

實驗動物照護與飼養管理

吳欣穎, D.V.M, Ph.D.

副技術師/獸醫師

財團法人國家衛生研究院實驗動物中心

E-mail: Hsinyingwu@nhri.edu.tw

110年12月1日



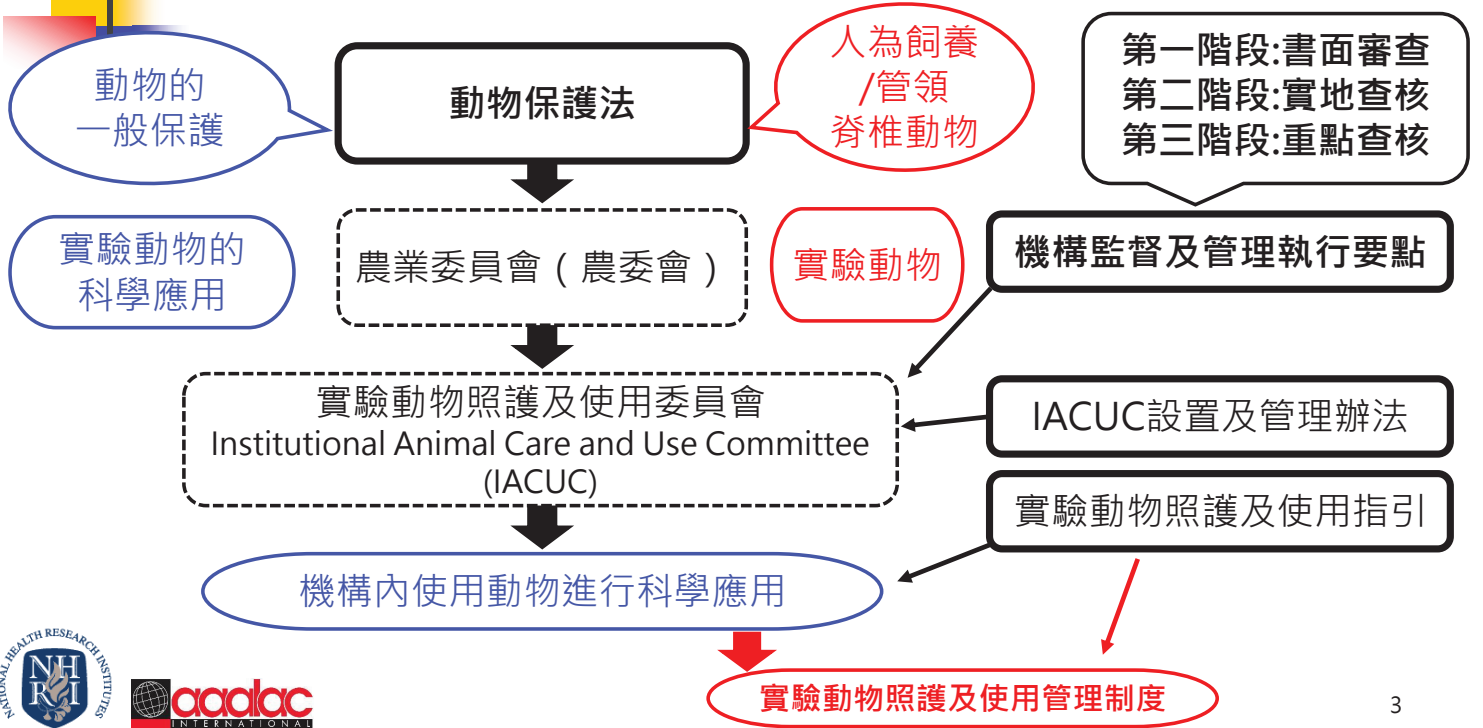
課程大綱

台灣實驗動物管理架構

- 實驗動物照護及使用管理制度
- 課程目標
 - 了解法規要求
 - 5F、3R、Humane Endpoints、Euthanasia
 - 了解IACUC的要求
 - 不定期進行PAM
 - 常見實驗動物飼養管理缺失



台灣實驗動物管理架構



animal.coa.gov.tw/Frontend/Know/ExperimentAnimal#tab4

動物保護資訊網

訊息專區 認領養與協尋 主題網站 我了解專區 連絡我們

實驗動物介紹 實驗動物人道管理 IACUC管理範例 **動物科學應用機構監督查核結果** 實驗動物人道管理年報列表 實驗動物科學教科書 動物實驗替代方案 實驗動物相關網站

實驗動物指定課程列表

動物科學應用機構監督查核結果

筆數	標題	
1	105年度81家受查機構及查核結果一覽表	PDF
2	106年度91家受查機構及查核結果一覽表	PDF
3	107年度87家受查機構及查核結果一覽表	PDF
4	108年度87家受查機構及查核結果一覽表	PDF
5	109年度80家受查機構及查核結果一覽表	PDF
6	109年查核項目及判定原則	PDF

(1090317 版)

動物科學應用機構書面/重點查核項目表

Table with columns: 機構編號, 應改善, 建議改善, 查核項目, 索引. Contains 15 rows of inspection criteria for animal science application institutions.

(1090317)

動物科學應用機構「書面審查/重點查核」判定原則說明

- 1. 目的: 為使動物科學應用機構查核小組進行書面審查及重點查核時能有統一之評比及判定標準。
2. 適用範圍: 動物科學應用機構監督查核小組。
3. 依據: 動物科學應用機構監督及管理執行要點及實驗動物照護及使用指引。
4. 定義: 4.1 動物科學應用機構查核結果分為「優級」、「良級」、「尚可」及「較差」四等級。
4.2 書面審查/重點查核所見其細項中「查核項目」依缺失程度之情況判定為「應改善」、「建議改善」。
4.3 監督查核評比結果為完成監督查核書面審查、實地查核及重點查核綜合上述查核結果。若重點查核結果與書面審查結果評比等級有差距二級以上(含二級)之情形, 依據評比等級判定原則於年終評比會議討論決定。

5

109年度80家受查機構及查核結果一覽表(依所受查機構屬縣(市)排序)

Table listing 80 institutions with columns: 項目, 機構代號, 機構名稱, 優, 良, 尚可, 較差, 動物房舍所屬縣(市). Includes entries for 基隆市, 臺北市, 新北市, and 宜蘭縣.

109年度80家受查機構及查核結果一覽表(依所受查機構屬縣(市)排序)

Table listing 80 institutions with columns: 項目, 機構代號, 機構名稱, 優, 良, 尚可, 較差, 動物房舍所屬縣(市). Includes entries for 桃園市, 新竹縣, 新竹市, 苗栗縣, and 臺中市.

