



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.....	25
佛光大學實驗動物同意使用書.....	27
佛光大學動物科學應用機構間合作計畫契約書.....	28
2.3、實驗動物再應用及退休、康復、認養、安置指導原則.....	29
佛光大學動物科學應用實驗動物轉讓同意書.....	32
2.4 內部查核作業規定.....	33
動物科學應用內部查核表.....	35
內部查核紀錄及改善報告.....	42
2.5、佛光大學實驗動物照護及使用小組.....	44
審核後計畫監控(Post-Approval Monitoring)紀錄表.....	46
2.6、實驗動物科學應用爭議處理及違反動物福利通報.....	48
動物實驗查核結果爭議案件審理申請表.....	50
違反動物福利檢舉通報表.....	53

2.7、從事動物實驗及管理者教育訓練.....	54
從事動物實驗及管理者內部教育訓練紀錄表.....	55
2.8、佛光大學獸醫師(兼)實驗動物健康照護計畫.....	56
獸醫師巡房檢查表.....	58
2.9、佛光大學實驗動物健康照護計畫.....	60
2.10、實驗動物疼痛評估指導原則.....	62
實驗動物安樂死處置表.....	65
2.11、實驗動物人道中止評估及安樂死.....	66
2.11.1 實驗動物安樂死步驟.....	68
2.12、動物用藥品管理程序.....	74
佛光大學心理學系管制藥品收支結存單.....	77
2.13、人員健康與安全政策.....	78
2.13.1、人員健康與安全.....	79
實驗室健康與安全人員訓練紀錄表.....	80
佛光大學實驗室人員健康檢查紀錄表.....	81
2.13.2 人員遭受意外災害之處置.....	82
佛光大學實驗室人員扎針及動物咬傷紀錄表.....	83
佛光大學實驗室安全衛生內部查核表單.....	84
2.14、緊急應變程序.....	88
2.14.1、緊急事故處理.....	89
生理心理學實驗室緊急連絡樹狀圖.....	90
3、佛光大學生心實驗室動物照護標準操作程序.....	91
實驗動物照護及使用.....	91
實驗動物房平面簡圖.....	91

3.1、訂購及接收實驗動物流程圖.....	93
3.2、動物房作業程序.....	94
3.3、動物照護及管理作業程序.....	95
3.3.1、SOP100 衛生、清潔.....	95
3.3.2、SOP101 飼育、餵食.....	96
3.3.3、SOP 102 動物識別與記錄.....	98
3.3.4、SOP 103 光照與溫、濕度.....	99
3.3.5、SOP 104 實驗動物育種、繁殖方法.....	100
3.3.6、SOP 105 飼料及墊料管理.....	102
3.3.7、SOP106 緊急處理.....	102
Sop106.1 意外事件類型：實驗動物逃脫抓捕.....	103
3.4、實驗動物飼養標準操作程序.....	105
3.4.1、SOP 200 管理人員每日工作要點.....	105
3.4.2、SOP 201 例假日值班人員管理要點.....	106
3.4.3、SOP 202 檢視飼育盒（籠）注意事項.....	106
3.4.4、SOP 203 更換飲水瓶注意事項.....	106
3.4.5、SOP 204 更換飼育盒，底盤注意事項.....	106
3.4.6、SOP 205 動物房光照之監控與維持.....	107
3.4.7、SOP 206 動物房溫度之監控與維持.....	107
3.4.8、SOP 207 動物房濕度之監控與維持.....	107
3.4.9、佛光大學動物房每日例行工作紀錄表.....	108
3.5、動物飼養室（A）&（B）、檢疫室及 IVC 使用及保養.....	109
3.5.1 佛光大學實驗動物檢疫管理流程圖.....	111
佛光大學實驗動物檢疫紀錄表.....	112
3.6、實驗室病蟲害防治計畫.....	113
佛光大學實驗室蟲害防治紀錄表單.....	114

3.7、佛光大學無菌操作台標準作業程序.....	115
佛光大學生心實驗室生物安全室進出紀錄表.....	116
佛光大學生理心理學實驗室生物安全櫃 (BSC) 使用紀錄表	117
3.8 高溫高壓滅菌鍋使用程序及安全事項.....	118
小型壓力容器(消毒鍋、滅菌釜) 每年定期檢查表.....	124
3.9 嚙齒類實驗動物手術無菌操作原則.....	125
佛光大學實驗動物臨床/術後觀察表.....	127
佛光大學實驗動物手術紀錄表.....	128

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	<ol style="list-style-type: none">1. 實驗室經營管理。2. 實驗室環境監測(每季)。3. 進出動物健康監測及檢疫(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、專案助及實驗室成員教學訓練。6. 研發(研究計畫申請)。	<p>動物飼養：</p> <ol style="list-style-type: none">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、麻醉及術後照顧。5. 手術用具清潔6. 動物房清潔7. 行為觀察室清潔8. 走道區清潔9. 緩衝區腳踏墊清洗	<p>清運：</p> <ol style="list-style-type: none">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	工作內容	
0900-1700	實驗室事務 事前準備 及討論	實驗室工作人員事務檢討及今日任務準備與討論 空調檢查、設備叫修、動物房飼養用具準備、隔離衣消毒、實驗器具滅菌...等 設備停機、動物房環境檢查、叫修複檢、電源檢查、綜和檢討（今日事務檢討及明日任務說明）	
職稱	職責	工作流程及說明	
實驗室負責人	1. 實驗室經營管理。 2. 實驗室環境監測(每季)。 3. 進出動物健康監測及檢疫（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、專案助及實驗室成員教學訓練。 6. 研發(研究計畫申請)。	0900 1200	1. 晨間督導 2. 動物房巡察(落實執行實驗程序及動物健康狀態) 3. 實驗室設備檢查 4. 動物房設備檢查 5. 業務執行(實驗室人員晤談)
		1200-1330	午休
		1330 1700	1. 業務執行(實驗室人員晤談) 2. 綜合討論
實驗室成員	1. 動物飼養： 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、麻醉及術後照顧。 5. 手術用具清潔 6. 動物房清潔 7. 行為觀察室清潔 8. 走道區清潔 9. 緩衝區腳踏墊清洗 10. 檢疫室之動物飼養和清潔	0900 1200	1. 檢查老鼠飼養室(A) 2. 檢查老鼠飼養室(B) 3. 器具滅菌 4. 執行實驗及清潔實驗環境
		1200-1330	午休
		1330 1700	1. 檢查老鼠飼養室(A)、(B) 2. 執行實驗及清潔實驗環境 3. 檢查墊飼料 4. 檢查籠具、清洗及滅菌 5. 手術用具清潔及滅菌 6. 動物房清潔 7. 行為觀察室清潔 8. 走道區清潔 9. 緩衝區腳踏墊清洗 10. 檢疫室之動物飼養和清潔
外包清運 (境庭有限公司)	1. 動物屍體清運 2. 實驗廢棄物清運	半年一次	1. 動物屍體清運 2. 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	獸醫師	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。

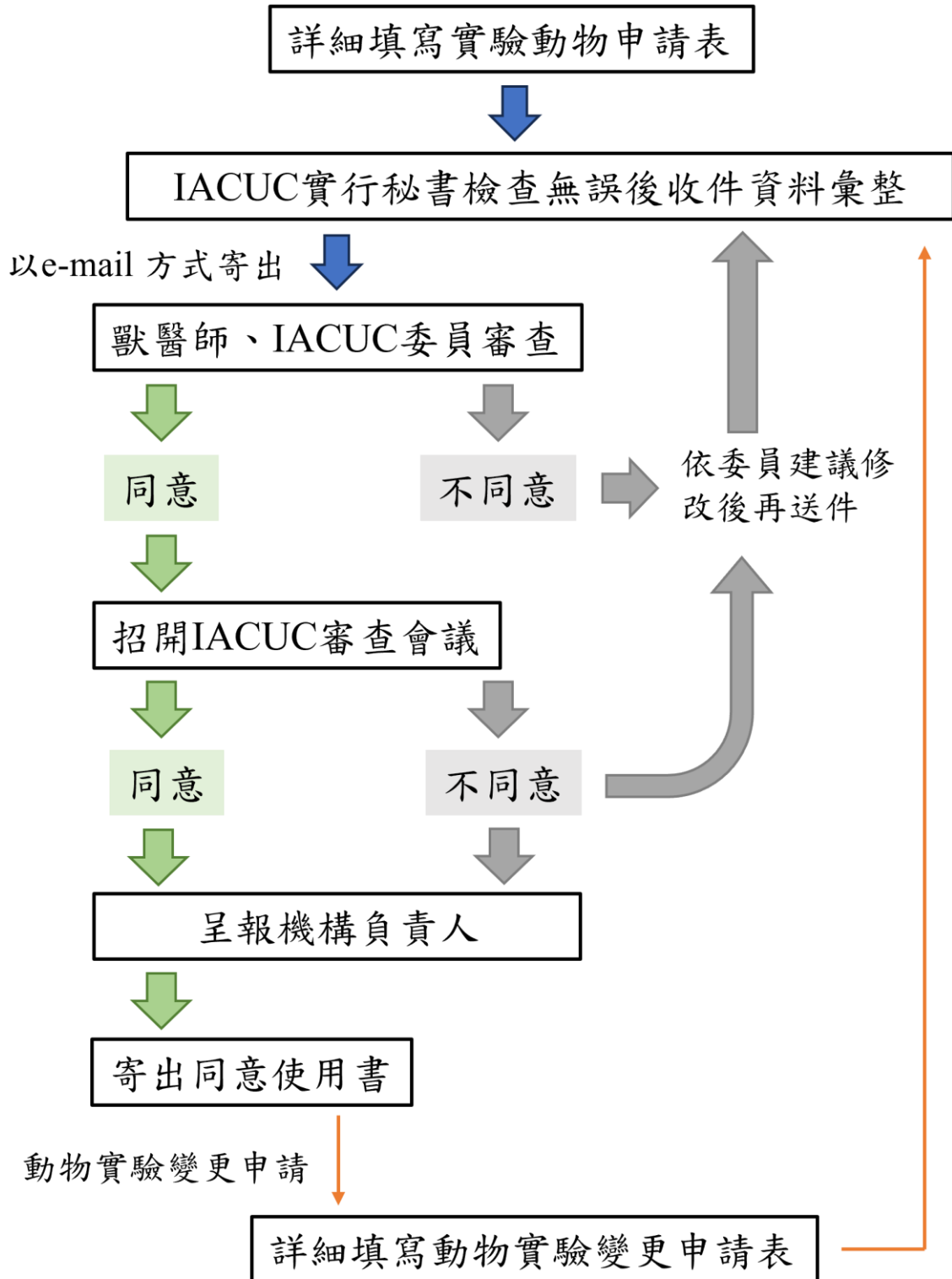
附錄：

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



佛光大學動物實驗申請表

動物審查(IACUC)編號：

計畫名稱：

計畫主持人	IACUC 申請人	送件時間	計畫年月
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- 審查結果	3R原則- 審查結果	實驗內容- 審查結果	犧牲處置方法- 審查結果	危險性實驗- 審查結果
1	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 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- 審查結果	3R原則- 審查結果	實驗內容- 審查結果	犧牲處置方法- 審查結果	危險性實驗- 審查結果
2	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 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- 審查結果	3R原則- 審查結果	實驗內容- 審查結果	犧牲處置方法- 審查結果	危險性實驗- 審查結果
3	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 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

由實驗動物照護及使用委員會填寫(IACUC Use Only)	動物審查審表(IACUC) 編號：
收件日期：	執行日期：
核准日期：	

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：	辦公室電話：
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):	
計畫類型： <input type="checkbox"/> 基礎研究 <input type="checkbox"/> 應用研究 <input type="checkbox"/> 產品上市前測試 <input type="checkbox"/> 教學訓練 <input type="checkbox"/> 製造生物製劑 <input type="checkbox"/> 其他：	
計畫種類： <input type="checkbox"/> 醫學研究 <input type="checkbox"/> 農業研究 <input type="checkbox"/> 藥物(含中草藥) <input type="checkbox"/> 健康食品 <input type="checkbox"/> 食品 <input type="checkbox"/> 毒、化學品 <input type="checkbox"/> 醫療器材 <input type="checkbox"/> 農藥 <input type="checkbox"/> 動物用藥及疫苗 <input type="checkbox"/> 動物保健品、飼料添加物 <input type="checkbox"/> (含藥)化妝品 <input type="checkbox"/> 其他：	
申請類別： <input type="checkbox"/> 新計畫 <input type="checkbox"/> 延續計畫(原動審表編號:_____)	
經費來源： <input type="checkbox"/> 國科會 <input type="checkbox"/> 國衛院 <input type="checkbox"/> 衛福部 <input type="checkbox"/> 佛光大學 <input type="checkbox"/> 產學合作 <input type="checkbox"/> 自籌 <input type="checkbox"/> 農業委員會 <input type="checkbox"/> 教育部 <input type="checkbox"/> 環保署 <input type="checkbox"/> 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

姓名	職稱	電話	參與動物實驗年數/ 教育與訓練經歷(註1)	是否已參加本校實 驗動物訓練課程	參加年度或考 試通過證號
				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

註1:參與動物實驗年數/教育與訓練經歷：請填寫在本校或其他單位之訓練經歷，無經驗者請填寫由XXX老師指導。

三、實驗所需之動物(請詳實填寫，不同種類及品系請分別列出，執行多年期計畫者，請分年度列述，但特殊品系鼠需繁殖者不在此限，年度動物用量可一次填寫多年)：

年 度	動物別及品系(註1)	使用量/年	年齡/性別	來源(註2)	飼養場所	是否需要 繁殖(註3)
				樂斯科生物科技股份有限公司	本校動物房	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

註1: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。

註2:自野外捕捉之動物請加註，並另說明來源地區、隔離檢疫方式及隔離期間；取自民間市場者，必要時須比照辦理。

註2:動物來源請明確填寫:國家實驗動物中心、樂斯科、XX大學實驗動物中心、民間飼養場(場名)、其他(詳細填寫)。

註3: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。

四、動物飼養場所

本校實驗室動物房

本校非動物中心飼養場所:_____，
請說明飼養環境，如:溫度、濕度、飼料、飲水、光週期與墊料。

其他寄養場所:_____

請說明飼養場所之設備、飼養管理措施、負責人及聯絡電話，及原則上須提供該場所經核准營業之證明文件。

五、動物飼養管理

由實驗動物中心代養

由寄養場所負責

由實驗室人員自養

如由實驗室人員負責，請說明其對動物飼養之背景與訓練。

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:

八、請以動物實驗應用 3Rs 之替代及減量原則，說明動物實驗設計、實驗動物需求：

(一)請先說明此實驗有無替代方案：

(二)請說明此活體動物試驗之必要性，以及選擇此動物種別的原因：

(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):

(五)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):

九、請以動物實驗應用 3Rs 之精緻化原則，說明實驗中所進行之動物實驗內容：

請詳細說明實驗中所進行之動物實驗內容、方法、劑量與步驟(含動物保定、投藥、注射、麻醉、手術及術後照顧等，無須敘述動物犧牲後檢體之實驗分析方法)，並簡述使動物痛苦降至最低的方法(執行多年期計畫者，若動物實驗內容不同，請分年度列述)。

(一)動物之保定、禁食、禁水、限制行動(如代謝籠、跑步機、行為實驗)及採血的方法及時間:

(1) 保定方法：徒手保定 使用大小鼠保定器

化學保定_____

其他_____

(2) 限制飲食：無 禁食 禁水

(3) 限制行動：無 有，說明:

(4) 採血：無

有，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:犧牲時採集一次 其他:

