

クリックケミストリー

Click chemistry - Azide-Alkyne Cycloaddition -

Oligonucleotide - Antibody conjugates

Combined a non-site-directed antibody conjugation technique using copper-free click chemistry with ion-exchange chromatography to obtain purified oligonucleotide-conjugated antibodies. Optimized the click conjugation reaction of antibodies with oligonucleotides by evaluating crosslinker, reaction temperature, duration, oligonucleotide length, and secondary structure.

銅イオンフリーのクリックケミストリー反応 (SPAAC) によりオリゴヌクレオチド-抗体コンジュゲートを作製し、その作製条件を最適化したという論文をご紹介します。

▶オリゴヌクレオチド-抗体コンジュゲートは一般的に、標的となる遺伝子をサイレンシングするためのドラッグデリバリー、タンパク質を検出するイムノ PCR、近接ライゲーションアッセイ (PLA) など、広く利用されています。しかしながら、これまではオリゴヌクレオチド-抗体コンジュゲート作製における「抗体とオリゴヌクレオチド間の結合収率が低い」「抗体の特異性の喪失」「極性の変化」「生成物の精製方法がない」などの障害がありました。この論文では、このような課題を克服できたと報告しています。

銅イオンフリーのクリックケミストリー反応による抗体とオリゴヌクレオチドの結合では、アジド修飾したオリゴヌクレオチドと DBCO 修飾した抗体が用いられています。生成物の収率を上げるため、さまざまな温度と化学的条件下において反応速度が調査されています。そして、オリゴヌクレオチドの長さや二次構造を評価することによって、クリック結合反応を最適化しています。

ここで提示されているコンジュゲート作製方法の改善によって収率アップを達成することができ、このアプローチはさまざまなタンパク質分析アッセイに適用できるとしています。

Wiener, Julius, et al. "Preparation of single-and double-oligonucleotide antibody conjugates and their application for protein analytics." Scientific reports 10.1 (2020): 1-11.

そのオリゴ合成、承ります！

文献のアプリケーションには、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！

オリゴヌクレオチドのアジド修飾合成を承ります。

また、オリゴヌクレオチドへアルキン修飾を施すこともできます。銅イオンを触媒としたクリック反応 (CuAAC) 用のアルキンは、様々なタイプをラインナップしております。また、クリックケミストリー歪み促進型 Huisgen 反応 (SPAAC) 用の歪んだアルキンは、DBCO だけでなく、ビシクロノニン (BCN) の修飾も可能です。

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(-CECH)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。ご希望のリンカーがない場合でも、使用する試薬の変更や、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ので、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

⇒[詳しくはこちら](#)