請計畫主持人選擇案件審查方式

□申請實質審查，不須送審證明

□申請實質審查並開立送審證明

IACUC提醒：

1. 若經送出，執行秘書會立案建檔。
2. 未於四個月內未回覆行政審查修正，視同計畫主持人自動撤案。
3. 未於四個月內未回覆最新的審查意見，視同計畫主持人自動撤案。

4. 是否已備齊申請資料：是 否

動物實驗申請表(需含簽名檔) 計畫中或英文摘要

(**不須繳交紙本**，請以PDF檔案的格式寄至HL\_IACUC@tzuchi.com.tw)

|  |  |
| --- | --- |
| **個人資料直接蒐集告知聲明** | |
|  | |
| 實驗動物照護及使用委員會(以下簡稱本委員會)依據個人資料保護法（以下稱個資法）第八條第一項規定，向動物實驗申請表申請人(以下簡稱申請人)告知下列事項，請詳閱： | |
| **1、蒐集之目的：** | |
|  | 1.1提供有關動物實驗設計之科學應用意見 |
|  | 1.2審核實驗動物之科學應用 |
|  |  |
|  |  |
| **2、蒐集之個人資料類別：** | |
|  | 2.1識別類（例如：中、英文姓名、聯絡電話號碼、地址、電子郵遞地址）、社會情況類（例如：職業）。 |
|  |  |
| **3、個人資料利用之期間、地區、對象：** | |
|  | |  |  | | --- | --- | | 3.1期間： | 個人資料蒐集之特定目的依相關法令之保存所訂保存年限或本委員會因執行業務所必須之保存期間。 | | 3.2地區： | 本委員會及與本委員會有業務往來之機構營業處所所在地。 | | 3.3對象： | 慈濟大學、慈濟醫院及依法有調查權機關。 | |  |  | |  |  | |
| **4、依據個資法第三條規定，申請人就本委員會保有申請人之個人資料得行使下列權利：** | |
|  | |  |  | | --- | --- | | 4.1 | 得向本委員會查詢、請求閱覽或請求製給複製本。 | | 4.2 | 得向本委員會請求補充或更正。 | | 4.3 | 得向本委員會請求停止蒐集、處理或利用及請求刪除，惟依法本委員會因執行業務所必須者，得不依申請人請求為之。 | |  |  | |
| **5、申請人不提供個人資料所致權益之影響：** | |
|  | 申請人得自由選擇是否提供相關個人資料，惟申請人若拒絕提供相關個人資料，本委員會將無法進行必要之審核及處理作業，致無法提供申請人相關服務。 |

申請人保證以上所填資料完全屬實，且已閱讀「**個人資料直接蒐集告知聲明」**；且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。

**佛教慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院**

**動物實驗申請表 (魚類專用)**

「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.moa.gov.tw/Frontend/Know/PageTabList?TabID=31B05CB46007226432BFAA3E5B9113CF#tab7。」

「本表請留存於貴機構實驗動物照護及使用委員會(或小組)備查，毋須報送本會；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。」

填寫此申請表前，請先詳閱上頁「**個人資料直接蒐集告知聲明」**

流水號 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

此欄由實驗動物照護及使用委員會編列

(Please read the collective statement of personnel information

before writing the animal protocol.)

**一、基本資料 (Basic information**)

申請人 (Principle Investigator)：

(若申請人為學生，指導老師為共同申請人。)

職稱 (Position/Title)：

單位 (Department)： 聯絡電話 (Office phone)：

電子信箱 (E-mail)：

共同申請人 (CO-PI)：

職稱 (Position/Title)：

單位 (Department)： 聯絡電話 (Office phone)：

電子信箱 (E-mail)：

(若有多位共同申請人請複製欄位使用)

**二、計畫/課程/試驗名稱**：

Project Title (English)：

類型：

|  |  |
| --- | --- |
| □1.基礎研究 (Basic research)。 | □2.應用研究 (Applied research)。 |
| □3.產品上市前測試 (Tests before product launch)。 | |
| □4.教學訓練 (Educational)。 | □5.製造生物製劑 (Manufacturing of biologics)。 |
| □6.其他 (Others)： 。 | |

種類：

|  |  |
| --- | --- |
| □1.醫學研究 (Biomedical research)。 | □2.農業研究 (Agricultural research)。 |
| □3.藥物及疫苗(含中草藥) (Drug & vaccine, including traditional Chinese medicine)。 | |
| □4.健康食品 (Dietary supplements)。 | □5.食品 (Food)。 |
| □6.毒、化學品 (Poisons and Chemicals)。 | □7.醫療器材 (Medical device)。 |
| □8.農藥 (Pesticides)。 | □9.動物用 (藥物及疫苗)( Veterinary medicinal products or vaccine )。 |

性質：□新提計畫 (New program) □延續計畫 (Continued program)

同意函種類 (Approval Letter) (□中文 □English)

跨機構合作 (Cross-institutional study)：□是 (Yes) □否 (No)

|  |
| --- |
| (請簡述跨機構單位共同主持人負責之動物實驗項目或擔任角色)  (Please briefly describe the roles played by the Co-PI and the animal-related protocols performed at the Co-PI’s animal facilities) |

(若為跨機構合作計畫請檢附該合作機構IACUC審查通過證明文件)

**三、計畫期間 (Valid period) (擇一項填寫)**

1**.**自 (From) 西元 (A.D.) 年 (Year) 月 (Month) 至

(To) 西元 (A.D.) 年 (Year) 月 (Month)

(申請國科會等計畫請填此項) (Funds from official institutions. For example, NSTC)

2.計畫自IACUC核准通過日起開始執行： 年 (years) (可填1-5年)

(The protocol becoming effective upon the approval date)

**四、經費來源 (Sources of funding)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| □1.農業委員會 (COA)。 | □2.衛生福利部 (MOHW)。 | □3.國科會 (NSTC)。 |
| □4.教育部 (EDU)。 | □5.環保署 (EPA)。 | □6.國衛院 (NHRI)。 |
| □7.慈濟大學 (TCU)。 | □8.花蓮慈濟醫院 (HTCH)。 |  |
| □9.其他 (Others) | |  |

計畫編號 (Project number)：

(若申請案為先期試驗，請填寫擬支援本案經費來源的計畫編號

(If applying for a pilot study, please fill in the intended funding source.)