(二)簡述整個實驗流程與內容，包括投予何種物質(如藥物、細胞株、感染性物質等)、劑量、方式(靜脈、皮下、腹腔注射等)與頻率。

(三)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，其保定及麻醉方法請在第九(一)大項中說明)

無 有，若有請填寫下列事項:

非存活手術(Non-Survival Surgery):

存活手術(Survival Surgery):

(四)實驗若需使用麻醉劑或含外科程序，請簡述麻醉方法、劑量、投藥方式與手術後的照顧:

(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):
麻醉劑	<input type="checkbox"/> Isoflurane <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> Pentobarbital(註2) <input type="checkbox"/> 已有管制藥品登記處，證號 <input type="checkbox"/> 已申請，審核中 <input type="checkbox"/> 尚未申請 <input type="checkbox"/> 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。

(五) 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 7.8.11(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)

(1) 依疼痛標準級別與實驗目的，請描述動物疼痛處理方式

疼痛及緊迫分類	處置方式
<input type="checkbox"/> 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 <ol style="list-style-type: none"> 1. 毒性試驗、微生物試驗或腫瘤試驗於不做治療下導致動物重病或瀕死 2. 使用藥物或化學物嚴重損害動物生理系統而造成動物死亡、劇烈疼痛或極度緊迫 3. 未麻醉情形下使用麻痺或肌肉鬆弛劑 4. 燒燙傷或大規模皮膚創傷 5. 任何會造成接近疼痛閾值且無法以止痛劑解除該疼痛的操作步驟(如：關節炎模式、眼睛/皮膚刺激性試驗、強烈炎症反應模式、視覺剝奪、電擊/加熱試驗...等) 6. 未經 IACUC 核准的安樂死方法 	<input type="checkbox"/> 傷口照護：方式: _____ <input type="checkbox"/> 止痛劑：名稱: _____ 劑量: _____ 投予方式: _____ 頻率: _____ <input type="checkbox"/> 抗生素：名稱: _____ 劑量: _____ 投予方式: _____ 頻率: _____ <input type="checkbox"/> 其他: _____

<p><input type="checkbox"/>D2.中等至嚴重程度的緊迫或疼痛，需給予適當的藥物緩解</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在全身麻醉下進行主要存活性手術，複雜腹腔切開/器官摘除手術(肝葉、腎摘除)、胸腔切開術、脊髓損傷 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 5. 藥物或化學物損害動物體的生理系統 	<p><input type="checkbox"/>傷口照護：方式:_____</p> <p><input type="checkbox"/>止痛劑：名稱:_____</p> <p>劑量:_____</p> <p>投予方式:_____</p> <p>頻率:_____</p> <p><input type="checkbox"/>抗生素：名稱:_____</p> <p>劑量:_____</p> <p>投予方式:_____</p> <p>頻率:_____</p> <p><input type="checkbox"/>其他:_____</p>
<p><input type="checkbox"/>D1.中短時間的輕微緊迫或疼痛，視情況(需)給予適當的藥物緩解</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 麻醉中插管 2. 全身麻醉下進行次要存活性手術，腹腔切開手術、卵巢或睪丸切除術、腦部注射藥物或植入腫瘤細胞、電極等 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 	<p><input type="checkbox"/>傷口照護：方式:_____</p> <p><input type="checkbox"/>止痛劑：名稱:_____</p> <p>劑量:_____</p> <p>投予方式:_____</p> <p>頻率:_____</p> <p><input type="checkbox"/>抗生素：名稱:_____</p> <p>劑量:_____</p> <p>投予方式:_____</p> <p>頻率:_____</p> <p><input type="checkbox"/>其他:_____</p>
<p><input type="checkbox"/>C.極小的不適或緊迫，不需用藥緩解</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 注射(靜脈.皮下.肌肉.腹腔)、口服 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. 剪尾、打耳標/號、皮下植入腫瘤或晶片、皮內注射抗原等 6. 被核准的安樂死方法 	<p><input type="checkbox"/>傷口照護：方式:_____</p> <p><input type="checkbox"/>止痛劑：名稱:_____</p> <p>劑量:_____</p> <p>投予方式:_____</p> <p>頻率:_____</p> <p><input type="checkbox"/>抗生素：名稱:_____</p> <p>劑量:_____</p> <p>投予方式:_____</p> <p>頻率:_____</p> <p><input type="checkbox"/>其他:_____</p>
<p><input type="checkbox"/>B.不引起不適或緊迫</p> <p>僅單純養於人為的飼育環境，無實驗進行如單純繁殖動物、衛兵鼠、老年動物安養等</p>	

(2) 添加環境豐富化物件：隱藏區(鼠用紙屋或水管) 木屑 跑步輪 攀爬結構 其他:

(六)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。

(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。

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。小型齧齒類動物於24-36小時、大型動物於5天完全不進食時，或者小型齧齒類動物於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。

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。請

詳填原因: _____

請詳填參加文獻: _____

(2) 腫瘤試驗，請詳閱(表1)與(表2)後填寫

(表2).腫瘤試驗之動物安樂死時機與準則:

除上列安樂死準則外，若接種腫瘤動物出現以下臨床症狀時，即為 humane endpoints，將立即安樂死該實驗動物。

平均腫瘤直徑在小鼠超過20mm、在大鼠超過40mm。

腫瘤生長超過動物原體重的10%。

腫瘤轉移。

腫瘤潰爛，造成感染或壞死時。

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。

請詳填原因: _____

請詳填參加文獻: _____

(七)獲取多株抗體之動物實驗?

無；有，若有請填寫下列事項：

(1) 使用抗原之全名：

(2) 採血所使用之保定方法：

(3) 採血的方式與頻率：

十、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、轉讓...等；若為轉讓，請提供計畫實驗申請書)：

(1) 處置方法：復原處置_____

轉讓給_____

安樂死

(2) 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：靜脈 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：

(3) 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：_____

十一、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，請填寫下列事項

(1) 實驗之危險性屬於 生物危險 放射線 毒性化學危險

(A) 進行危險物品之實驗方法、途徑及實驗地點：

(B) 說明針對實驗人員、實驗動物以及周邊人畜環境可能之危害，及所採行之保護措施：

(C) 實驗廢棄物與屍體之處理方式：

- (2) 如屬生物危險實驗，詳述危害物質名稱與生物安全等級：
是否已送生物安全委員會審核：是 否
已送生物安全委員會審核，請提供生物安全委員會審查證明(PDF)：
- (3) 如屬放射線或毒性化學危險實驗，請說明本案向主管機關之申請狀況：（放射線物質實驗須經行政院原子能委員會認可；毒性化學實驗須經行政院環境保護署認可。）
尚未申請
已申請，審核中
通過認可
- (4) 使用危險物質之認可證件名稱與證號：
使用危險物質人員之認可證件名稱與證號：
實驗地點：

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
(若有申請補助計畫(科技部)需檢附「申請動物實驗倫理 3R 說明」時，請填寫附錄二)

申請人簽名：

日期：

附錄一(如有繁殖實驗動物時，請填寫本表。)

實驗動物繁殖表

一、請說明本研究計畫須繁殖動物的理由：

二、列舉所有需繁殖的動物品種與品系、數量等：

繁殖動物總量：		使用於實驗的子代數量
品種/品系：		
種原數量：	子代數量：	
品種/品系：		
種原數量：	子代數量：	
品種/品系：		
種原數量：	子代數量：	

三、動物繁殖之負責單位：

- 由動物中心專人負責。
- 由實驗室人員負責，請說明其對動物飼養之背景與訓練：

四、請說明種原動物與子代的淘汰策略：

五、未使用於實驗的動物之處置方法：

- 種原：
- 子代：

六、是否為基因改造動物？

- 否
- 是：請填寫下列問題：

(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：

附錄二 (若有申請補助計畫需檢附 3R 說明時，請填寫本說明。)

動物實驗人道管理替代、減量及精緻化(3R)說明

本研究計畫涉及動物實驗，已考量「替代 (Replace)」、「減量 (Reduce)」及「精緻化 (Refine)」之 3R 精神，將實驗設計最佳化，並說明如下：

一、3R 原則：(複選)

- 本實驗計畫已經本人及「佛光大學實驗動物照護及使用委員會」詳實審查，無其他替代方案。
- 本實驗計畫已經本人及「佛光大學實驗動物照護及使用委員會」詳實審查，已使用最少數量動物。
- 本實驗計畫已經本人及「佛光大學實驗動物照護及使用委員會」詳實審查，已做到精緻化，或動物福利最佳化。

包含：

- 已考慮並要求執行動物疼痛評估
- 已考慮並要求執行適當減輕動物痛苦方式 (如： 麻醉劑、 止痛劑、 設定人道安樂死時機)
- 其他(請說明)：__

二、教育訓練：(複選)

為促進 3R 精神之落實，本研究實際負責進行動物實驗之相關人員之教育與訓練經歷：

- 農委會實驗動物人道管理(例如：動物福利、3R 原則)
- 實驗專業技術訓練(113 學年度實驗動物教育訓練課程、113 實驗動物科學應用_技術篇_獸醫師內部教育訓練.)
- 其他(請說明)：113 年佛光大學 IACUC 核定訓練課程

三、使用動物來源：

為確保本研究計畫實驗品質與效益，本實驗之動物來源為：

- AAALAC 認證繁殖機構：
- 國家實驗動物中心 樂斯科 其他_____
- 其他繁殖機構 _____
- 其他(請說明)_____

四、實驗動物飼養環境：

- 於本校生理心理學實驗室動物房飼養，飼養環境符合規範
- 於校外合格單位飼養，單位_____
- 不飼養，操作後立即結束實驗

五、監督機制：

為確保實驗品質與效益，本研究計畫相關動物實驗之監督機制為：

- 「實驗動物照護及使用委員會」，隸屬機構層級：校級
- 召集人職稱：總務處環安與營繕組-技佐
- 已設置專責兼職獸醫師，並參與計畫審查及動物照護與管理
- 計畫審查已包括外部委員

六、行政院農業委員會最近一次實地查核本校「動物科學應用」之評比紀錄：

- 優 良 尚可 較差 尚未公告，查核年度：_____年

七、若行政院農業委員會最近一次實地查核本校「動物科學應用」之評比為「較差」，建議改善事項之改善情形說明如下：

申請人簽名：

日期：

年計畫案估算：

研究中，每個實驗會使用 _____ 組動物						
組別 (可用縮寫代號)	動物品系	實驗處理方 式	隻數/組	失敗率(%) (請填I1、20%請填I2，不 須計算失敗率請填I。超過 20%請說明原因在備註欄)	需要隻數	備註
實驗所需總隻數(需與填寫在年度動物所需數量相同)						

年計畫案估算：

研究中，每個實驗會使用 _____ 組動物						
組別 (可用縮寫代號)	動物品系	實驗處理方 式	隻數/組	失敗率(%) (請填I1、20%請填I2，不 須計算失敗率請填I。超過 20%請說明原因在備註欄)	需要隻數	備註
實驗所需總隻數(需與填寫在年度動物所需數量相同)						

年計畫案估算：

研究中，每個實驗會使用 _____ 組動物						
組別 (可用縮寫代號)	動物品系	實驗處理方 式	隻數/組	失敗率(%) (請填I1、20%請填I2，不 須計算失敗率請填I。超過 20%請說明原因在備註欄)	需要隻數	備註
實驗所需總隻數(需與填寫在年度動物所需數量相同)						

109年版範例，所列為必填項目，
各單位可自行於各項下增加細項說明

原核准編號
※(自填)

動物實驗變更申請表

一、計畫主持人名稱：_____ 職稱：_____
聯絡人及電話：_____ 電話：_____

二、IACUC 申請人名稱：_____ 職稱：_____
聯絡人及電話：_____ 電話：_____

三、單位：_____ 實驗地點：_____

四、計畫/課程/試驗名稱：_____

類型：1. 基礎研究。 2. 應用研究。 3. 產品上市前測試。 4. 教學訓練。
5. 製造生物製劑。

種類：1. 醫學研究。 2. 農業研究。 3. 藥物(含中草藥)。 4. 健康食品。 5. 食品。 6.
毒、化學品。 7. 醫療器材。 8. 農藥。 9. 動物用藥及疫苗。 10. 動物保健品、飼
料添加物。 11. (含藥)化妝品。 12. 其他：(請說明)

五、前項動物實驗計畫需做下列之修正：(※請檢附原已核准之申請文件)
(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(請說明所需更改之種類、品種、數量及理由)：

3. 研究計畫所進行之動物實驗之內容、方法、劑量與步驟之等設計變更(含動物保
定、注射麻醉、手術及術後照顧等)：

4. 負責進行動物實驗之相關人員變更：

5. 其他變更：

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： _____

評 審 人 簽 章： _____ 日期 _____

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)

本欄限由動物實驗管理小組填寫 流水號# _____

一、計畫主持人基本資料

計畫主持人姓名：	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：		

二、計畫相關資料

	計 畫 名 稱
中文	
英文	

經費來源：中研院 國科會 國衛院 農委會 其他_____

擬執行期限*：____年____月____日至____年____月____日

核定執行期限*：____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，須主動知會正式核准之執行期限。)

實驗所需之動物：

動物別/品系	使用數量/年	動物來源	附註

三、本系同意此動物實驗使用許可之申請以及同意提供此申請案所需之動物飼養之管理與空間。

_____ (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)支出項下補助下述專題研究計畫，

計畫名稱：

計畫核可編號：

茲願依佛光大學(甲方)執行本計畫，請乙方同意遵守下列規定：

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)執行。
3. 每年 11 月底，本院計畫主持人須繳交 PAM 表格。
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。

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：

1. 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

一、轉讓單位資料

承辦人：	職稱：	單位：
電話：	傳真：	E-mail：

二、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	週齡	隻數	健康狀況	預定轉出日期	*備註

三、接收單位資料

接收動物單位：		
地址：		
承辦人：	E-mail：	
職稱：	電話：	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）：

四、轉讓單位簽核

承辦人		獸醫師		IACUC 執秘		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

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

查核日期：

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」。

第 5 條第 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	動物健康照護計畫	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		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		獸醫師參與醫療及動物使用紀錄制度的建置、審查、監督。	2.2.1(2)			
5		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。	2.3.2(1)			
6		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	環境 物品	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		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		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)			
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 物騷擾	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		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)			
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)			
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)			
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 運輸 安全	動物運輸應遵守國內、外動物運輸相關法規。	2.3.1(3)			
18		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)			
<p>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。</p> <p>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。</p>						
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	藥品	遵守國內人醫、獸醫及研究用藥相關法規。	2.5.1(2)			
22		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	手術	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		所有存活手術都應遵守無菌操作原則。	2.4.1(4)			
28		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	危機處理	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		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	IACUC 政策及 管理	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		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		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	人員資格與訓練	提供有關動物實驗之訓練計畫。	1.2.2(3)			
40		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		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 safety 相關訓練及證照資格。	3.1.1(3)			
42	計畫審查與 3R 考量	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		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	內部查核與計畫核定後監督	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		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		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)			
<p>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。</p> <p>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。</p>						
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	安樂死	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		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	再應用	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		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	飼料	應於保存期限內。	3.7.1(1)			
1-2		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汙染水源。	3.8.1(1)、(3)			
1-4	飲食	有足夠的飼料槽空間和採食點。	3.7.1(2)			
1-5		飼料槽、飲水器具定期清潔無汙染。	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	安全	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		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		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准。	3.1.1(2) 1.2.2(9)			
1-11	乾淨	飼養環境及飼育用品定期清潔消毒或滅菌。	3.10.1(1)			
1-12		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)			

