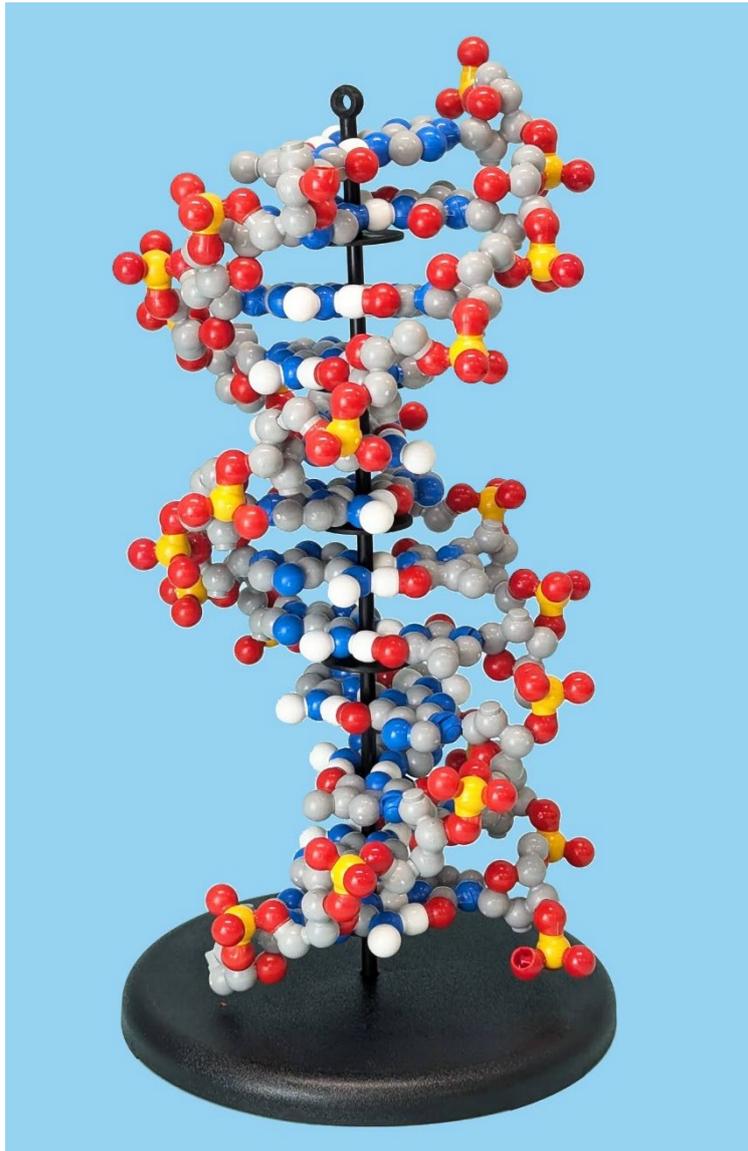


# NaRiKa

取扱説明書

## DNA 模型 (可動式)

Cat. No. M60-1199



このたびはナリカ製品をご購入いただきありがとうございます。

本製品を正しく、安全にお使いいただくため、ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

また、この説明書は必要な際に閲覧できるように保管をしてください。

# 安全上の注意

## 警告

- 磁石を使用しています。口に入れないでください。
- 異常・故障を感じたときは使用しないでください。
- 修理等に関しては弊社販売店又は本書に記載されたサポートセンターまでお問い合わせください。

## 注意

- 落下や強い衝撃を与えないでください。
- 清掃・消毒にエタノール等の溶剤を使用すると、破損や外観を損なう原因になる場合があります。
- パーツをつけ外しをする際、指などを挟まないようにご注意ください。

# はじめに

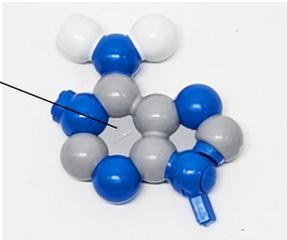
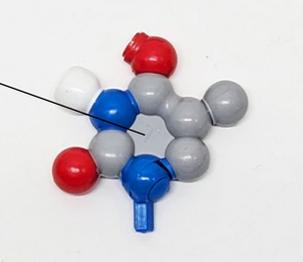
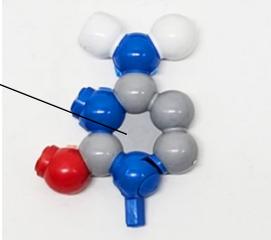
## 本製品の目的と特徴