6

109年度80家受查機構及查核結果一覽表(依所受查機構屬縣(市)排序)

項目	機構代號	機構名稱	優	良	尚可	較差	動物房舍所屬縣(市)
彰化縣動物防疫所	280	佛教慈濟醫療財團法人台中慈濟醫院			●		臺中市
	283	國立自然科學博物館			●		臺中市
	072	國立彰化師範大學			●		彰化縣
	143	行政院農業委員會水產試驗所淡水繁養研究中心			●		彰化縣
南投縣家畜疾病防治所	214	中州學校財團法人中州科技大學			●		彰化縣
	117	行政院農業委員會特有生物研究保育中心	●				南投縣
	195	國立暨南國際大學			●		南投縣
嘉義市政府建設處	256	福壽實業股份有限公司			●		南投縣
	174	嘉信藥品股份有限公司				●	嘉義市
嘉義縣家畜疾病防治所	034	國立中正大學			●		嘉義縣
	036	國立成功大學		●			臺南市
臺南市動物防疫保護處	116	國立交通大學	●				臺南市
	127	國立臺南大學			●		臺南市
	142	行政院農業委員會水產試驗所海水繁養研究中心			●		臺南市
	201	中華醫事科技大學			●		臺南市
	263	中欣行股份有限公司				●	臺南市
	296	露姆生醫有限公司			●		臺南市
	042	國立高雄師範大學			●		高雄市
高雄市動物保護處	061	國軍高雄總醫院			●		高雄市
	062	台灣維克法蘭斯股份有限公司			●		高雄市
	066	國立高雄科技大學		●			高雄市
	094	國立中山大學		●			高雄市
	184	輔英科技大學				●	高雄市
	187	義守大學				●	高雄市
	200	義大醫療財團法人義大醫院				●	高雄市
	286	義大醫療財團法人義大臨治療醫院				●	高雄市
屏東縣政府	121	大仁科技大學			●	屏東縣	

第 3 頁

109年度80家受查機構及查核結果一覽表(依所受查機構屬縣(市)排序)

項目	機構代號	機構名稱	優	良	尚可	較差	動物房舍所屬縣(市)
保護及保育	274	臺灣汎生製罐廠股份有限公司			●		屏東縣
花蓮縣動物防疫所	033	行政院農業委員會畜產試驗所花蓮種畜繁殖場		●			花蓮縣

第 4 頁

7

法規名稱：實驗動物照護及使用委員會或小組設置及管理辦法

修正日期：民國 107 年 04 月 24 日

第 3 條 照護委員會或小組之任務如下：

- 一、審核該機構進行實驗動物之科學應用。
- 二、提供該機構有關動物實驗設計之科學應用諮詢意見及訓練計畫。
- 三、提供該機構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、監督該機構實驗動物之取得、飼養、管理及是否確依審核結果進行動物科學應用。
- 五、提供該機構執行實驗動物科學應用之年度監督報告。
- 六、每半年應實施內部查核一次，查核結果應列為年度監督報告之附件，並應保存該查核結果六年以上備查。
- 七、使用猿猴、犬、貓進行科學應用時，應將審核通過之該等動物實驗申請表影本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、依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。

2018

實驗動物
照護及使用指引
Guideline for the
Care and Use of
Laboratory Animals

行政院農業委員會
Ministry of Agriculture, Republic of China

110年度_嘉義大學動物實驗使用者及動物飼養管理人員教育訓練

8

第一章 機構政策及職責

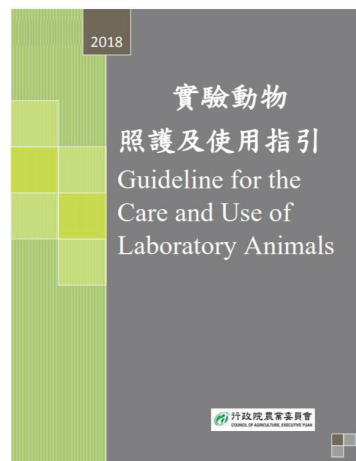
所有照顧、使用或生產動物以進行研究、測試、或教學的人員，都必須對動物福祉承擔應負的責任。依據動物保護法規定，進行動物科學應用之機構，應設置實驗動物照護及使用委員會或小組，以督導該機構進行實驗動物之科學應用。換言之，機構因運用脊椎動物於科學目的所建立的動物照護及使用系統，應制定政策及有責任設置實驗動物照護及使用委員會或小組(Institutional Animal Care and Use Committee, 簡稱 IACUC)，作為科學專業與人道關懷的自我評估機制，以確保這些動物是被合理的使用，並且獲得妥善的照護。

所有對實驗動物健康福祉有直接衝擊的機構活動內容都應涵蓋在實驗動物照護及使用管理制度中，包括實驗動物與獸醫照護、政策與程序、人員與計畫的管理與監督、職業衛生與安全、機構實驗動物照護及使用委員會或小組功能，及實驗動物設施設計與管理等事項。

本章節針對動物科學應用機構之政策及職責，說明其指導原則。

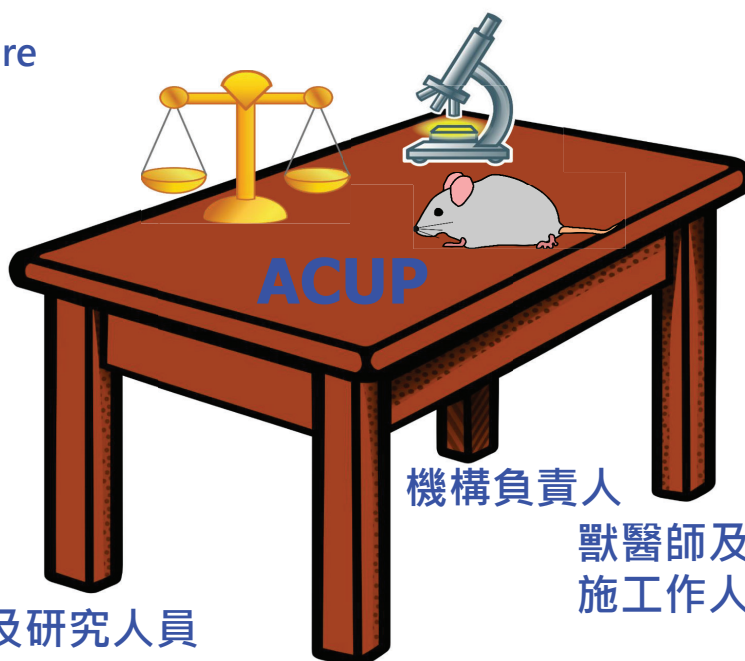
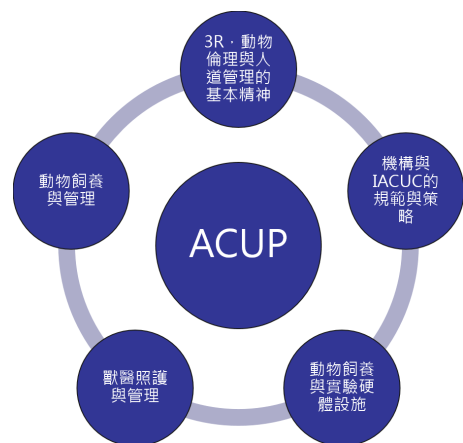
1.1 實驗動物照護及使用管理制度

實驗動物照護及使用管理制度是指機構為了在實驗室及機構內達到人道動物照護及使用的目的，將相關政策、程序、標準、組織架構、人員、設施及操作方式彙集成一套作業指導原則手冊。此管理制度內容包括建立及支持一個機構的實驗動物照護及使用委員會或小組，並維持一個運作環境，在健全功能的架構下，根據指引、適用法律及政策遂行其職責。



實驗動物照護及使用管理制度

動物照護與使用計畫 (Animal Care and Use Program)



PI及研究人員

機構負責人

獸醫師及動物設施工作人員

實驗動物照護及使用委員會 (IACUC)





Your participation and collaboration are very important!



