

國立臺東大學 113 學年度第 2 學期 實驗動物管理與使用委員會會議紀錄

時間：以線上公文會簽辦理

主席：胡焯淳院長

出席人員：詳公文會辦單

紀錄：廖琮綸

壹、主席致詞：略。

貳、確認上次會議紀錄及決議執行情形：確定。

案次	案由	決議	執行情形
1	應用科學系黃書葦老師申請「鳶尾素於下肢動脈阻塞性疾病的影響：自基礎到臨床」計畫之動物實驗申請案，請核備。	照案通過核備	實驗進行中。
2	高照原民班葉哲全老師申請「七層塔水萃取物對紫外線引起的皮膚病的保護機制之研究」動物實驗申請案，請審議。	照案通過	實驗進行中。
3	高照原民班葉哲全老師申請「利用七層塔萃取物促進免疫和抗結腸癌的特性創新大腸直腸癌聯合治療策略」之動物實驗申請案，請審議。	照案通過	實驗進行中。

參、業務報告與宣導：

- 一、本校 114 年度生物醫療廢棄物代清除及代處理勞務契約期限為 114 年 5 月 1 日至 119 年 4 月 30 日止，請有清運需求之實驗室可與環安組連絡。
- 二、若申請動物實驗計畫需要「送審證明」之教師，可自行自環安組網頁-其他更多服務-實驗室專區-生物安全、動物實驗項下之「動物實驗申請表送審證明」，下載表單填寫並請申請審查教師核章後，再送至環安組，以利加快行政作業。

肆、提案事項：

生命科學系李俊霖老師申請「黑纖米及其萃取物調節血糖動物實驗」之動物實驗申請案，請核備。

(提案人：生命科學系李俊霖教授)

- 一、依本校實驗動物管理與使用委員會設置要點辦理。
- 二、飼養動物種類與期程：114 年度雄性 SD 品系大鼠 40 隻。
- 三、計畫行期間至 114/8/1 至 115/5/31 止。
- 四、檢附本案動物實驗申請表 1 份，本案之初審、復審皆已完成，待最終審查通過後，將原申請書及審查同意書發還教師。

國立臺東大學動物實驗申請表

一、基本資料

計畫主持人姓名：李俊霖	辦公室電話：089-517759
單位：生命科學系	行動電話：0905190583
職稱：教授	電子信箱：cllee@nttu.edu.tw
聯絡人姓名：李俊霖 聯絡電話：089-517759	
計畫種類：黑纖米 [®] 與其萃取物調節血糖動物實驗	
☐ 醫學研究 ☐ 教學訓練 ☐ 藥物及疫苗 ☐ 農業研究 ☒ 健康食品 ☐ 其他：	
申請類別：	
☒ 新計畫 ☐ 延續計畫 (原動審表編號：)	
經費來源：產學合作計畫	
計畫執行期限自 114/08/01 至 115/5/31	
動物飼養期限自：自 114/08/01 至 115/01/31	

二、負責進行動物實驗之相關人員資料

姓名	職稱	電話	參與動物實驗年數/ 教育與訓練經歷 ^a	是否已參加本校動物 中心使用訓練課程
李中佑	專任助理	089-517759	5 年/生命科學系訓練	☒ 是 ☐ 否