**五、活體動物實驗操作地點**  (不在動物中心進行實驗者，請詳填實驗室房號或實驗地點)(Locations where housing and manipulation will be conducted.)

|  |  |
| --- | --- |
| □慈大斑馬魚實驗室 (Zebrafish Laboratory, E501) | □慈大實驗室 (TCU Lab) |
| □花蓮慈濟醫院 (HTCH) |  |
| □其他 (Others) (於校外有動物進行飼養或實驗)  (Some of /All of the animals will be housed or experimented in off-campus facilities.) | |

犧牲動物的地點 (Locations of scarification.)

|  |  |
| --- | --- |
| □慈大斑馬魚實驗室 (Zebrafish Laboratory, E501) | □慈大實驗室 (TCU Lab)： |
| □花蓮慈濟醫院 (HTCH)： | □其他 (Others)： |

**六、進行動物實驗之相關人員資料 (Personnel working on the animal study)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名  (Name) | 職稱  (Position/Title) | 動物使用訓練證號  (Animal Use Certification No.) | 計畫中之責任  (Responsibilities in the project) |
|  |  | 受訓編號： | □計畫主持人 (PI)  □執行實驗 (Perform experiments)  □手術 (Surgery) □安樂死 (Euthanasia)  □動物照護 (Animal care)  □環境控制 (Environment control)  □緊急聯絡人 (Emergency contact person)  手機號碼 (Phone number): |
| 其他證號： |
|  |  | 受訓編號： | □計畫主持人 (PI)  □執行實驗 (Perform experiments)  □手術 (Surgery) □安樂死 (Euthanasia)  □動物照護 (Animal care)  □環境控制 (Environment control)  □緊急聯絡人 (Emergency contact person)  手機號碼 (Phone number): |
| 其他證號： |
|  |  |  |  |

(請自行增減列數。)

注意事項：

1.動物若為自行繁殖者，請指定動物照護、動物繁殖及緊急聯絡人。緊急聯絡人請留手機號碼。

2.”受訓編號”必填實驗動物中心線上教育平台受訓編號。”其他證號”為動物中心或其他認可機構所核發之受訓證書編號。若無動物使用訓練編號，請填「無」或「近期將參加」。

**七、請以少於500字的文字，簡述本研究之目的及對人類、動物或科學的貢獻，並說明其與動物福祉之利弊評估。**

(以一般非生物醫學學識背景之人士為對象，盡量少用醫學專有名詞且需定義縮寫字。)

(Briefly explain the aim of the study and how the study is essential to the improvement of human or animal health, the advancement of knowledge, or the good of society **using layperson’s language**. “Jargons” and acronyms must be explained and defined. Consideration of the “Harm and benefit” of the research should be described.)

**八、實驗所需之動物 (Animal Usage)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **動物種類*a***  **(Species)** | **動物品系詳細名稱*b***  **(Full species/strain name)** | **預計用於實驗之動物量(隻/年)*c***  **(Number of animals intended used for experiment and breeding)** | **動物來源*d***  **(Suppliers)** | **需要繁殖?*e***  **If there is a need for breeding.** |
|  |  | 第1年(1st)： 隻  第2年(2nd)： 隻  第3年(3rd)： 隻 |  | □是  □否 |
|  |  | 第1年(1st)： 隻  第2年(2nd)： 隻  第3年(3rd)： 隻 |  | □是  □否 |
|  |  | 第1年(1st)： 隻  第2年(2nd)： 隻  第3年(3rd)： 隻 |  | □是  □否 |

**實驗動物需求總數量：** **隻/計畫 (Animal usage/Protocol)**

**(Total numbers of experimental animals used)**

註*a*：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*：請填寫動物品系正式命名名稱。

註*c*：多年計畫之動物使用數量，請**分年**填入使用數量欄中，此外，若使用為懷孕動物，也請在使用數量欄中註明。若動物需自行繁殖，請加入種原數量。

(If animals need to breed, please also include the numbers of breeders into to the total numbers animal used)

註*d*：\*動物來源可能為國內外合法繁殖場 [例如國家實驗動物中心 (NLAC)，樂斯科生物科技有限公司 (LASCO)，美國 Jackson Laboratory 等)、其他國內外研究機構之轉讓與贈與 (例如國外之大學，EMMA等)、小型私人繁殖場或野外捕捉\*等，請說明動物來源，以利實驗動物使用及照護委員會評估適當性。

\*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*e*：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。

(If animals need to breed, please write **eppendix 1**

**九、動物飼養場所 (The location of animal breeding facility)**

□飼養於本校斑馬魚實驗室 (Zebrafish Laboratory, E501) (The animals are going to be housed in Zebrafish Laboratory, E501.)

□飼養場所(暫留室)不在斑馬魚實驗室，由實驗室人員負責 (包含動物需留置實驗室隔夜者) (Animals may be housed in a facility other than Zebrafish Laboratory)

□經本校「實驗動物照護及使用委員會」檢查認定之飼養場所。

(The TCU IACUC approved breeding facilities.)

