

# 國立臺東大學 112 學年度第 1 學期 實驗動物管理與使用委員會會議紀錄

時間：112 年 11 月 21 日（星期二）下午 12：50

地點：理工學院 SEB 204 會議室

主席：胡焯淳院長

出席人員：詳如簽到名冊

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：

案次	案由	決議	執行情形
1	訂定本校「動物實驗計畫申請與審查流程」，提請討論。	修正後通過。	已公告於本組網頁項下。

## 參、業務報告與宣導：

- 一、112 年 10 月 27 日辦理本校知本校區及台東校區第二次實驗室生物醫療廢棄物清運。  
其中知本校區清運量為 0.0928 公噸，台東校區為 0.045 公噸，清運合計 0.1378 公噸。

## 肆、提案事項：

提案一、生物醫學碩士學位學程楊繼江教授申請「七葉一枝花萃取液活體內免疫調節效應」動物實驗案，請核備。

（提案人：生物醫學碩士學位學程楊繼江教授）

說明：

- 一、依據國立臺東大學動物實驗計畫申請與審查流程已於 112 年 9 月 28 日完成審查通過。
- 二、飼養動物種類與期程：雌性 Balb/C 品系小鼠 204 隻，執行時間 112 年 10 月 1 日至 113 年 6 月 30 日止。
- 三、檢附本案動物實驗管理小組審查同意書、申請表影本各一份(附件 1)，提請委員會核備。

**決議：照案通過**

## 伍、臨時動議：無

## 陸、散會：下午 13 時

國立臺東大學  
實驗動物照護及使用委員會(或小組)審查同意書  
Affidavit of Approval of Animal Use Protocol  
National Taitung University Experimental Animal Center

同意書編號： NTTU-at-112001

計畫主持人(PI)： 楊繼江 職 稱： 教授/主任  
單 位： 生物醫學碩士學位學程 飼養/應用地點： 生醫農食研究中心  
計畫名稱： 七葉一枝花萃取液活體內免疫調節效應  
動物實驗申請表編號： NTTU-at-112001

本計畫之「動物實驗申請表」業經實驗動物照護及使用委員會或小組審查通過。  
本計畫預定飼養應用之動物如下：

<u>動物種類</u>	<u>動物數量</u>	<u>實驗執行時間</u>
小鼠/ Balb/C	204	自：2023/10/01 至：2024/06/30

The animal use protocol listed below has been reviewed and approved by the  
Institutional Animal Care and Use Committee or Panel (IACUC/ IACUP)  
Protocol Title : The *in vivo* immunomodulatory effects of *Paris polyphylla* Smith extract  
IACUC Approval No : \_\_\_\_\_

Period of Protocol : Valid From: 2023/10/01 To: 2024/06/30  
(mm/dd/yyyy)

Principal Investigator (PI) : Prof. Chi-Chiang Yang

實驗動物照護及使用委員會或小組召集人 胡焯淳 日期 2023.09.28

IACUC Chairman \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

# 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：楊繼江	辦公室電話：6900
單位：生物醫學碩士學位學程	行動電話：0938588600
職稱：教授/主任	電子信箱：cyang@nttu.edu.tw
聯絡人姓名：鍾誼昀	聯絡電話：6901
計畫名稱（中文）： 七葉一枝花萃取液活體內免疫調節效應	
計畫種類： <input checked="" type="checkbox"/> 醫學研究 <input type="checkbox"/> 教學訓練 <input type="checkbox"/> 藥物及疫苗 <input type="checkbox"/> 農業研究 <input type="checkbox"/> 健康食品 <input type="checkbox"/> 其他：	
申請類別： <input checked="" type="checkbox"/> 新計畫 <input type="checkbox"/> 延續計畫（原動審表編號：	
經費來源：馬偕紀念醫院	
計畫執行期限自：2023/10/01	至：2024/06/30
動物飼養期限自：2023/10/01	至：2024/06/30

