

長庚大學實驗動物照護及使用委員會 114 學年度第 3 次會議紀錄

時間：115 年 4 月 7 日（二）中午 12 時 00 分

地點：第一醫學大樓 2F 會議室三

主席：沈家瑞老師

出席委員：黃國正老師、張國友老師、鄭邑荃老師、郭敏玲老師、王蓮成老師、曾慶平老師、馬蘊華老師、賴瑞陽老師、黃鵬年老師、翁啓昌老師、陳盈汝老師、蔡雨寰老師、周秀慧老師、古芝萍獸醫師

請假委員：梅雅俊老師、謝萬益先生

列席人員：呂國禎、賴筱姍、余英姿獸醫師

紀錄：葉月鳳、古芝萍（彙整）

一、報告事項：

- (一) 歡迎新聘外部委員-輔仁大學 IACUC 副召集人生命科學系周秀慧助理教授。因健康因素不克實體出席會議，故全程以視訊方式參與。
- (二) 宣讀前次會議紀錄及執行情形（附件一）。紀錄確認。
- (三) AAALAC 認證：
 1. 114 年 10 月 30-31 日 AAALAC site visit 之 Exit Briefing Notes 包括七項必須改善事項及三項建議改善事項，除 B1 一般區訂於 115 年 3 月開始執行定期健康監測外，其餘查核缺失皆已提出改善計畫或完成改善，且 PSVC（Post Site Visit Communication）已於 114 年 12 月 15 日完成提交。
 2. 115 年 2 月 27 日收到之 AAALAC 展延認證結果為 **Probationary Accreditation**（留校察看認證），並要求於信函日期起四個月內（即 115 年 6 月 25 日前）以書面方式回覆說明為改善計畫性缺失所採取之措施，否則將撤銷認證。（附件二）
- (四) 本校 114 年度動物科學應用機構查核評比結果為「尚可」（附件三），且桃園市政府動物保護處已於 115 年 2 月 3 日完成複查，實驗動物中心網頁及實驗動物照護管理系統之相關資訊業已更新。
- (五) 本校「114 年度動物科學應用機構實驗動物照護及使用委員會(或小組)監督報告」已依規定於 115 年 3 月底前函報農業部。
- (六) 實驗室查核前說明會及 AAALAC 要求之教育訓練（內容包含：內部查核重點、麻醉、止痛、人道終點、安樂死、Xylazine 使用、氣麻機使用、藥品標示及使用等）：預計 4/27 和 4/29 進行。
- (七) 115 年度上半年內部查核及 PAM：預計在 5 月中進行，包含實驗動物中心及實驗室。

二、提案討論：

案由一：申請於長庚大學執行全氟辛烷磺酸（PFOS）與苯駢芘（Benzo[a]pyrene, BaP）毒性化學物質之動物實驗。（提案人：陳光耀老師/育成中心生科醫藥研究與發展處郭紀偉副理，此案為產學合作。）
列席說明人員-陳光耀老師、郭紀偉、李厚璿

說明：1. 目前可以在長庚大學進行之危險物質動物實驗有 Streptozotocin (STZ)、MPTP、Cisplatin 和 CCL4 等四種，PFOS 與 BaP 兩種毒性化學物質為第一次出現。

2. PFOS 與 BaP 兩種毒性化學物質之風險評估如下：

	PFOS	BaP
特性	1.高度穩定、難降解、易生物累積。 2.被視為重要的持久性有機污染物 (POPs)，並已納入 Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants 管制。	1.具有強致癌性、致突變性與環境持久性。 2.被 International Agency for Research on Cancer (IARC) 列為 Group 1：確定對人類致癌物。
暴露途徑	吸入、皮膚接觸、攝入。	吸入、皮膚接觸、攝入。
對職工的主要風險	1.肝毒性、內分泌干擾、免疫抑制、生殖毒性。 2.在人體中具有長半衰期 (約 4-6 年)，即使停止暴露仍會殘留多年。	1.致癌、致突變與基因毒性、呼吸系統疾病、皮膚癌、生殖毒性。 2.在人體內半衰期較短，通常為數小時至數日，但其代謝過程可能產生活性中間代謝物，具基因毒性與致癌潛勢。
對環境的主要風險	持久污染 (幾乎不會自然降解)、生物累積、食物鏈放大，造成生態系統長期污染。	持久污染、沉積物累積、生態毒性，可長期存在於生態系統。
對實驗動物的主要風險	1.肝臟肥大、生殖發育毒性、免疫抑制、神經影響。 2.小鼠血清之半衰期約 1-2 個月，主要經腎臟排除。	1.致癌、基因毒性、發育毒性、免疫抑制。 2.目前 PubMed 尚未有明確報告直接測量「小鼠全身血漿終末半衰期之數據」但從相關研究推測於給藥後 24-72 小時內可於尿液與糞便中偵測其代謝物。