塩基、デオキシリボース、リン酸がそれぞれ組立済で、水素結合部分が磁石となっているので、手早く組み立てることができます。また、動かしながら説明に使うことのできる DNA 模型です。

## 製品仕様等

※製品仕様は改良などのため変更される場合があります。ご了承ください。

## セット内容

<p>アデニン 6 個</p> <p>「A」 の印字が 入っています</p> 	<p>チミン 6 個</p> <p>「T」</p> 		
<p>グアニン 6 個</p> <p>「G」</p> 	<p>シトシン 6 個</p> <p>「C」</p> 		
<p>デオキシリボース 20 個</p> 	<p>リン酸 20 個</p> 	<p>赤キャップ (酸素) 12 個</p> 	<p>白キャップ (水素) 12 個</p> 

パーツの色 赤：酸素 青：窒素 グレー：炭素 白：水素 黄色：リン

※一部はシトシン・グアニン・アデニン・チミンのヌクレオチド組立済みサンプルとして入っています。

# 組立方法



動画はこちらから

## 操作手順

### 1. DNA モデルの組み立て方

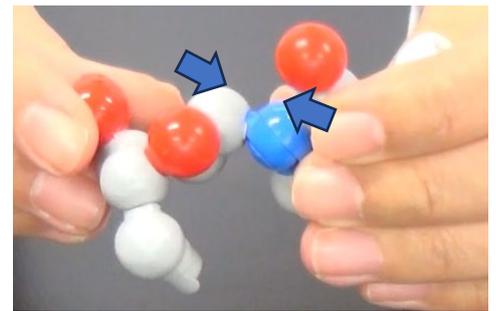
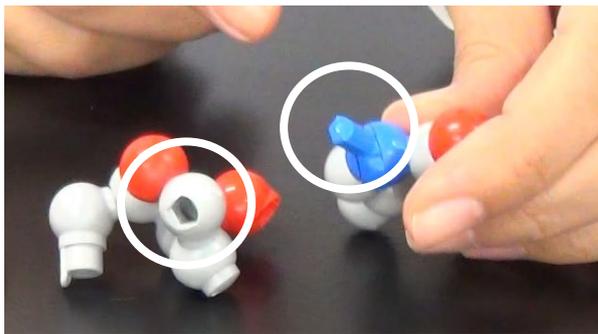
1-1. ヌクレオチドを作ります。この時、マグネット部分はつなぎません。すべて凸凹をつなぎ合わせます。

#### 【チミンの場合】

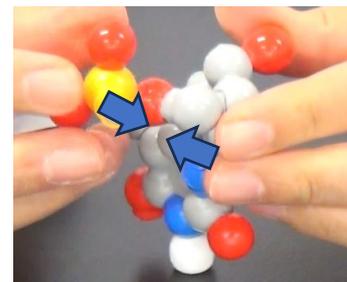
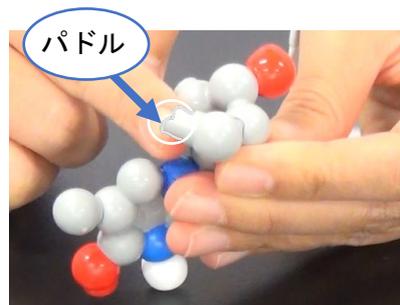
①リン酸、デオキシリボース、チミンを準備します。



