

# 103 年度實驗動物科學應用機構實地查核之綜合評述與 105 年改善情形

## (一) 須改善事項

單位	105 年 8 月 31 日改善情形
<b>軟體</b>	
1. 應定期進行動物實驗使用者及動物飼養管理人員教育訓練，並應留存紀錄。	
IACUC	<p>A. IACUC 於 103 年 8 月 18 日的會議決議，全校使用動物實驗之教師及研究生（含教學、研究），研究生必須經由教育訓練合格核發證明，始得進行動物試驗。課程內容包括「動物實驗倫理 3R 簡介」、「動物實驗注意事項」及「動物實驗申請表之填寫注意事項」。故自 103 年以來，每年至少舉辦一次「動物實驗使用者及動物飼養管理人員教育訓練」課程，103 及 104 年的課程內容如下所示：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 103 年 10 月 22 日：本次課程計 3 小時，內容有「<u>執行動物實驗前須具備之基本觀念及基本技術簡介</u>：國研院國家實驗動物中心陳姿妤獸醫師」、「<u>實驗動物照護及使用小組之功能與角色</u>：生物農業科技學系吳希天老師」及「<u>動物實驗申請流程與填表注意事項</u>：微生物免疫及生物藥學系劉怡文老師」，參加學員包括教師、研究助理、學生共計 130 名。全程參與者獲頒研習證明。</li> <li>• 104 年 9 月 30 日：本次課程計 2.5 小時，內容有「<u>動物保護及實驗動物相關法規簡介</u>：農委會畜牧處動物保護科江文全科長」、「<u>執行動物實驗前須具備之基本觀念及基本技術簡介</u>：國研院國家實驗動物中心李泔泓獸醫師」、「<u>實驗動物照護及使用小組之功能與角色</u>：生物農業科技學系吳希天老師」及「<u>動物實驗申請流程與填表注意事項</u>：微生物免疫及生物藥學系劉怡文老師」，參加學員包括教師、研究助理、學生共計 102 名。全程參與者獲頒研習證明。</li> </ul> <p>B. IACUC 在 105 學年度第 1 次會議決議，擬於 105 年新版的申請表加註至少需有 1 名負責進行動物實驗人員取得本委員會或國內外動物實驗相關訓練證明才會收件。同時決議在 105 學年度起，教育訓練需經考試合格才能取得研習證明。</p> <p>C. 相關會議紀錄及教育訓練資料有上傳至網頁公告及提供有興趣的人隨時使用。</p>
2. 動物房應逐次記錄動物輸入品種、數量等資料，以利管控實際使用數量及動物品種之正確性。	
IACUC	IACUC 責成各動物舍對於動物物種、數量輸入/輸出及動物數量等建立紀錄表格並列入 SOP。
B1 生技館	<p>已建立及執行下列相關 SOP 並將資料紀錄於下列相關表格：</p> <p>A. <u>SOP 編號 B1-005 動物舍房之動物數量與品種紀錄工作通則</u>。</p> <p>B. <u>SOP 編號 B1-005-T01 動物舍房動物數量與品種紀錄表</u>。</p>
B2 生農館	<p>已建立及執行下列相關 SOP 並將資料紀錄於下列相關表格：</p> <p>A. <u>SOP 編號 B2-007 動物舍房動物數量紀錄工作通則</u>。</p> <p>B. <u>SOP 編號 B2-007-T01 動物舍房動物隻數紀錄表</u>。</p>
C1	已建立及執行下列相關 SOP 並將資料紀錄於下列相關表格：

