

國立清華大學動物實驗申請表填寫說明

3R 原則：減量(Reduction)、取代(Replacement)、精緻化(Refinement)

參考資料：

- 1.農委會動物保護資訊網-實驗動物管理 (http://animal.coa.gov.tw/html3/index_04_3.html)
- 2.實驗動物管理與使用指南第三版(擴充版) (http://animal.coa.gov.tw/html3/index_04_3_1.html)
- 3.實驗動物技術人員訓練教材(第一級) (http://animal.coa.gov.tw/html3/index_04_3_4.html)
- 4.農委會實驗動物管理網站 (<http://www.coa.gov.tw/view.php?catid=5698>)
- 5.疼痛程度之評估方法 (http://www.coa.gov.tw/files_redirect.php?pid=10405&id=1511)

- 審核順序:計畫申請人提出申請表 → 實驗動物房協助修正(申請表請先以 word 檔格式 mail 實驗動物房,若有需要修正或補充即以回信通知) → 內容完整,紙本簽名送至實驗動物房 → 呈送「實驗動物照護及使用委員會」審核(全部流程約需 2-3 星期,請提早送件) → 審核通過 → 計畫申請人進行該動物實驗。
- 教學或犧牲動物採取內臟、細胞作為實驗材料,仍需填寫「動物實驗申請表」;如使用屠宰場的材料或細胞株、昆蟲等無脊椎動物則免填寫。
- 若同時申請多項動物實驗計劃,各計劃應分別獨立填寫「動物實驗申請表」。
- 「動物實驗申請表」審核通過,後續若需更改實驗內容、動物品系或數量、動物實驗操作人員,可填寫「動物實驗申請表修正單」申請。但變更計畫主持人、計畫名稱或實驗內容變更幅度過大,則無法以「動物實驗申請表修正單」申請更改,請重新填寫「動物實驗申請表」進行申請。
- 該動物實驗若牽涉基因重組試驗,需檢附已審核通過之「基因重組實驗申請同意書」影本。
- 若申請補助計畫需提供「動物實驗人道管理替代、減量及精緻化說明」時,可於「動物實驗申請表」通過審查後,另填寫「動物實驗申請表」之(附錄二)上傳國科會或其他申請計劃補助之機構。
- 依動物實驗申請表順序,應填寫資料如下：

項次	項目	填寫說明
一	計畫主持人資料	動物實驗之研究計畫主持人或進行教學之任課老師辦公室或實驗室分機號碼,若申請人非任職於本校,請填寫完整的連絡電話。

二	單位、實驗地點	1. 「單位」即申請人所任職之院、系、所，若申請人非任職於本校，請填寫機構與所屬單位名稱、地址。 2. 「實驗地點」請詳細說明動物將於何地點進行實驗（含手術、IVIS 影像照射、斷層掃描、超音波、放射治療等實際運用動物之操作地點），以供委員日後稽查。
三	計畫、課程/試驗名稱及類別	1. 原則上，實驗名稱即申請補助之計畫名稱，並請填寫<u>中、英文計劃實驗名稱</u>。 2. 應用於教學訓練之實驗名稱，除填寫該課程名稱外，需註明應用實驗動物之目的、屬於何種實驗類別。
四	經費來源	1. 請填寫經費來源及計畫申請編號。 2. 若動物實驗將自行出資，請填寫「自費」。
五	執行期限	1. 請填寫實驗擬定之起訖年、月，<u>原則上執行期限亦需與經費來源之計畫相同</u>。 2. 若近「執行期限」欲延長實驗期限者，使用者最晚於「執行期限」屆期日後<u>三個月內</u>提出「動物實驗申請表修正單」延長；「執行期限」已超出三個月者，<u>請重新填寫「動物實驗申請表」</u>。
六	負責進行動物實驗之相關人員資料	(1) 請填寫確實參與動物實驗人員之資料，若有其他合作單位人員參與，亦需填寫資料，並請列出適合用於作此實驗的經驗，請填寫有相關經驗之實驗計畫名稱或動物實驗技術與年資；若有相關經驗的人帶領實驗者最佳。 (2) 被認可之技術訓練方式可為： 1. 正式實習之研討會。 2. 委請專業人士至機構教學。 3. 研究人員相互教學。 4. 操作人員觀看相關實驗動物技術教育光碟。
七	實驗所需之動物	1. 實驗所需動物種類與該申請案中實驗設計內容需相符。 2. 動物種類與品系，請詳實並全數填寫。
	使用數量/年	多年型計畫其每年動物需求數量不同者，請分年書寫所需的動物數量；實驗過程中若遇使用數量不足，後續可提出「動物實驗申請修正表單」申請追加數量。
	動物來源	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，樂斯科生物科技有限公司，美國 JAX 實驗室…等）、其他國內外研究機構之轉讓與贈與（例如美國或歐洲的大學，EMMA…等）、小型私人繁殖場及野外捕捉等，請說明動物來源，由委員會評估適當性與合法性。