1-15		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)			
1-16	遮蔽	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)			
1-17		遮蔽物之設置有足夠的空間以容納所有的動物。	3.6.1(2)			
1-18		有足夠的通風避免廢棄物及過量濕氣堆積。	3.6.1(2)			
1-19	照明及 電力供 應	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)			
1-20		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)			
1-21		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)			
1-22	溫溼度	動物被圈養在適合的溫溼度範圍內。	3.3.1(1)			
1-23	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)			
1-24		符合常見實驗動物的最小建議空間需求	3.4.1(1)			
1-25	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)			
1-26	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)			
1-27	功能性 設施	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			
1-28		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			
1-29		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)			
1-30		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)			
1-31		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)			

內部查核紀錄及改善報告

查核日期： 年 月 日

不符合事項 項次	查核紀錄	改善報告(含佐證資料)
備註欄		

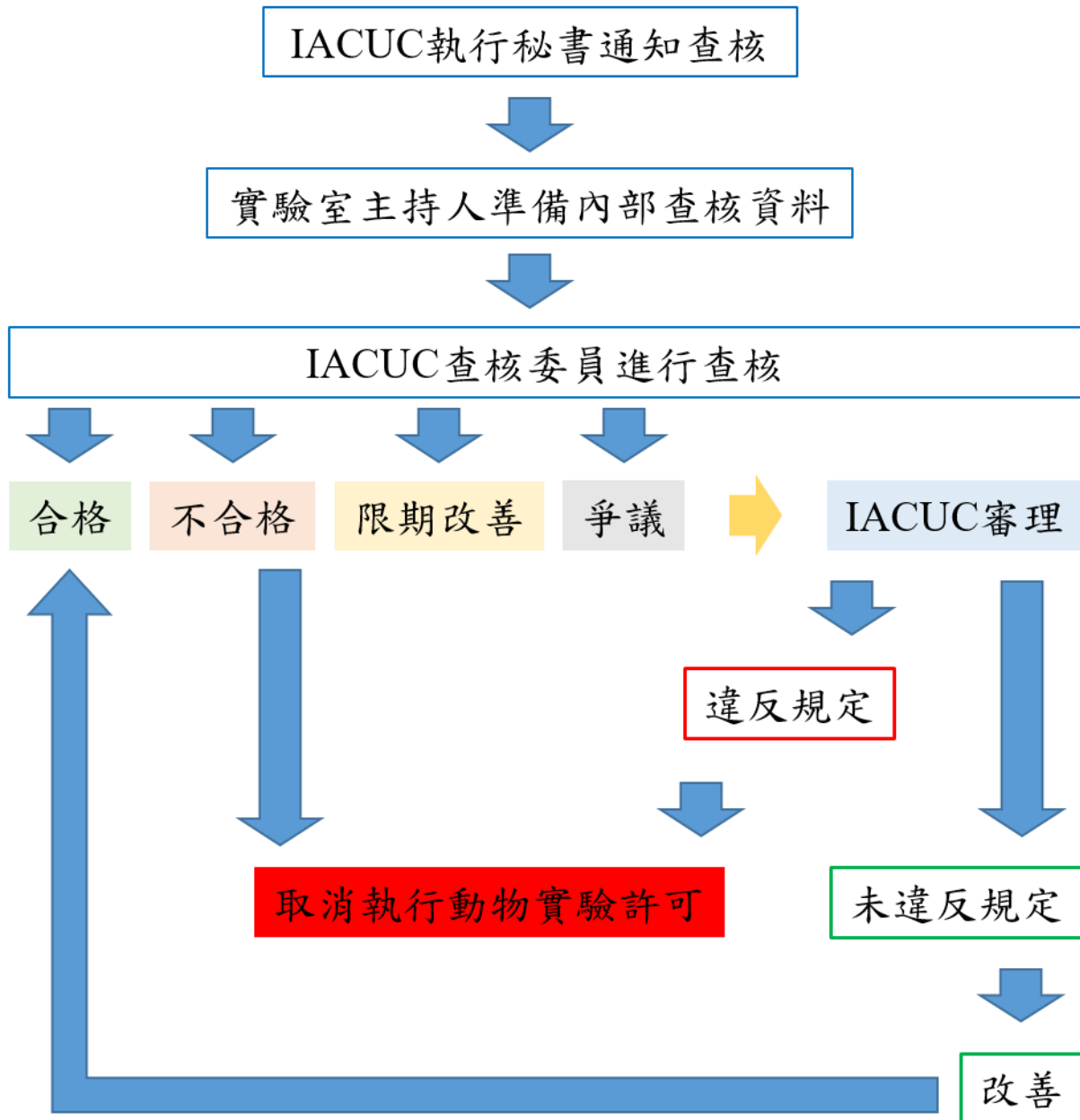
查核人(簽章)：

同意 不同意：

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

2 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

計畫申請人/職稱：

IACUC 核准編號：

計畫名稱：

一、查核方式

- 書面查核：申請書之持續複閱(請填 1-10 項)
- 實地查核：
- 實驗區域之稽核(可視同規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
 - 外部管理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	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
2	實驗所需之動物種類	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
3	實驗使用之動物，無超過申請數量	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
4	執行內容與計畫申請內容是否符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
5	實驗之操作人員已完成教育訓練	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
6	生物危險性動物試驗經生物安全會核准	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 無關	
7	動物安樂死方式是否與計畫書相符	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
8	攻毒試驗是否進行人道早期終點判定	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 無關	
9	原申請書是否涉及動物再利用	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 需改進 <input type="checkbox"/> 無關	
12	實驗前是否執行動物檢疫	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
13	各式表單記錄填寫情形	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 需改進 <input type="checkbox"/> 無關	
14	有獸醫師巡查紀錄	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 需改進 <input type="checkbox"/> 無關	
15	有動物健康觀察診斷或疾病控制紀錄	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 需改進 <input type="checkbox"/> 無關	
16	抗生素使用是否有紀錄(劑量、頻率、路徑、日期、次數等)	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 需改進 <input type="checkbox"/> 無關	
17	罹病或死亡動物有適當處置及醫療紀錄	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 需改進 <input type="checkbox"/> 無關	
18	管制藥品存放之位置及使用紀錄	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 需改進 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 需改進 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 需改進 <input type="checkbox"/> 無關	
21	外科術後給予照護及適當的減輕疼痛之方式	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 需改進 <input type="checkbox"/> 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

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：

未執行人道早期終點判定：

應提出動物實驗修正申請：

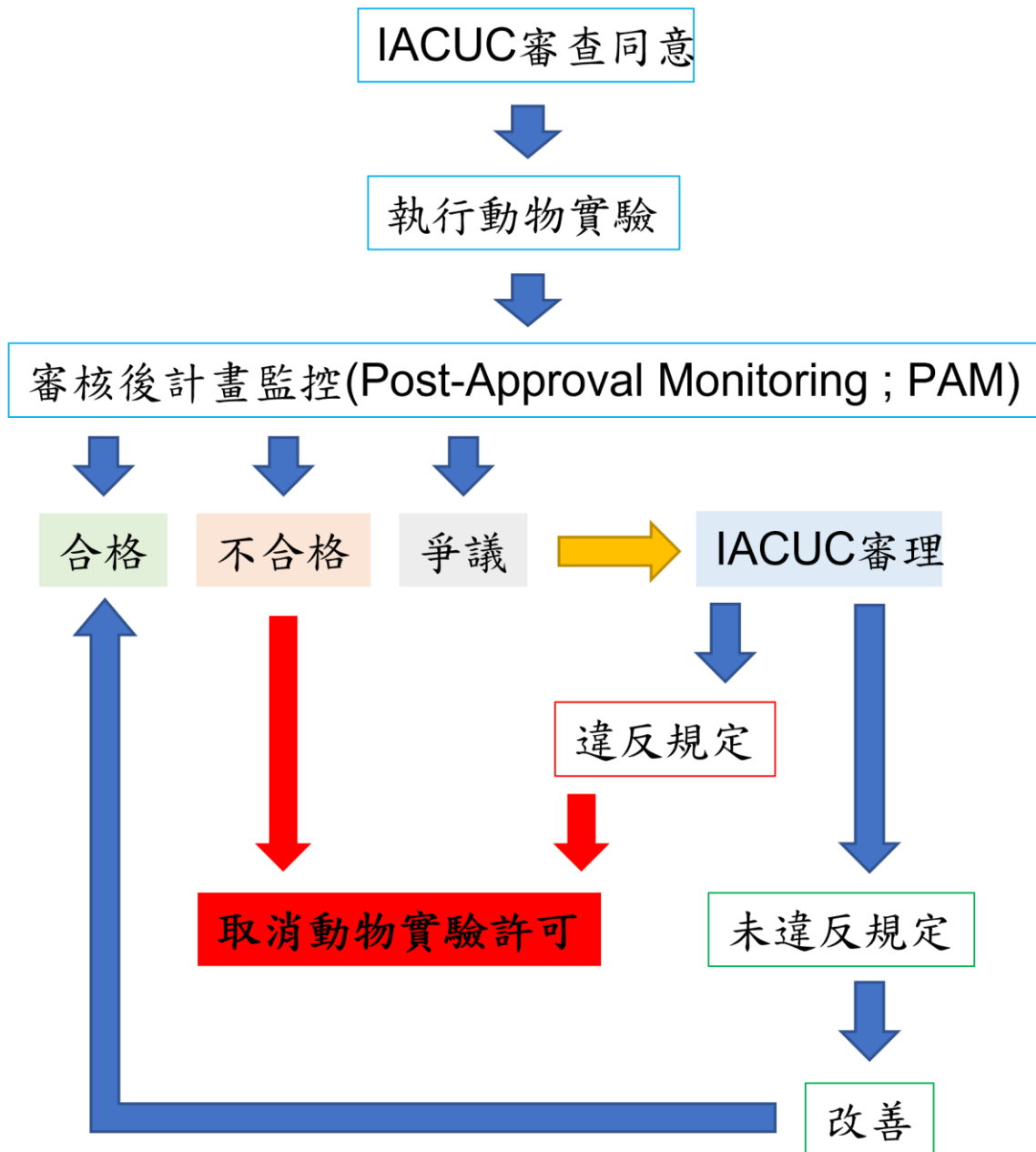
其他

受查計畫人員 簽名/日期

查核人員 簽名/日期：

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

(一)受查單位：

(二)IACUC 審查同意書編號：

(三)計畫名稱：

(四)爭議內容敘述：

(五)計畫主持人/日期：

(六)IACUC 執行秘書/日期：

(七)IACUC 召集人/日期：

違反動物福利通報



Fo Guang University-CHENG CAI N

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。
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。

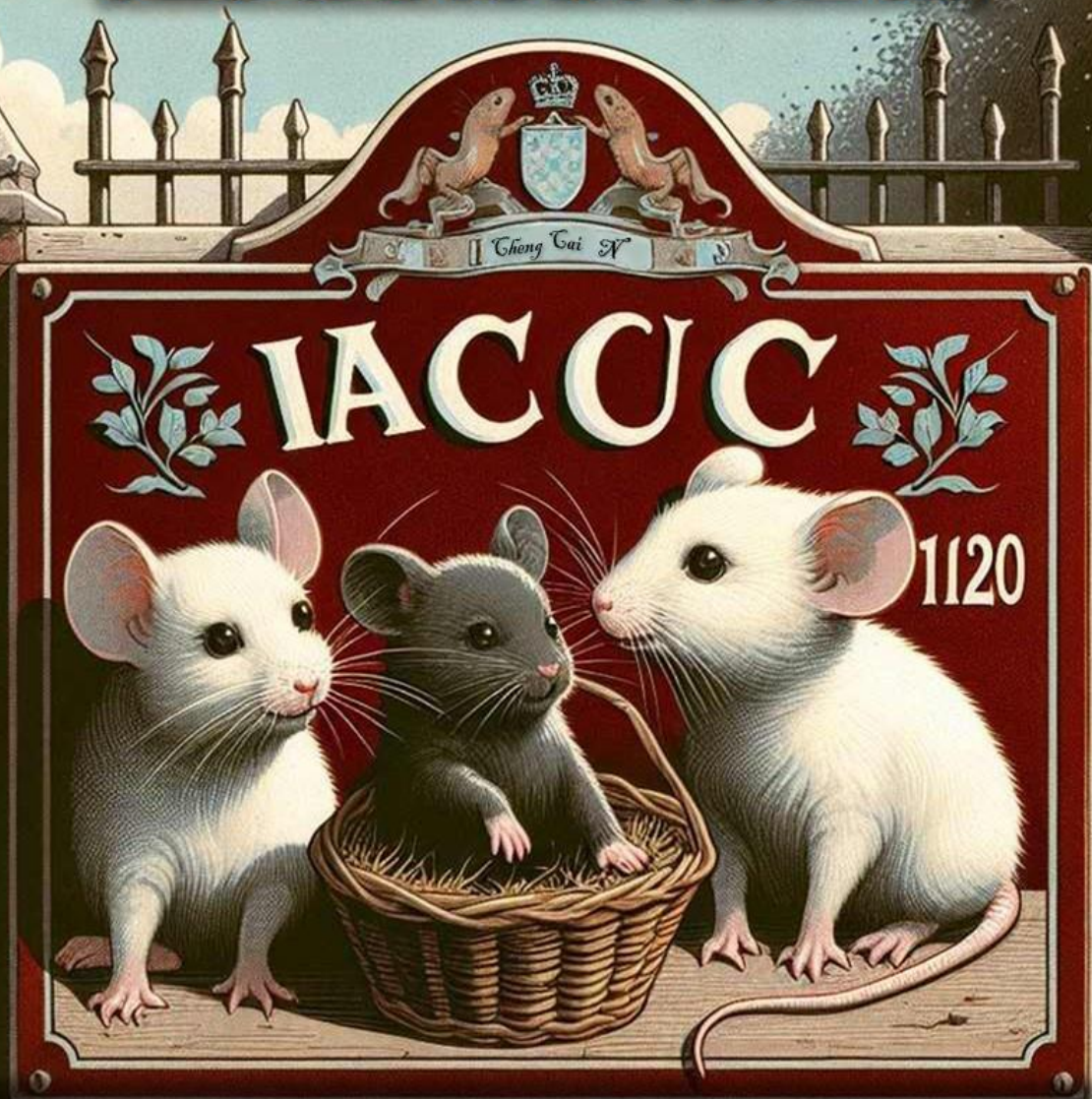
2.1 通報及查察程序：

- 1). 收到通報案件後，IACUC 執行秘書將會依通報資料進行確認。
- 2). IACUC 執行秘書會 IACUC 同委員至事件通報地點進行調查。
- 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。
- 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) 。

- 5). 將調查結果傳送通報人。 投訴信箱：chandlerchen@mail.level.com.tw (獸醫師)
- 6). 通報案結案或持續列管。 : chwei Huang@mail.fgu.edu.tw (IACUC 執行秘書)

違反動物福利通報



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。

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。

2.1 通報及查察程序：

1). 收到通報案件後，IACUC 執行秘書將會依通報資料進行確認。

2). IACUC 執行秘書會 IACUC 同委員至事件通報地點進行調查。

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。

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) 。

5). 將調查結果傳送通報人。 投訴信箱：chandlerchen@mail.level.com.tw (獸醫師)

6). 通報案結案或持續列管。

: chwei Huang@mail.fgu.edu.tw (IACUC 執行秘書)

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)	

*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/W7x1QT3ZSH8Gsg6A>)。
(網路表單 PQ code)

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

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
		<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
		<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
		<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
		<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
		<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
		<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
		<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
		<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
		<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
		<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
		<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
		<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
		<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		

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(如通知其代理人)，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)或其代理人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

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

實驗動物緊急事件 獸醫師聯繫方式

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 獸醫師代理人聯繫方式

OOO 獸醫師代理人

電話：_____

E-mail : _____

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)實驗動物照護委員會，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、獸醫師代理人員足夠的權限，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、獸醫師代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、獸醫師代理人員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Ⅲ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

