

申請編號：

Application Form v1.9
9/17/2021 Wu LAC@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	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes, Account ID _____		
樣本類型 (in vivo/ in vitro)*	實驗物種 Species *		
動物數量 Number of Animal	實驗品系 Strain *		
動物審查同意書編號 (IACUC NO)*			
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。	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes Please describe the requested time points in Experimental design if longitudinal scan is proposed.		
造影需求時段 Preferred Scan Time *	<input type="checkbox"/> Mon <input type="checkbox"/> Tue <input type="checkbox"/> Wed <input type="checkbox"/> Thur <input type="checkbox"/> Fri <input type="checkbox"/> 9 AM-12 PM <input type="checkbox"/> 1 PM-3PM <input type="checkbox"/> 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

- | | | | |
|-----------------------------------|---|--------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> T1-GRE | <input type="checkbox"/> T1-GRE-highres | <input type="checkbox"/> T2-SE | <input type="checkbox"/> T2-SE-highres |
| <input type="checkbox"/> T1-GRE+C | <input type="checkbox"/> T1-GRE+C-highres | | |
| <input type="checkbox"/> MRA | <input type="checkbox"/> MRA+C | | |
| <input type="checkbox"/> SWI | | | |

Mouse Brain Service

- | | | | |
|-----------------------------------|---|--------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> T1-GRE | <input type="checkbox"/> T1-GRE-highres | <input type="checkbox"/> T2-SE | <input type="checkbox"/> T2-SE-highres |
| <input type="checkbox"/> T1-GRE+C | <input type="checkbox"/> T1-GRE+C-highres | | |

Rat Body Service

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> T1-GRE-body-RespG | <input type="checkbox"/> T1-GRE- body-RespG-highres |
| <input type="checkbox"/> T2-SE-body-RespG | <input type="checkbox"/> T2-SE-body-RespG-highres |

Mouse Body Service

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> T1-GRE-body-RespG | <input type="checkbox"/> T1-GRE- body-RespG-highres |
| <input type="checkbox"/> T2-SE-body-RespG | <input type="checkbox"/> 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描過程中死亡。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。

計畫主持人/ 試驗負責人簽章 *		收件人與日期 (由神經醫學研究中心-神經 影像團隊填寫)	
---------------------	--	------------------------------------	--

申請結果			
承辦人簽章與 日期			
審核人簽章與 日期		神經醫學研究中心 -神經影像團隊主 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，或欲使用的波序未列在上頁的選單之中，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- μ s 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 \times 96 (reconstructed to 128 \times 128), FOV = 2.56 \times 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 \times 128, FOV = 2.56 \times 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。