**實驗動物計畫申請自我檢核表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 計畫主持人 |  | 系所 |  | 職稱 |  | |
| 共同主持人 | (無則免填) | 系所 |  | 職稱 |  | |
| 計畫名稱 |  | | | | | |
| 動物種別/品系 |  | | | 申請編號 | |  |

使用的項目請用「■」或「🗹」表示，

未使用的項目請用「□」表示，

以免誤導委員，謝謝!

本實驗動物計畫是否涉及□管制藥品 □麻醉劑 □安樂死 (請勾選)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 項目 | 禁止使用藥品 | 管制藥品 | 適用藥品 |
| 本計畫  麻醉劑  使用藥品 | □Ether  □Chloral hydrate  □Chloroform | □Barbiturates 巴比妥鹽類，屬管制藥品，包含Pentobarbital、Thiopental、Phenobarbital等  □Ketamine 屬第三級管制藥品，多併用Xylazine或Diazepam  □Opioids 鴉片類製劑包含Morphine、Pethidine、Buprenorphine、 Methadone、Fentanyl等 | **注射性麻醉劑**  □Barbiturates 巴比妥鹽類  □Ketamine  □Tiletamine-Zolazepam，商品名有Zoletil®及Telazol®等  □Droperidol-fentanyl，商品名為Innovar-vet®  □Others: Tribromothanol(TBE；Avertin)，Urethane，Alpha-Chloralose。  **吸入性麻醉劑**  □Methoxyflurane  □Halothane  □Isoflurane  □Others: Enflurane、Nitrous Oxide(笑氣)。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 項目 | 常用之安樂死方式 |
| 本計畫  執行安樂死的方式 | □二氧化碳  □**Barbiturate**注射液**，**靜脈注射（麻醉劑量的3倍劑量）  □**Barbiturate**注射液**，**腹腔注射（麻醉劑量的3倍劑量）  □先麻醉，之後失血致死  □先麻醉，之後靜脈注射**KCl (1-2 meq/kg)**  □先麻醉，之後斷頭(1 kg~5 kg囓齒動物/兔不建議使用)  □先麻醉，之後頸椎脫臼(1 kg~5 kg囓齒動物/兔禁用)  □動物清醒中直接斷頭(不建議使用)  □動物清醒中直接頸椎脫臼(125g~5 kg囓齒動物/兔禁用)  □乙醚(125g~5 kg囓齒動物/兔禁用) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 安樂死禁用方式 | | |
| * 空氣注射 * 打爛頭部 * 燒死 * 氯仿Chloroform * 氰化物 Cyanide | * 減壓法Decompression * 溺斃 * 放血(採血)致死 * 將動物浸泡於福馬林 * 低溫致死 | * 神經肌肉阻斷劑 * 快速冷凍 * 馬錢子素Strychnine * 打暈 * 電昏後放血致死 |

中原大學實驗動物照護及使用委員會審查同意書

Affidavit of Approval of Animal Use Protocol

Chung Yuan Christian University (CYCU)

計畫名稱(Protocol Title)：

動物實驗申請表暨同意書編號(IACUC Approval No)：

系所(Department)： 職級(Position)：

計畫執行期限(Period of Protocol)： / / To: / / （yyyy/mm/dd）

計畫主持人(Principal Investigator)：

共同主持人(Collaborating Principal Investigator)： (無則免填)

本計畫之「動物實驗申請表」業經實驗動物照護及使用委員會□實質審查

□形式審查 通過

本計畫預定飼養應用之動物如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 動物種別/品系  (Species/Strain) | 動物數量  (Number of Animals) | 動物飼養地點  (Location) |
| ○○ | ○○隻 | ○○○ |

實驗動物照護及

使用委員會召集人 日期

IACUC Chairman Date

**動物實驗申請表**

2022年修訂版

核准編號：

「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，相關替代方案請參考動物保護資訊網/我想了解專區/實驗動物/動物實驗替代方案(網址<https://animal.coa.gov.tw/Frontend/Know/ExperimentAnimal#tab7>。」

**「本表請留存於本校實驗動物照護及使用委員會備查，毋須報送農委會；惟如使用猿猴、犬、貓進行科學應用時，應提供審核通過之申請表影本列為年度監督報告之附件。」**

一、計畫主持人： 系所： 職稱： 分機:

共同主持人： (無則免填) 系所： 職稱： 分機:

二、單位: 實驗地點：

三、計畫/課程/試驗名稱：

類型：□基礎研究 □應用研究 □產品上市前測試 □教學訓練 □製造生物製劑

□其他：(請說明)

種類：□醫學研究 □農業研究 □藥物及疫苗(含中草藥) □健康食品 □食品

□毒、化學品 □醫療器材 □農藥 □動物用(藥物及疫苗)

□動物保健品、飼料添加物 □(含藥)化妝品 □其他：(請說明)

四、經費來源：□農業委員會 □衛生福利部 醫院 □科技部 □教育部 □環保署

□自行研究 □系所實驗費 □其他(請說明)

五、執行期限：西元 年 月 日至西元 年 月 日(請填寫起訖年月日)

六、負責進行動物實驗之相關人員資料：(請附研習證明-附錄六，以備查驗)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 姓名 | 職稱 | 參與實驗期限 | 具有動物實驗相關技術與經驗年數 |
| 1 |  |  | YYYY/MM/DD至YYYY/MM/DD | 例如: 110原環實動訓字第110101001號 |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |