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
分數加總 止痛計畫	0-4	5-9	10-14	15-20
	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（靜脈、皮下、肌肉、腹腔）、口服	無不良反應

	<ol style="list-style-type: none"> 採血(不包含眼窩採血等動物需鎮靜之方法) 短時間禁食或禁水 完整的麻醉 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	<ol style="list-style-type: none"> 麻醉中插管 全身麻醉下進行次要存活性手術 全身麻醉下進行非存活性手術 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	<ol style="list-style-type: none"> 在全身麻醉下進行主要存活性手術 長時間的物理性保定 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 誘導解剖學或物理學異常造成的疼痛或緊迫輻射性病痛 	<ol style="list-style-type: none"> 行為異常 不整理皮毛 脫水 不正常的喊叫 長時間的食慾不振 循環系統之瓦解 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)	<ol style="list-style-type: none"> 毒性試驗、微生物試驗或腫瘤試驗於不做治療下導致動物重病或瀕死 使用藥物或化學物嚴重損害動物生理系統而造成動物死亡、劇烈疼痛或極度緊迫 未麻醉情形下使用麻痺或肌肉鬆弛劑 燒燙傷或大規模皮膚創傷 任何會造成接近疼痛閾值且無法以止痛劑解除該疼痛的操作步驟(如：關節炎模式、眼睛/皮膚刺激性試驗、強烈炎症反應模式、視覺剝奪、電擊/加熱試驗...等) 未經 IACUC 核准的安樂死方法 	<ol style="list-style-type: none"> 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 (對應疼痛等級 D1)	中度疼痛或緊迫 (對應疼痛等級 D1、D2)	重度疼痛或緊迫 (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 1 - 2 mg/kg, SC, once	Ketoprofen 2 - 5 mg/kg, SC, q 24 h	Ketoprofen# 2 - 5 mg/kg, SC, q 24 h
Ketoprofen 2 - 5 mg/kg, SC, once	Ibuprophen 20 mg/kg, IP q 8 - 12 h	Morphine 2 - 5 mg/kg, SC, q 2 - 4 h
		Ibuprophen 20 mg/kg, IP q 8 - 12 h

大鼠

輕度疼痛或緊迫 (對應疼痛等級 D1)	中度疼痛或緊迫 (對應疼痛等級 D1、D2)	重度疼痛或緊迫 (對應疼痛等級 D2、E)
局部麻醉劑 Lidocaine/ 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 2 mg/kg, SC, once	Ketoprofen ≤3 mg/kg, SC, q 24 h	Ketoprofen# ≤3 mg/kg, SC, q 24 h
Ketoprofen ≤3 mg/kg, SC, once	Meloxicam 1 - 2 mg/kg, SC, q 24 h	Meloxicam# 1 - 2 mg/kg, SC, q 24 h
Meloxicam 1 mg/kg, SC, once	Ibuprophen 20 mg/kg, IP q 8 - 12 h	Morphine 2.5 - 10 mg/kg, SC, 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#。

(參考文獻：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

一、 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

動物實驗管理小組核准編號：IACUC-_____

項目	動物類別	品系	體重或週齡	性別	數量	來源	飼養品質
入室 申請	<input type="checkbox"/> Mice <input type="checkbox"/> Rat	<input type="checkbox"/> SD <input type="checkbox"/> Wistar <input type="checkbox"/> B6 <input type="checkbox"/> DAT <input type="checkbox"/> Fos-tTA <input type="checkbox"/> P2X7 <input type="checkbox"/> 其他		<input type="checkbox"/> ♂		<input type="checkbox"/> 國家動物中心 <input type="checkbox"/> 樂斯科動物中心 <input type="checkbox"/> 實驗動物房 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> SPF <input type="checkbox"/> Conventional
				<input type="checkbox"/> ♀			

二、 實驗需求：

請依您使用動物之情形，勾選下列事項，或註明特殊要求：

所有操作(實驗)完全可以在動物房內進行(如注射或餵藥…等)，不須將動物帶出。

每次操作(實驗)均須將動物帶進實驗室進行實驗，實驗後需再送回動物房內飼養。

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：_____。

三、 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。 過量麻醉後斷頭處置。

過量麻醉後採血或放血致死處置。

其他：(請說明_____)。

四、 動物實驗管理小組核定結果：

一、 執行內容與計畫申請內容： 符合 不符合

二、 實驗所需之動物種類： 符合 不符合

三、 實驗之操作人員已完成教育訓練： 符合 不符合

四、 動物安樂死方式是否與計畫書相符： 符合 不符合

最終結果： 通過 不通過 ※查詢電話(03)9871000#27114 洽 黃智偉老師。

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。小型齧齒類動物 於24-36 小時、大型動物於5 天完全不進食時，或者小型齧齒類動物於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。

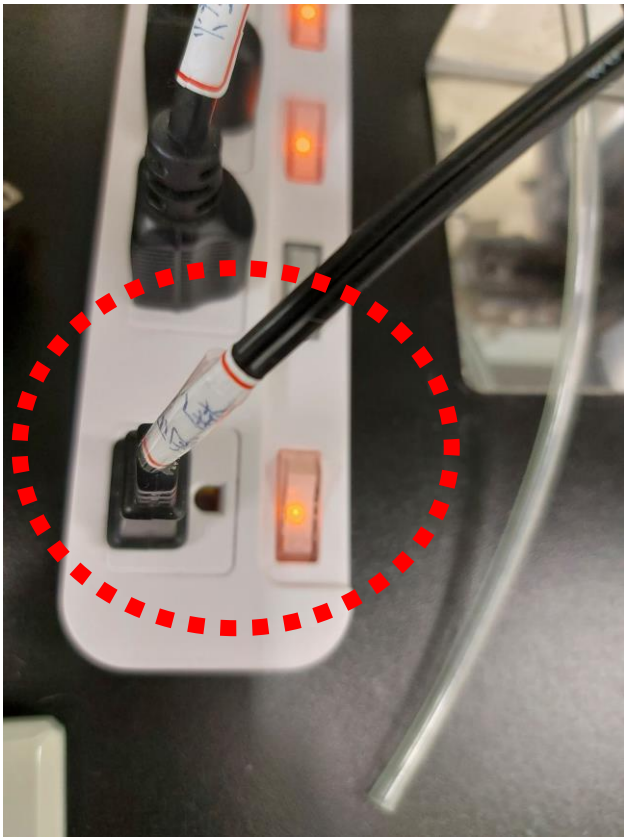
表格一：實驗動物疼痛及焦慮程度評估表，請勾選。

大、小鼠疼痛及焦慮程度評估表(每二日評估一次)

IACUC No.	評估項目		輕微疼痛			中度疼痛			嚴重疼痛			
		是	否		是	否		是	否		是	否
體重 (不包含暫時性體重減輕)	*體重			*體重減少原體重的10%以下			*體重減少原體重的10-25%			*體重減少原體重的25%以上		
	*食物/飲水消耗			*72小時內僅攝食正常量的40-75%			*72小時內攝食低於正常量的40%以下			*7天內攝食低於正常量的40%，或食慾不振超過72小時		
外觀	*身體姿勢			*短暫的拱背，特別是在投藥後			*間歇性拱背			*持續性的拱背		
	*毛髮豎起情形			*部分毛髮豎起			*明顯皮毛粗糙			*明顯皮毛粗糙，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			*間歇性的呼吸異常			*持續性的呼吸困難		
	*流涎			*短暫的			*間歇性的弄濕下顎附近的皮毛			*持續性弄濕下顎附近的皮毛		
	*震顫			*短暫的			*間歇性的			*持續性的		
	*痙攣			*無			*間歇性的(每次10分鐘以下)			*持續性的(若每次超過10分鐘以上，則建議安樂死)		
	*沉鬱.臥倒			*無			*短暫的(1小時以下)			*持續超過1小時以上(若每次超過3小時以上，則建議安樂死)		
	評估項目		輕微疼痛			中度疼痛			嚴重疼痛			
		是	否		是	否		是	否		是	否
無刺激時一般行為	*社會化行為			*與群體有對等的互動			*與群體的互動較少			*沒有任何的互動		
對刺激的反應	*受刺激時行為反應			*變化不大			*受刺激時會有較少的反應(如：被人捉拿)			*對刺激或外部行為無任何的反應		

