

實驗動物照護及使用管理政策

環安與營繕組 / 總務處 社會科學學院 / 心理學系

目錄

1、佛	光大學生理心理學實驗室動物房標準作業1
1.1 \	實驗室人員動物房工作守則2
1.2	· 常用業務聯絡電話3
2、佛	光大學實驗動物照護及使用管理政策4
2.1	佛光大學實驗動物照護及使用小組設置辦法5
	2.1.1、佛光大學實驗動物照護及使用小組職責與功能8
2.2	佛光大學動物實驗計畫申請及審查作業要點9
	動物實驗許可書申請或變更流程圖11
	佛光大學動物實驗申請表12
	動物實驗變更申請表34
	佛光大學實驗動物同意使用書36
	佛光大學動物科學應用機構間合作計畫契約書37
2.3	實驗動物再應用及退休、康復、認養、安置指導原則38
	佛光大學動物科學應用實驗動物轉讓同意書41
2.4 1	內部查核作業規定42
	動物科學應用內部查核表44
	內部查核紀錄及改善報告51
2.5	佛光大學實驗動物照護及使用小組53
	審核後計畫監控(Post-Approval Monitoring)紀錄表55
2.6	實驗動物科學應用爭議處理及違反動物福利通報57
	動物實驗查核結果爭議案件審理申請表59
	違反動物福利檢舉通報表62

	2.7、從事動物實驗及管理者教育訓練	63
	IACUC 動物實驗設計諮詢意見表	64
	從事動物實驗及管理者內部教育訓練紀錄表	65
	2.8、佛光大學獸醫師(兼)實驗動物健康照護計畫	66
	獸醫師巡房檢查表	68
	2.9、佛光大學實驗動物健康照護計畫	70
	2.10、實驗動物疼痛評估指導原則	72
	實驗動物安樂死處置表	75
	2.11、實驗動物人道中止評估及安樂死	76
	2.11.1 實驗動物安樂死步驟	78
	2.12、動物用麻醉藥品管理程序	84
	管制藥品收支結存單	87
	小動物氣體麻醉機定期檢查表	88
	2.13、人員健康與安全政策	89
	2.13.1、人員健康與安全	90
	實驗室健康與安全人員訓練紀錄表	91
	佛光大學實驗室人員健康檢查紀錄表	92
	2.13.2 人員遭受意外災害之處置	93
	佛光大學實驗室人員扎針及動物咬傷紀錄表	94
	佛光大學實驗室安全衛生內部查核表單	95
	2.14、緊急應變程序	99
	2.14.1、緊急事故處理1	00
3	、佛光大學生心實驗室動物照護標準操作程序1	02
	實驗動物房平面簡圖1	102

3.1、訂購及接收實驗動物流程圖104
3.2、動物房作業程序
3.3、動物照護及管理作業程序106
3.3.1、SOP100 衛生、清潔106
3.3.2、SOP101 飼育、餵食
3.3.3、SOP 102 動物識別與記錄109
3.3.4、SOP 103 光照與溫、濕度110
3.3.5、SOP 104 實驗動物育種、繁殖方法111
3.3.6、SOP 105 飼料及墊料管理113
3.3.7、SOP106 緊急處理113
Sop106.1 意外事件類型:實驗動物逃脫抓捕114
3.4、實驗動物飼養標準操作程序
3.4.1、SOP 200 管理人員每日工作要點116
3.4.2、SOP 201 例假日值班人員管理要點117
3.4.3、SOP 202 檢視飼育盒 (籠) 注意事項
3.4.4、SOP 203 更換飲水瓶注意事項117
3.4.5、SOP 204 更換飼育盒,底盤注意事項117
3.4.6、SOP 205 動物房光照之監控與維持118
3.4.7、SOP 206 動物房溫度之監控與維持118
3.4.8、SOP 207 動物房濕度之監控與維持118
IACUC 實驗動物飼養設施改善建議表119
3.4.9、佛光大學動物房每日例行工作紀錄表120
3.5、動物飼養室(A)&(B)、檢疫室及 IVC 使用及保養121
3.5.1 佛光大學實驗動物檢疫管理流程圖
佛光大學實驗動物檢疫紀錄表124
3.6、實驗室病蟲害防治計畫125

佛光大學實驗室蟲害防治紀錄表單126
3.7、佛光大學無菌操作台標準作業程序127
佛光大學生心實驗室生物安全室進出紀錄表128
佛光大學生理心理學實驗室生物安全櫃 (BSC) 使用紀錄表129
3.8 高溫高壓滅菌鍋使用程序及安全事項130
小型壓力容器(小型高壓滅菌釜) 定期檢查表136
3.9 囓齒類實驗動物手術無菌操作原則137
佛光大學實驗動物臨床/術後觀察表139
佛光大學實驗動物手術紀錄表140

1、佛光大學生理心理學實驗室動物房標準作業

日期:111年 11月1日

前言:

佛光大學生理心理學實驗室動物房標準操作程序(SOP)主要係依據衛生福利部疾病管制署「實驗室生物安全規範(2021年版)」訂定編撰而成。

行政編制上為佛光大學總務處環安與營繕組下轄實驗室之一, 受佛光大學總務處環 安與營繕組長指揮及實驗動物照護及使用小組監督。

目前編制有兼職獸醫師、外包清運(境庭有限公司)和實驗室成員(為動物主要照顧者),各司其職,相互支援,並依現實情況隨時更新修正實驗室動物房 SOP。

生理心理學實 驗室動物房	管理組	動物飼育組	廢棄處理組
負責人員	實驗室負責人	實驗室成員	外包清運(境庭有限公司)
職責	(委外執行)。 4. 動物實驗申請表審核、動 物實驗許可書簽發業務。 5. 實驗室研究助理、專案助	動物飼養: 1. 老鼠飼養室(A)&(B) 2. 墊飼料 3. 籠具清洗 4. 協助各式動物外科手術之保定解解及術後照顧。 5. 手術用具清潔 6. 動物房清潔 7. 行為觀察室清潔 8. 走道區滑踏墊清洗	清運: 1. 動物屍體清運 2. 實驗廢棄物清運

1.1、實驗室人員動物房工作守則

時間	工作	項目	L作內容			
0900-1700		準備 3	空調檢查、 等 设備停機、	設備叫修	、動 境檢	及今日任務準備與討論 物房飼養用具準備、隔離衣消毒、實驗器具滅菌 查、叫修複檢、電源檢查、綜和檢討(今日事務
mili ec				11 25 45 45	•	
職稱	職責			工作流程及		
實驗室負責人	 實驗 季)。 進出 疫(動物健康 委外執行	測(每 監測及檢)。	0900 1200	1. 2. 3. 4. 5.	晨間督導動物房巡察(落實執行實驗程序及動物健康狀態)實驗室設備檢查動物房設備檢查業務執行(實驗室人員晤談)
	動物 務。	實驗申請實驗許可	書簽發業	1200-1330 1330	午休 1.	業務執行(實驗室人員晤談)
	助及練。	室研究助實驗室成(研究計畫		1700	2.	宗· 新刊(頁版至八頁唱歌) 綜合討論
實驗室成員	 墊飼 籠具 	飼養室() 料 清洗	A) & (B) 外科手術	0900 1200	1. 2. 3. 4.	檢查老鼠飼養室(A) 檢查老鼠飼養室(B) 器具滅菌 執行實驗及清潔實驗環境
				1200-1330	午休	
	顧 5. 6. 7. 8. 4. 5. 5. 6. 7. 6. 8. 6. 6. 6. 7. 6. 7. 6. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7	用房清潔 具清潔 三 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二	潔	1330 1700	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.	檢查老鼠飼養室(A)、(B) 執行實驗及清潔實驗環境 檢查墊飼料 檢查籠具、清洗及滅菌 手術用具清潔及滅菌 動物房清潔 行為觀察室清潔 走道區清潔 緩衝區腳踏墊清洗 檢疫室之動物飼養和清潔
外包清運 (境庭有限 公司)		勿屍體清章 鐱廢棄物?		半年一次	1. 2.	動物屍體清運實驗廢棄物清運

1.2、常用業務聯絡電話:

項目		聯絡公司及電話	備註
動物訂購 鼠		國家實驗動物中心: 02-26514626 樂斯科: 03-9615839	
墊飼料訂購		樂斯科: 03-9615839	
實驗醫材		信德儀器有限公司 02-2365-7456 或 0932-016-186	
病理相關耗材		昶安生物科技有限公司 02-8751-5851	
動物特殊火化		境庭有限公司 0932-906-051	
麻醉藥訂購	Pentobarbital Sodium	旭富製藥生技股份有限公司 03-4193171	管製藥品管理局: 1. 管製藥品申請表 2. 研究計畫動物實驗許可書 3. 研究計畫之材料和方法 4. 麻醉藥用量估算表
	Isoflurane 吸入性麻醉劑	寶齡富錦生技股份有限公司 02-2655-8218	

2、佛光大學實驗動物照護及使用管理政策

撰寫人:黃智偉、鄭凱恩	發行日期:111/11/11
核可人(主管):蔡明達	頁次/總頁數:4/40

一、目的:

制定本校實驗動物實照護及使用組織章程,做為本校動物應用功能之依據。

二、適用範圍:

- (一) 動物房工作人員
- (二) 進行動物實驗之研究人員

三、程序:

- (一)本校設置佛光大學實驗動物照護及使用小組設置辦法適用範圍為生理心理學實驗室全體同人,其中一人為召集人,由本校主管擔任。
- (二) 定期開會,每半年進行會議,綜和檢討管理及任務事項。
- (三) 由佛光大學 IACUC 委員內部查核本校動物房至少每年二次。
- (四)由佛光大學 IACUC 委員內部審查本校之實驗動物科學應用,並提供諮詢意見, 未經本佛光大學 IACUC 委員審查通過之動物實驗,不得進行之。
- (五) 得制定實驗動物相關之政策及規劃人員訓練及健康安全之計劃。

四、附錄:

無

五、參考資料:

農委會「實驗動物照護及使用委員會或小組設置及管理辦法」(107.7.24 修正)

2.1、佛光大學實驗動物照護及使用小組設置辦法

97.01.23 96 學年度心理學系第 5 次系務會議通過 97.01.24 96 學年度理工學院第 4 次院務會議通過 97.04.08 96 學年度第 7 次行政會議修正通過 100.04.14 99 學年度第二學期第 1 次動物實驗管理小組會議通過 100.05.04 99 學年度第 12 次行政會議修正通過 101.10.02 101 學年度第 2 次行政會議修正通過 107.05.23 106 學年度第 2 次環境保護暨安全衛生委員會議通過 107.05.29 106 學年度第 2 次總務會議通過 107.06.19 106 學年度第 10 次行政會議通過 111.12.13 111 學年度第 2 次動物實驗管理小組會議通過

- 第 1 條 佛光大學(以下簡稱本校)為統籌管理本校動物實驗之進行與實驗動物之使 用,維護研究水準,善盡保護動物之義務,特依「動物保護法」及行政院農 業委員會發布之「實驗動物照護及使用委員會或小組設置及管理辦法」訂定 本校「實驗動物照護及使用小組設置辦法(以下簡稱本辦法)。
- 第 2 條 實驗動物照護及使用小組(以下簡稱「本小組」)置委員由三人以上組成, 其中應包括獸醫師及外部委員各一人以上,外部委員,應優先由非動物實驗 研究背景者擔任,且不得具獸醫師資格,並由校長遴選聘任之。委員聘期二 年,期滿得續聘。
- 第 3 條 本小組置召集委員一人,綜理業務,由校長就委員中指定聘兼之。置執行秘書一人,由經中央主管機關指定之動物實驗管理訓練十二小時以上,並取得合格證書之照護委員會或小組成員兼任,工作人員若干,就本校人員派兼之,並處理本小組業務,負責各項任務之整合、協調及執行,並擔任照護委員會或小組之聯絡窗口。前項合格證書之有效期限,以三年為限。
 - 一、進行動物科學應用之機構應於照護委員會組成後三十日內,將機構名稱、地址、成員名冊、符合第一項至第三項規定之證明文件及動物房舍地 址報直轄市或縣(市)主管機關核轉中央主管機關備查;異動時亦同。
 - 二、照護委員會或小組裁撤時,應敘明裁撤原因併同年度監督報告,報所屬直轄市或縣(市)主管機關派員檢查後,核轉中央主管機關備查。

第 4 條 本小組之任務如下:

- 一、審核本校實驗動物之各項使用計畫。
- 二、提供本校各單位有關動物實驗設計之科學及倫理諮詢意見及訓練計畫。
- 三、提供本校各單位有關實驗動物管理標準作業程序及飼養設施之改善建議。
- 四、監督本校各單位取得、飼養、管理,以及是否確實依照審核結果進行 動物科學應用。
- 五、提供本校使用實驗動物之年度監督報告。
- 六、每半年應依查核表實施內部查核一次,並填報查核總表列為監督報告 之附件,並應保存該查核結果六年以上備查。
- 七、本校如使用猿猴、犬、貓進行科學應用時,應提供審核通過之該等動物

實驗申請表影本,並列為年度監督報告之附件。

- 八、受理該機構違反本辦法相關規定之動物科學應用爭議案件。
- 九、中央主管機關所定實驗動物照護及使用指引,督導該機構之科學應用。 前項第五款之年度監督報告應於年度結束後三個月內報中央主管機關 備查,並副知所屬直轄市或縣(市)主管機關。
- 十、前項第四條第六款之內部查核項目如下:
 - (一)、軟體查核:包括機構政策與職責、動物健康與照護及動物飼養管理。
 - (二)、硬體查核:包括動物飼養區域與供應區域、儀器與設備及動物 手術或實驗場所。
- 十一、配合主管機關進行外部查核,於辦理實地查核時,應由實驗動物照 護及使用委員會或小組召集人於現場引導說明,並備妥相關文件:
 - A.實驗動物照護委員會或小組成立、異動、作業流程與規章及會議等 相關文件。
 - B.五年內之動物實驗申請表及審核紀錄。
 - C.動物飼養管理標準作業程序相關文件。
 - D.動物房舍及坪數一覽表。
 - E.五年內之照護委員會或小組年度監督報告。
 - F.五年內之動物科學應用內部或外部查核表。
- 第 5 條 本小組審核本校之實驗動物應用時,應由利用實驗動物進行科學應用者事 先提出申請,申請內容包括計畫名稱、計畫主持人、實驗動物種類、品種、 數量、實驗設計、執行期限、負責進行動物實驗之相關人員名冊、依動物 保護法第十五條第一項規定所進行之替代、減量及精緻化之評估說明等資 料,經本小組審議核可,始得進行;經核可之內容變更時亦同。

前項本小組審議時,應優先建議使用非活體動物替代方式,並得依據科學 應用影響動物生理程度,由一位以上具備與申請利用動物科學應用專業有 關或實驗動物福利背景,且非隸屬於該機構之專家,提供諮詢意見。

- 第 6 條 本小組發現本校進行動物科學應用者違反本辦法相關規定,或未依前條核可內容辦理時,應勸導改善,經勸導仍未改善者,得終止其使用實驗動物; 情節重大者應通報所屬直轄市或縣(市)主管機關依本法及相關規定處理, 並副知中央主管機關。
- 第 7 條 未依本辦法規定組成照護委員會或小組之動物科學應用機構,由直轄市或縣(市)主管機關依動物保護法第二十四條規定限期改善或為必要之處置, 屆期未改善者,依動物保護法第二十九條第三款規定處罰。

動物照護委員會或小組未執行第四條各項所定任務者,依本動物保護法第

二十四條規定,由直轄市或縣(市)主管機關通知該機構限期改善或為必要之處置;屆期未改善者,由直轄市或縣(市)主管機關報中央主管機關函至該機構之目的事業主管機關協助輔導改善,並得作為審查該機構相關計畫或評鑑等行政措施之參考。

- 第 8 條 本小組以每年至少開會一次為原則,必要時得召開臨時會議,並得視需要邀請有關人員列席。會議以召集委員為主席,全體委員過半數出席始得開議, 出席委員過半數通過始得決議。
- 第 9 條 本小組得依任務編組設置若干工作小組,其設置辦法各另訂之。
- 第 10 條 本小組委員為無給職。
- 第 11 條 本辦法自發布日施行。

2.1.1、佛光大學實驗動物照護及使用小組職責與功能

113 學年度第 1 次動物實驗管理小組會議通過

編號	成員	職責與功能
1	召集人	綜理委員會業務。
2	執行秘書	負責各項任務之整合、協調及執行,並擔任 照護委員會之聯絡窗口。
3	 	對機構內所有動物健康與福祉負責,包含訪 視所有動物,並監督動物照護與使用(照護、 飼養)來確保計畫符合管理政策。
4	執行動物實驗委員	以動物科學應用專業有關或實驗動物福利背 景,隸屬於本校之專家,提供審查及諮詢意見。
5	非執行動物實驗委員	以建議使用非活體動物替代方式,並得依據科 學應用影響動物生理程度,隸屬於本校之專 家,提供審查及諮詢意見。
6	非隸屬於本校執行動 物實驗委員	以多元不同專業領域角度,且非隸屬於本校之 專家,提供諮詢意見。
7	非隸屬於本校非執行 動物實驗委員	以多元專業領域角度,且非隸屬於本校之專 家,提供諮詢意見。

2.2、佛光大學動物實驗計畫申請及審查作業要點

111.12.13 111 學年度第 2 次動物實驗管理小組會議通過

- 第一條 本要點依「佛光大學實驗動物照護及使用小組設置辦法」之規定辦理。
- 第二條 本校教師因教學或研究需要,欲從事動物實驗之研究者,應於每學期初向實驗動物照護及使用小組提出申請審議,動物實驗計畫非經本小組審查通過,不得實施。若有未經審查或審查未通過而私自執行計畫者,將自行負責中央機關所定之相關罰責。

第三條 動物實驗申請表之審查

- 一、申請人申請審議時,須檢具動物實驗申請表、實驗動物照護及使用小組審查同意書各一份,向管理小組提出申請。申請內容包括計畫名稱、計畫主持人、實驗動物種類、品種、數量、實驗設計、執行期限、負責進行動物實驗之相關人員名冊及所進行之替代、減量及精緻化之評估說明等資料,經實驗動物照護及使用委員會或小組審議核可,始得進行;變更時,亦同。
- 二、實驗動物照護及使用委員會或小組審議時,應優先建議使用非活體動物替代方式,並得依據科學應用影響動物生理程度,由一位以上具備與申請利用動物科學應用專業有關或實驗動物福利背景,且非隸屬於該機構之專家,提供諮詢意見。
- 三、 任何例外情況應由實驗動物照護委員會或小組予以明確定義及評估。
- 四、 應使用醫藥級化學品與試劑。若使用非醫藥級物質時,需在動物實驗申請 表中說明,並須經實驗動物照護委員會或小組核准。
- 五、 腫瘤模式、感染性疾病、疫苗攻毒、疼痛模式、創傷、單株抗體製備、毒理測試評估、器官或系統衰竭及心血管休克模式等侵入性實驗,實驗動物 照護委員會或小組應仔細審查實驗終止與人道終止時機。
- 六、機構若有再應用之實驗動物或犬、貓、猿猴之使用,其實驗動物照護及使用委員會或小組應制定實驗動物再應用或退休、康復、認養、安置之政策及其監督機制。
- 七、 動物轉讓須由所有權人檢附轉讓同意書,並經「實驗動物照護及使用委員 會或小組」同意,若跨機構轉讓則須經雙方「實驗動物照護及使用委員會 或小組」同意。
- 八、實驗動物轉讓同意書,須同時檢附其醫療紀錄及試驗紀錄,如為保育類野生動物,雙方均須並向轄區動保處申報異動資料。
- 九、 參與申請案或有其他利益衝突的實驗動物照護及使用委員會或小組委員, 應迴避該計畫的審核。
- 十、 本小組審查申請案時,如對申請計畫內容有意見或爭議,得召開本小組臨 時會議討論,並要求該計畫主持人列席說明計畫內容並聽取報告。
- 十一、申請表核准後,由本小組核發「審查同意書編號」給申請者。
- 十二、對已通過之動物實驗計畫,在執行期間對實驗動物之取得、(暫時)飼養、

管理及應用行為,如有不符合「佛光大學實驗動物照護及使用小組設置辦法第四條第六款之內部查核項目」內之規定事項,危害實驗動物健康福祉者,經限期改善,逾期仍未改善者,得終止其實驗動物及實驗動物飼養設施之使用。

第四條 動物實驗申請表修正之申請

- 一、申請人業經審核通過之申請表如僅作修正,應由申請人填寫「動物實驗變更申請表」,由本小組評審委員及召集人簽署。
- 二、惟計畫主持人或計畫名稱變更,須重新填寫一份動物實驗申請表。
- 第五條 動物之科學應用申請,若為機構間之合作計畫,應另檢附雙方合作計畫契約 書備查。
- 第六條 本作業要點經實驗動物照護及使用小組委員審議核定。

附錄:

- 1. 動物實驗許可書申請或變更流程圖
- 2. 佛光大學動物實驗申請表
- 3. 動物實驗變更申請表
- 4. 佛光大學實驗動物同意使用書
- 5. 佛光大學動物科學應用機構間合作計畫契約書

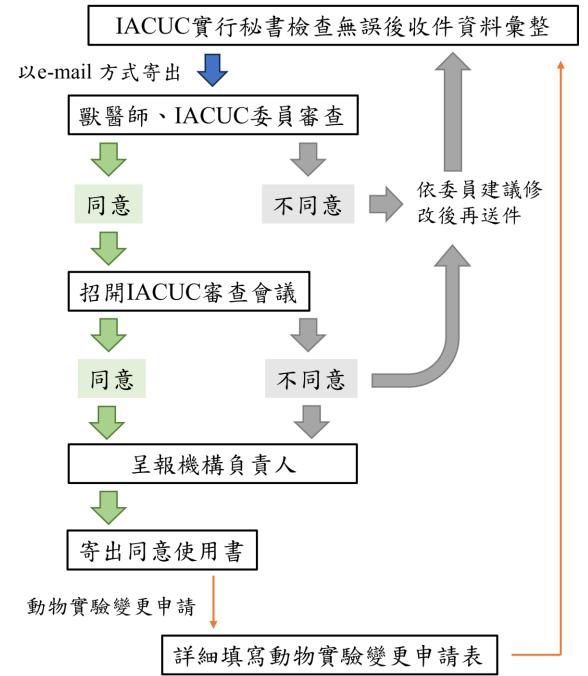
動物實驗許可書申請或變更流程圖

(只接受研究案主持人為佛光大學者)

同意書申請或變更流程

詳細填寫實驗動物申請表





佛光大學動物實驗申請表

動物審查 (IACUC) 編號:

計畫名稱 (中文):

計畫名稱 (英文):

計畫主持人	IACUC 申請人	送件時間	計畫執行期間
初審	複審1	複審 2	終審

初審結果

□初審通過 □改善後再審 □不通過 初審日期:

序號	實驗動物-	3R原則-	實驗內容-	犧牲處置方法-	危險性實驗-
	審查結果	審查結果	審查結果	審查結果	審查結果
1	□通過 □不通過				

序號	須改善或不通過之審查意見
1	
序號	意見回覆
1	

複審1結果

□通過 □改善後複審 □不通過

複審1日期:

序號	實驗動物-	3R原則-	實驗內容-	犧牲處置方法-	危險性實驗-
	審查結果	審查結果	審查結果	審查結果	審查結果
2	□通過 □不通過				

序號	須改善或不通過之審查意見
2	
序號	意見回覆
2	

複審2結果

□照案通過 □改善後複審 □不通過 複審 2 日期:

序號		實驗動物-	3R原則-	實驗內容-	犧牲處置方法-	危險性實驗-
		審查結果	審查結果	審查結果	審查結果	審查結果
	3	□通過 □不通過				

序號	須改善或不通過之審查意見
3	
序號	意見回覆
3	

最終審查結果

□照案通過 □不通過 須改善或不通過之審查意見:

最終審查日期:

實驗動物照護及使用小組簽章

一、基本資料

計畫主持人以本校院編制人員為主,非本校院編制人員只能擔任IACUC申請人或共同主持人(IACUC申請人應由計畫主持人進行監督實驗狀況)

計畫主持人姓名:	辦公室電話:
單位:	行動電話:
職稱:	電子信箱:
IACUC申請人姓名:	辦公室電話:
單位:	行動電話:
職稱:	電子信箱:
共同主持人姓名:	辨公室電話:
單位:	行動電話:
職稱:	電子信箱:
共同主持人英文姓名:	
計畫名稱 (中文):	
計畫名稱 (英文):	
計畫類型:	
□基礎研究 □應用研究 □産品上市	前測試 □教學訓練 □製造生物製劑
□其他:	
計畫種類:	
□醫學研究 □農業研究 □藥物(含中草藥) □	
□農藥 □動物用藥及疫苗 □動物保健品、飼]料添加物 □(含藥)化妝品 □其他:
申請類別:	
□新計畫 □延續計畫(原IACUC編號:)
經費來源:	
	上大學 □產學合作 □自籌 □農業委員會
□教育部 □環保署 □其他:	
計畫執行期限(請填寫起訖年月):	

二、負責進行動物實驗之相關人員資料

二、負責進行動物實驗之相關人員資料										
姓名	職稱	計畫主持人戶 屬單位/實驗:		電話 負責		加年度或考 试通過證號				
		心理系								
	負責項目代號: a. 計畫監督 (Protocol Oversight)									
b. 保定與操作/動物標示(Restraint and Handling/Animal Labels)										
	c. 給藥(Agent Administration)									
	夜採集(Sampling/Blo		_							
	上痛/術後照護(Anest	hesia and Analgesia	a/Postoperative car	re)						
g. 安樂死(I	可(Sterile Surgery)									
g. 安宗死(I h. 其他:	Euthanasia)									
7	物實驗年數/教育與	訓婦級麻・善指官	* 大大校式甘仙留	位 之訓績級縣,無	派験耂誌指 宙 h V	VV 女師也道。				
吐1.多兴到	170月放千致/秋月兴	m M M M M M M M M M M M M M M M M M M M	在本权以共心平	加之明外经准一無	在城石明英河田 AA	27. 七叶相子				
二、實	驗所需之動物	勿(詩詳實埴	宫,不同和		等分别列出 。	劫行多年				
期計畫	者,請分年原	支列驰,但有	守殊而系 鼠	高系殖者个	在此限,干	度動物用軍				
可一次	填寫多年):									
						是否需要繁				
年度 動	为物別及品系(註1)) 使用量/年	年齡/性別	來源(註2)	飼養場所	殖(註3)				
				樂斯科生物科技 股份有限公司	本校動物房	□是 □否				
计 1. 伊女崧	[野生動物請加註,]	4日分野山和仙石	女儿和朋相它碰!	END o						
註 2:自野外註 2:動物來	时生動物請加註, 排捉之動物請加註: 源請明確填寫:國家 殖「實驗動物(指供	並另說明來源地[實驗動物中心、樂	區、隔離檢疫方式 斯科、XX 大學							
四、動	物飼養場所									
	土拉安卧户私 监	É								
	本校實驗室動物 本校非動物中心	-								
	本权非勤初下心? 說明飼養環境,;				0					
. •	武奶酌食塚境/>; 其他寄養場所:	如. 血及、 然及	· 的作 · 飲水	、九週朔兴至竹						
	共心可食物//i 請說明飼養場所:	> 設備、飼養管	理措施、負責	· 人 及 縣 终 雷 託 ,	及原則上須提住	出該場所經				
	准營業之證明文		-14.40 X X			7 100 100 100 100 100 100 100 100 100 10				
五、動	物飼養管理									
	由實驗動物中心		寄養場所負責	Ť						
	由實驗室人員自由實驗室人員負	• •	動物飼養ラギ	「吾與訓練。						
Xu	山贞观主八只只	只 明则为六王	1 <i>3</i> /17/17/17/12/12 日	1 小 六 叫						
六、說	明動物實驗/	操作場所								

□生理心理學實驗室 □其他:__

七、本研究計畫之摘要(Abstract):

八、請以實驗動物應用 3Rs 原則之「替代 (Replacement)」為考量重點,說明本動物實驗的合理性:

(一)請先說明此實驗使用動物的理由,並描述選擇該物種的原因:

- (1) 是否尋找過其他可替代物種?□是,關鍵詞:
- (2) 是否有法律依據/法律來源?□否,□是:
- (3) 是否有參考文獻資料?□否,□是:
- (二)簡要描述使用活體動物之必要性(3R 原則:取代 Replacement):
 - (1) 是否尋找過替代方法?□是,關鍵詞:
 - (2) 是否有法律依據/法律來源?□否,□是:
 - (3) 是否有參考文獻?□否,□是:

【替代方法查詢資源】:

- 1. http://altweb.jhsph.edu/resources/searchalt/searchaltdata.html (Johns Hopkins 動物試驗替代中心)
- 2. https://taat.nhri.edu.tw/ (臺灣非動物性替代方法資訊網-Taiwan Alternatives to Animal Testing)
- 3. https://nc3rs.org.uk/ (實驗設計助理-NC3Rs- Experimental Design Assistant (EDA))
- (三)請說明進行本實驗之法源依據(指南或標準)或相關參考文獻,若無適用法源請填寫實驗參考之文獻資料:
 - □衛生福利部藥品食品藥物管理署「藥物非臨床試驗安全性規範」
 - □衛生福利部藥品食品藥物管理署「健康食品安全性評估方法」
 - □衛生福利部「中華藥典」
 - □衛生福利部「台灣中藥典」
 - □其他法源依據
 - □為科學研究,尚無適用法源,其參考文獻為下方(四)參考之國內外期刊論文
- (四)參考文獻:(進行此實驗所需動物模式、種類、數量及實驗方法等所參考之國內外期刊論文):

