

長庚大學研發處實驗動物中心

ABSL-2 感染性動物房使用與管理辦法

113 年 12 月 9 日 IACUC 會議通過訂定

目的

制定長庚大學實驗動物中心 ABSL-2 感染性動物房使用人員資格，與進出標準程序及操作實驗之安全規範，以維護相關操作人員職業安全並避免汙染物質外洩。

適用範圍和資格

所有於長庚大學實驗動物中心動物房工作人員及研究相關計畫主持人(PI)及操作人員。

ABSL-2 感染性動物房使用資格

1. 操作人員皆須具備長庚大學實驗動物中心「實驗動物操作技術課程」測驗合格資格。
2. 操作人員須通過實驗動物中心 B1 一般區教育訓練。
3. 計畫主持人(PI)及操作人員皆須完成生物安全教育訓練並取得合格證明，(新申請者至少要 8 小時，之後每年要 4 小時)
例如：環安室每年定期舉辦的生物安全及生物保全教育訓練課程，或行政院人事行政總處「e 等公務園+學習平臺」註冊帳號，並任選取生物安全相關課程，總完成時數需符合規定即可
4. 操作人員須通過實驗動物中心 ABSL-2 感染性動物房教育訓練：
 - 須先由 ABSL-2 感染性動物房管理者審核操作人員是否可以進行感染性動物實驗操作(包含確認是否已達成上述第 3 點之生物安全教育訓練時數的要求)。
 - 再由 ABSL-2 感染性動物房管理者安排進行實地教育訓練。
5. 開通 ABSL-2 感染性動物房門禁權限：
 - 將「ABSL-2 感染性動物房門禁權限申請表」，連同上述第 3 點及第 4 點之合格證明，交由 ABSL-2 感染性動物房管理者審核。
 - 憑藉 ABSL-2 感染性動物房管理者簽核之「ABSL-2 感染性動物房門禁權限申請表」開通門禁權限後，方可進入 ABSL-2 感染性動物房進行實驗操作。

動物代養申請程序

1. 填寫並提交動物代養申請表。
2. 實驗動物中心受理並審查動物代養申請表內容。
3. 將動物代養申請表內容，連同操作人員之生物安全教育訓練合格證明，由實驗動物中心代養申請負責人員寄給 ABSL-2 感染性動物房管理者審核。
4. 審核通過後，通知使用者代養申請結果。
5. 使用者根據已核准之動物代養申請表逕行訂購動物。
(必須於代養申請審核通過後方可訂購動物；如動物抵達實驗動物中心但代養申請尚未通過審核，則該批動物將全數銷毀。)
6. 實驗動物中心代收動物並移入 ABSL-2 感染性動物房後，由操作人員進行分籠及上架。

不需檢疫之動物代養申請表作業需要**至少 7 天**，請儘早提出申請，以利動物代收流程之進行。除國家動物中心及樂斯科動物不需檢疫可直接進入外，其他移入動物請參照動物檢疫流程。

