

Team Kansai Abstract

DNA Origami 法は多様な構造物を形成できる技術であり、様々なデバイスに応用されている。しかし、DNA Origami 法は機能性をもつデバイスとして以外にも何かを表現できるはずである。そう考えた我々は DNA Origami 構造体を用いて紙芝居という芸術を表現することにした。題材には人類普遍の教養であるイソップ童話を採用した。

Staple DNA と Scaffold DNA を用いてうさぎ、かめ、土台の 3 部分からなる構造体を構築する。AFM で観察し、画像をぱらぱらマンガのようにコマ送りにして、紙芝居を作り上げる。そのためには、数多くのパターンの DNA Origami 構造体が必要であるが、技術的な工夫を凝らし、この問題を解消する。すなわち、動きまわるうさぎとかめの塩基配列を位置ごとに変更しないで良いように、土台の両端と中央にループを持たせる。これによりそれぞれのパターン毎に必要な Staple DNA がループと土台部分だけで良く、実験費用がかさまない。このような工夫を凝らして、DNA Origami で紙芝居の実演を目指す。