②凸凹の形が合うように、チミンの窒素（青）をデオキシリボースの炭素（グレー）の穴に強く差し込みます。



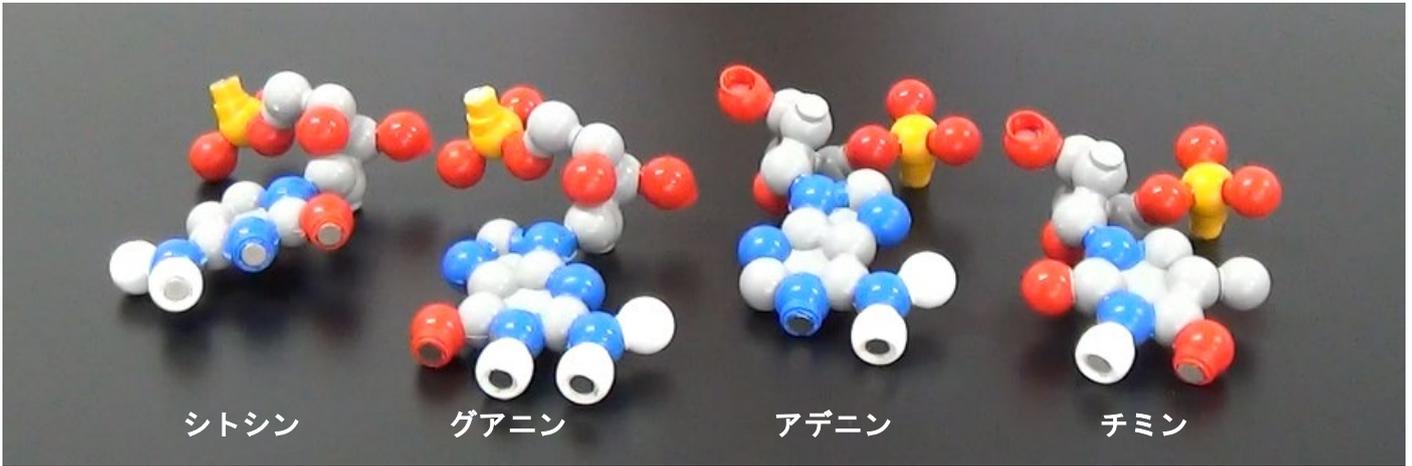
③②でチミンとつないだデオキシリボースの炭素（グレー）のパドルの場所が、リン酸の酸素（赤）の穴に合うようにしながら強く差し込みます。



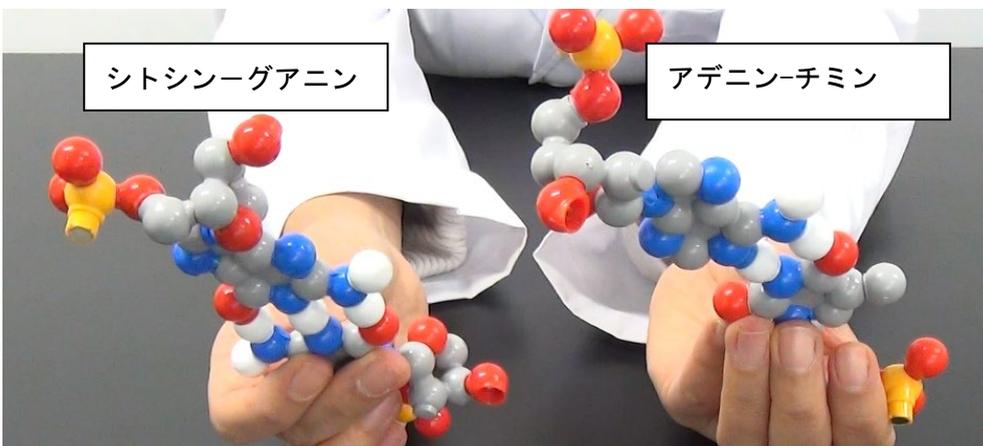
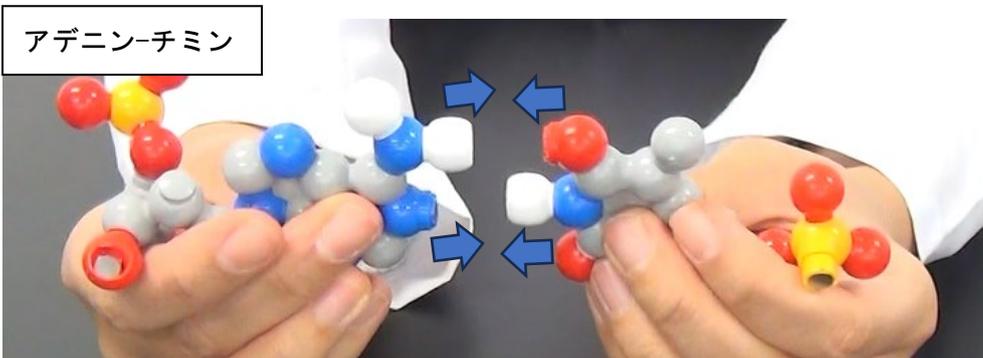
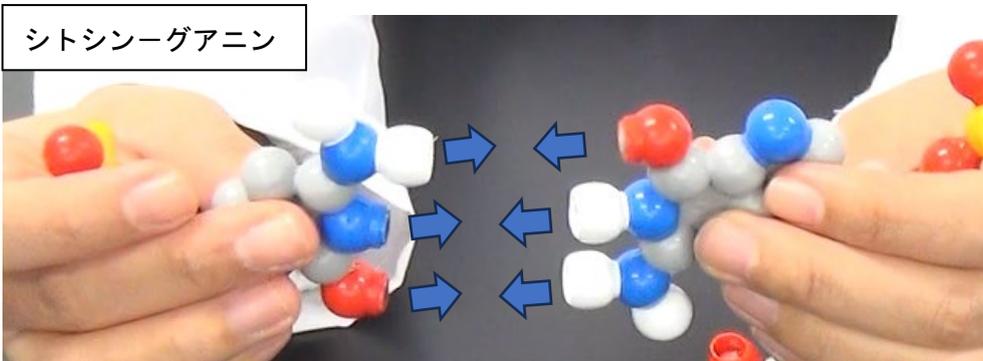
④ヌクレオチド完成