【飼養場所地點 (Site)】：

【動物舍負責人簽名】：

(Signature of the person who is in charge of the facility)

【最近受檢合格日期 (The Approval date)】： (查核合格日期)

(一) 說明飼養場所之設備與飼養管理措施

(Please describe the housing environment and management of the laboratory where animals will be housed.)

|  |
| --- |
|  |

(二) 詳述飼養人員的動物飼養背景與訓練 (含所有參與飼養人員姓名、聯絡電話、行動電話號碼、職稱及負責的品系名稱)

(Describe the personnel training associated with animal care in the laboratory.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名  (Name) | 職稱  (Position) | 電話  (Phone number) | 飼養背景、訓練  (Breeding and training background) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

(依需求增減列數)

□由託養場所負責 (Some of/all animals will be housed in facilities other than TCU LAC)

[託養於非本機構所屬之外的場所，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)]

(一) 說明飼養場所之設備與飼養管理措施 (包括負責人之姓名與職稱)。

(Please describe the housing environment and management of the facility where animals will be housed. The study must be approved by the IACUC of the facility, and an approval must be attached.)

|  |
| --- |
|  |

(二) 詳述飼養人員的動物飼養背景與訓練 (含所有參與飼養人員姓名、聯絡電話、行動電話號碼與職稱)

(List the personnel name and animal care training received at the facility.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名  (Name) | 職稱  (Position) | 電話  (Phone number) | 飼養背景及訓練  (Breeding and training background) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

(依需求增減列數)

**十、活體動物實驗操作場所** (Locations where manipulations will be conducted.)

□慈大斑馬魚實驗室 (Zebrafish Laboratory, E501)

□個人實驗室或其他地方 (Private lab or other facilities)

如需將活體動物攜出動物中心進行實驗(如校內/外實驗室或檢查室)，請填寫以下資料。

(Holding and manipulating animals outside the Zebrafish Laboratory, fill the following forms)

1.動物滯留實驗室的原因

(If the animal experiments will be held outside the Zebrafish Laboratory, provide scientific justifications and describe what protocols will be conducted on these animals.)

|  |
| --- |
|  |

2.動物滯留實驗室的時間？

How long will animals stay out of the Zebrafish Laboratory?)

□<12小時 (< 12 hrs)

□>12小時，大約多久 (> 12hrs, describe the length of time intended)

3.每批動物數量 (Number of animals in each batch)

|  |
| --- |
|  |

4.攜帶動物至實驗室之器具及路徑(包括運送方式)

(What equipment will be used to transport the animals? Via what route will the animals be transported?)

|  |
| --- |
|  |

5.攜帶至實驗室之動物是否需回斑馬魚實驗室繼續飼養及觀察？

(Will animals hold outside returning to the Zebrafish Laboratory?)

|  |
| --- |
|  |

**十一、請以動物實驗應用3Rs之替代 (Replacement) 原則為考量重點，說明本動物實驗的合理性。 (以下欄位請勿留白，若不適用請填”不適用”)**

**(Replacement-Explain your rationale for animal usage)**

(一) 活體動物試驗之必要性，以及選擇此動物種別的原因

(Describe the rationale: including reasons why non-animal models are not considered) and the appropriateness of species selected (e.g., anatomic, physiologic, genetic, etc.) that make it desirable for this model. The chosen species should be the lowest possible on the phylogenetic scale.)

□已至非動物性替代性網站搜尋有無替代方法 (Search the alternative methods) (3R:replacement) Keywords:

|  |
| --- |
| (替代性及搜尋結果說明) |

□請說明活體動物之必要性 (Describe the necessary of using live animals)

|  |
| --- |
|  |

□請說明選擇動物種別之理由 (Describe the necessary of using this species)

|  |
| --- |
|  |

搜尋網站

非動物性替代方法資訊網-資料庫: <https://taat.nhri.edu.tw/database>

1. ALTBIB非動物性替代方法參考文獻搜尋工具

(Bilbiography on Alternative to Animal Testing)

<https://ntp.niehs.nih.gov/whatwestudy/niceatm/altbib>

2. DB-ALM 替代方法資料庫 (Database on alternative methods to animal experimentation)

<https://jeodpp.jrc.ec.europa.eu/ftp/jrc-opendata/EURL-ECVAM/datasets/DBALM/LATEST/online/dbalm.html>

3. NAT非動物性試驗技術資料庫 (Non-Animal Technology Database)

<https://nat-database.org/>

4. RE-Place動物替代試驗資源平台 (REPLACE: Alternative methods to animal testing)

<https://www.re-place.be/index.php/>

(二) 請說明執行本實驗的法源依據(指南或標準) (Describe the guideline of this research)

|  |
| --- |
| □為科學研究，尚無適用法源。(No guideline available) |
| □衛生福利部食品藥物管理署「藥品非臨床試驗安全性規範」(Guideline of the Nonclinical Pharmacology/Toxicology studies for Medical Products Applications) |
| □行政院農業委員會「動物用藥品檢驗標準」(Animal Drugs Inspection standards) |
| □衛生福利部「中華藥典」(Chinese Pharmacopoeia (Ch. P.)) |
| □衛生福利部「台灣中藥典」(Taiwan Herbal Pharmacopoeia (THP) |
| □其他法源依據 (Other guideline)： |

(三) 參考文獻 (References) (務必附上3-5篇與動物實驗相關參考資料電子檔)

(Please provide 3-5 most related key papers in pdf format.)

|  |
| --- |
| 1.  2.  3. |

**十二、請以動物實驗應用3Rs之減量 (Reduction) 原則，說明動物實驗試驗設計及動物使用數量之合理性 (使用動物數量之依據，包括動物性別週齡、動物分組方法、每組使用動物數量、統計方法或其他評估數量使用之理由等)**

(Reduction-Justify the number of animals to be used. The number of animals should be the minimum required to obtain statistically valid results. The guidelines or references associated with animal numbers should be provided.)

|  |
| --- |
|  |

\*可至以下動物實驗樣本數試算網頁估算每組所需最少的動物量。

1. <https://eda.nc3rs.org.uk/experimental-design-group#PowerCalc>

2. <https://homepage.univie.ac.at/robin.ristl/samplesize.php>

3. <https://sample-size.net/all-calculators-on-this-site/>

(Please click the website to calculate the minimum number per group.)

**十三、請以實驗動物應用3Rs之精緻化 (Refinement) 原則，詳細描述動物實驗內容。提供之內容需能使實驗動物照護及使用委員會委員了解開始至結束動物實驗的所有過程。**

(Refinement: Detailed description of animal procedures. Use additional sheets if necessary. This description should assist the IACUC in understanding the course of the entire animal experiment from the beginning to the endpoint.)