2.11.1 實驗動物安樂死步驟

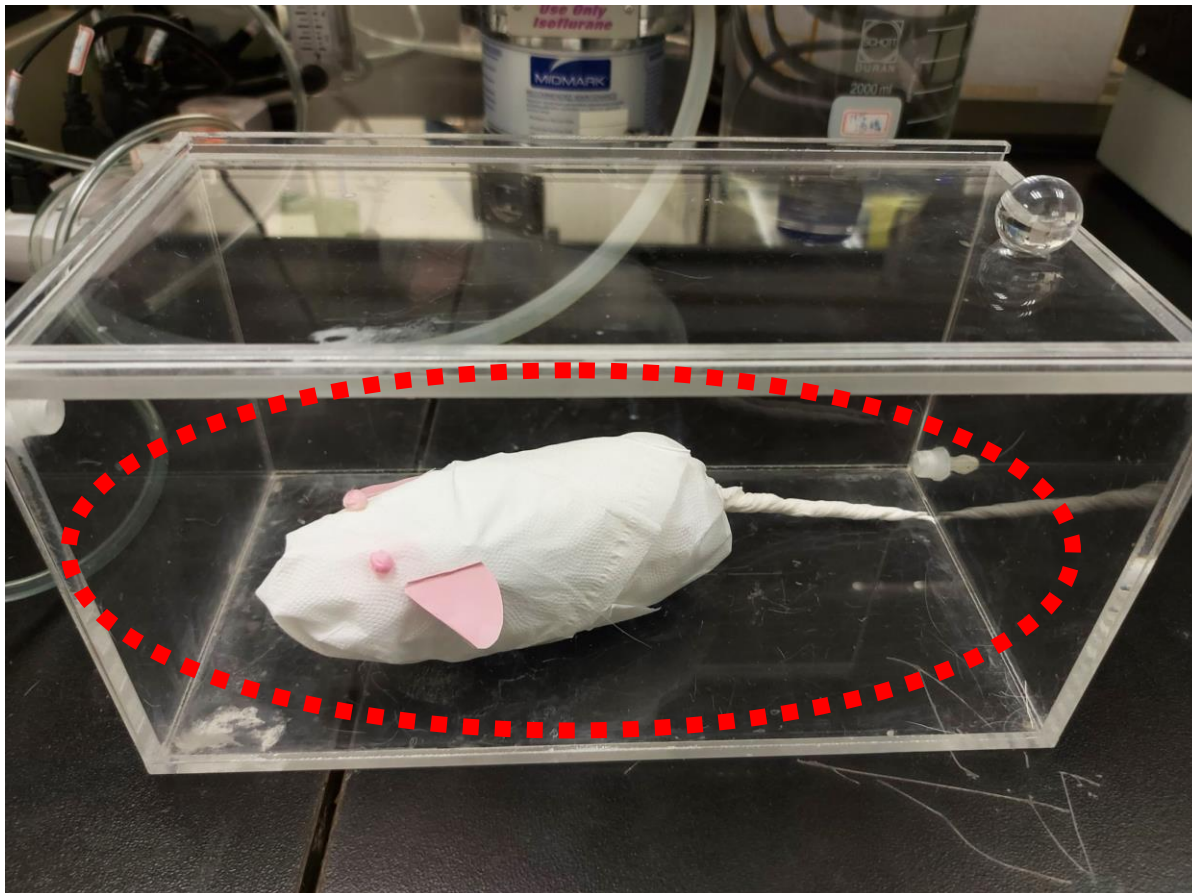
地點及設備：實驗室共儀室之氣體麻醉機及腹腔注射



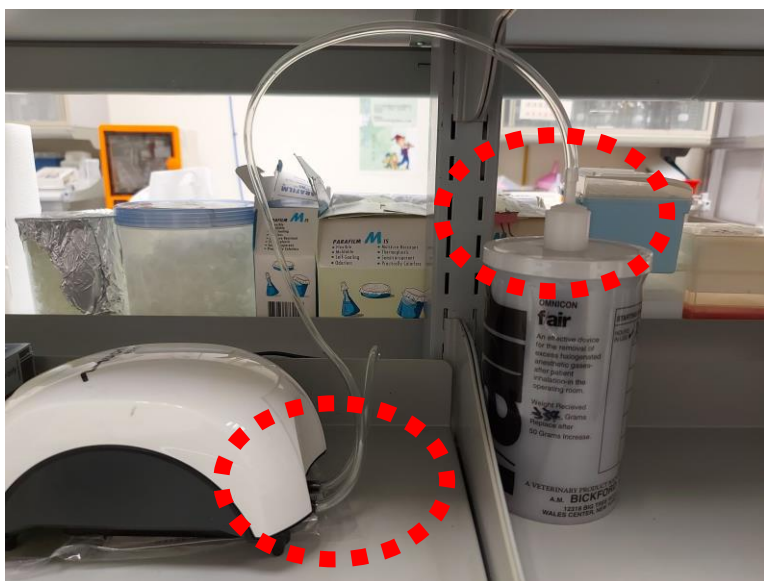
開啟氣體麻醉器電源



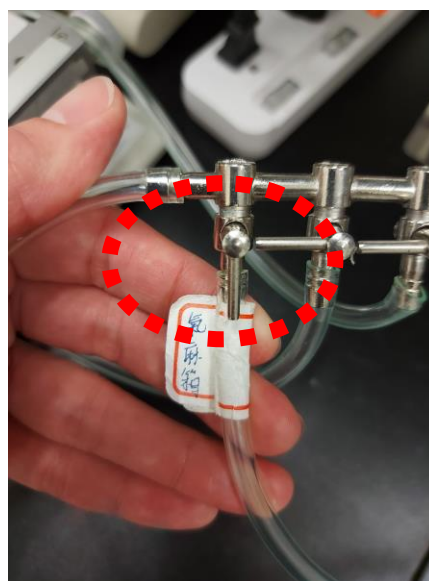
檢查 Isoflurane 存量及補充蓋鎖緊



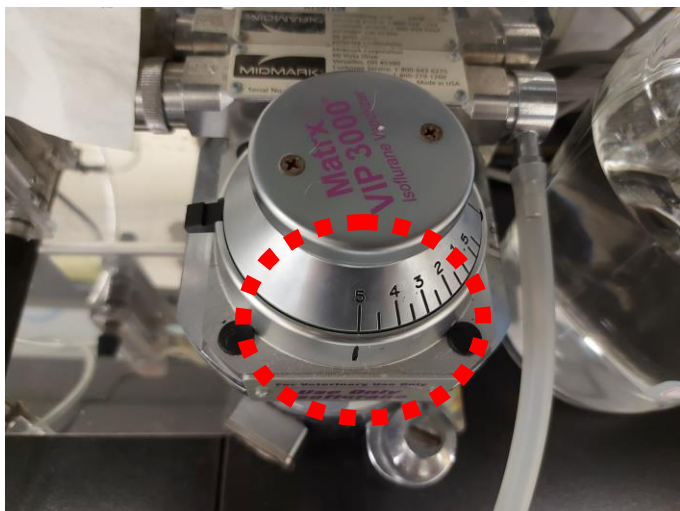
放置老鼠至氣體麻醉箱



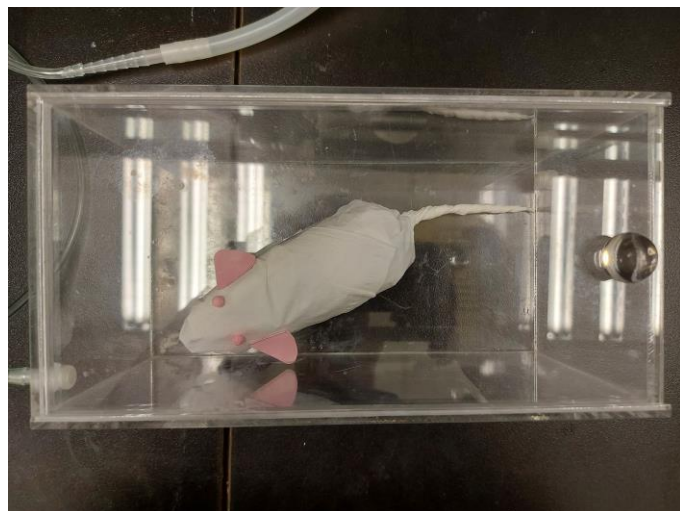
檢查管線



開啟麻醉相閥門



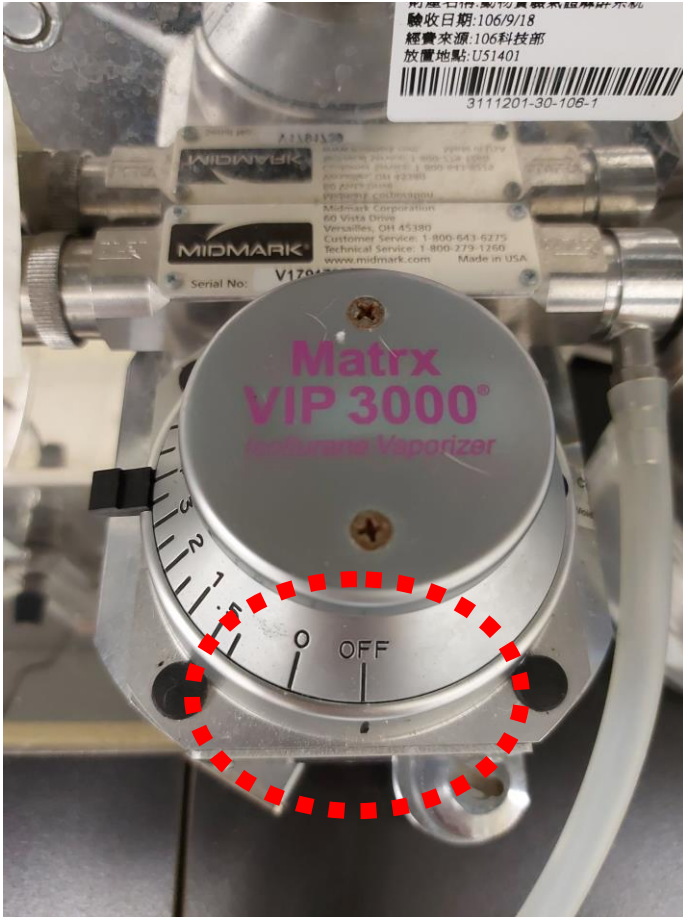
將麻醉劑量開到最大



等待大鼠至完全麻醉



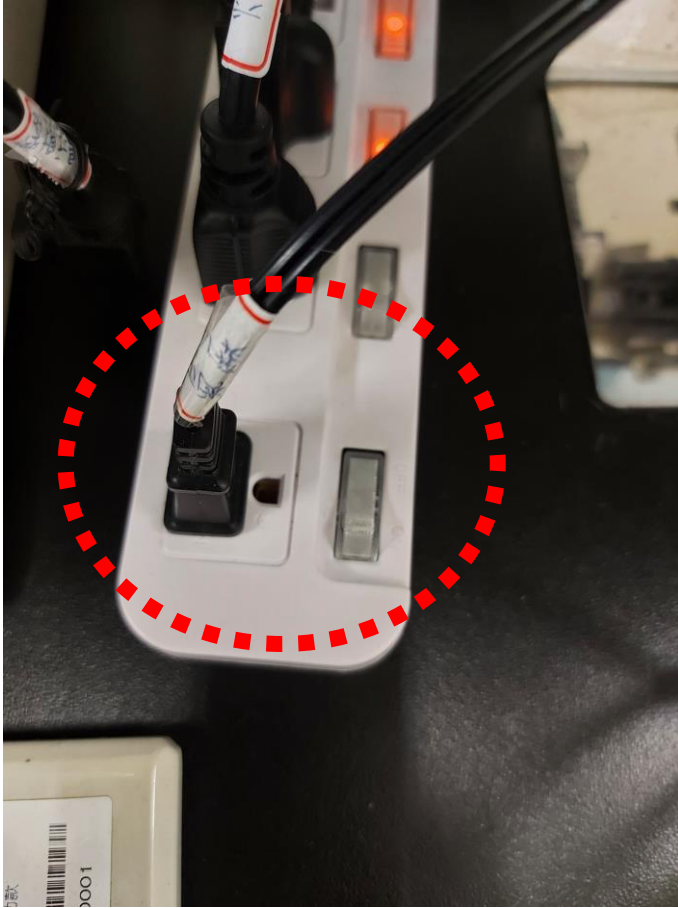
將完全麻醉之老鼠 IP 注射戊巴比妥劑量為 150mg/ml/kg 安樂死



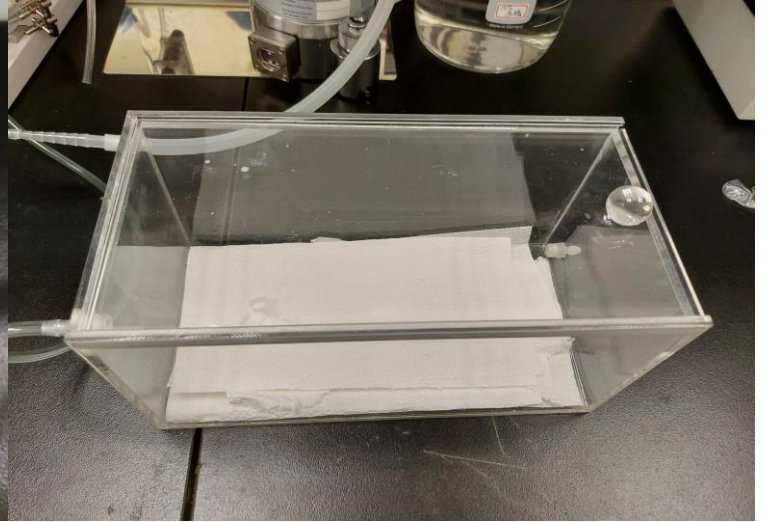
關閉麻醉劑量開關



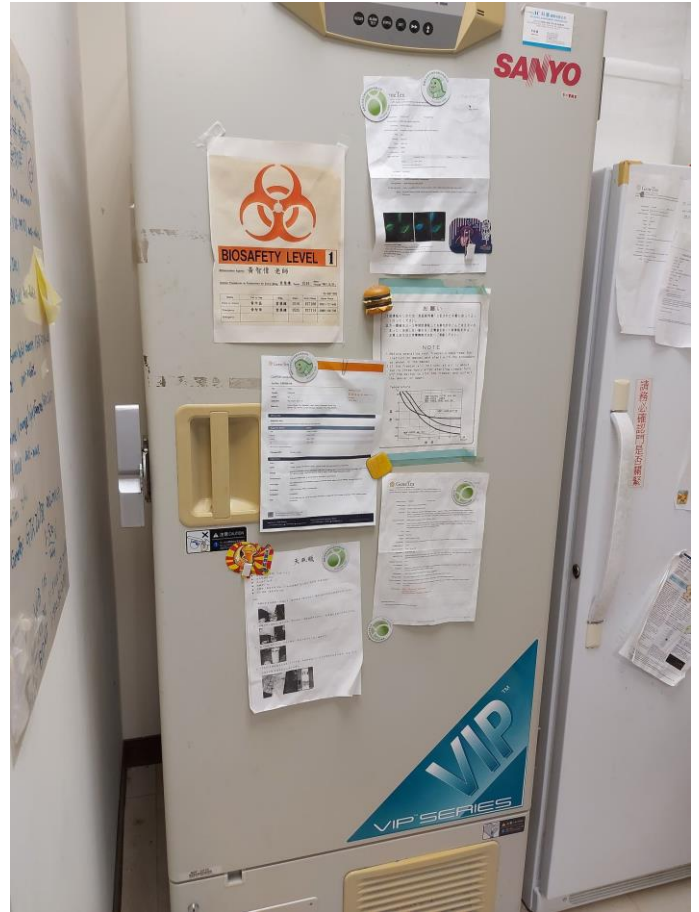
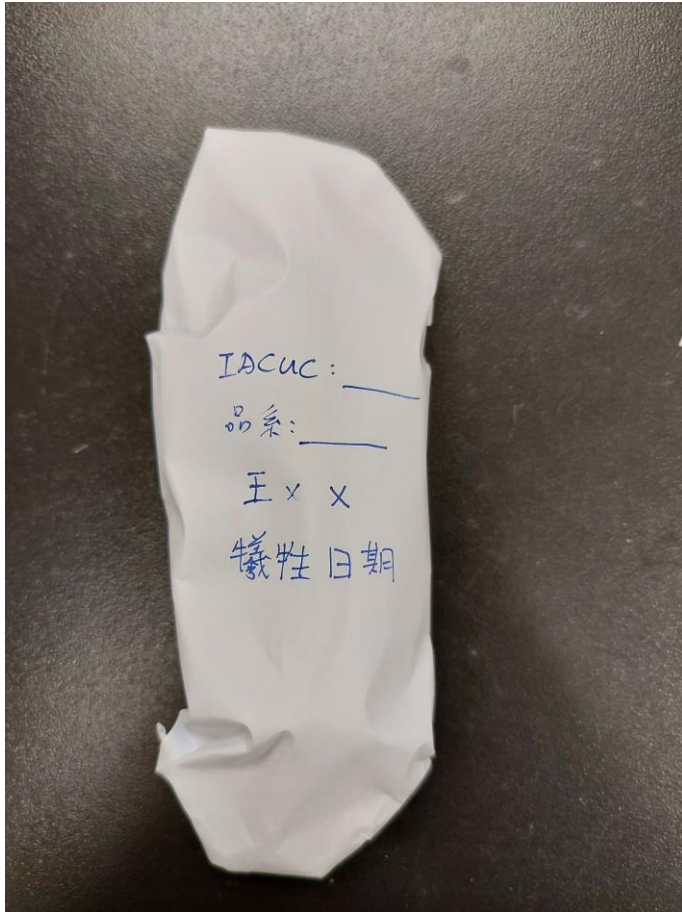
關閉麻醉相閥門



關閉電源



清理氣體麻醉箱



妥善包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

安樂死過量麻醉方式 SOP 說明：

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。

2.12、動物用藥品管理程序

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，不能摻有污染物或添加物。
- 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，如啮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 : 1mg

xylazine) 或以 5 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	靜脈注射(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

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
			<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
			<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
			<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
			<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
			<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
			<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
			<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
			<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
			<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
			<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
			<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
			<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
			<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 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
		<input type="checkbox"/> 接受施打 <input type="checkbox"/> 未接受施打(請在備註欄說明)	<input type="checkbox"/> 自費 <input type="checkbox"/> 實驗室公費		
		<input type="checkbox"/> 接受施打 <input type="checkbox"/> 未接受施打(請在備註欄說明)	<input type="checkbox"/> 自費 <input type="checkbox"/> 實驗室公費		
		<input type="checkbox"/> 接受施打 <input type="checkbox"/> 未接受施打(請在備註欄說明)	<input type="checkbox"/> 自費 <input type="checkbox"/> 實驗室公費		
		<input type="checkbox"/> 接受施打 <input type="checkbox"/> 未接受施打(請在備註欄說明)	<input type="checkbox"/> 自費 <input type="checkbox"/> 實驗室公費		
		<input type="checkbox"/> 接受施打 <input type="checkbox"/> 未接受施打(請在備註欄說明)	<input type="checkbox"/> 自費 <input type="checkbox"/> 實驗室公費		
		<input type="checkbox"/> 接受施打 <input type="checkbox"/> 未接受施打(請在備註欄說明)	<input type="checkbox"/> 自費 <input type="checkbox"/> 實驗室公費		
		<input type="checkbox"/> 接受施打 <input type="checkbox"/> 未接受施打(請在備註欄說明)	<input type="checkbox"/> 自費 <input type="checkbox"/> 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步醫療處置。

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。

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： _____年 _____月 _____日

查核人員： _____

表單說明：

- 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
組織管理	訂定合適本實驗室安全衛生工作之須知、守則或規範。並公告於入口明顯處。	安全衛生工作須知依據全校安全衛生工作守則制定				
		安全衛生工作須知符合本實驗室之操作危害特性				
		工作須知公告於入口明顯處				
自動檢查	訂定安全衛生相關之自動檢查計畫(如：個人防護具、有機溶劑排氣裝置、局部排氣裝置、用電設備定期檢查、重點檢查、作業檢點)，並保留檢查紀錄三年。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、實施檢查者之姓名。六、依檢查結果應採取改善措施之內容。	已制定各項安全衛生相關之自動檢查計畫或表單				
		自動檢查計畫之項目完整無闕漏				
		自動檢查計畫確實執行				
		留有紀錄備查				
消防安全	設有滅火器，滅火器之步行距離在二十公尺以下。且固定放置於取用方便之明顯處所，並設有長邊二十四公分以上，短邊八公分以上，以紅底白字標明滅火器字樣之標識。	滅火器依法適當配置、標示明顯且取用方便				
		滅火器設備功能正常				
		滅火器種類符合現場特性				
		作業人員確實知曉設備配置位置				
	設置符合規定之火警自動警報設備。	已設置符合規定之火警自動警報設備，且能正常運作				
		定期檢修測試且留有紀錄				
事故處理與緊	設置足夠急救藥品及器材，並適時之更換補充。	藥材藥品充足				
		放置位置適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理工具。	配有溶劑溢漏處理工具					
溶劑溢漏處理工具與使用物質特性相符合							
電氣安全	變電箱之電路附近，不得堆放任何與電氣無關之物件。且該區域進出口應有避免任意開啟之裝置。	電氣設施附近未堆放雜物，且可順利運作					
		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					
		所有設備使用之總電流未超過負載					
	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）					
		電器插座完整合適且固定於堅固定點。	插座完整合適，且無缺損				
			固定於堅固定點				
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、 殺菌及 廢棄物 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 危害 標示	實驗場所門上應有適當的危害警告標誌(例如：緊急聯絡資訊、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。	實驗場所各出入門上均有危害及警告標示				
		門上標示完整(含緊急聯絡資訊)				
個人 防護具	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				
		實驗室人員皆正確使用個人防護具				
	廢液物應貯存於安全、可防雨淋及曝曬，並避開人員主要走道。	有專門貯存場所				
		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					
一般 安全	重物需置於低下處。	重物置於低下處				
	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				
	工作場所之通道、地板，應保持不致跌倒、滑倒、踩傷等之安全狀態。	工作場所之通道、地板地面平整				
		工作場所之通道、地板地面無潮濕				
資源 回收	從事資源回收，並確實分類。	從事資源回收				
		分類確實				
蟲害 防治	定期安排蟲害防治作業，並記錄所使用的殺蟲劑的種類。	定期實施蟲害防治作業				
		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處。	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				
		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				
	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有特定之櫥櫃				
		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					
排氣設備	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。	裝用揮發性物質之容器，有加蓋密閉				
		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)				
	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				
		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(一)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。
 - 5. 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