課程目標~趕走三不知

不知道**要做**

了解法規要求

不知道**要這樣做**

了解IACUC要求

不知道**要做到這種程度**

不定期進行PAM

STEP 1→了解法規要求-1

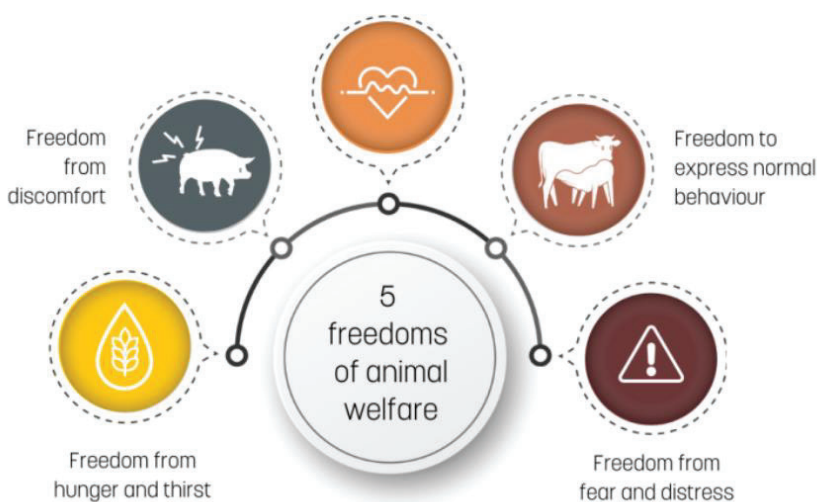
動物保護法 第5條

- 一、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。
- 二、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。
- 三、提供法定動物傳染病之必要防治。
- 四、避免其遭受騷擾、虐待或傷害。
- 五、以籠子飼養寵物者，其籠內空間應足供寵物充分伸展，並應提供充分之籠外活動時間。
- 八、有發生危害之虞時，應將寵物移置安全處，並給予逃生之機會。
- 九、不得長時間將寵物留置密閉空間內，並應開啟對流孔洞供其呼吸。
- 十、提供其他妥善之照顧。
- 十一、除絕育外，不得對寵物施以非必要或不具醫療目的之手術。



Five Freedoms

Freedom from pain, injury and disease



<https://www.euractiv.com/section/agriculture-food/infographic/animal-welfare-in-the-eu/>



Five Domains



<https://kb.rspca.org.au/knowledge-base/what-are-the-five-domains-and-how-do-they-differ-from-the-five-freedoms/>

保障動物的五項自由 (5 Freedoms; 5F)

■ 使用實驗動物應確保動物：

- 免於飢渴的自由
 - 必須提供動物乾淨的飲水及飼料以維持健康及活力
- 免於生理不適的自由
 - 必須提供適當的飼育環境及舒適的休息場所
- 免於痛苦、傷害及疾病的自由
 - 必須提供疾病預防及快速診療的機制
- 表現正常行為模式的自由
 - 必須提供足夠的飼育空間、適當的硬體設施及適當的同伴
- 免於恐懼和痛苦的自由
 - 必須確認所有作業流程不會造成動物遭受心理苦楚

STEP 1→了解法規要求-2

動物保護法 第6條

- 任何人不得騷擾、虐待或傷害動物。

■ 動物保護法 第3條

- 十、**虐待**：指除飼養、管領或處置目的之必須行為外，以暴力、不當使用藥品、器物、**不作為或其他方法**，致傷害動物或使其無法維持正常生理狀態之行為。

■ 動物保護法 第25條

- 有下列情事之一者，**處二年以下有期徒刑或拘役**，併科新臺幣二十萬元以上二百萬元以下罰金：
 - 一、違反**第五條第二項、第六條**或第十二條第一項規定，宰殺、故意傷害或使動物遭受傷害，致動物肢體嚴重殘缺或重要器官功能喪失。

STEP 1→了解法規要求-3

■ 動物保護法 第30條

- 有下列情事之一者，處新臺幣一萬五千元以上七萬五千元以下罰鍰：
 - 一、違反第五條第二項第一款至第十款各款之一或第六條規定，**故意傷害或使動物遭受傷害，而未達**動物肢體嚴重殘缺、重要器官功能喪失或死亡，或過失傷害或使動物遭受傷害，致動物肢體嚴重殘缺、重要器官功能喪失或死亡。

■ 動物保護法 第30條之一

- 有下列情事之一者，處新臺幣三千元以上一萬五千元以下罰鍰，並得**按次處罰**之：
 - 一、違反第五條第二項第一款至第十款規定，**未達動物受傷狀況**，經限期令其改善，屆期仍未改善。
 - 二、違反第五條第二項第一款至第十款及第六條規定，**過失傷害或使動物遭受傷害，而未達**動物肢體嚴重殘缺、重要器官功能喪失或死亡。

STEP 1→了解法規要求-4

動物保護法 第15、16、17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。
中央主管機關得依動物之種類，訂定實驗動物之來源、適用範圍及管理辦法。
- 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。
- 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。
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。

使用實驗動物之3R精神

- 取代 (Replacement)
 - 儘量避免使用活體動物
- 減量 (Reduction)
 - 動物實驗應以最少數目為之
- 精緻化 (Refinement)
 - 動物實驗應以產生最少痛苦及傷害之方式為之
 - 技術純熟之操作人員
 - 給予適當的麻醉藥、止痛藥
 - 飼養環境豐富化
 - 給予擦手紙、小屋、木條、巢料片等
- 責任 (Responsibility)

**3R
Philosophy**



110年度_嘉義大學動物實驗使用者及動物飼養管理人員教育訓練

19

取代

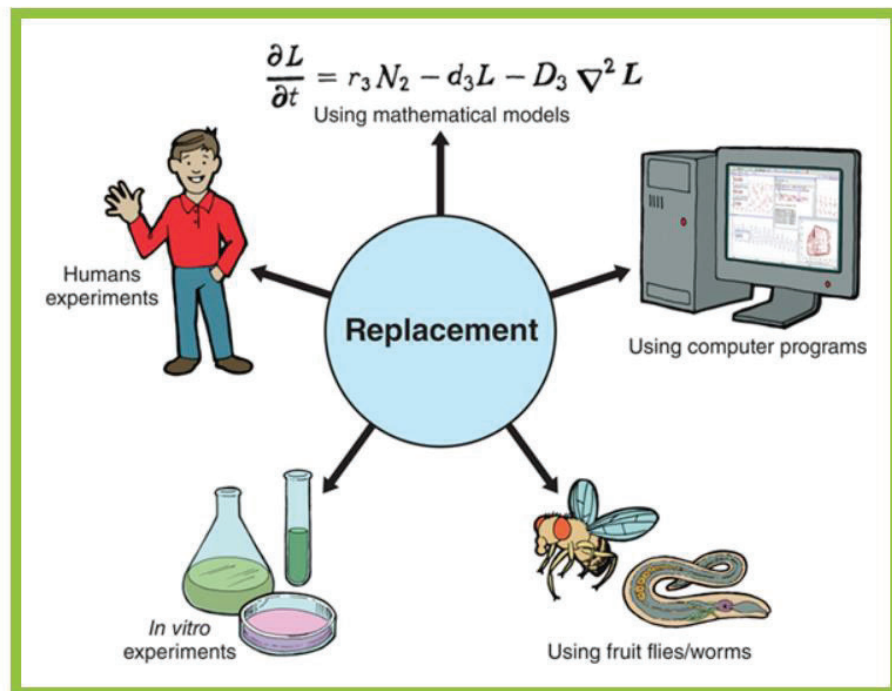


Figure 1

Summary of the different ways of replacing animal experiments with other types of experiments.