禽類	<p>A. <u>SOP 編號 C1-003 動物舍房動物數量紀錄工作通則。</u></p> <p>B. <u>SOP 編號 C1-003-T01 動物舍房動物隻數紀錄表。</u></p>
A1 水生	<p>原已有動物品種及數量輸入輸出記錄，經建議將更詳實地紀錄動物品種（英文學名），且已建立及執行下列相關 SOP 並將資料紀錄於下列相關表格：</p> <p>A. <u>SOP 編號 A1-002 水生動物舍房動物數量紀錄工作通則。</u></p> <p>B. <u>SOP 編號 A1-002-T01 水生動物舍房動物隻數紀錄表。</u></p>
<p>3. IACUC 對於實驗動物計畫申請應落實審查其實驗內容是否符合 SOP 之規定。</p>	
IACUC	<p>A. 為配合線上申請動物實驗的作業計畫，IACUC 重新整合並強化 IACUC 及各動物舍的 SOP，目前完成以下 SOP（請參見「標準操作程序及動物舍簡介」檔案夾）並執行中：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 國立嘉義大學實驗動物照護及使用委員會標準操作程序通則</li> <li>• 國立嘉義大學水生動物舍房標準操作程序</li> <li>• 國立嘉義大學生命科學院生技健康館實驗動物舍標準操作程序</li> <li>• 國立嘉義大學農學院生物農業科技館實驗動物舍標準操作程序</li> <li>• 國立嘉義大學農學院禽類動物舍標準操作程序</li> </ul> <p>B. 為更落實動物實驗申請表的各項要求及後續執行符合 SOP 規定，IACUC 做以下強化：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 同步完成「動物實驗（變更）申請 SOP」與「年度監督 SOP」的建立。不過，為避免太多版本引起申請者混淆，IACUC 會議決議擬與線上動物實驗申請同步實施。</li> <li>• 動物實驗申請的相關法令、參考資料及 SOP 除加註於申請文件的該相關事項中，並定期更新於網頁，同時亦要求各動物舍定期更新相關 SOP。</li> <li>• 執行秘書在申請收件時，會先確認所需附件的繳齊及各項問題均有回覆外，並先檢查申請表三、八~十五以外的填寫內容，再提送 2 位委員審查。</li> <li>• 執行秘書在提送申請文件給委員審查時，特別在注意事項提醒委員如「<u>申請表十一~十二</u>：請特別注意是否符合 <b>3R 精神</b>之<b>替代、減量與精緻化</b>原則」及「<u>申請表十三</u>：實驗結束後動物之處置方式（<b>包括存活或安樂死</b>）是否妥當？」等。</li> </ul> <p>C. 本校 IACUC 自 103 年 11 月 18 日起，即維持 15 名委員，扣除召集人（學術副校長）及 2 位當然委員（農學院及生命科學院院長）外，實際參與動物使用計畫審查委員有 12 名，每個申請案須經 2 位委員初審，若須修正或釋疑，需再經原委員複審，通過後再經召集人核可後使得頒予動物實驗申請同意書。最後需再經委員會開會核可，申請案才完成申請作業。在 105 版的申請 SOP，擬規定若申請人在委員會否決該申請案後，未繳回申請同意書或未通過後續「計畫審核後監督」的申請案，委員會將討論下半年度是否受理該申請人動物實驗申請。</p> <p>D. 103 年的 65 件申請案中，經過複審修正才通過的案件有 30 件，亦即 46% 的申請案皆須經過適當的說明或修正始得通過，可見審查委員皆能盡心於計畫審查。而在 104 年的 59 件申請案中，有 16 件經複審修正才能通過，並有 1 件因缺乏適合的動物飼養場所而撤件，3 件因動物不留置而撤件。表示在嚴格要求的</p>