九、請說明有助於減少實驗中使用動物數量(3R 原則:減量 Reduction))的措施:

請說明使用的動物數量如何考量減量的設計說明(附上相關的參考法規或文獻依循),例如與傳統動物試驗相較本試驗設計之動物數量已經減量_____隻動物:動物使用數量必須儘可能引用統計上的有效性以協助確認數量規劃的正當性,且需與每種動物品系的數量統計一致;此外描述動物實驗方法的精緻化考量重點需包含使用精緻化的動物試驗或任何精緻化的操作,並可補充說明基於動物福利考量說明如何因應機構豐富化政策減輕動物實驗的心理緊迫(添加環境豐富化物件等)

(範例)

範例(參考後請自行刪除):以傳統方法執行6項急毒性試驗(包括:口服急毒性、皮膚急毒

性、	呼吸急毒性	、皮膚刺激性、	眼刺激性及皮	皮膚過敏性試	、驗)之單一農	藥測試,6項	試驗約需
使用	72 頭動物,	本計畫以 OECD	方法執行單一	-農藥測試6	項試驗可減少	約 52 頭動物	(減量
52/7	′2=72%) ·						

說	明	:
	-	

(一) 請儘可能依照統計分析方法說明動物實驗設計(動物分組方法、每組使用動物數量等):

(二) 整個研究所需的動物數量:

· / = · · / · · · · · · · · · · · · · ·			
實驗編號			
實驗動物種類/品系/數量			
說明使用動物的數量			
每組使用的動物總數			
各組動物數量的確定方式?	(包括參考文獻 數量的合理性		結果,以說明使用動物
實驗結束後動物的再利用	□否 No, □;	是 Yes:	
移轉至其他動物使用計畫,言	十畫編號:		<u> </u>
是否進行動物繁殖 □否,	□是 S	是否進行手術	□否,□是
實驗編號			
實驗動物種類/品系/數量			
說明使用動物的數量			
每組使用的動物總數			
各組動物數量的確定方式?	(包括參考文展 數量的合理性		結果,以說明使用動物
實驗結束後動物的再利用	□否 No, □ 元	是 Yes:	
移轉至其他動物使用計畫,言	十畫編號:		<u>)</u>
是否進行動物繁殖 □否,	□是 s	是否進行手術	□否,□是

重複實驗*如果本計畫的研究是之前完成研究的重複,且未提供科學知識的進展,則未於此處提供適當理由的情況下,不應執行該研究。如果在同一計畫中重複相同的實驗程序或研究,則不屬於重複實驗。

本計畫的實驗是否與您或他人之前進行的實驗重複? □否 □是,請說明重複的必要性並 說明將進行重複程序的動物:

實驗流程說明:

十、請以實驗動物應用 3Rs 原則之「精緻化 (Refinement)」最大限度地減少動物痛苦為考量重點描述動物實驗內容,並且需要說明動物數量計算之邏輯:

說明使用動物的數量。若可能,請提供統計學上的有效性作為佐證。無論使用何種統計計算表格,均需確保所提供的數量與第 8 項中各動物品系的數量相符。(如實驗中需繁殖動物,請務必填寫附錄一「實驗動物繁殖計畫表」,作為附件提交審核。)

Α	需要特殊照護條件嗎?						
	□否 (照護條件:陸生動物:光照:07:01~19:00、黑暗:19:01~07:00;溫度:						
	20~26℃;相對濕度:30~70%						
	水生動物:光照:08:01~22:00、黑暗:22:01~08:00;温度 Temp: 28±2℃						
	(紅色字為一般之建議可依照單位做適當地修正;標準飲食/墊料與環境豐富化需遵						
	循各機構之 IACUC 政策。)						
	□是 (例如:□顛倒/特殊照明週期或暴露,□特殊溫度/相對濕度,□特殊飲食/墊						
	料,□無環境豐富化;□其他)						
	理由:						
В	是否需要單獨飼養?						
	□否						
	□是,由獸醫建議/決定,否則請提供下列科學理由:						
	B1.繁殖需求:□懷孕雌性/繁殖雄性□斷奶後單獨飼養						
	B2.實驗需求:□術後護理(直至康復)□同一測試組中單隻個體 □使用代謝籠 (≤7天),持續時間:						
	B3. 動物飼育人員通報:□持續出現攻擊性行為(Aggressive behavior)時 □僅在計						
	畫主持人需要時暫時使用						
	B4. 其他:□其他條件:						
	□其他科學理由:						
С	需要進行食物限制? (如果有需要限制食物需要審查合理必要性。)						
	□否						
	□是,科學依據(Scientific Justifications):						
D	需要限制用水嗎?						
	□是,科學依據(Scientific Justifications):						
E	需要限制行動(保定)嗎?保定/約束是指對未鎮靜的動物進行物理約束,在自然姿勢						
	下持續時間超過30分鐘,在非自然姿勢下持續超過10分鐘的物理約束。						
	□否						
	□是,時間: □徒手保定 □使用大小鼠保定器 □化學保定 □其他:						
	科學依據(Scientific Justifications):						
F	需要採集血液嗎?						
	□否						
	□是,採血方式: □麻醉後進行 □其他方式(說明):						

	採血部位: 採集血量:							
	採集頻率: □犠牲時採集一次 □其他:							
	科學依據(Scientific Justifications):							
G	整個實驗流程與	內容需要投藥	(如藥物	勿、 細朋	包株、感染	染性物質等)嗎	?	
	□否							
	□是,用途: □實驗用 □手術用 □IV(靜脈注射),□IM(肌肉注射)							
	藥物名稱	:				脈注射丿,□IM 下注射),□IP		
	劑量:				□500及	↑在初)、□11	(成在在初)	
		、夠請自行新增 ————						
		實驗用 □手術	5用			脈注射),□IM		
	藥物名稱	:				下注射),□IP	(腹腔注射)	
	劑量:	ナロキック 13	T.1 ++	<i>+</i> + +	□其他:	农山丁曰如东山	t	
E	(以下表格不敷	1	1	月具甲	一個種位	1		
物種	品系/基因名稱	年齡或體重	試驗	性別	來源	動物房/飼育		
Species	Strain/Gene	Age or Weight	編號	Sex	Source	地點 Housing Location	Experimentation Location*	
		vveigiit	No.			心理系生理		
	/					心理學實驗	心理系生理心	
	,					室內飼育室	理學實驗室	
	站(Housing Locatio			實驗均	也點(Exper	imentation Loca	tion):	
	室中超過24小時,						動物攜至實驗室	
	放動物留置實驗室 文策決定)	中萌衣」(依合	機構的			,獲得 IACUC 核 占紙。如果動物	准,並在實驗地	
	- 地機構:						而安留且起過 驗動物留置實驗	
· ·	列出機構名稱及設	 施位置。				各機構的 IACUC		
	IACUC/LAC 與異地		移轉	F. 其 de	,里地機構	.# (Other offsite i	nstitutes#(機構	
及/或照	護飼養事宜達成相	1互核准。)				•	轉移事宜達成相	
F1.動物	飼養空間			互批》				
	獨立空調系統			F1.在	生物安全	匱(BSC)中操作		
	備獨立空調系統			F2.在實驗台操作				
	動物照護人員	14.17 東フ部	· //L	F3.使用特殊設備操作				
F5.訂畫 F6.其他	主持人姓名、電話 ·	·	14	F4.共 [/] 	他:			
	· 人構的 IACUC/ LAC	之間就動物的	- 移蛼和	/武安署	B 達成相互	核准外,還雲.	要提供一份正式	
	文件,說明對這些						XXX WIN	
2.如動物	勿飼養於非本機構-	之其他場所,	須提供	該場所	所屬機構	名稱、地址及該	場所核准營運	
	文件(租借場地進行							
	ACUC 將審查該機具							
4.動物系	· 源請填上合適的	代號:1.自行	* 繁殖。	。2. 國 內	P繁殖場(國冢實驗動物	中心)。3.國外進	
1 1 0								

- 4.市面購買(市場或寵物店等少量購買者)。5.學術交流。6.再應用。7.野外捕捉(須說明)。8.其 他(須說明)。(參考後請自行刪除)
- 5. 保育類野生動物請加註,並另依野生動物保育法相關規定辦理;如需繁殖「實驗動物(指供 作科學應用目的使用者)」,請填寫附錄一。

十一、有無進行外科手術?(說明:「無切創縫合之腫瘤注射」或「安樂死 後取檢體」不需填寫此欄位)

術前計畫書中請詳盡說明包含參與手術人員之受訓資歷紀錄(請提供相關訓練紀錄)、請說明 手術器械、儀器之消毒方式、動物術部之消毒方式、手術流程、術中照護措施(如保溫、輸液 等)、若於手術中或手術完成時動物不需存活,請說明術後觀察及照顧執行方式與是否需重複 對同一動物進行多次手術、術前或術後是否給予控制感染之藥物等

名詞定義:無手術:動物在手術採集組織或樣本前被安樂死;*非存活手術:動物在麻醉下接 允

受手術程序後被安樂死;	*存活手術:動物在手術後允許從麻醉中恢復;*多次存活手術:			
許動物從多次手術中恢復。				
□否 □是,請列出手術程序,並填寫附錄 2「術前計畫書」				
□1. 非存活手術(N	□1. 非存活手術(Non-Survival Surgery):			
□2. 存活手術(Sur	□2. 存活手術(Survival Surgery):			
□3. 多次存活手術(Multiple Survival Surgery):				
十二、實驗中使用之麻	醉方式:			
(1) 麻醉前處理 (說明:齧齒	類動物不會嘔吐,術前不需禁食,若需禁食請詳細說明原因):			
□動物禁食 □動物不	禁食 □其他			
(2) 麻醉前給藥: □需 □不	需 □其他			
(3) 麻醉方法及麻醉劑				
麻醉方法 吸入性麻醉	注射性麻醉(請填寫劑量及注射方法)(註1): □IV □IM □SC □IP			
麻醉劑 🗌 Isoflurane	☐ Pentobarbital (註2)			
□ 其他	□已有管制藥品登記處,證號:TRR0970000105			
	□已申請,審核中			
	□尚未申請			
	□其他			

- 註 1:注射方法:IV(靜脈注射), IM(肌肉注射), SC(皮下注射), IP(腹腔注射)。
- 註 2:Pentobarbital 和 Ketamine 為第三級管制藥品,須先取得管制藥品登記證後方能使用。

十三、外科手術後之術後照顧或實驗過程中如何使動物之緊迫或疼痛降 至最低(例如使用鎮靜劑或止痛劑、添加環境豐富化物件等)?

(請參考實驗動物中心網頁>動物實驗參考資料>附表(評估與舒緩實驗動物之疼痛及止痛劑劑量 表)(以下欄位請勿留白)

是否使用麻醉劑、止痛劑或鎮定/鎮靜藥物?

□否 □是

若為是,請填寫下表,並請參考「實驗動物照護及使用指引」之附錄1-2疼痛程度及止痛計畫 表。(https://animal.moa.gov.tw/download/file/181205-1.pdf)

藥劑	及用途 (*)	劑量	給藥途徑
Agent a	nd Purpose (*)	Dose	Route
藥劑名: (用途:)		
藥劑名: (用途:)		
*使用以下代碼;列出	所有適用項目。	•	
藥劑用途:			
		或鎮靜藥物、 C. 麻醉藥物	
D. 獸醫臨床觀察建議	、E. 其他		
給藥途徑:			
a. IV(静脈注射)、b.	[M(肌肉注射)、c.SC((皮下注射)、d. IP(腹腔注射)	、e. 其他:
美解疼痛/緊迫所採取之	2措施:□無 □添	加環境豐富化物件:	
		藏區(鼠用紙屋或水管) □木	屑 □跑步輪
	□街	生紙或廚房紙巾 攀爬結	構 □其他:
			.
四、本計畫中所	描述的實驗程序	,是否可能對活體動物	为造成超過瞬間
輕微的疼痛		7 C L 7 7 C C 7 T 7 7 T 2 7 7	. 0,000
	/ 不 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1,善力骤「早」。	
		與緩解疼痛/緊迫所採取之措於	# °
		准的動物使用計畫中敘明,機	
估, 並提出相關建		(F) 3/10/ (C/N) = 1 4C/1 1/2	(A)
□否 □是			
青將本研究可能造成緊	迫及疼痛的描述進行	·勾選(請勾選所有適用者) 陸	生動物
3類-無疼痛/無緊迫			
Category B	□ □	養群體相關操作	

B 類-無疼痛/無緊迫	
Category B	□僅進行繁殖或飼養群體相關操作
- No Pain/Distress	
	□ 注射、採血(不包含眼窩採血)、經表層血管投予或置入導
	管
	□ 教學用身體檢查、動物操作與約束
C 類-輕微疼痛/短暫	□ 小於 21 日齡之尾剪/囓齒類耳剪
或無痛苦	□ 不致造成臨床健康問題之飼料試驗
Category C	□ 表淺性腫瘤植入
Mild- Minimal,	□ 經陰道口進行胚胎移植
Transient, or No Pain/	□ 暫時性(小於4小時)食物與水分限制
Distress	□ AVMA 認可之人道安樂死程序
	□ 完整麻醉操作程序
	□ 使用已註冊並經核准之藥用等級佐劑
	□ 其他:

	□ 輕微存活性手術(如:小切口開腹術、甲狀腺切除、睪丸
	切除、淺層淋巴結切除)
	□ 非存活性手術
	□ 麻醉下氣管插管
标序不由序(D1 籽) 标	□ 誘導性感染,並有適當之麻醉與術後止痛
輕度至中度(D1類)-輕	□ 腹腔鏡檢查、針刺活檢
度疼痛或可透過適當方	□ 眼窩採血/足墊注射
式緩解之痛苦	□ 麻醉下放血
Category D1	□ 接觸無致死性藥物或化學品,且不引起顯著生理變化
- Mild Pain or Distress	□ 所有可被緩解的術後疼痛或不適反應
Relieved by	□ IACUC 核准腫瘤尺寸範圍內之皮下腫瘤/腫瘤誘導或植入並
Appropriate Measures	可緩解疼痛
	□ 造成疼痛但可透過止痛緩解之基因改造表現型
	□ 可逃脫但非立即逃脫之有害電刺激或環境刺激(聲音、
	光、氣味)
}	1 70 30 70 7
	□ 其他:
	
	□ 其他:□ 重大存活性手術(如:大型開腹手術、器官切開、開胸、異位器官移植、椎體手術、骨髓取樣、開顱術、囓齒類胚胎移
中度至重度(D2 類)-疼	□ 其他:□ 重大存活性手術(如:大型開腹手術、器官切開、開胸、異位器官移植、椎體手術、骨髓取樣、開顱術、囓齒類胚胎移
痛/可透過措施緩解之	□ 其他:□ 重大存活性手術(如:大型開腹手術、器官切開、開胸、異位器官移植、椎體手術、骨髓取樣、開顱術、囓齒類胚胎移
	□ 其他:□ 重大存活性手術(如:大型開腹手術、器官切開、開胸、異位器官移植、椎體手術、骨髓取樣、開顱術、囓齒類胚胎移植、剖腹產、腦下垂體/胸腺切除、腦內電極植入)
痛/可透過措施緩解之 痛苦 Category D2	□ 其他:□ 重大存活性手術(如:大型開腹手術、器官切開、開胸、異位器官移植、椎體手術、骨髓取樣、開顱術、囓齒類胚胎移植、剖腹產、腦下垂體/胸腺切除、腦內電極植入)□ IACUC 核准之範圍內腹水產生
痛/可透過措施緩解之 痛苦 Category D2 - Moderate to Severe	□ 其他: □ 重大存活性手術(如:大型開腹手術、器官切開、開胸、異位器官移植、椎體手術、骨髓取樣、開顱術、囓齒類胚胎移植、剖腹產、腦下垂體/胸腺切除、腦內電極植入) □ IACUC 核准之範圍內腹水產生 □ 行為緊迫誘導(如剝奪母源照顧、攻擊行為、掠食者對照
痛/可透過措施緩解之 痛苦 Category D2 - Moderate to Severe Pain or Distress	□ 其他: □ 重大存活性手術(如:大型開腹手術、器官切開、開胸、異位器官移植、椎體手術、骨髓取樣、開顱術、囓齒類胚胎移植、剖腹產、腦下垂體/胸腺切除、腦內電極植入) □ IACUC 核准之範圍內腹水產生 □ 行為緊迫誘導(如剝奪母源照顧、攻擊行為、掠食者對照刺激)
痛/可透過措施緩解之 痛苦 Category D2 - Moderate to Severe Pain or Distress Relieved by	□ 其他: □ 重大存活性手術(如:大型開腹手術、器官切開、開胸、異位器官移植、椎體手術、骨髓取樣、開顱術、囓齒類胚胎移植、剖腹產、腦下垂體/胸腺切除、腦內電極植入) □ IACUC 核准之範圍內腹水產生 □ 行為緊迫誘導(如剝奪母源照顧、攻擊行為、掠食者對照刺激) □ 解剖異常或生理異常導致之疼痛,經止痛緩解
痛/可透過措施緩解之 痛苦 Category D2 - Moderate to Severe Pain or Distress Relieved by Appropriate	□ 其他: □ 重大存活性手術(如:大型開腹手術、器官切開、開胸、異位器官移植、椎體手術、骨髓取樣、開顱術、囓齒類胚胎移植、剖腹產、腦下垂體/胸腺切除、腦內電極植入) □ IACUC 核准之範圍內腹水產生 □ 行為緊迫誘導(如剝奪母源照顧、攻擊行為、掠食者對照刺激) □ 解剖異常或生理異常導致之疼痛,經止痛緩解 □ 接觸可能損害生理系統之藥物或化學物
痛/可透過措施緩解之 痛苦 Category D2 - Moderate to Severe Pain or Distress Relieved by	□ 其他: □ 重大存活性手術(如:大型開腹手術、器官切開、開胸、異位器官移植、椎體手術、骨髓取樣、開顱術、囓齒類胚胎移植、剖腹產、腦下垂體/胸腺切除、腦內電極植入) □ IACUC 核准之範圍內腹水產生 □ 行為緊迫誘導(如剝奪母源照顧、攻擊行為、掠食者對照刺激) □ 解剖異常或生理異常導致之疼痛,經止痛緩解 □ 接觸可能損害生理系統之藥物或化學物 □ 使用佐劑(如:Freund's 佐劑)

[□ 毒理學、微生物學、癌症或感染性疾病研究,須持續至明顯
	臨床症狀或動物病危
	□ 使用可能造成極端疼痛、緊迫或死亡之藥物或化學物
	□ 在清醒動物上使用麻痺劑、肌肉鬆弛劑且無麻醉輔助
	□ 疾病模型或強制運動試驗,無法緩解痛苦者
	- □ 關節炎模型
	- □ 行為研究(如電擊、熱刺激)
	- □ 癌症研究
E 類-無法透過麻醉、	- □ 感染性疾病模型
止痛或其他方式緩解之	— □ 神經性疾病模型(如 EAE、帕金森氏症、亨丁頓氏症)
重度疼痛/痛苦	- □ 眼部或皮膚刺激測試
Category E	- □ 嚴重發炎模型(如 IBD、克隆氏症)
- potential pain or	- □ 足墊腫瘤植入
distress that is not	- □ 視覺剝奪
relieved with	- □ 燒傷或創傷造成
anesthetics, analgesics	- □ 暴露於極端環境
and/or tranquilizer	- □ 出現類似精神疾病之行為(暗示痛苦狀態)
drugs or other	- □ 食物或飲水限制超過術前準備所需
methods for relieving	
pain or distress.	- □ 長時間清醒狀態下之物理約束
	- □ 表現出不可緩解痛苦之基因改造表現型
	一 □ 以死亡或病危為實驗終點
	- □ 使用造成組織壞死或脫落之佐劑
	— ■ 輻射病誘導
	- □ 導致自傷或攻擊籠友之行為或測試
	- □ 長時間單籠飼養(如代謝籠 >7 天)
	- □ 其他:

緊迫因素之監控及改善措施:

• 請詳閱辨識動物出現疼痛或痛苦反應行為特徵準則:

1、體重減輕	2、食物與水攝取量 減少	3、毛髮蓬亂、打 結或失去光澤	4、自行隔離或躲藏	5、咬人、咆哮或 具攻擊性行為
6、自殘,如咬肢體	7、姿勢或體位異常 (如頂頭、背拱)	8、呼吸異常(如 吸、腹式呼吸)	急促呼吸、張口呼	9、活動量異常(增 加或減少)
10、流淚(包括紅色淚液)	11、無眨眼反射	12、肌肉僵硬或 無力、顫抖	13、發出叫聲(哀 鳴)	14、顫動或抽搐
15、手術部位紅腫或發炎		16、脫水/皮膚無彈性/眼眶下陷		17、磨牙

	無力頭打	何ノ	1
位紅腫或發炎	16、脫水/皮膚無	:彈性/眼眶下陷	17、磨
□ 已詳閱以上內容並同意:	遵行準則。		
□ 其他,請註明:			

	若勾選「是」,請說明將採取何種措施以緩解或減輕超過輕微的疼痛或痛苦,或說明為何之 採取緩解措施(可複選,請勾選所有適用者):
	□ 改用不造成疼痛/痛苦之替代程序
	□ 投予麻醉或止痛藥(填寫第十三項)
	□ 添加環境豐富化物件(填寫第十三項物件細項)
	□ 執行人道安樂死
	□ 未採取麻醉、止痛或鎮靜劑等緩解措施,但有合理科學依據,說明如下:
十五	、實驗預期結束之時機,以及動物出現何種異常與痛苦症狀時提前人
	道終止實驗(humane endpoints):
依	據動物保護法第三章第十七條:「科學應用後,應立即檢視實驗動物之狀況,如其已失去部份肢體
	官或仍持續承受痛苦而足以影響其生存品質者,應立即以產生最少痛苦之方式宰殺之。」 如安樂死確實影響
實	驗結果,死亡為唯一實驗終結點,研究人員應在動物實驗申請表中敘述原因或舉出科學例證,並
<u>經</u>	IACUC 審核同意。
本	研究計畫為:
	非腫瘤試驗(填寫 1) □腫瘤試驗(填寫 1、2) □其他存活性研究(填寫 3)
(1) 非	腫瘤試驗,請詳閱(表1)後填寫(表1).安樂死時機與準則如下表:
若	此實驗動物出現以下症狀,即為 humane endpoints,即立即安樂死該實驗動物。
思	建重下降:快速失去原體重的15-20%、或成長期動物持續無增重、未監測體重但動物呈現
	病質及持續性肌肉消耗、毛髮粗亂、弓背、嗜睡或持續活動力低下時。
	· 慾喪失或虛弱: 動物非鎮靜或麻醉狀況下,無法自行攝食及飲水。小型囓齒類動物 於 4-36 小時、大型動物於5 天完全不進食時,或者小型囓齒類動物於3 天、大型動物於7
	4-30 小时、人型動物於5 人元至小進長时,或者小型齒齒類動物於5 人、人型動物於7 上僅攝食少量食物時(低於50%正常攝食量)。
	染:呈現體溫上升/過低或異常的血檢數值,對藥物治療無良好反應且持續演變為全身性適症狀出現時。
	官臟器的失能、器官脫垂導致組織壞死,對治療無反應,或由動物中心獸醫師評估為預後 差者,如:
	· 经左省,如· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	引及追求統·嚴重了及追感宗·复拟·异为及初·马及四難。 循環系統:嚴重貧血、無法控制的出血現象、(PVC低於15%)、黃疸。
	消化道系統:疾病或實驗造成嚴重持續性嘔吐或下痢超過3天、消化道阻塞、腹膜炎、
	腹圍擴大。
>;	泌尿生殖系統:腎衰竭、腹腔積尿。
	肌肉骨骼系統:肌肉損傷、骨骼受損、四肢無法行走。
	神經系統:異常的中樞神經反應 (抽搐、顫抖、癱瘓、歪頭等)、無法有效控制疼痛。
>,	皮膚:漸進性皮膚炎、持續性的自殘行為、不癒合的傷口、嚴重皮膚炎超過10%體表面積。
]已詳閱以上內容並同意遵行準則。
]因實驗內容需求,無法配合上述安樂死原則。
	1-1 V 60. 1 F III 1- WINDER - V VIVONVI

1	徑在小鼠超過20mm、在大	鼠超過40mm或腫瘤生長	超過動物原體重的10%。
觸摸腫瘤引	起疼痛反應(如尖叫、閃遊	注、縮手)	
腫瘤轉移、	腫瘤潰爛,造成感染或壞死		
腫瘤影響進	食、飲水或行動能力導致動	n物處於極度虛弱、惡病;	體質。
□因實驗內 請詳填	上內容並同意遵行準則。 容需求,無法配合上述安樂 原因: 參加文獻:	•	
IACUCA瀕死狀代表 議,當動物出現	即將死亡前的重度衰弱狀態	Toth LA (2000),通常呈现 。可根據特定實驗模型的照護人員的專業判定,以 話進行觀察紀錄:每天	現癱瘓、不反應、昏迷樣外觀 力參數預測此狀態,若有爭 人確保動物福祉與數據品質。
請詳填	上內容並同意遵行準則。 原因: 參加文獻:		
動物實驗非	預期死亡之可能情況與處置	表:	
	監測方式	處置措施	異常通報機制
可能原因	左 o / b to to to to to to	立即分籠	通知 IACUC 或獸醫師並記
打架	每日行為觀察與外觀監測	JAY / NE	錄
	每日行為觀察與體重監測	立即終止實驗並安樂死	

請詳填原因: _____ 請詳填參加文獻:_____

讓等;若為轉讓,請提供計畫實驗申請書):
(1) 處置方法: □安樂死 □復原處置 □轉讓給
(2) 為何/何時執行安樂死?(可複選)
□未進行任何處置或實驗前即進行安樂死
□在特定時間後進行安樂死:(小時/天/月)
□實驗程序完成後進行安樂死
□出現特定臨床症狀時進行安樂死(如十五點之表1臨床症狀)
□動物瀕死時進行安樂死
(3) 安樂死方法:
□過量麻醉藥處置(麻醉名稱: Pentobarbital) overdose, Dose (150mg/Kg)。
給予方式: □静脈 □腹腔
□過量Isoflurane吸食處置。
□合併過量Isoflurane吸食及過量麻醉藥(麻醉名稱: Pentobarbital) overdose, Dose (150mg/Kg)處
置 Pentobarbital overdose, Dose
給予方式: □靜脈 □腹腔
□過量麻醉後斷頭處置
□過量麻醉後採血或放血致死處置
□過量麻醉後灌流處置
□其他:
(4) 屍體處理方法:
□包裝好冰存在生理心理學實驗室5樓屍體冷凍庫,統一交由感染性廢棄物廠商焚化處理
□其他:
備註:所有安樂死程序應依照「實驗動物照護及使用指引」或國際規範,如《美國獸醫醫學會(AVMA
2020年版動物安樂死指引》執行。
(5) 若所採用的安樂死方法未列於「實驗動物照護及使用指引」或 AVMA 指引中,請於下方提供和
學依據與正當理由:
(6) 若未執行安樂死,請說明實驗結束後對動物的處置方式:

十六、實驗結束後動物處置方法(如復原處置、安樂死、屍體處理方法、轉

十七、有無進行危險性實驗,如生物危險(含感染性物質、致癌藥物)、放射線及化學危險(含毒物)實驗? □無 □有

如有,列出所有物質,並附上核准使用文件,或洽詢機構之環境保護與職業安全衛生室 (ESH):

A.感染性物質/生素	生物毒	□是,1.請提供以下資料:已核准之「感染性生物材料及生物毒素輸出(入)使用申請同意書」影本,若適用,提供「第二等級(含)以上感染性生物材料異動(核備)單」影本或洽詢機構之生物安全委員會(IBC): 2.使用物質: 3.劑量與頻率: 4.動物種類: 5.生物安全等級:□BSL-1□BSL-2□BSL-3□否
		□是,請提供以下資料:(紅色欄位為非必須依照機構內部制定規範)
		1. 放射線物質許可證影本
		2. 作業人員資格證明(以下任一):
		□原能會輻射防護人員認可證書 □ # 4 H H H H H H H P H P H P H P H P H P H
		□放射性物質或設備操作輻安證書 □ 放射性物質或設備操作輻安證書
		■醫事放射師高考及格證書□中華民國輻射防護協會訓練結業證書
B.放射性同位素物	7質	3. 最近之採購單或收據(供 LAC 備查)
		4. 使用物質:
		5. 劑量與頻率:
		6. 動物種類:
		7. 說明污染動物與材料之處理與安全操作方式
		8. 放射性廢棄物移除與監測方式說明:
		□否
	a.	□是,供以下資料:
		1. 安全資料表 (SDS) 與/或科學文獻,證明該物質經代謝或排
		出後不具毒性/致癌性
		2. 使用物質:
C.毒性/致癌化		3. 劑量與頻率:
學物質 (Toxic /		4. 動物種類:
Carcinogenic Chemical		5. 污染動物與材料之處理與安全操作方式說明
Agents)		□否
	b.	是否需經環安衛中心(ESH)許可購買?
		□是,已向申報(核可編號:)
		□是, 附上「化學品請購申請書」 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
		□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
D.基因重組 DNA		□是,請提供核准之「基因重組實驗申請同意書」影本或洽詢機構之生 如京△禾昌命(IRC):
(Recombinant DN	NA)	物安全委員會(IBC):
		□□否