^a 參與動物實驗年數/教育與訓練經歷：請填寫在本校或其他單位之訓練經歷，無經驗者請填寫由 XXX 老師指導

三、實驗所需之動物 (請詳實填寫，不同種類及品系請分別列出；執行多年期計畫者，請分年度列述)：

年度	動物別 ^a	品系	動物用量	年齡/性別	來源 ^b	飼養場所
114	rat	SD	40	male	樂斯科	生命科學系 實驗動物房

^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。

^b：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。

^b：動物來源請明確填寫：國家實驗動物中心、樂斯科、XX 大學實驗動物中心、民間飼養場(場名)、其他(詳細填寫)。

四、動物飼養場所

☒ 本校生命科學系實驗動物房

☐ 本校非動物中心飼養場所：_____，

請說明飼養環境，如：溫度、濕度、飼料、飲水、光週期與墊料。

☐ 其他寄養場所：_____

請說明飼養場所之設備、飼養管理措施、負責人及聯絡電話，及原則上須提供該場所經核准營業之證明文件。

五、動物飼養管理

☐ 由實驗動物中心代養

☐ 由寄養場所負責

☒ 由實驗室人員自養

如由實驗室人員負責，請說明其對動物飼養之背景與訓練。

六、說明動物實驗／操作場所

☒ 本校生命科學系實驗動物房

☐ 實驗動物中心

☐ 個人實驗室或其他地方_____

七、請簡述本研究之目的與本實驗使用之動物其需求數量之必要性

(執行多年期計畫者，若動物實驗內容不同，請分年度列述)。

(一) 本研究之目的

透過建立糖尿病模式動物並進行試驗分組，評估黑纖米[®]飯、及其萃取物對於調節血糖之效果，以此來驗證產品的保健功效。

(二) 使用活體實驗動物的理由，有無替代方案？

本研究探討試驗物質與萃取物對血糖與血糖變化之影響，此部分必須進行活體動物試驗。

(三) 請儘可能依照統計分析方法，敘述前項使用動物數量之必要性。

實驗結果均以平均值 ± 標準偏差 (mean ± SD) 表示。利用 SPSS 22.0 系統之單因子變異數 (One-way ANOVA) 進行統計分析，再以 Duncan's Multiple Range Test 作組間的差異性比較，當 $p < 0.05$ 時表示具有顯著性差異。

八、動物實驗內容

請詳細說明實驗中所進行之動物實驗內容、方法、劑量與步驟（含動物保定、投藥、注射、麻醉、手術及術後照顧等），並簡述使動物痛苦降至最低的方法（執行多年期計畫者，若動物實驗內容不同，請分年度列述）。

- (一) 簡述整個實驗流程與內容，包括保定方法、投予何種物質（如藥物、細胞株、感染性物質等）、劑量、方式（靜脈、皮下、腹腔注射等）與頻率。

1. 實驗動物與試驗設計

- (1) 實驗動物品系與來源：Sprague Dawley (SD) 品系雄性大鼠，週齡 6 週，購自樂斯科生物科技股份有限公司。試驗開始前先預養 1 週讓動物適應環境，並每日觀察動物有無異常狀況。
- (2) 動物飼養環境：國立臺東大學生命科學系實驗動物房，飼養於相對溼度 60%， $23\pm1^{\circ}\text{C}$ ，12 小時循環光照（8:00 - 20:00），無限制提供啮齒類動物飼料與水。

(3) 糖尿病動物模式建立與試驗分組

a. 誘發模式建立：

大鼠預養一周後進行糖尿病之誘導，將 STZ 溶解於含有 10 mM 檸檬酸鈉之生理食鹽水緩衝液中，並以腹腔注射方式給予保護劑 NA，動物休息 15~30 分鐘後再給予 STZ 誘導大鼠成為糖尿病。待一星期後，將大鼠禁食 17~24 小時，並採集血液測量血糖值，若血糖超過 13 mM ($230\pm10\text{ mg/dL}$) 時，則視為糖尿病誘導成功。

b. 試驗分組

試驗進行 8 周，試驗物質以管餵方式每日給予固定量，其劑量換算參考美國 FDA 公告，以 60 公斤之成人為基準，本產品以成人每日兩餐總食用為 320 g 黑纖米[®]飯作為一倍建議劑量（佔每日飲食總熱量之 20%），640 g 黑纖米[®]飯作為二倍建議劑量（佔每日飲食總熱量之 40%）。黑纖米[®]經由萃取製程獲得之萃取液，經由真空濃縮與冷凍乾燥製備為黑纖米[®]萃取粉，並以 2 g 萃取粉末為成人每日一倍建議量。高、低黑纖米[®]飯組的樣本經由冷凍乾燥後製作為凍乾粉，飼料配製上將動物飼料依據黑纖米[®]熱量與營養組成，扣除正常飼料配方成分中的比例後與黑纖米[®]凍乾粉混合。動物試驗總共分為五組，每組 8 隻動物，包含正常組、糖尿病組、黑纖米[®]飯（低劑量組）、黑纖米[®]飯（高劑量組）、黑纖米[®]萃取物。