	動物飼養場所	請明確填寫實驗動物將於何處室進行飼養(含短暫飼養的實驗室或其他場所) 以供委員日後稽查。
	是否需要繁殖	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	1. 若由實驗室人員自行負責飼養，請說明人員對動物飼養之背景與訓練。 2. 實驗進行期間，動物需在實驗室內短暫飼養，請簡述其必要性、動物飼養措施及設備、環境控制、動物脫逃防範措施等敘述。 3. 如動物飼養於非本校地點，請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)。
九	請簡述本研究之目的	內容請簡明扼要，因審核委員非全為具生物、醫學背景人士，建議內容勿太艱澀難懂，能讓審核委員最快了解實驗目的、實驗內容、實驗必要性為佳。
十	請以動物實驗應用3Rs之替代及減量原則，說明動物實驗試驗設計、實驗動物需求、動物種別及數量之必要性	(一)活體動物試驗之必要性，以及選擇此動物種別的原因： 說明為何選擇使用活體動物?以及為何選擇使用這些品種品系做實驗的理論基礎?是否充分考慮有無其他替代方案?如利用 1.其他物種 2.細胞或組織培養 3.使用已分離之器官 4.較不具侵害性之步驟 5.電腦模擬…等替代方案，如上述方案無法得到結果時，才選擇使用活體動物進行實驗。

十	請以動物實驗應用3Rs之替代及減量原則，說明動物實驗試驗設計、實驗動物需求、動物種別及數量之必要性	(二)法源依據： 1. 動物保護法第三條第三項、實驗動物：指為科學應用目的而飼養或管領之動物。 2. 動物保護法第三條第四項、科學應用：指為教學訓練、科學試驗、製造生物製劑、試驗商品、藥物、毒物及移植器官等目的所進行之應用行為。 3. 動物保護法第十五條：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。 4. 動物保護法第十六條：進行動物科學應用之機構，應設置「實驗動物照護及使用委員會或小組」，以督導該機構進行實驗動物之科學應用。 5. 「實驗動物照護及使用委員會或小組設置及管理辦法」第四條：照護委員會或小組審核該機構之動物科學應用時，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、依本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，經照護委員會或小組審議核可，始得進行；經核可之內容變更時，亦同。 6. 實驗動物照護及使用委員會或小組設置及管理辦法」第五條：照護委員會或小組發現該機構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。 (三)參考文獻：請附註參考文獻來源或相關資料，以提供審核委員了解。 (四)說明動物實驗試驗設計(動物分組方法、每組使用動物數量等)： 1. 實驗設計中各種實驗動物品種、品系及所需之隻數。 2. 可提供計算表格最佳，包括實驗組別、實驗物質投予劑量及各組所需之動物隻數…等計算欄位，方便審查委員瞭解實驗設計、動物使用量之合理性。 3. 數量需求須同於第七大項中每年使用數量；若每年動物需求數量不同，請分年表述所需數量。
---	--	--

