

臺北榮民總醫院動物實驗申請表

本表格於 2016 年 12 月 2 日修訂

IACUC 核准編號：2017-055

初審 ☒ 複審 ☐ (申請人員填寫)

壹、計畫主持人及研究計畫相關資料：

主持人：陳天華	單位：臺北榮總 一般外科	職稱：主治醫師，教授
電話：28757652	行動電話：0938591151	實驗室電話：3255
電子郵件：chen_th@vghtpe.gov.tw		
協同主持人：蔡佩君	單位：臺北榮總重症醫學部	職稱：主治醫師，助理教授
電話：28757678	行動電話：0938591018	實驗室電話：3255
電子郵件：pjtsai@vghtpe.gov.tw		
協同主持人：蕭鎮源	單位：臺北榮總 心臟血管外科	職稱：主治醫師，講師
電話：28712121-3095	行動電話：0987879655	實驗室電話：3255
電子郵件：dreamsoar2005@yahoo.com.tw		
計畫名稱（需與計畫文件相符）：移植已於體外分化的人類臍帶間質幹細胞對糖尿病大鼠之療效是否優於未分化的人類臍帶間質幹細胞		
類別： <input checked="" type="checkbox"/> 醫學研究類 <input type="checkbox"/> 藥物及疫苗類 <input type="checkbox"/> 教學訓練類 <input type="checkbox"/> 農業研究類 <input type="checkbox"/> 健康食品類 <input type="checkbox"/> 其他		
經費來源： <input type="checkbox"/> 本院 <input type="checkbox"/> 科技部 <input type="checkbox"/> 國衛院 <input type="checkbox"/> 衛生福利部 <input type="checkbox"/> 中研院 <input type="checkbox"/> 產學合作計畫(需附核准文件) <input type="checkbox"/> 試驗性研究(PILOT STUDY) <input type="checkbox"/> 自籌經費 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 振陽研究計畫		
計畫執行期限：西元 2018 年 01 月 01 日至西元 2018 年 12 月 31 日		

※計畫主持人及協同主持人至少有一人需為本院正職/約聘之醫師/藥師/醫檢師/研究員/副研究員。

※若為產學合作計畫，則計畫主持人需為本院正職或契約研究人員，協同主持人請填寫合作單位之計畫負責人資料，並需檢附簽奉核准文件影本。

貳、動物來源及使用量相關資料：(若列數不足請自行增加)

動物別	動物品種/品系	每年使用數量	動物來源 (廠商或提供者)	動物飼養場所	是否需要繁殖
大鼠	Sprague-Dawley Rat	32	<input checked="" type="checkbox"/> 樂斯科 <input type="checkbox"/> 國家實驗動物中心 <input type="checkbox"/> 其他：	<input checked="" type="checkbox"/> 本院動物中心 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

註一、動物別請擇一填寫：小鼠/大鼠/天竺鼠/兔/豬等（使用犬請勿使用本申請表，請使用專用表格）。

註二、品種/品系請填寫正確，基因操作動物請務必註明其「基礎品系」；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。

註三、動物來源：請說明動物來源，再由照護委員會(小組)評估適當性與合法性。可能為國內外合法繁殖場(例如國家實驗動物中心，樂斯科生物科技有限公司，美國 JAX 實驗室…等)、其他國內外研究機構之轉讓與贈與(例如美國或歐洲的大學，EMMA…等)或其他合法來源。

註四、如動物飼養於非本機構之其他場所，須提供該場所所屬機構名稱、地址及該場所核准營運之證明文件(租借場地進行)

或審核通過之動物實驗申請表(委託或合作)。

註五、如需繁殖「實驗動物(指供作科學應用目的使用者)」，請填寫附錄一。

參、 動物飼養：

☒由動物中心專人負責 ☐由託養場所負責 ☐實驗室人員自行負責，請說明動物飼養人員背景與訓練：

肆、 執行動物實驗人員之相關資料：(若列數不足請自行增加)