3. 此案未經 IACUC 及實驗動物中心核准即先行提出動物實驗計畫申請 (CGU115-009)，且已通過一位委員審查；目前是「暫停審查」狀態，待本次會議討論後依決議執行。請審議是否同意於長庚大學執行 PFOS 與 BaP 兩種毒性化學物質之動物實驗？

決議：1. 委員意見：

- (1) 毒化物有致癌性，尿液等代謝物的殘留皆有疑慮，但未見相關資料無法評估。
- (2) 是否有檢查毒物殘留的方式？如何確認工作人員接觸前確實已無殘留、無風險？

- (3) 以實驗動物中心同仁的安全為優先考量。
2. 提案人回覆說明：
 - (1) 已詢問環安中心，環安中心有同意可以進行。
 - (2) 前置作業於實驗室完成後再拿至實驗動物中心，更換之籠具會包裝三層後拿回實驗室進行去污，之後再移回實驗動物中心後續處理。IVC 架上的氣孔也會進行去污。
 - (3) 此毒化物擬用於不沾鍋，實驗目的是為測試沾黏。有相關前例實驗進行過。
3. 會議決議此案不予通過，須補齊資料後重新提交 IACUC 審議，並請執秘先將 CGU115-009 申請案件退回。沈召集人會再至環安中心了解狀況。
4. 未來類似案件處理的原則建議先由實驗動物中心評估是否可飼養，另也需由環安中心先行評估並有證明後，再送 IACUC 審議。

案由二：申請於頂樓開放空間執行日照之動物實驗。（提案人：通識中心自然科蘇家豪教授。）

列席說明人員-蘇家豪老師、侯峻偉

- 說明：
1. 申請中之國科會計畫「發展新型態敷料促進傷口癒合」因實驗需要在日光下曝曬動物 30 分鐘/天，每週五天，以評估敷料的效果。
 2. 此動物實驗於傷口照護治療選擇於戶外進行太陽光照射而未利用室內太陽燈模擬，主要原因是實驗所使用的敷料與電紡膜結合了高太陽反射率（300-2500 nm）、選擇性吸收/發射熱輻射（8-13 μm ），且同時可以模擬真實傷口照護之場域。由於電紡膜敷料需有發射熱輻射的功能，若在室內進行實驗，則無法利用該材料的特性達到傷口降溫的目的，故實驗設計需要於室外空曠場域進行。
 3. 相關措施如下：
 - (1) 日光曝曬場所：擬使用無人經過的管院 8 樓頂樓場地（附件四）。
 - (2) 動物運送路線：B1 動物房→第一醫學大樓貨梯 B1 至 1F→管院貨梯 1F 至 8F→管院 8 樓走廊→管院 8 樓外頂樓
 - (3) 預計一次 10 籠，星期一至五中午 12 點執行，過程中實驗操作者不會離開場地、動物不會離開籠子，且籠子一律置於推車上不會落地。
 4. 風險考量：
 - (1) 實驗**必要性與不可替代性**之考量（見說明 2）。
 - (2) 如何確保不會夾帶寄生蟲進入動物房，不會對其他動物造成危害？
 - (3) 指引 3.6.1 遮蔽、戶外或自然環境飼養指導原則中提及「避免動物暴露在極端氣溫或惡劣天氣變化環境中」及「在自然環境中，得保證提供充分的飼料、飲水、及自然或人造的遮蔽處所。」
 5. 此案尚未提出動物實驗計畫申請，待本次會議討論後依決議執行。請審議是否同意於頂樓開放空間執行日照之動物實驗？

