管股：13391
14. 中央監控：13703
15. 警衛室：15666、15667

6. 應用表單：

6.1 實驗室意外事件通報單 (E6L0021312-xx)

6.2 尖銳物品意外扎傷報告單 (E6N1452101-xx)

6.3 尖銳物品意外扎傷事件檢討改善報告單 (E6N1452062-xx)

6.4 佛教慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院職業災害通報申請表 (E6N0021006-xx)