姓 名	職 稱	參與實驗期限	具有動物實驗相關技術與經驗年數
	連絡電話		
蔡佩君	主治醫師 助理教授	<input checked="" type="checkbox"/> 同計畫期限 <input type="checkbox"/> 年 月 日至 年 月 日	<input checked="" type="checkbox"/> 有， <u>5</u> 年，VGH and YM lab <input type="checkbox"/> 無，由_____指導
	8#2019		
陳天華	主治醫師 教授	<input checked="" type="checkbox"/> 同計畫期限 <input type="checkbox"/> 年 月 日至 年 月 日	<input checked="" type="checkbox"/> 有， <u>15</u> 年，VGH, YM and NDMC lab <input type="checkbox"/> 無，由_____指導
	8#2173		
徐佳福	教授	<input checked="" type="checkbox"/> 同計畫期限 <input type="checkbox"/> 年 月 日至 年 月 日	<input checked="" type="checkbox"/> 有， <u>11</u> 年，VGH and NDMC lab <input type="checkbox"/> 無，由_____指導
	3255		
蕭鎮源	主治醫師	<input checked="" type="checkbox"/> 同計畫期限 <input type="checkbox"/> 年 月 日至 年 月 日	<input checked="" type="checkbox"/> 有， <u>3</u> 年，VGH and NDMC lab <input type="checkbox"/> 無，由_____指導
	3255		

伍、 實驗性質(可複選)：☐試藥投予☐獲取材料☐遺傳繁殖☒外科實驗☐行為觀察
☐危險性實驗(請加填第壹拾壹項) ☐其他：

陸、 請簡述本研究之目的：

在本研究中以人類臍帶間質幹細胞作為研究對象，希望在 In vitro 環境下將其誘導分化成能夠產生胰島素之細胞並以實驗加以證實其功能，進而應用在 In vivo 環境下，依照著艾德蒙頓模式，觀察比較將未分化及已分化後的人類臍帶間質幹細胞經肝門靜脈移植注入到經化學藥劑導致第一類型糖尿病鼠上之治療情況有何不同，進而研究以幹細胞治療第一型糖尿病存在的主要問題和可能解決的辦法。希望能在臨床糖尿病治療上，提供一個新的方向。

柒、 請以動物實驗應用 3Rs 之替代及減量原則，說明以下事項：

一、 動物實驗試驗設計：

(1)本實驗是使用約 4~6 週大的老鼠，體重約 300~350 公克，購買自樂斯科生物技術公司。動

物實驗則是根據臺北榮民總醫院動物實驗原則進行。先將大鼠以 streptozotocin 誘導成糖尿病大鼠。血糖穩定後，禁食 8 個小時，將老鼠以舒泰 50(Virbac, Zoletil 20-40mg/kg) 腹腔注射予以麻醉、秤重。使用碘酒和酒精與以消毒後，將 port-A 植入肝門靜脈中。利用 heparin 潤濕 2 管 5ml 針筒，並且準備好生理食鹽水抽至 5ml 針筒中。分別將研究材料：未分化之人類臍帶間質幹細胞、已分化之人類臍帶間質幹細胞由 port-A 注射入糖尿病大鼠肝門靜脈中。