七、實驗所需之動物：

|  | 動物種別/品系*a* | 使用量  (年) | 動物來源種類*b*  *(請註明動物來源單位名稱)* | 動物飼養場所*c* | 是否需要繁殖*d* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  | 例如：國內繁殖場(國家實驗動物中心) |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |

註a：1.動物種別-僅列台灣常見之實驗動物，其餘細項則藉由[動物品系]及[其他]說明來區分

(1)囓齒類-小鼠、大鼠、天竺鼠、倉鼠、其他鼠類(請說明)、兔 (2)中大型及其他哺乳類-豬、牛、馬、其他哺乳類 (3)犬貓猿猴 (4)禽類動物-雞、鴨、鵝、其他禽類 (5)兩棲及爬蟲類-蛇、其他爬蟲類、蛙、其他兩棲類 (6)水生動物-斑馬魚、其他魚類(請說明)、魚胚

2.動物品系:請填寫動物品系名稱

3.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b：1.動物來源種類(1)自行繁殖 (2)國內繁殖場 (3)國外進口 (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)

2.除自行繁殖外，選填(2)-(6)項請說明動物來源單位之名稱，(7)-(8)項請簡要說明。

註c：如動物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之證明文件(租借場地進行)或審核通過之動物實驗申請表(委託或合作)。

註d：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。

八、動物飼養： □ 由動物中心專人負責

□ 由託養場所負責

□ 由實驗室人員負責，請說明其對動物飼養之背景與訓練：

請說明人員訓練/專業度，週末例假日，異常通報

九、請簡述本研究之目的：

|  |
| --- |
| 此為農委會查核重點，尤其是讓動物遭受較多痛苦或使用的狗貓猴的實驗，更須說明此研究對人類、動物或科學的貢獻，請務必注意。不需COPY整份研究計畫目的  研究目的及對人類、動物或科學貢獻，並說明其與動物福祉之利弊評估。  考量外部委員之非生物醫學背景，盡量少用醫學專有名詞，若有縮寫自應定義之 |
| 審查重點:   1. 結果的重要 2. 目標清晰及如何實驗:合理的假設 3. 研究的可行性及預期結果應用於受益領域 4. 成功的可能性:如何實現? 5. 科學的連續性:是否有潛力提供進一步的利益 6. 實驗設計的質量:如何通過高質量/有效利用資源實現 7. 創新水平:研究如何超越本身目標?是否有利其他研究? 8. 結果發布:何時及如何發布? |

十、活體動物實驗操作場所:

□本校合格動物房[□生科系鼠房 □生科系魚房 □心理系動物房 □醫工系動物房]

□個人實驗室或其他地方(請註明 )

例如: 樓館 (實驗室代碼) (實驗室名稱)

如需將活體動物攜出本校合格動物房進行實驗，請填寫下方資料並檢附「實驗動物運送安全計畫書」

1. 動物滯留實驗室的原因(如需進行實驗，詳細描述實驗步驟)

|  |
| --- |
| 如果較單純的注射或採血，請盡量於合格動物房操作，避免動物運輸或環境變化造成動物緊迫，也可以減少病原感染的機會 |

1. 動物滯留實驗室的時間

□<12小時

□>12小時，大約多久:

如超過12小時，需注意留置處所之空調、照明及野鼠問題，勿影響其他實驗室，或造成環境污染。

如超過24小時，應檢附「研究室短期留置實驗動物申報表」及「實驗動物運送安全計畫書」。

1. 每批動物數量
2. 攜帶動物至實驗室之器具及路徑(包括所搭乘之電梯)
3. 攜帶至實驗室之動物是否需回本校合格動物房繼續飼養及觀察?

十一、請以動物實驗應用3Rs之「取代Replacement」為考量重點，說明本動物實驗的合理性。

(一)請說明本實驗活體動物試驗之必要性，以及選擇此動物種別的原因。

應說明無法利用非活體動物替代的原因

|  |
| --- |
| 須評估有無其他動物實驗替代方案(例如:電腦模擬、細胞研究、其他物種等)，並標註評估所用的參考文獻。  農委會曾來函要求各機構IACUC此為審查案件之重點項目。  (1)簡述使用活體動物做實驗之理論基礎，是否已充分考慮其他替代方案後，才決定選擇使用活體動物做實驗。(如利用1.較不具侵害性之步驟.2.其他物種.3.使用已分離之器官. 4.細胞或組織培養.5.電腦模擬…) (2)敘述選擇使用這些品種品系之理論基礎，尤其使用犬貓猴的實驗。 |

(二)請說明執行本實驗的法源依據(指南或標準)及相關參考文獻，(若無適用請務必填寫實驗之參考資料文獻)

□為科學研究，尚無適用法源，參考文獻為:

(請列舉數篇與此動物實驗有關的代表性文獻即可，以佐證實驗之方式及內容有標準可循)

□衛生福利部食品藥物管理署「藥品非臨床試驗安全規範」

□行政院農業委員會「動物用藥品檢驗標準」

□衛生福利部「中華藥典」

□衛生福利部「台灣中藥典」

□實驗動物照護及使用指引(107.6.22訂定)