十一	請以實驗動物應用 3Rs 之精緻化原則，說明實驗中所進行之動物實驗內容	(一)實驗物質之投予、採樣方法及其頻率： 1. 說明所有過程中投予物質之名稱、劑量、途徑、頻率，採集血液或體液之方法、採集量、採集頻率等說明。 例：將純化之○○○以 PBS，pH7.4 調其濃度至 100 mg/ml，加入等體積之△△△完全混合至乳狀，對 20 g BALB/c 老鼠進行腹腔注射，每隻注射量為 0.1 ml (10 mg/ml○○○)，每週注射一次，共 3 次。 (二)動物之保定、禁食、禁水、限制行動（如代謝籠、跑步機、行為實驗）的方法及持續時間： 1. 請說明保定或限制行動之器具、方法、持續時間。 2. 若動物需要長時間保定(超過 4 小時)請說明原因。 3. 若實驗需禁食(齧齒類動物超過 12 小時或其他種動物禁食 48 小時以上)、禁水(齧齒類動物之飲水達 5 小時以上或其他種動物達 24 小時以上)，請說明原因及持續時間 (三)麻醉（鎮靜）方法、劑量、投藥、手術方式與麻醉（手術）後的照護： 1. 若過程(含手術、IVIS 影像照射、斷層掃描、超音波、放射治療等實際運用動物之操作)所使用麻醉劑、鎮定劑、止痛劑、抗生素等藥物，請填寫該藥名、投予劑量、投予途徑、投予頻率。 2. 手術部份請說明步驟，若為非存活性手術，請說明安樂死方法。 3. 手術後若不投予抗生素，以減少動物感染的風險，請說明原因。 4. <u>若有使用管制藥品需提供核准使用證號或證明影本。</u> 5. 若需使用農委會不推薦之鎮定劑、麻醉劑，請說明原因，可參考農委會「實驗動物管理與使用指南第三版」第十六章「麻醉、止痛、外科手術及安樂死」： http://animal.coa.gov.tw/download/labaratory/110524/18_download.pdf
-----------	--	--

十一	請以實驗動物應用 3Rs 之精緻化原則，說明實驗中所進行之動物實驗內容	(四)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，並依疼痛標準級別與實驗目的，描述動物疼痛處理方式)： 一、判別疼痛標準級別及疼痛處理方式可參考： 1. 農委會「實驗動物疼痛程度之評估方法」： http://www.coa.gov.tw/files_redirect.php?pid=10405&id=1511 2. 農委會「實驗動物管理與使用指南第三版」第十六章「麻醉、止痛、外科手術及安樂死」： http://animal.coa.gov.tw/download/labaratory/110524/18_download.pdf 3. 農委會「實驗動物管理與使用指南第三版」第十七章「評估與舒緩實驗動物之疼痛」： http://animal.coa.gov.tw/download/labaratory/110524/19_download.pdf 二、手術後若不投予鎮定劑或止痛劑，減少動物緊迫或疼痛，請說明原因。 三、實驗動物房代養提供環境豐富化物件如下： 1. 大鼠、小鼠：築巢紙(Crink-1'Nest™)、巢料片、滅菌積木條(TAPVEI)。 2. 兔：滅菌積木塊(TAPVEI)、乾牧草(食物豐富化)。 (五)實驗預期結束之時機，以及動物出現何種異常與痛苦症狀時提前人道終止實驗： 人道實驗終點可參考農委會「實驗動物管理與使用指南第三版」第十八章「實驗動物的安樂死考量」： http://animal.coa.gov.tw/download/labaratory/110524/20_download.pdf
十二	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)：	一、請說明安樂死及屍體處理所使用方法及步驟。 二、<u>安樂死若需採用農委會不推薦之方法或藥物，請說明原因</u>，可參考農委會「實驗動物管理與使用指南第三版」第十六章「麻醉、止痛、外科手術及安樂死」： http://animal.coa.gov.tw/download/labaratory/110524/18_download.pdf 三、復原處置：實驗結束後若動物需移轉或重複使用，請說明復原處置為何？ 四、若需將剩餘動物轉移給其他實驗計劃使用時，請洽詢實驗動物房辦理移轉申請程序，以符合法規規定。