- (2) 細胞移植以及觀察動物生理現象：利用羅氏血糖測試機測量(Roche ACCU-CHEK glucose meter.)，從大鼠尾巴採血，測量每天禁食血糖。當血糖升高於 250mg/dl，則經由 port-A 移植 5×10^5 cell/kg 未分化之人類臍帶間質幹細胞或已誘導分化後的胰島素產生細胞(Insulin-producing cells)。施打細胞過後的鼠隻，則持續觀察其血糖變化。在觀察 3~4 天後，若血糖未降至 200mg/dl 以下，則持續施打同劑量的細胞並且持續觀察血糖變化。至於，糖尿病控制組則每天續觀察血糖，不以任何治療。
- (3) 在手術過後，每周進行採血 1.5ml，並將其血液離心後取血漿，儲存在 -80°C 。待其組數收齊，用 ELISA 測量血清中 insulin 及人類 c-peptide 的含量。而在採血的同時，也會予以秤重，並觀察鼠隻體重變化量。
- (4) 腹腔注射葡萄糖耐受度測試：此實驗是希望更一步確定，糖尿病鼠對於葡萄糖變化的耐受度，在經過細胞治療後，是否會對於體內的血糖變化有反應，而去維持其血糖的恆定，希望藉由這個生理測試，可以更進一步確定，移植的間質幹細胞對於第一型糖尿病治療的是否具有潛力。已經被移植過間質幹細胞的大鼠，確定其血糖達到穩定的狀態後，準備開始進行測試。在血糖量測前先禁食六小時，再注射葡萄糖到大鼠的腹腔內，讓大鼠直接吸收葡萄糖，注射的葡萄糖量，以體重每一公斤注射二公克的葡萄糖注射進大鼠體內。以注射前為起始點，開始每 30 分鐘觀察一次其血糖變化，持續觀察兩小時。量測的方法，是採用剪尾巴採血法，每次取 $5 \mu\text{l}$ 的血液，在與 $5 \mu\text{l}$ 一倍的 PBS 容易對半稀釋。然後在使用羅氏的血糖機去測量血液中的血糖濃度。
- (5) 觀察後犧牲取組織：治療 8 週後，使用舒泰 50(Virbac, Zoletil 20-40mg/kg) 以腹腔注射方式將老鼠麻醉，等到老鼠到達完全麻醉狀態後，靜脈注射 Barbiturate 進行安樂死。然後使用 0.9% 的生理食鹽水去進行灌流，再用 4% Paraformaldehyde 進行固定，等到老鼠僵硬後，確定前固定完成，最後再採取胰臟及肝臟，浸置在 4% Paraformaldehyde 中進行後固定以進一步檢驗。

二、實驗動物需求、動物種別及數量之必要性（請分別以統計學方式，詳細說明預估動物數量之計算方式）：

- (1) Sprague-Dawley Rat 共 32 隻。分 4 組：正常組 8 隻，糖尿病動物 control 組 8 隻，移植未分化人類臍帶間質幹細胞對於糖尿病動物的生理影響 8 隻，移植已分化人類臍帶間質幹細胞對於糖尿病動物的生理影響 8 隻。
- (2) 「取代(Replace)」：本研究之目的在觀察未分化及已分化之人類臍帶間質幹細胞對於糖尿病動物的生理影響，並進一步探究其可能治療機轉。此等生物效應之評估唯有在活體動物模式中進行觀察方能提供科學性結論。
- (3) 「減量(Reduce)」：由於動物個體間對組織損傷反應差異頗大，且可能會有實驗誤差，為兼顧研究結果準確性、代表性及「減量」原則，本研究所使用每實驗組動物數量已由傳統設計 $n > 10$ 減量為 $n = 8$ 。另本研究之實驗組設計僅保留必須控制組，減量至足以下科學性定論即可。

三、法源依據：■無，□有(實驗方法需遵守特定法規者，請檢附資料說明，動物保護法免附)

四、參考文獻：■無，□有(請檢附資料影本，否則退件)

捌、請以實驗動物應用 3Rs 之精緻化原則，說明實驗中所進行之動物實驗內容：

一、實驗物質之投予、採樣方法及其頻率：

(1)我們用靜脈注射的方式，每日一次連續 3 天，將 Streptozotocin (Sigma，將藥劑溶於 pH 4.5 之 0.9% saline) 注入 Sprague-Dawley Rat 腹腔內誘發使之成為第一型糖尿病鼠，劑量為 30 mg/kg。預期約一週後，Sprague-Dawley Rat 即被誘發成血糖值約為 16.7-33.3 mmol/L 之糖尿病狀態。