決議：1. 委員意見：

- (1) 為何需日照 30 分鐘？第一次的日照實驗須由古獸醫師進行監督。

- (2) 日光直射氣溫更高，建議在窗邊執行。因於頂樓進行實驗，校安中心也須申請。
 - (3) 實驗需有溫度限制，需考量溫差，避免動物中暑或猝死。
 - (4) 飼料架及水瓶頭為金屬材質，太陽光照射下會變燙，可能造成動物燙傷。
 - (5) 動物如何移動、環境擦拭等都須有 SOP。
 - (6) 在戶外及開蓋的情況下，可能會將細菌、黴菌帶回動物房。
 - (7) 如動物移回多次進出動物房，將對其他動物造成許多潛在風險，故建議獨立飼養在多功能區。
 - (8) 考量動物福祉，建議可用移動式冷氣，要有溫度及濕度控制，例如設定若溫度達到多高時立即終止實驗。
 - (9) 請提供更多類似的光照實驗文獻，避免有虐待動物的疑慮。
 - (10) 每日的太陽光照射如何穩定實施？管院 8 樓頂樓場地可否控制穩定的實驗環境？此類型實驗可能進行人體測試較佳。
 - (11) 沒有 IVC 機器的調控，鼠籠內的溫度和濕度皆會增加，對動物是額外的實驗變因，也會影響實驗結果。
2. 提案人回覆說明：
- (1) 日照 30 分鐘為依據參考文獻訂定，考量室外溫度原預計於 3 月份實驗，於時間、季節、緯度皆有評估。
 - (2) 可改至有陽光的屋簷下，不直射陽光。
3. 會議決議將各委員的意見提供給蘇家豪老師，請蘇老師補齊資料後提交 IACUC 複審。該實驗進行期間，動物須獨立飼養在多功能區。此外，第一次執行日照實驗時會由古獸醫師進行監督。

案由三：實驗室執行特定動物操作程序 SOP 之案件分配討論。

說明：1. 目前總共收到 185 件 SOP，包括第一醫學大樓 134 件、第二醫學大樓 21 件、工學大樓 3 件、林口長庚醫院 15 件及長庚科技大學 12 件，SOP 目錄及負責審查之委員名單見附件五。

2. IACUC 審查方式：

第一次

- (1) 執秘依據附件四將 SOP 之 word 電子檔案寄給委員，委員意見可直接於檔案標註/修改，之後回傳給執秘。
- (2) 如需要修正，執秘將發回該實驗室修正後重新提交。
- (3) 委員審閱完成後，執秘將所有檔案置於雲端供所有委員檢閱，並以 Google 表單限期一週**傳簽**，過半數委員同意通過即為「審查通過」。
- (4) 審查通過即核發「動物實驗相關訓練同意書」予實驗室。

第二次之後

- (1) 於 IACUC 會議時，將兩次會議間收集的 SOP 統計彙整後，提案討論案件分配。

(2) 後續程序與第一次之(1)~(4)相同。

3. 「實驗動物照護管理系統」關閉計畫主持人、助理及審查委員之「人員異動」的功能，已公告延至 115 年 8 月 1 日執行，請問 SOP 審查之預完日訂於何時？

決議：1. 委員意見：

- (1) 因 SOP 數量及內容差異很大，故每位委員件數不同。
 - (2) 不同委員看到的會不一樣，不確定哪些文字或格式是一定要有的。可否請執秘提供模板供參考。
 - (3) 不同實驗操作的必須內容可能不同，甚至有極大差異，因此暫無法提供參考模板。
 - (4) 委員可試行審閱，才知道哪些是好的。
 - (5) LINE 群組可分享及討論哪幾件是好的。
 - (6) 審閱時若看到適合的 SOP 可詢問對方是否可作為參考，作為撰寫的指引，提供給其他實驗室參考。
2. 會議決議每位委員先各分派五件不同類型的 SOP 進行審閱，預完日為 4/30，如執秘或委員看到適合的 SOP 可提供作為參考，餘照案通過。

案由四：農業部新版「動物實驗申請表範本」及農業部建置之線上系統討論。

說明：1. 農業部於 115 年 1 月 20 日發函公告新版「動物實驗申請表範本」，並於 115 年 2 月 5 日舉辦「動物實驗申請表（115 年版範本）填寫說明會」說明。

2. 農業部業已於 114 年 12 月舉辦「114 年度建置實驗動物人道管理系統計畫」教育訓練，針對農業部建置之線上系統進行說明，該系統目前仍在測試中。而農業部新版「動物實驗申請表」與農業部建置之線上系統原則上是一致的。