人員進出流程

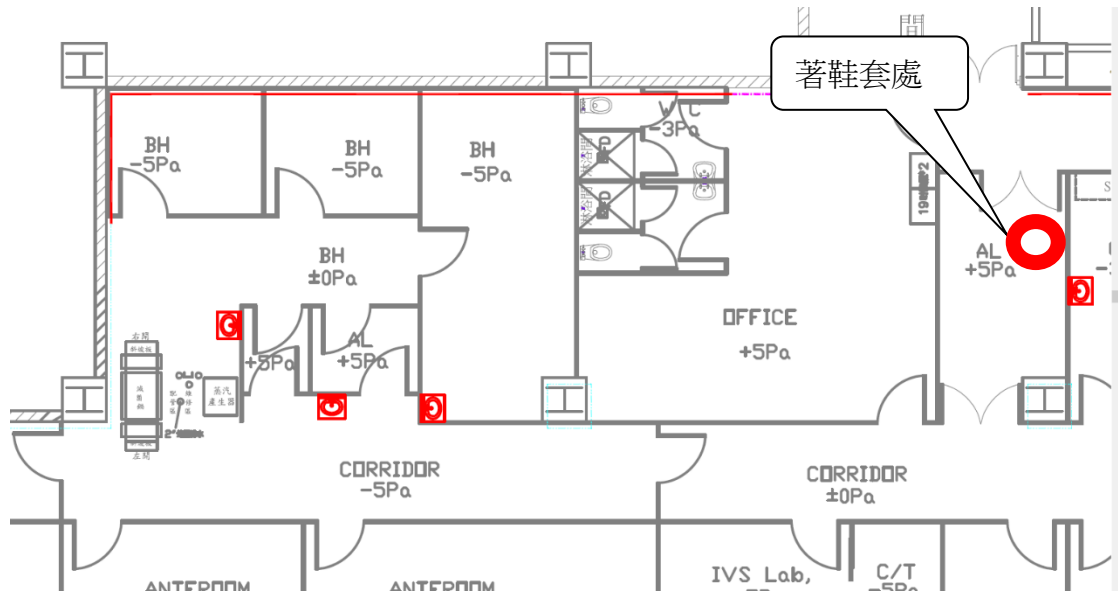
1. 進入 ABSL-2 感染性動物房操作請依照一般區動物房進出程序，於人員進出走道著鞋套進入一般區前走道。(如圖一)
2. ABSL-2 感染性動物房內可 1 人進行操作(建議 2 人進行實驗，其中 1 人可協助及監督)，先於人員入口緩衝室穿好靴套、鞋套及防護衣...等防護用具，再進入 ABSL-2 感染性動物房前的走道。(註一)
3. 進入 ABSL-2 感染性動物房入口緩衝室前，須先確認緩衝室入口門旁之壓力表數值為負值(負壓)，並於緩衝室入口門上之「ABSL-2 感染性動物房人員進出登記表」(附件一)簽名及確認壓力值。
4. 進入 ABSL-2 感染性動物房入口緩衝室後，從備品櫃中取出防護用具並依序穿戴(如下)：
 - a. 穿戴口罩、帽套及靴套；
 - b. 若無配戴眼鏡則需配戴護目鏡；
 - c. 取出已滅菌無塵衣，確認無損壞後著裝；
 - d. 穿戴鞋套，並戴上第一層手套套住無塵衣袖口；
 - e. 取出已滅菌手術罩袍，確認無損壞後著裝；
 - f. 戴上第二層手套套住手術罩袍袖口；
 - g. 確認著裝完成後，於手套、鞋套噴灑消毒水消毒；
 - h. 確認緩衝室入口的門關閉妥當後(如圖二)，方可開啟另一扇門進入 ABSL-2 感染性動物房前的走道。
5. 進入 ABSL-2 感染性動物房前，需先確認動物房門旁之壓力表數值為負值(負壓)。
6. 離開 ABSL-2 感染性動物房前，須將最外層手套及鞋套移除，放置於感染性廢棄物垃圾桶；並將手術罩袍移除，放置於手術罩袍回收桶。
7. 於 ABSL-2 感染性動物房出口前，將手套、帽套、口罩、靴套與無塵衣等全數脫除後，無塵衣單獨放置於無塵衣回收桶，其餘廢棄防護用具放置於感染性廢棄物垃圾桶，始可離開 ABSL-2 感染性動物房。
8. 離開 ABSL-2 感染性動物房前，工作人員須於緩衝室入口前填寫「ABSL-2 感染性動物房每日例行工作紀錄表」(附件二)，操作人員則須填寫「ABSL-2 感染性動物房操作實驗記錄表」(附件三)；如有實驗動物死亡，則應填寫「長庚大學實驗動物中心動物屍體存放登記表」(附件四)。

註一：

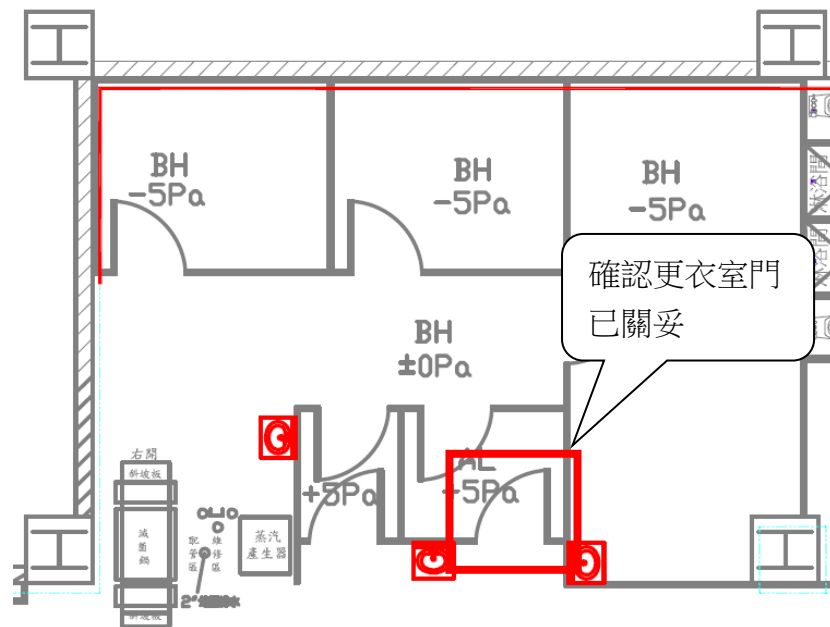
基於操作人員之安全考量，建議避免於星期六、日進入 ABSL-2 感染性動物房操作；如必須於星期六、日進入 ABSL-2 感染性動物房操作實驗，則於 10:00~14:00 時段因有工作人員值班，准許 1 人進入 ABSL-2 感染性動物房操作，其餘時段則必須 2 人同時進入(均須通過 ABSL-2 感染性動物房教育訓練)，以避免發生危險。