(2)將間質幹細胞懸浮在 1 倍的 PBS 溶液內，以 5×10^5 cells/ml 的濃度從 port-A 注射進老鼠的肝門靜脈裡。

(2)每周採剪尾巴採血法進行採血 1.5ml，並將其血液離心後取血漿。

(3)8 週後使用舒泰 50 (Virbac, Zoletil 20-40mg/kg) 以腹腔注射方式將老鼠麻醉，等到老鼠到達完全麻醉狀態後，靜脈注射 Barbiturate 進行安樂死。然後使用 0.9% 的生理食鹽水去進行灌流，再用 4% Paraformaldehyde 進行固定，等到老鼠僵硬後，確定前固定完成，最後再採取胰臟及肝臟，浸置在 4% Paraformaldehyde 中進行後固定以進一步檢驗。

二、動物之保定、禁食、禁水、限制行動(如代謝籠、跑步機、行為實驗)的方法及時間：

Sprague-Dawley Rat 將根據臺北榮民總醫院動物實驗原則飼養在安全飼養籠中，並定時餵予飼料直至實驗終止。

三、麻醉(鎮靜)方法、劑量、投藥、手術方式與麻醉(手術)後的照護：如何使動物之緊迫或疼痛降至最低(例如：使用鎮靜劑或止痛劑、添加環境豐富化物件等，並依疼痛標準級別與實驗目的，描述動物疼痛處理方式)：

(1)本實驗之麻醉(鎮靜)方法、劑量、投藥方式：舒泰 50 (Virbac, Zoletil 20-40mg/kg) 以腹腔注射方式將老鼠麻醉

(2)本研究之疼痛處理、照顧辦法及使動物痛苦降至最低的方法包括：

■輸液療法 ■保溫 □流質食物 □處方飼料 ■傷口治療 ■鎮痛劑 Ketorolac: oral dose 3mg/kg, 或 IV dose 1mg/kg, 一天至多三劑 ■抗生素 Cefazolin: IV 或 IP dose 50 mg/kg, 一天一劑

四、實驗預期結束之時機，以及動物出現何種異常與痛苦症狀時提前人道終止實驗：

(1)治療後第 8 週為實驗結束時間天

(2)若動物體重下降超過原體重的 20%、食慾不振(2 天無法進食)、虛弱、感染、對治療無反應時提前人道終止實驗。

玖、實驗地點：■本院動物室□其他：

壹拾、請說明實驗結束後動物之處置方式：

一、 ☐ 復原處置

請說明處置方式：_____（由研究單位自行負責）

二、 ☐ 轉讓(移作其他實驗繼續使用者，請檢附該實驗已申請核可之動物實驗申請表影本)

三、 ☒ 安樂死：(請勾選下表選用適合且合法方式)

安樂死法	小於 125 g 啮齒動物	125 g~ 1 kg 啮齒動物 /兔	1 kg~ 5 kg 啮齒動物 /兔	反芻獸 馬/豬	非人類 靈長類	其他 (魚類/兩棲類/爬蟲類/鳥類等)
<input type="checkbox"/> 二氧化碳	○	○	○	×	×	請參閱醫學研究部網頁公告事項中之參考資料-實驗動物安樂死方法與禁用方法 http://www.mre.vghtpe.gov.tw/news/tables/AR02.pdf 並於下方說明使用方式為何：
<input checked="" type="checkbox"/> Barbiturate 注射液，靜脈注射 (麻醉劑量的 3 倍劑量)	○	○	○	○	○	
<input type="checkbox"/> Barbiturate 注射液，腹腔注射 (麻醉劑量的 3 倍劑量)	○	○	○	○	×	
<input type="checkbox"/> 先麻醉，之後採血(放血)致死	○	○	○	○	○	
<input type="checkbox"/> 先麻醉，之後靜脈注射 KCl (1-2 meq/kg)	○	○	○	○	○	
<input type="checkbox"/> 先麻醉，之後斷頭	○	○	△	×	×	
<input type="checkbox"/> 先麻醉，之後頸椎脫臼	○	○	×	×	×	
<input type="checkbox"/> 動物清醒中直接斷頭	△	△	△	×	×	
<input type="checkbox"/> 動物清醒中直接頸椎脫臼	△	×	×	×	×	
<input type="checkbox"/> 乙醚	△	×	×	×	×	
<input type="checkbox"/> 電昏後放血致死	×	×	×	○	×	