	□是,請請提供以下資料:
	1. 使用材料名稱:
E.細胞株/生物製劑/	2. 材料來源是否為無菌或減毒處理? □ 是 □ 否
人體組織等 (Cell Lines / Biological	3. 細胞株是否已確認無支原體污染(Mycoplasma spp.)?
Agents/ Human Tissue)	□ 已附上檢測報告 □ 後續補交
rigorius/ framari fridac/	4. 附上所有核准文件影本
	□否

我保證以上所填資料完全屬實

並確認此申請案之執行與運作符合「動物保護法」及相關法規之規定

申請人簽名:

日期:

實驗動物繁殖計畫表

	14 14 mm		佐仁 山上 七、		,				
- `	•	本研究計畫須			Alle In In In				
	□非市面販售品系,國內難以取得 □節省成本								
		因改造專一性			他:				
	□基因2	持性必須繁殖	後子代ス	十能取得					
二、	列舉所	有需繁殖的動	物品種與	卓品系、數 量	登等:				
	項次	動物品種/品	1条	種原數量	所有子代數量 (估值)	使用於實驗的 子代數量	基因型比例%		
	1	繁殖說明(述配對方式)							
	2	繁殖說明(述配對方式)							
	(請自行	增列) 可夾帶	檔案,社	甫充説明。					
三、	動物繁殖	殖之負責單位	:						
	1.一般飼養照護 2.繁殖配種		□動物中心負責。□實驗室人員負責,請說明其對動物飼養之背景與訓練:						
			□動物中心負責。□實驗室人員負責,請說明其對動物飼養之背景與訓練:						
四、	請說明	锺原動物與子	代的淘汰	太策略:					
	□老化			表現型不作	生				
	數量3	過多		□動物承受	疼痛或痛苦達人道	道移除標準			
	□非需.	求基因動物		□其他:					
五、	未使用力	於實驗的動物	之處置力	5法:					
1.種原:□安樂死,□保留於其他計畫使用,□轉讓,□其他:									
	2.子代:	□安樂死,[]保留於	其他計畫使	用,□轉讓,□	其他:			
六、	是否為	基因改造動物	?						
]否								
]是:請	填寫下列問題	夏:						
	(一)請說明動物是否有任何特殊表現型或先天性異常?								
		否 □是::	請說明:						
	(二)是	否需特殊照養	?						
	□否 □是:請說明:								
	(三)請說明篩選基因用採樣方法與採樣時間:								
1.採樣方法:□剪耳,□剪尾(Note 1),□剪趾(Note 2),□其他:									
2.採樣時間: □ 1 週齡, □ 2 週齡, □ 3 週齡, □ 4 週齡, □其他:									
	註 1:小鼠 3 週齡後剪星,須在麻醉狀態下操作並給予止痛藥(傷處浸泡或滴入 0.5% Lidocaine 麻醉液)。								

註 2: 小鼠剪趾僅於無其它替代標記方式時使用,建議出生 1 週齡內執行,以上則需進行麻醉與止痛。

動物存活術前計畫書

(如有進行動物手術時,請填寫本表。)

存活手術(Survival surgery)

1.手術執行人員之姓名與其訓練資歷(請說明訓練資歷,PI 指導亦包含在內):

#	執行人員姓名	訓練時數	訓練資歷
1			
2			
3			

2. 手術資訊

#手術名稱	
動物品種	
執行場所	心理學系生理心理學實驗室 房間號碼 U541-1
手術分類	□批次(一次幾隻,範例:6 or 6~8) □非批次(幾隻)
動物編號(ID) (非必填)	□否 No □是 Yes:(範例:1,2,3,4 或其他方式)
器械消毒方式	□高溫高壓滅菌 □硃砂乾熱滅菌器 □ H2O2 煙燻 □其他

3. 術前 (所有欄位必填)

手術動線區域劃分	□否□是 準備區、手術區、恢復區劃分避免污染導致動物感染。				
執行手術者之個人 防護裝備 (PPE: Personal Protective Equipment)	□否□是 執行手術者穿著:□頭帽 □口罩 □無塵衣 □鞋套 □手套 □否□是 執行手術者是否穿戴無菌手套或以尖端無菌方式施作手術?				
術區剃毛	□電剪 □除毛膏 □剃毛刀 眼藥保濕 □是 Yes(嬰兒油) □否 No				
術區消毒(重複 3 次)	□否□是 消毒方向,同心圓由內而外。				
術區消毒方式	□ Povidone-iodine + 75% Ethanol □ Chlorhexidine + 75% Ethano				
保溫措施選擇	□ 保溫燈 □保溫墊 □其他:				
術前藥物選擇	□ 止痛藥物:				
麻醉藥物	□ 液體:				

拮抗劑:	劑量:		C □IP □IV 氣
贈:	誘導劑量:	_% 維持劑量:	%

4. 術中

麻醉深度監控	□否 □是 手術開始前與術中確認麻醉深度為手術期,無疼痛反應。
15- do 11 TH E/ lab	□否□是 術中每 15 分鐘確認生命徵象一次。
術中生理監控	項目:□呼吸 □心跳 □體溫 □輔助監控儀器:
	□否 □是 每隻動物的手術器械清潔消毒 (每組器械使用時不應超過 3 隻
	動物)
	□否 □是 使用硃砂乾熱滅菌器消毒器械尖端
手術應注意事項	□否 □是 每隻動物皆使用新的滅菌手術洞巾
	□否 □是 每隻動物皆使用新的刀片
	□否 □是 每隻動物皆使用新的手套
	□其他:
手術內容詳細描	
述	

5. 術後

恢復環境	□否 □是 術後動物在乾淨舒適的環境恢復
動物甦醒	□否 □是 每 10-15 分鐘確認未甦醒動物,並等待全部動物甦醒 後,能自主正常行動才離開
動物保溫	□否□是 術後甦醒前持續保溫,也同時避免過熱;若動物術後 過於虚弱則持續保溫
術後止痛	□止痛藥物: 劑量: 途徑: □SC □IP □ IV □持續天數: (C 類: 1 天; D~E 類: 至少持續 3 天)
術後支持照護	□否 □是 提供輸液 (補充 3-5% BW,溫熱≈37°C □其他: (如 Gel diet)
術後觀察動物頻率(必填)	一天次,持續天。(至少 3 天)
其他術後觀察項目(必填)	□確認術後動物活力、反應、警覺性。 □確認進食飲水正常。 □術後每日觀察傷口。 □術後 10~14 天移除縫線、皮釘。

6. 紀錄

手術紀錄	□否□是	手術紀錄供 IACUC 備查
手術牌卡	□否□是	動物牌卡架上掛有手術牌卡
術後照護紀錄	□否□是	維持術後照護紀錄,包含每日照護與藥物給予

動物非存活術前計畫書

(如有進行動物手術時,請填寫本表。)

非存活手術 (Non-Survival surgery)

1. 手術執行人員之姓名與其訓練資歷(請說明訓練資歷,PI 指導亦包含在內):

		#	執行人員姓		訓練時數	訓練資	歷				
2.	手	術資訊									
		#手術									
		動物品	台 <u>種</u> ————————————————————————————————————								
	執行場所			心	理學系生理心理學實驗室	房號	U541-1				
	毛华八粨				□批次(一次幾隻,範例:6 or 6~8)						
		手術分類			□非批次(幾隻)						
		動物絲	烏號(ID)								
		(非必:	填)	□有(範例: 1,2,3,4 或其他方式)							
		四北台	肖毒方式	□高溫高壓滅菌 □硃砂乾熱滅菌器□H2O2 煙燻 □其他:							
		品 (机 /)	サ ガス		回四回座滅困 □外砂钇然滅困	品□H2O2 烃焦 □共作	<u>. </u>				
3.	手	術內容									
		手術內	P容描述								
4.	见 死	亡確認									
		如何码	笙認死亡?	□深	【度麻醉下移除維生重要臟器(e	e.g., brain, lung, heart	:)				
				□深	度麻醉下放血						
				□無	、心跳 (聽診器確認)						
				□屍	過						
				口小	、型囓齒類執行二次犧牲法: 頸	i椎脫臼(體重<150g)					
				□小	、型囓齒類執行二次犧牲法: 氣	」胸					

□其他:___

動物實驗變更申請表

一、計畫	主持人基本資料	原	IACUC 核准編號	្រំ ·
計畫主持ノ	人姓名:	單位:	職稱:	
電話	ext.	傳真	手機:	
電子郵件:				
IACUC 申	請人姓名:	單位:	職稱:	
電話	ext.	傳真	手機	
電子郵件:				
		計畫名	稱	
中文				
英文				
計畫類型	: □1. 基礎研究。 □2. 應用研	究。 □3. 產品上	市前測試。 □4.2	教學訓練。
	□5. 製造生物製劑。			
計畫種類	: □1. 醫學研究。□2. 農業研究	己。□3. 藥物(含□	户草藥)。□4. 健康	食品。□5.食品。
	□6. 毒、化學品。□7. 醫療器	6材。□8. 農藥。	□9. 動物用藥及疫	Ё苗。□10.動物保健品、
	飼料添加物。□11.(含藥)化	妝品。□12. 其他	: (請說明)	
二、請勾]選本動物實驗計畫需變更	之項目,並說明	月修正內容:(※	1、請檢附原已核准之申
請文件。2	2、如計畫主持人或計畫名稱變	更,須重新填寫-	一份動物實驗申請	表,請勿填寫此表。)
□ 1.	進行動物實驗之執行期限	變更:		
□ 2.	實驗中所需動物變更(請	說明所需更改之	之種類、品種、	數量及理由):
	研究計畫所進行之動物實際定、注射麻醉、手術及術		去、劑量與步驟	之等設計變更(含動
□ 4.	負責進行動物實驗之相關	人員變更:		
□ 5.	其他變更:			

34

計畫主持人保證以上所填資料完全屬實,並確認此申請案之執行與運作符合「動物保

護法」及相關法規之規定。

計畫主持人簽名:	日期	
單 位 主 管簽名:	日期	
	隔頁線	
審查結果: □ 照案通過 □ 應改善後複審 □ 不通過,原因:		
實 思	儉動物照護及使用小組簽章	
實驗動物照護及使用		
委 員 會(或小組):	日期	
執行秘書簽章		
實驗動物照護及使用		
委 員 會(或小組):	日期	
召集人簽章		

佛光大學實驗動物同意使用書 (請以與 Word 相容之電腦軟體填寫,表格填寫空間可依需求自行擴張)

疑執行期限*:年月日 至年月日 亥定執行期限*:年月日 至年月日 * 申請時,計畫如已獲核准者,填寫核定清單上之執行期限;尚未核定者,填寫擬執行期限。待核准後,須主動知會 f期限。)	職稱: 手機:
計畫主持人姓名: 電話 ext.	手機: 職稱: 手機
計畫主持人姓名: 電話 ext.	手機: 職稱: 手機
電話 ext. 傳真 手機: 電子郵件: IACUC 申請人姓名: 單位: 職稱: 電話 ext. 傳真 手機 電子郵件: 二、計畫相關資料 計畫名稱 中文 英文 要費來源:□中研院 □國科會 □國衛院 □農委會 □其他 是執行期限*: □年 月 日至 年 月 日 名	手機: 職稱: 手機
電子郵件: IACUC 申請人姓名:	職稱: 手機
IACUC 申請人姓名:	手機
電話 ext. 傳真 手機 電子郵件: -、計畫相關資料 計 畫 名 稱 中文 英文	手機
電子郵件: 二、計畫相關資料 計 畫 名 稱 中文 英文	
計畫名稱 中文 英文 整費來源:□中研院 □國科會 □國衛院 □農委會 □其他 建執行期限*:年月日 至年月日 该定執行期限*:年月日 至年月日 * 申請時,計畫如已獲核准者,填寫核定清單上之執行期限;尚未核定者,填寫擬執行期限。待核准後,須主動知會 方期限。)	.他
計 畫 名稱 中文 英文 整費來源:□中研院 □國科會 □國衛院 □農委會 □其他 爰執行期限*:年月日 至年月日 该定執行期限*:年月日 至年月日 * 申請時,計畫如已獲核准者,填寫核定清單上之執行期限;尚未核定者,填寫擬執行期限。待核准後,須主動知會行期限。)	.他
中文 英文 至費來源: □中研院 □國科會 □國衛院 □農委會 □其他 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	
英文	. te
英文	他
堅費來源: □中研院 □國科會 □國衛院 □農委會 □其他 是執行期限*:年月日 至年月日 该定執行期限*:年月日 至年月日 * 申請時,計畫如已獲核准者,填寫核定清單上之執行期限;尚未核定者,填寫擬執行期限。待核准後,須主動知會 「期限。)	他
堅費來源:□中研院 □國科會 □國衛院 □農委會 □其他 受執行期限*:年月日 至年月日 亥定執行期限*:年月_日 至年月_日 *申請時,計畫如已獲核准者,填寫核定清單上之執行期限;尚未核定者,填寫擬執行期限。待核准後,須主動知會行期限。)	他
受執行期限*:年月日 至年月日 亥定執行期限*:年月日 至年月日 * 申請時,計畫如已獲核准者,填寫核定清單上之執行期限;尚未核定者,填寫擬執行期限。待核准後,須主動知會 f期限。)	他
	他
亥定執行期限*:年月日 至年月日 * 申請時,計畫如已獲核准者,填寫核定清單上之執行期限;尚未核定者,填寫擬執行期限。待核准後,須主動知會 f期限。)	· —
* 申請時,計畫如已獲核准者,填寫核定清單上之執行期限;尚未核定者,填寫擬執行期限。待核准後,須主動知會 f期限。)	
	执行期限。待核准後,須主動知會正式核准之 執
動物別/品系 使用數量/年 動物來源	動物來源 附註
	1

_(委員會召集人簽署)

佛光大學動物科學應用機構間合作計畫契約書

甲方:佛光大學	_系,計畫主持人:	
乙方(共同/協同主持人):	,單位:	
立同意書人即本研究計畫與合作	方(共同/協同主持人)及動	物實際代養處:
依佛光大學或校外(含科技部)支出	出項下補助下述專題研究記	計畫,
計畫名稱:		
計畫核可編號:		
茲願依佛光大學(甲方)執行本計畫	畫,請乙方同意遵守下列者	規定:
一、本計畫執行期間自民國	年月日起至	年月日止,計畫執行 中涉及動物
實驗,乙方同意遵守「動物	/保護法」並依本院(甲方)	實驗動物照護及使用委員會(IACUC)規定:
切實執行甲方委託之動物科	 學應用計畫。	
二、使用本校、科技部及外單位	計畫之本院計畫主持人,	業已核定經費但實驗動物非飼養 於本校動
物中心執行者,計畫主持人	.應向乙方(外校飼養、執行	行動物實驗者)索取計畫核 定後期中查核之
結果(可由甲方提供 PAM 表	格)乙份予甲方動物照護等	委員會,以利備查。
三、權責:		
1. 計畫主持人於本院線上申	請動物實驗計畫時,須於	1 星期內繳交本契約書,本委會 收到
後,方可審查申請案。		
2. 實驗動物獸醫照護及飼養	管理,交由飼養場所(乙方	ī)執行。
3. 每年 11 月底,本院計畫	主持人須繳交 PAM 表格	. 0
4. 跨機構執行動物實驗之本	院計畫主持人,若未依規	定繳交 PAM 資料,應不予允 許核銷當年
度實驗動物材料費,且未	來不得申請動物實驗兩年	0
四、本同意書一式三份,分由甲	方動物照護委員會、甲方	計畫主持人及乙方收執,以資信守。
本院(甲方)計畫主持人:		日期:
共同/協同主持人(乙方):		日期:
佛光大學實驗動物照護及使用委	員會執秘:	日期:
	召集人:	日期:
乙方動物照護及使用委員會或動	物中心負責人:	日期:

2.3、實驗動物再應用及退休、康復、認養、安置指導 原則

所有科學應用的實驗動物,應在實驗前、後都被妥善照護。在實驗程序結束時,應依據動物福祉和對環境的潛在風險,對動物的未來作出最恰當的決定。對於應用後福利受到影響的動物應予以人道處置(euthanasia),如果動物要存活再應用 (reuse),則應得到適合其健康狀況的照顧和適應(rehabilitation),對於復原或退休的動物應回歸或安置到合適的棲息地或安養系統(rehabilitation, retire, resettlement),以滿足個體動物的最大福利。

對於科學應用之實驗動物,本校應制定適當的再應用、退休、康復、認養、安置等計劃,對於動物規劃妥善的社會化條件、從出生時就有涵蓋他們一生的個別檔案、接受並記錄符合其個體的照護和醫療等,以確保日後成功的進入認養家庭,同時避免對動物造成不必要的痛苦且符合公共安全。

本校實驗動物照護及使用委員會或小組得考量下列指導原則制定適當的政策:

- 由於科學應用的變化、動物受到的疼痛與緊迫的強度、動物的個體差異、實驗的侵入性程度、採血量、測試物質的重複投予、動物年齡、健康狀態、被操作或飼養條件等諸多變數,動物何時應從應用步驟中康復後再應用或其退休的時間點不易明確界定,但是本校應個案動物分別考慮對其福祉的影響,應制定上述各項機制。
- 2. 再應用之實驗動物須由具備相關物種照護經驗的獸醫師確認其生理功能及健康狀態正常,並由實驗動物照護及使用委員會或小組審慎評估其重複使用可能引起之痛苦、時間,以及外界壓力等刺激的應對能力表現後方得使用。若以保護稀有品種動物為理由而再應用,「實驗動物照護及使用委員會或小組」應審慎評估。
- 3. 動物再應用的申請應逐案考量及審查,在未得到實驗動物照護及使用委員 會或小組同意前不得執行使用,且須待動物狀況自先前試驗中恢復後始可 開始進行。

- 4. 有下列狀況者,動物不得再次使用於科學應用:
 - (1). 若無科學依據,已進行主要存活性手術操作之實驗動物不得成為另一項主要存活性手術計畫之動物。
 - (2). 動物在先前研究中產生嚴重或是慢性疼痛、或是導致動物在維持正常 生理、或是面對壓力來源的能力有明顯的改變時。
 - (3). 動物的再應用案件連同先前試驗,造成動物承受超過單一個體可承受的疼痛不適程度。
- 5. 對於為了科學應用目的而繁殖、曾經歷任何形式的實驗、飼養在實驗設施內的實驗動物,本校應規劃適當的康復或處裡策略,以減輕動物因身體、心理、生理創傷而引起的疼痛或緊迫,本校應為康復中動物提供與實驗室或實驗動物飼養室顯著不同的優良起居、醫療照護和硬體環境,必要時使動物在康復中安養直到自然死亡。
- 6. 本校對於欲開放家庭認養、返回適合該物種的棲息地或飼養系統的動物, 須符合下列五項條件:
 - (1). 動物的所有權可明確轉移。
 - (2). 動物的健康狀況可容許,包括心理,生理與行為。
 - (3). 對公眾健康、其他動物健康或環境沒有危害。
 - (4). 已採取適當措施保障動物福祉,包括妥善的家庭成員教育和新環境 條件。
 - (5). 進入認養家庭後的追蹤。

另外,透過值得信賴的動物福利組織媒合動物認養,亦為有效的策略之一。

7. 動物轉讓須由所有權人檢附轉讓同意書,並經「實驗動物照護及使用委員 會或小組」同意,若跨校轉讓則須經雙方「實驗動物照護及使用委員會或 小組」同意。 8. 實驗動物轉讓同意書,須同時檢附其醫療紀錄及試驗紀錄,如為保育類野 生動物,雙方均須並向轄區動保處申報異動資料。

附錄: 佛光大學動物科學應用實驗動物轉讓同意書

佛光大學動物科學應用實驗動物轉讓同意書

承辦人:			職稱:		單位	<u>r</u> :					
電話:			傳真:		E-m	ail:					
轉讓動物資	— 料	_	_	_							
佛光大學實驗動物申請表暨同意書編號:											
試驗編號:											
動物種類	品系	週龄	隻數	健康	狀況	預定轉	身出日期	*備註			
接收單位資 接收動物單											
女 X <i>3</i> 11 17	17.										
地址:											
承辦人:				E-mail: 電話: 傳真:							
mh etc .							法士 •				
職稱:				単話・			傳真:				
實驗計畫名	 稱/內容	:									
接收單位申請人(簽名/日期): 接收單位主管(簽名/日期):											
	青人(簽名	3/日期):	按似于	按权十位上的(<u>成石/百别</u>)·						
要收單位申 言	青人 (簽名	3/日期):	按权平	144 6	(双石)	/ 日期):				
接收單位申言	青人(簽名 	3/日期):	妆 似于	<u> </u>	(X A)	/ 日期):				
		3 / 日期 ———): 	女 () 干	<u> </u>	(双石)	/ 日期):				
轉讓單位簽稿):		Y- A- B	() ()					
		日期 默醫師):	IACUC執	Y- A- B	() ()	7日期): 召集人				

2.4 內部查核作業規定

實驗動物照護及使用委員會或小組對於內部查核作業職責:

- (1). 實驗動物照護及使用委員會或小組應依動物保護法規,每半年應實施內部查核一次,查核結果需呈報本校負責人,並應視需要召開會議,做成紀錄。查核結果應列為年度監督報告之附件,於年度結束後三個月內報中央主管機關備查。並應保存查核結果六年以上備查。
- (2). 依中央主管機關所定實驗動物照護及使用指引,督導該校之科學應用。
- (3). 本校應建立通報與調查動物福祉事件制度,並受理該校違反動物保護法相關 規定之動物科學應用爭議案件,所有通報事件與矯正行動都應予以記錄。
- (4). 內部查核項目至少包含 A.軟體查核:本校政策與職責、動物健康與照護及動物飼養管理。B.硬體查核:動物飼養區域與供應區域、儀器與設備及動物手術或實驗場所。

附錄:

- 1. 動物科學應用內部查核表
- 2. 內部查核紀錄及改善報告

動物科學應用內部查核表使用說明

參考農委會 111 年版動物科學應用內部查核表範例修訂

- 一、 本表依動物保護法條文連結「實驗動物照護及使用指引」進行實地查核之參考資料,力求內、外部查核內容一致化。
- 二、 本校應每半年實施 1 次內部查核,本表包含軟體查核、動物房舍查核項目;如半年內未飼養動物且未使用動物,可不實施該次查核,但須說明 理由。
- 三、 查核結果如有「不符合」之情形,請彙整查核紀錄及改善情形於最後一頁之「內部查核紀錄及改善報告」,「內部查核紀錄及改善報告」應於 年度結束後三個月內隨監督報告,檢附上、下半年的查核紀錄,報中央主管機關備查。
- 四、 本表如有不適用或本校有各項例外狀況,可於最後一頁備註欄中說明。
- 五、 查核結果需呈報本校負責人,並應視需求召開會議,做成紀錄。
- 六、 查核結果須保存六年以上備查。

動物科學應用內部查核表

查核日期:

學校名稱: 佛光大學心理學系

動物房舍地點:佛光大學生理心理學實驗室

動物房舍類型:■陸生動物飼養設施(附表1)

查核依據:動物保護法、實驗動物照護及使用委員會或小組設置及管理辦法、動物科學應用監督及管理執行要點。

註 1. 督導依據:實驗動物照護及使用指引,可至行政院農業委員會動物保護資訊網/我想了解專區/實驗動物/實驗動物管理處下載(網址為https://animal.coa.gov.tw/Frontend/Know/ExperimentAnimal#tab2)。

註 2. 實驗動物照護及使用委員會或小組,以下簡稱「照護委員會或小組」;實驗動物照護及使用指引,以下簡稱「指引」。

穿	55條第2	2項第3款 提供法定動物傳染病之必要防治。				
項次	查核 重點	查核項目	指引指導原則	符合	不符合	不適用
1	動物 取得	所有動物合法取得,並得評估供應者的動物品質。	2.3.1 (1) • (6)			
2		賦予獸醫師足夠的權限與提供資源,包括巡視所有的動物以管理獸醫照護計畫。	1.1.1(5) 2.1.1(1)			
3	動物	建立直接且經常性的聯繫機制,以確保獸醫人員得以及時且準確地掌握動物健康、行為、福祉、妥善治療及安樂死等事項。	2.1.1(2)			
4	健康	照護 具備及實施疾病的預防、診斷及治療的適當作業程序與動物健康監測計畫。	2.2.1(2)			
5	照護		2.3.2(1)			
6	計畫	建立檢疫策略,以評估新進動物的健康、病原微生物狀態及是否有人畜共通疾病。	2.3.2(2)			
7		動物由受過訓練的人員至少每天進行一次觀察,以確認是否有疾病、受傷、或異常行為。	1.1.1(5) 2.3.2(4) 3.13.1(1)			
8	人員	建立個人衛生的政策規範。	1.4.1(3)			

				•		
9	防護	動物設施或執行動物試驗場所中,穿戴適合的服裝與個人防護用具。	1.4.1(3)			
10	-1177	一般性、生物性或危害性的廢棄物依國內法規處理。	3.11.1(1)			
11	環境 物品	動物屍體及臟器殘骸存放在容易清理的適當低溫保存區。	3.16.1(3)			
12	初面	定期安排蟲害防治和監控作業,並記錄所使用殺蟲劑的種類。	3.12.1(1)			
Э	第5條第2	項第4款 避免其遭受騷擾、虐待或傷害。				
項次	查核 重點	查核項目	指引指導原則	符合	不符合	不適用
13	避免動	群居動物採用配對或群飼方式飼養,應考量社交需求給予足夠飼育空間。	3.4.1(3)			
14	物騷擾	監控社群穩定性,若發生嚴重或持續的侵略行為,將不相容的個體予以隔離。	3.5.1(2)			
Ś	第5條第2	項第 10 款 提供其他妥善之照顧。				
項次	查核 重點	查核項目	指引指導原則	符合	不符合	不適用
15	環境豐 富化	環境豐富化的措施應由照護委員會或小組、研究人員及獸醫師定期審查,以確認有助於提 升動物福祉,且符合使用動物之目的。	3.5.1(1)			
多	第6條任	何人不得騷擾、虐待或傷害動物。				
項次	查核 重點	查核項目	指引指導原則	符合	不符合	不適用
16	避免人 員騷擾	應建立通報與調查動物福祉事件的制度,並受理該校違反動物保護法相關規定之動物科學應用爭議案件,所有通報事件與矯正行動都應予以記錄。	1.2.3(3)			
Э	第9條第1	項 運送動物應注意其食物、飲水、排泄、環境及安全,並避免動物遭受驚嚇、痛苦或傷害。				
項次	查核 重點	查核項目	指引指導原則	符合	不符合	不適用
17	動物	動物運輸應遵守國內、外動物運輸相關法規。	2.3.1(3)			
18	運輸安全	動物運輸得仔細規劃,以確保動物的安全和福祉。運輸過程中得提供適當等級的動物生物保全措施。為移動的安全性,得提供適當的裝載及卸載設施以維護動物福祉及人員安全。	2.3.1(7)			

19		進行不同場所之間動物移動作業時,得由雙方機構具備受訓資格的人員執行規劃及協調的工作,以縮短運輸時間或避免發生接收延誤的狀況。動物運輸得協調儘量在上班時間送抵,若要於非上班時間送抵,要安排接收人員。動物運輸時得隨附相關文件,以減少運送及接收程序延誤。	2.3.1(8)				
----	--	--	----------	--	--	--	--

第11條第1項 飼主對於受傷或罹病之動物,應給與必要之醫療。

第 2 項 動物之醫療及手術,應基於動物健康或管理上需要,由獸醫師施行。但因緊急狀況或基於科學應用之目的或其他經中央主管機關公告之情形者,不在此限。

項次	查核 重點	查核項目	指引指導原則	符合	不符合	不適用
20	醫療	有獸醫師巡房、動物治療及追蹤紀錄。	2.2.1(3)			
21		遵守國內人醫、獸醫及研究用藥相關法規。	2.5.1(2)			
22	藥品	應使用醫藥級化學品與試劑。若使用非醫藥級物質須經照護委員會或小組核准。	1.2.2(8)			
23		藥品於有效期限內使用。	2.5.1(4)			
24		執行手術者應有照護委員會或小組認可的訓練且合格。	2.4.1(1)			
25		手術前應就手術計畫、訓練及成效進行完整評估。	2.4.1(2)			
26		獸醫師依專業,選擇適當的止痛劑與麻醉劑並定期更新使用指引。	2.5.1(1)			
27	壬 仙二	所有存活手術都應遵守無菌操作原則。	2.4.1(4)			
28	手術	麻醉深度與動物生理功能應有監測及紀錄。	2.4.1(5)			
29		水生及兩棲類動物需維持皮膚濕潤。	2.4.1(5)			
30		手術後動物應安置於乾淨、舒適並易於觀察與監測的場所,且應有醫療照護紀錄。	2.4.1(6) • (9) 2.5.1(8)			
31	危機	具有緊急應變計畫,制定出必要的應變程序,以防止因為系統的失靈而導致動物產生疼 痛、緊迫及死亡的情形。	1.5.1(1)			
32	處理	動物發生緊急健康問題而未能連絡到計畫主持人或研究人員時,獸醫師應運用權限採取適當措施,以減輕動物嚴重疼痛或痛苦,必要時得執行安樂死。	2.2.1(4)			