□其他法源依據:

|  |
| --- |
| 動物保護法僅提供動物實驗之道德準則，並未規定特定實驗必須使用特定動物/數量/分組，故不宜作為「進行動物實驗之依據」。 |

十二、請以實驗動物3Rs原則之「減量Reduction」為考量重點，說明動物實驗的數量設計。包括引用之法規條文、規定或參考文獻之使用動物種類與隻數(動物分組方法、每組使用動物數量等)：

|  |
| --- |
| 例如:依「藥品非臨床試驗安全性規範」第五章第6節皮膚過敏性試驗，進行Maximization 及 Adjuvant and patch測試方法，每種測試方法包括試驗組、陽性對照組、陰性對照組，使用天竺鼠， 每組至少需5隻，另加10% 動物健康狀況篩選及實驗失敗比例，故每組以6隻計，所需動物總量為2種測試方法 X 3組 X 6隻=36隻。例如：組數 x 每組隻數 x 重複次數 x (1+失敗比率)  BUT~1.有時對照組與實驗組可用同一隻動物、2.對照組的失敗率不會等同實驗組、3.有些不同藥物的測試可使用同一隻動物(但要間隔適當時間wash out)…，有諸多作為可減少動物使用量，避免不必要的重複實驗 |

十三、請以實驗動物應用3Rs原則之「精緻化Refinement」，詳細描述實驗設計及動物實驗內容。提供之內容需能使IACUC委員了解開始至結束動物實驗的所有過程。內容中須詳細描述的項目有:

（一）動物實驗步驟流程:

1.實驗中投予之物質、方式及劑量等；

|  |
| --- |
| 劑量部分勿僅寫出給予之體積，卻未說明濃度或含量(有時濃度過高易致死，或體積太大…)  每周幾次、共幾周  如果不需對動物做任何處置，只是要犧牲取檢體，亦請簡要說明 |

1.2.2(8)應使用醫藥及化學品與試劑，若使用非醫藥及物質時，需在動物實驗申請表中說明，並需經IACUC核准。

2.採血之方式、位置、血量及其頻率：

|  |
| --- |
| 如需連續採血，請注意採血量及給予動物必須的復原時間，以免造成動物貧血或死亡  採血量需考量採血頻率及動物體重、單次採血安全量約為總血量10%，之後休息2周以上  若24小時重複採血，安全量約為總血量1%。勿用剪尾取血或刀片割尾。如眼角採血，需配合麻醉 |
| 1. 動物總血量6-8%體重 (1)300公克大鼠，總血量為18-24ml、(2) 25公克小鼠，總血量為1.5-2ml 2. 最大最終採血量50-60%總血量 3. 單次存活採血量<總血量10-15% 4. 一週存活採血量總血量7-8% 5. 一個月存活採血量總血量15-20% |

3.動物是否進行手術及術後照顧(請參考指引2.4、2.5)

□未進行手術

□有進行手術(包含存活或非存活)

□手術後動物不需存活

(1)請說明手術器械、儀器之消毒方式

□高溫高壓滅菌 □熱珠滅菌法 □化學消毒法 □其他

(2)請說明動物術部之消毒方式

□Povidone-lodine □Chlorhexidine □75% Alcohol □其他

(3)請說明手術流程(如有多項手術，請一一列出簡要流程)

(4)請說明術中照護措施(如保溫、輸液等)

(5)若於手術中或手術完成時，動物不需存活，請說明如何判定動物已經死亡。

|  |
| --- |
| 非存活手術:於動物存活狀態下進行手術，以便觀察組織器官之變化，或採取活體樣本，過程中仍需維持動物生理機能(例如:心跳呼吸體溫等)，但手術結束後，動物甦醒前就給予安樂死(例如:過量麻醉劑、麻醉下放血、麻醉下館劉、頸椎脫臼、吸入CO2等) |

(6)請說明術後觀察及照顧執行方式(可複選)

□麻醉與手術當日確認動物甦醒

□每日觀察動物

□確認動物的活動力

□檢查皮毛及黏膜顏色(是否脫水或貧血)

□投與止痛藥

□檢查傷口與縫線

□檢查進食進水量

□動物秤重

□術後拆線

□其他

(PS:術後止痛照護是減少實驗動物受苦的必要措施)

(7)是否需重複對同一動物進行多次手術? (請參考指引2.4、2.5)

1.2.2(6)重複多次存活性手術應經IACUC核准

如要在單一動物個體進行重複多次存活性手術，應事前評估對該動物福祉之影響

□否

□是，請詳細說明其必要性

(PS:多重存活手術為AAALA及動保團體關注重點，請務必說明必要性及手術間隔之時間)

(8)術前或術後是否給予控制感染之藥物?

□否，因為

□是，請詳細說明其原因

(PS:如果抗生素等藥物會影響實驗，請說明影響層面及如何避免動物遭受感染)

4.動物是否使用止痛、鎮靜、麻醉、神經肌肉阻斷等藥物或任何管制藥品? (請參考指引2.4、2.5)