註 1:○：建議使用的方法； ×：不得使用的方法； △：一般情況不推薦使用

註 2:兔體重大於 5 公斤者，禁止單獨用二氧化碳安樂死，應併用其他化學性安樂死方式。

四、 如因實驗需要選擇一種以上之安樂死方式時，請說明理由：

無。

五、 如因實驗需要使用以上不推薦使用之方法(標示為△之選項)進行安樂死時，請註明理由及執行方法：

無。

六、 動物屍體處理方式：☒ 委託動物中心處理 ☐ 其他：

壹拾壹、 是否含危險性實驗，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，請填以下各項並檢附資料：

一、 實驗之危險性屬於☐ 生物危險性 ☐ 放射線危險性 ☐ 毒性化學危險性

二、 進行危險物品實驗施用之方法、途徑及場所為何？請說明：

三、 針對實驗人員、實驗動物以及周邊人畜環境所採行之保護措施為何？請說明：

四、 實驗廢棄物與屍體之處理方式為何？請說明：

五、 如屬生物危險實驗，請附本院生物安全委員會之核准資料，或將本案先會本院生物安全委員會審查。

本院生物實驗安全委員會說明或建議事項：

本院生物實驗安全委員核章（職章）_____日期_____年_____月_____日

六、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（檢附佐證資料）

本院輻射防護委員會建議：

本院輻射防護人員簽名：_____日期：_____

壹拾貳、申請人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。（若有申請補助計畫需檢附「申請動物實驗倫理 3R 說明」時，請填寫附錄二）

主持人簽章：_____日期：_____

協同主持人簽章：_____日期：_____

單位主管簽章：_____日期：_____

附錄二(若有申請補助計畫需檢附 3R 說明時，請填寫本說明。否則免附)

動物實驗人道管理替代、減量及精緻化(3R)說明 (範例)

本研究計畫涉及動物實驗，已考量「替代 (Replace)」、「減量 (Reduce)」及「精緻化 (Refine)」之 3R 精神，將實驗設計最佳化，並說明如下：

一、3R 原則：

- ☒ 本實驗計畫已經本人及機構內「實驗動物照護及使用委員會 (或小組)」詳實審查，無其他替代方案。
- ☒ 本實驗計畫已經本人及機構內「實驗動物照護及使用委員會 (或小組)」詳實審查，已使用最少數量動物。
- ☒ 本實驗計畫已經本人及機構內「實驗動物照護及使用委員會 (或小組)」詳實審查，已做到精緻化，或動物福利最佳化。包含：
 - ☒ 已考慮並要求執行動物疼痛評估
 - ☒ 已考慮並要求執行適當減輕動物痛苦方式 (如：☒ 麻醉劑、☒ 止痛劑、☒ 設定人道安樂死時機)
 - ☐ 其他(請說明)：_____

二、教育訓練：

為促進 3R 精神之落實，本研究實際負責進行動物實驗之相關人員之教育與訓練經歷：

- ☒ 實驗動物人道管理(例如：動物福利、3R 原則)
- ☒ 實驗專業技術訓練
- ☐ 其他(請說明)：_____

三、使用動物來源：

為確保本研究計畫實驗品質與效益，本實驗之動物來源為：

- ☒ AAALAC 認證繁殖機構 樂斯科
- ☐ 其他繁殖機構 _____ (請註明名稱及地址等)
- ☐ 其他 (請說明) _____

以下內容由本院實驗動物使用及照顧委員會提供

四、監督機制：

為確保實驗品質與效益，本研究計畫相關動物實驗之監督機制為：

- ☒ 「實驗動物照護及使用委員會(或小組)」，隸屬機構層級 院級會議
- ☒ 召集人職稱 副院長
- ☒ 已設置專責專職獸醫師，並參與計畫審查及動物照護與管理
- ☐ 計畫審查已包括外部委員