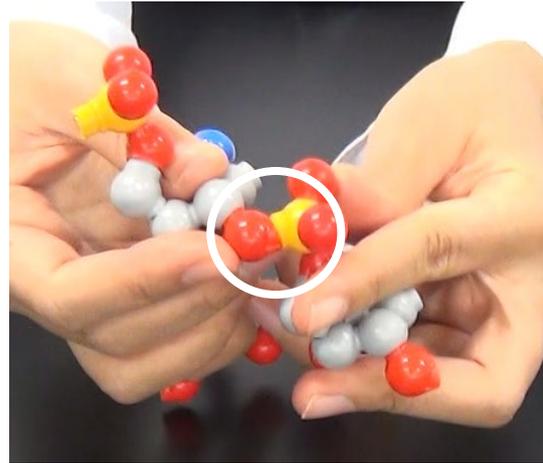
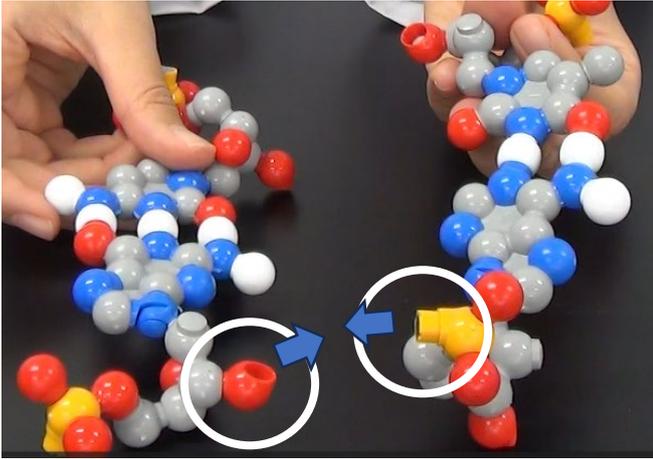
⑤アデニン、シトシン、グアニンも同様につなぎ合わせてヌクレオチドを作ります。



