

令和7年度 共同研究報告書

研究区分		一般共同研究		
研究課題名		神経-免疫連環制御手法の探索に向けた画像解析手法の開発		
新規・継続の別		新規		
研究代表者	所属	名古屋大学大学院医学系研究科 腫瘍病理学分野	35歳 以下○	40歳 以下○
	職名・氏名	特任講師 久保田 晋平		○
研究分担者 (適宜行を追加し て下さい)	所属		/	/
	職名・氏名			
	所属		/	/
	職名・氏名			
受け入れ教員	職名・氏名	教授 村上 正晃 (分子神経免疫学分野)		
概要 (100~150 字程度)		本研究では、慢性炎症が生体に及ぼす影響を分子・細胞・個体レベルで統合的に解析する基盤構築を目指し、受入教員である村上正晃教授との共同研究を実施した。ライトシート蛍光顕微鏡による空間的組織解析と、カメラを用いたマウス行動解析の両系を整備し、神経-免疫連環制御手法の探索に向けた画像解析基盤の構築に取り組んだ。		
研究目的 (300 字程度)		慢性炎症は自己免疫疾患から悪性腫瘍に至るまで多くの疾患と関連しており、その分子機構の解明は新規治療戦略の開発に直結する重要課題である。申請者はこれまで組織透明化技術と光シート蛍光顕微鏡を組み合わせた全臓器スケールでの細胞解析手法の開発に従事してきた。本研究では、従来の「個体内における細胞・分子レベルの解析」に加え、「個体レベルの行動解析」を新たに導入することで、炎症状態がマウスの行動や生理反応に及ぼす変化を可視化・定量化し、分子・細胞・行動の各レベルを統合した総合的な炎症メカニズム理解のための解析基盤を構築することを目的とした。		
研究内容・成果 (1000 字程度・Web 会議の回数も記載)		本年度は研究代表者と受入教員（村上正晃教授）との間で計4回のWeb会議を実施し、研究計画の詳細調整、実験プロトコルの整合、および解析パイプラインの設計について継続的に議論を重ねた。特に空間的組織解析系に関しては、ライトシート蛍光顕微鏡による全臓器スケール撮像と、CODEX および MERSCOPE に代表される空間トランスクリプトミクス・プロテオミクス技術とを連結する解析フローの整備を進めた。本年度は神経-免疫連環制御手法の探索に必要な画像解析基盤の整備が順調に進み、次年度以降の本格的な共同研究展開に向けた基盤を構築することができた。次年度は、IL-6 アンブ活性化を含む炎症誘導モデルを用いた実		

	データの取得と、本年度構築した解析パイプラインによる分子・細胞・行動レベルの統合解析を本格化させる予定である。
成果	<b>【学会報告】</b> Whole Body Analysis Towards Organism-Level Synthetic Biology Shimpei I. Kubota Gordon Research Conference Synthetic Biology 2025 年 7 月 24 日
	<b>【論文発表】</b>
	<b>【新聞報道】</b>
	<b>【学位取得者】</b>