第15條第1項 使用動物進行科學應用,應儘量避免使用活體動物,有使用之必要時,應以最少數目為之,並以使動物產生最少痛苦及傷害之方式為之。

第16條第1項 進行動物科學應用,應設置實驗動物照護及使用委員會或小組,以督導該校進行實驗動物之科學應用。

項次	查核 重點	查核項目	指引指導原則	符合	不符合	不適用
33		應建立、實施及維持實驗動物照護及使用管理制度,符合相關法規及指引要求,負責人應承擔管理制度的最終責任。	1.1.1(2)-(4)			
34		照護委員會或小組由三人以上組成,其中應包括獸醫師及非受僱於該校之外部人士各一人以上。外部人士應以非動物實驗研究背景者為優先,且不得由獸醫師兼任。	1.2.1(1)			
35	IACUC 政策及 管理	照護委員會或小組執行秘書,自擔任執行秘書之日起,應每三年接受十二小時以上經中央主管機關指定之動物實驗管理訓練,始得繼續擔任。	1.2.1(2)			
36	占生	應賦予照護委員會或小組權責與提供資源,以完成其職責。	1.2.1(4)			
37		應落實及督導管理制度的執行,並指派專人保存管理制度執行之相關紀錄。	1.1.1(7)			
38		參與動物科學應用合作計畫,本校應簽署正式書面文件,明確載明實驗動物照護及使用之權 責。	1.1.2(1)			
39		提供有關動物實驗之訓練計畫。	1.2.2(3)			
40	人員資 格與訓	所有參與管理制度的人員都接受適當的訓練,確保動物應用的知識及技能,訓練內容應有記錄。	1.3.1(1) \((2)			
41	練	當使用有害物質進行動物實驗時,操作人員應先完成本校所要求的職業健康和安全相關訓練及證照資格。	3.1.1(3)			
42	計畫審 查與3R	實驗動物進行科學應用者應事先申請,申請內容包括計畫名稱、計畫主持人、實驗動物種類、品種、數量、實驗設計、執行期限、負責進行動物實驗之相關人員名冊及所進行之替代、減量及精緻化之評估說明等資料,經照護委員會或小組審議核可,始得進行;變更時,亦同。	1.2.2(1)			
43	考量	照護委員會或小組審議時,應優先建議使用非活體動物替代方式,得依據影響動物生理程度,由一位以上具備與申請利用動物科學應用專業有關或實驗動物福利背景,且非隸屬於該校之專家,提供諮詢意見。	1.2.2(2)			

44		提供有關動物實驗設計之科學應用諮詢意見。	1.2.2(3)	
45		參與申請案或有其他利益衝突的照護委員會或小組委員,迴避該計畫的審核。	1.2.2(4)	
46		任何例外情況需由照護委員會或小組予以明確定義及評估。	1.2.2(9)	
47		使用麻醉劑或止痛劑,考量動物各項狀況。	2.4.1(3) 2.5.1(1)-(8)	
48		每半年實施內部查核一次,內部查核結果呈報負責人,並應視需求召開會議,做成紀錄。	1.2.3(1)	
49	內部查 核與計	年度監督報告填寫完整,查核結果應列為監督報告之附件,於年度結束後三個月內報中央主 管機關備查,並副知所屬直轄市或縣(市)主管機關。應保存查核結果六年以上備查。	1.2.3(1)	
50	畫核定 後監督	提供實驗動物管理標準作業程序與飼養設施之改善建議。	1.2.2(3)	
51		監督內容包括實驗動物之取得、飼養、管理及是否確依審核結果進行動物科學應用。	1.2.3(6)	
52	人員 安全	應建立並維持一套職業健康與安全計畫,並符合國內法規要求。	1.4.1(1)	

第17條第1項 科學應用後,應立即檢視實驗動物之狀況,如其已失去部分肢體器官或仍持續承受痛苦,而足以影響其生存品質者,應立即以產生最少痛苦之方式宰殺之。

第2項 實驗動物經科學應用後,除有科學應用上之需要,應待其完全恢復生理功能後,始得再進行科學應用。

項次	查核 重點	查核項目	指引指導原則	符合	不符合	不適用
53	÷ 264 π	除非有科學或醫學理由,安樂死措施應符合國內動物保護法規所列之安樂死指導原則。	2.6.1(1)			
54	安樂死	獸醫師與照護委員會或小組應規劃及核可安樂死方法。	2.6.1(2)			
55		重覆多次存活性手術應經實驗動物照護及使用委員會核准。如要在單一動物個體進行重覆多次存活性手術,應事前評估對該動物福祉之影響。	1.2.2(6)			
56	再應用	若有再應用之實驗動物或犬、貓、非人類靈長動物之使用,其照護委員會或小組應制定實驗動物再應用或退休、康復、認養、安置之政策及其監督機制。	1.2.2(7)			

附表1:陸生動物飼養設施查核項目

動物房舍:_____

_ (請先填入可區分之房舍名稱)

第 5	條第2項	第 1 款 提供適當、乾淨且無害之食物及二十四小時充足、乾淨之飲水。				
項次	查核 重點	查核項目	指引指導原則	符合	不符合	不適用
1-1		應於保存期限內。	3.7.1(1)			
1-2	飼料	存放於溫溼度適宜之場所,離開地面與牆面,避免害蟲及汙染。	3.7.1(1) 3.16.1(2)			
1-3	水源	自來水或自行檢測之無污染水源。	3.8.1 (1) · (3)			
1-4		有足夠的飼料槽空間和採食點。	3.7.1(2)			
1-5	飲食	飼料槽、飲水器具定期清潔無污染。	3.7.1(1) 3.8.1(2)			
1-6		有飼育管理表,每天都有人員進行照護管理,確保飼料與飲水的攝取。	3.13.1(1)			
1-7		限制食物與飲水的動物實驗應經照護委員會或小組核准。	3.7.1(2)			
第 5	條第2項	第 2 款 提供安全、乾淨、通風、排水、適當及適量之遮蔽、照明與溫度之生活環境。				
項次	查核 重點	查核項目	指引指導原則	符合	不符合	不適用
1-8		動物設施應具備適當的保全系統及門禁管制。	3.1.1(1)			
1-9	Ėλ	飼養動物之籠具與圍欄需採用耐蝕易清洗,牢固安全之材料。	3.4.1(2)			
1-10	安全	動物應飼養在專屬或指定的設施,不應基於方便而將動物飼養在實驗室,若因特殊狀況,須特別考量飼養環境需符合相關條件,並由照護委員會或小組核淮。	3.1.1(2) 1.2.2(9)			
1-11	+4 150	飼養環境及飼育用品定期清潔消毒或滅菌。	3.10.1(1)			
1-12	乾淨	使用充足之墊料,以確保動物在墊料更換間隔內都能保持乾爽。	3.9.1(2)			
1-13	通風	動物飼育空間有足夠的換氣量。(各動物房大小及動物量不同,依現場效能標準(performance standards)判定。)	3.3.1(2)			
1-14	排水	有良好的排水設備,必要時應穿著防滑鞋。	3.2.1(6)			

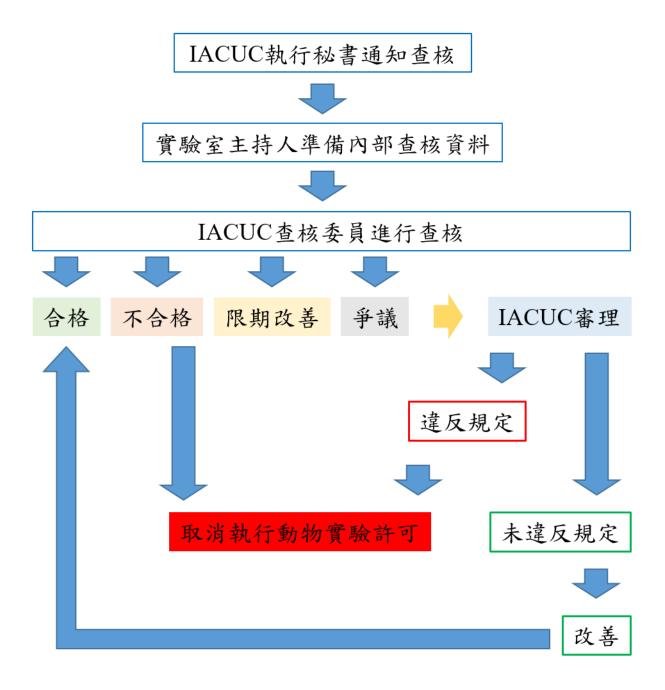
1	,		
	長期不使用之排水系統,得加蓋和密封,以避免濁氣、害蟲或其他污染物之逆流與侵入。	3.2.1(6)	
vir tt	飼養於戶外的圍籬設施時,提供可避免動物暴露在極端氣溫或其他惡劣天氣變化的欄舍與 附屬構造或者照養機制。	3.6.1(1)	
逃 敝	遮蔽物之設置有足夠的空間以容納所有的動物。	3.6.1(2)	
	有足夠的通風避免廢棄物及過量濕氣堆積。	3.6.1(2)	
照明及	提供足夠的照度以滿足動物生理、福祉及現場操作管理需求。	3.3.1(3)	
電力供	動物房內得採用定時控制之照明系統,提供正常的光照週期,並定期檢視系統性能。	3.2.2(3)	
應	有備份電力供應系統或緊急發電系統供設施或支援性功能得以持續運作。	3.2.2(2)	
溫溼度	動物被圈養在適合的溫溼度範圍內。	3.3.1(1)	
空間	飼育空間應足以讓動物表現正常姿態、隨意調整姿勢、攝食與飲水、不會碰觸到圍籬、籠 壁或籠頂,提供動物可遠離糞尿沾污的休息區域。	3.4.1(1)	
	符合常見實驗動物的最小建議空間需求	3.4.1(1)	
噪音及 震動	考量噪音控制的措施,並嘗試去減少震動的產生。	3.3.1(4)	
動物識別	動物識別卡上應記錄動物來源、品種或品系、相關日期資料(如接收日期、出生日期等)、負責研究人員姓名與聯絡資料及動物實驗申請表編號等資訊。	3.14.1(1)	
	動物設施得規劃一個特定的公用區域作為清洗消毒飼育籠具及附屬配件之用。	4.1	
	規劃無菌手術功能區域,手術設施與其他區域得有充足的空間區隔,以減少不必要的動線 交錯狀況,降低污染風險。	4.2	
功能性	動物造影區域應規劃麻醉劑與攜帶氣體供應系統、麻醉廢棄的清除,以及全程動物監控之機制。	4.3.1(1)	
BX 7/15	設置核磁共振造影設備區域,應裝置氧氣偵測器及增加房間通風,以排除填充冷劑或冷劑蒸發時產生的惰性氣體,導致人員和動物窒息的機率。	4.3.1(2)	
	規劃行為研究的設施時,應注意在設施設計、建構、設備及運作等各方面是否會對測試動物產生不適當的感官刺激。	4.4.1(1)	
	電 温 空 噪震 動識供 度 間 及動 物別	遊蔽 超熱於戶外的園籬設施時,提供可避免動物暴露在極端氣溫或其他惡劣天氣變化的欄舍與附屬構造或者照養機制。 遊藏物之設置有足夠的空間以容納所有的動物。 有足夠的通風避免廢棄物及過量濕氣堆積。 照明及 提供足夠的照度以滿足動物生理、福祉及現場操作管理需求。 動物房內得採用定時控制之照明系統,提供正常的光照週期,並定期檢視系統性能。 有備份電力供應系統或緊急發電系統供設施或支援性功能得以持續運作。 圖溼度 動物被國養在適合的溫溼度範圍內。 四	遊遊校

內部查核紀錄及改善報告

			查核日期:	年	月
不符合事項 項次	查核紀錄	改善報告(含佐證資料)			
	小月返・				
執行秘書(簽	章):				

召集人(簽章):

內部查核作業程序



2.5、佛光大學實驗動物照護及使用小組 審核後計畫監控(Post-Approval Monitoring; PAM)程序

1 指南規範內容摘錄

IACUC 成員或獸醫師於計畫申請書核可後,至實驗場所或動物房實地了解,研究人員是否有依計畫書執行動物實驗,尤其是關於動物福祉手術、麻醉、安樂死等及人道早期終點部份。所以 IACUC 委員、獸醫師、動物照護者及符合規定之工作人員均可參與 PAM,此過程也可作為一種教育訓練

1.1 PAM 執行之方法有:

- 1.1.1申請書之持續複閱
- 1.1.2實驗區域之稽核(可視同規範要求之稽核或獨立執行稽核)
- 1.1.3獸醫或 IACUC 委員檢視選出之實驗步驟
- 1.1.4由動物照護人員、獸醫師及 IACUC 委員進行動物觀察
- 1.1.5外部管理部門進行查核與評鑑。
- 1.2 PAM 有效之監督策略包括
 - 1.2.1檢查手術執行區域,包括麻醉設備使用、適當的無菌技術及管制物質之處理 和使用
 - 1.2.2審查和計畫書相關的健康和安全問題
 - 1.2.3審查麻醉和手術記錄
 - 1.2.4定期檢討影響動物的不利或意外的實驗結果
 - 1.2.5審查實驗室之執行及程序和核可之計畫書內容是否一致

PAM 查核重點

以下足以影響動物正常生理或福利之實驗操作,列入本校 PAM 查核重點

- 2.1 多樣及存活性手術實驗計畫(multiple survival surgery)
- 2.2 腫瘤研究之實驗計畫
- 2.3 限制飲食 (feed& fluid restriction) 研究實驗計畫
- 2.4 限制行為活動 (physical restraint) 研究實驗計畫
- 2.5 非藥品等級化合物使用之研究實驗計畫
- 2.6 緩解疼痛和痛苦之研究實驗計畫
- 2.7 疫苗攻毒試驗

3 PAM 實施流程

- 3.1 IACUC 通過動物實驗計畫
- 3.2 計畫主持人開始執行計畫
- 3.3 PAM 實施之計畫挑選原則
 - 3.3.1本程序第 2 條 PAM 查核重點表列之實驗計畫,為必定查核之計畫
 - 3.3.2非第2條 PAM 查核重點表列之計畫,以隨機挑選方式為之
- 3.4 PAM 之執行,由 IACUC 會議決定,每年至少 4 次。
- 3.5 查核後與計畫主持人和研究人員討論檢查的結果
- 3.6 審核後計劃監控(PAM)檢查結果應予記錄
- 3.7 查核過程缺失之跟催
 - 3.7.1實驗操作缺失:要求補正
 - 3.7.2人員缺失:要求人員補訓或增加人力
 - 3.7.3嚴重缺失:提送 IACUC 審議
- 4 PAM 查核執行
 - 4.1 書面查核
 - 4.1.1申請書之持續複閱:比對動物實驗紀錄與實驗計畫內容、執行人員等是否與 原申請書相符
 - 4.2 實地查核
 - 4.2.1實驗區域之稽核(可視同規範要求之稽核或獨立執行稽核)
 - 4.2.2獸醫或 IACUC 委員檢視選出之實驗步驟
 - 4.2.3由動物照護人員、獸醫師及 IACUC 委員進行動物觀察
 - 4.2.3.1 觀察正進行中動物實驗過程及動物狀況
 - 4.2.3.2 查核是否每日觀察接受實驗或手術後狀況之動物
 - 4.2.4接受外部管理部門進行查核與評鑑。

附錄:

審核後計畫監控(Post-Approval Monitoring)紀錄表

佛光大學

審核後計畫監控(Post-Approval Monitoring)紀錄表

計畫	重申	請	人/職稱	:	IACUC 核准編號:
計畫	富名	稱	:		
— 、	查	核	方式		
		書	面查核	:申請書之持續複	夏閲(請填 1-10 項)
		實	地查核	:	
			實驗區:	或之稽核(可視同志	見範要求之稽核或獨立執行稽核)
			獸醫或	IACUC 委員檢視	選出之實驗步驟
			由動物	照護人員、獸醫師	及 IACUC 委員進行動物觀察
			外部管:	里人員進行查核與	評鑑

二、查核內容

	項目	執行情形	備註
1	執行期限、人員與計畫申請內容相符	□符合□不符合	
2	實驗所需之動物種類	□符合□不符合	
3	實驗使用之動物,無超過申請數量	□符合□不符合	
4	執行內容與計畫申請內容是否符合	□符合□不符合	
5	實驗之操作人員已完成教育訓練	□符合□不符合	
6	生物危險性動物試驗經生物安全會核准	□符合□不符合□無關	
7	動物安樂死方式是否與計畫書相符	□符合□不符合	
8	攻毒試驗是否進行人道早期終點判定	□是 □否 □無關	
9	原申請書是否涉及動物再利用	□是 □否	填「是」,於試驗結束後 提供本案再利用動物之 獸醫師評估同意相關文 件影本
10	原申請書是否涉及動物繼續留用、轉讓	□是 □否	填「是」,於試驗結束後 提供本案動物轉讓或送 養文件影本
11	實驗操作人員穿著適配之服裝	□良好□普通□需改進□無關	
12	實驗前是否執行動物檢疫	□是 □否	
13	各式表單記錄填寫情形	□良好□普通□需改進□無關	
14	有獸醫師巡查紀錄	□良好□普通□需改進□無關	
15	有動物健康觀察診斷或疾病控制紀錄	□良好□普通□需改進□無關	
16	抗生素使用是否有紀錄(劑量、頻率、路 徑、日期、次數等)	□良好□普通□需改進□無關	
17	罹病或死亡動物有適當處置及醫療紀錄	□良好□普通□需改進□無關	
18	管制藥品存放之位置及使用紀錄	□良好□普通□需改進□無關	

19 具生物危險性動物試驗之墊料及排泄物 確實滅菌後丟棄	□良好□普通□需改進□無關	
20 是否給予適當麻醉或鎮定劑?投予藥劑 方法/劑量/頻率/程序	□良好□普通□需改進□無關	
21 外科術後給予照護及適當的減輕疼痛之方式	□良好□普通□需改進□無關	
三、查核結果		
□符合		
建議改善事項:		
□不符合,請於/ 前將	修正執行結果,送IACUC確認	忍
□未依動物實驗申請表內容執行:		
□應進行動物死亡或安樂死方式修正	:	
□土劫行人送見即放毗坐守・		
□未執行人道早期終點判定: □ 京 日 小 和 は 京 取 次 工 力 は :		
□應提出動物實驗修正申請:		

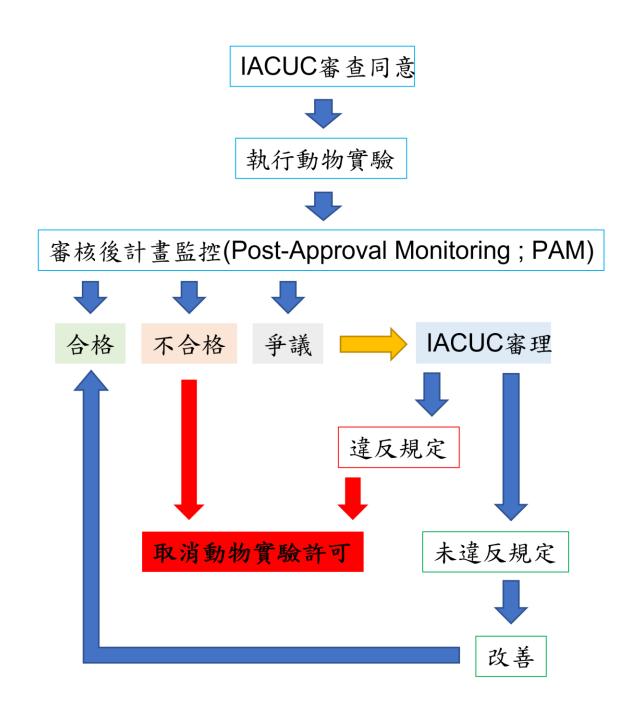
受查計畫人員 簽名/日期

查核人員 簽名/日期:

□其他

2.6、實驗動物科學應用爭議處理及違反動物福利通報

本校實驗動物照護及使用小組,於執行各項現場查核或審核後計畫監控,若查核結果有 爭議情形,應由受查核計畫之主持人向實驗動物照護及使用小組執行秘書提出爭議案件 審理申請。爭議處理流程如下:



1 違反動物福利通報

- 1.1 為避免本校內相關之科學應用發生違反動物福利之情事,於實驗室張貼通報公告。
- 1.2 通報人可檢具個人真實姓名、聯絡方式及明確通報事項。所有通報人提供之個人 資料將會保密,僅作為調查完成後的報告傳送,若通報人不檢具個人真實資料, 將不影響調查進行。

1.2.1通報及查察程序:

- 1.2.1.1 收到通報案件後,IACUC執行秘書將會依通報資料進行確認。
- 1.2.1.2 IACUC 執行秘書會同 1-3 位委員至事件通報地點進行調查。
- 1.2.1.3 將查證結果製成書面報告,召開IACUC委員會議討論及決定處置方式。
- 1.2.1.4 公佈調查結果於實驗室社群網站
 (https://www.facebook.com/groups/300342589975945)公佈(通報人資料保密)。
- 1.2.1.5 將調查結果傳送通報人。
- 1.2.1.6 通報案結案或持續列管。

違規處理方式如下:

- 初次違規:口頭警告,並要求改善。
- 再犯:暫停動物使用權一週,並需額外完成補充培訓。
- 嚴重違規(如不當實驗操作或違反安樂死規範):依情節輕重,可能面臨一個月至永久停權的處分。

附錄:

- 1. 動物實驗查核結果爭議案件審理申請表
- 2. 違反動物福利檢舉通報表

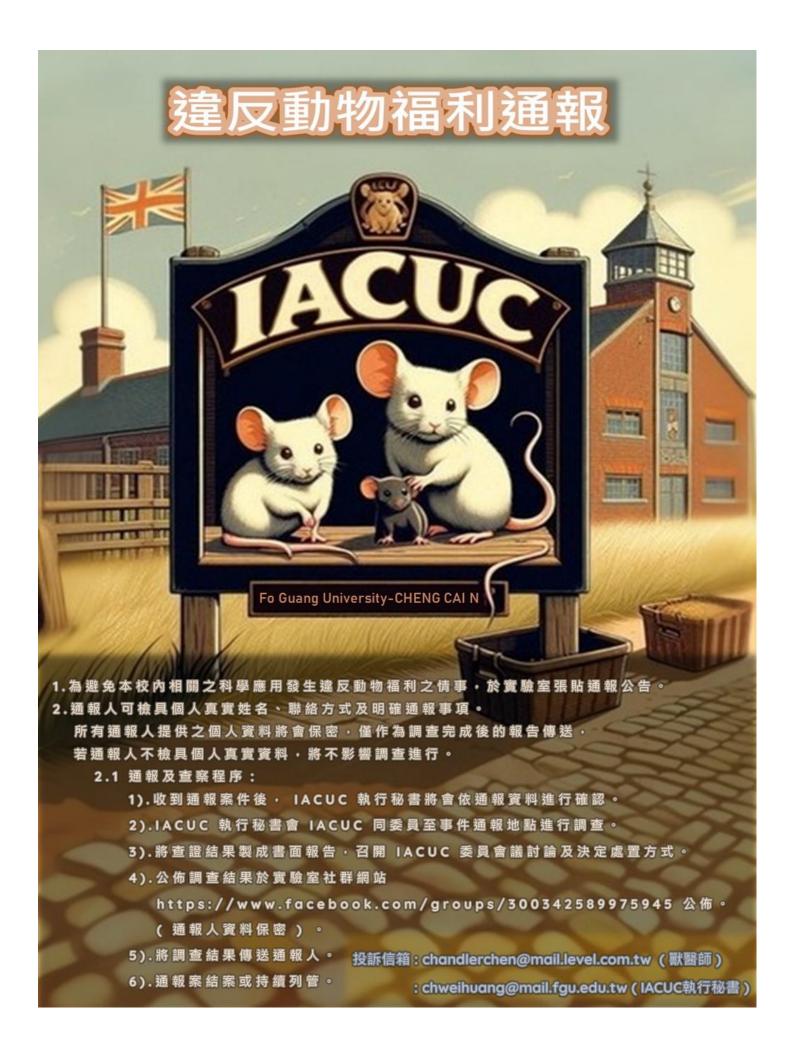
佛光大學實驗動物照護及使用小組 動物實驗查核結果爭議案件審理申請表

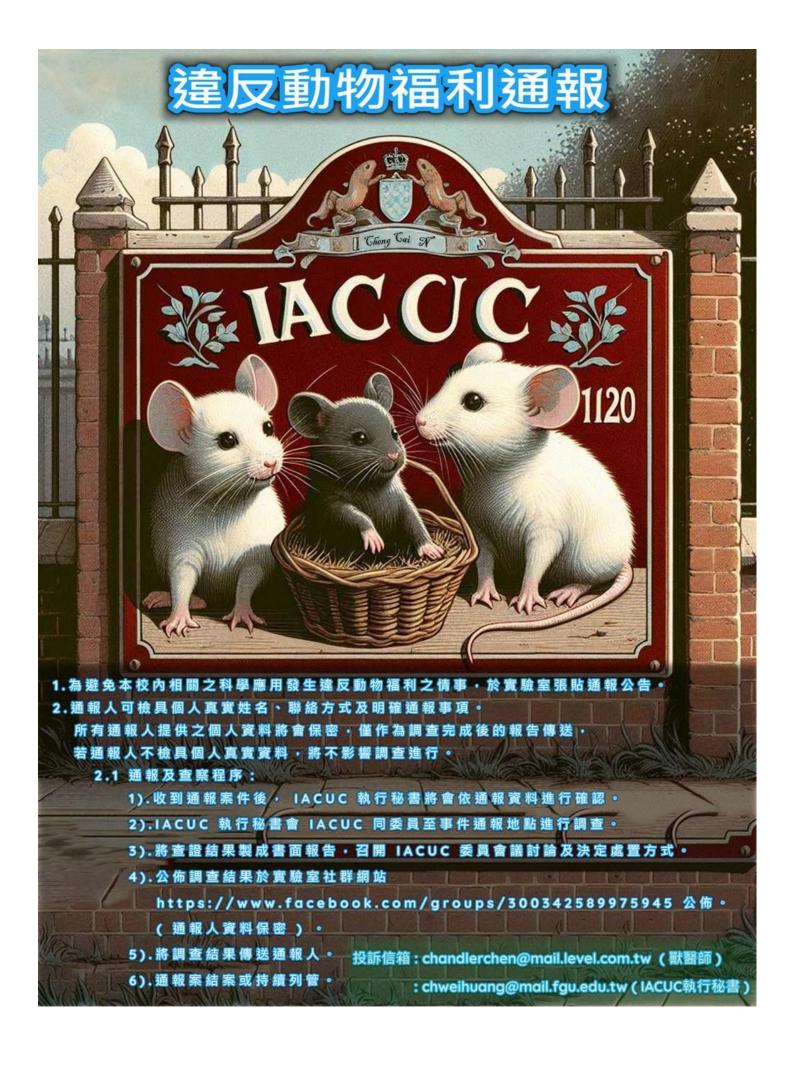
動物質驗查核結果爭議案件番埋申請
(一)受查單位:
(二)IACUC 審查同意書編號:

(四)爭議內容敍述:

(三)計畫名稱:

- (五)計畫主持人/日期:
- (六)IACUC 執行秘書/日期:
- (七)IACUC 召集人/日期:





佛光大學實驗動物照護及使用小組 違反動物福利檢舉通報表

日期	
檢舉事項說明	
(檢舉人舉報時,需	
標註事發地點、時	
間及相關人士等	
資料以利調查進行)	
	<u> </u>

*可自行列印紙本表單填寫放置心理學系系辦公室黃智偉教授信箱或上網填寫表單

(網路表單網址: https://forms.gle/W7x1QT3ZSH8Gsgr6A)。 備註: IACUC 執行秘書 Email: jkn7810250@gmail.com

IACUC 獸醫師 Email:chandlerchen@mail.level.com.tw



2.7、從事動物實驗及管理者教育訓練

進行動物科學應用,本校應確保所有參與人員,例如獸醫師與相關專業人員、動物照護人員、研究團隊及實驗動物照護及使用委員會或小組成員,皆能勝任其工作。所謂對於工作的「勝任」包含:

- (1). 研究團隊可設計出具備 3Rs 精神的動物科學應用計畫,在「不得不」使用動物的前提下,設計出動物使用數量最少;且應用期間動物可得精緻的照護與科學程序;應用後也得合情合理的善後。
- (2). 實驗動物照護及使用委員會或小組能夠客觀地審查動物使用計畫、確保動物 照護系統功能及適切的動物健康照護與生物保全,並可將應用動物於科學目 的可能產生的職業安全衛生風險降至最低。
- (3). 參與照護的技術人員與獸醫師能夠落實動物人道照護、健康照護及生物保 全,以達成科學家應用動物於科學的目的。

人員資格與訓練指導原則:

- (1). 本校 IACUC 委員及其相關參與管理制度的人員都應接受適當的訓練,具有實驗動物科學基本知識,以確保達成高品質的科學成果與動物福祉之目標。訓練內容應記錄,本校亦應指派專人保存管理制度執行的相關紀錄。
- (2). 本校應提供適當的訓練課程予研究團隊成員--包括研究人員、計畫負責人、研究助理、博士後研究人員、學生、訪問學者等,以確保他們具備執行特定動物操作程序或使用特定動物時應有的知識及技能。
- (3). 培訓課程內容得包括動物照護及使用的法令規範、實驗動物照護及使用委員會或小組的職掌與功能、動物使用倫理及 3Rs 的觀念、動物使用關注事件的通報制度、動物使用相關的職業健康及安全議題,另得依據研究團隊的特殊需求來設計,如動物操作技術、無菌手術技術、麻醉和止痛、安樂死及其他法令要求的主題課程,每年開設一次訓練課程。
- (4). 本校得建立安全計畫,以評估危害物質、確定控制危害所需的安全保護裝置、確信人員具備必要的訓練與操作技能,以及確信有足夠的設施裝備來安全執行實驗計畫。

附錄:

佛光大學從事動物實驗及管理者內部教育訓練紀錄表 IACUC 動物實驗設計諮詢意見表

佛光大學

IACUC 動物實驗設計諮詢意見表

年度:

一、基本資料						
諮詢編號:						
諮詢人姓名:	職稱:□實驗室 PI □博士後 □研究生 □大學生					
諮詢方式:□面談 □電話 □Email□書面 □其他:						
二、諮詢內容						
三、委員回覆與建議						
从海市四川田 //北上						
四、後續處理結果/備註	wall E m) .					
結果:□順利解決問題 □尚未解決問題 (請說明原因):						
其他備註:						
五、簽名確認	t D Mt h					
諮詢人簽名:	 委員簽名:					
日期:						
一、基本資料						
諮詢編號:						
諮詢人姓名:	職稱:□實驗室 PI □博士後 □研究生 □大學生					
諮詢方式:□面談 □電話 □Email□書面 □其他:						
二、諮詢內容						
三、委員回覆與建議						
从海市四川田 //北上						
四、後續處理結果/備註	40 m g m) •					
結果:□順利解決問題 □尚未解決問題 (請:	説明 <i>原因)</i> ·					
其他備註:						
五、簽名確認	t D Mt h					
諮詢人簽名:	委員簽名:					
日期:						

佛光大學 從事動物實驗及管理者內部教育訓練紀錄表

訓練項目名稱	訓練執行時間	檢定考核結果	受訓人員簽名	指導人員簽名
		□通過□不通過		
		□通過□不通過		
		□通過 □不通過		
		□通過□不通過		
		□通過		
		□通過□不通過		
		□通過□不通過		
		□通過 □不通過		
		□通過 □不通過		
		□通過 □不通過		
		□通過 □不通過		
		□通過 □不通過		
		□通過		

實驗室負責人簽章: 主管單位:

2.8、佛光大學獸醫師(兼)實驗動物健康照護計畫

一、 依據:

本校獸醫師實驗動物健康照護計畫乃依據佛光大學實驗動物照護計畫及行政院農業部所頒布之「實驗動物照護及使用指引」訂定之。獸醫照護管理是動物管理及使用管理制度中的必要組成。獸醫師(兼)的首要職責在於監督用於研究、測試、教學和生產目的之動物福祉和臨床照護。

二、目的:

監控與提升該動物在整個使用期間和生命階段中的福祉。動物福祉之狀態是依身體、生理、及行為指標予以評估,這些指標會因物種不同而有所不同。一套完善的獸醫照護管理計畫包含動物福祉的評鑑及有效的管理下列事項:動物取得及運輸;預防醫學(包括檢疫、動物生物保全、及監測);臨床疾病、傷殘、或相關健康議題;與研究計畫相關的疾病、傷殘、及其他後遺症;手術及手術間照護;疼痛及痛苦;麻醉及止痛;安樂死。

本章節針對獸醫照護管理,說明其指導原則。

- 1. 獸醫(兼)照護計畫:獸醫(兼)照護準則包括獸醫有權接觸所有的動物及其病歷資料;對 於有圈養動物的區域或者是空的動物房舍進行定期的獸醫巡房業務;提供適切的臨 床、預防性、及緊急的獸醫照護;提供一套合法的動物購買及運送制度。
- 2. 機構制定獸醫(兼)實驗動物照護計畫指導原則:
 - (1) 機構應賦予獸醫師(兼)足夠的權限,包括巡視所有的動物及管理。獸醫師(兼)亦應 監督與動物照護及使用有關的事務。
 - (2) 獸醫(兼)照護管理計畫中有些事項可由非獸醫領域的人員擔任,但應建立直接且經常性的聯繫機制,以確保獸醫師(兼)得以及時且準確地掌握有關動物健康、行為、福祉、妥善治療及安樂死等事項。
 - (3) 機構獸醫師(兼)應有定期諮詢或至機構巡檢。
 - (4) 獸醫師(兼)及實驗動物照護及使用委員會或小組之間得有清楚與經常性的交流與 溝通。
 - (5) 獸醫師(兼),得具備適當的經驗、訓練及專業技能,以便對機構使用的動物健康 與福祉進行評估。
 - (6) 為對管理制度提供多方建議, 獸醫師(兼)得受過動物設施的行政及管理訓練或具 備相關經驗。
 - (7) 當疼痛或緊迫狀態已超出原計畫書所預期的程度,或無法採取任何干預措施時, 獸醫師(兼)得提供必要的諮詢建議。

2.2 臨床照護與管理健康且被妥善照顧的動物,對於以動物為基礎的高品質科學研究是不可或缺的要件。為能有效地提供臨床照護,機構之獸醫師(兼)應該熟悉瞭解執行研究、教學、測試或生產計畫中所使用的動物物種的特性及其使用之目的,並要有權限檢視動物醫療及動物實驗操作紀錄。

2.2.1 臨床照護與管理指導原則:

- (1) 獸醫師(兼)或其代理人應與研究人員或計畫主持人討論問題,共同決定最合適的 治療或行動方案。
- (2) 獸醫師(兼)應參與醫療及動物使用紀錄制度的建置、審查、監督。
- (3) 對於經常發生或重大的實驗動物健康問題應回報實驗動物照護及使用委員會或小 組,所有的處置及結果都得記錄存檔。
- (4) 動物發生緊急健康問題而未能聯絡到計畫主持人或研究人員時,獸醫師(兼)應運用權限採取適當措施(如通知動物房管理人員),以減輕動物嚴重疼痛或痛苦,必要時得執行安樂死。
- (5) 獸醫師(兼)得對研究人員及參與動物管理和使用的所有工作人員提供指導,以保證下列事項會被合理地執行,包括飼養、操作、醫療處理、保定、鎮靜、止痛、麻醉及安樂死。另外,獸醫師(兼)得對涉及動物的手術計畫及手術間照護提供指導及進行監督。
- (6) 獸醫師(兼)得熟悉所屬單位飼育的動物及使用,並能接觸醫療及實驗處置紀錄。
- (7) 動物健康異常報告得依異常狀況分類,以便最需要照護的動物能被優先處置。
- (8) 建立程序以便隨時能提供緊急之獸醫(兼)醫療照護。此程序得讓動物飼育員及研 究人員適時就動物受傷、生病或死亡狀況作回報。
- (9) 為確保建立直接且經常性的聯繫機制,實驗室應在顯眼位置張貼獸醫師的聯絡資訊海報,使獸醫師(兼職)或動物房管理人員能隨時保持可聯繫狀態,從而迅速評估動物狀況,提供適當治療、調查意外死亡原因,或指導安樂死處置。

附錄:

- 1. 獸醫師巡房檢查表
- 2. 實驗動物緊急事件獸醫師聯繫方式海報

獸醫師巡房檢查表

، د داد در در در در	T	T	
實驗室主持人:	單位:	電話:	時間:
動物房位置: □飼	育室 A □飼育室 B	動物種類	類: □小鼠 □大鼠
	檢查	項目	
動物狀況	環境管理	表單紀錄	其他
□良好	□良好	□完整確實	□麻醉劑使用與
□異常	□異常	□缺漏	IACUC 核准一致
□運動失調	□墊料不足/髒亂	□飼育卡	□安樂死方式與
□虚脫	□飼料不足/過多	□人員進出紀錄表	IACUC 核准一致
□活力降低	□水瓶沒水/漏水	□動物進出紀錄表	
□腫塊/紅腫	□溫度太低/太高	□溫濕度紀錄表	
□黏液樣分泌物	□濕度太低/太高	□臨床症狀記錄表	
□軟便	□光照不足/太亮	□房舍檢查紀錄表	
□皮毛粗鋼	□有異常噪音	□分娩、生病或死	.t
□水腫	□有異常震動	紀錄表	
□縫線脫落/內臟跑出	□房室積水	□麻醉劑紀錄表	
□體重下降/消瘦	□房室漏水	□管制藥品紀錄表	
□下痢	□飼養房內未清掃	□其他:	
□食慾不振	□濾網未清潔更換		1
□皮膚潰瘍	□工作區髒亂	m FB (一/ kk 寸)。	
□外傷	□其他:	獸醫師(簽章):	
□直腸脫出			
□尾畸形/尾壞死			
□自殘		實驗室主持人(簽章)):
□瀕死狀態			
□其他:			
審查意	見 / 審查未通過 IA	CUC No.(如有未通過	項目請見 PAM)
TA GYTG III () A A A () A A			
IACUC 執行秘書(簽章) 	: L	ACUC 召集人(簽章):	:

實驗動物緊急事件 默醫師聯繫方式

陳謙豪 獸醫師

電話:0921-102-090

E-mail:

chandlerchen@mail.level.com.tw

實驗動物緊急事件 動物房管理人員聯繫方式

OOO 動物房管理員

<mark>電話: E-mail: E-mail</mark>:

2.9、佛光大學實驗動物健康照護計畫

目的:

佛光大學(以下簡稱本校)實驗動護照護委員會,為因應實驗動物照護及指引中提到,動物福祉之狀態是依身體、生理、及行為指標予以評估,這些指標會因物種不同而有所不同。一套完善的動物健康照護計畫包含動物福祉的評鑑及有效的管理下列事項:動物取得及運輸;預防醫學(包括檢疫、動物生物保全、及監測);臨床疾病、傷殘、或相關健康議題;與研究計畫相關的疾病、傷殘、及其他後遺症;手術及手術間照護;疼痛及痛苦;麻醉及止痛;安樂死。但是不管飼養的動物數量或種類為何,本校必須提供所飼養的動物一個符合高品質照護及倫理標準的照護管理計畫。

實驗動物健康照護計畫指導原則:

- (1) 本校應賦予 IACUC 執行秘書、獸醫師(兼)、實驗室負責人、動物房管理人員足夠的權限,包括巡視所有的動物以管理實驗動物健康照護計畫,並監督其他與動物照護及使用有關的事務。
- (2) 實驗動物健康照護計畫中有些事項可由非獸醫領域的人員擔任,但應建立直接且經常性的聯繫機制,以確保獸醫人員得以及時且準確地掌握有關動物健康、行為、 福祉、妥善治療及安樂死等事項。
- (3) 為讓管理制度有效的運作,獸醫師(兼)、實驗室負責人、動物房管理人員及實驗動物照護及使用委員會或小組之間得有清楚與經常性的交流與溝通。
- (4) 負責臨床、管理制度監督或支援的人員,得具備適當的經驗、訓練及專業技能, 以便對本校使用的實驗動物健康與福祉進行評估。
- (5) 為對管理制度提供多方建議, IACUC 執行秘書、獸醫師(兼)、實驗室負責人、<mark>動物房管理人員</mark>得受過動物設施的行政及管理訓練或具備相關經驗。
- (6) 當疼痛或緊迫狀態已超出原計畫書所預期的程度,或無法採取任何干預措施時, 獸醫師(兼)得提供必要的諮詢建議。

執行情形:

由於本校之實驗動物使用僅限於單一實驗室規模較小、管理單純,且使用特性大多以動物行為測試為主,且停留於飼育室時間,均為短期留置飼育室之飼養,最常停留於飼育室時間平均小於一個月,不超過兩個半月或三個月時間,因此,動物管理委員會編制上以獸醫顧問為主,提供專業諮詢、學期巡檢一次以上,為充分讓動物獲得健康照顧,本計畫採取三及防護措施,詳述如下:

- 一、一級防處機制:一級防處機制是以動物照顧者以及動物使用者為主,這些第一線 與實驗動物長時間相處的人員,可以經由外觀觀察、活動力表現、進食、喝水、體重 變化等,觀察實驗動物的壓力、焦慮以及情緒狀態,依據的標準,將以本校"實驗動 物疼痛評估指導原則"及小鼠疼痛程度評估表(表一)大鼠疼痛程度評估表(表二), 最為每日評估的依據。當發現,實驗動物有異狀時,可以回報二級防處機制人員。
- 二、 二級防處機制:二級防處機制人員,以獸醫師及實驗動物負責老師為主,當二級人員接獲動物健康異狀通報時,應該立即到現場勘查實際狀況,若可以即使給予解除 危安狀況,可立即協處,若在勘查後,動物健康狀況不佳,疼痛指數嚴重到達 E 級時, 可決定立即給予生命終止或是決定生命終止點時間。

三、 三級防處機制:三級防處機制人員,以獸醫師或專業訓練後之人員,再接獲二級人員的通報後,決定處置方式,嚴重情況下得給予指示動物生命終止或是救護等後續情勢。

動物檢疫流程為接收或購進新動物時,先至隔離室檢疫三天,檢疫通過後再移入飼養房中,請見"訂購及接收實驗動物流程圖"。動物每日照護請見"實驗動物飼養標準操作程序"之所有 SOP 表單。

附錄:實驗動物入室與安樂死處置表

2.10、實驗動物疼痛評估指導原則

一、陸生動物疼痛常見症狀:

- 01. 不清理皮毛(皮毛粗糙無光澤)。
- 02. 食物及水分攝取量下降、尿液及糞便量減少。
- 03. 對人類觸碰的物理性反應異常(退縮、跛行、異常攻擊性、尖叫、夾緊腹部、脈搏和呼吸次數上升)。
- 04. 體重下降(原體重之 20-25%)、生長停滯(增重遲緩)、或體質改變(惡病質 cachexia)。
- 05. 脫水。
- 06. 體溫異常(上升或下降)。
- 07. 脈搏和呼吸異常(上升或下降)。
- 08. 磨牙(常見於兔子及大型經濟動物)、流汗(馬)。
- 09. 自我攻擊、自我傷害疼痛部位。
- 10. 疼痛部位之炎症反應。
- 11. 懼光。
- 12. 嘔吐或下痢。
- 13. 器官衰竭之具體證據(血液生化、超音波、生檢、肉眼病變等)。

二、常用實驗動物的疼痛程度評估:

請見以下實驗動物人道犧牲中,大、小鼠疼痛程度評估表(表一)

三、疼痛程度評估及止痛計畫:

依據實驗動物疼痛程度評估表內之評估項目,對疼痛程度給分並進行分數加總執行止痛計畫,必要時考 慮給予安樂死。

實驗鼠止痛計畫

<u> </u>				
項目	正常	輕微疼痛	中度疼痛	重度疼痛
疼痛程度給分	0 分	1分	2 分	4 分
	0-4	5-9	10-14	15–20
分數加總止痛計畫	無	提供止痛藥品,每 24 小時重新評估 動物狀態	提供止痛藥品,每 8-12小時重新評估 動物狀態。連續3次 此區分數,考慮給予 安樂死。	提供止痛藥品,若4 小時內無法緩解動 物疼痛,考慮給予安 樂死。

註:若單一項目達4分,應立即啟動止痛計畫。

四、各種實驗可能造成的陸生動物疼痛、緊迫及臨床症狀分類:

疼痛及緊迫分類	動物操作	臨床症狀
B. 不引起不適或緊迫	僅單純養於人為的飼育環境,無 實驗進行	無不良反應
C. 極小的不適或緊迫, 不需用藥 緩解	1.注射(静脈.皮下.肌肉.腹腔)、口服	無不良反應

	 2.採血(不包含眼窩採血等動物 需鎮靜之方法) 3.短時間禁食或禁水 4.完整的麻醉 5.被核准的安樂死方法 	
D1. 短時間的輕微緊迫或疼痛, 視情況(需)給予適當的藥物緩 解	1. 麻醉中插管 2. 全身麻醉下進行次要存活性 手術 3. 全身麻醉下進行非存活性手 術 4. 暴露於不致命性的藥物或化 學物下,未對動物造成顯著的物 理性變化	動物應無自殘、食慾不振、脫水及過動現象,但休息或睡眠時間增加,喊叫次數增加,攻擊性/防禦性行為增加,或社會化行為退縮及自我孤立
D2. 中等至嚴重程度的緊迫或疼痛,需給予適當的藥物緩解	1.在全身麻醉下進行主要存活性手術 2.長時間的物理性保定 3.誘導行為上的緊迫,如:剝奪母親照顧、侵略性行為、掠奪者 /誘餌之相互作用 4.誘導解剖學或物理學異常造成的疼痛或緊迫輻射性病痛	1. 行為異常 2. 不整理皮毛 3. 脫水 4. 不正常的喊叫 5. 長時間的食慾不振 6. 循環系統之瓦解 7. 極度倦怠或不願移動
E. 對神智清醒、未麻醉的動物,造成劇烈疼痛且接近或超過疼痛極限,無法以藥物或其他方式緩解(這些實驗需經 IACUC 及獸醫人員謹慎監督)	1. 毒性試驗、微生物試驗或腫瘤 試驗於不 2. 使用藥物或化學物嚴重損 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	 自我孤立 社會化行為嚴重退縮 休息或睡眠增加 嚴重的食慾不振 動物外表的顯著改變 極度倦怠 垂死

存活性手術分類說明:

多重存活性手術(Multiple Survival Surgeries):存活性手術包括主要存活性手術及次要存活性手術,若在單一動物個體上進行二次或二次以上、同一次麻醉狀態下進行二種或二種以上之存活性手術操作即為多重存活性手術。

主要存活性手術(Major Survival Surgeries): 具侵入性且曝露體腔於外,造成身體或生理功能損害,或牽涉到大規模組織剝離或切斷。

次要存活性手術(Minor Survival Surgeries):不會曝露體腔,而且不會或僅會導致輕微的生理損害。

五、對應疼痛分類表的止痛藥品使用:

小鼠

輕度疼痛或緊迫	中度疼痛或緊迫	重度疼痛或緊迫
(對應疼痛等級 D1)	(對應疼痛等級 D1、D2)	(對應疼痛等級 D2、E)
局部麻醉劑 Lidocaine	局部麻醉劑 Lidocaine/ Bupivacaine (與全身性止痛合併使用)	局部麻醉劑 Lidocaine/ Bupivacaine (與全身性止痛合併使用)
Butorphanol	Ketoprofen	Ketoprofen#
1-2 mg/kg, SC,	2-5 mg/kg, SC,	2-5 mg/kg, SC,
once	q 24 h	q 24 h
Ketoprofen	Ibuprophen	Morphine
2-5 mg/kg, SC,	20 mg/kg, IP	2-5 mg/kg, SC,
once	q 8-12 h	q 2-4 h
		Ibuprophen 20 mg/kg, IP q 8-12 h

大鼠

輕度疼痛或緊迫	中度疼痛或緊迫	重度疼痛或緊迫
(對應疼痛等級 D1)	(對應疼痛等級 D1、D2)	(對應疼痛等級 D2、E)
局部麻醉劑 Lidocaine/	局部麻醉劑 Lidocaine/ Bupivacaine (與全身性止痛合併使用)	局部麻醉劑 Lidocaine/ Bupivacaine (與全身性止痛合併使用)
Butorphanol	Ketoprofen	Ketoprofen#
2 mg/kg, SC,	≤3 mg/kg, SC,	≤3 mg/kg, SC,
once	q 24 h	q 24 h
Ketoprofen	Meloxicam	Meloxicam#
≤3 mg/kg, SC,	1-2 mg/kg, SC,	1-2 mg/kg, SC,
once	q 24 h	q 24 h
Meloxicam	Ibuprophen	Morphine
1 mg/kg, SC,	20 mg/kg, IP	2.5-10 mg/kg, SC,
once	q 8-12 h	q 2-4 h
		Ibuprophen 20 mg/kg, IP q 8-12 h

嚴重疼痛或緊迫時,合併不同種類止痛藥比只用單一藥物效果更佳,例如合併使用鴉片類藥物與非類固醇類消炎藥:Buprenorphine* + Ketoprofen #或 Buprenorphine* +Meloxicam#。

(参考文獻:1、Dennis F Kohn et al. (2007) Guidelines for the Assessment and Management of Pain in Rodents and Rabbits. Journal of the American Association for Laboratory Animal Science Vol 46, No 2, 97-108. 2、Caro, A. C., Tucker, J. J., Yannascoli, S. M., Dunkman, A. A., Thomas, S. J., & Soslowsky, L. J. (2014). Efficacy of various analgesics on shoulder function and rotator cuff tendon-to-bone healing in a rat (Rattus norvegicus) model. Journal of the American Association for Laboratory Animal Science, 53(2), 185-192.)

以上資料來源:行政院農業委員會 實驗動物照護及使用指引(1070622 訂定)

佛光大學心理學系動物實驗室 實驗動物安樂死處置表

申請資料:

計 畫 主持人	單位	IACUC 申請人	手機	安樂死執行時間
	心理學系			年 月 日

	主持人	單位	IACUC 申請人		手機		安 :	安樂死執行時間		
		心理學系					年	月 日		
	管理小組核》	佳編號:IAC	UC							
項目	動物類別	品系	體重或週齡	性別	數量	來源	A	飼養品質		
入室 申請	□ Mice □ Rat	□ SD □ Wist □ B6 □ DAT □ Fos-tTA □ P2X7 □其他		□ ↑		□ 國家動物 □ 樂斯科動 □ 實驗動物 □ 其他	的物中心	□ SPF □ Conventional		
	實驗需求:									
□實驗動物具有感染性或危險性(如輻射性…等)。 □申請單位特殊需求: □經獸醫師評估後執行人道終點 □動物實驗終點 安樂死處置方式: □請依您安樂死處置之情形,勾選下列事項: □過量麻醉藥處置(麻醉名稱: Pentobarbital, 150mg/Kg), 給予方式: □靜脈 □腹腔。 □Isoflurane 過量吸食處置。 □過量麻醉藥合併 Isoflurane 處置 (麻醉藥名稱: □ Pentobarbital, 150mg/Kg, 給予方式: □靜脈 □腹腔)。 □過量麻醉後灌流取腦實驗處置。 □過量麻醉後灌流取腦實驗處置。 □過量麻醉後採血或放血致死處置。 □ 過量麻醉後採血或放血致死處置。 □ 其他: (請說明 □)。										
依您量Isoff 」Isoff 過戶 過戶 過戶 過戶 過戶 過戶 過戶 過戶	安樂死處置之安樂死處置之安樂死處置是 安樂死處處置 Burane 過合等 B麻醉樂名稱灌流 B麻醉後採血	方式: 上情形,勾選 (麻醉名稱:I 食處置。 Isoflurane 處 Pentobarbita 取腦實驗處置 或放血致死處	下列事項: Pentobarbital,15 置 al,150mg/Kg,約	Omg/Kg)),給予;	方式: □請	<u>:</u>) •			
情。 「Isofl」 「過解過過其 「過解過過其他」	安樂死處置之安樂死處置之安樂死處置置之 安縣醉藥處量 lurane 過解藥名後 醉藥名後 資麻醉後 資麻醉後 資麻醉 資麻於 資	方式: 上情形,勾選 (麻醉名稱:I 食處置。 Isoflurane 處 Pentobarbita 取腦實驗處置 或放血致死處	下列事項: Pentobarbital,15 置 al,150mg/Kg,結 這置。	Omg/Kg)),給予;	方式: □請	<u>:</u>) •			

收件日期:	 計畫主持人:	IACUC 申請人:	

動物實驗管理小組組員:_____

2.11、實驗動物人道中止評估及安樂死

撰寫人:鄭凱恩	發行日期:111/11/11
核可人(主管): 黃智偉	頁次/總頁數:67/8

一、目的:

制定本實驗動物人道犧牲方式以符合動物福祉及社會要求。

二、適用範圍:

- (一) 動物房工作人員
- (二) 進行動物實驗之研究人員

三、程序:

- (一) 實驗者須依照大、小鼠疼痛及焦慮程度評估表(每二日評估一次),進行評估(SOP編號300)。
- (二) 實驗預期結束之時機,以及動物出現何種異常與痛苦症狀時提前人道終止實驗(humane endpoints):

依據動物保護法第三章第十七條:「科學應用後,應立即檢視實驗動物之狀況,如其已失去部份 肢體器官或仍持續承受痛苦而足以影響其生存品質者,應立即以產生最少痛苦之方式宰殺之。」 如安樂死確實影響實驗結果,死亡為唯一實驗終結點,研究人員應在動物實驗申請表中敘述原因或舉出科學例證,並經IACUC審核同意。

(表 1).安樂死時機與準則如下表:

若此實驗動物出現以下症狀,即為 humane endpoints,即立即安樂死該實驗動物。

體重下降:快速失去原體重的15-20%、或成長期動物持續無增重、未監測體重但動物呈現 惡病質及持續性肌肉消耗時。

食慾喪失或虛弱:動物非鎮靜或麻醉狀況下,無法自行攝食及飲水。小型囓齒類動物 於24-36 小時、大型動物於5 天完全不進食時,或者小型囓齒類動物於3 天、大型動物於7天僅攝食少量食物時(低於50%正常攝食量)。

感染:呈現體溫上升或異常的血檢數值,對藥物治療無良好反應且持續演變為全身性不適症狀出現時。

器官臟器的失能,對治療無反應,或由動物中心獸醫師評估為預後極差者,如:

- >呼吸道系統:嚴重呼吸道感染、呼吸困難。
- >循環系統:嚴重貧血、無法控制的出血現象、(PVC低於15%)、黃疸。
- >消化道系統:疾病或實驗造成嚴重持續性嘔吐或下痢超過3天、消化道阻塞、腹膜炎、腹圍擴大。
- >泌尿生殖系統:腎衰竭、腹腔積尿。
- >肌肉骨骼系統:肌肉損傷、骨骼受損、四肢無法行走。
- >神經系統:異常的中樞神經反應(抽搐、顫抖、癱瘓、歪頭等)、無法有效控制疼痛。
- >皮膚:持續性的自殘行為、不癒合的傷口、嚴重皮膚炎超過10%體表面積。

(三)嚴格要求動物須於麻醉狀態下才可進行。

- (四)對於動物房新進之工作人員應給足夠的教育及訓練,使其明瞭本動物房應注意事項。
- (五)須為專業或具相關工作之經驗或合格人員操作。
- (六)提供的定期或年度訓練,其內容應包含動物之人道對待及使用、個人衛生與職業安全等。

四、紀錄:

實驗室人員訓練紀錄應以電子檔保存於實驗室負責人及總務處備擋。

五、參考資料:

實驗動物管理與使用指南,第三版擴充版,中華實驗動物學會出版,民國九十九年十二月。

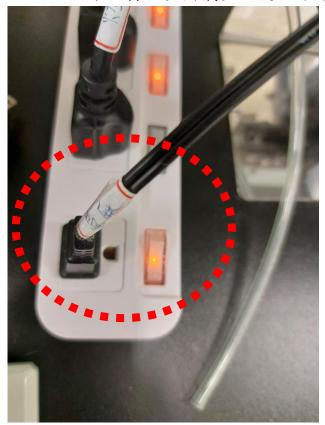
表格一:實驗動物疼痛及焦慮程度評估表,請勾選。

大、小鼠疼痛及焦慮程度評估表(每二日評估一次)

IACUC No.	評估	1 1		輕微差	_	_	中度疼			嚴重疼沒		
		是	否		是	否		是	否		是	否
	*體重			*體重減少			*體重減少原			*體重減少原		
體重				原體重的			體重的			體重的 25%		
(不包含暫時				10%以下			10-25%			以上		
性體重減輕)	*食物/飲			*72 小時內			*72 小時內			*7 天內攝食低		
	• • • • •			, ,			• • •			於正常量的		
	水消耗			僅攝食正			攝食低於正			, —		
				常量的 40.750/			常量的 40%			40% , 或食		
				40-75%			以下			慾不振超過 70 寸寸		
										72 小時		
外觀	*身體姿			*短暫的拱			*間歇性拱背			*持續性的拱		
	勢			背,特别						背		
				是在投藥								
				後								
	*毛髮豎			*部分毛髮			*明顯皮毛粗			*明顯皮毛粗		
	起情形			豎起			糙			糙,並伴隨		
										其他症狀如		
										拱背、遲鈍		
										反應及行為		
臨床症狀	*呼吸			*正常			*間歇性的呼			*持續性的呼		
, ,,,	, , ,						吸異常			吸困難		
	*流涎			*短暫的			*間歇性的弄			*持續性弄濕		
	Wiew C			72 8			濕下顎附近			下顎附近的		
							的皮毛			皮毛		
	*震顫			*短暫的			*間歇性的			*持續性的		
	 *痙攣			*無			*間歇性的			*持續性的(若		
	12.4			,			(每次10			每次超過10		
							分鐘以下)			分鐘以上,		
							力延八一)			則建議安樂		
										死)		
	*沉鬱.臥			*無			*短暫的(1			*持續超過1		
	倒			***			小時以下)			小時以上(若		
	121						7.40 1			每次超過3小		
										時以上,則		
										建議安樂死)		
				,	<u> </u>							
	評估			輕微差		-	中度疼		-	嚴重疼沒		-
		是	否		是	否		是	否		是	否
無刺激時一	*社會化			*與群體有			*與群體的互			*沒有任何的		
般行為	行為			對等的互			動較少			互動		
				動								
對刺激的反	*受刺激			*變化不大			*受刺激時會			*對刺激或外		
應	時行為						有較少的反			部行為無任		
	反應						應(如:被			何的反應		
						1	人捉拿)					

