申請編號：

Application From v3.1
9/9/2016 JK TIRC@TMU

台北醫學大學 7T 動物磁振造影 申請單

7T MRI Application Form

申請日期 Application Date *			
實驗單位 Institute/Lab/Company *			
計畫主持人/試驗負責人 PI's Name *			
中文計畫/試驗名稱 *			
英文計畫/試驗名稱 Project Title *			
聯絡人 Contact *			
聯絡人電話 Phone number *			
聯絡人 e-mail *			
持有共儀儀器預約系統帳號 * Account of equipment reservation at TMU Core Facility Center	☐ No ☐ Yes, Account ID _____		
實驗物種 Species *		實驗品系 Strain *	
動物數量 Number of Animals *			
動物周齡 Age *		平均體重 Weight *	
預計造影起迄日期 Imaging Period *	/ / - / /		
重複性掃描 Longitudinal Scan * 如有重複掃描需求，請明確於下方實驗設計中標示時間點，以利動物中心安排服務時間。	☐ No ☐ Yes Please describe the requested time points in Experimental design if longitudinal scan is proposed.		
造影需求時段 Preferred Scan Time *	☐ Mon ☐ Tue ☐ Wed ☐ Thur ☐ Fri ☐ 9 AM-12 PM ☐ 1 PM-3PM ☐ 3PM-5PM		

- 大鼠體重限制：掃描腦部 ＜400g，掃描身體 ＜220g

研究目的 **Aims of the Study *** (以100字為限)

磁振造影實驗目標 **Purpose of MR Imaging *** (以100字為限)

實驗設計 **Experimental Design ***(以100字為限)

掃描服務選擇 Service Scans

請比對造影選單，選擇以下掃描服務
若有自定義掃描參數，請續填下頁資訊。若無自定義掃描參數，將使用目前各服務已設定最佳化之掃描參數。

Rat Brain Service

☐ T1-GRE ☐ T1-GRE-highres ☐ T2-SE ☐ T2-SE-highres
☐ T1-GRE+C ☐ T1-GRE+C-highres
☐ MRA ☐ MRA+C
☐ SWI

Mouse Brain Service

☐ T1-GRE ☐ T1-GRE-highres ☐ T2-SE ☐ T2-SE-highres
☐ T1-GRE+C ☐ T1-GRE+C-highres

Rat Body Service

☐ T1-GRE-body-RespG ☐ T1-GRE- body-RespG-highres
☐ T2-SE-body-RespG ☐ T2-SE-body-RespG-highres

Mouse Body Service

☐ T1-GRE-body-RespG ☐ T1-GRE- body-RespG-highres
☐ T2-SE-body-RespG ☐ T2-SE-body-RespG-highres

***是否需要施打顯影劑?（藥品須自備,技術人員施打費用 100 元/隻）** ☐ 是 ☐ 否

***風險說明及其他注意事項**

☐ 同意
在動物麻醉的過程中，接受動物可能因為吸收大量麻醉氣體、動物本身即屬於體弱體質(如具有腫瘤之動物)或其他不可抗拒之因素，產生失溫，呼吸窘迫…等異常狀況而導致動物在掃瞄過程中死亡。施打顯影劑後所產生之風險也等同於麻醉產生之風險。

☐ 同意
需自行準備 Isoflurane 供掃描時使用。

☐ 同意
需自行攜帶光碟片供技術人員將檔案燒錄後給予申請者。

☐ 同意
僅飼養在台北醫學大學實驗動物中心一樓之老鼠能使用 7T MRI 掃描服務。

計畫主持人/ 試驗負責人簽章 *		收件人與日期 (由轉譯影像研究中心填寫)	

申請結果			
承辦人簽章與日期			
審核人簽章與日期		轉譯影像研究中心主管簽章與日期	

自定義掃描參數要求 Requested Scan Parameter

如您對於已開放之結構性影像(如上頁所述)有特定參數需求，請檢附所需掃描資訊並附上參考文獻。

範例 Example

Scan Name	T2-weighted images	**Correlated Service Scan**	T2_SE
Reference	Shen et al., JCBFM 2014, 34:169		
Scanner	7-T/40-cm magnet, a Biospec Bruker console	**Coil**	A surface coil (2.3-cm ID)
Sequence	T2-weighted images	**TR/ TE**	2000/50(80)
FOV	2.56x2.56 cm	**Matrix(MTX)**	128x128
Slice number/ Thickness		**Average(NEX)**	8
Flip Angle(FA)	90	**Repetition**	na
其他other	Echo train length=8		

Magnetic Resonance Imaging Experiments

Magnetic resonance imaging experiments were performed on a 7-T/40-cm magnet, a Biospec Bruker console (Billerica, MA, USA), and a 40-G/cm gradient insert (ID = 12 cm, 120-μs rise time). A surface coil (2.3-cm ID) was used for brain imaging and a neck coil for perfusion labeling.[14,15] Coil-to-coil electromagnetic interaction was actively decoupled.

T_1. T_1-weighted images were acquired using single-shot inversion-recovery gradient-echo echo-planar image sequence with six different inversion delay times (0.025, 0.5, 1, 2, 4, and 8 seconds), matrix = 96 × 96 (reconstructed to 128 × 128), FOV = 2.56 × 2.56 cm, TR = 12 seconds (90° flip angle), and 4 signal averages.

T_2. T_2-weighted images were acquired using fast spin-echo pulse sequence with two effective echo times (50 and 80 milliseconds), TR = 2 seconds (90° flip angle), matrix = 128 × 128, FOV = 2.56 × 2.56 cm, echo train length 8, and eight signal averages.

Scan Name*		**Correlated Service Scan***	
Reference*			
Scanner*		**Coil***	
Sequence*		**TR/ TE***	
FOV*		**Matrix(MTX)***	
Slice number/ Thickness		**Average(NEX)***	
Flip Angle(FA)		**Repetition**	
其他other			

- 請務必填妥必填欄位(*)，避免退件或延誤審查時間。
- 不同掃描項目，需各自附上至少一篇參考文獻以及相關資訊。
- 如需多項自定義掃描參數，請自行複製表格。
- 因實驗需求相異，我們將依據設備硬體與軟體考量，斟酌修改掃描參數，惟無法確保修改後之影像品質，請由各計畫主持人/試驗負責人自行考量。