□否 □是

|  |
| --- |
| 藥物名稱1: |
| 是否為管制藥品: □否 □是 |
| 管制藥品管理人: (如非管制藥品，此處可不填寫或寫不適用) |
| 使用目的  □止痛 □鎮定 □投藥 □保定 □採集體液 □存活手術 □非存活手術  □其他，請說明 |
| 劑量及給藥頻率   |  | | --- | | 因Zoletil對小鼠有較強心肺抑制作用，已經下修建議使用劑量(20-40mg/kg)  小鼠勿單獨使用Zoletil進行麻醉用，請合併使用Rompum(Xylazine)  建議寫法1:舒泰50(濃度50mg/ml)+Rompum2%(濃度20mg/ml)，1:1混合，IP，1.5ml/kg  建議寫法2:分別以(重量/體積)表示給予量 舒泰(37.5mg/kg)+Rompum(15mg/kg)  請考量手術導致的疼痛程度及藥物的代謝速度，適時給予止痛處理 | |
| 預期的鎮靜或麻醉時間(請依實際狀況填寫，若此項為止痛藥，請寫「不適用」) |
| 動物麻醉深度及生理機能監測內容及方法(請務必填寫，若此項為止痛藥，請寫「不適用」) |

|  |
| --- |
| 藥物名稱2: |
| 是否為管制藥品: □否 □是 |
| 管制藥品管理人: (如非管制藥品，此處可不填寫或寫不適用) |
| 使用目的  □止痛 □鎮定 □投藥 □保定 □採集體液 □存活手術 □非存活手術  □其他，請說明 |
| 劑量及給藥頻率   |  | | --- | | 因Zoletil對小鼠有較強心肺抑制作用，已經下修建議使用劑量(20-40mg/kg)  小鼠勿單獨使用Zoletil進行麻醉用，請合併使用Rompum(Xylazine)  建議寫法1:舒泰50(濃度50mg/ml)+Rompum2%(濃度20mg/ml)，1:1混合，IP，1.5ml/kg  建議寫法2:分別以(重量/體積)表示給予量 舒泰(37.5mg/kg)+Rompum(15mg/kg)  請考量手術導致的疼痛程度及藥物的代謝速度，適時給予止痛處理 | |
| 預期的鎮靜或麻醉時間(請依實際狀況填寫，若此項為止痛藥，請寫「不適用」) |
| 動物麻醉深度及生理機能監測內容及方法(請務必填寫，若此項為止痛藥，請寫「不適用」) |

5.實驗中是否使用非藥品及化合物?如是，請說明無法使用藥品等級化合物之科學理由。

□否 □是

|  |
| --- |
| 麻醉、止痛、安樂死應採用藥品等級，所以請勿再用Avertin或Chloral hydrate  不是所有Sigma的藥都是「藥品等級」，有些是「試藥級」「分析級」chemical |

6.保定方式

|  |
| --- |
| Methods of restraint (e.g., restrainer, restraint chairs, collars, vests, harnesses, slings, etc.). Include how animals are restrained for routine procedures, such as blood withdrawals. Prolonged restraint must be justified with appropriate oversight to ensure it is minimally distressing. Describe any sedation, acclimation or training to be utilized. |
| 1.2.2(12)保定裝置得在尺寸、設計及操作上有所考量，以減少對動物引起不舒適、疼痛、或緊迫的感受，或者對動物予實驗人員造成傷害 |

□鎮靜或麻醉

□徒手保定

□使用大小鼠保定器，預計保定時間

□其他，請說明

(例如:兔子已固定架保定後採血，或以布巾包覆後量眼壓…)

7.動物識別

1.2.1(10)若使用剪趾方式對小型囓齒類動物實施識別，應由IACUC核准。Guide p.75≦7 days

耳標、刺青、牌卡、晶片、以麥克筆畫尾巴做記號…

8.上述幾點外的其他操作流程

|  |
| --- |
| 若前面沒提到，請於此敘述操作程序，不要只寫名稱，因為IACUC委員各自有不同的專業領域，可能對這項操作不熟悉，可能被退件要求補充說明 |

(二)實驗對動物之影響及特殊照護需求

長腫瘤、糖尿病、腎衰竭、傷口…，請勿直接寫「無影響」

(三)緊迫因素之監控及改善措施

|  |
| --- |
| 例如:實驗會造成動物長腫瘤、糖尿病、腎衰竭、傷口…  說明觀察頻率及項目、換藥頻率、減少動物受苦的措施…，請勿直接寫「無」 |

(四)動物實驗終止時機(症狀達到何種程度/操作後經過多久時間，可結束實驗處置動物)

|  |
| --- |
| 如需要長期觀察動物後續狀況，請說明理由，並設定適當之結束條件  請勿使用經實驗之動物或老年動物，在無明確理由或必要之狀況下苟延殘喘 |

十四、動物是否需限制飲食或飲水?

一般囓齒類動物為任意給食，若因長期實驗怕過於肥胖而限食，應先提出限制飲食之時間長短?

未離乳仔畜及囓齒類動物禁食12小時以上或其他種動物48小時以上，請詳細說明原因

限制飲水頻率?每日限制水量及限制水量及限制期間動物監控方式?

□否 □是

(1)描述限制飲食的動物品種、品系及數量

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Species,  Strain | Age | Number | Restriction | | |
|  |  |  | □ Dietary | □ Water | Frequency: |

限制飲食請填寫2-4項題目、限制飲水請填寫5-6項題目

(2)請描述給予食物的種類及方式(術前禁食免填此題)

(3)請說明動物限制飲食的時間長度?

大小鼠代謝很快，進食過久易造成影響，術前不需空腹，口服給藥前之控富時間請各自考量。

(4)是否需要將為離乳仔畜及囓齒類動物禁食12小時以上，或其他動物禁食48小時以上，如是，請詳細說明其原因:

(5)請詳細描述限制飲水的頻率、每日限制飲水量及限制飲水其動物健康狀況之監控方式(術前禁水免填此題)

1. 是否需禁止囓齒類動物之飲水達5小時以上或其他種動物達24小時以上?如是，請詳述原因及限制飲水期間動物健康狀況之監控方式:

十五、動物是否進行生理行為限制（如代謝籠、跑步機、行為實驗）相關實驗?