3. 可能產生的問題：

- (1) 本校採用之「實驗動物照護管理系統」有自己的動物實驗申請表格式，以問答填寫方式為主；而農業部新版動物實驗申請表（115 年版範本）則增加許多欄位與勾選式選項。
- (2) 農業部目前沒有要求必須修改「實驗動物照護管理系統」版本，但之後可能會要求以 API（格子對格子）方式將「實驗動物照護管理系統」之資料上傳至農業部線上系統，如此將面臨系統格式無法一一對應的問題。
- (3) 據農業部動物保護司技正表示，現階段主要是要求動物實驗申請表之《內容》，而非要求《格式》，只要在相關對應欄位能夠填入農業部新版「動物實驗申請表」的要求即可。

4. 擬定方案：

- (1) 本校目前仍沿用「實驗動物照護管理系統」（不採用農業部線上系統最主要是因為代養系統的考量）。

- (2) 舉辦說明會，將農業部新版「動物實驗申請表範本」中之各個項次的規範（或要求）建議對應到本校申請表之哪個項次填寫進行說明。
- (3) 114 年 11 月已舉辦兩場填表說明會並提供說明會講義於實驗動物中心網頁下載，今年（115 年）擬再舉辦兩場填表說明會加強宣導。
5. 農業部新版「動物實驗申請表範本」來函重點已於 115 年 1 月 29 日發系統公告周知，並於實驗動物中心網頁提供下載。

決 議：照案通過。

案由五：含賽拉嗪（Xylazine）之動物藥品（商品名：若朋 20）已於 114 年 5 月 29 日公告納入第四級管制藥品管理之因應策略討論。

說 明：1. 含賽拉嗪（Xylazine）之動物藥品（商品名：若朋 20）已於 114 年 5 月 29 日公告納入第四級管制藥品管理之相關訊息，已於 114 年 6 月 13 日發系統公告周知。

2. 擬定方案：

- (1) 請目前仍使用、持有、保管與未來將購買該藥物的使用者，上食藥署官網參照相關規定，依規定自行申請「管制藥品登記證」。
- (2) 審查中案件：有使用含 Xylazine 藥品者，請審查委員要求申請人檢附「管制藥品登記證」（要在申請表之附件上傳的地方才看得到）。
- (3) 已審查通過案件：通過內部查核及 PAM 檢視是否有使用含 Xylazine 藥品及是否符合規定。
- (4) 提出修正申請案件：有使用含 Xylazine 藥品者，要求申請人檢附「管制藥品登記證」。

3. 請問需否再發一次系統公告？

決 議：1. Xylazine 之建議替代藥品 Dexmedetomidine 可能會影響血管收縮而影響實驗，建議於 4/27 和 4/29 教育訓練時提醒使用者。

2. 再發一次系統公告，餘照案通過。

案由六：「實驗動物照護管理系統」已於 115 年 1 月 1 日起恢復申請表第十項之“動物組數、隻數、實驗次數、耗損率”等填寫欄位之因應策略討論。

說 明：擬定方案：

1. 審查中案件：請審查委員將案件退回，並要求申請人（PI）補填相關資訊後再次提交。

2. 已審查通過案件：

- (1) 請申請人（PI）將 114 年度有進行實驗的（因監督報告於今年繳交）及 115 年開始後將進行實驗的所有申請案件，以主動提出修正單修正的方式將相關資訊補上。尤其是編號在 CGU113-139 之後的動物實驗計畫。
- (2) 如果計算出來的動物隻數與原審查通過的隻數僅微小差距，將直接依照修正單數據進行修正；如果動物隻數差距太大，則須請申請人（PI）提出理由說明並須通過 IACUC 審查。

3. 委員會檢閱中（即將審查通過）案件：待審查通過後，比照說明 2（已審查通過案件）方式處理。
4. 以上內容業已於 115 年 1 月 5 日發系統公告周知。
5. 補正動物隻數相關資訊的修正案件，擬由執秘確認數據後即可審查通過；如若數據差異太大，則該案件將進入「委員會檢閱」階段請委員們審查。