110年度_嘉義大學動物實驗使用者及動物飼養管理人員教育訓練

20



減量

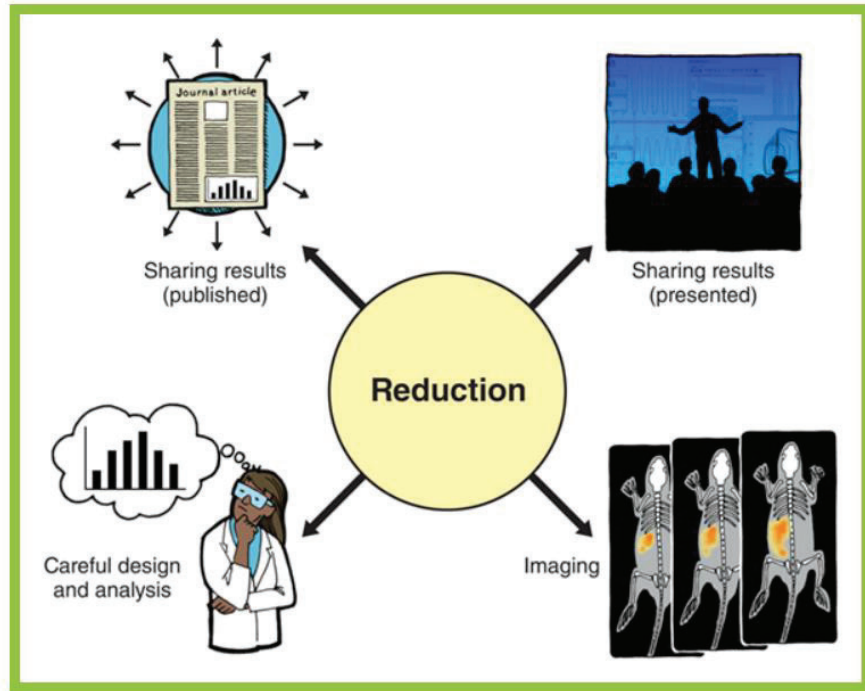


Figure 2
Summary of the different ways of reducing the number of animals used in experiments.

110年度_嘉義大學動物實驗使用者及動物飼養管理人員教育訓練



精緻化

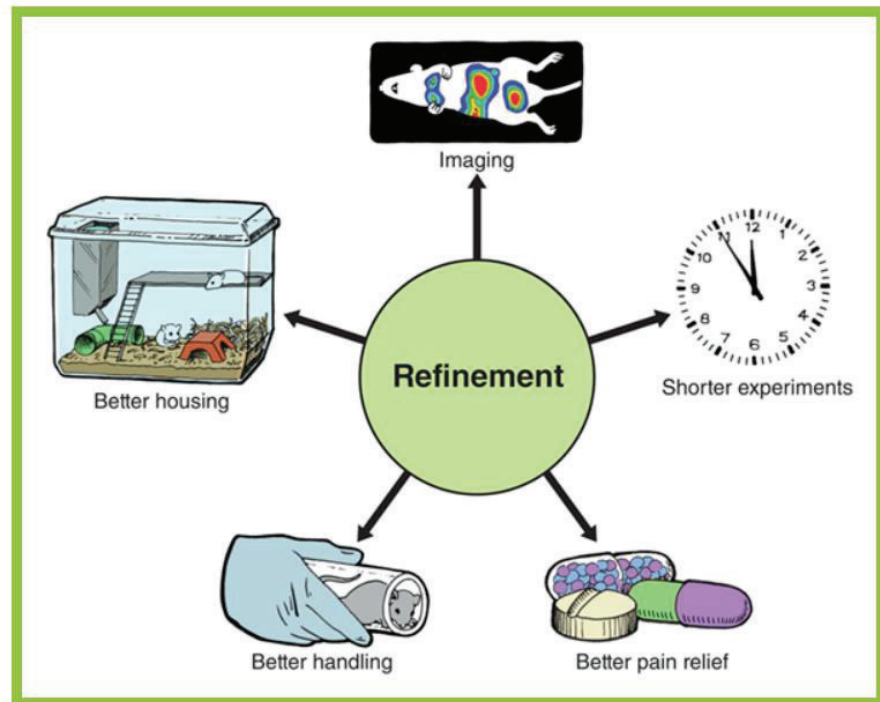


Figure 3
Summary of the different ways of refining (improving) animal experiments.

110年度_嘉義大學動物實驗使用者及動物飼養管理人員教育訓練



實驗動物人道終止

動物物保護法第三章第17條

- 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。

人道終止點
(Humane Endpoints)

安樂死
(Euthanasia)

人道終止點 (Humane Endpoints)

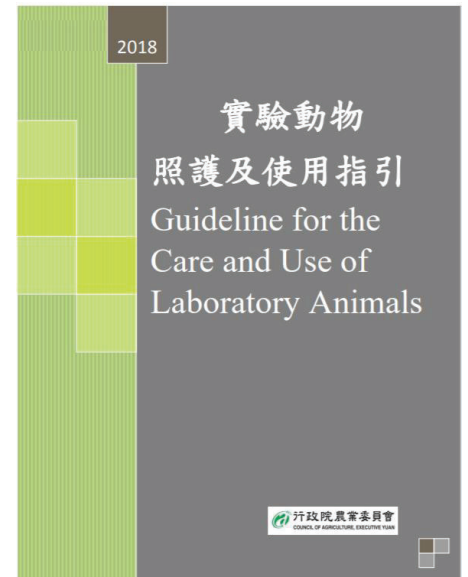
A set intervention point which allows the collection of quality scientific data but limits the amounts of suffering for the animals.

Russel & Burch 1959

- 無法以藥物或其他方式解除動物實驗造成之動物疼痛 (pain)與緊迫 (distress)時，研究人員應在動物呈現痛苦、垂死、死後組織自體溶解、或死後被籠內其他動物啃食前，以人道方式施予安樂死。

IACUC應仔細審查實驗終止與人道終止時機

- 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
- 心血管休克模式



常作為Humane Endpoints的評估項目-1

- 體重下降
 - 快速失去原體重之**15-20%**
 - 成長期動物**持續無增重**
 - 動物呈現**惡病質及持續性肌肉消耗**
- 食慾不振
 - **完全不進食**
 - 小型齧齒類動物於**24-36 小時**
 - 大型動物於**5 天**
 - 攝食少量食物 (小 : 3天、大 : 7天)



常作為Humane Endpoints的評估項目-2

■ 虛弱

- 無法自行攝食及飲水
- 需先排除是否為麻醉後動物甦醒期
- 評估是否因疾病或實驗等因素所致
- 身體器官感染
 - 血檢值異常
 - 對藥物治療無良好反應且持續演變為全身性疾病時