□否 □是 注意方法及時間是否恰當?

(1)描述受生理行為限制的動物品種、品系及數量

|  |  |
| --- | --- |
| Species, Strain | Number |
|  |  |

(2)描述動物會受到那些行為限制:(例如在狹小空間造成壓力創傷…)

(3)在何處進行實驗?

(4)說明動物被限制的時間長度:

(5)說明如何使動物適應實驗操作:

(6)說明進行實驗中之動物照顧方式及觀察頻率:

(7)說明若進行實驗中之動物發生緊迫或異常狀況時之處理方式:

(8)行為限制的時間是否會超過12小時?如是，請說明理由:

十六、請評估本實驗對動物造成的緊迫及疼痛程度，並基於動物福祉考量簡述如何減輕動物緊迫疼痛及人道中止時機。(請參考指引2.4、2.5附件一)

(1)請勾選本實驗所有涉及實驗動物之操作(可複選)

| 疼痛分級 | 本實驗所涉及之操作項目(可複選) |
| --- | --- |
| Category B   1. 單獨繁殖動物 2. 為教學或實驗目的而飼養，但還未使用動物 | □繁殖動物  □老年動物安養  □衛兵鼠  □動物代養 |
| Category C   1. 動物進行不會造成痛苦或緊迫的操作 2. 動物進行只造成短暫或輕微痛苦及緊迫的操作   ※這些操作不需用到止痛藥 | □對動物進行抓取、秤重、短期保定或一般身體檢查  □在實驗室內觀察動物行為  □囓齒動物打耳洞  □對21日齡以內的小鼠進行剪尾  □周邊淺表血管之注射、採血及留置針  □正向獎勵訓練或其研究  □化學保定  □動物暴露於條件改變環境，但變動不極端，且提供適當的微環境  □動物限食，但體重減輕程度不超過同齡正常體重的20%  □進行AVMA所認可之安樂死操作  □對繁殖的動物以及繁殖後不使用的後代進行安樂死  □麻醉後放血致死  □麻醉下進行灌流  □基因改造動物的未知表現型  □動物安樂死後採取組織  □淺表植入腫瘤  □對動物施用不會顯著增加死亡率的弱毒性物質  □眼相關操作(不涉及角膜) |
| Category D  動物進行可能造成痛苦或壓力的操作，且會給予適當之只痛、麻醉或鎮定藥。 | □存活手術  □非存活手術  □在麻醉下進行非手術但會造成動物痛苦緊迫的操作。例:抽骨髓、在敏感部位如腳掌進行注射、心臟採血、輕微創傷  □腹腔鏡、刺針採樣、或麻醉下採取組織  □眼角採血(眼窩後靜脈叢採血)  □使血管暴露已安裝留置針  □使動物感染病原或產製抗體  □利用UV光照射皮膚以引起曬傷  □大於21日齡小鼠進行剪尾  □基改的表現型造成動物痛苦或緊迫，但可用藥物或其他方法舒緩  □眼相關操作(涉及角膜) |
| Category E  動物進行可能造成痛苦或壓力的操作，且不會給予適當之只痛、麻醉或鎮定藥。 | □造成長期症狀的存活性手術  □長時間保定  □產生腹水  □製造燒傷  □創傷模式  □毒理或微生物試驗  □發病後須在不做任何治療下進行觀察或須觀察至動物死亡的疾病感染研究或腫瘤研究  □眼睛/皮膚之刺激性試驗  □對動物進行飲食限制，其程度超過手術前的禁食進水  □對動物進行有害刺激(如電擊/加熱等)，而動物無法迴避或逃脫其刺激者  □進行原本應該使用止痛、麻醉或鎮定劑的任何操作(如D項)，但因科學理由而不使用上述藥物者  □動物暴露於極端條件環境  □使用AVMA所不認可的安樂死方式  □使意識清醒的動物身體發生麻痺、癱瘓、無法行動  □基改的表現型造成動物痛苦或緊迫，且不用藥物或其他發法舒緩  □關節炎模式  □免疫抑制導致動物產生疾病  □引起動物強烈炎症反應  □全身放射線照射  □壓力模式  □使用佐料，例如Freund’s  □視覺剝奪 |

(2)有無疼痛分級「Category D」之操作項目?

□無

□有，會使用止痛藥、鎮靜劑或麻醉藥物

□有，但使用其他方法減少動物緊迫或疼痛: (請說明使用之方法)

(3)有無疼痛分級「Category E」之操作項目?