如需於星期六、日進入 ABSL-2 感染性動物房操作實驗，則必須要事先填寫「ABSL-2 感染性動物房門禁權限申請表」提出申請，並且通過審核。

圖一



圖二



生物安全櫃(BSC)使用流程

1. 使用前須於「生物安全櫃(BSC)使用紀錄表」(附件五)簽名，並記錄是否運作正常。
2. 拉起生物安全櫃(BSC)門，若有警報聲響起，須檢查是否超過安全操作高度；若警報持續響起，應立即停止使用並通報維修。
3. 生物安全櫃(BSC)開始使用，須等待約 3 分鐘熱機，並於操作螢幕[please wait]訊息消失後，方可使用。
4. 物品移入以及手臂移動時應盡量放慢，以免破壞氣柵減弱生物安全櫃(BSC)之保護作用。
5. 使用完畢須以 5%漂白水確實消毒，確認關機正常，UV 燈亮起，並於「生物安全櫃(BSC)使用紀錄表」(附件五)記錄關機狀態。

動物照護

1. 所有實驗操作必須於生物安全櫃(BSC)中完成，不得於生物安全櫃(BSC)外操作。
2. 嚴禁由 ABSL-2 感染性動物房移出活體動物或攜出感染性病源。
3. ABSL-2 感染性動物房之換籠工作由操作人員進行，實驗動物中心人員只負責備品準備以及其他物品協助準備。

廢棄物及屍體處理

1. 於 ABSL-2 感染性動物房內須依照實驗動物中心規定於生物安全櫃(BSC)中進行換籠，並將廢棄墊料放置於感染性垃圾袋中。
2. 廢棄墊料與感染性垃圾由操作人員收集後打包並放置於指定位置，交由工作人員統一滅菌後，依照校方感染性廢棄物處理相關規定清運。
3. 使用過的牘備品(如上蓋、飼料架、水瓶及鼠盒)依指定方式堆疊擺放，置於指定位置由工作人員收集並滅菌後，送至清洗區由清潔人員清洗。
4. ABSL-2 感染性動物房內死亡之動物屍體先以小感染性廢棄物垃圾袋密封，再放入專用冷凍櫃中冰存，待工作人員收集滅菌後，再移入一般屍體冷凍櫃冰存委由合約廠商清運。

物品及人員進出注意事項

1. 攜出攜入物品包裝須密封完整，並經過高溫高壓滅菌；若無法高溫高壓滅菌，則外部容器需噴灑消毒水徹底消毒後方可攜出攜入；無法噴灑消毒水之物品(如紙張等)則需放入袋中包裝密封，且於外部包裝噴灑消毒水消毒後攜入。
2. 感染性生物材料之運送，應符合中央主管機關所定之**三層包裝**規定。(參考資料 2)
3. 進入 ABSL-2 感染性動物房建議以 2 人一組，以維護安全。
4. ABSL-2 感染性動物房共有三間，一次僅能開啟一扇門，各門不可同時打開。

其他注意事項

1. 表單須確實登記。
2. 使用者於平日自主監測動物健康狀況並記錄留存，由首席獸醫師、獸醫師與管理人員定期查核。

違反以上規則，違規一項記點 1 次，使用者個人一年內違規累計達 3 點，則停止使用動物房權利三個月；同一實驗室一年內違規累計達 6 點，則停止該實驗室使用動物房權利三個月，並提報動物實驗照護委員會(IACUC)處理。

參考資料

1. 實驗室生物風險管理規範及實施指引(第二版)20220127.衛生福利部疾病管制署
2. 2019-2020 年感染性物質運輸規範指引，衛生福利部疾病管制署編譯。
3. 實驗動物管理與使用指南，第三版，中華實驗動物學會出版，民國 99 年 12 月。

附件一、ABLS2 感染性動物房人員進出登記表

ABSL2 感染性動物房人員進出登記表

[illegible]

附件二、ABSL-2 感染性動物房每日例行工作記錄表

長庚大學研發處實驗動物中心																																
ABSL2 感染性動物房每日例行工作記錄表																																
房舍號碼：																																
例行項目		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
溫度 ℃	上午																															
	下午																															
濕度 %	上午																															
	下午																															
照明	上午																															
	下午																															
無菌操作台	開 UV																															
	關 UV																															
房間壓力數值																																
動物觀察	上午																															
	下午																															
IVC 數值	上午																															
	下午																															
換飼養盒																																
換飼料架																																
換過濾蓋																																
補充飼料																																
換水瓶																																
房內備品補充																																
房舍消毒																																
倒垃圾																																
上午巡房人員簽名																																
下午巡房人員簽名																																
備註																																

附件四、長庚大學實驗動物中心動物屍體存放登記表

長庚大學實驗動物中心動物屍體存放登記表
區域：☐SPF 區 ☐一般區

Date:

日期	使用人	PI 姓名	實驗動物申請表編號	隻數	死亡方式(安樂死)	附註

附件五、生物安全櫃(BSC)使用紀錄表

生物安全櫃(BSC)使用紀錄表

動物房編號：

[illegible]