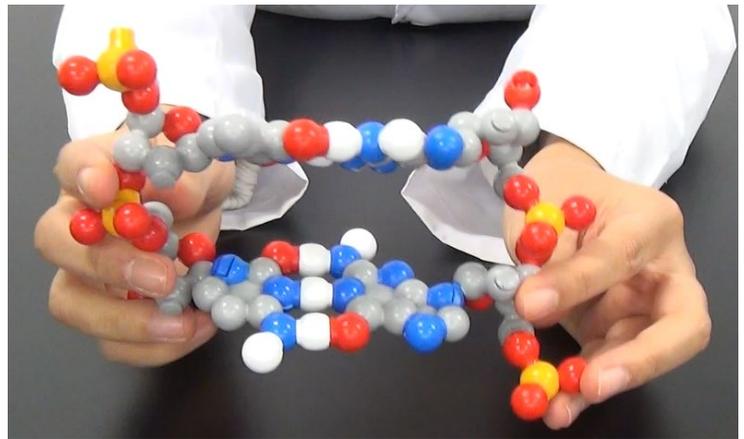
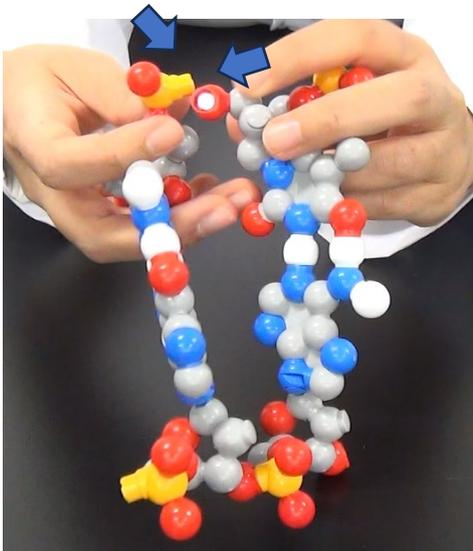
1-2. ヌクレオチド同士をつなぎます。水素結合部位にはマグネットがついていますので、これを利用します。シトシン-グアニン、アデニン-チミンの組み合わせでないとうまくつかないことがわかります。



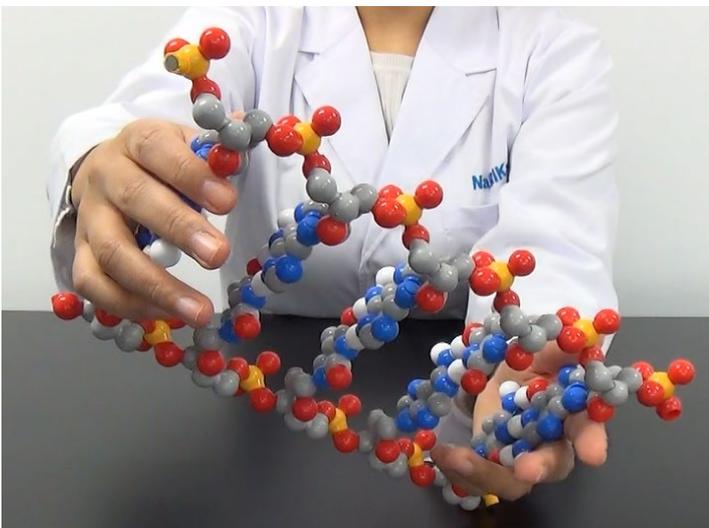
1-3. それぞれの塩基対のリン酸（リン 黄）とデオキシリボース（酸素 赤）をマグネットでつなぎます。



1-4. もう片側も同様につなぎます。



1-5. 同様に複数段つないでいきます。



5 段分つないだ様子

5, 6 段つなぎ、上下を持ってやさしくひねると、らせん状態にすることができます。

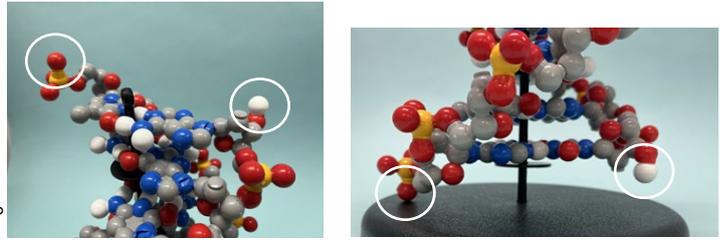


動画はこちらから

ひねっている様子はこちらの動画でも見られます。

1-6. 赤い酸素キャップ 2 個を 5' リン酸に、  
白い水素キャップ 2 個を 3' 糖につけます。

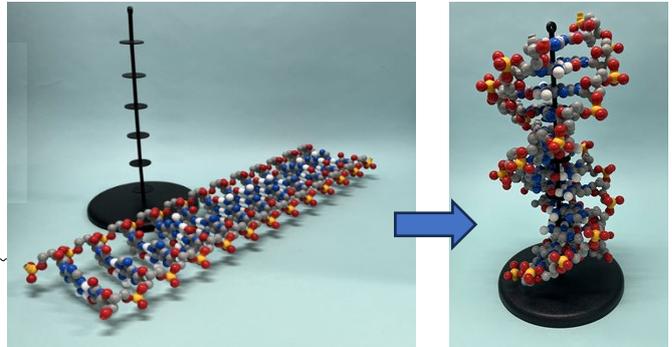
※キャップは強く押し込むと外れなくなることが  
あります。その場合は、ペンチ等で外してください。



