

# Nano QR code

Team Kansai

ナノメートルサイズの構造体構築におけるビルディングブロックとしてDNAが非常に有用な材料と考えられている。DNA origami とは1本の長い環状DNA鎖 (Scaffold DNA) に200種類以上の短鎖DNA (Staple DNA) が相補鎖を組むことで折りたたまれるようにして作られる。また、Staple DNA の配列を変えるだけで様々な形の構造体が自己組織化によって作ることができるという特徴があり、DNA origami 一枚で一文字を表現した論文が報告されている。そこで我々は視覚的により多くの情報を持たせようと考え、二次元コードの一種であるQRコードに注目した。QR code は、小スペースに大容量のデータを収納することができ、数字だけでなく英語などの言語データを収納することができる。これをナノサイズで表現するため、Staple DNA にダンベルヘアピンを挿入してDNA origami に高低差を与えた。これを原子間力顕微鏡(AFM)で読み取ることでnano QR code は表現できると考えた。nano QR code をカメラアプリで読み込むことができれば、新たな情報媒体となるだろう。