內容中需詳細描述的項目有：

1.動物實驗步驟流程 (Animal experiment procedures)

A.實驗中投與何種實驗物質(如藥物、細胞株、感染性物質、特殊飼料/飲水等)、方法(靜脈、皮下、腹腔注射等)、投予劑量與頻率及期限…等。

[Experimental injections or inoculations (substances, e.g., drugs, cell lines, infectious agents, adjuvant, special diets/drinks.; dose, sites, volume, route, and schedules)]

□無投予 (No injection or inoculation)

□將投予物質 (Injection or inoculation)，請說明 (Describe)

|  |
| --- |
|  |

B.採樣之方式、位置、血量及頻率

(Sampling or tissue collection (volume, frequency, withdrawal sites, and methodology))

□不需採樣 (No collection)

□需採樣 (包含採血、體液或其他組織) (Blood withdrawal or tissue collection)

a.樣品種類及採樣部位 (Sample type and site)

|  |
| --- |
|  |

b.樣品量、次數/頻率及期限 (Sample size, times/frequency and duration)

|  |
| --- |
|  |

c.採樣是否會造成動物不適 (When collect sample, whether distress or discomfort may be caused by the processes.)

□不會 (No)

□會 (Yes)，請說明如何減輕不適

(Please describe how to reduce the distress or discomfort)

|  |
| --- |
|  |

C.動物是否進行手術及術後照顧？(Surgical procedures and postoperative care)

□未進行手術 (No surgical procedure is included in this research)

□有進行手術(包含存活或非存活) (Surgical procedure is included)

□手術後動物不須存活 (非存活手術)；(請填a-f項)

(Non-survival surgery, no postoperative care is needed)

□手術後動物須存活 (存活手術)，請說明手術方式與術後的照護

(Survival surgery postoperative care is needed) (除f項，皆請填寫。)

a.請描述參與手術人員之受訓資歷記錄(請提供相關訓練記錄）

(Provide the training records of the person who is going to performed the surgical procedures)

|  |
| --- |
|  |

b.請說明手術器械、儀器之消毒方式 (Device sterilization or disinfection)

□酒精燈 (Spirit lamp) oHot □其他 (Others)

c.請說明動物術部之消毒方式 (skin disinfection methods)

□Povidone-Iodine □Chlorhexidine □75% Alcohol □其他 (Others)

d.請詳細說明手術流程 (Describe details of the surgical procedures)

|  |
| --- |
|  |

e.請說明術中照護措施 (Describe Intra-operative care)

|  |
| --- |
|  |

f.若於手術中或手術完成時動物不需存活，請說明如何判定或確認動物已經死亡。(非存活手術需填寫) (Describe methods to confirm death)

|  |
| --- |
|  |

g.請說明術後觀察及照顧執行方式 (Describe post-operative care)

|  |
| --- |
|  |

h.是否需重複對同一動物進行多次手術？如是，請述明原因及方法：

(Require multiple surgery performed on the same animal)

□否 (No)

□是 (Yes)：請詳細說明 (Describe)

|  |
| --- |
|  |

i.術前或術後是否給予控制感染之藥物或進行其他處理？

(Will antibiotics be given before or after the operation?)

□否，原因如下 (No, Reason)

|  |
| --- |
|  |

□是 (Yes)

請說明藥物名稱、投藥方式、劑量及頻率

(If yes, please drugs, routes, dose, and frequency.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 動物種類  (Animal species) | 藥物  (Drug) | 投藥方式、劑量及頻率 (Administration: dosage, frequency, route, etc.) |
|  |  |  |
|  |  |  |

(請依需求增減列數)

D.動物是否使用止痛、鎮靜、麻醉、神經肌肉阻斷劑等藥物或任何管制藥品？

(Analgesics, tranquilizers, anesthetics, neuromuscular blocking agents or any controlled drugs?) □是 (Yes) □否 (No)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 藥物名稱 (Drug name)(單選)   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | □Tricaine ethanesulfonate  (MS-222) | □Clove oil | □Etomidate |  |  |  | | □Ketamine*a* | □Isoflurane | □Propofol |  |  |  | | □Propofol combined with Lidocaine | | |  |  |  | | □Lidocaine hydrochloride | | |  |  |  | | □Metomidate hydrochloride | | |  |  |  | | □Isoflurane combined with MS-222 | | |  |  |  | | □Others: |  |  |  |  |  | |
| 是否為管制藥品 (Controlled drug)：□否 (No) □是 (Yes)  □預估Ketamine總需求量： mL/計畫(100 mg/mL)  (請說明總需求量計算方式 (Calculate quantities of drug)) |
| 管制藥品管理人 (Controlled drug manager)： |
| 使用目的(Purpose)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | □止痛 (Analgesic) | □鎮定 (Tranquilize) | □投藥 (Drug administration) | | □保定 (Restrain) | □採集體液 (Collection of fluids) | | | □存活手術 (Survival surgery) | | | | □非存活手術 (Non-survival surgery) | | | | □安樂死 (Euthanasia) | | | | □其他 (Others)： | | | |
| 劑量及給藥頻率 (Dosage and frequency)： |
| 投藥路徑 (Route)   |  |  | | --- | --- | | □腹腔注射 (Intraperitoneal, IP) | □皮下注射 (Subcutaneous, SC) | | □肌肉注射 (Intramuscular, IM) | □靜脈注射 (Intravenous, IV) | | □浸潤(Immersion) | | | □其他 (Others)： | | |
| 預期的鎮靜或麻醉時間 (Sedative or anesthetic time on expectancy)： |
| 動物麻醉深度及生理監測內容及方法 (Criteria for judging the depth of anesthesia and for monitoring of the physical function)： |

(請依需求複製本表格)(一種藥品寫一個表格)

註*a*：屬於管制類藥品，需申請管制藥品使用許可。

參考連結: [https://hlm.tzuchi.com.tw/mr/index.php/rules/download](%20https://hlm.tzuchi.com.tw/mr/index.php/rules/download)(管制藥品申請)

E.實驗中是否使用非藥品等級之化合物？如是，請說明無法使用藥品等級化合物之科學理由。**(請見申請表附件連結)**

Will any non-pharmaceutical-grade compound be used in the experiment? If yes, please provide scientific justification (Consult Appendix) <https://lac.tcu.edu.tw/wp-content/uploads/2024/04/%E5%8B%95%E7%89%A9%E5%AF%A6%E9%A9%97%E7%94%B3%E8%AB%8B%E8%A1%A8-%E5%9A%99%E9%BD%92%E9%A1%9E-%E9%99%84%E4%BB%B6-20240401.pdf>

□無 (No)

□有 (Yes)：請說明化合物特性(配製方法、無菌、pH值、溶液特性等)及使用之科學理由。

(Please describe the characteristics of chemicals and provide scientific justification)

|  |
| --- |
|  |

F.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.

