

生命現象と機能性物質
2022 年度採択研究代表者

2022 年度
年次報告書

川口 祥正

京都大学 化学研究所
助教

コアセルバートを基軸とした抗体の細胞内導入と相分離制御

研究成果の概要

抗体は優れた標的結合能を持つことから、タンパク質間相互作用や天然変性タンパク質の低複雑性ドメインなどの疎水性ポケットを持たない標的も制御可能である。しかし、抗体は細胞膜透過性が乏しいため、細胞内分子を標的にすることは困難である。そこで、本研究課題は、効率的かつ汎用的な抗体の細胞質送達を達成するためのペプチド-抗体コアセルベートを確立し、細胞内液-液相分離を制御することを目指している。

本年度は、各種抗体スキャホールドを設計・調製し、細胞質送達ペプチドとコアセルベートを形成するかどうかスクリーニングを実施した。まず、これらの抗体スキャホールドについて、抗原認識能を維持することを確認した。次に、細胞質送達ペプチドとコアセルベートを形成するかどうか共焦点顕微鏡による観察を実施した。その結果、細胞質送達ペプチドとコアセルベートを形成する抗体スキャホールドを見出した。