五、行政院農業委員會最近一次實地查核本機構「動物科學應用」之評比紀錄：

☐優、☒良、☐尚可、☐較差，查核年度：103年（請附相關公文書）

六、若行政院農業委員會最近一次實地查核本機構「動物科學應用」之評比為「較差」，建議改善事項之改善情形說明如下：

（請附佐證資料）

醫學研究部

檔 號：
保存年限：

臺北市動物保護處 函

臺北榮民總醫院 104/01/08



11217
臺北

104000057

地址：11048臺北市信義區吳興街600巷109號
承辦人：孫旭明
電話：(02)87913254#3250
傳真：(02)27913867
電子信箱：tcap0041@mail.taipei.gov.tw

受文者：臺北榮民總醫院

發文日期：中華民國104年1月5日
發文字號：動保管字第10333235000號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨

主旨：檢送103年度動物科學應用機構實地查核評比結果表及綜合評述意見各1份，請 查照惠辦。

說明：依據行政院農業委員會103年12月26日農牧字第1030043875號函辦理。

正本：國立臺灣大學、財團法人國家實驗研究院實驗動物中心、台灣東洋藥品工業股份有限公司、臺北榮民總醫院、新光醫療財團法人新光吳火獅紀念醫院、國泰醫療財團法人國泰綜合醫院、國立陽明大學、國防醫學院、大同大學、臺北市立萬芳醫院、委託財團法人臺北醫學大學辦理、國立臺灣大學醫學院、慕德生物科技股份有限公司、昌達生化科技股份有限公司、泉盛生物科技股份有限公司、中欣工程行、臺北市立動物園

副本：

處長 羅

一 案

◆綜合評述意見：

一、機構功能：

(一)實驗計畫包括 214 件醫學研究、7 件藥物及疫苗類、2 件教育訓練及 2 件其他。

(二)使用動物包括小鼠、大鼠、天竺鼠、兔、犬及豬。

二、硬體設施概述：動物房位於醫學科技大學 B2 動物室，計 1,100 坪。包括小鼠、大鼠、天竺鼠、兔、豬及犬等房舍。

三、軟體設施概述：IACUC 成員 15 位，成員中計有 1 位為獸醫師，3 位外聘委員。有動物房管理 SOP。

四、建議改善事項：

● 需改善：

A. 軟體查核：

(一)機構的政策與職責：

1. 實驗動物照護及使用委員會或小組之組成及功能：

(1) IACUC 委員應特別留意避免進行重複實驗。

(2) 應落實審核後監督計畫(PAM)，如人道終止、動物福祉、疼痛評估及動物手術等。

(3) 應強化跨年動物使用總量及年度使用量之監控。

2. 人員之資格與訓練：應落實人員教育訓練紀錄及考核。

(二)動物飼養管理：

飼養環境管理：飼養環境應有蟲害防治措施。

● 建議改善：

A. 軟體查核：

(一)機構的政策與職責：

1. 實驗動物照護及使用委員會或小組之組成及功能：建議 IACUC 成員多增加獸醫師。

2. 職業健康與安全：動物中心應有工作人員健檢紀錄備份。

3. 保全措施及危機處理：應建立災變時動物福祉之 SOP。

(二)動物健康與照護：

麻醉止痛手術及安樂死：兔子體重過大時避免使用 CO₂ 進行安樂死。

(三)動物飼養管理：

飼養環境管理：

1. 兔房排風口注意兔毛清除。

2. 動物房之房間與設備專有名詞建議參考「實驗動物管理與使用指南」。

3. 每台儀器之管理、維修、保養紀錄應獨立。

臺北榮民總醫院實驗動物中心使用人員切結書

一、材料或儀器進出：

1. 實驗用的針筒、冰桶、離心管、器械等物品，攜入動物中心內前，儀器或材料等相關器材須先由使用單位自行消毒處理，能高溫高壓滅菌之物品需先高溫高壓滅菌後才可攜入動物中心，無法經由高溫高壓滅菌之物品也需先經由紫外燈照射或其他消毒方式後，才可攜入動物中心。
2. 個人物品如背包及電腦等物品一律不可攜入 SPF 飼養區內。
3. 如物品過大(中大型儀器或麻醉機等)攜入動物中心前，需事先告知動物中心負責人，其儀器設備需先包覆或酒精擦拭後才能攜入動物中心。