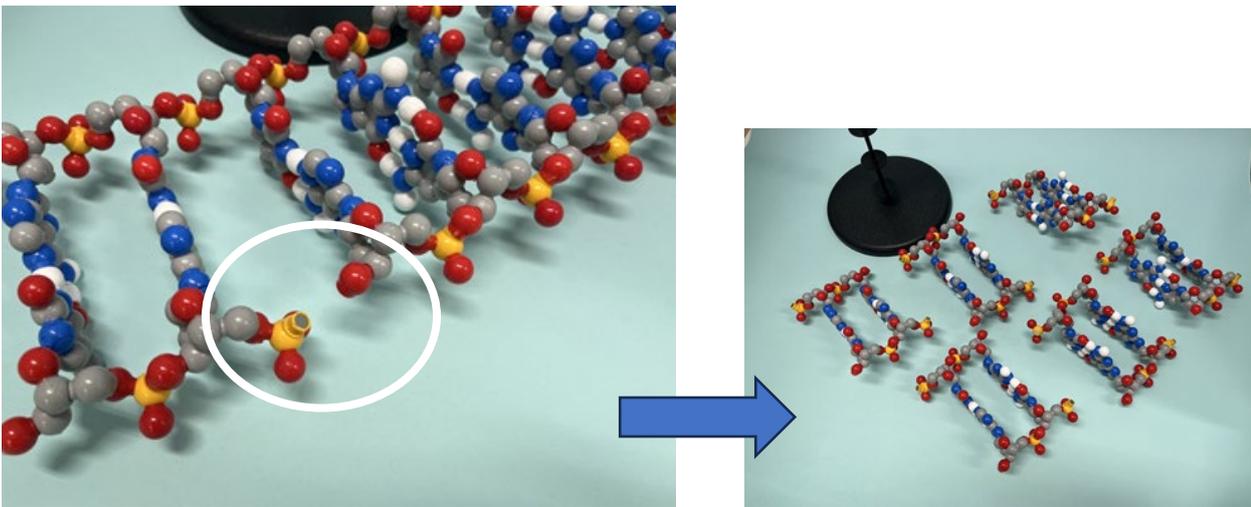
## 2. 保管

保管時、スタンドに立てておく場合には、スタンドを  
リン酸、糖を結合させたヌクレオチド同士ではさみな  
がら組み立てていきます。

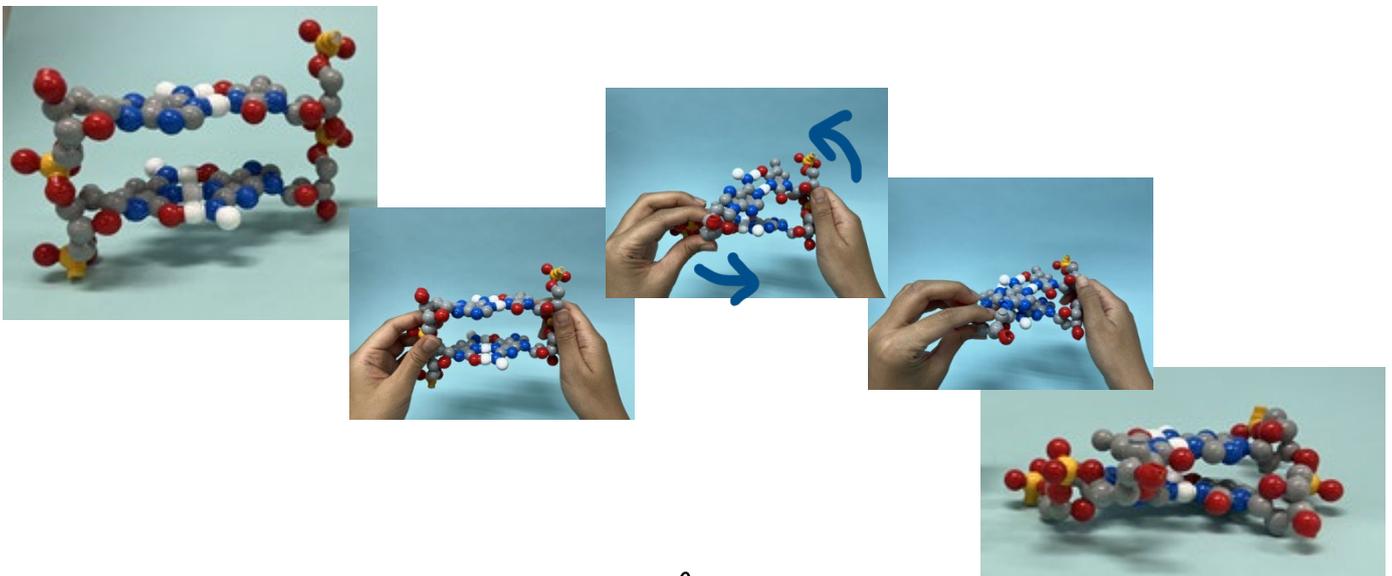
ここでつけ外しするのは、マグネットの部位だけです。