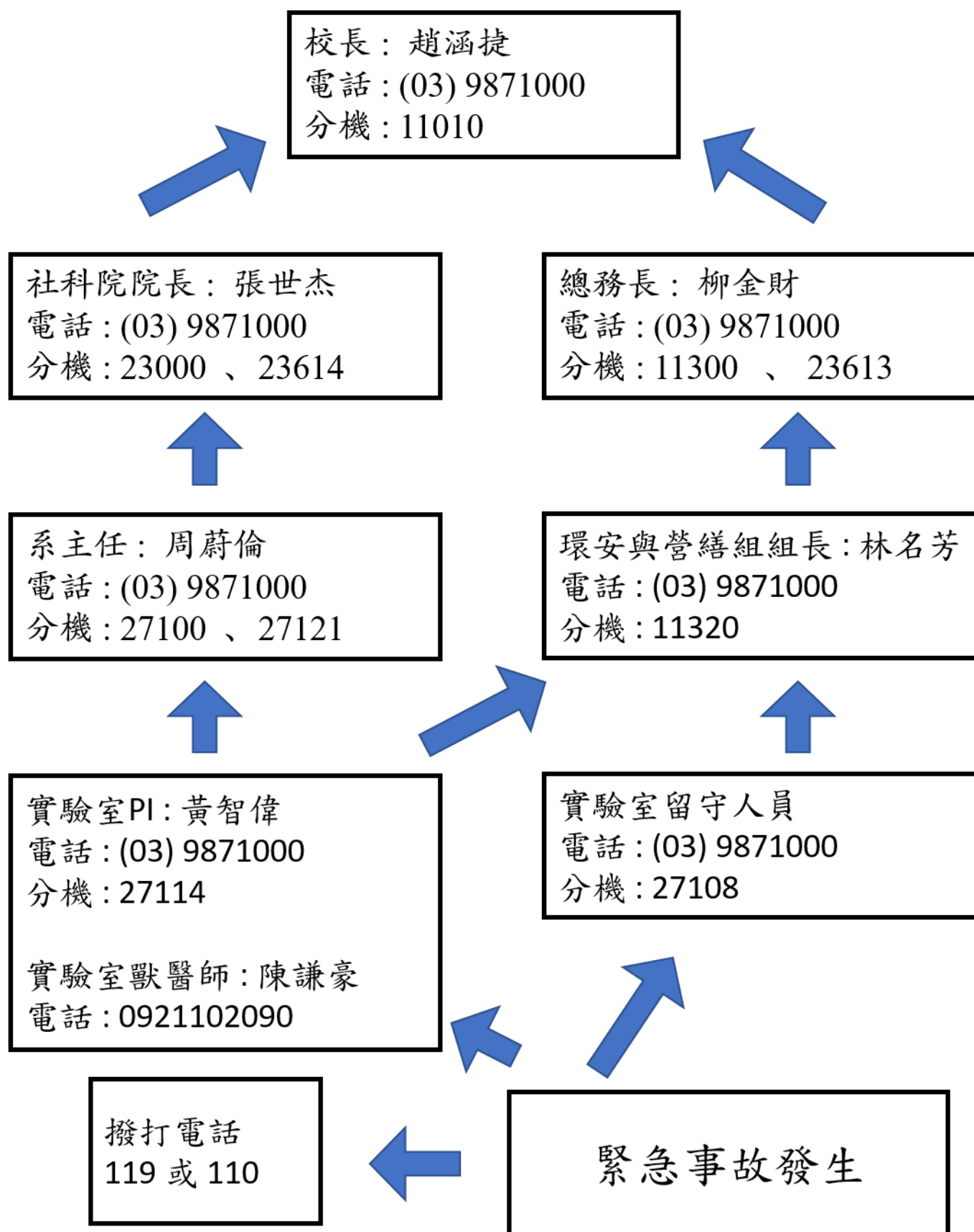
緊急事故應變處理程序請參照佛光大學生理心理學實驗室緊急連絡樹狀圖

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。
2. 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。
4. 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



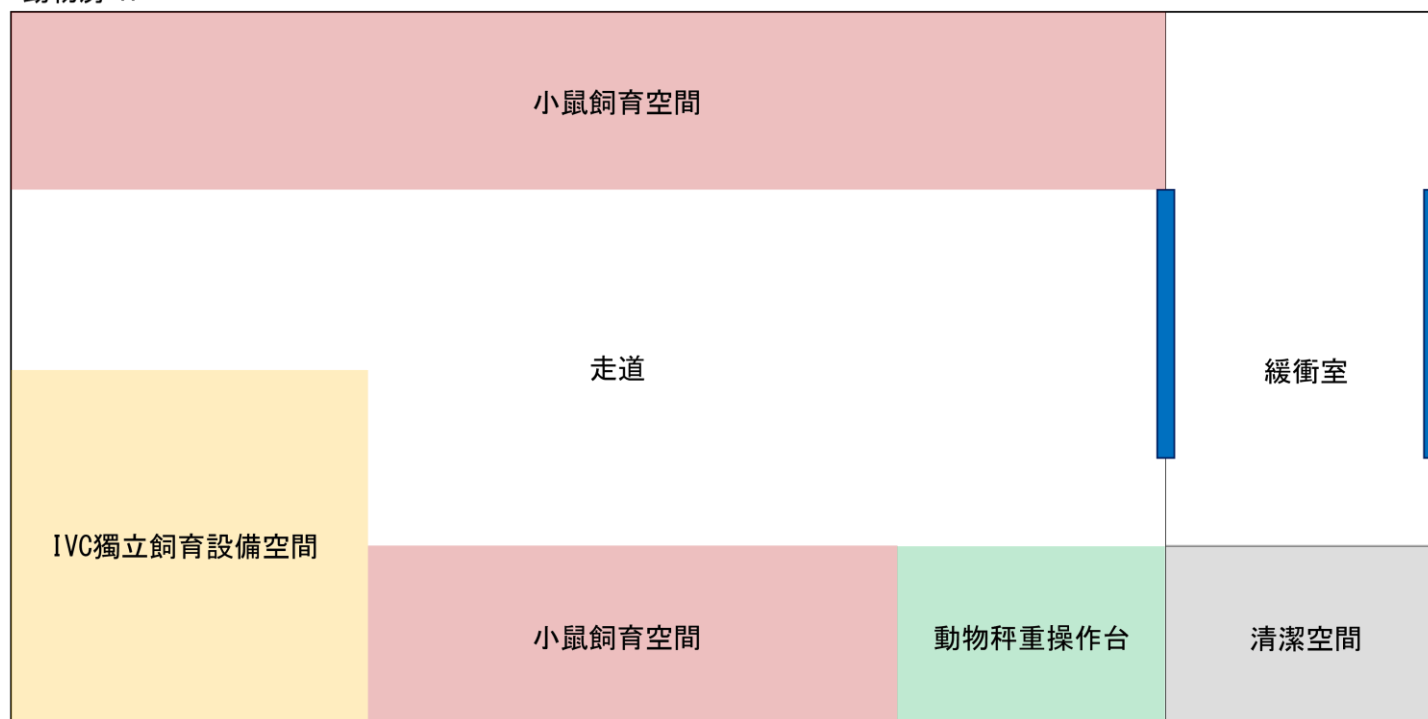
3、佛光大學生心實驗室動物照護標準操作程序 STANDARD OPERATING PROCEDURES

實驗動物照護及使用

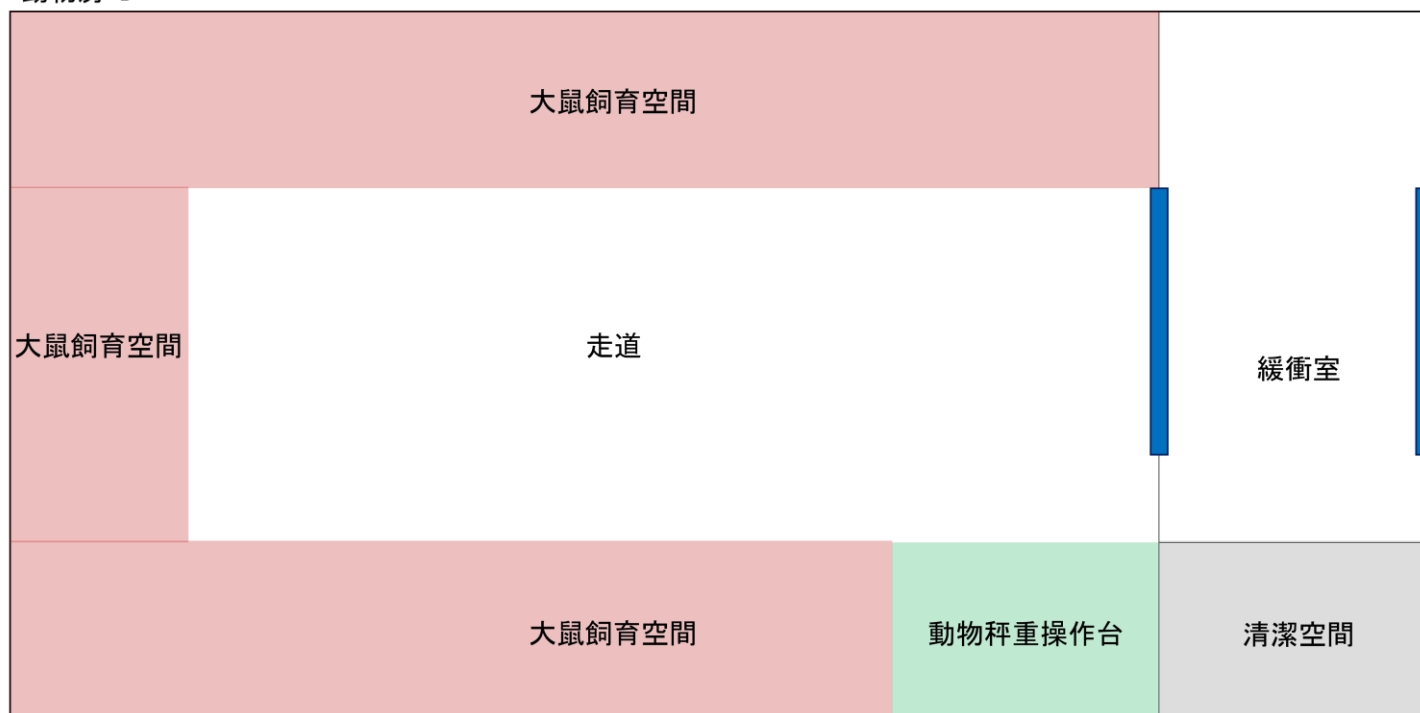
撰寫人：黃智偉、鄭凱恩	發行日期：110, 11, 11
核可人(主管)：	頁次/總頁數：41/10

實驗動物房平面簡圖：

動物房 A



動物房 B



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。



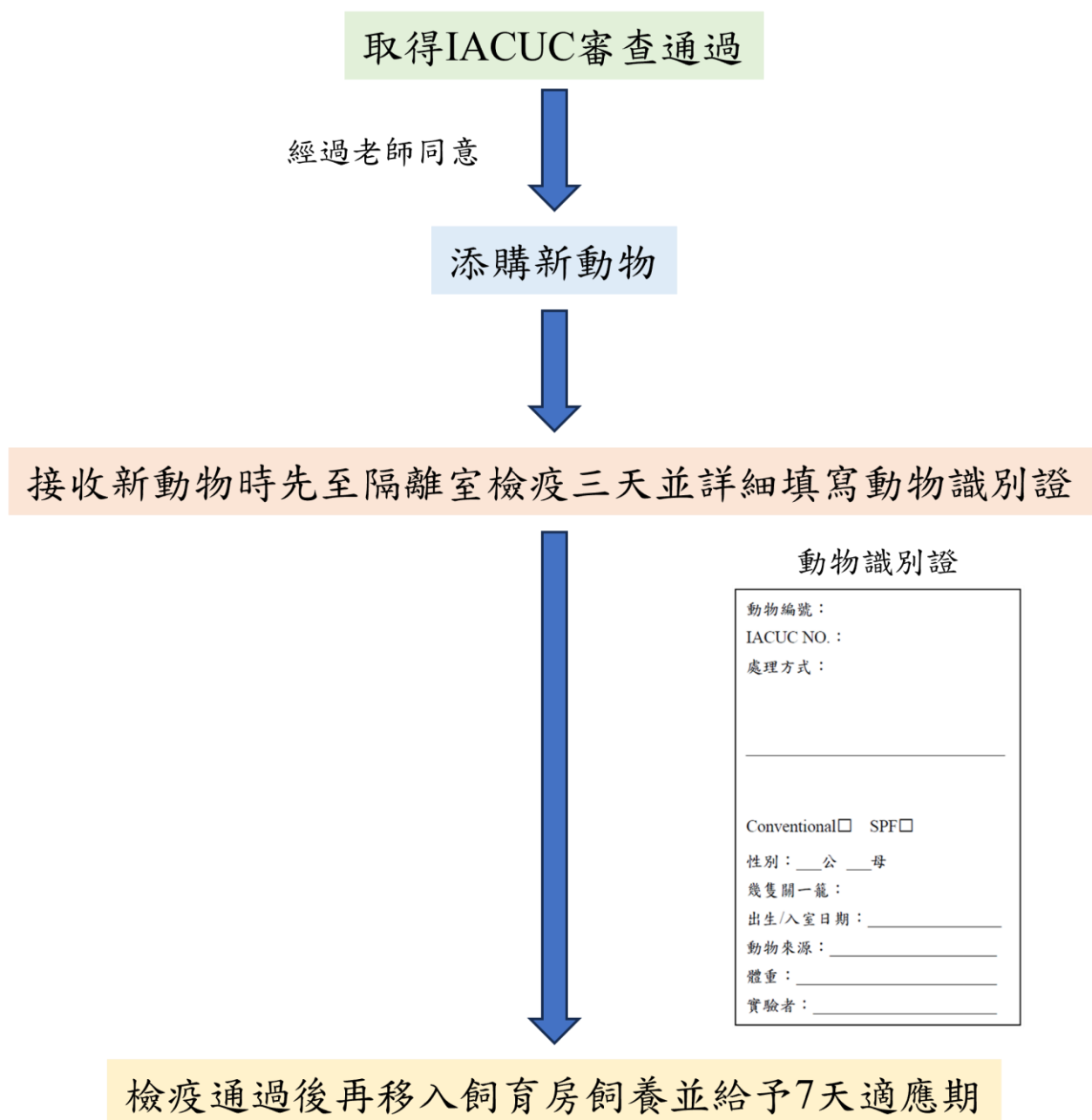
2. 完整的全身酒精噴霧消毒。



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



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)	每週更換一次至二次
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焚化爐焚燒。
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（20-25°C）、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。
3. 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) ，型態：Pellet, Autoclavable
基因轉殖小鼠	繁殖飼養	一般飼料 (MFG) ，型態：Pellet, Autoclavable
大鼠	一般飼養	一般飼料 (MFG) ，型態：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、處理方式、性別、隻數、入室日期、體重、出生日期、實驗者相關資料。