□無

□若有相關之操作項目，請說明下面2項問題

➀請說明不使用藥物舒緩動物痛苦之原因

|  |
| --- |
| 請勿寫「此實驗不會造成動物疼痛，故不使用麻醉止痛」，或籠統填寫「止痛藥會影響實驗結果」  除非進行疼痛研究，否則必須提出相關科學證據，證明不給予任何形式之止痛/麻醉為科學考量，而不是便宜行事!  請勿因不想回答次2問題而選點「無」，要對應實驗內容正確勾選，以免被退件  實驗學界對動物福祉日漸重視，目前月來越多期刊要求投稿者，必須解釋是否針對實驗所造成之動物不適進行舒緩…  已知有許多人員於投稿時遇reviewer提出此問題  因此請各位在設計實驗時，務必一併考量此問題，並依去疾病特性和實驗操作來思考改善和舒緩之方法 |

➁減少動物緊迫或疼痛的方法

|  |
| --- |
| 例如:提供高營養的流質食物，當xxx只標達xxx程度及提早結束實驗採樣分析，不使動物過度受苦 |

十七、動物是否需要單獨飼養?

|  |
| --- |
| □我已詳閱並了解「實驗動物群居飼養規劃」 |

□否，不需要一隻一籠

□是，實驗前、手術後或實驗後需要單獨飼養

(1)請勾選或填寫需要單獨飼養的科學理由:

□因嚴重群體不相容，經評估後須單獨飼養

□因行為測試實驗須單獨飼養

□建立特殊之動物行為模式

□為觀察動物於實驗後的狀況

□手術後為避免其他動物干擾傷口癒合

□為蒐集檢體

□其他，原因如下

種公鼠配種後與母鼠分開，如與其他公鼠併籠會打架，故需單獨飼養至下次配種

(2)須單獨飼養的期間:

離乳後止8週齡，手術後製後2週拆線期間須單獨飼養…

(3)單獨飼養提供的環境豐富化物件為

單獨飼養之實驗動物，須提供最少一項環境豐富化物件

十八、請說明實驗結束後動物之處置方式（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）：(請參考指引2.5、2.6附件一、2.6.1人道安樂死-人道終點)

1.2.2(11)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，IACUC應仔細審查實驗終止與人道終止時機

1.2.2(7)若有再應用之實驗動物或犬、貓、猿猴之使用，其IACUC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

| □安樂死 (可複選) | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 安樂死法 | 囓齒動物 | 兔 | 狗 | 非人類靈長類 | 豬 |
| 二氧化碳CO2 | □ | **△** | **╳** | **╳** | **╳** |
| 先麻醉，之後使用二氧化碳 | □ | □ | **╳** | **╳** | **╳** |
| Barbiturate注射液，靜脈注射（麻醉劑量的3倍劑量） | □ | □ | □ | □ | □ |
| Barbiturate注射液，腹腔注射（麻醉劑量的3倍劑量） | □ | □ | **╳** | **╳** | **△** |
| 深度麻醉，之後採血(放血)致死 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 先麻醉，之後靜脈注射KCl (1-2 meq/kg) | □ | □ | □ | □ | □ |
| 先麻醉，之後斷頭(1 kg~5 kg囓齒動物/兔不建議使用) | □ | **╳** | **╳** | **╳** | **╳** |
| 先麻醉，之後頸椎脫臼(1 kg~5 kg囓齒動物/兔禁用) | □ | **╳** | **╳** | **╳** | **╳** |
| 動物深度麻醉中灌流 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 動物清醒中直接斷頭 | **△** | **╳** | **╳** | **╳** | **╳** |
| 動物清醒中直接頸椎脫臼(125g~5 kg囓齒動物/兔禁用) | □ | **╳** | **╳** | **╳** | **╳** |
| 表格說明: **╳**不得使用之方法(The method is not recommended)**；△**一般情況不推薦使用，除非實驗需要，須於動物實驗申請表提出說明，經IACUC審核通過後才可使用。  使用上表內**△**之安樂死方式，須說明執行方式及必要之科學理由  請特別注意小鼠IV KCl的操作便利性 | | | | | |
| □轉讓進行其他IACUC核准之研究計畫(核准編號NO. )，請接受者填寫「動物實驗修正表」變更動物數量，或另行填寫「動物實驗申請表」重新申請  ■轉讓時應填寫「實驗動物轉讓申請表」、另附檢疫資料，醫療紀錄及臨床試驗紀錄 | | | | | |
| □其他，請說明 | | | | | |

十九、使用生物性材料於動物實驗

□否 □是

(1)Specify material:

|  |
| --- |
| 細胞培養過程很容易遭受到黴漿菌的污染，細胞培養實驗室應定期監測細胞株是否受黴漿菌污染，黴漿菌對齧齒類動物而言是很嚴重的病原，為了避免動物因接種這些黴漿菌污染的細胞培養物質而感染黴漿菌，請確認沒有受黴漿菌污染後才施打到動物身上 |

二十、使用基因改造動物

□否 □是

(1)改造之基因名稱:

(2)敘述基因改造後動物出現那些表現型改變或先天異常

(3)敘述動物所需的特殊照護或監測

(4)請說明基因可能造成的生物危害性問題

(5)動物來源:

二十一、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：

（一）實驗之危險性屬於 □生物危險 □放射線 □毒性化學危險

1、進行危險物品實驗施用之方法、途徑及場所：

2、針對實驗人員、實驗動物以及飼養環境所採行之保護措施：

3、實驗廢棄物與屍體之處理方式：

（二）如屬生物危險實驗，請陳述：

是否有生物安全委員會之核准資料：□ 無 □有 (核准日期:西元 年 月 日)

(基因重組實驗申請同意書)

（三）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。

|  |
| --- |
| 進行動物實驗的研究人員，皆應對實驗動物福祉負 全部責任。研究人員有義務尊重生命，在規劃或進 行研究時，將動物福祉視為其中重要的一環。為擔 負起這個責任，研究人員必須了解實驗計畫中所有 可能影響動物福祉的因素、熟知可能造成動物疼痛 及痛苦的原因和機制、了解評估方法，並有能力在 動物受苦時進行適當的處置。 |