常作為Humane Endpoints的評估項目-3

■ 腫瘤

- 生長超過動物原體重的10%
- 平均腫瘤直徑在小鼠超過20 mm
- 在大鼠超過40 mm
- 腫瘤轉移
- 快速增長至潰爛造成感染或壞死時

常作為Humane Endpoints的評估項目-4

- 器官臟器的失能，對治療無反應，或由機構獸醫師評估為癒後極差者
 - 嚴重呼吸道感染、呼吸困難、發疔
 - 嚴重貧血(PVC 低於15%)、無法控制的出血現象、黃疸
 - 嚴重持續性嘔吐或下痢、消化道阻塞、腸套疊、腹膜炎、腹圍擴大
 - 腎衰竭、腹腔積尿
 - 肌肉損傷、骨骼受損、四肢無法行走
 - 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
 - 其他：持續性的自殘行為、不癒合的傷口、持續性低溫、明顯的器官及五官功能損傷

當人道終止會影響實驗結果時

- 應在動物實驗申請書/表中敘述原因或舉出科學例證
- 並經IACUC審議同意

當動物非常不舒服， 要治療？還是安樂死？



動物安樂死 (Euthanasia) 之準則與考量

- 最低程度的疼痛、窘迫、焦慮與不安地失去知覺直到死亡
- 最短的時間內失去知覺和痛覺直到死亡
- 藥物與方法的經濟性、可靠性與不可逆性
- 對操作人員的安全性
- 動物的死狀及死前反應，對操作和觀察人員情緒上的影響
- 動物需要被保定的程度
- 動物對疼痛與窘迫的感受性
- 對不同實驗目的和需求的適合性
- 對不同種類、年齡與健康狀況動物的適合性

AVMA Guidelines for the Euthanasia of Animals: 2020 Edition*

Members of the Panel on Euthanasia

Steven Leary, DVM, DACLAM (Chair); Fidelis Pharmaceuticals, High Ridge, Missouri
Wendy Underwood, DVM (Vice Chair); Indianapolis, Indiana
Raymond Anthony, PhD (Ethicist); University of Alaska, Anchorage, Alaska
Samuel Garner, DVM, MPH, PhD, DACLAM (Lead, Laboratory Animals Working Group);
University of Alabama at Birmingham, Birmingham, Alabama
Temple Grandin, PhD (Lead, Physical Methods Working Group); Colorado State University, Fort Collins,
Colorado
Cheryl Greenacre, DVM, DABVP (Lead, Avian Working Group); University of Tennessee, Knoxville, Tennessee
Sharon Gwaltney-Brant, DVM, PhD, DABVT, DABT (Lead, Noninhaled Agents Working Group); Veterinary
Information Network, Mahomet, Illinois
Mary Ann McCrackin, DVM, PhD, DACVS, DACLAM (Lead, Companion Animals Working Group);
University of Georgia, Athens, Georgia
Robert Meyer, DVM, DACVAA (Lead, Inhaled Agents Working Group); Mississippi State University, Mississippi
State, Mississippi
David Miller, DVM, PhD, DACZM, DACAW (Lead, Reptiles, Zoo and Wildlife Working Group); Loveland,
Colorado
Jan Shearer, DVM, MS, DACAW (Lead, Animals Farmed for Food and Fiber Working Group); Iowa State
University, Ames, Iowa
Tracy Turner, DVM, MS, DACVSMR (Lead, Equine Working Group); Turner Equine Sports Medicine and
Surgery, Stillwater, Minnesota
Roy Yanong, VMD (Lead, Aquatics Working Group); University of Florida, Ruskin, Florida

AVMA Staff Consultants

Gia L. Johnson, DVM, MS, MSc; Director, Animal Welfare Division
Emily Paterson-Kane, PhD; Animal Welfare Scientist, Animal Welfare Division

The following individuals contributed substantially through their participation in the Panel's Working Groups, and
their assistance is sincerely appreciated.

Inhaled Agents—Scott Helms, DVM, DABVP; Lee Niel, PhD; Daniel Weary, PhD
Noninhaled Agents—Virginia Fajr, DVM, PhD, DACVCP
Physical Methods—Rose Gillespie, DVM; Jeff Hill, PhD; Jennifer Woods, BSc
Aquatics—Craig Harms, DVM, PhD, DACZM; Nick Saint-Erne, DVM; Michael Stoskopf, DVM, PhD, DACZM
Avian—Laurel Degernes, DVM, MPH, DABVP; Laurie Hess, DVM, DABVP; Kamba Marshall, DVM, DABVP; James
Morrissy, DVM, DABVP; Joanne Paul-Murphy, DVM, DACZM, DACAW
Companion Animals—Kathleen Cooney, MS, DVM; Stacey Frick, DVM; John Mays; Rebecca Rhoades, DVM
Equids—Fairfield Bain, DVM, MBA, DACVIM, DACVP, DACVECC; Thomas R. Lenz, DVM, MS, DACT; Nathaniel
Messer IV, DVM, DABVP; Stuart Shoemaker, DVM, DACVS
Food and Fiber Animals—Eric Benson, PhD; C. Scanlon Daniels, DVM, MBA; John Deen, DVM, PhD, DABVP,
DACAW; John Gilliam, DVM, MS, DACVIM, DABVP; Dee Griffin, DVM, MS; Glen Johnson, DVM; James Kober,
DVM; Meghan Pledger, VMD, DACAW; Paul Plummer, DVM, DACVIM-LA; Richard Reynolds, PhD; James
Reynolds, DVM, MPM, DACAW; Bruce Webster, PhD
Laboratory Animals—James Arwold, MS, DVM, DACLAM; Larry Carbone, DVM, PhD, DACLAM; Paul Flecknell,
VetMB, MRCVS, PhD, DECVA, DECLAM, DACLAM, FRCVS; David P. Friedman, PhD; Debra Hickman, DVM,
DACLAM, DACAW; Kathleen Pritchett-Corsang, DVM, DACLAM, MRCVS
Reptiles, Zoo and Wild Animals—Scott Glison, DVM, DACZM; Mark Drew, DVM, MS, DACZM; Julie Goldstein,
DVM; Barry Harcup, DVM, PhD; Gregory Lewbart, MS, VMD, DACZM; Douglas Mader, MS, DVM, DABVP,
FRSM; Patrick Morris, DVM, DACZM

*The AVMA Panel on Euthanasia develops the content of the guidelines, with support from its working groups. The panel is required to do
a comprehensive review and update of the reports at least every 10 years, although more frequent major revisions are possible based on
substantive information generated from new research and experience with practical implementation. To ensure the guidelines remain as up-to-
date as possible, interim revisions (reflecting substantive updates, but of a less extensive nature than a major revision) are also accommodated.