動物編號：

IACUC NO.：

處理方式：

Conventional SPF

性別：__公__母

幾隻關一籠：

出生/入室日期：_____

動物來源：_____

體重：_____

實驗者：_____

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 22-23°C 為宜

動物種類	溫度 (°C)
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。

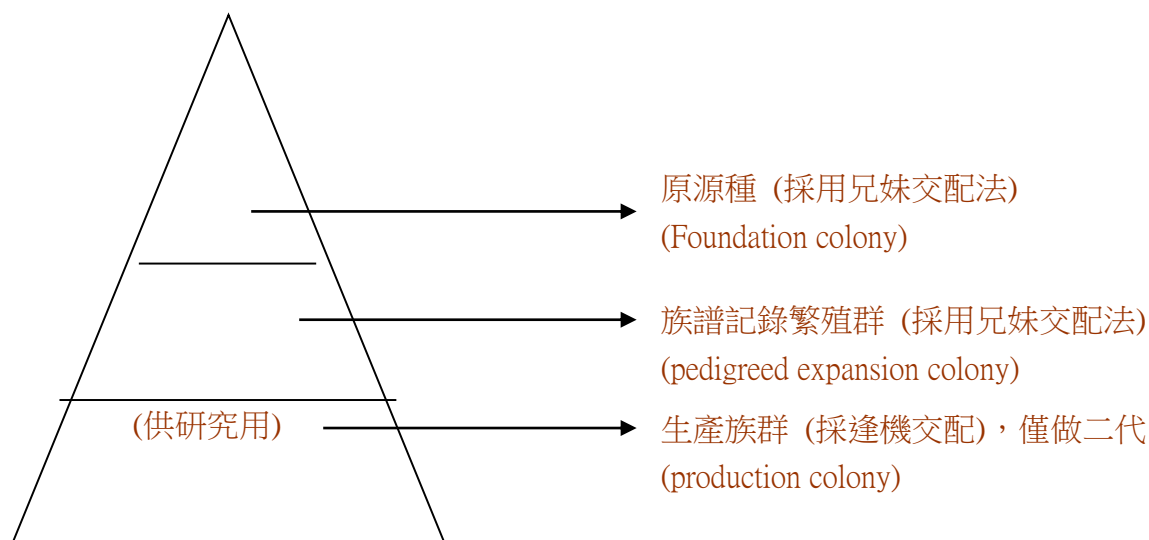
抽風機

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)

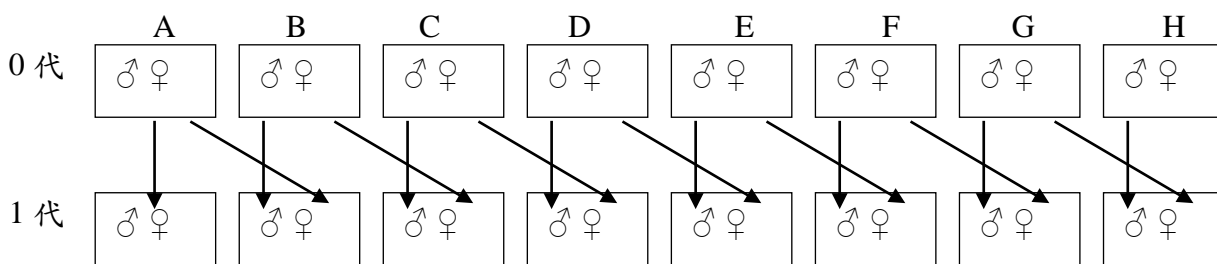
近親品系動物 (Inbred)，由國外引進近親品系動物後採用金字塔近親交配方式如下圖，以保持純種品系之同質體 (homozygosity)。



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 (heterozygosity) 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. 換水瓶，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 (02 2651 8669)

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 公分高的鈷板上，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

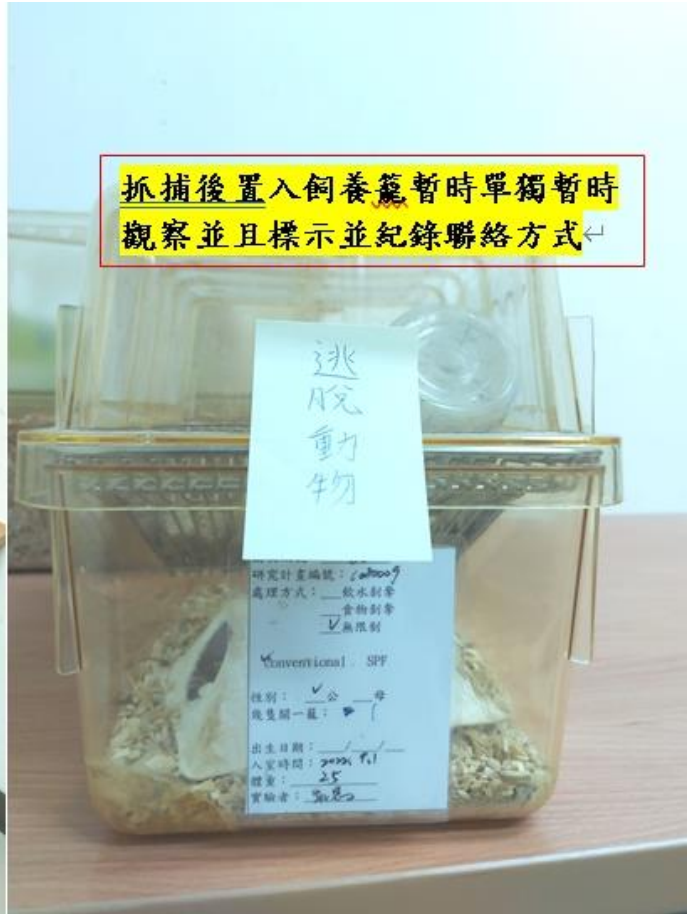
1. 聯絡總務處。待在實驗室隨時等待緊急狀況。
2. 停電時須巡視各動物房，是否有異狀，如溫度過高則馬上打開窗戶或門，或運用電風扇插在緊急電源上吹風。
3. 來電後，檢查各動物房，並將冷氣開關打開，等所有動物房全打開後，再檢查空調是否有跳機或運轉失靈並記錄屋內溫度；如有異常請立即更換另一台冷氣機，若有跳電則檢查電氣總開關箱；若無法處理，則電請總務處解決，並請記錄於走廊之白板，以便隔天再檢查。
4. 冷氣處理後，再將走廊上的定時開關調整。
5. 離去前再巡視一次。

Sop106.1 意外事件類型：實驗動物逃脫抓捕

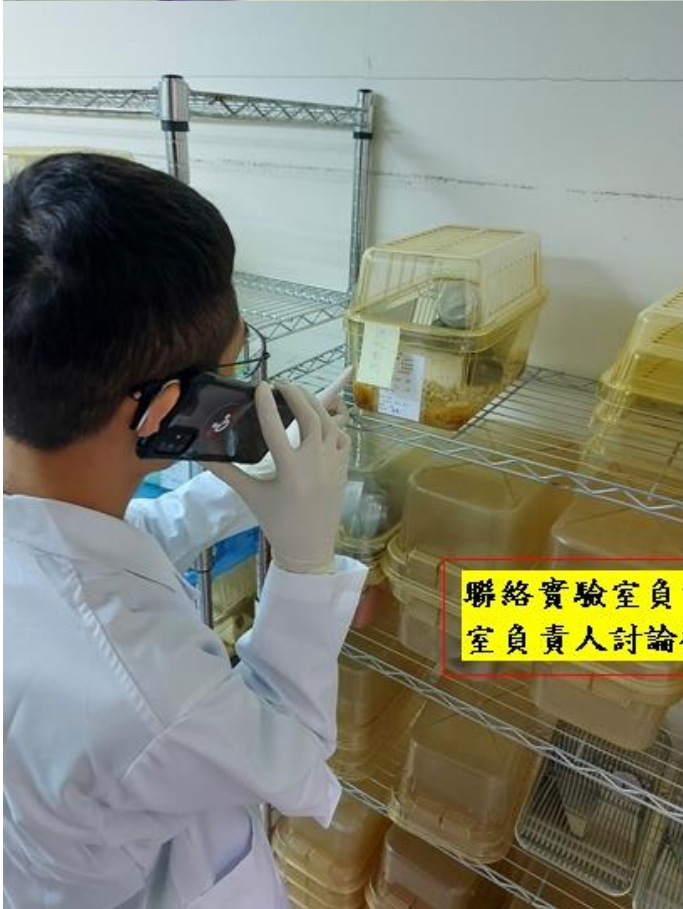




以飼養籠抓捕，嚴禁徒手抓捕



抓捕後置入飼養籠暫時單獨暫時觀察並且標示並紀錄聯絡方式



聯絡實驗室負責人及與實驗室負責人討論後續處理方式



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. 換穿工作服、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 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，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。
4. 如有死亡動物，填寫死亡記錄表及進出統計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。
5. 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	○	○
假日第二天	◎	○
假日第三天	○	◎

○：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. 換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關一次。
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 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，30-70%為宜）：

動物種類	溫度($^{\circ}\text{C}$)
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 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，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

3.4.9、佛光大學動物房每日例行工作紀錄表

年 月

動物房號碼：

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
動物觀察	上午																														
	下午																														
異常.死亡動物																															
通報方式																															
處理方式																															
分娩動物																															
換 PC 盒							√							√							√									√	
換鐵蓋							√							√							√									√	
換過濾蓋							√							√							√									√	
消毒籠架														√																√	
推車消毒	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
地面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
水槽	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
門扇	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
調定時器	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
清點動物隻數	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
房內備品補充																															
牆壁天花燈具出風口	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
走廊牆壁天花燈具出風口	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
走廊門扇	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
酒精補充	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
IVC 濾片清潔							√							√							√									√	
其他	人員備註：													註解			確認執行該項任務：打√ 通報：A.通知負責人 B.通知獸醫師 C.其他： 處理方式：1.隔離 2.用藥治療 3.人道終止 4.其他：														

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原微生物的危害或感染其他動物。		

屏障系統等級（不能同時開啓兩扇門，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：

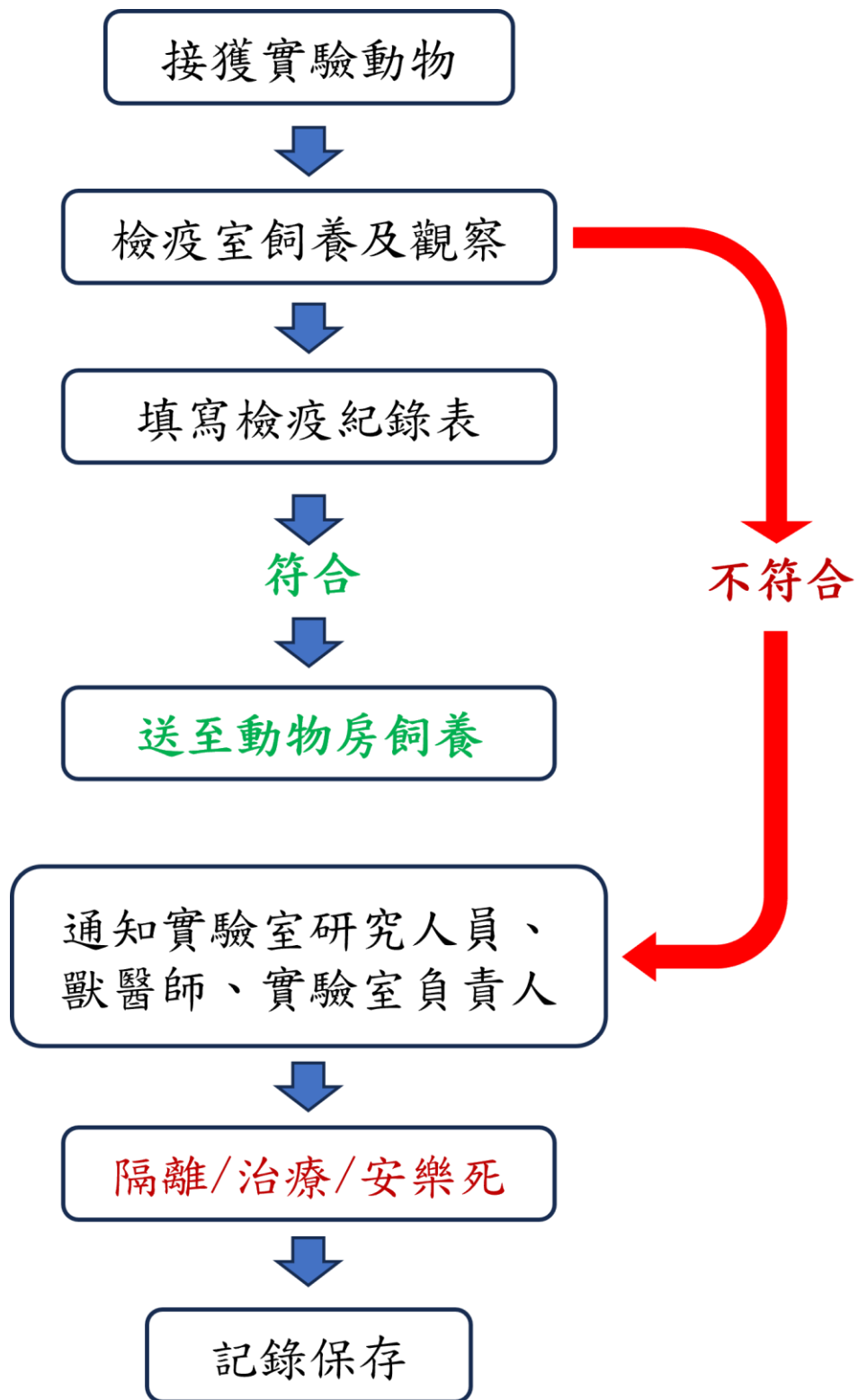
- (1) 無菌操作台使用前 30 分鐘，先用 75% 酒精進行操作面表面消毒，同時放入經表面消毒的使用物品，啟動後打開 UV 燈。
- (2) IVC 上的動物飼育盒必須在無菌操作台內打開，並進行相應的無菌操作。
- (3) 動物飼育盒必須在無菌操作台內蓋好上蓋後，方能離開無菌操作台。
- (4) 以 75% 酒精噴霧消毒籠架之進出氣口後，將飼育盒確實放入 IVC 籠架上。
- (5) 工作完畢後，整理無菌操作台，使用 75% 酒精消毒，並關閉電源。

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				計畫名稱：			
品 種		品 系		性別/ 數量	<input type="checkbox"/> ♂: <input type="checkbox"/> ♀:	週齡/ 重量	
檢 疫 紀 錄							
項目		執行日期		結果		備註	
飼養觀察 (外觀、糞尿、 營養狀態、食 慾、行為)		1. ____/____/____		1. <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 _____			
		2. ____/____/____		2. <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 _____			
		3. ____/____/____		3. <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 _____			

檢疫結果：

- 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(獸醫委任代理人員)。
- 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

SOP 編號 100-1

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 Log)		
預計使用 之殺蟲劑	名稱：	
	使用劑量：	
	環保單位核可字號：	
	施作方法：	
施作區域	共儀室、顯微鏡室、CPP 室、CTA 走廊、飼育室(A、B)、生物安全室、動物行為監測室	

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		■ Class II (■ A1, □ A2, □ B1, □ B2)	
BSC 最近一次檢測		_____年_____月_____日		<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格			
BSC 設置地點		佛光大學雲慧樓五樓 U51401 生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	OOO	是	執行光遺傳學手術實驗，IACUC 編號	75% 酒精		30 min
					<input type="checkbox"/> 實驗前	<input type="checkbox"/> 實驗後	
					<input type="checkbox"/> 實驗前	<input type="checkbox"/> 實驗後	
					<input type="checkbox"/> 實驗前	<input type="checkbox"/> 實驗後	
					<input type="checkbox"/> 實驗前	<input type="checkbox"/> 實驗後	
					<input type="checkbox"/> 實驗前	<input type="checkbox"/> 實驗後	
					<input type="checkbox"/> 實驗前	<input type="checkbox"/> 實驗後	
					<input type="checkbox"/> 實驗前	<input type="checkbox"/> 實驗後	
					<input type="checkbox"/> 實驗前	<input type="checkbox"/> 實驗後	
					<input type="checkbox"/> 實驗前	<input type="checkbox"/> 實驗後	
					<input type="checkbox"/> 實驗前	<input type="checkbox"/> 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。