□鎮靜或麻醉 (Sedation or Anesthesia)(對應於項目D)

□徒手保定 (Restrain by hand)

□其他 (Other methods)：

G.動物識別方法 (Animal identification methods) (e.g., cage cards, etc.)

|  |
| --- |
|  |

H.上述幾點之外的其他操作流程 (Other procedures (e.g., survival studies, biopsies, etc.)

|  |
| --- |
|  |

2.實驗對動物之影響及特殊照護需求

(Requirement for special care and resultant effects that the animals are expected to experience (e.g., pain or distress, ascites production, etc.)

|  |
| --- |
|  |

3.緊迫因素之監控及改善措施

(Procedures to monitor and minimize distress (e.g., food or water deprivation, noxious stimuli, environmental stress)

|  |
| --- |
|  |

4.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)

(Experimental endpoint criteria)

|  |
| --- |
|  |

5.本實驗是否含有基礎技術以外之手術與操作技術。

(Does the protocols include any surgery/manipulation technique unless basic techniques?)

□否 (No) □是 (Yes)，請續填下方說明。

□實際操作人員皆已受訓 (請提供受訓證明)。

(The practical operators have been trained. Please provide proofs of training.)

□訓練計畫隨本申請表一同審查。**(請見申請表附件連結)**

(Send the training protocol application form (available at IACUC website) along with this form.)

<https://lac.tcu.edu.tw/wp-content/uploads/2024/04/%E7%89%B9%E6%AE%8A%E6%8A%80%E8%A1%93%E8%A8%93%E7%B7%B4%E8%A8%88%E7%95%AB%E6%9B%B820240401.docx>

□依本校IACUC核發之訓練計畫進行，編號：TCU-

(Please fill-in the relating training protocol No.)

**十四、請說明動物是否進行生理行為限制相關實驗 (如行為實驗)？**

(Conscious Physical Restraint)

□否(No) □是(Yes)，請描述下列問題

1.描述受生理行為限制的動物品種、品系及數量：

(Describe species, strain, number, and frequency of use.)

|  |  |
| --- | --- |
| 物種及品系 (Species, strain) | 數量 (Number) |
|  |  |

2.描述動物會受到哪些行為限制 (請詳細描述實驗方法)：

(Describe how the animal(s) will be restrained) (experimental methods)

|  |
| --- |
|  |

3.在何處進行實驗？ (環境說明)

(Indicate the location where procedures will be conducted.)

|  |
| --- |
|  |

4.說明動物被限制的時間長度

(Describe how long the animal(s) will be restrained.)

|  |
| --- |
|  |

5.說明如何使動物適應實驗操作

(Describe how the animal(s) will be acclimated to the restraint method.)

|  |
| --- |
|  |

6.說明進行實驗中之動物照顧方式及觀察頻度

(Describe animal care during the conduct of experiments, including how often they will be observed.)

|  |
| --- |
|  |

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

(If the animals show signs of distress or clinical abnormalities, what actions will be taken)

|  |
| --- |
|  |

**十五、請評估本實驗對動物造成的疼痛及緊迫程度，並基於動物福祉考量簡述如何減輕動物緊迫疼痛及人道終止時機。**

(Classify the level of pain or distress that the experiment may cause on animals. Describe the timing of humane endpoint and what measure will be taken to reduce the pain and distress.)

1.依疼痛標準級別與實驗目的，請描述本實驗所有涉及之操作(可複選)。

|  |  |
| --- | --- |
| **疼痛分級** | **本實驗所涉及之操作項目(可複選)** |
| □中至重度疼痛或緊迫 (Category E) 動物進行可能產生疼痛或壓力的操作，且會給予適當之止痛、麻醉或鎮定藥。  Procedures that are potentially painful or stressful; AND for which animal receive appropriate anesthetics, analgesics and/or tranquillizer drugs. | □化學性誘變處理 (如ENU處理)(Chemical mutagenesis; e.x. ENU treatment)  □切除/凍傷小部份心臟 (The small part of heart were cut or broken by freeze)  □其他 (Others)： |
| □輕度疼痛或緊迫 (Category D)  動物進行只造成短暫或輕微痛苦及緊迫的操作。  ※這些操作不需使用到止痛藥。  Animals that undergo procedures that cause only momentary or slight pain or distress.  These procedures DO NOT require the use of pain-relieving drugs. | □剪魚鰭 (Fin clip)  □尾鰭植入標示用的chip, tag, elastomer  (Caudal fins were marked by chips, tags, elastomers)  □上色 (Color)  □人工取出魚卵/精子  (Artificial egg/sperm collection)  □各種手術：包括眼窩注射、腹腔注射、刮取鱗片、皮膚及鰓做病理檢查等  (Surgeries included orbital injection, intraperitoneal injection, pathological examination of scraping scales, skin and gills, and so on.)  □其他 (Others)： |
| □實驗不致使動物產生疼痛 (Category C)  動物進行不會造成痛苦或緊迫的操作。  Animals that undergo procedures that cause no pain or distress. | □僅單純撈取及放回  (Only catch fishes and release back)  □飼育 (Breeding)  □交配 (Mating)  □產蛋 (Egg laying)  □早期的胚胎研究 (<7dpf)  (Early embryo study, <7dpf)  □其他 (Others)： |
| □實驗不致使動物產生疼痛 (Category B)  為教學或實驗目的而飼養，但還未使用的動物。  Animals being bred, acclimatized, or held for use in teaching, testing, experiments, research, or surgery but not yet used. | □單純繁殖動物 (Breeding animals)。 |

