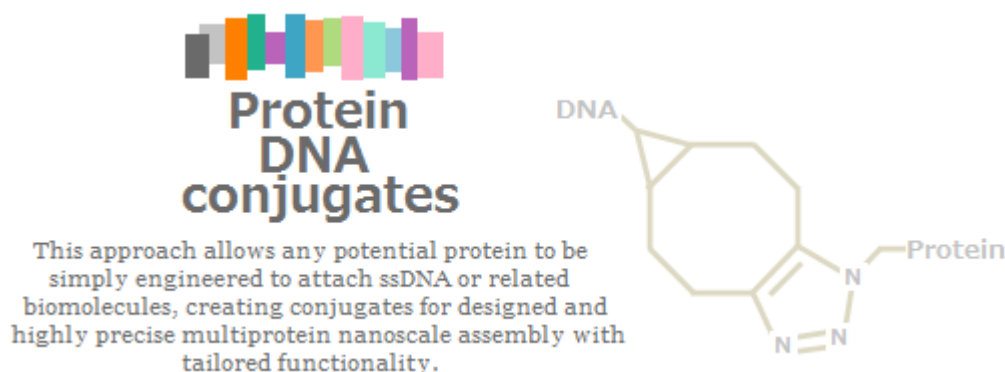


クリックケミストリー



一般的な Huisgen 反応は、銅イオンを触媒として加速的に進みます (CuAAC)。反応自体がとてもシンプルなこと、反応条件が緩和であることなどが、その人気の秘訣です。ところがその半面、時に銅イオンの毒性による悪影響が懸念されることも事実です。元来は触媒として必要なものだと考えられていた銅イオン。しかし、これを使わないという究極の発想から誕生した『歪み促進型 Huisgen 反応 (SPAAC)』は、今では多くの研究者にとって特殊なものではなくなりつつあります。

▶今回ご紹介する文献では、この歪み促進型 Huisgen 反応が採用されています。アジドやアルキン自体には毒性がないので、銅イオンを用いないことで反応自体の毒性の心配をすることがなくなります。文献で登場しているのは、歪んだアルキンの中でも最も嵩の小さいビシクロノニン (BCN) です。

機能性を有するテーラーメイドなコンジュゲートが設計できたという文献です。この文献ではタンパク質-ssDNA コンジュゲートを作製していますが、この結合にクリックケミストリー歪み促進型 Huisgen 反応 (SPAAC) の技術を用いています。この文献で登場するオリゴヌクレオチドは、タンパク質を標的ヘデリバリーするためのツールとして用いられています。コンジュゲートの構造や機能上の問題、CuAAC によるタンパク質構造への悪影響などを克服し、タンパク質の決められた残基へ特異的に ssDNA を生体直交型反応させることで、ナノスケールアセンブリの機能を調整し、精度と制御力の向上を実現しています。

今後、非天然アミノ酸数のさらなる増加と、ssDNA の 5'や 3'やインターナル修飾の多様さなどが相まって、この文献で登場したようなアプローチはさらに広い適用範囲を有する可能性を秘めているとの見解を示しています。

Marth, Gabriella, et al. "Precision templated bottom-up multiprotein nanoassembly through defined click chemistry linkage to DNA." *ACS nano* 11.5 (2017): 5003-5010.

そのオリゴ合成、承ります！

文献のアプリケーション応用には、日本遺伝子研究所のオリゴヌクレオチドをお勧めします！

歪み促進型 Huisgen 反応 (SPAAC) 用の歪んだアルキンを修飾したオリゴヌクレオチドの合成を承ります。文献で登場したビシクロノニン(BCN)だけでなく、ジベンゾシクロオクチン(DBCO)の修飾も可能です。

また文献では、各種修飾の 5'、3'、インターナルラベルについても触れられています。それが可能なオリゴヌクレオチド修飾は多数あり、弊社ホームページでも一部を掲載しております。ホームページの掲載がない修飾でも、是非弊社に直接ご相談ください。

日本遺伝子研究所では、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。

CuAAC

- ▶アジド(-N₃)修飾オリゴ DNA・RNA
- ▶アルキン(-C≡CH)修飾オリゴ DNA・RNA
- ▶2'-O-プロパルギル (rA,rG,rC,rU) 修飾オリゴ DNA・RNA
- ▶3'-O-プロパルギル (rA,rG,rC,rU) 修飾オリゴ DNA・RNA
- ▶C8 アルキン (オクタジニル) (dA,dC,dT) 修飾オリゴ DNA・RNA
- ▶エチニル (dA,dU) 修飾オリゴ DNA・RNA
- ▶エチニル dSpacer 修飾オリゴ DNA・RNA

SPAAC

- ▶ジベンゾシクロオクチン(DBCO:dibenzocyclooctyl)修飾オリゴ DNA・RNA
- ▶ビスシクロノニン(BCN:bicyclo[6.1.0]nonyne)修飾オリゴ DNA・RNA

各種ラインナップについて、様々なリンカータイプを取り揃えております。リンカーを明記した詳しい構造をホームページにアップしておりますので、ご参考ください。また、ご希望のリンカーがない場合でも、使用する試薬を変更したり、スペーサー修飾等を用いてカスタムすることで解決できる場合もあります。
是非一度、ご相談ください。

クリックケミストリー修飾について

⇒[詳細はこちら](#)

DNA・RNA 修飾一覧 (HP に掲載されている修飾は一部です)

⇒[詳細はこちら](#)