	<p>標準下，促使申請老師們更用心及配合申請表的要求。</p> <p>E. 在「計畫審核後監督」方面，103年及104年各辦理6件（總申請案10%）。計畫中使用之動物舍，包括禽類動物舍2件；生技健康館實驗動物舍3件；生物農業科技館實驗動物舍4件；水生動物舍3件。計畫審核後監督報告採農委會制式表格進行查核。實驗使用之動物有：蛋雞、小鼠、魚類等。查核之計畫皆按照原實驗動物申請表之設計進行試驗；使用之麻醉劑皆符合計畫設計；必要時並適當執行安樂死；動物飼養密度、飲水飼料、溫度光線及每日記錄觀察等皆適當執行。</p>
4. 應增加動物疼痛評估及用藥，建立無菌手術中的監控及術後照顧 SOP。	
IACUC	<p>IACUC 已將下列資料上網公告及提供給各動物舍舍長，協助並完成各動物舍的 SOP，增列動物疼痛評估及用藥及無菌手術中的監控及術後照顧。</p> <p>A. 農委會建議之實驗動物麻醉及安樂死方法：包括試用及禁用之麻醉及安樂死方法。</p> <p>B. 國家實驗動物中心提供之資料：包括 A. 常用的大小鼠麻醉劑與劑量；B. 大小鼠疼痛焦慮評估與常用止痛藥；C. 止痛、麻醉、術前與術後照顧；D. 實驗中動物安樂死時機及準則。</p>
B1 生技館	<p>已建立及執行下列相關 SOP 並將資料紀錄於下列相關表格：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>SOP 編號 B1-006 實驗動物疼痛評估及用藥通則。</u></li> <li>• <u>SOP 編號 B1-006-T01 各種實驗可能造成的動物疼痛、緊迫及臨床症狀分類表。</u></li> <li>• <u>SOP 編號 B1-006-T02 各種實驗動物之疼痛程度評估表。</u></li> <li>• <u>SOP 編號 B1-006-T03 各種實驗動物用藥表。</u></li> <li>• <u>SOP 編號 B1-007 實驗動物止痛、麻醉、術中與術後照顧通則。</u></li> </ul>
B2 生農館	<p>已建立及執行下列相關 SOP：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>SOP 編號 B2-011 實驗動物止痛、麻醉、術前與術後照顧通則。</u></li> <li>• <u>SOP 編號 B2-012 實驗動物疼痛評估及用藥通則。</u></li> </ul>
C1 禽類	<p>已建立及執行下列相關 SOP：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>SOP 編號 C1-004 實驗動物疼痛評估及用藥通則。</u></li> <li>• <u>SOP 編號 C1-005 實驗動物止痛、麻醉、術前與術後照顧通則。</u></li> </ul>
A1 水生	<p>已建立及執行下列相關 SOP 並將資料紀錄於下列相關表格：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>SOP 編號 A1-004 水生動物舍房異常、罹病及死亡生物處理通則。</u></li> <li>• <u>SOP 編號 A1-004-T01 水生動物舍房生物異常處理紀錄表。</u></li> </ul>
5. 生物農業科技學系實驗動物舍假日應增設工作人員照料動物。並應訂定假日值班 SOP。	
B2 生農館	<p>已建立及執行下列相關 SOP：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>SOP 編號 B2-008 動物舍非上班日值班工作通則。</u></li> </ul>
6. 單隻動物飼養應有環境豐富化物件。	
IACUC	<p>IACUC 提供實驗動物環境豐富化相關資料予各動物舍負責人，協助並完成列入該動物舍 SOP 中。</p>