魚類疼痛時常見之症狀，如下表：

(Common symptoms when fish are in pain.)

|  |
| --- |
| 游動/活動減慢(如斑馬魚)。  (Slowed swimming and activity) |
| 拒食。(Refusal to eat) |
| 鰓的通氣量上升許多、鰓蓋加速活動 (如斑馬魚)。  (The ventilation of the gills increases a lot, and the gill cover speeds up.) |
| 血液中cortisol量增加(如斑馬魚)。  (Increased amount of cortisol in the blood.) |
| 尾部異常擺動 (如斑馬魚)。(Abnormal tail wagging) |
| 在底部來回滾動。(Scroll back and forth at the bottom) |
| 摩擦疼痛部位。(Rubbing the painful area) |
| 游動時出現各種保護性的動作如防禦、照護、摩擦或用嘴輕觸傷部等(如斑馬魚)。  (Various protective activities during swimming. For example, defense, care, rubbing or lightly touch the wound with the mouse.) |

2.有無疼痛分級『中度疼痛或緊迫Category D』之操作項目? Does any procedure fit in『Category D』

□無 (No)

□有，會使用止痛藥、鎮靜劑或麻醉藥物(請確實填寫十三項 D.):

(Yes, analgesic / tranquilizer/anesthetics will be used(Must fill in 十三 D.)

□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)

(Yes, we will use alternative ways to reduce the distress / pain of animals:)

|  |
| --- |
| (請說明) |

3.有無疼痛分級『重度疼痛或緊迫Category E』之操作項目? Does any procedure fit in 『Category E』?

□無(No)

□有(Yes), 請說明以下2項問題 (If Yes, please answer following questions)

A.請說明不使用藥物舒緩動物痛苦之科學理由。

(Describe the scientific justification of not using relieving drugs.)

|  |
| --- |
| (請說明) |

B.減少動物緊迫或疼痛的方法。(Alternative way to reduce distress / pain of animals)

|  |
| --- |
| (請說明) |

4.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):

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，將立即安樂死該實驗動物。

(Euthanasia of animals used in research and teaching)

|  |
| --- |
| 說明  **實驗動物人道終止時機**：動物實驗可能造成動物疼痛或緊迫，為維護動物福祉，研究人員應採取科學上合理最早可結束實驗的時機點，以求達到研究目的的同時，避免動物持續遭受不必要的疼痛與緊迫。除非IACUC審核同意以動物瀕死或死亡作為實驗終點，否則應在動物呈現痛苦、垂死、死後組織自體溶解、或死後被籠內其他同類啃食前，以人道的方式處理。  **實驗預期的動物異常**：在科學研究中，若動物的發病或死亡是可預期或必然的實驗後果，則研究者應考量研究需求、預期病程、最早可見之症狀指標等，檢討制定合適的人道終止時機，避免動物持續承受痛苦。  **實驗導致的非預期異常**：因實驗操作導致非預期的發病、瀕死、死亡、疼痛或持續的緊迫，動物須立即進行治療或安樂死。如治療會影響實驗結果，則動物需自實驗中移除並進行治療，或予以安樂死。如判斷此狀態為滿足研究目的所需，則必須修改動物實驗申請表，獲IACUC核准才可繼續執行。  **自然發生的非預期異常**：繁殖、實驗中或尚未使用之動物均可能發生與實驗無關之非預期異常。如發生非預期的瀕死、惡病質、無法攝食飲水等狀態，需立即安樂死。嚴重性較低但仍造成動物疼痛或緊迫的非預期狀況，則須評估對動物福祉及實驗結果的影響。如異常狀態會影響實驗結果，則動物需自實驗中移除或安樂死，如不影響實驗結果，則應給予治療。如治療會影響實驗結果，除非另經IACUC允許，否則動物需安樂死。有些動物模式如基因改造動物，可預期動物會自然發生損及動物福祉的異常，則應於動物實驗申請表中載明，以利動物照護人員發覺與判斷，給予合適的照護或使動物得到即時的處置。 |
| 泛用的人道終止時機如下。除IACUC已審查同意之情形(如：屬於實驗預期的異常，且能使動物痛苦程度減至最低)，否則只要符合下列任一項情況，就須將動物安樂死。 |
| 失去游泳平衡性 (Loss of swimming balance)  嚴重瘦弱 (Severely emaciated)  嚴重腹部腫脹 (Severe abdominal swelling)  鰓蓋開合速度異常 (Abnormal opening and closing speed of gill covers)  脊柱嚴重側彎 (Severe scoliosis)  嚴重體表損傷 (Severe body injury)  肌肉或其他器官外露 (Exposed muscles or other organs) |

□已詳閱以上內容並同意遵行準則 (I have read the「Human endpoint」)。

□因實驗內容需求，無法配合上述安樂死準則 (I agree with the above guidelines

but unable to comply with them for research needs.)。

請詳填原因 (Reasons):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

請詳填參考文獻(請繳交電子檔) (References):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**十六、動物是否需要單獨飼養?** (Do animals need to be single housed (one animal per cage/pen)? )

**(請見申請表附件連結)**

<https://lac.tcu.edu.tw/wp-content/uploads/2024/04/%E5%8B%95%E7%89%A9%E5%AF%A6%E9%A9%97%E7%94%B3%E8%AB%8B%E8%A1%A8-%E5%9A%99%E9%BD%92%E9%A1%9E-%E9%99%84%E4%BB%B6-20240401.pdf>

□我已詳閱並了解『實驗動物群居飼養規劃』

(I have read and understand the「Laboratory Animal Social Housing Program」)

□否，不需一隻一籠 (No, they don't need to be isolated)

□是，實驗前、手術後、實驗後或繁殖需要單獨飼養 (Yes, they need to be isolated)

