

多細胞システムにおける細胞間相互作用とそのダイナミクス
2020年度採択研究代表者

2022年度
年次報告書

京 卓志

大阪大学 産業科学研究所／科学技術振興機構
特任研究員／さきがけ研究者

細胞間相互作用の可視化と操作のための技術開発

研究成果の概要

本研究課題の目的は、細胞間相互作用が織りなす多様な生命現象と、それを取り巻く様々なシグナル伝達経路の相関関係及び因果関係を高い時間的・空間的分解能で解明することである。これを実現するために、様々な様式の細胞間相互作用を可視化するためのイメージングツールと細胞間相互作用を自在に操作するための光操作ツールの開発を行っている。2022年度は、2種類の細胞間相互作用イメージングツールと光標識ツールの開発に従事した。いずれのツールにおいても、今後の改良につながる手がかりを得た。細胞間相互作用イメージングツールの1つである「神経細胞における自己・非自己識別の分子基盤であることが想定されている細胞接着タンパク質の可視化ツール」に関しては、神経細胞において、その細胞間相互作用の可視化に成功した。さらに、この細胞接着タンパク質の可視化ツールの前身として開発していた、N-cadherin 間相互作用の可視化ツールについて、培養細胞並びに神経細胞における性状解析を進め、論文として報告した¹⁾。

【代表的な原著論文情報】

1) “Development of intensimetric indicators for visualizing N-cadherin interaction across cells”,
Communications Biology, vol. 5, No. 1, p. 1065, 2022