

No.	22-3036	
研究課題名	2光子励起蛍光イメージングと超解像イメージングの技術開発によるがん細胞の浸潤・転移の分子機構の解明	
研究代表者	今村 健志（愛媛大学・教授）	
研究組織	受入教員	村上 善則（東京大学医科学研究所・教授）
	分担者	村上善則（人癌病因遺伝子分野・教授）
	分担者	伊東剛（人癌病因遺伝子分野・助教）
	分担者	川上良介（愛媛大学大学院医学系研究科・分子病態医学講座・准教授）
	分担者	齋藤卓（愛媛大学大学院医学系研究科・分子病態医学講座・特任講師）

申請者（研究代表者）
今村健志

東京大学医科学研究所国際共同利用・共同研究拠点事業
共同研究報告書（年次終了・研究完了）【国内】

共同研究報告（年次終了）

本研究課題では、2021年度から開始した先行研究を基盤として、研究代表者が確立した2光子励起顕微鏡イメージング技術および超解像顕微鏡イメージング技術を駆使して超解像観察の実験系を構築すること、さらに2021年度の先行する本共同研究過程で見出したCADM1の下流に作用するキナーゼ候補分子の分子メカニズムを明らかにすることを目的に研究を推進した。

2022年度には、超解像顕微鏡N-SIMで生体組織および組織切片を用いた各種蛍光色素・蛍光タンパク質を検出する至適光学条件の検討を行った。さらに厚みのある切片を用いて、3D超解像イメージングに関してZ軸の高分解能を実現するための条件検討を行った。CADM1の下流に作用するキナーゼ候補分子について、それぞれで生化学的・分子生物学的に分子メカニズムの解析を進めるとともに、5回の訪問（8/1, 8/16, 10/26, 2/16, 3/17）と2回のweb会議（9/9, 10/24）、10回を超えるメールでのやり取りで、綿密な打ち合わせを行った。プラスミドや細胞、プロトコールをシェアし、重要な実験については双方で条件を変えて実証することができた。

新型コロナウイルス感染症の流行下において、遠隔地との共同研究における顕微鏡利用の課題ができたので、ニコンと共同で、Zoom等のweb会議機能を活用した遠隔顕微鏡操作・観察技術を構築するために、2022年度においてはニコンと共同研究契約を結び、愛媛大学のキャンパス内で基礎実験を進め、2/22には実際に遠隔顕微鏡操作の模擬実験を行った。その結果を踏まえ、3/17の来所においては、2023年度の実施に向け、ニコン関係者を交えた打ち合わせを行った。