AVMA GUIDELINES FOR THE EUTHANASIA OF ANIMALS: 2020 EDITION 1

2018

實驗動物 照護及使用指引 Guideline for the Care and Use of Laboratory Animals

行政院農畜委員會
COUNCIL OF AGRICULTURE EXECUTIVE YUAN



110年度_嘉義大學動物實驗使用者及動物飼養管理人員教育訓練

33

執行動物安樂死應注意之事項

確認動物死亡

- 確實辨別昏迷或死亡 (停止呼吸 ≠ 死亡)

人員訓練

- 安樂死的重要性、動物運輸、了解動物特性、各項安樂死的技術、動物抓取與保定、心理輔導

避免造成存活動物的恐懼感

- 選擇遠離存活動物的非公開場所來執行

動物屍體處理

- 人畜共通傳染病、放射性物質或有毒化學物質之曝露



110年度_嘉義大學動物實驗使用者及動物飼養管理人員教育訓練

34

STEP 1→了解法規要求-5

實驗動物照護及使用委員會或小組設置及管理辦法 第3條

- 一、審核該機構進行實驗動物之科學應用。
- 二、提供該機構有關動物實驗設計之科學應用諮詢意見及訓練計畫。
- 三、提供該機構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、監督該機構實驗動物之取得、飼養、管理及是否確依審核結果進行動物科學應用。
- 五、提供該機構執行實驗動物科學應用之年度監督報告。
- 六、每半年應實施內部查核一次(軟體/硬體查核)
- 七、使用猿猴、犬、貓進行科學應用時，應將審核通過之該等動物實驗申請表影本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、依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。



STEP 1→了解法規要求-6

實驗動物照護及使用委員會或小組設置及管理辦法 第4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。
- 前項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，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。



STEP 1→了解法規要求-7

實驗動物照護及使用委員會或小組設置及管理辦法 第5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。

■ 實驗動物照護及使用指引

■ 1.2.1 實驗動物照護及使用委員會或小組的組成與訓練：

- (5). 機構得為實驗動物照護及使用委員會或小組成員提供**必要訓練**，藉以確信他們瞭解自己的工作與職責。這類培訓課程得包括為新成員正式地**介紹機構的管理制度；相關的法令、法規、指引及政策；動物設施與使用動物的實驗場所；動物使用申請書及計畫的審核程序**。此外機構得**持續性的提供培訓**的機會，以增強其對動物照護及科學應用的理解，例如實驗動物照護及使用委員會或小組成員可以與動物照護人員與研究小組成員**交流晤談**；提供可以運用的**期刊雜誌、資料及網路訓練課程**；提供**參加會議或研習會**的機會。

STEP 1→了解法規要求-8

實驗動物照護及使用指引

■ 1.3 人員資格與訓練

- 進行動物科學應用之機構**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。

STEP 1→了解法規要求-9

實驗動物照護及使用指引

1.3.1 人員資格與訓練指導原則：

- (1). 所有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，機構亦應指派專人保存管理制度執行的相關紀錄。
- (2). 機構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。
- (4). 機構得建立安全計畫，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。



STEP 2→了解IACUC要求-1

The screenshot shows the website for the National Chiungming University IACUC. The page title is "STEP 2→了解IACUC要求-1". The browser address bar shows "ncyu.edu.tw/iacuc/index.aspx". The website header includes the university logo and navigation links. A sidebar on the left lists various resources, with "SOP手冊(★含申請表★)" highlighted in a red box. The main content area is divided into "最新消息" (Latest News) and "法規彙編" (Regulation Compilation). The "最新消息" section contains a table of recent updates, and the "法規彙編" section contains a table of regulations.

日期	標題	發布單位
2021-11-05	110年度嘉義大學「動物實驗使用者及動物飼養管理人員教育訓練」報名開始 PDF(98.86 KB)	實驗動物照護及使用委員會
2021-10-04	【轉】農委會函轉「挑戰與地圖-推動台灣動物實驗3Rs替代」線上研討會 PDF(153.55 KB) / RAR(414.04 KB)	實驗動物照護及使用委員會
2021-08-16	【轉】農委會補助辦理「非動物性替代方法、損害利益評估暨替代技術導入個案」研討會PDF(159.75 KB) / RAR(784.45 KB)	實驗動物照護及使用委員會
2021-04-20	國立嘉義大學實驗動物照護及使用委員會設置及管理辦法(110.04.13修) PDF(90.27 KB)	實驗動物照護及使用委員會
2021-02-25	【轉知】高雄科大IACUC舉辦「非獸醫照護人員系列」教育訓練，歡迎報名參加 PDF(128.56 KB) / RAR(2,448.96 KB)	實驗動物照護及使用委員會

日期	法規	檔案	發布單位
2021-04-20	國立嘉義大學實驗動物照護及使用委員會設置及管理辦法(110.04.13修正)	PDF(90.27 KB) / RAR(383.13 KB)	實驗動物照護及使用委員會
2020-05-27	國立嘉義大學實驗動物照護及使用委員會設置及管理辦法(109.05.12修正通過)	PDF(88.61 KB) / ODT(10.18 KB)	實驗動物照護及使用委員會
2019-01-22	國立嘉義大學實驗動物照護及使用委員會設置及管理辦法(108.01.08修正通過)	PDF(88.00 KB) / ODT(12.06 KB)	實驗動物照護及使用委員會
2018-08-29	國立嘉義大學實驗動物照護及使用委員會設置及管理辦法(107.08.14修正)	PDF(185.25 KB) / ODT(11.87 KB)	實驗動物照護及使用委員會



STEP 2 → 了解IACUC要求-2

國立嘉義大學啮齒動物舍

標準操作程序

本實驗動物舍之管理運作採自給自足，訂定嚴格管理辦法，使用之教師及學生必須經過訓練，出入須經管控，詳細使用辦法參閱以下標準操作程序 (SOP)：

負責人	請填負責人
聯絡電話 TEL#	請填聯絡電話

動物舍房使用人之籠具清潔通則.....	★SOP 編號 001
一般潔淨區動物舍房使用人之工作通則.....	★SOP 編號 002
一般潔淨區動物舍房每日工作紀錄表.....	☆SOP 編號 002-T01
傳統環境區動物舍房使用人員之工作通則.....	★SOP 編號 003
傳統環境區動物舍房每日工作紀錄表.....	☆SOP 編號 003-T01
動物舍廢棄物之處理工作通則.....	★SOP 編號 004
停電及停水處理工作通則.....	★SOP 編號 005
動物舍房動物數量紀錄工作通則.....	★SOP 編號 006
動物舍房動物隻數紀錄表.....	☆SOP 編號 006-T01
動物舍非工作日值班工作通則.....	★SOP 編號 007
動物舍緊急應變處理作業程序.....	★SOP 編號 008
實驗動物飼養環境豐富化規範.....	★SOP 編號 009
實驗動物止痛、麻醉、術前與術後照顧通則.....	★SOP 編號 010
實驗動物疼痛評估及用藥通則.....	★SOP 編號 011
動物舍異常通報及處理通則.....	★SOP 編號 012
動物房異常處理紀錄表.....	☆SOP 編號 012-T01

國立嘉義大學水生動物舍

標準操作程序

本實驗動物舍之管理運作採自給自足，訂定嚴格管理辦法，使用之教師及學生必須經過訓練，出入須經管控，詳細使用辦法參閱以下標準操作程序 (SOP)：

負責人	請填負責人
聯絡電話 TEL#	請填聯絡電話

水生動物舍房使用人之工作通則.....	★SOP 編號 001
水生動物舍房人員進出及工作紀錄表.....	☆SOP 編號 001-T01
水生動物舍房水質紀錄表.....	☆SOP 編號 001-T02
水生動物舍房動物數量紀錄工作通則.....	★SOP 編號 002
水生動物舍房動物隻數紀錄表.....	☆SOP 編號 002-T01
水生動物舍房移進水生動物防疫處理通則.....	★SOP 編號 003
水生動物舍房移進水生動物防疫處理流程.....	☆SOP 編號 003-F01
水生動物舍房異常、罹病及死亡生物處理通則.....	★SOP 編號 004
水生動物舍房生物異常處理紀錄表.....	☆SOP 編號 004-T01
水生動物舍房異常通報及處理通則.....	★SOP 編號 005
水生動物舍房異常處理紀錄表.....	☆SOP 編號 005-T01