二、人員進出：

1. 所有進入動物中心人員均須經由動物中心人員進行教育訓練，合格者才可進入動物中心進行動物實驗，嚴禁使用人員私自攜帶未經動物中心教育訓練認證人員進入動物中心。
2. 經由動物中心教育訓練合格者，須確實遵守動物中心操作之 SOP 相關步驟，不得私自省略必要之步驟。

三、動物進出：

1. SPF 區動物來源均須附上該批動物之健康監測報告，嚴禁動物攜出後，再攜入動物中心；可進可出區之動物攜出後，嚴禁調包(非原攜出)之動物進入動物中心。
2. 所有進入動物中心代養之動物，須與代養申請單數量、品系及種類相符。

若計畫主持人或使用人員未遵守動物中心相關 SOP 標準操作程序或動物中心以上相關規定，造成動物中心飼養之動物受到微生物污染，其相關損失須由計畫主持人及使用人連帶負責相關責任。

立切結書人：陳天華 (計畫主持人簽章)

使用人員：陳天華 (簽章)

臺北榮民總醫院實驗動物照護及使用委員會審查通過證明書

Approval of Institutional Animal Care and Use Committee (IACUC) of Taipei Veterans General Hospital

核准 IACUC 編號： 2017-055		
主持人： 陳天華	單位： 臺北榮總 一般外科	職稱： 主治醫師，教授
電話： 28757652	行動電話： 0938591151	實驗室電話： 3255
計畫名稱（需與計畫文件相符）： 移植已於體外分化的人類臍帶間質幹細胞對糖尿病大鼠之療效是否優於未分化的人類臍帶間質幹細胞		
類別： <input checked="" type="checkbox"/> 醫學研究類 <input type="checkbox"/> 藥物及疫苗類 <input type="checkbox"/> 健康食品類 <input type="checkbox"/> 農業研究類 <input type="checkbox"/> 教學訓練類 <input type="checkbox"/> 其他 _____		
計畫執行期限： 西元 2018 年 01 月 01 日 至 西元 2018 年 12 月 31 日		
飼養/實驗地點： <input checked="" type="checkbox"/> 本院動物中心 <input type="checkbox"/> 其他： _____		

本計畫之「動物實驗申請表」業經本院實驗動物照護及使用委員會實質審查通過。
本計畫預定飼養應用之動物如下：

The animal use protocol listed below has been reviewed and approved by the Institutional Animal Care and Use Committee (IACUC) of Taipei Veterans General Hospital.

動物別	品種/品系	每年使用數量	動物來源（廠商或提供者）
大鼠	Sprague-Dawley Rat	32	<input checked="" type="checkbox"/> 樂斯科 <input type="checkbox"/> 國家實驗動物中心 <input type="checkbox"/> 其他： _____

※動物別請擇一填寫：小鼠/大鼠/天竺鼠/兔/犬/豬等；品種/品系請填寫正確，基因操作動物請務必註明其「基礎品系」。

Protocol Title : Is the therapeutic effect of in vitro differentiated human umbilical cord mesenchymal stem cells on diabetic rats superior to the undifferentiated human umbilical cord mesenchymal stem cells

IACUC Approval No : 2017-055

Period of Protocol : Valid From: 01/01/2018 To: 12/31/2018 (mm/dd/yyyy)

Principle Investigator (PI): Dr. Tien-Hua, Chen



實驗動物照護及使用委員會執行秘書

醫學研究部 王錦鈞
兼職研究員

日期 2017-06-21

Executive Secretary of Institutional Animal Care and Use Committee Date _____