2-1. DNA 鎖を 2 段ずつに分けます。

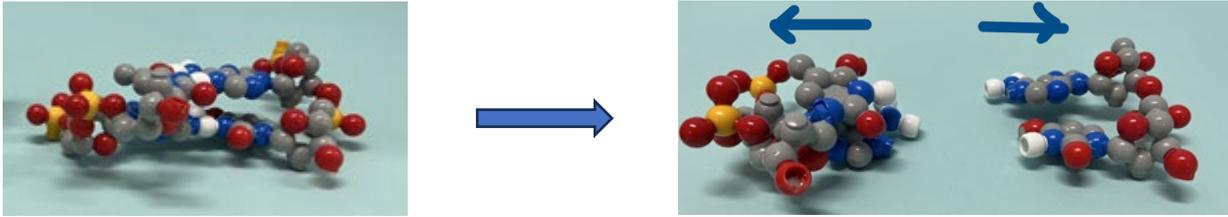


2-2. 2 段をひねり、らせん状態にします。

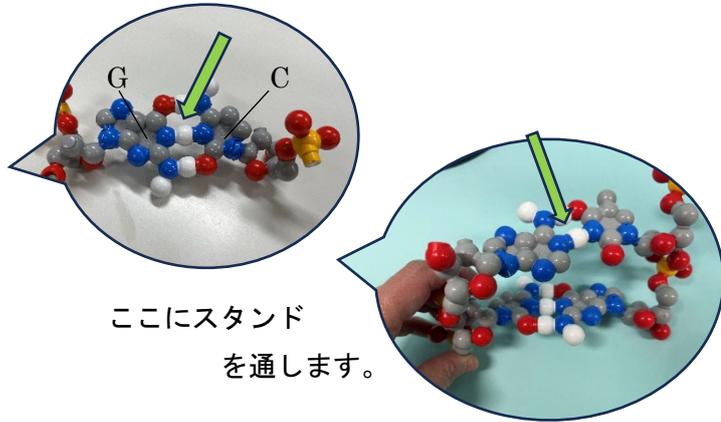
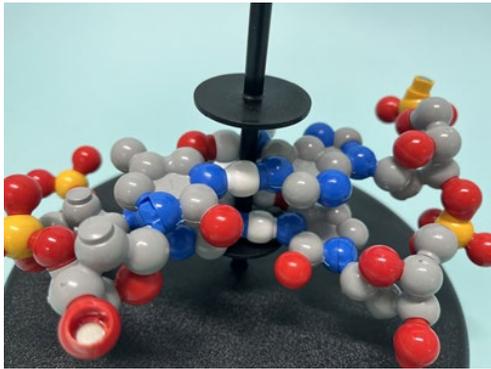