1.2.2(9)任何例外情況應由IACUC予以明確定義及評估

|  |
| --- |
| ※未落實動物實驗計畫審查作業1.2.2  常見缺失:動物品種、品系、數量、3Rs(附錄二)、合理性、參考文獻、實驗內容、安樂死方法、手術、藥物使用 |

**申請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。**

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

計畫主持人親筆簽名： 西元 年 月 日

共同主持人親筆簽名： (無則免填) 西元 年 月 日

系 所 主 任 簽 名： 西元 年 月 日

初審結果

□ 照案通過

□ 應改善後複審

□ 不通過

須改善或不通過之審查意見：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 評審人簽章 |  | 日期 |  |
| 實驗動物照護  及使用委員會  召集人簽章 |  | 日期 |  |

第一次複審結果

□ 照案通過

□ 應改善後複審

□ 不通過

須改善或不通過之審查意見：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 評審人簽章 |  | 日期 |  |
| 實驗動物照護  及使用委員會  召集人簽章 |  | 日期 |  |

第二次複審結果

□ 照案通過

□ 應改善後複審

□ 不通過

須改善或不通過之審查意見：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 評審人簽章 |  | 日期 |  |
| 實驗動物照護  及使用委員會  召集人簽章 |  | 日期 |  |

第三次複審結果

□ 照案通過

□ 應改善後複審

□ 不通過

須改善或不通過之審查意見：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 評審人簽章 |  | 日期 |  |
| 實驗動物照護  及使用委員會  召集人簽章 |  | 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(依農委會規定:動物實驗計畫應檢附3R說明。)**

**動物實驗人道管理替代、減量及精緻化(3R)說明（範例）**

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：**

□本實驗計畫已經本人及機構內「實驗動物照護及使用委員會（或小組）」詳實審查，無其他替代方案。

□本實驗計畫已經本人及機構內「實驗動物照護及使用委員會（或小組）」詳實審查，已使用最少數量動物。

□本實驗計畫已經本人及機構內「實驗動物照護及使用委員會（或小組）」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：**

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：

□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

□其他(請說明) ：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

**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＿＿＿＿＿＿＿＿

□其他繁殖機構＿＿＿＿＿＿＿＿(請註明名稱及地址等)

□其他（請說明）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**四、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(或小組)」，隸屬機構層級\_\_\_\_校級\_\_\_\_\_\_

■召集人職稱\_\_\_\_院長\_\_\_\_\_\_

■已設置專責專職獸醫師，並參與計畫審查及動物照護與管理

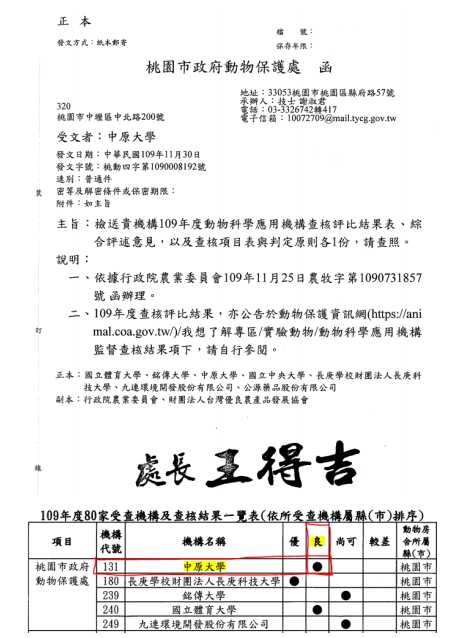
□計畫審查已包括外部委員

**五、行政院農業委員會最近一次實地查核本機構「動物科學應用」之評比紀錄：**

□優、■良、□尚可、□較差，查核年度： 109 年（請附相關公文書）

**六、若行政院農業委員會最近一次實地查核本機構「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**：

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（請附佐證資料）



**附錄三 中原大學實驗動物照護與使用委員會「動物轉讓申請表」**

核准編號：

申請日期： / / （mm/dd/yyyy）申請者： 電話:

一、轉讓動物之研究人員資料：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 計畫主持人姓名： | 職稱： | 單位： |
| 電話： | 傳真： | E-mail： |
| IACUC編號： | | |
| 簡述此批動物進行之實驗內容（如未進行任何實驗，請註明“無”）： | | |
| 計畫主持人簽名: 日期: | | |

二、轉讓動物資料：(請另附檢疫資料、醫療紀錄及臨床試驗紀錄)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 數量 | 性別 | 品種 | 品系 | 出生日期 | 原飼養場所之區室 | 未來飼養場所之區室(房號) | 預定搬移日期 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. 動物為：□免疫健全□免疫缺陷 2. 基因改良動物，基因改變模式為：□轉殖；□剔除；□崁入；□其他： | | | | | | | | |
| 動物是否已接受處理? □無 □生物感染性物質 □輻射性物質□疾病誘發  □其他處理： | | | | | | | | |
| 是否需繁殖? □否 □是，繁殖期間為： | | | | | | | | |
| 其他注意事項或需求： | | | | | | | | |

三、接受動物之研究人員資料：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 計畫主持人姓名： | 職稱： | 單位： |
| 電話： | 傳真： | E-mail： |
| IACUC編號： | | |
| 簡述此批動物預定進行之實驗內容： | | |
| 計畫主持人簽名: 日期: | | |
| 接收單位之動物房設施(室)負責人  簽名: 日期: | | |