B1 生技館	已建立及執行下列相關 SOP： • <u>SOP 編號 B1-008 實驗動物飼養之環境豐富化規範。</u>
B2 生農館	已建立及執行下列相關 SOP： • <u>SOP 編號 B2-010 實驗動物飼養環境豐富化規範。</u>
C1 禽類	本舍為類似商業模式之飼養設施。
A1 水生	已針對淡水生物物種之習性給予環境豐富化物件，例如水草、石礫、水管等。
7. 動物房應設置動物飼養管理相關紀錄表（包括溫濕度、數量統計……等）。	
IACUC	IACUC 協助並完成各動物舍設置紀錄表格，包括人員進出、環境維護、溫濕度及動物數量紀錄等，並列入 SOP 中。
B1 生技館	已建立及執行下列相關 SOP 並將資料紀錄於下列相關表格： • <u>SOP 編號 B1-001 一般潔淨區動物舍房工作人員與研究使用人員之工作通則。</u> • <u>SOP 編號 B1-001-T01 一般潔淨區動物舍房之每日工作與溫溼度紀錄表（工作人員）。</u> • <u>SOP 編號 B1-001-T02 一般潔淨區動物舍房之每日工作紀錄表（研究使用人員）。</u> • <u>SOP 編號 B1-002 前置性無特定病源飼育區動物舍房工作人員與研究使用人員之工作通則。</u> • <u>SOP 編號 B1-002-T01 前置性無特定病源飼育區動物舍房之每日工作與溫溼度紀錄表（工作人員）。</u> • <u>SOP 編號 B1-002-T02 前置性無特定病源飼育區動物舍房之每日工作紀錄表（研究使用人員）。</u>
B2 生農館	已建立及執行下列相關 SOP 並將資料紀錄於下列相關表格： • <u>SOP 編號 B2-003 一般清潔區動物舍房使用人之工作通則。</u> • <u>SOP 編號 B2-004 傳統環境區動物舍房使用人員之工作通則。</u> • <u>SOP 編號 B2-003-T01 動物舍房每日工作記錄表。</u>
C1 禽類	已建立及執行下列相關 SOP 並將資料紀錄於下列相關表格： • <u>SOP 編號 C1-001 動物舍工作人員與研究使用人員之工作通則。</u> • <u>SOP 編號 C1-001-T01 動物舍房每日工作紀錄表。</u>
A1 水生	已建立及執行下列相關 SOP 並將資料紀錄於下列相關表格： • <u>SOP 編號 A1-001 水生動物舍房使用人之工作通則。</u> • <u>SOP 編號 A1-001-T01 水生動物舍房人員進出及工作紀錄表。</u> • <u>SOP 編號 A1-001-T02 水生動物舍房水質紀錄表。</u>
8. 動物飼養過程中若有異常應有通報及處理等相關紀錄。	
IACUC	IACUC 協助並完成各動物舍設置紀錄表格追蹤紀錄，並列入 SOP 中。
B1 生技館	已建立及執行下列相關 SOP 並將資料紀錄於下列相關表格： • <u>SOP 編號 B1-009 動物異常通報及處理通則。</u> • <u>SOP 編號 B1-009-T01 動物房異常處理紀錄表。</u>

B2 生農館	已建立及執行下列相關 SOP 並將資料紀錄於下列相關表格： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>SOP 編號 B2-009 動物舍緊急應變處理作業程序。</u></li> <li>• <u>SOP 編號 B2-013 動物舍異常通報及處理通則。</u></li> <li>• <u>SOP 編號 B2-013-T01 動物房異常處理紀錄表。</u></li> </ul>
C1 禽類	已建立及執行下列相關 SOP 並將資料紀錄於下列相關表格： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>SOP 編號 C1-006 動物舍異常通報及處理通則。</u></li> <li>• <u>SOP 編號 C1-006-T01 動物房異常處理紀錄表。</u></li> </ul>
A1 水生	已建立及執行下列相關 SOP 並將資料紀錄於下列相關表格： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>SOP 編號 A1-005 水生動物舍房異常通報及處理通則。</u></li> <li>• <u>SOP 編號 A1-005-T01 水生動物舍房異常處理紀錄表。</u></li> </ul>
9. 建議雞舍有適當之現場標示（包括來源及實驗項目）	
C1 禽類	已補上（上次現場訪視時放至於它處，現已至於定位備查）。
10. 籠具器具消毒後送回飼育房會經過清洗區，容易造成後續汙染，請檢討動線規劃，避免交叉汙染。	
B1 生技館	已建立及執行下列相關 SOP 並將資料紀錄於下列相關表格。原則上，滅菌後之籠具器具若是供給前置性無特定病原飼育區（pre-specific pathogen free area；pSPF）使用，滅菌後會將整個裝器具之容器立刻關閉，再運送至 pSPF 預備區照射 UV 燈 1 小時後，才打開容器門取出器具運送至 pSPF 房使用。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>SOP 編號 B1-003 動物舍房與非動物舍房之清潔工作通則。</u></li> <li>• <u>SOP 編號 B1-010 清洗區之高壓滅菌釜操作使用通則。</u></li> <li>• <u>SOP 編號 B1-010-T01 高溫高壓蒸氣滅菌機使用記錄表。</u></li> <li>• <u>SOP 編號 B1-011 動物舍房使用人之籠具清潔通則。</u></li> </ul>
B2 生農館	已建立及執行下列相關 SOP 並將資料紀錄於下列相關表格： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>SOP 編號 B2-001 動物舍房使用人之籠具清潔通則。</u></li> <li>• <u>SOP 編號 B2-002 動物舍準備室滅菌機之使用。</u></li> <li>• <u>SOP 編號 B2-002-T01 高溫高壓蒸氣滅菌機使用記錄表。</u></li> </ul>
11. 學校教學用教育訓練計畫亦應提出申請，並經 IACUC 審查。	
IACUC	本校自 101 年起每年皆有 2 件以上教育訓練計畫提出，主要為免疫學、生理學、生物學、繁殖學等實驗課程，所使用之動物有大鼠、小鼠、青蛙及魚類。103 及 104 年分別有 6 及 7 件申請案。IACUC 將持續審視學校開設動物試驗之實驗課，要求開課教師提出申請以利審查。
<b>硬體：生技健康館實驗動物舍</b>	
1. 請檢討及改善停電時之緊急應變措施。	
B1 生技館	已建立「 <u>SOP 編號 B1-004 停電及停水之緊急應變工作通則</u> 」並執行中。本館的冷氣電力系統都已接上緊急備用發電機與不斷電系統，並且冷氣系統由電腦控制，若遇冷氣有狀況時，電腦會透過網路發出簡訊給管理者與空調維護廠商，以利迅速得到情報並立即採取適當措施。另外管理者也可以隨時藉由網路監看目前的空