2.11.1 實驗動物安樂死步驟

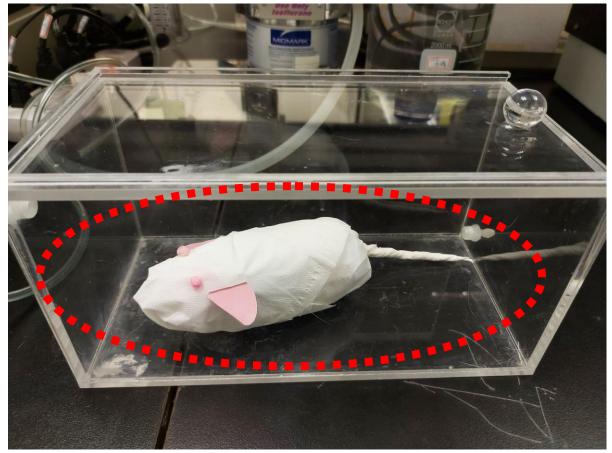
地點及設備:實驗室共儀室之氣體麻醉機及腹腔注射



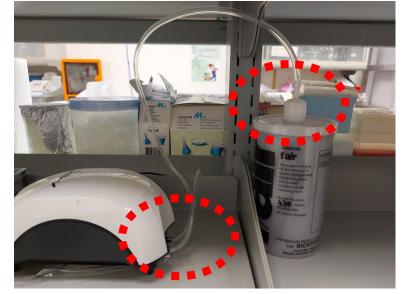
開啟氣體麻醉器電源



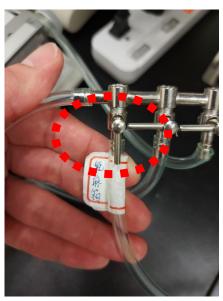
檢查 Isoflurane 存量及補充蓋鎖緊



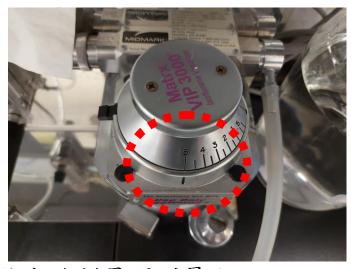
放置老鼠至氣體麻醉箱



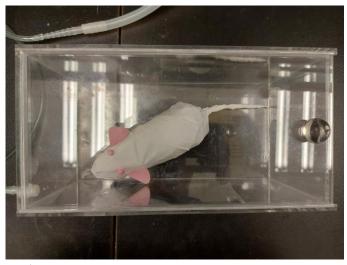
檢查管線



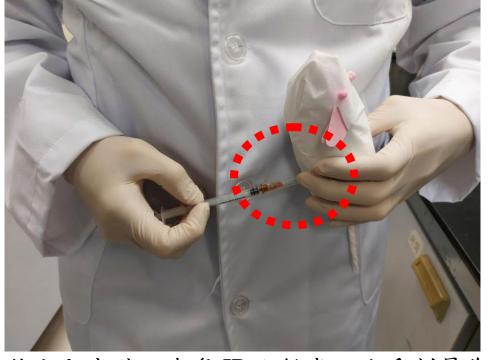
開啟麻醉相閥門



將麻醉劑量開到最大



等待大鼠至完全麻醉



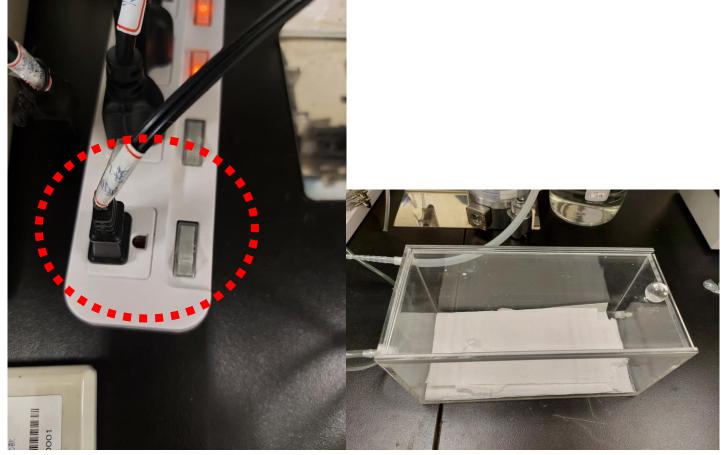
將完全麻醉之老鼠IP注射戊巴比妥劑量為150mg/ml/kg安樂死



關閉麻醉劑量開關



關閉麻醉相閥門



關閉電源

清理氣體麻醉箱





妥善保裝屍體後紀錄相關資料放置-80 度屍體冰箱

麻醉劑量及麻醉給予方式:

大鼠:

麻醉: isoflurane 3-5%, mask

深度麻醉: Pentobarbital, 50mg/kg, ip

小鼠:

麻醉: isoflurane 3-5%, mask

深度麻醉: Pentobarbital, 50mg/kg, ip

<mark>安樂死過量麻醉方式 SOP 說明</mark> :

大鼠:

於麻醉狀態下(isoflurane 3-5%, mask) 再給予過量麻醉(Pentobarbital, 150mg/kg, ip) 犧牲, 屍體則妥善包裝, 比照醫療廢棄物送交境庭清運有限公司焚化處理。

小鼠:

於麻醉狀態下 (isoflurane 3-5%, mask) 再給予過量麻醉 (Pentobarbital, 150mg/kg, ip) 犧牲, 屍體則妥善包裝, 比照醫療廢棄物送交境庭清運有限公司焚化處理。

参考文獻:

- University of Maryland. (2020, December). Guidelines for the euthanasia of mice and rats. Office of Animal Welfare Assurance, University of Maryland. Retrieved from (https://www.umaryland.edu/media/umb/oaa/oac/oawa/guidelines/Euthanasia Mice.Rats 12.2020.pdf)
- University of North Carolina. (2021, July 22). Rodent euthanasia methods. UNC Research Policy. Retrieved from (https://policies.unc.edu/TDClient/2833/Portal/KB/ArticleDet?ID=132206)

2.12、動物用麻醉藥品管理程序

使用動物用藥管制藥品要依管制藥品條例取得及管理。若使用非藥品級麻醉安樂 死藥品時,為確保動物的健康安全與福祉,應確認藥品為無菌,並注意該物質的物理 化學性質,包括:純度、等級、穩定性、酸鹼值、滲透壓、對於動物可能產生之副作 用等。同時為維持製劑的品質,藥品配製流程與儲存方式應妥善考量,容器外應清楚 標示內容物成分、濃度、配製日期與有效期限等資訊。

1、實驗動物吸入性藥劑:

基本原則事及注意事項:

- 失去意識時間:考量氣體替換率,容器大小及氣體濃度。
- 雖然高濃度氣體可縮短失去意識時間,但是也造成動物厭惡感及緊迫。逐漸增加氣體暴露濃度較為人道。
- 吸入性氣體必須品質純正,不能掺有污染物或添加物。
- 給予並維持吸入性氣體濃度之設備必須依相關規定保養維持在良好工作狀態。
- 幾乎所有吸入性氣體對人員是有害的,應注意操作環境之通風。
- 生病或抑鬱動物因呼吸量降低,導致肺泡氣體濃度延遲上升,容易於誘導期出現激動反應。
- 仔獸對低氧耐受性較高,因此要比成年動物死亡耗時更久。吸入性氣體可以單獨使用於未離乳動物使其進入缺氧狀態,但是需比一般動物要更長時間或搭配輔助方法來達成動物之安樂死。
- 兔、爬蟲類、禽類及水生動物易憋氣,也能進行無氧代謝。需要鎮定後再用吸入性 氣體誘導。
- 氣體流速過快會產生噪音及冷氣流,易使動物緊迫,故應在適當之氣體置換率下注意進氣孔徑。
- 吸入性安樂死應在動物舒適狀態下進行,如囓齒類使用原飼養籠具,豬隻則分為小群組,避免擁擠撞擊。
- 應考慮吸入性氣體比重,避免在底層或上層形成氣體層流或流失氣體,導致誘導效果不佳務必確認動物死亡。

常用藥劑如 halothane、isoflurane、enflurane、sevoflurane 等。

吸入性藥劑藉由汽化器或密閉容器,將藥物投入動物體內,因此使用者須具備相關設備,並設計合適的可透視性密閉容器,以易於觀察動物。大部分的情況下,動物快速暴露於高濃度藥劑時可快速失去知覺。多數的吸入性藥劑對人體有害,如乙醚具有易爆性、halothane 易傷害肝臟、氮氣和一氧化碳易導致人體缺氧性、笑氣(N2O)易導致成癮等,因此人員需在通風良好場所執行。剛出生的仔獸對缺氧環境的耐受性高,因此須較長的吸入時間。使用吸入性藥劑執行安樂死時,容器內裝入的動物勿過度擁擠,且勿同時混入不同品種的動物,以免造動物死亡前的緊迫。爬蟲類、兩棲類、水禽類及水中哺乳類善於憋氣,因此建議優先選擇其他方法。

優點:對於體重小於七公斤或難以施打針劑的動物具有高度價值。halothane、isoflurane、enflurane、sevoflurane,在一般環境條件下無易燃性且無易爆性。可以單獨作為安樂死藥劑或者作為兩階段安樂死中第一階段使動物失去知覺,再以輔助之第二種方法達成安樂死。

缺點:吸入性麻醉藥劑需用氣體驅動揮發器,因此動物死亡所需時間較久。笑氣 (N₂O)不可單獨使用,因為會在動物失去意識前先造成缺氧的狀態。由於 乙醚具有易燃、易爆的性質,不建議使用。

建議:使用 halothane、isoflurane、enflurane、sevoflurane 等藥劑於體重小於七公斤的動物為有條件接受之安樂死方法,且必須符合下列條件。以低濃度至高濃度逐步誘導麻醉,使動物失去意識。吸入性麻醉藥可單獨當作安樂死藥物,或是作為兩階段安樂死中第一階段使動物失去意識。笑氣(N₂O)不應單獨使用,大型動物不建議使用吸入性氣體麻醉藥物進行安樂死,主要因為所需藥量大而昂貴及不容易施行麻醉及造成死亡。

本校實驗室一律採用 Attane(isoflurane) 動物吸入性藥劑。

2. 實驗動物非吸入性藥劑:

多數為注射性藥物,此法能使動物迅速死亡,是非常可靠的動物安樂死方法,唯須注意的是操作中避免使動物遭受緊迫與恐懼,而人員亦須學習各種注射技術。注射性藥劑有多種投藥方法,其中靜脈注射是最佳選擇,藥物注射前人員須評估動物是否過度神經質或難以駕馭,必要時先給予鎮定劑或止痛劑等藥物,以便降低動物的緊迫與恐懼,或放入動物保定設備中,並保障操作人員的安全。如動物已呈現垂死、休克、或深度麻醉中,難以順利進行靜脈注射時,可給予心臟注射。如無法建立靜脈注射,腹腔及腔體注射非刺激性藥物為可接受之替代方式。腹腔注射需使用較高劑量的藥物,而且可能使動物延長死亡時間及死前掙扎,因此腹腔注射後,將動物移入小箱子或籠子內,置於安靜無干擾的場所,以減輕興奮程度或創傷的可能性。

在動物清醒狀態下肌肉注射、皮下注射、胸腔注射、肺臟注射、鞘膜注射及其他非血管注射皆為不可接受之安樂死藥物注射方式。

經骨髓注射會因藥物的黏稠度及化學刺激性引起疼痛,如欲經由現有骨髓注射管 路給予安樂死藥物,應先給予止痛劑並減緩注射速度,以減少動物的不舒服。

無論經骨髓注射、心臟注射、肝臟注射、脾臟注射、腎臟注射等都必須在動物麻醉狀態或失去意識下進行,但非常溫動物在清醒下心臟注射為可接受之注射方式。實驗小鼠於麻醉狀態下後眼窩注射小於 200 微升麻醉藥(10 mg ketamine: 1 mg

xylazine) 或以 3 倍麻醉劑量腹腔注射為有條件接受之安樂死法。

(1). 巴比妥鹽及其衍生物 (Barbiturates)

它是動物安樂死的首選藥物。靜脈給予可用於犬、貓、馬及其他中小型動物, 它 抑制中樞神經反應,使動物失去知覺進入麻醉狀態,過量的藥劑使動物停止呼吸,接著停止心跳。巴比妥鹽及其衍生物如經靜脈注射投藥,則皆可作為動物安樂死藥劑, 但是其中 pentobarbital sodium 為最理想的動物安樂死藥劑, Beuthanasia-D (Burns-Biotec)、Sleepaway (Fort Dodge Laboratories)商品化藥劑亦同。當動物體型太小導致靜脈注射不易時才考慮使用腹腔注射。只有在動物麻醉或失去意識狀態下才可經由心臟、脾臟、肝臟、腎臟等直接給予。

優點:效果迅速為最主要的優點,唯其效果依劑量、濃度、投藥方式而不同。此藥劑平穩地誘導並麻醉動物,也使動物的不適反應降到最低程度。

缺點:為達到最佳效果,須給予靜脈注射,操作人員須具備不同品種動物的靜脈投藥技術,且須每隻動物個別保定後投予。此藥亦可能造成人類濫用,因此需經管制藥品管理局申請核准後取得及使用。失去知覺的動物可能會出現喘氣反應,在中樞抑制出現前有可能出現短暫興奮現象,對於難以駕馭或過度神經質的動物,須先給予適當的藥物鎮定,但是經鎮定後的動物由於循環及心跳變慢,對於藥劑注射後的死亡時間比未鎮定動物來的慢,需特別注意。藥物會殘留在動物屍體內,也會引起動物之脾臟腫大。

建議:當靜脈注射對動物造成緊迫或危險時採用腹腔注射,心臟注射僅適用於深度 麻醉或失去意識的動物。各物種使用 pentobarbital 進行靜脈注射及腹腔注射 之安樂死劑量,請參閱附錄 1-1。

附錄 1-1

1、pentobarbital 之安樂死劑量(mg/kg):

Species 種別	静脈注射(mg/kg)	腹腔注射(mg/kg)
小鼠(Mouse)	100	150
大鼠(Rat)	100	150

- 註 1:一般動物以麻醉劑量的 3-5 倍劑量為安樂死劑量,並依各別動物狀況做後續增加。
- 2、佛光大學心理學系所第一~三級管制藥品收支結存單
- 3、小動物氣體麻醉機 定期檢查表

【佛光大學心理學系所】(第一~三級管制藥品)

管制藥品	收支結存	單	(醫療機材	冓、藥局、醫	藥教育研究語	式驗機構、 獸醫	診療機構、畜	牧獸醫	幾構)
藥品名稱	戊巴比妥		管制藥品成分	A Rent	obarbital sod	ium 藥品許可	「證字號 衛署	製藥 03	9725
管制級別	三	製造廠名稱	旭富製藥科技有	T限公司		最 小	單位 公司	克	
日 期	收支原因	收入數量	收入藥品批號	支出數量	結存數量	IACUC 編號	備	註	領用人簽名
範例:1989/12/25	範例:實驗麻醉用			24 mg	938 mg	1314520	如: Mice(0.03g)x 50	Omg x 16隻	宮美春掐
範例:1989/12/25	範例:安樂死用			360 mg	578 mg	0894957	如: Rat(0.3g)x 150	Omg x 8隻	宮美春掐

機構印信: 負責人簽章: 管制藥品管理人簽章:

小動物氣體麻醉機 定期檢查表

檢查週期:每半年

	檢查日期	期:	年)	月	日	設備位置	置:	生理心理學實	驗室
--	------	----	-----	---	---	------	----	--------	----

財產編號: 檢查單位:總務處 環境與營繕組

檢查單位聯絡電話:03-987-1000*11352

檢查人員:					
松公人目:	11 +	H			
	松公				

		14 4- 3		檢查	結果	VI -77	
	檢 查 項 目	檢查方	法	正常	異常		
	氧氣鋼瓶/中央供氣壓力(40 - 50 psi)	實地檢測	則				
左近久は	鋼瓶開關是否正常、無漏氣	實地檢測	钊				
氣源系統	氧氣管路連接牢固、無裂痕	檢視					
	壓力表顯示	檢視					
	流量計	實地檢測	钊				
流量計	調整旋鈕	實地檢測	钊				
	流量顯示是否穩定	實地檢測	钊				
	麻醉劑液位置	檢視					
Der 3公 4站	麻醉劑液裝填口	檢視					
揮發罐	濃度調整旋鈕	實地檢測	钊				
	揮發罐	檢視					
	鼻罩/麻醉箱						
呼吸迴路 / 管 路	管路是否無裂痕、鬆脫	檢視					
	接頭是否緊密	檢視					
	壓力洩漏測試	實地檢測	钊				
	活性碳罐	實地檢測	钊				
廢氣處理	排氣管路	檢視					
	廢氣排放系統	檢視					
緊急裝置	緊急停機開關使用	實地檢測	钊				
	內容:						
依檢查及風險評							
估結果採取改善							
措施之內容							
	預定完成日期:		實際完成日期:				
	定期檢討改善措施之合宜性:		實驗	(室負責/			
定期檢討	□ 1.本改善措施已相當合宜且已改善完,□ 2.本改善措施有需要敬會相關部門改.			名處			
備註							
加							

2.13、人員健康與安全政策

撰寫人:黃智偉	發行日期:111/11/11
核可人(主管):	頁次/總頁數:75/8

一、目的:

制定本動物房人員健康檢查規範,以維護人員之健康。

二、適用範圍:

(一) 動物房工作人員

三、程序:

- (一) 實驗室人員於職前應進行健康檢查,以供評估是否適合其職務。
- (二) 對於從事具危險性之人員應進行定期健康檢查。
- (三) 實驗室人員職務上接觸動物者,應定期接受破傷風預防注射。
- (四)實驗室人員接受健康檢查或預防注射後,應將個人健康檢查或預防注射日期及醫療單位記錄於「動物房人員健康檢查紀錄表」中,並歸檔保存以備查。

四、附錄:

人員訓練紀錄表 動物房人員健康檢查紀錄表

五、參考資料:

實驗動物管理與使用指南,第二版,中華實驗動物學會出版,民國九十三年一月。

2.13.1、人員健康與安全

本校有責任為進行科學目的而從事動物照護、應用的工作人員設置職業健康與安全系統,除了建立並維持一套職業健康與安全計畫外,應該著重於如何維護一個安全與健康的工作環境,進行可能涉及的潛在風險評估。

人員職業健康與安全指導原則:

- (1). 本校應建立並維持一套職業健康與安全計畫,並符合國內法規要求。
- (2). 本校應符合國內相關法規(如動物生物安全實驗室規範)制定書面政策、程序及監督流程,以管理使用生物性、化學性及物理性危害物質的試驗。
- (3). 本校應建立執行個人安全衛生的政策規範,並依危害預防需求,提供適合的服裝與個人防護用具(例如手套、口罩、保護面具、安全帽、實驗袍、連身工作服、鞋子),讓員工在動物設施或執行動物試驗場所中穿戴,以確保其之健康與安全。
- (4). 人員職業健康與安全之重要原則較為繁瑣,與動保法較無關,但卻是動物設施運作之重要防護,亦須重視與落實。

附錄:

佛光大學實驗室健康與安全人員訓練紀錄表佛光大學實驗室人員健康檢查紀錄表

佛光大學 實驗室健康與安全人員訓練紀錄表

人員姓名	訓練項目名稱	訓練執行時間	檢定考核結果	受訓人員簽名	指導人員簽名
			□通過 □不通過		
			□通過□不通過		
			□通過 □不通過		
			□通過 □不通過		
			□通過□不通過		

實驗室負責人:	 				
		日期:	年	月	日

佛光大學實驗室人員健康檢查紀錄表

實驗室負責人: 黃智偉

實驗室負責人緊急連絡電話:03-987-1000 Ext. 27114

姓名	日期	破傷風預防注射	費用	通報實驗室負責人 (通報請打 V)	備註
		□接受施打 □未接受施打(請在備註欄說明)	□自費 □實驗室公費		
		□接受施打 □未接受施打(請在備註欄說明)	□自費 □實驗室公費		
		□接受施打 □未接受施打(請在備註欄說明)	□自費 □實驗室公費		
		□接受施打 □未接受施打(請在備註欄說明)	□自費 □實驗室公費		
		□接受施打 □未接受施打(請在備註欄說明)	□自費□實驗室公費		
		□接受施打 □未接受施打(請在備註欄說明)	□自費 □實驗室公費		
		□接受施打 □未接受施打(請在備註欄說明)	□自費□實驗室公費		

註:

- 1.在動物實驗過程中,應注意做好防護措施(穿戴口罩、實驗衣與手套)。
- 2.如不慎被針扎到或實驗大鼠、小鼠咬傷或者抓傷應及時用清水沖洗後以肥皂搓洗並擠出污血,通報實驗室負責人並立即送往醫院救治。

2.13.2 人員遭受意外災害之處置

撰寫人:黃智偉	發行日期:111/11/11
核可人(主管):	頁次/總頁數:88/5

一、目的:

制定本動物房工作人員遭受意外災害之處理規範,以維護人員之健康。

二、適用範圍:

實驗室工作人員

三、程序:

- (一) 對於動物房中容易發生的傷害,如動物之抓傷、咬傷、尖銳器物之割傷、或對動物而產生之過敏等情形,須事先建立人員防護以及意外處理之措施,譬如使用適當的保護衣物、器物或設備,使用正確的保定方法,減少不必要的直接接觸,以及準備適當的醫療藥品等。
- (二) 當動物房人員遭受動物之抓傷、咬傷、尖銳器物之割傷時,應儘快利用醫療藥品,將傷口做好初步醫護處理後立即至醫院進行醫療處置。
- (三) 當動物房人員對動物或其所產生之皮屑、毛髮、尿液等物質而產生之過敏之情 形時,應通報實驗室負責人,並作適當之防護處置。若情況嚴重應通作進一部 醫療處置。

四、附錄:

實驗室人員扎針及動物咬傷紀錄表佛光大學實驗室安全衛生內部查核表單

五、參考資料:

實驗動物管理與使用指南,第二版,中華實驗動物學會出版,民國九十三年一月。

行政院農業委員會專案計畫 中華實驗動物學會製作 動物房設施標準操作程序範例

佛光大學實驗室人員扎針及動物咬傷紀錄表

實驗室負責人: 黃智偉

實驗室負責人緊急連絡電話:03-987-1000 Ext. 27114

姓名	日期	受傷部位	受傷原因	處置	通報實驗室負責人 (通報請打 V)	備註

註:

- 1.在動物實驗過程中,應注意做好防護措施(穿戴口罩、實驗衣與手套)。
- 2.如不慎被針扎到或實驗大鼠、小鼠咬傷或者抓傷應及時用清水沖洗後以肥皂搓洗並擠出污血,通報實驗室負責人並立即送往醫院救治。

佛光大學實驗室安全衛生內部查核表單

實驗室名稱:	生理心理學實驗室		負責人: 黃智偉	連絡電話:0988-169-106	實驗室類別:	一般
查核日期: _ 表單說明:	年	月	日	查核人員:		

- 1.本查核表乃依據「教育部大專院校實驗場所安全衛生查核體系建構推行計畫」製作。
- 2.查核表共分一般檢查項目、化學、物理及機械等檢查項目,請依據實驗室性質予以選填,若有不適用者,請逐題勾選不適用。

一般性因子檢查項目

查核 類目	查 核	項	目	查	核	要	項	完全 符合	部分 符合	未執行	不適用
組織	打完人滴木實	脸完立	安全衛生工作之須知、守則或規	安全征	新生工 化	乍須知伯	依據全校安全衛生工作守則制定				
組織 管理	範。並公告於			安全征	新生工 化	乍須知名	符合本實驗室之操作危害特性				
B - 2	#6 正乙日水、		71 mg/90	工作多	頁知公台	告於入口	口明顯處				
			之自動檢查計畫 (如:個人防護	已制分	定各項領	安全衛生	生相關之自動檢查計畫或表單				
自動			裝置、局部排氣裝置、用電設備定 、作業檢點),並保留檢查紀錄三	自動村	负查計 直	畫之項	目完整無闕漏				
檢查	查 年。檢查紀錄應包含:一、檢查年月日。二、檢查方 法。三、檢查部分。四、檢查結果。五、實施檢查者	自動村	僉查計 直	畫確實	執行						
	之姓名。六、依檢查結果應採取改善措施之內容。		留有約	紀錄備3	查						
	設有滅火器,	滅火器	器之步行距離在二十公尺以下。且	滅火器	器依法证	商當配]	置、標示明顯且取用方便				
			便之明顯處所,並設有長邊二十四	滅火器	器設備巧	力能正′	带				
消防	公分以上,短:	邊八人	公分以上,以紅底白字標明滅火器	滅火器	器種類符	符合現場	場特性				
安全	字樣之標識。			作業人	人員確實	實知曉語	設備配置位置				
	- 加里然人归户	a. 小 站	数 A 毛, 数 扣 Jn. /t.	已設置	置符合规	見定之	火警自動警報設備,且能正常運作				
		之火言	警自動警報設備。	定期相	僉修測 言	式且留	有紀錄				
事故處	机里口约名以	兹口工	D. 翠	藥材藥	藥品充足	E					
理與緊	双直处列芯拟	祭品な	及器材,並適時之更換補充。	放置值	立置適官	當能便	利人員及時取用				

查核 類目	查 核 項 目	查 核 要 項	完全 符合	部分符合	未執行	不適用
急應變		適時補充且未過期				
	實驗場所人員應知曉緊急沖淋裝置、洗眼器之位置以及操作方法(隨機抽訪實驗室內人員)。緊急沖淋裝置與洗眼器需每月檢點以維護有效功能(例如緊急沖淋裝置有足夠水壓)。	實驗室人員知曉緊急沖淋裝置、洗眼器之位置				
		實驗室人員能正確操作緊急沖淋裝置、洗眼器				
		緊急沖淋裝置、洗眼器距離危害點 30 公尺內				
		各項設施功能正常(例如緊急沖淋裝置有適當水壓,水質清潔)				
	實驗室應針對所使用之物質,配屬合宜之溶劑溢漏處	配有溶劑溢漏處理工具				
	理工具。	溶劑溢漏處理工具與使用物質特性相符合				
	變電箱之電路附近,不得堆放任何與電氣無關之物	電氣設施附近未堆放雜物,且可順利運作				
	件。且該區域進出口應有避免任意開啟之裝置。	電氣開關箱避免隨意開啟之裝置,例如上鎖或標示				
	配電箱有護罩,電線電路絕緣、包覆良好,標示電壓、電流及分路。	配電箱有標示電壓、電流及分路				
		加裝護罩,電線電路絕緣、包覆良好				
電氣		所有設備使用之總電流未超過負載				
安全	裝置於潮濕場所(尤其如動物飲水機、洗手台等)之 電路,應實施感電危害預防措施(例如插座置於高處 並加插座防噴水蓋)。	潮濕場所實施感電危害預防措施(例如插座置於高處等,加裝插座防噴水蓋等)				
		插座完整合適,且無缺損				
	電器插座完整合適且固定於堅固定點。	固定於堅固定點				
		有標示電壓或採用不同插座式樣型式				
生物安 全櫃教 育訓練	實驗室或作業場所工作人員皆經該生物操作等級之適當訓練,並測試合格,留備紀錄。	工作人員皆經該生物操作等級之適當訓練,並經測驗 合格				
		人員訓練及測驗合格,均留備紀錄				
生物安全櫃資料紀錄	生物安全櫃應符合操作人員安全衛生相關法規(局部排氣設備)規定,應使作業人員負責實施檢點並由專業廠商每年定期實施檢查一次,並有檢查紀錄備查。	實施檢點紀錄完整,檢查項目符合法規要求				
		有每一年定期實施檢查一次				
		各檢查項目應由專業人員負責				

查核 類目	查 核 項 目	查 核 要 項	完全 符合	部分符合	未執行	不適用
消毒、 殺 棄 物 處理	實驗室須具備處理污染物及廢棄物滅菌用之高壓滅菌設備,以對於受生物病原體污染之物品可適當消毒、殺菌等處理。	高壓滅菌設備充足,能正常操作無溢洩之虞				
		全部污物進行滅菌後再棄置				
一般及 實驗場所門上應有適當的危害警告標誌(例如:緊急		實驗場所各出入門上均有危害及警告標示				
危害標示	聯絡資訊、有害物質運作場所標示、生物危害場所等)。一般實驗室至少應標示緊急聯絡資訊。	門上標示完整(含緊急聯絡資訊)				
	依規定提供足夠且合宜之個人防護具安全眼鏡、防護 手套、實驗衣、呼吸防護具等,並施與教育訓練。	針對危害,提供合宜之個人防護具				
個人		實驗室人員皆正確使用個人防護具				
防護具	廢液物應貯存於安全、可防雨淋及曝曬,並避開人員	有專門貯存場所				
	主要走道。	避開人員走動頻繁之處				
	禁止在實驗室內隨意置放食物及飲食。	工作守則明定禁止在實驗室內隨意置放食物及飲食				
	重物需置於低下處。	重物置於低下處				
一般	實驗室內主要走道在1公尺以上。	主要通道有1公尺以上距離				
安全	工作場所之通道、地板,應保持不致跌倒、滑倒、踩	工作場所之通道、地板地面平整				
	傷等之安全狀態。	工作場所之通道、地板地面無潮濕				
資源	从	從事資源回收				
回收	從事資源回收,並確實分類。	分類確實				
蟲害	定期安排蟲害防治作業,並記錄所使用的殺蟲劑的種	定期實施蟲害防治作業				
防治	類。	留有紀錄備查				

化學性因子檢查項目

查核 類目	查 核 項 目	查 核 要 項	完全 符合	部分符合	未執行	不適用
化學品	化學藥品依危害通識規定標示並貯存放置。化學藥 品不可存放於地面易於碰觸之處及過高不易取得	化學藥品依危害通識規定進行圖示警告				
		化學藥品貯存正確位置放置				
		化學物質貯存遠離人員易碰撞之位置				
	處。	化學物質貯存無過高情形				
	毒性及揮發性化學物質貯存於通風櫥櫃。	毒性及揮發性化學物質貯存於具通氣功能之櫥櫃				
	主证儿 舆 此 所 雨 1 从 2 页 关 签 四	環保署管制之毒性化學物質有特定之櫥櫃				
	毒性化學物質需上鎖並妥善管理。	環保署管制之毒性化學物質之櫥櫃有上鎖管制				
	定期盤點實驗室毒物及其他化學品。	定期盤點實驗室毒物及其他化學品				
		装用揮發性物質之容器,有加蓋密閉				
	有害氣體等作業環境應置於局部排氣裝置操作,使 其不超過法定容許濃度。	有害氣體(例如福馬林)等作業環境置於局部排氣裝置				
		操作				
		實驗場所裝有適當之通風、換氣設備 (不含冷氣)				
排氣	有害液體之蒸氣應有通風、換氣等必要設施。	使用揮發性物質之場所,設置排氣櫃				
設備		操作揮發性物質時,全程使用排氣櫃				
	局部排氣設備(排煙櫃)作業時應保持有效性能, 並依規定定期檢查,並有紀錄備查。	使用局部排氣設備時,門開至正確之操作位置				
		局部排氣設備內無堆置雜物,影響性能				
		局部排氣設備(排煙櫃)等裝置,執行定期評估檢				
		查,並有紀錄備查。				
主管單位簽章:		主管單位意見 (備註欄)				