1.請勾選或填寫需要單獨飼養的科學理由：(Please provide scientific justification)：

□繁殖需求(Breeding)

□因嚴重群體不相容，經評估後須單獨飼養 (Severe social incompatibility)

□因行為測試實驗須單獨飼養 (Behavioral testing)

□建立特殊之動物行為模式 (Building animal behavioral model)

□為觀察動物於實驗後的狀況 (For animal observation after certain experiment procedures)

□手術後為避免其他動物干擾傷口癒合 (Postoperative care prevent disturbance of healing caused by other animals)

□為蒐集檢體 (Collecting samples)

□其他 (Others)，原因 (Reasons):

2.須單獨飼養的期間：(Please indicate the length of time that animals need to be isolated)

|  |
| --- |
|  |

**十七、請說明實驗結束後動物之處置方式 (Disposition of animals at the end of study)**

(一) 安樂死方式 (Euthanized)　**(可複選，若應用1種以上方式，請分別陳述應用動物種類或實驗組別)**

1. 魚胚安樂死方式 (≦5dpf之斑馬魚胚及≦3dpf之青鱂魚胚)

(Euthanasia of fish embryos, ≦5dpf zebrafish embryos and ≦3dpf medaka fish embryos)

□ Tricaine/MS-222過度麻醉(≧0.2%) (Overdose, ≧0.2%)

請詳述應用的動物種類或實驗組別：

(Please list the group in the protocol)

□ 漂白水(浸泡6.15% 稀釋6倍後之溶液) (Diluted 6 times bleach)

請詳述應用的動物種類或實驗組別：

(Please list the group in the protocol)

□ paraformaldehyde (≦4%)

請詳述應用的動物種類或實驗組別：

(Please list the group in the protocol)

□急凍法 (快速置於-70℃冷凍) (Quick freezing method, -70℃ freeze)

請詳述應用的動物種類或實驗組別：

(Please list the group in the protocol)

□其他：

請詳述應用的動物種類或實驗組別：

(Please list the group in the protocol)

請說明使用此方式之理由(Describe the reasons)：

2. 準備進行安樂死時前注意事項，如下表 (Notification before euthanasia)

|  |
| --- |
| 魚隻在進行安樂死之前應有12-24小時的禁食以減少魚便及含胺廢物的產生。  Fish should be fasted for 12-24 hours before euthanasia to reduce production of feces and amine-containing waste. |
| 儘量在安靜、燈光溫和的環境中進行。  Euthanasia in a quiet, well-lid environment as possible |
| 水質、水溫、水中溶氧量及魚隻數量要適中。  Water quality, water temperature, dissolved oxygen in water, the number of fish should be moderate. |
| 確定魚死亡後，魚屍體應收集並依生物廢棄物處理原則進行處置。  After confirming that the fish is dead, the fish carcasses should be collected and disposed of according to the principle of biological waste treatment. |
| 要進行大量魚隻安樂死之前應先有執行少量安樂死的經驗。  Experience in euthanizing small numbers of fish should precede euthanasia of large numbers of fish. |
| 依據以下幾點確定魚隻死亡 (Determine fish death by)：  \*停止游動/活動 (Cessation of swimming/activity)。  \*對任何刺激均無反應 (Unresponsive to any stimulus)。  \*無腮動及心跳 (No gill movement and heartbeat)。  \*至少10分鐘無呼吸現象並且無眼珠轉動。  (Absence of breathing and eye movement for at least 10 minutes) |

□已詳閱以上內容並同意遵行準則

(Have read the above content and agree to abide by the rules)。

3. 魚類安樂死方法 (Euthanasia of fish)

□Tricaine methanesulfonate (MS-222, TMS)

請詳述應用的動物種類或實驗組別：

(Please list the group in the protocol)

□benzocaine 或 benzocaine hydrochloride

請詳述應用的動物種類或實驗組別：

(Please list the group in the protocol)

□飽和的CO2溶液

請詳述應用的動物種類或實驗組別：

(Please list the group in the protocol)

□95% ethanol

請詳述應用的動物種類或實驗組別：

(Please list the group in the protocol)

□Eugenol, isoeugenol clover oil

請詳述應用的動物種類或實驗組別：

(Please list the group in the protocol)

□Isoflurane 或 sevoflurane

請詳述應用的動物種類或實驗組別：

(Please list the group in the protocol)

□Quinaldine sulfate

請詳述應用的動物種類或實驗組別：

(Please list the group in the protocol)

□2-phenoxyethanol

請詳述應用的動物種類或實驗組別：

(Please list the group in the protocol)

□急凍法 (1隻1公斤以下者得採用冷凍法)(Quick freezing method, one under 1 kg shall be frozen)

請詳述應用的動物種類或實驗組別：

(Please list the group in the protocol)

□其他 (Others)：

請詳述應用的動物種類或實驗組別：

(Please list the group in the protocol)

請說明使用此方式之理由(Describe the reasons)：

(二) 屍體處理方式 (Treatment of dead animals)：

□送至動物中心冰存並統一委外焚化 (Incineration (through LAC’s operation))

□其他 (Others)

(三) 復原處置 (Additional use of the animals for other scientific purpose after animals having recovered physically.)

□無 (No)

□需復原處置 (Yes)，原因與方法 (Describe the method to recover animals’ physical function)：

(四) 留用或轉讓 (Keep or transfer)：□無 (No) □需( Yes)

□動物轉讓至其他IACUC核准之研究計畫： (IACUC number)

(Transferred to another IACUC approval protocol)

(請接受者填寫〔動物實驗修正表〕或另行填寫〔動物實驗申請表〕)

(Recipients must fill in "Amendment of animal use protocol" to change the using animal number or fill in new "Animal use protocol" for a new research project.)

□動物留用至本計畫其他目的使用

(The used animals were kept for other purposes, please describe)

|  |
| --- |
|  |

(五) 其他 (Others)：

**十八、有無進行危險性實驗或使用人類檢體，如具生物危害 (含感染性物質、致癌藥物、基因重組)、放射線及化學危害(含毒物) 實驗？**

**(Hazardous Agent**: Is the agent being used on animals infectious or toxic (anesthetic or euthanasia agent is excluded)?

