

RCSB PDB-101

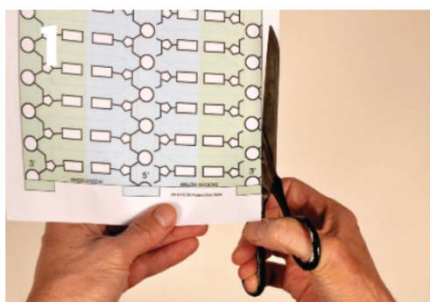
www.rcsb.org • info@rcsb.org

DNAの紙モデルの作り方

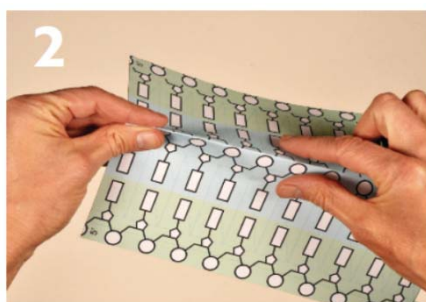
RCSB PDB PROTEIN DATA BANK
rscsb.org

RUTGERS Managed by
UC San Diego

日本語版制作: PDBj



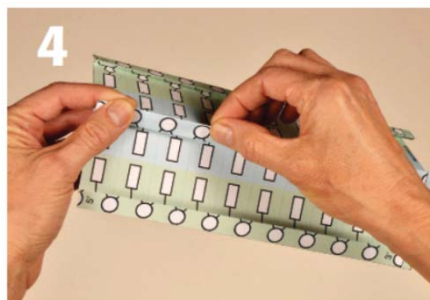
1
ハサミで、型紙を切り出します。



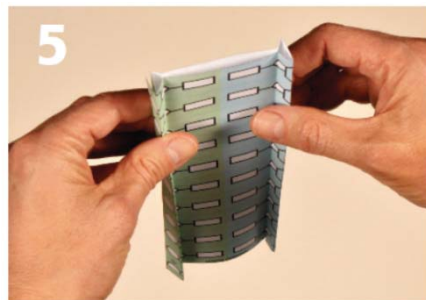
2
たて方向の実線を山折、点線を谷折していきます。まず、紙の真ん中の実線を山折します。



3
両端のたて方向の2本の点線を谷折りします。



4
真ん中の二本の点線を谷折りし、実線を山折します。これで、真ん中がコの字型に盛り上がるはず。さらに、両端の2本の実線を山折ります。



5
紙の上の両端の5'と書かれた部分を合わせるようにたたみます。図のような形になるはず。



6
上の部分が5'-3'となるように折り込んでから、実線が山折り、点線が谷折りとなるように、互い違いに折っていきます。「ファン」のようなジャバラを作っていきます。



7
全部、折り終わるとこのようになるはず。



8
モデルを引き伸ばして、折り込んだ両端を、ステップ5のように引き出します。

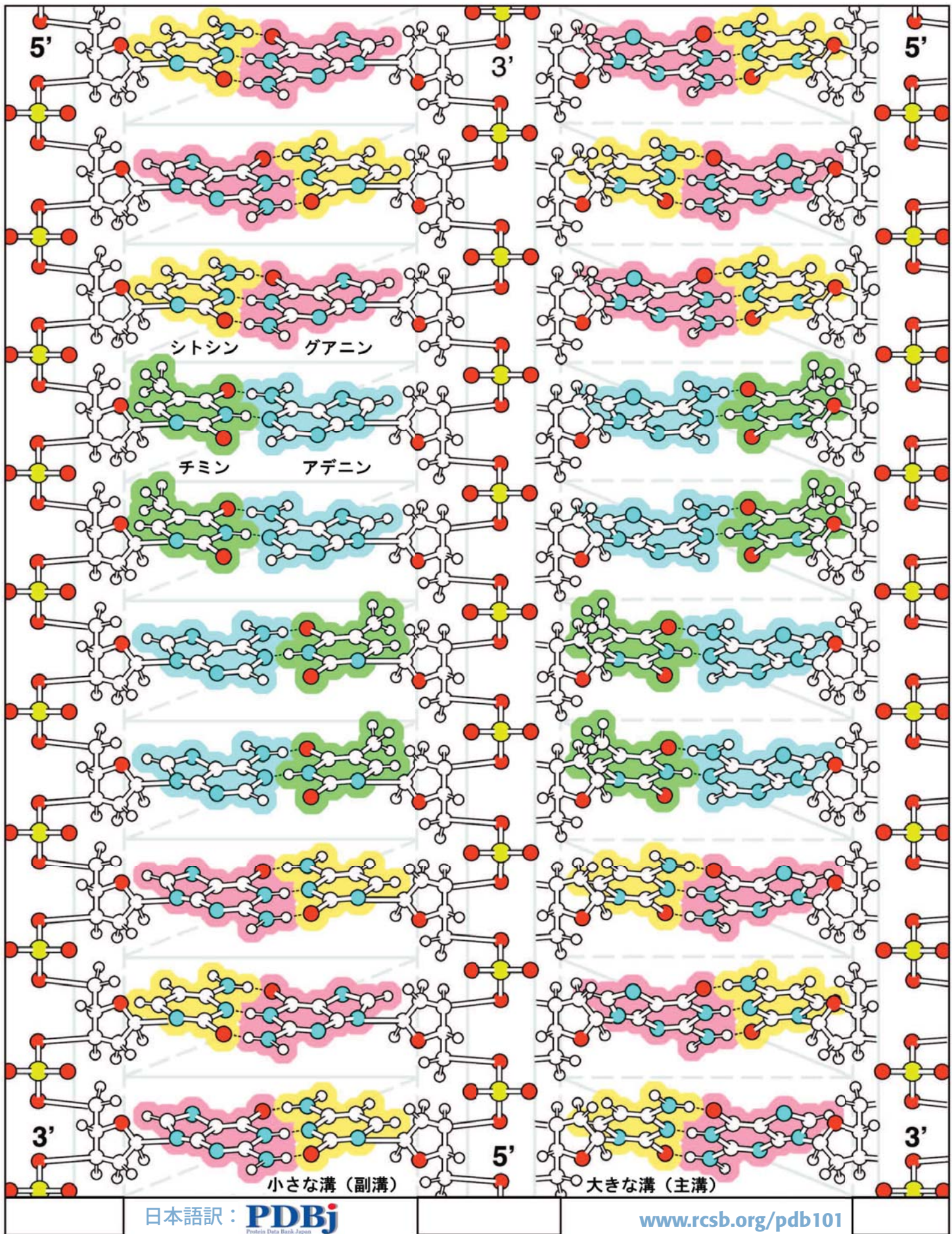


9
二つのモデルを組み合わせれば、もっと長いDNAを作ることができます。

※これがB型の右巻きの二重らせん構造です。10塩基で一周することを確認しましょう。

※二重らせんの溝には主溝(major groove)と副溝(minor groove)の2種類があります。

PDBjで、“1bna”、“3bse”を検索し、DNAの二重らせんの立体構造を表示し、紙モデルと比べてみましょう。



<https://numon.pdbj.org/papermodel/?p=DNA&l=ja>