

東京大学医科学研究所  
国際共同利用・共同研究拠点事業

国内共同研究報告書（研究完了）2022 年度版

提出年月日 2023 年 4 月 28 日

申請者 (研究代表者)	所属・職名：名古屋大学大学院医学系研究科・特任講師
	氏名：永田健一
採択課題名	過去と現在の cell state を紐づける in vivo ツールの樹立
申請研究期間	2022 年 4 月 1 日 ~ 2023 年 3 月 31 日
研究組織 ※医科研所属のメンバーも記入ください。	
所属機関・職名	氏名
名古屋大学大学院医学系研究科・特任講師	永田健一
東京大学医科学研究所・講師	吉見一人
東京大学医科学研究所・技術補佐員	山内祐子
東京大学医科学研究所・技術補佐員	谷口ひろみ
研究完了報告書 ※全研究期間を通じて共同研究で得られた成果について記入ください。	
<p>本研究の目的は、ある時点で生じる特定の cell state を、長期にわたって継続的に標識するマウスツールを樹立することであった。本研究では時間的・空間的に cell state のダイナミックな変化を伴う神経炎症を研究対象とし、Cre-loxP システムに基づいたマウスツールの利用による標識を目指した。</p> <p>まず、損傷舌下神経核シングルセル RNA-seq で同定した神経炎症マーカーの遺伝子配列を標的として Cre をノックインした。効率よく長鎖の配列をノックインするため Combi-CRISPR 法を採用した。ジェノタイピング PCR、シークエンスにより Cre の配列挿入を確認後、Founder マウスを繁殖させ、Cre 依存的に蛍光タンパクを継続的に発現するレポーターマウスと交配した。</p> <p>作製したマウスの片側舌下神経を損傷し、一定期間において、脳の凍結切片を作製した。起始核である舌下神経核を観察したところ、蛍光タンパクの発現には非損傷側・損傷側間で明らかな差が認められた。炎症収束後にも、損傷側における蛍光タンパクの発現は維持されていたことから、炎症という特定の cell state を保持するマウスが得られたと考えている。今後は、どのような細胞タイプに神経炎症の痕跡が認められるのか、より詳細に解析していく予定である。</p>	

成果発表 ※2022 年度内に共同研究で得られた成果について記入ください。

<論文・研究書等、共同研究で得られた成果>

現時点までに論文発表はありません。

<特許出願>

現時点までに特許出願はありません。

東京大学医科学研究所へ来所した回数

※2022 年度内の実績をご報告ください。

※旅費支給を必要としない来所も回数に含みます。

※今年度に限り、新型コロナウイルスの影響で来所できなかった場合は、Web 会議の開催状況やメールやコミュニケーションツール（Slack 等）での研究打ち合わせの合計日数もご記入ください。

※年齢は年度末年齢で選択してください。

氏名	所属機関・職名	性別	年齢	来所日数 (日)
永田健一	名古屋大学・特任講師	男性	40歳以上	2日
		選択▼	選択▼	
		選択▼	選択▼	
		選択▼	選択▼	
氏名	所属機関・職名	性別	年齢	Web 会議開催 日数 (日)
永田健一	名古屋大学・特任講師	男性	40歳以上	2日
		選択▼	選択▼	
		選択▼	選択▼	
		選択▼	選択▼	
氏名	所属機関・職名	性別	年齢	メール、slack 等の 打ち合わせ日数 (日)
		選択▼	選択▼	
		選択▼	選択▼	
		選択▼	選択▼	

施設・設備の利用状況

※2022年度内の実績をご報告ください。

※利用がない場合は、0または「なし」とご記入ください。

※新型コロナウイルス感染症の影響で来所できなかった場合は、医科研側の研究者が利用を代行した分もご記入ください。

施設名	機器等	利用回数 (回)	利用時間 (時間)
FACS コアラボラトリー	FACS Aria (BD)等	なし	
疾患プロテオミクスラボラトリー	質量分析計 Orbitrap QSTAR Elite 等	なし	
顕微鏡コアラボラトリー	Zeiss 社製多光子共焦点顕微鏡 (LSM710NLO) 等	なし	
発生工学研究支援室	遺伝子改変マウスの作成・胚凍結保存	なし	
ヒトゲノム解析センター	スーパーコンピューター	なし	
奄美病害動物研究施設	感染実験棟 (P2 実験室、P2A 実験室、P3 実験室、P3A 実験室)	なし	
その他	動物センター、 先進動物ゲノム研究分野実験室	3回	15時間

学術資料の利用状況 ※利用がない場合は、0または「なし」とご記入ください。

資料名	利用件数 (件)
血清 (バイオバンクジャパン)	なし
DNA (バイオバンクジャパン)	なし
遺伝子改変マウス	1系統
病原細菌	なし
その他	なし

データベースの利用状況 ※利用がない場合は、「なし」とご記入ください。

データベース名	利用回数 (回)
	なし
	なし