調運作狀態。假若連緊急備用發電機也無法供電時，會密切監測房舍溫度並於適當時期將動物移置於通風低溫處。

2. 溫濕度偵測器應設置於飼育房內，或以人工記錄之。

B1 生技館

已建立及執行下列相關 SOP 並將資料紀錄於下列相關表格（每間動物房之溫溼度皆以人工每日記錄並按 SOP 表格填寫）：

- SOP 編號 B1-001 一般潔淨區動物舍房工作人員與研究使用人員之工作通則。
- SOP 編號 B1-001-T01 一般潔淨區動物舍房之每日工作與溫溼度紀錄表（工作人員）。
- SOP 編號 B1-001-T02 一般潔淨區動物舍房之每日工作紀錄表（研究使用人員）。
- SOP 編號 B1-002 前置性無特定病源飼育區動物舍房工作人員與研究使用人員之工作通則。
- SOP 編號 B1-002-T01 前置性無特定病源飼育區動物舍房之每日工作與溫溼度紀錄表（工作人員）。
- SOP 編號 B1-002-T02 前置性無特定病源飼育區動物舍房之每日工作紀錄表（研究使用人員）。

**硬體：生物農業科技館實驗動物舍**

1. 建立合理之實驗動物飼養設施危機處理或緊急事故應變程序（包含水電空調異常/動物飼養設備故障/異常氣候/人員受傷/動物逃脫...等危害動物、人與環境之意外狀況），並據以執行。

IACUC 已於 104 年 3 月 16 日上呈公文向學校提出 B2 生物農業科技館實驗動物舍的「不斷電系統」經費。不過，因學校經費有限，並未獲得補助（示如下）。

**104 年度第 1 次學校統籌款分配會議紀錄**

時間：104 年 3 月 31 日(星期二)下午 2 時

地點：本校蘭潭校區行政中心 2 樓第 1 會議室

主席：邱義源校長

出席人員：艾群副校長、吳煥烘副校長、丁志權院長、劉榮義院長（張俊賢主任代理）、周世認院長、洪澆祐院長、朱紀實院長（林芸薇主任代理）、翁中心主任義銘（劉馨理老師代理）、林翰謙研發長、謝勝文主任、鄭夙珍主任、徐志平教務長、劉玉雯學務長、陳瑞祥總務長、陳政見館長、李瑜章國際長、蘇耿賦主任（康風都組長代理）