四、檢核結果(應考量動物的生命週期):

|  |  |
| --- | --- |
| 獸醫師檢核意見簽章 | IACUC召集人簽章 |
| 年 月 日 | 年 月 日 |

**附錄四 實驗動物運送安全計畫書**

核准編號：

|  |
| --- |
| **實驗動物運送應注意事項** |
| ■**動物運輸應預防感染與降低緊迫**  **1.動物裝在滅菌的透氣箱子(ventilated boxes) 或隔離箱(mini-isolators) 運送**  **2.經由吹塵式傳遞箱(passing box)送入動物房**  **3.於無菌操作台(laminar air flow cabinet) 內開箱、換籠**  **■動物接收**  **1.確定動物來源之可信度(健康監測報告)**  **2.觀察並紀錄體重、年齡**  **3.檢疫**  **4.分區飼養或隔離**  **5.三天~三星期適應期，以適應環境並恢復正常生理狀態**  **■動物接收-適應與隔離**  **1.新進動物需先觀察與適應數天後再開始實驗**  **2.不同品種動物 - 應飼養於不同動物房**  **3.同種，但不同來源動物 - 應分開飼養**  **4.疑似感染動物應隔離飼養或處理** |

**計畫名稱:**

**計畫主持人:**

**計畫執行期間: 年 月 日至 年 月 日**

**實驗動物運送時間: 年 月 日 :**

**實驗動物運送資料如下:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **動物種別** | **動物品系** | **動物來源** | **數量(隻)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**運送單位及運送人:(請簽名)**

**實驗動物盛裝的容器:**

**運送方式:**

**防止實驗動物逃脫處理方式:**

**颱風或雨天備案:**

**接收單位及接收人:(請簽名)**

**實驗動物照護及使用委員會召集人簽章: -----------------日期: 年 月 日**

**附錄五 中原大學研究室短期留置實驗動物申報表**

核准編號：

* **由於本校禁止私下豢養動物，各計畫主持人如需在研究室內留置實驗動物超過24小時進行觀察或投藥等，請先事先提出申請並先詳閱注意事項，填表簽章後送交本校實驗動物照護及使用委員會登錄備查，審查通過後方能執行短期留置。**
* **為維護校內公共安全，未來將不定期進行訪視輔導。**
* **罰則**

**一、當稽查各動物留置情形發現影響公共安全與環境衛生經勸導後仍未改善者，第一次予以警告改善，第二次再犯則提報本校實驗動物照護及使用委員會，實驗動物照護及使用委員會得勒令停止留置動物。**

**二、未遵守相關規定或違反動物保護法等相關法令規定者，應負法律責任；若有遭受罰金處分者，由違規者自行負擔。**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **【實驗動物短期留置各研究室應注意事項】**  **1、使用合適清潔的籠舍/容器，並預防動物脫逃。**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **動物別** | **動物重量** | **所需地板面積** | | **Mouse** | **< 15g** | **50 cm2** | | **≧15g** | **80 cm2** | | **Rat** | **< 150g** | **120 cm2** | | **151-250g** | **160 cm2** | | **251-400g** | **240 cm2** | | **≧400g** | **360 cm2** |   **2、避免過度擁擠(參考「囓齒類實驗動物飼養所需地板面積/隻建議」如右表)。**  **3、留置在平穩乾淨桌面，勿置於書堆或雜物上。**  **4、嚴禁將不同品系動物共同留置於一籠舍/容器。**  **5、使用濾網罩(filter bonnet)。**  **6、除非實驗需要需隨時提供合適墊料與充足的飼料、飲水。**  **7、除非實驗需要，應有日夜時段之分。**  **8、替換下來之髒污籠舍、飲水瓶應清潔洗淨，廢棄墊料應密封。**  **9、避免留置在緊鄰如高壓滅菌機（autoclave）、烘箱（oven）、**  **震盪器（shaker）等會產熱、震動或吵雜之機器旁。**  **10、某些墊料粒子易沈積於抽氣櫃（hood）管路，應避免將動物留置櫃內。**  **11、如需長期留置，請按動物設施規範設立簡易動物室。**  **12、短期留置最多不超過2天1夜。** |

**一、計畫主持人基本資料**

姓名： ；職稱： ；單位：

聯絡電話： ；e-mail address：

動物實驗計畫名稱（**計畫超過2項時，請自行增列填報。**）：

1.

2.

**二、留置情形**

1.請說明實驗動物預計留置日期與時間、地點、原因（若留置次數超過1次以上請分次敘述）

|  |
| --- |
| **【範例】**  計畫1.（第1次）日期/時間：109.1.5~109.1.6/共2天1夜；地點：工學xxx實驗室；留置原因：觀察。  （第2次）日期/時間：109.3.10~109.3.11/共2天1夜；地點：生科館xxx 實驗室；留置原因：夜間投藥。  計畫2. 日期/時間：109.5.20~109.5.21/共2天1夜；地點：科學館xxx 實驗室；留置原因：觀察。 |

2.研究室負責人： ；聯絡人： ；聯絡電話：

**三、說明**

1.請說明如何預防留置動物可能造成的週遭環境汙染。

2. 請詳細說明短期留置之必要性。

計畫主持人簽名(核章)： 填報日期: 年 月 日

單位主管簽名(核章)： 日期: 年 月 日

實驗動物照顧及使用委員會召集人簽章: 日期: 年 月 日

**附錄六 動物實驗相關人員研習證明文件**