- 正常組：正常動物飼料。
- 糖尿病組：正常動物飼料。
- 黑纖米[®]飯（低劑量組）：飼料配製為正常飼料扣除一倍劑量黑纖米[®]熱量與營養組成後與一倍黑纖米[®]凍乾粉混合。
- 黑纖米[®]飯（高劑量組）：飼料配製為正常飼料扣除兩倍劑量黑纖米[®]熱量與營養組成後與兩倍黑纖米[®]凍乾粉混合。
- 黑纖米[®]萃取粉：正常飼料餵食黑纖米[®]萃取物。

2. 血糖調節之功效評估

- (1) 空腹血糖測定：以市售血糖檢測儀器（OneTouch UltraEasy, Johnson & Johnson, Taiwan）進行測定，測定原理利用血液中葡萄糖經葡萄糖氧化酶產生微量電流透過血糖檢測儀偵測後，以正比之方式顯示。

(2) 口服葡萄糖耐受度試驗 (Oral glucose tolerance test, OGTT): 於 8 周動物實驗的期間, 每兩周進行一次 OGTT 試驗, 將動物禁食 12 小時, 由尾靜脈採集血液並測定血糖, 測定完空腹血糖後以口服方式給予動物葡萄糖液 (2 mg/kg), 並分別於餵時後 30、60、90、120、150 及 180 分鐘進行血糖測定, 觀察血糖濃度恢復到基礎線之情形 (Gniu li et al., 2008)。曲線下面積 (area under the curves, AUCs) 計算, 是模擬藥物動力學 pharmacokinetics) 之 Trapezoidal 方法, AUC 是口服葡萄糖耐受性中最具代表性之方法 (Allison et al., 1995)。本研究之 AUC 計算是將 OGTT 之曲線依各採血時間點與各時間點之血糖濃度切成數塊梯形後, 以梯形面積計算方式計算出面積值再加總後取得。

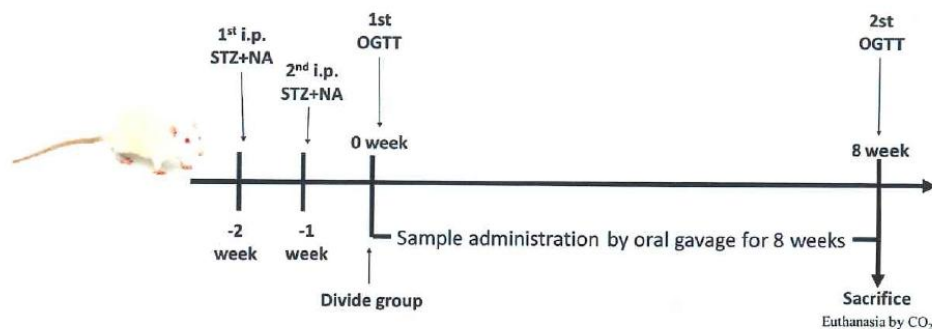


圖 1、調節血糖動物試驗期程

(二) 有無進行外科手術？☒無；☐有，若有請填寫下列事項：

☐非存活手術(Non-Survival Surgery) _____

☐存活手術(Survival Surgery) _____

(三) 若實驗含外科程序，請簡述麻醉方法、劑量、投藥方式與手術後的照顧：

(1) 麻醉前處理：☐動物禁食 ☐動物不禁食 ☐其他 _____

(2) 麻醉前給藥：☐需 ☐不需 ☐其他 _____

(3) 麻醉方法及麻醉劑

麻醉方法	吸入性麻醉	注射性麻醉(請填寫劑量及注射方法) ^a
麻醉劑	☐ CO ₂ + 10~50% O ₂ ☐ Halothane ☐ Isoflurane ☐ 其他	☐ Pentobarbital ^b _____ ☐ 已有管制藥品登記證，證號 _____ ☐ 已申請，審核中 ☐ 尚未申請 ☐ Ketamine ^b _____ ☐ 已有管制藥品登記證，證號 _____ ☐ 已申請，審核中 ☐ 尚未申請

	☐ Ketamine + Xylazine _____ ☐ Zoletil(舒泰) _____ ☐ Zoletil+Xylazine _____ ☐ 其他 _____
--	--