**四、補助金額如下表。**

編號	系所別	主持人	優先順序	計畫（或儀器設備）名稱	申請金額(元)		
					經常門	資本門	小計
9	實驗動物照護及使用小組	艾群 (p.180)	1	生物農業科技館實驗動物舍不斷電系統增設。	0	0	0

B2 生農館	<p>已建立及執行下列相關 SOP 並將資料紀錄於下列相關表格：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>SOP 編號 B2-006 停電及停水處理工作通則</u>。</li> <li>• <u>SOP 編號 B2-007 動物舍房動物數量紀錄工作通則</u>（每間動物房之溫溼度皆以人工每日記錄並按 SOP 表格填寫）。</li> <li>• <u>SOP 編號 B2-007-T01 動物舍房動物隻數記錄表</u>。</li> <li>• <u>SOP 編號 B2-008 動物舍非工作日值班工作通則</u>。</li> <li>• <u>SOP 編號 B2-009 動物舍緊急應變處理作業程序</u>。</li> <li>• <u>SOP 編號 B2-013 動物舍異常通報及處理通則</u>。</li> <li>• <u>SOP 編號 B2-013-T01 動物房異常處理紀錄表</u>。</li> </ul>
-----------	---

(二) 建議改善事項：

單位	105 年 8 月 31 日改善情形
<b>軟體</b>	
<b>1. 訂定啮齒類動物健康監測</b>	
IACUC	建議生技健康館實驗動物舍及生物農業科技館實驗動物舍每年至少一次檢送衛兵鼠至國研院動物中心進行健康監測，並告知使用者檢查報告結果。
B1 生技館	B1 生技館動物舍已於 104 年 10 月通過 IACUC 核准衛兵鼠健康偵測計畫(同意書編號 104023)，並於 105 年 8 月 25 日檢送 1 隻衛兵鼠至高雄長庚紀念醫院實驗動物型態鑑定暨診斷核心實驗室，進行血清學、寄生蟲學、細菌培養以及 PCR 檢測共 20 項檢驗(請參見第 35 頁【附件十】)，預計於 9 月上旬取得檢驗報告，屆時將公告監測結果於生科院檢驗中心實驗動物舍網頁。
B2 生農館	B2 生物農業科技館實驗動物舍已於 104 年 7 月 6 日檢送 3 隻衛兵鼠至國研院動物中心(NLAC)進行血清學健康檢查(請參見第 37 頁【附件十一】)，檢查結果依照 NLAC 之建議(請參見第 38 頁【附件十二】)，檢測 14 種 SPF list 內之病毒，結果僅 1 隻出現 MNV(+),其餘 13 種病毒皆為陰性。本動物舍之定義為傳統潔淨區(clean conventional area)動物舍，因為環境因素，飼養管理採局部開放式，其規格低於 SPF 甚多。但在動物之品質要求，本舍以符合 SPF 標準之操作模式加以維持，希望動物品質能達到低病原(minimal disease)以上之等級。經過 10 年的經營下來，經由此次衛兵鼠之血清學檢測，老鼠之健康品質良好，直逼 SPF 標準，主要原因皆因完善的 SOP、遵守良好的操作流程、環境清潔衛生之要求、無菌的觀念、嚴謹的記錄等，本舍今後亦將秉持本精神，不斷改善，以提升實驗動物品質，符合動物保護福祉。
<b>2. CC-03 動物數量不多但異味過重，請檢查空調管線是否異常</b>	
B1 生技館	106 年 1 月與 5 月以現有營運經費(共 130,261 元)分別進行「實驗動物房空調維修工程」及「動物舍空調冷氣維護保養」，初步減輕異味問題。然而工程師明言，若動物房使用高載量時，需要管線設備更新以提升換氣率達到無異味，估價約需百萬元相關費用。本動物舍目前除了強化營運收入外，積極尋求可能經費來源，以達成設備更新之可能。