決 議：照案通過。

案由七：氣麻機安全使用之因應策略討論。

- 說 明：1. 114 年 10 月 30-31 日 AAALAC site visit 之查核意見：許多使用 Isoflurane 的實驗操作的開放式工作檯上進行。除麻醉誘導箱搭配使用的活性碳罐外，並無其他廢氣吸附或隔離措施可保護操作人員免於暴露於臨時自製麻醉鼻罩所洩漏的麻醉廢氣。
2. 114 年 11 月 10 日臨時會議決議“規定 Isoflurane 必須要在排風櫃內操作使用”，但是許多實驗室表示有困難無法配合。
 3. 經詢問其他機構，建議方式如下：
 - (1) 在實驗動物中心內操作。
 - (2) 實驗室購買局部抽氣設備（附件六）或主動式的廢氣回收裝置。
 - (3) 如果實驗室 bench 上可以接 suction，也可以用軟管接上去，末端接一個漏斗。氣麻時開啟抽氣，這樣可以將氣體直接抽走，還不用紀錄廢氣回收罐的重量。
 - (4) 操作時須配戴活性碳口罩。
 4. 請問需否發系統公告？

- 決 議：1. 於 5 月份實驗室查核時確認現正使用的氣麻機有幾台，及多少有接 suction。
2. 發系統公告周知，餘照案通過。

案由八：更新「實驗室動物實驗查核表」版本。

- 說 明：1. 由於 114 年 AAALAC site visit 於實驗室現場查核階段發現許多缺失，導致 AAALAC 判定為 IACUC 對動物計畫監督無效、動物止痛管理指引不足以及麻醉藥品管理缺失等。
2. 為了能夠加強監督與管理，因此修正內部查核之「實驗室動物實驗查核表」（附件七），異動部分如黃色標示。
 3. 擬於 115 年度上半年內部查核開始採用。

- 決 議：1. 表格 4-2「配置」修正為「配製」；表格 4-2 和 4-3 合併，並將「不得過期使用」修正為「且於有效期限內使用」。
2. 新增表格 3-3「紗布、空針等用具應於有效期限內使用」。
 3. 餘照案通過。

案由九：修訂「實驗動物照護及使用管理作業程序」。

說明：1. 依 115 年 2 月 27 日收到之 AAALAC 展延認證結果信函內容，明訂重大手術與輕微手術的最低標準鎮痛持續時間。

2. 此次修正內容如下：

(1) P19 與 P36 新增「輕微手術操作後，須給予止痛劑 1-3 天；重大手術操作後，須給予止痛劑 3-5 天。依據疼痛評估結果，需要時可延長給予止痛劑之天數。」之內容。

(2) P30 「SPF 區採用衛兵鼠監控，執行定期(每季一次)且持續的健康監測」修正為「採用衛兵鼠監控，執行定期(每季或每半年一次)且持續的健康監測」。

(3) P57 更新表單 8-1 「實驗室動物實驗查核表」為本次會議通過之最新版本。

3. 修正後之「實驗動物照護及使用管理作業程序」全文將隨下一梯次之 IACUC 委員會檢閱案件敬請所有委員審閱。

決議：照案通過。

案由十：外部委員參與 IACUC 會議及相關活動之出席費與交通費討論。

說明：1. 114 年 11 月 10 日臨時會議決議“外部委員參與 IACUC 會議及相關活動（例如農業部查核及 AAALAC site visit）應要給予出席費與交通費”。

2. 請問出席費與交通費各為多少金額、應從何處支出，應如何給予？

決議：1. 委員意見：可簽呈提案需有出席費及交通費，且台中以南的交通費應在加乘。

2. 會議決議詢問校長室相關作業程序。

三、臨時動議：

案由一：如何確保所有參與動物實驗之相關人員，尤其是實驗實際執行人員，皆有參加 4/27 和 4/29 之教育訓練？

說明：1. 依 115 年 2 月 27 日收到之 AAALAC 展延認證結果信函內容，許多項目需提供佐證，故安排於 4/27 和 4/29 進行兩場教育訓練。

2. 要如何確保所有相關人員皆有參加教育訓練？

決議：1. 委員意見：

(1) 可規定必須有此次教育訓練紀錄，才能申請或維持進入動物房之門禁權限。

(2) 4/27 和 4/29 無法參加課程者，可觀看教育訓練課程的講義或影片，且須有課後考試。

2. 4/27 和 4/29 教育訓練課程會有課後考試，通過後會給予合格證明；如無法參加 4/27 和 4/29 課程者，可觀看課程講義後進行課後考試，通過後一樣給予合格證明，但限期必須於 6/30 前完成。