實驗動物照護與使用-參考資料1

2018

實驗動物
照護及使用指引
Guideline for the
Care and Use of
Laboratory Animals

行政院農業委員會
COUNCIL OF AGRICULTURE, EXECUTIVE YUAN



2020 年

實驗動物科學(基礎篇)



中華實驗動物學會 主編
行政院農業委員會 補助



2020 年

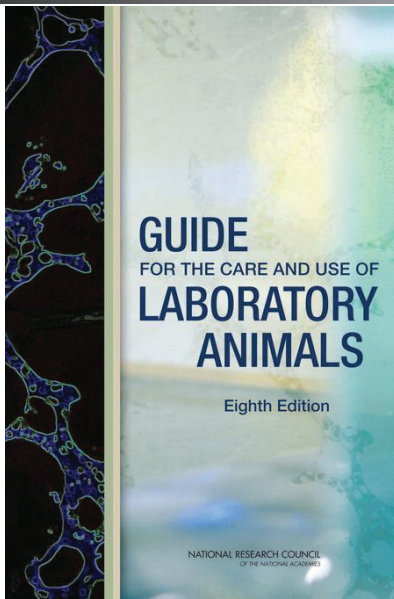
實驗動物科學(技術篇)



中華實驗動物學會 主編
行政院農業委員會 補助



實驗動物照護與使用-參考資料2



<https://grants.nih.gov/grants/olaw/Guide-for-the-Care-and-use-of-laboratory-animals.pdf>

AVMA Guidelines for the Euthanasia of Animals: 2020 Edition*

Members of the Panel on Euthanasia
Steven Leary, DVM, DACLAM (Chair); Fidelity Pharmaceuticals, High Ridge, Missouri
Wendy Underwood, DVM (Vice Chair); Indianapolis, Indiana
Raymond Anthony, PhD (Editor); University of Alaska Anchorage, Anchorage, Alaska
Samuel Carter, DVM, MPH, PhD, DACLAM (Lead, Laboratory Animals Working Group);
University of Alabama at Birmingham, Birmingham, Alabama
Temple Grandin, PhD (Lead, Physical Methods Working Group); Colorado State University, Fort Collins,
Colorado
Cheryl Greenacre, DVM, DABVP (Lead, Avian Working Group); University of Tennessee, Knoxville, Tennessee
Sharon Gwinnley-Brans, DVM, PhD, DABVT, DABT (Lead, Noninhalated Agents Working Group); Veterinary
Information Network, Mahomet, Illinois
Mary Ann McCraolin, DVM, PhD, DACVS, DACLAM (Lead, Companion Animals Working Group);
University of Georgia, Athens, Georgia
Robert Meyer, DVM, DACVAA (Lead, Inhalated Agents Working Group); Mississippi State University, Mississippi
State, Mississippi
David Miller, DVM, PhD, DACZW, DACAW (Lead, Reptiles, Zoo and Wildlife Working Group); Loveland,
Colorado
Jan Shearer, DVM, MS, DACAW (Lead, Animals Farmed for Food and Fiber Working Group); Iowa State
University, Ames, Iowa
Tracy Turner, DVM, MS, DACVS, DACVSMR (Lead, Equine Working Group); Turner Equine Sports Medicine and
Surgery, Stillwater, Minnesota
Roy Yanzing, VMD (Lead, Aquatics Working Group); University of Florida, Ruskin, Florida

AVMA Staff Consultants
Cla L. Johnson, DVM, MS, MSc, Director, Animal Welfare Division
Emily Pasterson-Kane, PhD, Animal Welfare Scientist, Animal Welfare Division

The following individuals contributed substantively through their participation in the Panel's Working Groups, and
their assistance is sincerely appreciated.
Inhalated Agents—Scott Helms, DVM, DABVP; Lee Noel, PhD; Daniel Weary, PhD
Noninhalated Agents—Virginia Fajz, DVM, PhD, DACVCP
Physical Methods—Rose Gilley, DVM, Jeff Hill, PhD; Jennifer Woods, BS
Aquatics—Craig Harms, DVM, PhD, DACZM; Nick Saint-Erme, DVM; Michael Stoskopf, DVM, PhD, DACZM
Avian—Laural Degernes, DVM, MPH, DABVP; Laura Hess, DVM, DABVP; Kembra Marshall, DVM, DABVP; James
Morrissey, DVM, DABVP; Joanne Paul-Murphy, DVM, DACZM, DACAW
Companion Animals—Kathleen Cooney, MS, DVM; Stacey Frick, DVM; John Mays; Rebecca Rhoades, DVM
Equine—Fairfield Bain, DVM, MSA, DACVIM, DACVP, DACVCECC; Thomas R. Lenz, DVM, MS, DACT; Nathaniel
Messer IV, DVM, DABVP; Stuart Shoemaker, DVM, DACV
Food and Fiber Animals—Eric Beeson, PhD; C. Scanlon Daniels, DVM, MBA; John Deen, DVM, PhD, DABVP;
DACAW; John Gilliam, DVM, MS, DACVIM, DABVP; Dee Griffin, DVM, MS; Glen Johnson, DVM; James Kober,
DVM; Meghan Peterson, VMD, DACAW; Paul Plummer, DVM, DACVIM-LA; Richard Reynolds, PhD; James
Reynolds, DVM, MPVM, DACAW; Bruce Webster, PhD
Laboratory Animals—James Aronow, MS, DVM, DACLAM; Larry Carlson, DVM, PhD, DACLAM; Paul Facknell,
VetMB, MRCVS, PhD, DECVA, DECLAM, DACLAM, FRCVS; David P. Friedman, PhD; Dabira Hickman, DVM,
DACLAM, DACAW; Kathleen Pritchett-Corning, DVM, DACLAM, FRCVS
Reptiles, Zoo and Wild Animals—Scott Cline, DVM, DACZM; Mark Drew, DVM, MS, DACZM; Julia Goldstein,
DVM; Barry Harrop, DVM, PhD; Gregory Lewbart, MS, VMD, DACZM; Douglas Mader, MS, DVM, DABVP;
FRS; Patrick Morris, DVM, DACZM

*The AVMA Panel on Euthanasia develops the content of the guidelines, with support from its working group. The panel is required to do
a comprehensive review and update of the report at least every 10 years, although more frequent major revisions are possible based on
substantive information gleaned from new research and experience with practical implementation. To ensure the guidelines remain as up-to-
date as possible, interim revisions (reflecting substantive updates, but of a less extensive nature than a major revision) are also accommodated.