^a：注射方法：IV(靜脈注射)，IM(肌肉注射)，SC(皮下注射)，IP(腹腔注射)。

^b：Pentobarbital 和 Ketamine 為第三級管制藥品，須先取得管制藥品登記證後方能使用

(4) 術後照顧：

(A) 止痛劑 ☐ 不使用 ☐ 使用，商品名(學名)：_____，

劑量、投藥方式與頻率：_____

(B) 抗生素 ☐ 不使用 ☐ 使用，商品名(學名)：_____，

劑量、投藥方式與頻率：_____

(C) ☐ 其他處理：_____

(四) 動物的疼痛處理

本實驗是否可能會造成動物的疼痛與不適？

☒ 低疼程、或幾乎不造成動物的疼痛或窘迫。

☐ 動物的疼痛或窘迫可以適當的方法解除→請說明藥品名稱、劑量與途徑。

以碘酒消毒，定期換藥並觀察傷口癒合狀況，傷口數日即可癒合。

☐ 無法解除的疼痛或窘迫→請說明理由。

(五) 若為癌症研究或實驗過程會引起動物高度不適，請說明人道終點(Humane

endpoint)，例如：動物體重下降超過原體重的 15~20%、平均腫瘤直徑在小鼠超過 20 mm、在大鼠超過 40 mm、慾不振(無法進食)、虛弱、感染、腫瘤、其他：器官臟器的失能，對治療無反應等。

(六) 獲取多株抗體之動物實驗？☒ 無；☐ 有，若有請填寫下列事項：

(1) 使用抗原之全名

(2) 採血所使用之保定方法

(3) 採血的方式與頻率

九、實驗結束後動物處置方法

(1) 安樂死方法：

初審結果

- ☒ 初審通過
☐ 改善後再審
☐ 不通過

須改善或不通過之審查意見：

評審人簽章

行豐廖琮綸

環境與職業安全衛生組組長卓清昆

日期

114.05.08

複審結果

評審委員

- ☒ 照案通過
☐ 改善後複審
☐ 不通過

須改善或不通過之審查意見：

評審人簽章

嘉義衛生管理學院中興部楊繼江
嘉義通平校區主任

日期

114.06.12

評審委員

- ☒ 照案通過
☐ 改善後複審
☐ 不通過

須改善或不通過之審查意見：

評審人簽章

獸醫師穆昭安
台獸師字第3806號

日期

114.07.14

最終審查結果

☐ 照案通過

☐ 不通過

動物實驗管理小組召集人簽章 _____ 日期 _____

2024.10.10

決議:依「國立臺東大學動物實驗計畫申請與審查流程」, 准以核備。

伍、臨時動議:無。

陸、散會

類別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

簽 於 114年7月14日

總務處環境與職業安全衛生組

主旨：本校「國立臺東大學113學年度第2學期實驗動物管理與使用委員會」採線上會簽委員意見辦理，簽請核示。

說明：

一、本次實驗動物管理與使用委員會之動物實驗申請案計1件，目前初審、複審(校外獸醫師審查)已完成，現以線上方式彙整其他委員意見辦理。

二、檢陳本次會議紀錄草案如附件。

擬辦：奉核後，彙整委員意見並修正紀錄後函送各委員。

會辦單位：

生命科學系 林志輝、生命科學系 李俊霖、生物醫學碩士學位學程(含高齡健康與照護管理原住民專班) 楊繼江

副校長核定

承辦單位	會辦單位	核稿	決行
行政助理廖琮綸 114/07/14 15:26:23	生醫含高職班學程主任 楊繼江 114/07/15 09:09:09	簡任秘書陳美貞 114/07/17 15:12:37	如擬 行政副校長 胡焯淳
環安組長 卓清昆 114/07/14 15:35:11	生命科學系主任 林志輝 114/07/15 10:32:16	簡任秘書陳美貞 114/07/17 16:32:11	校長 鄭憲宗
事務組長 胡峰銘 114/07/14 15:47:33	教授 李俊霖 114/07/16 09:08:32		
總務長施能木 114/07/14 15:55:06	生命科學系主任 林志輝 114/07/16 09:09:17		
行政助理廖琮綸 114/07/16 16:23:29	行政助理方培文 114/07/16 10:05:58		
	理工學院院長 胡焯淳 114/07/16 11:03:02		