3. 如未如期完成此教育訓練，將不接受新的門禁申請或暫時關閉門禁權限；待完成此教育訓練後，才接受新的門禁申請或重新開啟門禁權限。

案由二：IACUC 新增委員名單討論。

說明：1. IACUC 委員陳景宗老師已退休，馬蘊華老師也確定於今年退休。

2. 依「長庚大學實驗動物照護及使用委員會設置辦法」第三條規定委員人數為十七至二十五名，故可再增加八名委員。

決議：1. 擬訂之新增委員名單見附件八（如紅字）。

2. 希望實驗動物中心能再有一位同仁加入。

四、下次會議預定時間：期末考前或期末考週（6/8~6/12）

長庚大學實驗動物照護及使用委員會 114 學年度第 1 次臨時會議決議執行情形

會議日期：114 年 11 月 10 日（一）中午 12 時 00 分

會議決議摘要	執行情形
<p>案由一：IACUC 對動物計畫監督無效。</p> <p>決議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 實驗動物之運輸不建議但不禁止使用非動物運輸專用之交通工具（如私人汽車）來運輸動物。 2. 提出 IACUC 特殊實驗操作程序 SOP 審核委員名冊。 3. 由執行秘書統籌，此次 PAM 由沈家瑞召集人和陳景宗委員執行。 4. 餘照案通過。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「實驗動物運輸指導原則」已於 114 年 11 月 14 日於實驗動物中心（以下簡稱 LAC）網頁發布。 2. PAM 已於 114 年 11 月 25 日執行。
<p>案由二：首席獸醫師（AV）權限與資源不足。</p> <p>決議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 於呈報此次會議紀錄之簽呈說明中補充「古芝萍首席獸醫師應遵照『實驗動物照護及使用指引』（2018 版）規定之獸醫師任務，協助管理 IACUC（指引 1.1.1(3)）及監督用於研究、測試、教學和生產目的之動物福祉和臨床照護，包括但不限於巡視所有的動物以管理獸醫照護計畫、監督與動物照護及使用有關的事務、對涉及動物的手術計畫及手術間照護提供指導及進行監督、運用權限採取適當措施、必要時提供緊急之獸醫醫療照護等，以減輕動物嚴重疼痛或痛苦，必要時得指導安樂死處置或直接執行動物安樂死。（指引第二章）」之授權相關內容，敬呈校長核准。 2. 餘照案通過。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有關首席獸醫師權責內容，已依校長室意見另案呈簽，且校長已於 114 年 12 月 1 日核准。 2. B1 一般區於 115 年 3 月開始執行定期健康監測。
<p>案由三：動物止痛管理指引不足。</p> <p>決議：照案通過。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「疼痛管理指導原則」已於 114 年 11 月 15 日於 LAC 網頁發布。 2. 「手術操作指導原則」已於 114 年 11 月 14 日於 LAC 網頁發布。

會議決議摘要	執行情形
<p>案由四：IACUC 成員組成不符規範。</p> <p>決議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 原新聘不到一年的公共委員，因其為記者身分，熱心社會活動而邀請其參與，該委員亦積極接受相關訓練及參與 IACUC 會議，表現相當稱職。 2. 我們確實疏忽其亦為校內職員配偶之身分，原謝萬益先生符合非科學成員及農業部規範之外部委員，另將邀請輔仁大學 IACUC 副召集人生命科學系周秀慧助理教授為外部委員，以符合 Guide p24 規範要求。 3. 外部委員參與 IACUC 會議及相關活動（例如農業部查核及 AAALAC site visit）應要給予出席費與交通費。 	<p>輔仁大學 IACUC 副召集人生命科學系周秀慧助理教授已於 114 年 12 月 12 日簽署「願任同意書」，接受邀請擔任本校之 IACUC 外部委員。</p>
<p>案由五：CO₂安樂死設備未驗證。</p> <p>決議：照案通過。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已提供 SPF 區及 B1 一般區之 CO₂安樂死設備流量計確實有達到標準之照片作為驗證佐證。 2. 已修正 CO₂安樂死設備使用的 SOP 及設備旁張貼的操作說明標示。
<p>案由六：麻醉藥品管理缺失。</p> <p>決議：照案通過。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「非製藥級化合物配置規範」已於 114 年 11 月 14 日於 LAC 網頁發布。 2. 已修正內部查核之「實驗室動物實驗查核表」，並擬於執行內部查核時加強監督與管理。
<p>案由七：洗籠機安全警示不足。</p> <p>決議：照案通過。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已設置安全標示。 2. 清潔人員已有教育訓練與簽名證明文件。