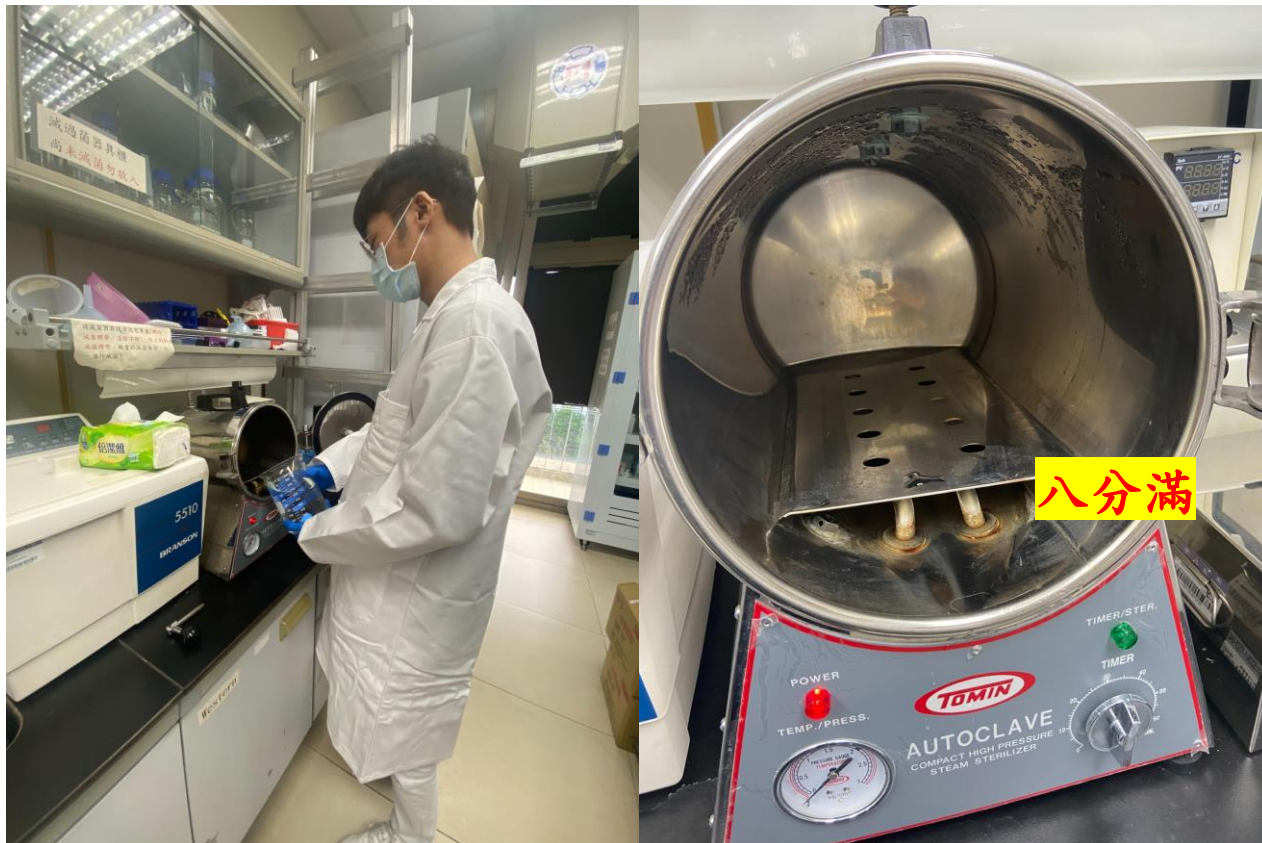
二、高壓滅菌室使用注意事項：

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。

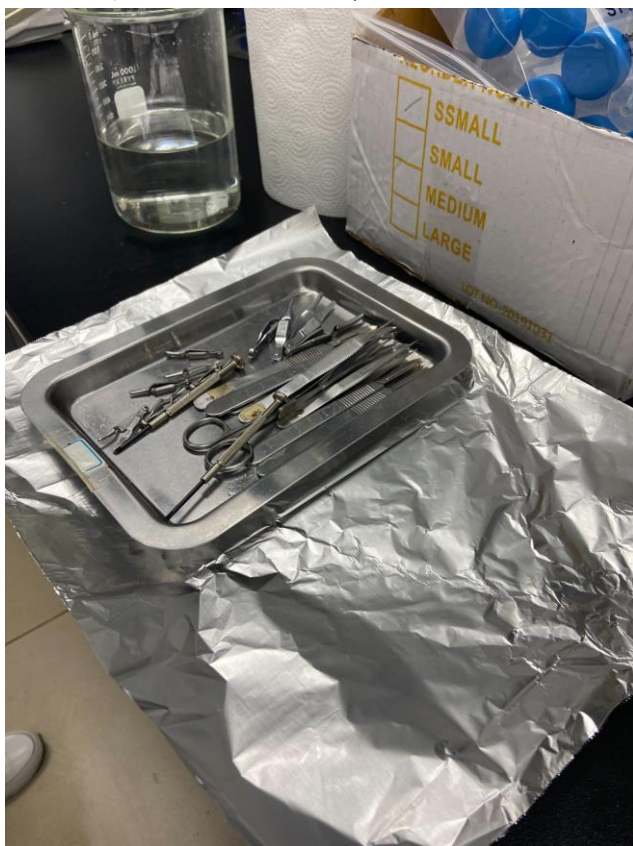
三、器材：桌上型高壓滅菌器 TM-320

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。



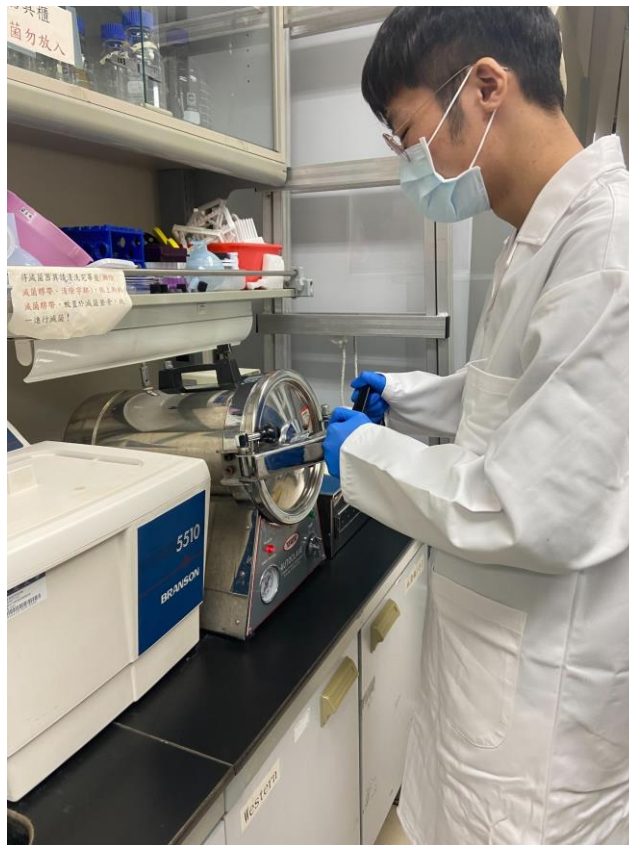
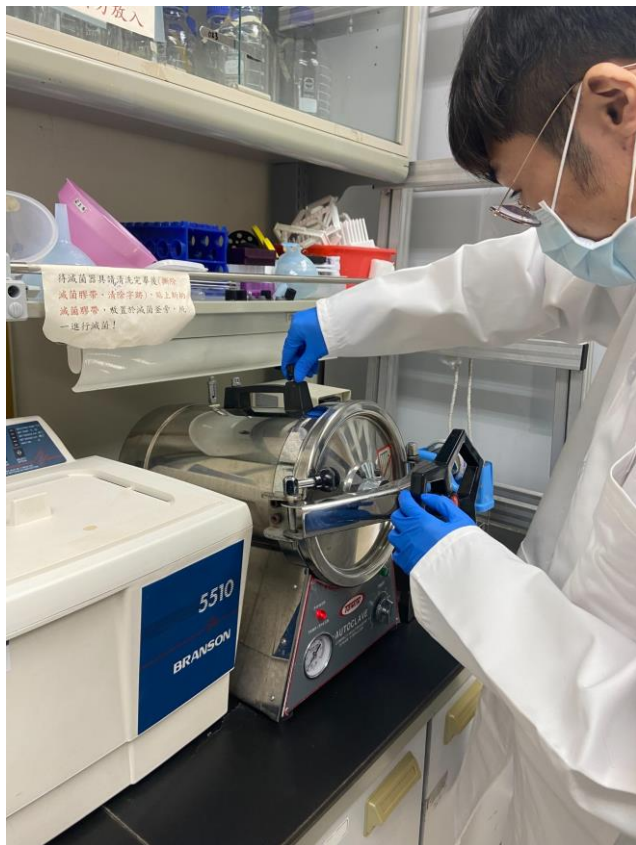
2. 將待滅物以鋁箔紙包裝完整。



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。



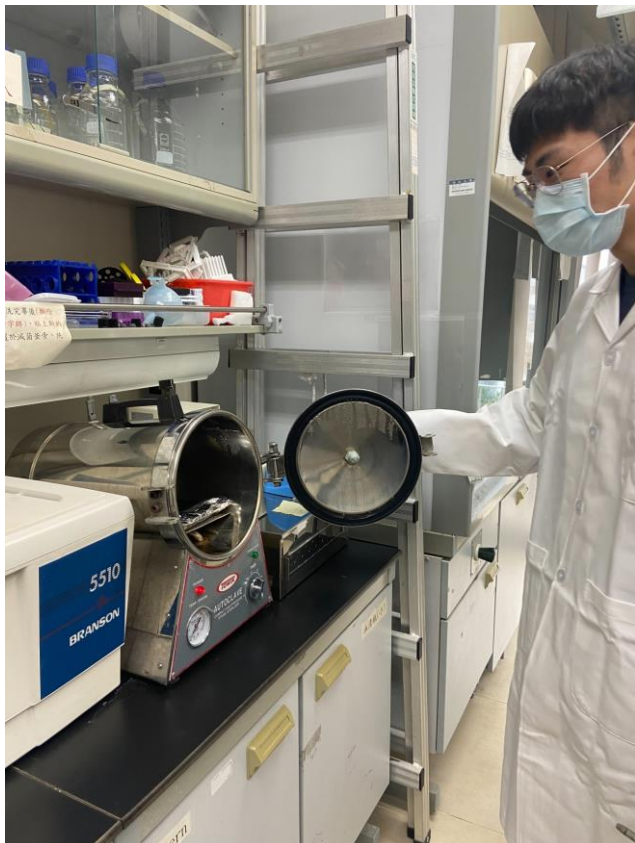
5. 轉動計時器起啟開始加熱, 在溫度、壓力達到設定值時, 便開始計時滅菌。



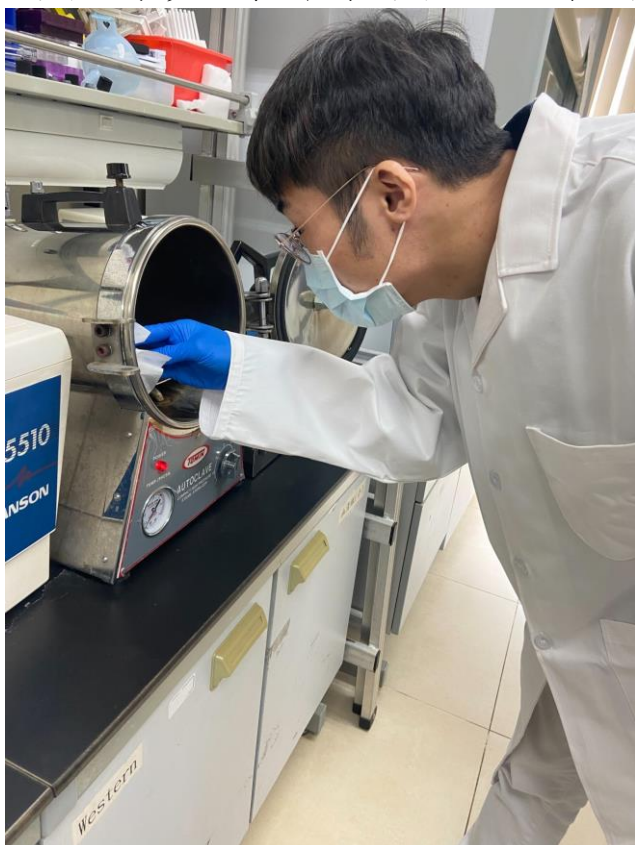
6. 當滅菌完成時, 滅菌器會自行開門電源, 並發出聲束響警示。



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(消毒鍋、滅菌釜) 每年定期檢查表。

佛 光 大 學

小型壓力容器(消毒鍋、滅菌釜) 每年定期檢查表

適用場所資料：

系(所、中心)	心理學系	場所編號	U514
場所名稱	生理心理學實驗室	財產編號	5010108-02-103-0001

檢查結果：

檢查日期： 年 月 日

項次	檢查項目	檢 查 基 準	檢查方法	結果	改善措施內容	改善追蹤
一	容器本體	1.本體無損傷	目視			
		2.蓋版螺栓完整無鬆動	手動測試			
		3.表面油漆無脫落	目視			
		4.鍋蓋外觀是否變形、裂縫	目視			
		5.門墊圈有無洩漏現象	運轉測試			
		6.上鎖時鍋蓋是否無法開啟	手動測試			
二	自動控制裝置	1.各自動裝置應保持堪用功能	操作			
三	附屬裝置	1.管線無損傷或洩漏	運轉測試			
		2.各旋閥無損傷或洩漏	目視			
		3.保溫(冷)設施無缺失或脫落	檢點			
		4.壓力表正常堪用	運轉測試			
		5.溫度表正常堪用	檢點			
		6.溫度控制裝置運作正常	運轉測試			
		7.已明顯標示最高使用壓力與溫度	目視			
		8.進出口是否正常進氣排氣	目視			
		9.電源線是否良好	目視			
四	作業環境	1.設備附屬之欄杆或平台應牢固	手動測試			
		2.通道無阻塞	檢點			
五	其他	1.耐熱手套是否損傷	目視			
說明	註：1. 檢查結果:正常V，有必要加以特別保養△，異常須送修或改善x。 2. 本自動檢查表請於 <u>每年3月</u> 完成檢查，請留存三年備查。 3. 小型壓力容器如高溫消毒鍋、高壓滅菌鍋(釜)。					

檢查人員簽章：

實驗場所負責人簽章：

3.9 齧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. 齧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

1. 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。
3. 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

參考資料

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	General appearance	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		虛脫(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(microphthalmia)
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.	實驗室負責人：黃智偉	執行日期				
手術操作者	手術名稱	動物編號				
		品種/品系				
術前評估						
<input type="checkbox"/> 不需禁食 <input type="checkbox"/> 禁食__小時 <input type="checkbox"/> 禁水__小時		體重	評估手術 <input type="checkbox"/> 可進行 <input type="checkbox"/> 不可，處置方式：			
用藥紀錄						
	藥品	劑量	途徑	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						
<input type="checkbox"/> 手術區域剃毛	<input type="checkbox"/> 術區消毒	<input type="checkbox"/> 給予眼藥膏	保溫方式 <input type="checkbox"/> 保溫燈 <input type="checkbox"/> 保溫毯 <input type="checkbox"/> 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		不符合原因				
心跳正常		不符合原因				
安全體溫範圍		不符合原因				
手術紀錄						
<input type="checkbox"/> 存活性手術		<input type="checkbox"/> 非存活性手術				
手術結束時間		甦醒時間				
保溫方式 <input type="checkbox"/> 保溫燈 <input type="checkbox"/> 保溫毯 <input type="checkbox"/> 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	Day3	Day4	Day5
		Day6	Day7	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」