□無 (No)

□有，若有，請詳填下列問題，並附上相關使用許可證明：

(Yes, please write the type of hazardous agent(s) and attach permission license)

(一) 請檢附IRB證明 (Must provide IRB approval)

□ 人類檢體 (Human specimen)

(二) 實驗之危險性屬於 (Hazardous agents used)：

A. □毒性化學危險 (Toxic/carcinogenic chemical)

(如屬毒性化學危險實驗，請說明本案向主管機關之申請狀況，毒性化學實驗須經行政院環境保署認可。) (Must provide the approval, if the toxic and carcinogenic chemicals were announced by EPA)

□ Carcinogens/mutagens:

□ Toxicological agents:

□ Tissue fixatives (formalin, paraformaldehyde)

□ Other hazardous chemicals:

□不需申請 (No application required)。

□尚未申請 (Not yet applied)。

□已申請，審核中 (Applied, under review)。

□通過認可 (Permission)。

認可證件名稱與證號

(License name and number of materials)

操作毒性化學人員之認可證件名稱與證號

(License name and number of operator)

實驗地點 (Site) ，

可能之危害 (Possible hazard)

|  |
| --- |
|  |

B. □生物危險 (Biosafety) 及基因重組 (Recombinant gene)

□Recombinant gene □Active virus/bacteria/prion □Attenuated virus/bacteria

詳述危害物質名稱與生物安全等級

(Describe the name of hazard materials and its biosafety level)

是否已取得生物安全委員會審核\*

□是 (Yes)；申請表流水號 (Approval number)：

□否 (No)；請說明原因 (Describe the reasons)：

\*備註:生物危害實驗，請先自行送審**研發處/研究部之生物實驗安全委員會**通過後，再提交動物實驗申請表。(Must provide Biosafety committee approval)

C. □放射線 (Radiation)

(如屬放射線，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。) (Must provide Radiation committee approval)

□Laser/irradiator/x-ray machine：

□Radioactive materials：

□尚未申請 (Not yet applied)。

□已申請，審核中 (Applied, under review)。

□通過認可 (Permission)。

認可證件名稱與證號：

(License name and number of machine or material)

操作放射物質人員之認可證件名稱與證號：

(License name and number of operator)

實驗地點 (Site)： ，

可能之危害 (possible hazard)

|  |
| --- |
|  |

1. 詳述使用的物質。

(Details of hazardous agent use)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 物質  (Agent) | 給予劑量及頻率  (Dose & frequency of administration) | 給予路徑  (Route of administration) | 作用時間長度  (Duration of treatment) |
|  |  |  |  |

2. 針對實驗操作人員/照護人員的自我防護及飼養環境所採行之保護措施。

(Describe the procedures required for the safe handling of operator)

|  |
| --- |
|  |

3. 請說明該物質對動物或人員健康的危害時間。

(Length of time the agent remains a threat to the health of the animals or humans working with the animals.)

|  |
| --- |
|  |

4.請說明動物從接觸到該物質到安樂死經過多久的時間。

(Duration of animal survival between exposure to the agent and euthanasia)

|  |
| --- |
|  |

5.請說明如何清除飼養器具上及操作抬面上沾染到的危險物質。請說明危險物質若沾染衣物或人體應如何因應。

(Means of cages, equipment, and human decontamination for contact surface)

|  |
| --- |
|  |

6.動物廢棄物的清除方式。

(Methods of animal waste disposal)

|  |
| --- |
|  |

7.動物屍體的清除方式。

(Methods of animal carcass disposal)

|  |
| --- |
|  |

8.請列出操作、製造或產出該物質的位置。

(Describe the location where the agent (e.g., radiologic, infectious, etc..) will be operated, expressed, or excreted.)

|  |
| --- |
|  |

**十九、本申請表是否與過去五年內審核通過之實驗內容相似？**

**(Similar Animal Protocol**: Do you have an approved animal use protocol with a similar animal procedure during past 5 years?)

□否(No)

□是(Yes)

|  |  |
| --- | --- |
| 流水號 (IACUC number) | 計畫/試驗/課程名稱 (Project/test/class name) |
|  |  |

(請依需求增減列數)

申請人保證以上所填資料完全屬實，且已閱讀「**個人資料直接蒐集告知聲明」**；且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。

(I certify that the information provided within this application is accurate to the best of my knowledge. I understand that should I use the project described in this application as a basis for a proposal for funding (either intramural or extramural). It is my responsibility to ensure that the description of animal use in the funding proposal be identical in principle to that contained in this application.)

若本委員會或經委員會委託之獸醫師發現本案中實驗動物處於極度不適狀態，基於維護動物福祉之精神，申請人同意立即將實驗動物安樂死。

(If the IACUC members or the veterinarian disclosure that the animals are in extreme discomfort, I agree to follow the spirit of animal welfare and sacrifice the animals by the veterinarian or other permitted people.)

(如有**繁殖實驗動物**時，請填寫**附錄一**。)

(若有申請**國科會計畫**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

(Principle investigator Signature) (Date)

共同主持人簽名 日期

(Associate investigator Signature) (Date)

(請依需求增減列數)

**附錄一** (如有繁殖實驗動物時，請填寫本表)

**實驗動物繁殖表**

1. **請說明本研究計畫須繁殖動物的理由**
2. **列舉所有需繁殖的動物品種與品系、數量等**

繁殖動物總量：

品種/品系：

種原數量： (預估數量)

子代數量

1.□魚胚(≦5dpf之斑馬魚胚及≦3dpf之青鱂魚胚)(不需計算數量)

2.□魚胚(≧6dpf之斑馬魚胚及≧4dpf之青鱂魚胚)：

3.□成魚：

(若勾選2及3，請續填項目三)

1. **請說明繁殖計畫、週期及配種方式**

**四、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

**五、請說明種原動物與子代的淘汰策略**

**六、未使用於實驗的動物之處置方法**

□種原：

□子代：

**七、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