會議決議摘要	執行情形
<p>案由八：工作場所的風險評估與降低措施不夠完善。 決議：「危害性化學品相關動物實驗指導原則」須透過系統公告，餘照案通過。</p>	<p>1. 已於 114 年 11 月 12 日發布系統公告。 2. 「危害性化學品相關動物實驗指導原則」已於 114 年 11 月 14 日於 LAC 網頁發布。</p>
<p>案由九：「Animal Center OHSP Risk Assessment Form 動物中心作業環境調查表」未經職業醫師或護理師審查。 決議：照案通過。</p>	<p>指派余英姿獸醫師負責檢視 OHSP 調查 Google 表單之回覆內容，如發現具有健康風險的人員申請進入實驗動物中心，將協助其洽詢環安室邱品蓁技士護理專責人員預約醫師門診以進行個人健康諮詢。</p>
<p>案由十：缺乏正式不良事件通報制度。 決議：照案通過。</p>	<p>「動物不良事件通報流程」已於 114 年 11 月 18 日於 LAC 網頁發布。</p>
<p>案由十一：其他伴隨此次 AAALAC site visit 發現的問題點。 決議： 1. 因活體動物攜回實驗室後，可能會先進行其他實驗操作後才執行安樂死，故進行非存活性實驗之實驗室仍有必要執行實驗室查核。 2. 須遵照實驗動物中心公告之大小鼠多次區使用規定「動物留置實驗室之原則：僅當無法在實驗動物中心進行實驗時，方可留置動物於實驗室」執行。 3. 規定要將動物飼養於 B1 多次進出區之申請者，必須於代養申請單之備註欄位說明清楚“必要原因”，否則該筆代養申請單將不予核准。 4. 擬於 11/18~ 11/19 填表說明會時公告周知。</p>	<p>已於 11/18~ 11/19 填表說明會時公告周知。</p>

檔 號：
保存年限：

桃園市政府動物保護處 函

地址：330206桃園市桃園區縣府路57號
承辦人：課員 黃崇仁
電話：03-3250126(分機)418
電子信箱：10011569@mail.tycg.gov.tw

受文者：長庚大學

發文日期：中華民國114年12月18日
發文字號：桃動四字第1140011861號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨 (376735601I_1140011861_ATTACH1.pdf)

主旨：檢送本(114)年度動物科學應用機構及查核評比-貴大學實地受檢之查核報告、查核項目及判定原則各1份，請查照。

說明：

- 一、依據農業部114年12月10日農護字第1140073472號函辦理。
- 二、貴大學經查核審定結果為「尚可」，依農業部來函指示轉知，並請依查核小組之實地查核結果參考改進。
- 三、請貴大學於115年1月31日前完成改善，俾利本處派員於115年2月1日至15日內以電話通知複查。

正本：長庚大學

副本： 2025/12/18 11:50:23

申請於頂樓開放空間執行之日照動物實驗場地 (提案人：通識中心自然科蘇家豪教授。)

參考文獻

1. 趙安基, 丘宏志, 蔡清恩(2011). 奈米銀凝膠對糖尿病大鼠皮膚傷口癒合效應之研究. *台灣獸醫誌 Taiwan Vet J* 37 (1): 36-44, 2011.
2. Du, P. *et al.* A High-Performance Passive Radiative Cooling Metafabric with Janus Wettability and Thermal Conduction. *Small* **20**, e2403751 (2024).
3. Yang, X., Qu, W., Tong, W. & Zhang, B. Multifunctional Cooling Textiles with Enhanced Radiative and Moisture Management by One-Step Phase Separation. *ACS Appl Mater Interfaces* **17**, 31442-31453 (2025).
4. Zhang, Q. *et al.* Daytime radiative cooling dressings for accelerating wound healing under sunlight. *Nature Chemical Engineering* **1**, 301-310 (2024).