## 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 <sup>a</sup>	是否已參加本校動物 中心使用訓練課程
楊繼江	教授	6900	33 年/實驗動物手術 照護（證書：實動 -(100)-211)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
鍾誼昀	研究生	6901	2 年(楊繼江教授指 導)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

<sup>a</sup> 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 <sup>a</sup>	品系	動物用量	年齡/性別	來源 <sup>b</sup>	飼養場所
----	------------------	----	------	-------	-----------------	------

112	小鼠	Balb/C	204	6-8W/♀	國家實驗動物中心	生醫農食研究中心

<sup>a</sup>：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。

<sup>b</sup>：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。

<sup>b</sup>：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

☒ 本校生醫農食研究中心實驗動物房

☐ 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

☐ 由生科系實驗動物房代養

☒ 由生醫農食研究中心代養

☐ 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

☒ 本校生醫農食研究中心實驗動物房

☐ 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

本計畫擬針對七葉一枝花以科學方法實驗分析萃取液與其組成成分後(綠色科學學刊第 12 卷第 2 期 075-094)，研究其抗發炎與活體內免疫調節效應。針對萃取液之生物可用性與免疫作用機制做更深入探討，並測試其免

疫調節部分之功效，作為臨床用藥療效之可行性。

(二) 使用活體實驗動物的理由，有無替代方案？

*In vivo* 利用老鼠餵食七葉一枝花萃取物或純化化合物後，定期取血測試對 Cytokines 免疫調節之影響，並取心、肝、脾、腎等臟器，用於組織病理學檢查，檢測藥物毒性，訂出有效無害之生物劑量。因此必須以老鼠進行實驗。

(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。

以雌性六週大之 Balb / c 老鼠為實驗動物對象，每日餵食各種劑量之七葉一枝花萃取物之後每隔四週將老鼠犧牲，至 12 週止，取血清測試對 Cytokines 免疫調節之影響。本研究是利用平均值估算法 ( $n \geq z^2 \sigma^2 / d^2$ ;  $n$ : 估算數量,  $Z$ : 某信心水準  $z$  值;  $\sigma$ : 變異數;  $d$ : 誤差值) 進行，其統計分析方法為非配對試驗的  $t$  檢定，為達到  $p$  值  $< 0.05$ ，以變異數 1 和誤差值 0.8 進行計算。因此，得出每一組所需隻數至少為 6 隻，本研究設有空白組、正控制組、實驗組-七葉一枝花水草（低、中、高劑量）、實驗組-七葉一枝花酒萃（低、中、高劑量）和實驗組-七葉一枝花酒水萃（低、中、高劑量）共 11 組，須在實驗進行之第一天、第 4 週、第 8 週及第 12 週進行四個時間點的觀察，瞭解七葉一枝花對免疫系統調節的變化程度。因此，本研究需 6 隻(第一天)+6 隻  $\times$  11 組(第 4 週)+6 隻  $\times$  11 組(第 8 週)+6 隻  $\times$  11 組(第 12 週)=204 隻實驗動物。

## 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。

以雌性六週大之 Balb / c 老鼠為實驗動物對象，每日餵食各種劑量之七葉一枝花萃取物之後每隔四週將老鼠犧牲，至 12 週止，取血清測試對 Cytokines 免疫調節之影響。各小鼠臟器經 10% 甲醛固定、石蠟包埋、切片、HE 染色、顯微鏡下觀察組織病理改變。

臨床病理檢驗：將未死亡動物犧牲，頸動脈取血在 3000r.p.m.，於 4°C 的條件下離心 10 分鐘後，取上層血清，用自動生化分析儀來檢測其 ALT、AST、Creatinine、BUN 生化指標。並取其重要標的臟器（肝、腎），以 10% Formaline 液固定，石蠟包埋組織切片後，做 H.E. stain 染色以進行病理學觀察。