2.14、緊急應變程序

撰寫人:黃智偉	發行日期:111/11/11
核可人(主管):	頁次/總頁數:83/5

一、目的:

制定動物房緊急應變程序,以應付特殊急難之狀況。

二、適用範圍:

- (一) 動物房工作人員
- (二) 進行動物實驗之研究人員

三、程序:

- (一) 制定緊急應變程序,使實驗室人員皆知悉。
- (二)訓練實驗室新進人員,使其明瞭緊急應變程序及應注意事項。緊急應變通報以獸醫師為第一優先,再者通知實驗室負責老師。

(三) 火災:

- 1. 訓練實驗室人員每年<u>(一)</u>次,以明瞭緊急逃生路線及防火器材之位置及其正確 使用方法。
- 2. 火災警報鈴響起時,相關人員應儘速查明原因及事故地點,以應變之。
- 3. 發現火災時,相關人員應儘速滅火,其餘人員則依循緊急逃生路線逃生。若火勢 過大,應啟動消防栓上的手動發信機按鈕,並以電話聯絡或廣播方式發佈火災消息,所有人員依循緊急逃生路線逃生。
- 4. 若火警或濃煙僅限於小部份區域,需要將動物撤出時,以不傷害人員健康及安全之原則為之。可將動物移至走廊或其他無災害區域,並立即通知動物房人員或消防相關人員。
- 火災時,以實驗室人員之逃生為第一優先,凡經濃煙嚴重嗆傷之動物,皆以安樂 死處置。
- (四) 地震:注意人員及動物之逃生,以人員之逃生為第一優先。
- (五) 停電:停電後,緊急照明燈應自動開啟,並由緊急備用電接手發電,以維持動物房設施部分空調及送風。

四、附錄:

佛光大學生理心理學實驗室緊急連絡樹狀圖

五、參考資料:

實驗動物管理與使用指南,第二版,中華實驗動物學會出版,民國九十三年一月。

2.14.1、緊急事故處理

緊急事故應變處理程序請參照佛光大學生理心理學實驗室緊急連絡樹狀圖

災害:

- 1. 地震:大聲呼叫地震了→迅速離開中心→待震後安全無虞始可回中心現場。
- 火災:大聲呼叫失火了→滅火器&盡可能滅火→查訪單位各區塊/滅火失敗儘速撤離→ 滅火後安全無虞始可回中心現場→實驗室負責人→總務處。
- 3. 機械故障或異常:實驗室負責人→總務處或廠商。
- 動物逃脫:關門→貼上警告標誌→獸醫師及實驗室負責人→實驗室同仁→抓捕逃脫動物→安樂死或淨化。

佛光大學

生理心理學實驗室緊急連絡樹狀圖

校長:趙涵捷

電話: (03) 9871000

分機:11010



社科院院長:張世杰

分機: 23000 、23614

電話: (03) 9871000

總務長: 吳振財

電話: (03) 9871000

分機:11300 、11001



系主任:周蔚倫

電話: (03) 9871000

分機: 27100 、27121



環安與營繕組組長:林名芳

電話: (03) 9871000

分機:11320



實驗室PI:黃智偉

電話: (03) 9871000

分機:27114

實驗室獸醫師:陳謙豪

電話:0921102090



實驗室留守人員

電話: (03) 9871000

分機:27108



撥打電話 119 或 110



緊急事故發生

3、佛光大學生心實驗室動物照護標準操作程序 STANDARD OPERATING PROCEDURES

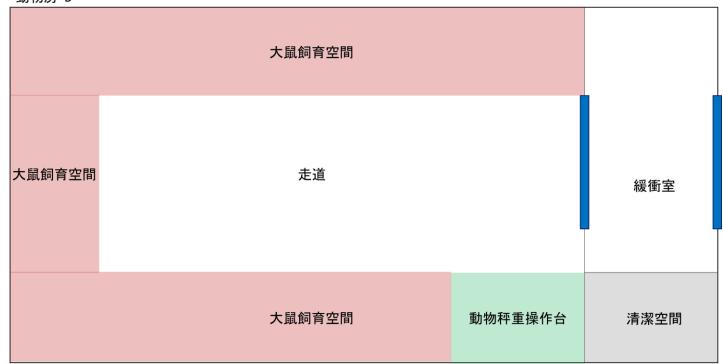
實驗動物照護及使用

撰寫人:黃智偉、鄭凱恩	發行日期:110,11,11
核可人(主管):	頁次/總頁數:41/10

實驗動物房平面簡圖:

動物房A





生理心理學實驗室動物房進出守則:

1. 請先穿戴口罩,手套,換上動物房專用實驗衣及動物房專用鞋。



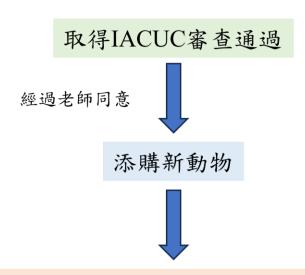
2. 完整的全身酒精噴霧消毒。



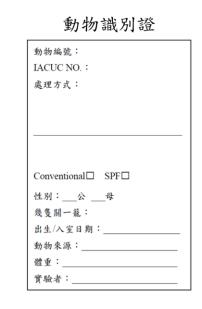
3. 使用後的衣物請掛回原位!(動物房專用實驗衣為兩週清洗一次)

良好的實驗環境需要大家的維持,凡違反紀律者,一律呈報實驗室負責人趕出實驗室,絕不寬貸!

3.1、訂購及接收實驗動物流程圖



接收新動物時先至隔離室檢疫三天並詳細填寫動物識別證



檢疫通過後再移入飼育房飼養並給予7天適應期

3.2、動物房作業程序

動物房作業原則:

- 1. 動物用量確實控制 (使用<申請)。
- 2. 動物識別證標示清楚,負責人員及IACUC通過審查同意書編號等等。
- 3. 無動物實驗審查同意書者,請勿訂購動物。
- 4. 接收或購進新動物時,先至隔離室檢疫三天,檢疫通過後再移入飼養房適應7天。
- 5. 人員無適當訓練者,請勿進行動物實驗。
- 6. 非相關人員不得進出動物房。
- 7. 大小鼠不可飼養於同一間。
- 8. 標準小鼠籠,每籠至多飼養 5 隻動物,並增加隱藏區(鼠用紙屋)、木屑確保舒適及適當的活動空間。
- 9. 標準大鼠籠:7週以上,每籠2隻,5-6週,每籠3隻,3-4週,每籠5隻,並增加隱藏區(鼠用紙屋或水管)、木屑確保舒適及適當的活動空間。
- 10. 每籠動物隻數,請在識別證註記處標示。
- 12. 環境豐富化籠:籠內增加隱藏區(鼠用紙屋)、木屑、跑步輪、攀爬結構等,讓動物能 夠表現出自然行為。
- 13. 單獨飼養務必提供豐富化物件之鼠用紙屋或水管以減少老鼠壓力或說明原因。
- 14. 禁水時間標示清楚,並說明原因。
- 15. 過期耗材及藥品請勿使用。
- 16.定期每天進行行為與生理評估,確保動物適應良好。

3.3、動物照護及管理作業程序

一、 標準操作程序之原則:

- 1. 動物之照顧。
- 2. 飼養員每日照顧動物之參考。
- 3. 動物房動物照顧及清潔衛生之評估。

二、 標準操作程序包含的訊息:

- 3.3.1、SOP 100 衛生、清潔
- 3.3.2、SOP 101 飼育、餵食
- 3.3.3、SOP 102 動物識別與記錄
- 3.3.4、SOP 103 光照與溫、濕度
- 3.3.5、SOP 104 育種、繁殖方法
- 3.3.6、SOP 105 飼料及墊料管理
- 3.3.7、SOP 106 緊急處理

三、附錄:

佛光大學動物房每日例行工作紀錄表

3.3.1、SOP100 衛生、清潔

一、 清潔劑之使用

器 械	使用之清潔劑
工作服	洗衣粉
PC 動物籠	洗碗精+0.5% 漂白水
不鏽鋼動物籠蓋	(1). 洗碗精(2). 75% 酒精
飲水瓶及飲水頭	(1). 洗碗精(2). 75% 酒精

二、 消毒藥水之使用

使用物品名	使用消毒種類
動物用相關器具	75% 酒精 泡 30 分鐘
動物籠	75% 酒精 噴灑
動物房殺昆蟲	威滅-殺蟲劑 放置 (表 SOP100-1)
動物房殺菌	75% 酒精 擦拭

三、 動物房清潔

- 1. 動物房每天工作完後,掃拖地。
- 2. 再用 0.5% 次氯酸水拖地後離開。

四、 動物籠、架之清潔及換洗頻率

1. PC 塑膠動物籠每週更換1至2次並放進口木屑至乾淨動物籠

動物種類及品系	每週更換乾境動物籠次數
小鼠(未帶胎)	每週更換二次
小鼠(帶胎)	每週更换一次至二次
大鼠 (未帶胎)	每週更換二次
大鼠 (帶胎)	每週更換一次至二次

五、 飲水瓶或自動飲水系統的使用及清潔

- 1. 飲水瓶每兩週以洗碗精浸泡後,用水沖洗,再以 75% 酒精清洗一次,用水沖洗。
- 2. 自動飲水水箱每月請廠商檢查或清洗一次。
- 3. 動物飲水瓶的飲水頭每天以手指頭壓壓看是否篩塞住,每週以75% 酒精之菜瓜布或刷子洗一次。

六、 廢棄物之處理

- 1. 動物:
 - 一律以過量 Pentobarbital 安樂死,待30分後放置-80冷凍庫,不定時委託境庭清運有限公司比照醫療廢棄物送交替化爐焚燒。
- 2. 動物排泄物及相關垃圾:
 - 統一置於實驗室外部心理學系公共垃圾集中處於每日下午三點統一收集後送至垃圾場,再由本校清潔人員倒入垃圾車內。
 - *每包垃圾勿太重 (不要裝半包以上),以免無法提起倒入垃圾車。
- 3. 針筒或針:
 - 先以感染廢棄物容器集中後,再以感染性垃圾袋包裝後送交境庭清運有限公司處理。
- 4. 其他廢棄物一律置於實驗室外部心理學系公共垃圾集中處。

3.3.2、SOP101 飼育、餵食

- 一、 檢視動物異狀須知
 - 1. 為每天進動物房檢查記錄溫度(20-26℃)、濕度(30-70%)。
 - 2. 檢查每一動物籠之飲水及攝食狀況,若飲水及攝食正常則繼續一天之工作。
 - 若飲水及飼料不正常的動物籠,先檢查是否飲水瓶阻塞,再看動物是否有疾病徵 兆。若有,立即通知實驗室負責人。
 - 4. 工作時留意是否有疾病徵兆或死亡動物,並隨時通知獸醫師。

二、 每種動物使用之飼料種類

墊飼料訂購:(02)2651-8669 樂斯科(LASCO) 生物科技股份有限公司

動物種類	飼養性質	動物飼料規格
小鼠	一般飼養	一般飼料 (MFG) ,型
/1、时		態:Pellet, Autoclavable
基因轉殖小鼠	繁殖飼養	一般飼料 (MFG) ,型
本 四 特 俎 小 鼠		態:Pellet, Autoclavable
大鼠	一般飼養	一般飼料 (MFG) ,型
八氏		態:Pellet, Autoclavable

三、 動物籠使用規格

- 1. 所有繁殖中之小鼠都使用小PC 塑膠籠飼養 (每籠飼養四隻以內)。
- 2. 所有繁殖中大鼠都使用大 PC 塑膠籠飼養 (每籠飼養四隻以內)。

如下表:

動物種類	飼養性質	動物籠規格	最高飼養隻數
基因轉至小鼠	繁殖交配	PC 塑膠籠	1♂:2♀

四、 每種動物餵食次數及量

- 1. 大、小老鼠: 繁殖房之飼料儘量添加足夠一星期之量,約把容器裝滿。
- 2. 大、小老鼠: 暫留室之動物飼料需添滿飼料槽,每隔兩天餵一次,但放假日需加滿飼料槽。

五、 飲水添加水須知

- 1. 若飲水不正常的動物籠,先檢查是否飲水瓶阻塞,若有阻塞先予以更新。
- 2. 若水瓶沒阻塞,查看動物是否有異狀,有即刻通知實驗室負責人。
- 3. 加水時應將整瓶水倒掉,再加滿新水(不可直接添加)。
- 4. 加水後檢查飲水頭是否漏水或阻塞,沒有異狀才能裝上動物籠。
- 5. 飲水頭及水瓶每隔週清洗一次。

3.3.3、SOP 102 動物識別與記錄

- 一、 個體動物識別方法
 - 1. 動物識別卡:主要以每一動物籠上之卡片的識別記錄。

動物個體

- 1. 大鼠以白板筆畫尾巴。
- 2. 小鼠以白板筆畫尾巴或以剪耳洞來識別。
- 3. 以上動物仍須有以動物識別卡片為主的識別記錄。

二、 動物識別卡的填寫

1. 動物編號、IACUC編號、實驗者/負責人、聯繫資料、動物種類、品系、性別/數量、 出生/入室週齡、動物來源、飼養環境、飼養日期、實驗核准期限等相關資料。

動物編號 :
IACUC NO. :
實驗者/負責人:
聯繫資料:
動物種類:□小鼠 □大鼠
品系:
性別/數量:公母
出生/入室週齡:
動物來源:
Conventional SPF
飼養日期:至
實驗核准期限:至
備註:

3.3.4、SOP 103 光照與溫、濕度

一、 動物房光照監控

- 1. 動物房不應有窗戶透光,若有窗戶應一律以黑布貼密以隔離戶外光線。
- 2. 一般動物房以自動開關控制光照 12 小時/黑暗 12 小時,設定上午7時開,下午7時關。
- 3. 每日工作前察看自動開關是否移位,若移位請歸位。
- 4. 電燈故障請自行檢查是燈管損壞或安定器損壞,若是則自行修護。若是整座燈座故障,即刻通知總務處請人維修。
- 二、 動物房溫、濕度監控須知
- 1. 各動物房溫度皆有中央系統控制,然一般的溫度設定是如附表。經驗值 20

-26°C為宜

動物種類	溫 度 (℃)
小 鼠	23±2
大 鼠	23±2

三、 動物房溫、濕度之記錄

- 1. 上班日早上及下午各於標準操作程序表上記錄溫、濕度。
- 2. 例假日則以工作時記錄為主。
- 3. 記錄時發現溫度與標準值差異過大,則請總務處檢查空調主機。

四、 動物房冷氣機及抽風機之定期維修

冷氣機

- 1. 工作時應留意冷氣機的運轉。
- 2. 每兩週清洗冷氣機濾網一次,以防動物毛髮塞住濾網降低效率。
- 3. 每年請外面廠商保養一次。

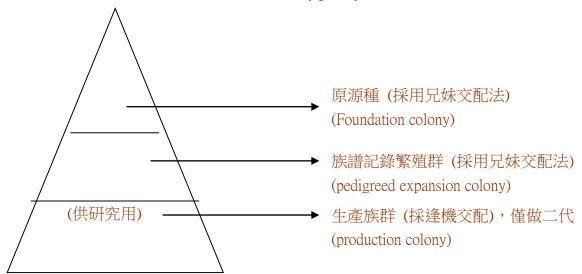
抽風機

1. 每半年清洗抽風機葉片以防灰塵堆積,影響機器效能及壽命。

3.3.5、SOP 104 實驗動物育種、繁殖方法

一、 近親品系 (Inbred) 大、小鼠育種方法 (非本實驗室任務,備檔參考)

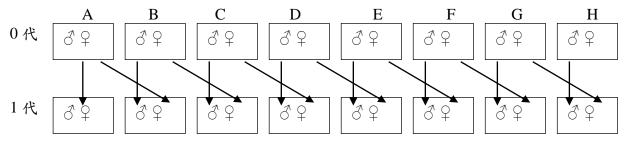
近親品系動物 (Inbred),由國外引進近親品系動物後採用金字塔近親交配方式如下圖,以保持純種品系之同質體 (homozygosity)。



原源種及族譜記錄繁殖群,每一種鼠都有完整的血親記錄號碼系統,以便日後篩選新種之用。逢機交配則不需有太多記錄。

二、 非純品系 (Outbred) 大、小鼠育種方法

採用小規模動物繁殖方法,非純種動物,逢機交配族群 (Random Breed),如 Rat (Wistar, Long Evans, Sprague Dawley), Mice(ICR)等。採環型成對交配系統 (Circular Pair),依飼養族群大小決定分成數組,約分成 6-8 組,成環型交配,以減少異質體 (heterzygosity)遞減比例,防止成為近親配種 (見下圖)。



三、 育種動物感染後之撲殺

- 1. 停止所有的配種。
- 2. 撲殺所有的種鼠。
- 3. 撲殺所有的離乳前小鼠。
- 4. 隔離沒有交配的所有小鼠,至新的動物房
- 5. 若未引進新種,則兩個月後再重新交配。

** 因所有的 Virus 會因交配經由子宮傳遞給仔鼠,但未交配之小鼠,則兩個月後病毒會 自動消失,得到抗體,故可再自行交配。

四、 停止育種

- 1. 取出公鼠,停止所有的配種。
- 2. 撲殺所有的公鼠。
- 3. 待母鼠生產離乳後,撲殺所有的母鼠。
- 4. 離乳小鼠則等待進行實驗或進行繁殖。

五、 繁殖日誌

- 1. 檢視動物異狀,及飲水狀況。
- 2. 換動物籠,順便抹架子。
- 3. 記錄出生、離奶日。
- 4. 離奶,並安置至待實驗動物區。
- 5. 留種,配種,淘汰老化種鼠。
- 6. 配種 60-90 天 (依品系而有不同標準) 內未生第一胎,或離上胎出生日 50-70 天 (依品系而有不同標準) 仍未懷孕,則淘汰整胎種鼠 (以 Pentobarbital 安樂 死)。
- 7. 换水瓶,洗水瓶及不鏽鋼飲水頭。
- 8. 加飼料,不鏽鋼籠蓋。
- 9. 整理籠架及籠位。
- 10. 放木屑入新籠備用。
- 11. 清潔動物房。
- 12. 掃地,用消毒水拖地。

3.3.6、SOP 105 飼料及墊料管理

- 一、 飼料及墊料採購程序
 - 1. 每月25日統一訂購,預計下個月一日送達。 料墊、飼料:樂斯科(0226518669)
- 二、 飼料及墊料進貨及管理
 - 1. 接到廠商到貨通知時,首先請警衛室(分機 11398) 開啟大門,打掃存放飼料區乾 淨後,檢察是否有昆蟲,若有以 75% 酒精噴灑地板,再鋪上站板。
 - 2. 搬貨時注意飼料與墊料的保存期限。
 - 3. 搬完後,聯絡實驗室會計清點無誤後領取發票繳錢。

老鼠飼料:一般飼料 (MFG),型態:Pellet, Autoclavable

老鼠墊料:白楊木或混木 ,型態:BETA Chip (同樂思科宜蘭廠使用之墊料)

三、 飼料及墊料貯存

- 1. 飼料及墊料要放在離地 10 公分高的鉆板上,堆放飼料時要注意將舊飼料放在前面以便先取用。
- 2. 一般飼料自製造日起可保存 6 個月墊料則為 1 年。
- 3. 飼料及墊料不要儲存於動物房。
- 4. 搬完飼料及墊料後並關好房門,以防野鼠進入。

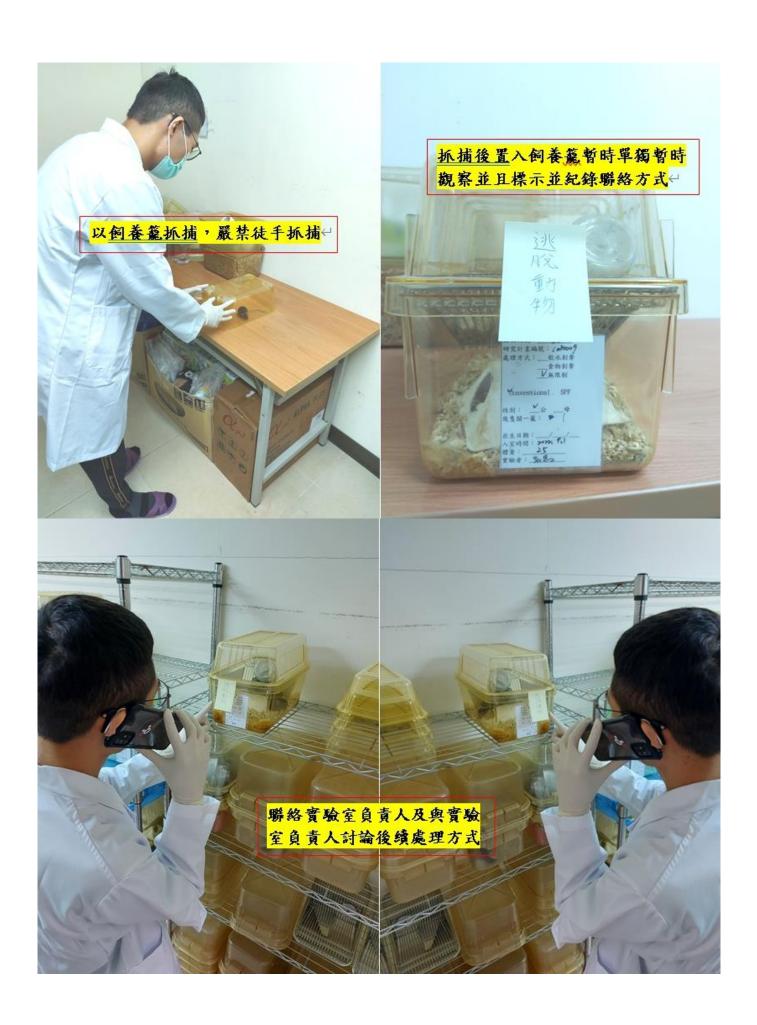
3.3.7、SOP106 緊急處理

一、緊急停電須知

- 1. 聯絡總務處。待在實驗室隨時等待緊急狀況。
- 停電時須巡視各動物房,是否有異狀,如溫度過高則馬上打開窗戶或門,或運用電 風扇插在緊急電源上吹風。
- 3. 來電後,檢查各動物房,並將冷氣開關打開,等所有動物房全打開後,再檢查空調是否有跳機或運轉失靈並記錄屋內溫度;如有異常請立即更換另一台冷氣機,若有跳電則檢查電氣總開關箱;若無法處理,則電請總務處解決,並請記錄於走廊之白板,以便隔天再檢查。
- 4. 冷氣處理後,再將走廊上的定時開關調整。
- 5. 離去前再巡視一次。

Sop106.1 意外事件類型: 實驗動物逃脫抓捕





3.4、實驗動物飼養標準操作程序

3.4.1、SOP 200 管理人員每日工作要點

1. 换穿工作服、口罩、手套、穿工作鞋等,才可進入動物房工作。



- 2. 先巡視**溫濕度計(經驗值 23±2°C, 30-70%為宜)**並記錄,且與之前數據比較有無異狀。
- 3. 巡查每個飼養籠內動物,將有生病或異常的動物報告主管或獸醫師。
- 如有死亡動物,填寫死亡記錄表及進出統記表並通知使用者處理,如死亡動物情形異常,則通知實驗室負責人或獸醫師處理。
- 遇有逃脫動物,儘速加以捕捉並放入空籠,加上標示待使用者認領,三日後如無人認領,則予以安樂死。
- 6. 每日檢視飲水、飼料,不足予以添加,並記錄於工作記錄表。
- 7. 查看每一飼育盒是否均有標示名牌,如無則加以標記,三日後仍無使用者標示名牌則 出清籠位。
- 8. 飼料槽、水瓶、飼育籠、籠架的更新次數如下表

	Mice	Rat
飼育籠	2 次/週	2 次/週
飼料槽	視需要	視需要
水瓶	1 次/週	1 次/週
籠架	2週1次	2週1次

- 9. 每日清掃動物房、地板、水槽、工作桌,每週至少用消毒水拖地2次。
- 10. 逐項檢查工作記錄表,工作完成簽名以示負責。如有任何異常現象,儘速通知實驗室 負責人。
- 11. 將垃圾和髒器具帶出動物房,並將門確定關好才能離開。

3.4.2、SOP 201 例假日值班人員管理要點

1. 對於二日以上的國定假日,須依下表進入動物房,檢查飲水、飼料並添加。

假日期間	Rat	Mice
假日第一天	0	0
假日第二天	0	0
假日第三天	0	©

○:溫濕度記錄及清掃

◎:飲水飼料添加

註a第三天除飲水飼料添加外並須更換墊料。

註b假日第四天值班工作同第一天內容,依序類推。

2. 值班人員離開本組前,應巡視實驗室及其他地方水、電是否關好。

3.4.3、SOP 202 檢視飼育盒 (籠) 注意事項

- 1. 每日至少檢視動物房內所有飼育籠 一次。
- 2. 觀察動物存活情況,有無疾病症狀或行為異常出現。
- 3. 飼料是否足夠和有無潮濕變質或發黴。
- 4. 飲水是否足夠和有無變質。
- 5. 墊料是否乾淨且沒有被尿水或水瓶漏水浸溼。
- 6. 發現任何動物異常狀況,即通知實驗室負責人或獸醫師。另有3至5點情況則加以換新。
- 7. 發現死亡動物,將死亡動物移出並填寫記錄表及通知使用者做後續處理。

3.4.4、SOP 203 更換飲水瓶注意事項

- 1. 巡視水瓶如水位低於 200ml 或飲水污穢即需換新水瓶。
- 2. 更換水瓶時,將舊水瓶置回水瓶架上,再取另一只新水瓶置放飼育盒(籠)上。
- 3. 置放水瓶於飼育盒(籠)時,確定瓶塞塞緊,以防飲水洩漏,使墊料潮溼或將動物淹死。
- 4. 將空乾淨水瓶直接在水龍頭下沖洗並加滿飲水,並塞上瓶塞且保留些空氣,使動物喝水容易。
- 5. 换下的舊水瓶與瓶塞均清洗,再將兩者晾乾備用。

3.4.5、SOP 204 更換飼育盒,底盤注意事項

- 1. 動物房更換飼育盒、墊料為每週2次。
- 2. 從舊飼育盒更換動物到新飼育盒,每次只處理一飼育盒內的動物。
- 3. 如有母鼠分娩,開始哺乳一週內,暫停更換飼育盒和墊料,以免外界干擾而促使母鼠 吃掉仔鼠。

3.4.6、SOP 205 動物房光照之監控與維持

- 1. 動物房光照時間以12小時白天/12小時夜晚自動控制。
- 2. 自動定時開關設定上午7時開、下午7時關。
- 3. 每週至少校正定時開闢一次。
- 4. 若出現非設定時間內不正常開關、燈管不亮或故障,即刻修正或向實驗室負責人報告 及聯絡總務處維修。

3.4.7、SOP 206 動物房溫度之監控與維持

1. 本組各動物房內溫度要求如下 (經驗值 23±2°C, 30-70%為宜):

動物種類	温度(°C)
小鼠 (Mouse)	23± 2
大鼠 (Rat)	23± 2

- 2. 每天記錄動物房溫度。
- 3. 所有記錄須確時登錄並於每月月底收集好交給實驗室負責人保存。
- 4. 如房內溫度顯示超出正常範圍或不穩定,則盡快找出原因與以處理並通知實驗室負責人及總務處。

3.4.8、SOP 207 動物房濕度之監控與維持

1. 本組各動物房內濕度要求如下 (經驗值 23±2°C, 30-70%為宜):

動物種類	濕度(%)
小鼠 (Mouse)	60± 10
大鼠 (Rat)	60± 10

- 2. 每天記錄動物房濕度。
- 3. 所有記錄須確時登錄並於每月月底收集好交給實驗室負責人保存。
- 4. 如房內濕度顯示超出正常範圍或不穩定,則盡快找出原因與以處理並通知實驗室負責 人及總務處

附件:

IACUC 實驗動物飼養設施改善建議表 佛光大學動物房每日例行工作紀錄表

佛光大學

IACUC 實驗動物飼養設施改善建議表

年度:

一、基本資料		
編號:		
系所:心理系	地點:生理心理學實驗室	
建議類別:□環境與安全 □設備 □飼養管理(溫	濕度、通風、光照、噪音) □其他:	
二、建議內容		
三、處理結果/備註		
處理狀態:□已改善 □進行中 □暫不處理		
處理說明:		
四、簽章確認		
委員簽章:	實驗室負責人簽章:	
日期:		
一、基本資料		
編號:		
系所:心理系	地點:生理心理學實驗室	
建議類別:□環境與安全 □設備 □飼養管理(溫濕度、通風、光照、噪音) □其他:		
二、建議內容		
三、處理結果/備註		
處理狀態:□已改善 □進行中 □暫不處理		
處理說明:		
四、簽章確認		
委員簽章:	實驗室負責人簽章:	
日期:		