場地現場圖



實驗室 - 局部抽氣設備

實驗室局部抽氣設備廣泛用於各類工廠及化學實驗室等，它可以使開放空間中局部所產生的有害廢氣，快速排出，並使用最簡潔俐落的操作方式來保護工作者的健康。

局部抽氣設備有多種功能選擇，從萬向抽氣罩、固定式抽氣罩及移動式焊錫用局部抽氣罩等，實際設備需求可依環境作客製規劃。



萬向抽氣罩

材質：高密度HDPE塑膠中空管結合90度彎管製作，管徑75mm，長度(四段式)：200+550+450+180 mm(含以上)，抗強酸鹼、化學藥品、不生鏽、不助燃。

[了解更多](#)



實驗室主持人：

聯絡人/TEL：

實驗室位置：

日期：

1. 動物實驗類型：	
1-1	手術操作類型： <input type="checkbox"/> 無手術操作(動物在手術採集組織或樣本前被安樂死) <input type="checkbox"/> 非存活性手術操作(動物在麻醉狀態復原前即被處以安樂死) <input type="checkbox"/> 存活性手術操作(動物允許自手術麻醉狀態中甦醒恢復)
1-2	麻醉方式： <input type="checkbox"/> 無使用 <input type="checkbox"/> 氣體麻醉() <input type="checkbox"/> 液體麻醉()
1-3	進行福馬林灌流實驗： <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有

項次	檢查內容	符合	不符合	不適用
2. 動物運輸與動物實驗區域：				
2-1	動物運輸路線(LAC→Lab.)及樓名、樓層、方位(例如：貨梯位置)等標示			
2-2	動物實驗區域之實驗室平面簡圖(包括動物實驗區域標示、方位及動線)，如位於共同實驗室須加註 PI 姓名			
2-3	動物實驗區域應有「動物實驗專區」標示與區隔，如位於共同實驗室須加註 PI 姓名			
2-4	不應放置與動物實驗無關之儀器設備			
3. 動物實驗相關：				
3-1	個人防護用具(口罩、手套、帽套、實驗衣或單袍等)並且集中放置			
3-2	已滅菌之外科手術器具：須有滅菌貼紙及滅菌年/月/日標示，超過三個月即應重新滅菌，且應有專門的存放位置			
3-3	紗布、空針等用具應於有效期限內使用			
3-4	無菌標準程序(存活性手術操作)			
3-5	執行中實驗之「審查同意書」及「動物實驗申請表」			
4. 實驗用藥品相關：				
4-1	藥品應存放於專用且可上鎖的區域(如：櫃子或抽屜)，且鑰匙應有專人保管			
4-2	原液及稀釋或配製後藥品須有品名、成分、濃度、有效期限等標示，且於有效期限內使用			
4-3	使用 Xylazine 須具備「管制藥品登記證」(液體麻醉)			
4-4	裝設抽氣櫃或抽氣設備(氣體麻醉)			
4-5	配置廢氣回收罐(氣體麻醉)			
4-6	氣麻機每年定期校正確效(氣體麻醉)			
4-7	福馬林(Formaldehyde)依勞動部「危害性化學品標示及通識規則」進行標示(福馬林灌流實驗)			
4-8	實驗場所放置福馬林之安全資料表(SDS)(福馬林灌流實驗)			
4-9	實驗場所放置緊急洩漏處理套件(福馬林灌流實驗)			
4-10	福馬林於化學抽氣櫃內操作(福馬林灌流實驗)			
5. 相關紀錄：				
5-1	實驗衣清洗紀錄			
5-2	動物實驗紀錄(須依內容逐項確實填寫)			
5-3	存活性手術後或投藥後之觀察評估表			
5-4	疼痛評估記錄表(需 PI 簽署)			
5-5	藥品使用紀錄，不同藥品須分開表單填寫(需 PI 簽署)			
5-6	實驗動物進出與安樂死紀錄(需 PI 簽署)			

長庚大學實驗動物照護及使用委員會 實驗室動物實驗查核表

項次	檢查內容	符合	不符合	不適用
6. 教育訓練紀錄：				
6-1	實驗動物操作技術課程通過證明			
6-2	執行特定動物實驗操作程序 SOP 及訓練佐證(含訓練日期)			
7. 動物屍體暫存：				
7-1	應有隔離的冰箱區域暫存動物屍體			
7-2	動物屍體暫存冰箱外門上的對應位置及內部動物屍體暫存盒應有標示，如位於共同實驗室須加註 PI 姓名			
7-3	動物屍體存放及清運紀錄(需 PI 簽署)			

註：所有紀錄須分開個別 PI 簽署。

上次查核改善建議：

追蹤情形：

本次改善建議：

預完日：

查核委員：