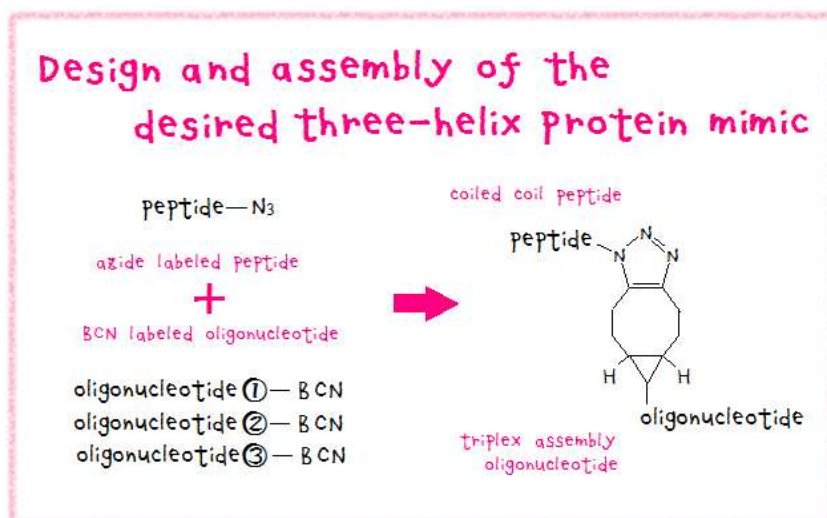


付加環化反応で機能性分子を創りだす

「クリックケミストリー⑬」



今回も引き続き、銅イオンフリー付加環化反応のための『BCN(ビシクロノニン)』を用いた応用例をご紹介します。

▶▶ペプチドとオリゴヌクレオチドが構造を形成して複合的に関与するような『ペプチド-オリゴヌクレオチド結合体』を構築したという文献です。3種類の5′BCN修飾オリゴDNAに対して、N末端にアジド修飾したペプチドをHuisgen反応させ、これらをハイブリさせます。すると、オリゴヌクレオチド部分は三重鎖となり、またペプチド部分はコイルドコイル構造をとります。従来の化学合成に替わってHuisgen反応を用いたことで、効率的かつ高収量で実施することができ、ミリグラム規模の生成が実現したと述べられています。

Peptide-oligonucleotide conjugates as nanoscale building blocks for assembly of an artificial three-helix protein mimic, Nature Communications 7, Article number: 12294 (2016)

BCNは、安定して単離可能な最小の環状アルキンC₈H₁₂にシクロプロパンを融合させた歪んだアルキンです。小分子嵩、反応性、選択性、簡便性、対称構造(位置異性体が単一)などが、そのメリットとして挙げられます。

日本遺伝子研究所では、BCN(ビシクロノニン)修飾の他にも、クリックケミストリーHuisgen反応用の修飾オリゴDNA、RNA合成を承っております。

- ▶アジド(-N₃)修飾オリゴDNA
- ▶アルキン(-C≡CH)修飾オリゴDNA
- ▶ジベンゾシクロオクチン(DBCO:dibenzocyclooctyl)修飾オリゴDNA
- ▶ビシクロノニン(BCN:bicyclo[6.1.0]nonyne)修飾オリゴDNA
- ▶エチニル dU 修飾オリゴDNA
- ▶エチニル dSpacer 修飾オリゴDNA

⇒詳細は[こちら](#)