

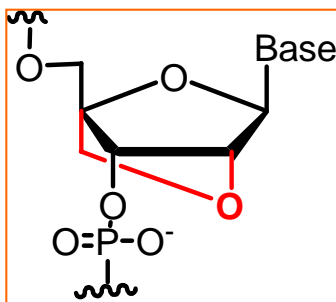
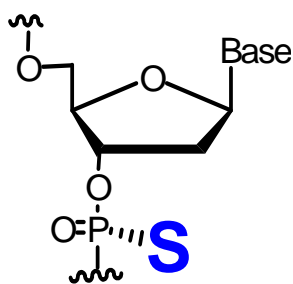
# BNA-オリゴヌクレオチド受託合成

**BNA**とは: Bridged Nucleic Acid (架橋化核酸)の略で、大阪大学大学院薬学研究科生物有機化学分野今西教授が開発された人工核酸の総称です。これまでに約10種類のBNAが開発済みです。

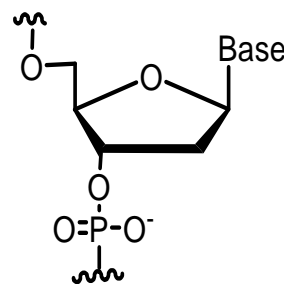
天然核酸(DNAやRNA)は化学構造上形の自由度(コンフォメーションの自由度)が大きくなっており、そのためDNA-DNA、RNA-RNA間の二重鎖形成(ハイブリダイズ)において熱力学的に不利となっており、結合親和性(ハイブリダイズ能)に改善の余地があります。

BNAは、天然核酸の“形の自由度”を拘束して、標的となるDNAやRNAに対する結合親和性を高め、かつヌクレアーゼ(核酸分解酵素)耐性をも獲得する架橋構造を核酸分子内に持って、これまでの人工核酸と異なるコンセプトで設計されています。これらBNAを天然型オリゴヌクレオチドの中に部分的に組み込んだBNA-修飾オリゴは、一本鎖DNAやRNAのみならず、二本鎖DNAに対して選択的かつ高い結合親和性を獲得することに成功しています。

BNA、S化ヌクレオチド、天然型ヌクレオチドの構造の違い



2',4'-BNA (LNA)



**S化ヌクレオチド**  
分子内に人工的にイオウ(S)を導入している

1. 生体内毒性の危険性大
2. タンパク質への非特異的吸着の原因となる

**BNA**

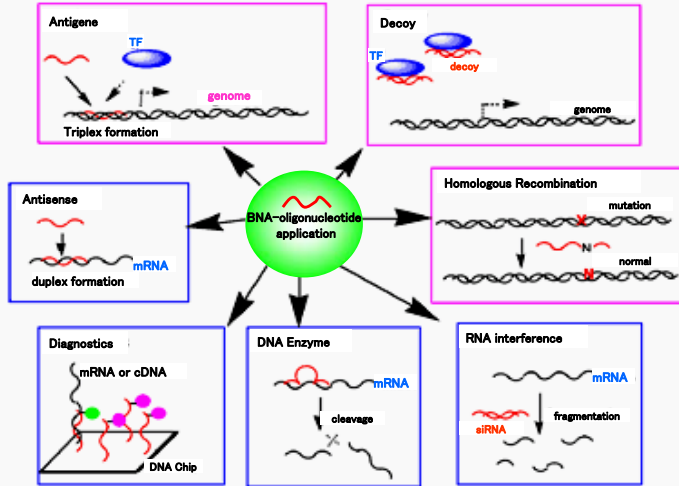
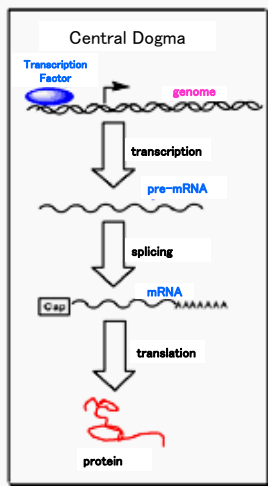
1. 分子内に人工的なイオウの挿入が無く分子内に核酸を構成する原子以外の原子を持たない  
→ 毒性発現の可能性が低い
2. 核酸分解酵素への耐性が向上

**天然型ヌクレオチド**  
分子内に構造の揺らぎをもつ

1. DNA、RNAへの結合力が低い
2. 核酸分解酵素に分解されやすい

これらの性質から、BNA-オリゴヌクレオチドは一本鎖DNA、RNA、二本鎖DNAを分子標的としたゲノムテクノロジー(アンチセンス法、アンチジーン法、RNAi、デコイ法、遺伝子相同組み換え法、リボザイム、DNAエンザイム等)に有効利用が可能です。現在、ゲノム創薬をはじめとした種々の実用化学製品(薬品類)の共通基盤材料として、BNA-オリゴヌクレオチドの研究開発が進められています(右図参照)。

株式会社ジーンデザインでは、BNA-オリゴヌクレオチドの研究用試薬としての供給を行っております。



\* BNA-オリゴはBNA-DNAハイブリッド、BNA-RNAハイブリッドどちらでも合成可能です。また、各種末端修飾にも対応可能です。詳しくは下記までお問い合わせください。

\* すべての製品につきましては、試験、研究用です。製品は研究目的にのみご使用下さい。

〒567-0085 大阪府茨木市彩都あさぎ7丁目7-15  
彩都バイオインキュベータ 306号  
TEL: 0120-477-015 (フリーダイヤル)  
FAX: 072-640-5181  
E-mail: dna@genedesign.co.jp



株式会社ジーンデザイン

製品詳細、価格等は左記までお気軽にお問い合わせ下さい

URL <http://www.genedesign.co.jp>