

がん細胞攻撃のための人工免疫細胞

UTokyo Chem & Bio

がんは重大な病気であるが、既存の治療法には欠点が残っており、完全な治療法は未だ確立されていない。そこでがんに対する新しいアプローチとして、人間が元々持っている免疫系とは独立してがん細胞を攻撃する、人工免疫細胞を作成することを提案する。この人工免疫細胞は、スイッチとなるシグナル分子を受容することで活性化され、細胞内でモノマーの重合反応を引き起こす。その結果、細胞は体内を遊走し始め、がん細胞検出のためのパトロールを行う。そして、がん細胞を認識すると破壊する。我々のプロジェクトでは、この機構を実現させるための第一歩として、外部のシグナルを受容して細胞の内部に伝達する受容体と、その受容体から伝達されたシグナルに応じて重合反応を行うモノマーを、DNA origami を用いて設計する。シグナルの受容によって遊走を開始する、人工細胞という名のシステムの構築が目標である。