參考至行政院農業委員會專案計畫 中華實驗動物學會 佛光大學動物房設施標準操作程序

3.4.9			學動	物质	房每	日何	行=	工作	紀銷	表			د	年			月			動物	房	淲碼	; :			負	責人	:			
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
動物 上午																															
觀 察 下午																															
異常.死亡動物																															
通報方式																															
處理方式																															
分娩動物																															
換 PC 盒							V							V							V							V			
換鐵蓋							V							V							\mathbb{V}							V			
換過濾蓋							V							V							\mathbb{V}							V			
消毒籠架														V														V			
推車消毒	V	V	V	V	v	\mathbb{V}	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	\mathbb{V}	V	V	\mathbb{V}	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
地面	V	V	V	V	v	\mathbb{V}	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	\mathbb{V}	V	V	\mathbb{V}	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
水槽	V	V	V	v	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
門扇	V	V	V	v	v	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
調定時器	V	V	V	V	v	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	\mathbb{V}	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
清點動物隻數	V	V	V	v	v	V	V	V	V	V	V	V	v	V	V	V	V	V	V	V	\mathbf{v}	V	v	V	V	V	V	V	V	V	V
房內備品補充																															
牆壁天花燈具出風 口	V	V	V	V	v	V	\mathbb{V}	\mathbb{V}	V	V	V	v	V	V	v	V	V	V	V	V	\mathbb{V}	V	V	V	V	V	V	V	V	V	v
走廊牆壁天花燈具 出風口	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	\mathbb{V}	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
走廊門扇	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	\mathbb{V}	V	V	\mathbb{V}	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
酒精補充	V	V	V	V	v	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	\mathbb{V}	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
IVC 濾片清潔							V							V							\mathbf{V}							V			
其他	人員	備註	:	•	•		•									註	解		通報	执行該: A.通: 女式:	知負責	人 B.	通知醫				٤:				

3.5、動物飼養室(A)&(B)、檢疫室及IVC使用及保養標準操作程序

IVC 籠盒更適合動物福利和我們對實驗動物質量要求的小鼠飼養設備。

品項	廠牌	設備	位置			
小鼠 IVC	Lasco, Taiwan	主機 X 1, Rack X 4, Cage X 24	飼育室 A			
使用目的	提供空氣潔淨度及正壓飼養籠,					
	嚴格控制動物實驗環境不受環境病源微生物的危害或感染其他動物。					

屏障系統等級 (不能同時開啟兩扇門,並做到隨手關門),壓差空調,無菌操作台、不銹鋼工作車。

1. 基本規範:

- (1) 實驗人員進入開放系統動物室,應著口罩,隔離衣,酒精噴霧消毒1分鐘後始得進入。請保持動物飼養室和公用動物實驗室的整潔、安靜。非相關人員未經許可,不得進入。
- (2) 實驗人員應愛護公用動物實驗室的儀器設備,實驗時如發生儀器設備故障或損壞等 意外情況,應及時通告管理人員及實驗室負責人。
- (3) 動物實驗室每周至少消毒一次(75%酒精),謹防病原傳播。實驗結束後應及時清理 器械、藥品和動物屍體;汙物、垃圾倒入指定區域,嚴禁隨地丟棄。
- (4) 嚴禁私自把外來動物帶入動物飼養室。實驗用特殊規格的動物,經實驗室負責人同意,請添購動物負責人購買並需通過檢疫後在動物飼養室飼養。
- (5) 做好安全工作,防範未然;經常檢查動物籠具設備是否良好,防止動物逃逸及其它 事故的發生。

2、 物品進出的管理:

- (1) 耐高溫高壓滅菌的物品,均須經 121°C、60 分鐘的高溫高壓滅菌處理,並確認滅菌指示紙達到安全狀態後,放置在物品儲藏室。
- (2) 不耐高溫高壓滅菌的物品,須用75%酒精消毒。
- (3) 動物用的籠具、飲用水等收集後,於清洗室清洗乾淨,以75%酒精消毒後才可再使用。
- (4) 與動物實驗無關的物品,不准帶入實驗室;未經實驗室負責人同意,不准把籠器 具帶出實驗室。

3. 動物進出的管理:

- (1) 所有實驗動物必須有健康證明來源方可同意進入實驗室。
- (2) 入實驗室後需至檢疫室觀察3日,檢疫合格後方可進入動物房。
- (3) 實驗人員、工作人員不准虐待動物;不准在動物房內處死動物。
- (4) 工作人員、實驗人員在工作中如發現有死亡動物時,應立即取出動物屍體,並包裝,記錄動物死亡數、日期,並更換該籠、籠蓋、飼料及飲水瓶。與實驗室負責人及時溝通,分析死亡原因。
- (5) 動物屍體用紅色感染塑膠袋包裝後存放冰櫃,集中焚燒處理。

4. 飼料、飲水和墊料:

- (1) 飼料:一般飼料 (MFG),型態:Pellet, Autoclavable。
- (2) 飲水:高壓滅菌水或無菌純水。
- (3) 墊料:型態: Aspen Chip/ Coarse Grade Aspen Chip,原料: 白楊木。

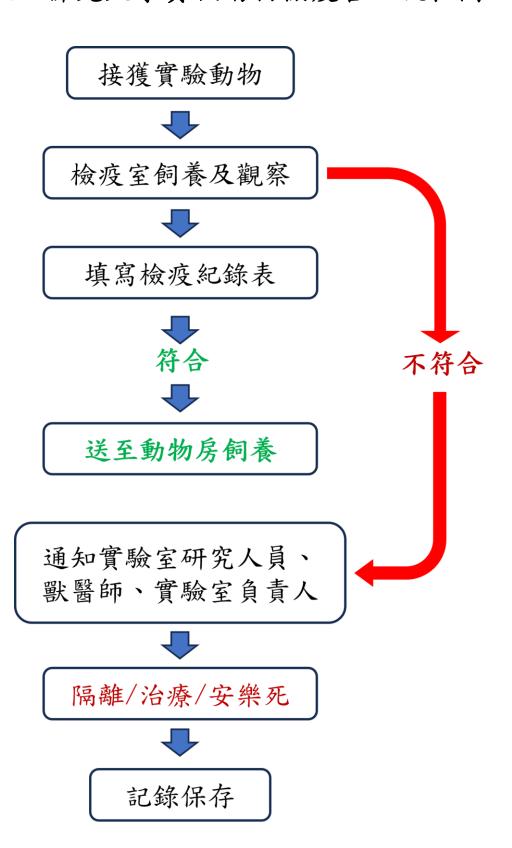
5. IVC 系統操作規範:

- (1) 無菌操作台使用前 30 分鐘, 先用 75%酒精進行操作面表面消毒, 同時放入經表面消毒的使用物品, 啟動後打開 UV 燈。
- (2) IVC 上的動物飼育盒必須在無菌操作台內打開,並進行相應的無菌操作。
- (3) 動物飼育盒必須在無菌操作台內蓋好上蓋後,方能離開無菌操作台。
- (4) 以75%酒精噴霧消毒籠架之進出氣口後,將飼育盒確實放入 IVC 籠架上。
- (5) 工作完畢後,整理無菌操作台,使用75%酒精消毒,並關閉電源。

附錄:

佛光大學實驗動物檢疫管理流程圖佛光大學實驗動物檢疫紀錄表

3.5.1 佛光大學實驗動物檢疫管理流程圖



佛光大學實驗動物檢疫紀錄表

接收日期: ____/____檢疫期: ____/___~~__檢疫人員:

			動物基	本資料				
計劃主持人姓名	動物實驗申請書核准編號							
IACUC 申請人姓名								
品種	品系		性別/ 數量	□♂:	[그우:	週齡/ 重量	
		A	负 疫	紀錄	ξ			
項目	3	执行日期			4-	古果		備註
	1/	/	_ 1	.□正常	□異常	ř		
飼養觀察(外觀、糞尿、營養狀態、食	2/	//	_ 2	.□正常	□異常	5		
慾、行為)	3/	/	_ 3	.□正常	□異常	ņ		
1), 六 / 1 田 。								

10,10	44	甲	•
檢疫	給	木	•
		-,-	

- □檢疫合格,於____年___月___日此批動物移入______飼養房。
- □檢疫不合格,□通報獸醫師,□通報實驗室研究人員(獸醫委任<mark>動物房管理人員</mark>), 處理:

實驗室負責人: 照護委員會(IACUC)委員:

3.6、實驗室病蟲害防治計畫

有鑑於防範實驗室病蟲害導致危害動物福祉與實驗人員健康,特別制訂實驗室病蟲害防制計畫(以下簡稱為本計畫),其實施的要點如下。

- 一、源由:實驗室病蟲害防制,是動物實驗防疫疾病的重要措施,目的在防範有害生物隨著實驗動物的移動、採購因而傳播疾病,以及防治與管制實驗室內重要動物有害生物的發生與蔓延,以確保實驗室安全與衛生,維護實驗動物和執行實驗者的健康。
- 二、目標:本計畫為提供適當的蟲害防治管理,以維護實驗動物及實驗工作人員之健 康與安全。
- 三、本防治作業每月執行一次,但依實際情況的需要,可提高或減少其執行頻率。
- 四、執行得由實驗室使用者或實驗室負責老師,視情形執行防制計畫,於每學期進行一次規律性執行計畫,執行情形得於結束後紀錄並且留檔備查(請見附錄)。
- 五、執行結束後,得向實驗室負責老師報備。

附錄:

佛光大學實驗室蟲害防治紀錄表單

佛光大學實驗室蟲害防治紀錄表單

實驗室名稱: 生理心理學實驗室 負責人: 黃智偉

查核日期: _	年月	日			
更換殺蟲藥品	日期:年	月	日		
查核人員:					
蟲害防	治紀錄表 (Pest (Control Lo	og)		
	名稱:				
	使用劑量:				
預計使用 之殺蟲劑	環保單位核可字號:				
	施作方法:				
施作區域	共儀室、顯微鏡室、CI 測室	'P 室、CTA 走	廊、飼育室(A	、B)、生物安全:	室、動物行為監

SOP 編號 100-1

主管單位及實驗室負責人:

執行人:

備註

本防治作業目的為提供適當的蟲害防治管理,以維護實驗動物及實驗工作人員之健康與安全。本防治作業每月執行一次,但依實際情況的需要,可提高或減少其執行頻率。

3.7、佛光大學無菌操作台標準作業程序

故障聯絡電話:分機 52695, 黃智偉 0925493255

1. 目的

確保使用者於無菌、乾淨之環境下操作動物實驗,並降低實驗動物於例行性更換籠具時暴露在可能遭受污染之環境下,進而減少疾病的傳播。

2. 適用範圍

實驗室工作人員

3. 名詞定義

3.1 無菌操作台

在本實驗室之無菌操作台係指應用層流(laminar flow)原理,將經由HEPA濾網過濾過之氣流由上而下吹過操作台面,並可避免外界空氣污染操作區域之生物安全防護櫃(Biological Safety Cabinet)。

4. 程序

- (一)檢查電源。
- (二)打開風扇開關,盡量使其運轉達10分鐘以上,確保清靜循環流暢。操作前,必須穿戴手套及口罩,用75%酒精噴灑工作台,並用滅菌擦手紙擦拭整個台面,確保無菌無塵之狀態。
- (三)操作過程中,玻璃遮門的高度愈低愈好,至少維持在30-35 公分內。遮門過高會導致外氣壓力過大而影響內部工作環境。物品盡量避免放置在回風口(沖孔網)上方,以致堵塞影響空氣循環流暢此外。使用完後,用75%酒精擦拭工作台及3面工作牆,拉上玻璃遮門,盡量讓風扇繼續運轉10分鐘以上再將其關閉。最後打開紫外線之開關。
- (四)紫外線開啟時要注意玻璃遮門是否緊閉,照射約30分鐘至1小時即可關閉。
- (五)定期更換預濾網 (pre-filter),並詳實記錄於「無菌操作台維護記錄表」。以目視法檢查,若感覺很髒,即可更換。一般可使用 300 小時以上。高效率過濾網 (HEPA filter) 可使用約 1.5-2.0 年,或使用時數超過 4000 小時/年即需更換。每次更換預濾網時,將操作台及沖網孔拆開,以漂白水清潔。更換高效率過濾網時,打開風扇連續運轉,並以紫外線照射整晚。

5. 注意事項

- (一) 盡量避免身體與頭部伸入操作台內。
- (二) 操作台除了放置必要之工作器材或耗材之外,其他雜物一律移出。
- (三) 進出生物安全室須落實填寫進出紀錄表(SOP編號 801)。
- (四) 使用生物安全櫃(BSC)須落實填寫生物安全櫃 (BSC) 使用紀錄表(SOP編號802)。

附錄:

- 1、佛光大學生心實驗室生物安全室進出紀錄表
- 2、佛光大學生裡心理學實驗室生物安全櫃 (BSC) 使用紀錄表
- 3、佛光大學實驗動物手術紀錄表

佛光大學生心實驗室生物安全室進出紀錄表

實驗室負責人: 黃智偉

實驗室負責人緊急連絡電話:03-987-1000 Ext. 27114

日期	姓名	時間	符合使用安全 室資格請打勾	離開時檢查確 認完善請打勾	備註

實驗室負責人:	主管單位:
註:	

- 1. 進入生物安全室之前必須上過實驗室安全教育課程及生物安全櫃教育課程後才可進入。
- 2. 在實驗過程中,應注意整潔及消毒並做好防護措施(穿戴口罩、生安室實驗衣與手套)。
- 3. 離開生物安全室之前務必將使用器材歸位,並保持清潔。

佛光大學生理心理學實驗室生物安全櫃 (BSC) 使用紀錄表

實驗室負責人: 黃智偉

實驗室負責人緊急連絡電話:03-987-1000 Ext. 27114

BSC 廠牌及型號		BHC-1000IIA2		BSC 等級	\blacksquare Class II (\blacksquare A1, \Box A2, \Box B1, \Box B2)			
BSC 最近	〔一次檢測		日	□ 合格 □ 不合格				
BSC 設	2置地點	佛光大學雲慧樓五	上樓 U51401 년	三理心理學實驗室之生物安全室				
日期	時間	使用人 使用前確認 開口處氣流 保持向內		實驗內容		實驗前後使用適	當消毒劑除污	開 UV 燈時 間 (分鐘)
範例: 2022.01.01	10:30~11:30	000 是		執行光遺傳學手術實驗,L	ACUC 編號	75% ži	5精	30 min
						□實驗前	□實驗後	
						□實驗前	□實驗後	
						□實驗前	□實驗後	
						□實驗前	□實驗後	
						□實驗前	□實驗後	
						□實驗前	□實驗後	
						□實驗前	□實驗後	
						□實驗前	□實驗後	
						□實驗前	□實驗後	
						□實驗前	□實驗後	
				實驗室管理人:		實驗室主管:		

註:

- 1. 每次使用 BSC 應填寫使用紀錄表,表單應留存 3 年。 2. 請依 BSC 使用說明進行操作,使用前可利用薄紙條確認開口氣流是否正常。
- 3. BSC 發生異常狀況時,應立即停止使用,並通知實驗室負責人及找廠商檢修。

3.8 高溫高壓滅菌鍋使用程序及安全事項

撰寫人:鄭凱恩	發行日期: 2024/03/07
核可人(主管):黃智偉	頁次/總頁數:

一、目的:

第一種壓力容器之基本操作目的,在防範事故於未然而安全使用,以及為使其具有耐久性而實施保養,並維護操作人員工作安全為其最首要之目的。

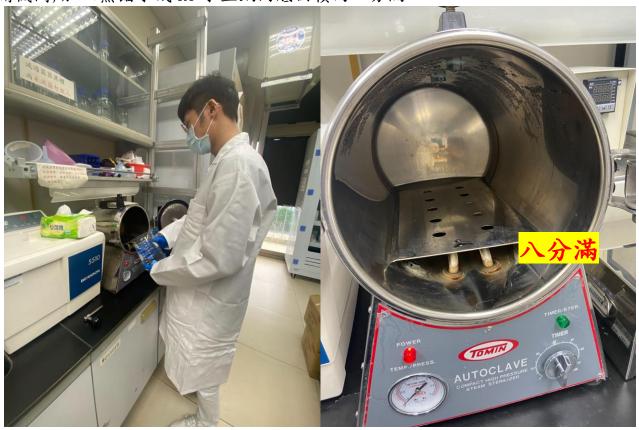
二、高壓滅菌室使用注意事項:

- 1. 需有專人管理,並備有標準操作程序,且要求操作人員嚴格遵守。
- 2. 新手需經正確指導後方可操作、使用。
- 3. 每次使用前應實施檢點,使用後填寫操作紀錄表。如發現異常情形,應馬上報修並 張貼故障告示。
- 4. 應建立每年定期檢查及維修紀錄制度(如為法令規範之第一種壓力容器需符合經訓練合格之操作人員外,應每月做定期檢查)。定期檢查項目請參照「營工安全衛生組織管理及自動檢查辦法」第33、35、36條規定,檢查紀錄並應保存三年。
- 5. 壓力、溫度錶等應注意其最大使用刻度,務使嚴正常讀值範圍內操作。
- 6. 「標準操作程序」應置於滅菌鍋附近, 需包括簡易故障排除與緊急處理方法。請參 考以下範例。

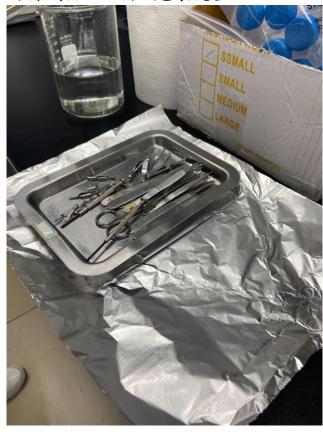
三、器材:桌上型高壓滅菌器 TM-320

四、桌上型高壓滅菌器(TM-320)使用方法圖示及說明:

1. 打開機門,加入蒸餾水或 RO 水至鍋內底面積約八分滿。



2. 將待滅物以鋁箔紙包裝完整。

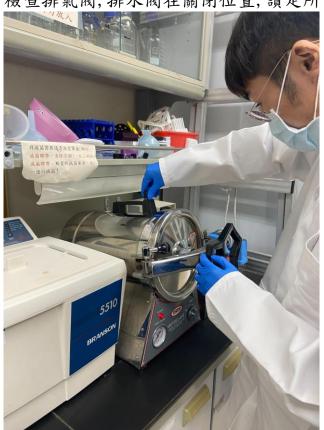


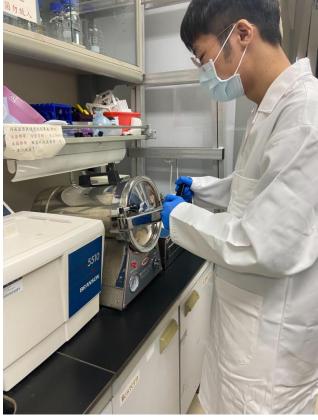


3. 放入待滅物(切勿置過滿),關上機門。



4. 檢查排氣閥,排水閥在關閉位置,讀定所需滅菌時間。





5. 轉動計時器起啟開始加熱,在溫度、壓力達到設定值時,便開始計時滅菌。

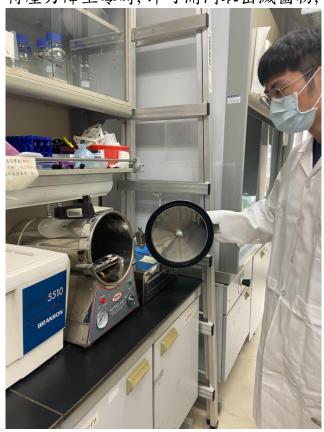


6. 當滅菌完成時,滅菌器會自行開門電源,並發出聲束響警示。

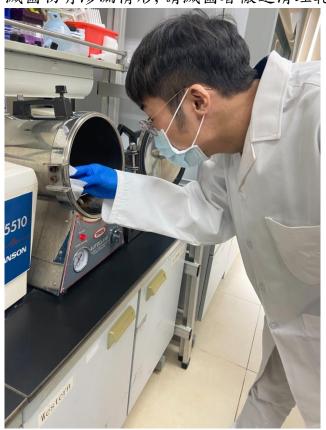




7. 待壓力降至零時,即可開門取出滅菌物,並將殘餘的水氣抽乾。



8. 若不是自然冷卻,可在滅菌完成時倉櫃打開排氣閥,使體內壓力排出,滅菌殘餘用四至 五次換氣方法排除,並將殘餘內的水排出,以利滅菌殘排放管內殘液的擴散,若發現 滅菌物有滲漏情形,請滅菌者徹進清理乾淨。



- 9. 若發現滅菌結果為不正常情況,請依下列步驟處理:
 - 1. 立即關閉電源。
 - 2. 檢查水位是否過低。
 - 3. 排氣閥、排水閥是否開啟。
 - 4. 其餘的原因,請通知相關人員及廠商,進行檢查及維修。

六、附錄:

小型壓力容器(小型高壓滅菌釜)定期檢查表。

小型壓力容器(小型高壓滅菌釜) 定期檢查表

檢查週期:每年

檢查日期 :年月日	設備位置: 生理心理學實驗室
財產編號:	檢查單位:總務處 環境與營繕組
檢查單位聯絡電話:03-987-1000*	*11352 檢查人員:
	↓ ム 木 4↓ 甲

	檢	查	項	且	檢查方法	檢查 正常	結果	說 明		
	1.本體有無打				檢視	٠,,-	スッ			
容器		無腐蝕或裂縫			檢視					
本體	3.防銹油漆7				檢視					
		有無鬆動或減少			檢視					
蓋板螺栓		有無損耗、腐蝕			檢視					
-	3.蓋板、凸約	緣有無腐蝕或變用	 形		檢視					
	1.閥、旋塞2	有無損耗或洩漏			檢視	<u> </u>				
管及閥等	2.各接頭有無	無漏洩			檢視					
	3.管線有無原	腐損			檢視					
	1.安全閥之	性能有否正常			實地檢測	<u> </u>				
附屬及	2.水蒸汽錶/	壓力是否正常			實地檢測					
安全裝置	. ,	器是否正常有無句	 破損		檢視					
A = 1	4.溫度偵測器				檢視					
經檢查後之 危害及分析		經檢查分析後是否會有下列危害因素產生: □無危害 □有危害 (因素: □火災 □爆炸 □毒氣洩漏 □化學品洩漏 □感電 □窒息 □物體飛落、掉落 □跌倒、滑倒 □其他)								
經檢查後之 風險危害評估	經危害評估後,其危害風險之嚴重性如下(請打勾) □非常高度風險(不能接受之風險): 立即檢討現有保護措施之完整性且儘速進行工程、管理改善方案或作業管制或加強應變能力。 □高度風險(不能接受之風險): 立即檢討現有保護措施之完整性且於合理期限前進行工程、管理改善方案或作業管制或加強應變能力。 □中高度風險(暫時接受之風險): 暫時可接受,但需要注意是否具更有效之保護措施或採取適當之作業程序、控制與安全措施。 □中度風險(暫時接受之風險): 暫時可接受,但需要注意目前管制狀況。 □低度風險(接受之風險): 可接受,以現有方式監控。									
依檢查後風險 評估結果採取 改善措施之內 容										
	預定完成日	期:		實際完	成日期:					
定期檢討	□ 1.本改善	善措施之合宜性 措施已相當合宜 措施有需要敬會	【且已改善完成。		∑負責人 名 處					
備註										

3.9 囓齒類實驗動物手術無菌操作原則

撰寫人:鄭凱恩	發行日期: 2024/03/07
核可人(主管):黃智偉	頁次/總頁數:

一、 存活性手術操作

- 1. 存活性手術指動物麻醉甦醒後仍須存活。
- 2. 所有的存活性手術都需要建立在無菌操作技術上,包含術前準備、所有手術設備和手術團隊專業的執行過程,以預防微生物感染。

二、 非存活性手術操作

1. 非存活手術至少必須滿足 "乾淨手術"的定義。動物於手術之前必須施以麻醉劑維持適當的麻醉,以確保整個手術過程和隨後的安樂死動物是處於無意識狀態。不要求手術期間的無菌操作程序,外科手術部位、器械、手套和相關的設備可以非無菌,但至少需以適當之清潔消毒劑進行表面清潔,儀器儀表及周邊地區也必須乾淨,以保護操作人員的健康安全。

三、 手術區域

- 1. 囓齒類手術須於無菌操作空間(生物安全櫃 (BSC))進行,應選擇容易清潔消毒的環境及最少人員走動的區塊,以利無菌操作進行。
- 2. 手術區周圍應保持乾淨,手術執行桌面須以適當之清潔消毒劑徹底清潔。

四、 手術人員準備

- 手術操作人員應穿著乾淨實驗袍與頭套,穿戴手術口罩及手套。若連續進行多項不同類型之手術,應於手術間更換手套。
- 2. 助手亦應穿著乾淨實驗袍與口罩。

五、動物術前準備

- 1. 動物鎮靜麻醉後將手術部位與其周邊(小鼠由手術需求範圍往外延伸約 1cm, 大鼠約 2-3cm。剃除過大範圍的毛髮會降低動物體溫調節能力,應避免)的毛髮 完全去除,以避免汙染傷口。
- 2. 手術部位消毒:應以適當之消毒劑由中央往外或以非來回擦拭之方式消毒術 區,同時避免大範圍弄濕動物毛髮,否則易造成動物體溫過低、甚至死亡。

六、 手術無菌操作

- 1. 當日第一次手術使用之器械或材料必須經過消毒滅菌,若手術器械當日須於一 組動物中連續使用,則器械須先以適當之清潔劑清潔殘留之血漬或組織後,再 以酒精燈乾熱消毒尖端,若器械過熱可浸泡於無菌生理食鹽水中使之降溫,冷 卻後才可使用於下一隻動物。
- 2. 手術時盡量避免器械尖端、縫線及針頭碰觸非無菌區。
- 外層皮膚使用無毛細現象、不可吸收性的無菌縫線關閉切創部位,以降低術後 感染的風險。

七、 物料使用期限

- 1. 存活性手術:手術期間使用的藥物與耗材必須於保存期限內。
- 2. 非存活性手術:手術期間可使用過期未開封的耗材,但不可使用過期的鎮靜、 麻醉與止痛藥劑。

附錄:

佛光大學實驗動物臨床/術後觀察表(Observation Check List)

佛光大學實驗動物手術紀錄表

参考資料

- 1. Duke University & Duke University Medical Center, IACUC policy of ANIMAL SURGERY, 2014.
- 2. University of California San Francisco, IACUC Guideline of RODENT SURGERY, 2015.
- 3. Standard operating procedure of rodent surgery, McGill University, 2015.

佛光大學實驗動物臨床/術後觀察表 (Observation Check List)

項目	種 類	臨 床 觀 察							
A	Normal	一切正常							
B-1	Dead	發現死亡							
B-2		瀕臨死亡/犧牲							
B-3		人道犧牲							
C-1	Generalappearance	頭部傾斜一邊(head tilt)							
C-2		身體呈現彎曲樣(writhing)							
C-3		腹部膨大							
D-1	Depression	運動失調(ataxia)							
D-2		失去正常反射							
D-3		虚脱(prostration)							
D-4		昏昏欲睡(somnolence)							
D-5		活力降低							
E-1	Excitation	震顫(tremors)							
E-2		繞圈運動							
E-3		麻痺(前肢/後肢/四肢)							
F-1	Eyes	凸眼(exophthalmia)							
F-2		凹眼(endophthalmia)							
F-3		小眼(microophthalmia)							
F-4		角膜混濁(corneal opacity)							
G-1	Mass	腫塊							
H-1	Nose	黏液樣分泌物							
H-2		鼻外異物							
I-1	Stool(anus)	軟便							
I-2		液態便							
I-3		直腸脫出(rectal prolapsed)							
J-1	Respiration	呼吸困難(dyspnea)							
J-2		呼吸急促(tachypnea)							
K-1	Skin-coat	創傷/受傷							
K-2		紅斑(erythema)							
K-3		黏膜蒼白							
K-4		皮毛粗剛							
K-5		脫毛(alopecia)							
K-6		脫水							
K-7		發紺							
K-8		水腫							
K-9		皮膚縫線脫落,頭骨露出來							
L-1		打架							
M	Others	其他							

佛光大學實驗動物手術紀錄表

基本資料														
IACUC No.			實	實驗室負責人: 黃智偉					執行日期					
手術操作者			手	手術名稱					動物編號					
									品種/品系					
術前評估														
□不需禁食 □禁食小時				體重 .				評估手術			可進行			
□禁水小時			寺							不可,處置方式:				
用藥紀錄														
	藥品					劑量				途徑	給	給予時間		
麻醉前給藥														
麻醉劑														
手術與麻醉紀錄												·		
手術開始時間														
□手術區域剃毛 □術區消毒			消毒	□給予眼藥膏			保温ス	保溫方式 □保溫燈□保溫毯□其他						
麻醉紀錄 (室實驗動物之下列情況,符合請打勾(v),不符合請打叉(x),不符合請詳述原因。)														
呼吸正常			不符合	合原因										
心跳正常			不符合	符合原因										
安全體溫範圍	不符合原因													
手術紀錄														
□存活性手術	生手術 □非存活性手術													
手術結束時間						甦醒時間								
保温方式 □保温燈 □保温毯 □其他														
術後觀察(請依照佛光大學實驗動 物臨床/術後觀察表填寫異常狀況 項目)				Day1		Day2		Day		73 Day		y4		Day5
Day6	Day	7		其他						紀錄者簽名				

單位主管:

參考資料

農委會「實驗動物照護及使用指引」