

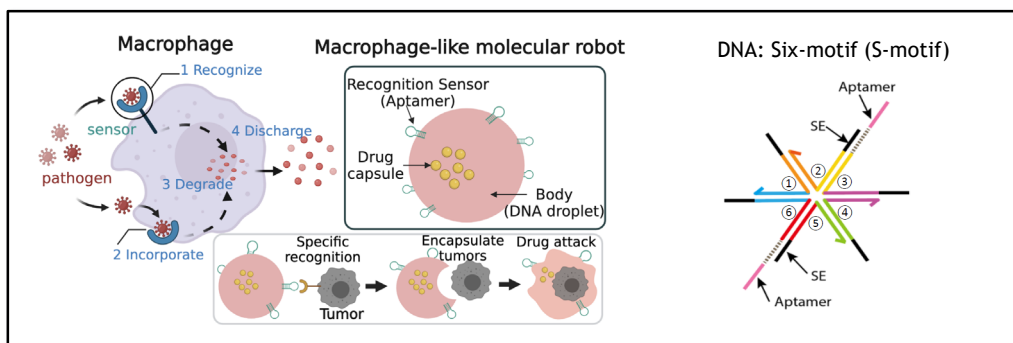
センサー機能を有するマクロファージ様の分子ロボット

【技術の概要】

6つのDNAからなるS-motifと水が凝集したゲル状の分子ロボットは、センサー機能をもつアプタマーによって、標的細胞特異的に結合し、刺激を与えると標的細胞を包み込む様に変形する。

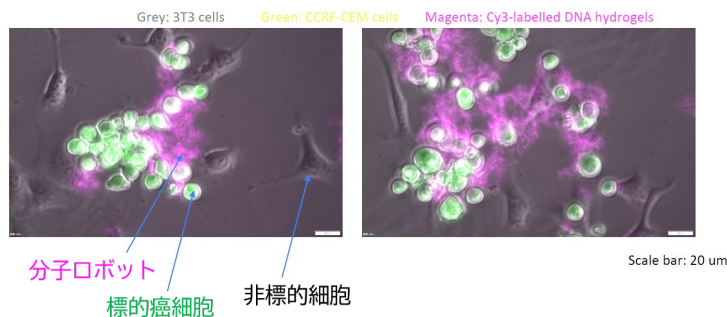
分子ロボット（下図中央）は；

- 6つのDNAからなるS-motifと水が凝集した直径 μm サイズの液滴（ゲル状）である。
- センサーの役割をするアプタマーを有する。



- 分子ロボットは、アプタマーで標的癌細胞を認識し、癌細胞特異的に結合する（右図）。

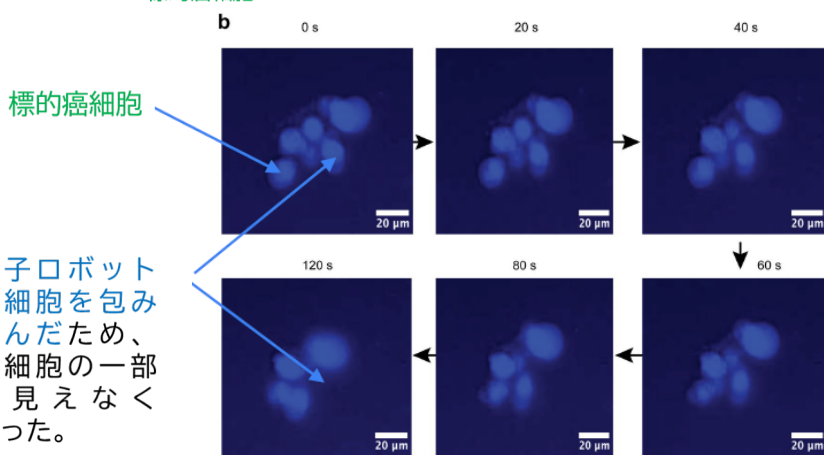
[Specific recognition]



- 光応答性センサーを分子ロボットに導入すると、UV刺激で、分子ロボットが癌細胞を包み込む様に変形する（右図）。

[Encapsulate tumors]

分子ロボットが細胞を包み込んだため、癌細胞の一部が見えなくなった。



本技術のアピールポイント

薬物を担持させDDSとして利用できる可能性がある（研究継続中）。

用途分野

Drug delivery system (DDS)

特許情報

共願人 東北大学
 発明の名称 短鎖核酸複合分子、短鎖核酸複合分子が凝集してなる液滴、及び、それを用いた分子、粒子又は細胞の集積、輸送、配置又はセンシング方法
 発明者 瀧ノ上 正浩、ゴン ジン、野村 慎一郎
 出願番号 2023-095761 (2023.06.09出願、未公開)
 本学整理番号 22T142

お問い合わせ先:

東京工業大学 研究・産学連携本部
 E-mail: yasumatsu@sangaku.titech.ac.jp
 TEL: 03-5734-7634 URA 安松 浩

