

ID No.	333
研究課題名	革新的 <i>in vivo</i> 光イメージングを駆使した粘膜免疫機構における細胞動態とシグナル可視化
研究代表者	今村 健志 (愛媛大学大学院・教授)
研究組織	
受入教員	清野 宏 (東京大学医科学研究所・教授)
研究分担者	大嶋 佑介 (愛媛大学・助教)
	飯村 忠浩 (愛媛大学・教授)
	齋藤 卓 (愛媛大学・助教)
研究報告書	
	<p>これまでに、医科研共同研究者の清野は、粘膜免疫イントラネット・インターネットの中核的役割を果たす消化管および呼吸器に存在する粘膜免疫関連リンパ組織における免疫の誘導・制御システムの分子機構の解析をおこなってきた。この研究における大きな課題の一つは、関連するさまざまな細胞の動態およびシグナルネットワークを <i>in vivo</i> で解析することが困難なことである。一方、申請者らは、平成25年度に、医科研共同研究者の清木とともに、先進的光イメージング技術の医科研への導入を始めた。平成26年度から、多光子励起顕微鏡の応用範囲を広げ、医科研共同研究者の清野の専門である粘膜免疫機構に注目し、<i>in vivo</i> 蛍光ライブイメージの解析系を立ち上げるための基礎研究を行った。具体的には、長時間イメージングのための多光子励起顕微鏡用マウス保持器の構築およびモニタリング・呼吸管理可能な麻酔装置一式の導入、関連細胞に蛍光タンパク質を発現させるためのコンストラクト、細胞とマウスの作製を行った。特に、腸管の蠕動運動による影響を回避するために、蠕動運動を抑制する薬剤の投与や吸引機付きデバイスを用いた観察系の基礎研究を行い、最終的に医科研へ吸引機付きデバイスの導入を行った。さらに、医科研の多光子励起顕微鏡の移設及び新設において顕微鏡室の設計から機器のメンテナンスまで協力し、医科研の多光子励起顕微鏡のもつ性能を最大限に発揮することに成功した。また、平成24年12月18日～19日に引き続き、平成26年1月30日～31日、平成27年1月15日～16日および平成28年3月8日に医科研で技術講習会を開催した。</p>