(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) <sup>a</sup>
麻醉劑	<input type="checkbox"/> CO <sub>2</sub> +10~50% O <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> Halothane <input type="checkbox"/> Isoflurane <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> Pentobarbital <sup>b</sup> _____ <input type="checkbox"/> 已有管制藥品登記證，證號 _____ <input type="checkbox"/> 已申請，審核中 <input type="checkbox"/> 尚未申請 <input type="checkbox"/> Ketamine <sup>b</sup> _____ <input type="checkbox"/> 已有管制藥品登記證，證號 _____ <input type="checkbox"/> 已申請，審核中 <input type="checkbox"/> 尚未申請 <input type="checkbox"/> Ketamine + Xylazine _____ <input type="checkbox"/> Zoletil(舒泰) _____ <input type="checkbox"/> Zoletil+Xylazine _____ <input type="checkbox"/> 其他 _____

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

<sup>b</sup>：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。

☐ 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：

<input type="checkbox"/> 麻醉後頸椎脫臼，麻醉劑：_____	
<input type="checkbox"/> 麻醉後斷頭，麻醉劑：_____	
<input type="checkbox"/> 麻醉後採血或放血致死，麻醉劑：_____	
<input checked="" type="checkbox"/> CO <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> 深度麻醉中灌流，麻醉劑：_____
<input type="checkbox"/> Pentobarbital overdose, Dose (mg/Kg)：_____, 給予方式： <input type="checkbox"/> 靜脈 <input type="checkbox"/> 腹腔	
<input type="checkbox"/> 其他：_____	

(2) 屍體處理方法：

☒ 包裝好冰存在動物室屍體冷凍庫，統一交由感染性廢棄物廠商焚化處理

☐ 其他：\_\_\_\_\_

十、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？☒無 ☐有

如有，請填寫下列事項

1. 實驗之危險性屬於 ☐生物危險 ☐放射線 ☐毒性化學危險

2. 如屬生物危險實驗，

詳述危害物質名稱與生物安全等級 \_\_\_\_\_

是否已送生物安全委員會審核 是☐ 否☐

請詳述下列事項

(A) 進行危險物品之實驗方法、途徑及實驗地點

(B) 說明針對實驗人員、實驗動物以及周邊人畜環境可能之危害，及所採行之保護措施

(C) 實驗廢棄物與屍體之處理方式

3. 如屬放射線或毒性化學危險實驗，請說明本案向主管機關之申請狀況：

(放射線物質實驗須經行政院原子能委員會認可；毒性化學實驗須經行政院環境保護署認可。)

☐ 尚未申請。

☐ 已申請，審核中。

☐ 通過認可，

使用危險物質之認可證件名稱與證號\_\_\_\_\_

使用危險物質人員之認可證件名稱與證號\_\_\_\_\_

實驗地點 \_\_\_\_\_

我保證以上所填資料完全屬實

並確認此申請案之執行與運作符合「動物保護法」及相關法規之規定

申請人簽章 \_\_\_\_\_ 楊繼江



申請日期 \_\_\_\_\_ 112/09/25



### 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 環境與職業安全衛生組組長 卓清昆 日期 112.9.27

### 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 李修齊 日期 9/27

#### ◆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 穆昭文 日期 9/27

### 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 教授兼理工學院院長 胡焯淳 日期 2023.09.28

國立臺東大學

112 學年度第 1 學期實驗動物管理與使用委員會會議

112 年 11 月 21 日 12 時 50 分

職 稱	姓 名	委 員	簽 到
理工學院院長	胡焯淳	主任委員	胡焯淳
總務長	施能木	當然委員	施能木
生命科學系系主任	林志輝	當然委員	林志輝
生命科學系教授	李俊霖	委員	李俊霖
生物醫學碩士學位學 程主任	楊繼江	委員	楊繼江
懷恩動物醫院院長	穆昭安	外聘委員	穆昭安
臺北榮民總醫院 臺東分院醫師	黃偉倫	外聘委員	請假