

BIOMOD2013 Japan Meeting: Abstract

8/25(日)提出

The University of Tokyo Kashiwa – Todai nanORFEVRE

タイトル

Oligomeric cell killer: Cancer-specific pore-forming DNA origami drug

アブストラクト

癌は世界の死因の毎年約13%を占める重大な病気である。有効な治療法として抗癌剤を用いた化学療法があるが、正常な細胞にも作用してしまうことが問題である。癌細胞だけに効くようにするために、抗癌剤運搬体の研究が進められているが、個別の抗癌剤にあわせて運搬体を逐一開発する必要があった。そこで我々は、抗癌剤そのものに細胞特異性を持たせた、運搬体不要の手法を提案する。この手法では、ヒト免疫系や生物毒素を参考にデザインされたDNAオリガミが、細胞膜に刺さり、膜上の一点を取り囲むように多量体化することで、パンチで穴が開くように膜に穴が形成され、細胞が溶解される。既存のDNA演算回路と組み合わせることで、特異性を向上させることが可能であると期待される。今回は第一歩として、DNA構造体と膜との相互作用、及び多量体化手法の検討について報告する。(366字)