ひねった らせん状態

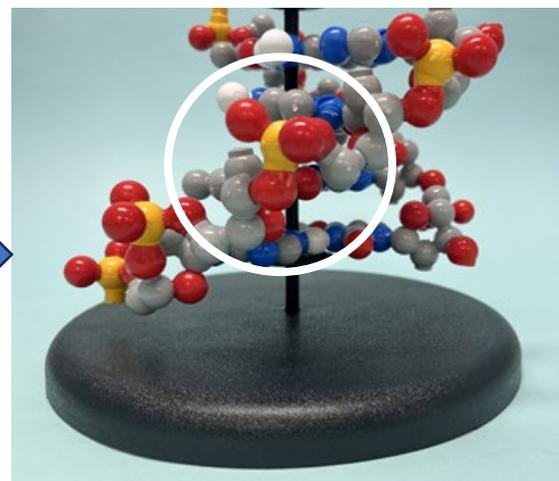
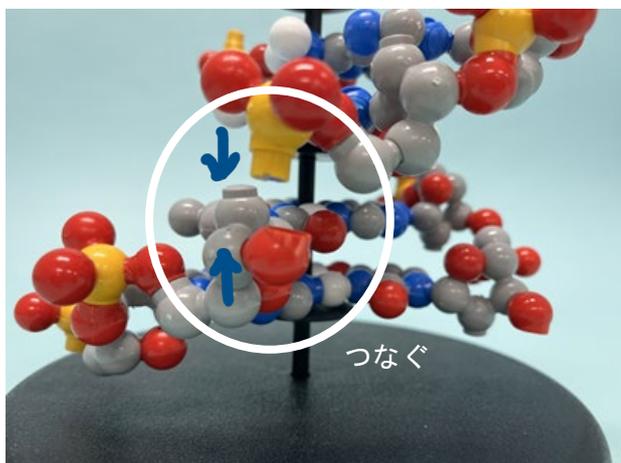
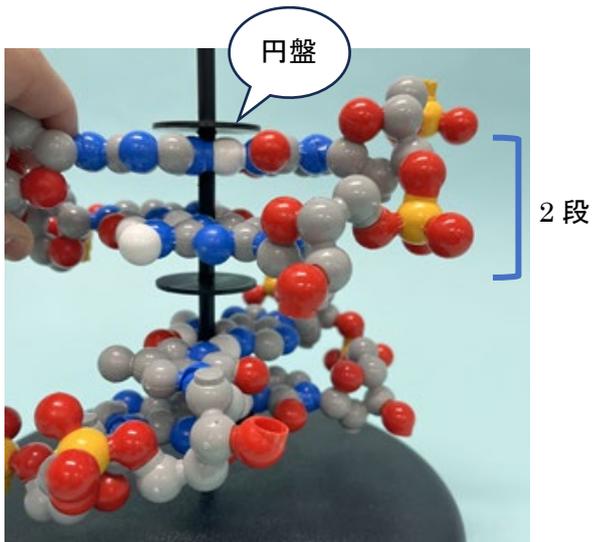
2-3. ヌクレオチド間を切り離します。



2-4. スタンドを両脇からはさみます。

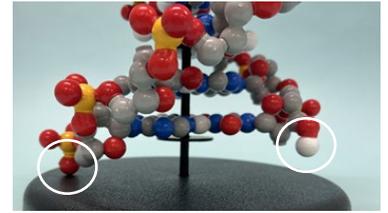
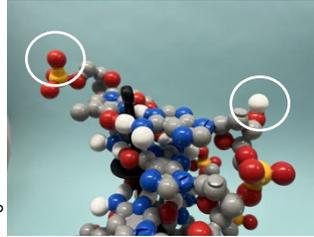


2-5. 円盤間に2段ずつ取り付け、リン酸のリン（黄色）と糖の酸素（赤色）をつないでいきます。

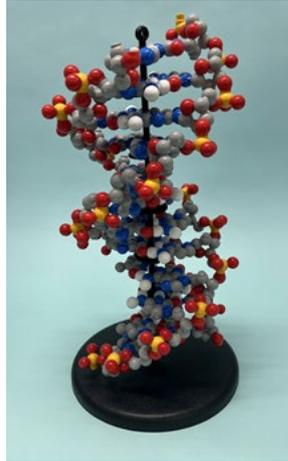


2-6. 赤い酸素キャップ2個を5'リン酸に、  
白い水素キャップ2個を3'糖につけます。

※キャップは強く押し込むと外れなくなることが  
あります。その場合は、ペンチ等で外してください。



2-7. すべてつなぐと完成です。



取りはずす際は、マグネットだけをはずすと、ヌクレオチドが壊れずに取り外せます。

株式会社 **ナリカ**

本 社  
製品に関するお問い合わせは…  
サポートセンター

〒101-0021 東京都千代田区外神田 5-3-10  
TEL 03(3833)0741 (代) FAX 03(3836)1725

☎ 0120-700-746

E-mail : support@rika.com

<https://www.rika.com>