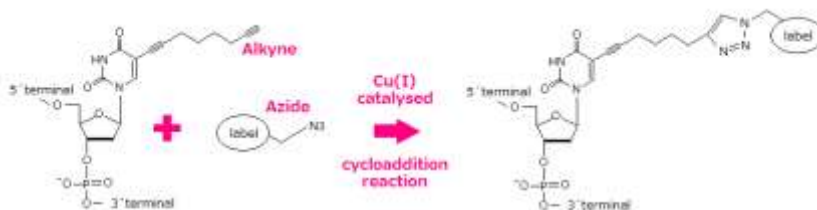


付加環化反応で機能性分子を創り出す

「クリックケミストリー⑭」



Cu(I)-catalysed Azide-Alkyne Cycloaddition reaction

クリックケミストリー-Huisgen 反応は、その反応機構を用いた様々な応用が期待されています。今回から数回に分けて、銅 (I) イオンを触媒としたアジドとアルキンの付加環化反応 (CuAAC) のアプリケーション例をご紹介します。

CuAAC アプリケーション例：FISH 用 DNA プロブの標識

FISH (蛍光 in situ ハイブリダイゼーション) に用いる DNA プロブの標識には、ニックトランスレーション法・ランダムプライムドラベリング法・PCR ラベリング法・エンドラベリングやテーリング等、様々な方法が用いられてきました。特に広く利用されている方法ニックトランスレーション (NT) ですが、鎖長の長い二本鎖 DNA では有用性を発揮するものの、オリゴヌクレオチドのような短い一本鎖 DNA の標識には向いていないと言われています。今回ご紹介する文献では、この問題点を解決するための試みを提案しています。

▶▶ニックトランスレーション (NT) に替わる FISH 用プロブの標識方法として、銅イオンを触媒とするアジドとアルキンの付加環化反応 (CuAAC) を紹介しています。CuAAC によって標識したプロブのハイブリダイゼーション効率を従来の標識技術によって得られたものと比較し、非常に有望視しています。さらに、このようなプロブを免疫組織化学 (IHC) などの他の技術にも実現できる可能性を示唆しています。

Hesse, Susann, et al. "Fluorescent labelling of in situ hybridisation probes through the copper-catalysed azide-alkyne cycloaddition reaction." *Chromosome Research* 24.3 (2016): 299-307.

今回は、CuAAC で合成 DNA-ペプチドヘテロコンジュゲート作製を行った例をご紹介します。

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。

- ▶アジド(-N₃)修飾オリゴ DNA・RNA
- ▶アルキン(-C≡CH)修飾オリゴ DNA・RNA
- ▶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
- ▶エチニル dU 修飾オリゴ DNA・RNA
- ▶エチニル dSpacer 修飾オリゴ DNA・RNA

クリックケミストリー用オリゴ DNA

⇒詳細は[こちら](#)