AVMA GUIDELINES FOR THE EUTHANASIA OF ANIMALS, 2020 EDITION 1

<https://www.avma.org/sites/default/files/2020-01/2020-Euthanasia-Final-1-17-20.pdf>



43

STEP 3 → 不定期進行PAM

IACUC監督-Post-Approval Monitoring, PAM

- *Guide* : IACUC審閱核定後，對所有執行之計畫所實施的各種監督方法。
- 傳統的定義
 - 審查已核可的動物實驗計畫書，檢視其執行與紀錄
 - 確認寫、做一致
- 廣義的解釋
 - 檢視與記錄所有動物使用與管理相關活動
 - 檢視與紀錄動物照護與使用計畫(Animal Care and Use Program)之所有構面



44

法規名稱：實驗動物照護及使用委員會或小組設置及管理辦法

修正日期：民國 107 年 04 月 24 日

第三條

照護委員會或小組之任務如下：

- 一、審核該機構進行實驗動物之科學應用。
- 二、提供該機構有關動物實驗設計之科學應用諮詢意見及訓練計畫。
- 三、提供該機構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、監督該機構實驗動物之取得、飼養、管理及是否確依審核結果進行動物科學應用。
- 五、提供該機構執行實驗動物科學應用之年度監督報告。
- 六、每半年應實施內部查核一次，查核結果應列為年度監督報告之附件，並應保存該查核結果六年以上備查。
- 七、使用猿猴、犬、貓進行科學應用時，應將審核通過之該等動物實驗申請表影本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、依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。

第一項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。



45

常見實驗動物飼養管理缺失-1

■ 沒有IACUC核可之動物實驗同意書！！！！

- 人員未列在核可之動物實驗計畫書中。
- 人員未接受適當的教育訓練與技能確認。
- 未依照核可之動物實驗計畫書內容使用或繁殖動物（品種、數量、實驗操作與內容...）。
- 手術前後未給予止痛藥物。
- 動物持續承受痛苦至死亡，未依人道終止點安樂死動物。



常見實驗動物飼養管理缺失-2

第 5 條第二項第一款 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。					
查核重點	查核項目	指引指 導原則	符合	不 符合	不 適用
飼料	於保存期限內。	3.7.1(1)			
	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)			
水源	自來水或自行檢測之無污染水源。	3.8.1(1)			
飲食	有足夠的空間和採食點。	3.7.1(2)			
	飼料、飲水器具定期清潔無污染。	3.8.1(3)			
	有飼育管理表，每天都有人員進行照護管理，確保食物與飲水的攝取。	3.13.1(1)			
	限制食物與飲水的動物實驗應經實驗動物照護及使用委員會或小組核准。	3.7.1(2)			
第 5 條第二項第二款 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。					
查核重點	查核項目	指引指 導原則	符合	不 符合	不 適用
安全	動物設施具備適當的保全系統及門禁管制。	3.1.1(1)			
	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)			
	不可基於方便或經濟考量而將動物飼養在實驗室，若因特殊狀況將動物飼養在實驗室時須特別考量飼養環境需符合相關條件，並經 IACUC 核准。	3.1.1(2)			
乾淨	飼養環境及飼育用品定期清潔消毒或滅菌。	3.10.1(1)			
	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)			



47

常見實驗動物飼養管理缺失-3

第 5 條第二項第二款 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。					
查核重點	查核項目	指引指 導原則	符合	不 符合	不 適用
通風	大環境需有足夠的換氣量。(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)			
排水	地板無積水。	3.2.1(6)			
	排水管得具備存水彎。	3.2.1(6)			
	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)			
遮蔽	動物飼養於戶外的圍籬設施時，提供可避免使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)			
	遮蔽物之設置有足夠的空間以容納所有的動物。	3.6.1(2)			
	有足夠的通風避免廢棄物及過量濕氣堆積	3.6.1(2)			
照明	光源需很均勻地照射在整個動物飼養區內。	3.3.1(3)			
	動物房內得採用定時控制之照明系統，並得定期檢視系統性能。	3.2.2(3)			
溫度	有備份電力供應系統或緊急發電系統供動物設施使用。	3.2.2(2)			
	動物被圍養在適合的溫溼度範圍內。(請參閱指引附件三)	3.3.1(1)			
水生動物	依據水生動物計畫的規模建立機構或/及個別動物使用計畫書所需的維生系統及水質標準、適當的檢驗參數及檢驗頻率。	3.3.3(1)			
空間	每隻動物所需之空間應足以讓動物表現正常姿態、隨意調整姿勢、不會碰觸到圍籬、籠壁或籠頂、可任意轉身、攝食與飲水等，並應提供動物可遠離糞尿沾污的休息區域。	3.4.1(1)			
	符合常見的實驗動物最小建議空間需求(請參閱指引附件四)	3.4.1(1)			



48

常見實驗動物飼養管理缺失-4

第 5 條第二項第三款 提供法定動物傳染病之必要防治。					
查核重點	查核項目	指引指導原則	符合	不符合	不適用
動物取得	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)			
	所有動物合法取得，並評估供應者的動物品質。	2.3.1(2)			
動物健康照護計畫	機構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)			
	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)			
	獸醫師足夠的權限，包括探視所有的動物與提供資源以管理獸醫照護計畫。	2.1.1(1)			
	有建立獸醫評估動物病情、治療或安樂死的步驟。	2.2.1(9)			
	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。	2.3.2(4)			
	有獸醫師之巡房紀錄。	2.2.1(3)			
人員防護	機構建立個人衛生的政策規範。	1.4.1(3)			
	動物設施或執行動物試驗場所中，穿著適合的服裝與個人防護用具。	1.4.1(3)			
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)			
	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)			
	定期安排蟲害防治和監控作業，並紀錄所使用殺蟲劑。	3.12.1(1)			

常見實驗動物飼養管理缺失-5

第 5 條第二項第四款 避免其遭受騷擾、虐待或傷害。					
查核重點	查核項目	指引指導原則	符合	不符合	不適用
避免動物騷擾	社群動物物種採用恰當地配對或將相容個體群飼，空間亦考量社交需求。	3.4.1(3)			
	提供可避免資源被具優勢動物壟斷的構造。	3.6.1(2)			
	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 6 條 任何人不得騷擾、虐待或傷害動物。					
查核重點	查核項目	指引指導原則	符合	不符合	不適用
避免人員騷擾	機構建立、實施及維持「動物照護及使用管理制度」，要求所有照顧、使用或生產動物以進行研究、測試或教學的人員，都應對動物福祉負責，並進行教育訓練。	1.1.1(1)			
	機構應建立通報與調查動物福祉事件的制度。所有通報事件與矯正行動都應予以記錄。	1.2.3(3)			
◆第 11 條 飼主對於受傷或罹病之動物，應給與必要之醫療。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。					
查核重點	查核項目	指引指導原則	符合	不符合	不適用
醫療	有動物治療及追蹤紀錄。	2.2.1(3)			
藥品	遵守國內人醫、獸醫及研究用藥相關法規。	2.5.1(2)			

常見實驗動物飼養管理缺失-6

◆第 11 條 飼主對於受傷或罹病之動物，應給與必要之醫療。
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。

查核重點	查核項目	指引指導原則	符合	不符合	不適用
	在可取得的情況下，應使用醫藥級化學品與試劑。	1.2.2(8)			
	使用非醫藥級物質須經實驗動物照護及使用委員會或小組核准。	1.2.2(8)			
	藥品於保存期限內。	2.5.1(8)			
手術	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)			
	所有存活手術都需遵守無菌操作原則。	2.4.1(4)			
	麻醉深度與動物生理功能需有監測及紀錄。	2.4.1(5)			
	水生及兩棲類動物需維持皮膚濕潤。	2.4.1(5)			
	有醫療照護紀錄。	2.4.1(6)			
緊急應變計畫	機構具有緊急應變計畫，訂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)			
	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)			

謝謝您的聆聽 ~