十三	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？	一、如無潛在危險性之實驗，則略過不填。 二、如果實驗需使用有潛在危險之物質，請具體指出使用物質是否經過相關單位認可？或提供認可證件名稱與證號、操作危險物質人員之認可證件名稱與證號，例： 鈷六十射源；放射性物質許可證：物字第○○○○號 四等核能師○○○；證號：輻專員字第○○○○號 三、動物實驗若牽涉基因重組部份，請附該計劃通過的「基因重組實驗申請同意書」影本。 四、相關網路資源： 1. 環保署毒性化學物質管理相關法規彙編： http://ivy5.epa.gov.tw/epalaw/search/LnameTypeList.aspx?ltype=08&lkind=12 2. 毒性化學物質一覽表： http://www.epa.gov.tw/ch/SitePath.aspx?busin=324&path=1702&list=1702 3. 毒性化學物質管理法 http://ivy5.epa.gov.tw/epalaw/search/LordiDispFull.aspx?ltype=08&lname=0010 4. 衛福部疾病管制署「實驗室生物安全相關規範」： http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=4C19A0252BBEF869&nowtreeid=633B42F440E2483D&tid=ABE19A12394AFD29 5. 生物安全等級規範及病原體微生物危險性等級分類： http://www.cdc.gov.tw/professional/downloadfile.aspx?fid=64B1A5D8BFFBABB8 6. 生物安全第一等級至第三等級實驗室安全規範： http://www.cdc.gov.tw/downloadfile.aspx?fid=F3317C2068336173 7. 動物生物安全第一等級至第三等級實驗室安全規範： http://www.cdc.gov.tw/downloadfile.aspx?fid=C7B749614426F294 8. 行政院原子能委員會： http://www.aec.gov.tw/
附錄一	實驗動物繁殖表	實驗若需繁殖實驗動物時，請填寫(附錄一)。
附錄二	動物實驗人道管理替代、減量及精緻化(3R)說明	若有申請補助計畫需檢附 3R 說明時，可於通過動物實驗申請表審查後，填寫(附錄二)以上傳國科會或該申請計劃補助之機構。

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：

☐ 由實驗動物房專人負責。

☐ 由實驗室人員負責，請說明其對動物飼養之背景與訓練：

說明：若飼養於實驗動物房，因人力不足無法提供動物繁殖服務，需請使用者自行繁殖管理。

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 (農委會範例)

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 例：國家實驗動物中心、樂斯科生物科技公司
- ☐ 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 生命科學院 江安世院長
- ☒ 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：98年（請附相關公文書）詳如下頁

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）

檔 號：
保存年限：

教育部 書函

地址：臺北市中山南路5號
傳真：(02)3343-7894
聯絡人：張馨方
聯絡電話：(02)3343-7898

受文者：國立清華大學

發文日期：中華民國99年1月19日

發文字號：台環字第0990010346號

速別：

密等及解密條件或保密期限：

附件：農委會公文、國立清華大學查核結果（國立清華大學.PDF、農委會公文.PDF，共2個電子檔案）

主旨：有關行政院農業委員會檢送 貴校98年實驗動物利用機構監督查核評比結果表、查核結果及綜合評述意見1案，詳如說明，請 查照辦理。

說明：依據行政院農業委員會99年1月18日農牧字第0990040005號函辦理。

正本：國立清華大學

副本：行政院農業委員會、本部高教司、環保小組

99/01/20
08:26:06

依分層負責規定授權單位主管決行



十八、機構名稱：國立清華大學 (078)

查核地點：新竹市光復路二段 101 號

坪數：137.7 坪

轄區：新竹市

查核日期：98 年 8 月 3 日

◆ 查核結果：

現場查核

■ 列入評比

☐ 違法處分：違反「動物保護法」() 第 5 條第 2 項、() 第 6 條、
() 第 7 條、() 第 8 條、() 第 9 條、() 第 11 條，
由轄區地方政府動物保護檢查員予以行政處分。

☐ 違法限期改善：違反「動物保護法」() 第 15 條，() 第 17 條。

■ 動物保護檢查員追蹤稽查項目：_____

■ 備註：_____

評述結果

☐ 優
☐ 良
☒ 尚可
☐ 較差，限期改善。

} 參考評述意見改進

查核小組召集人：洪昭竹

查核小組成員：陳炯東

查核小組成員暨記錄：劉福華

轄區地方政府動物保護檢查員：李明珊

受查機構動物實驗管理小組召集人：潘榮隆