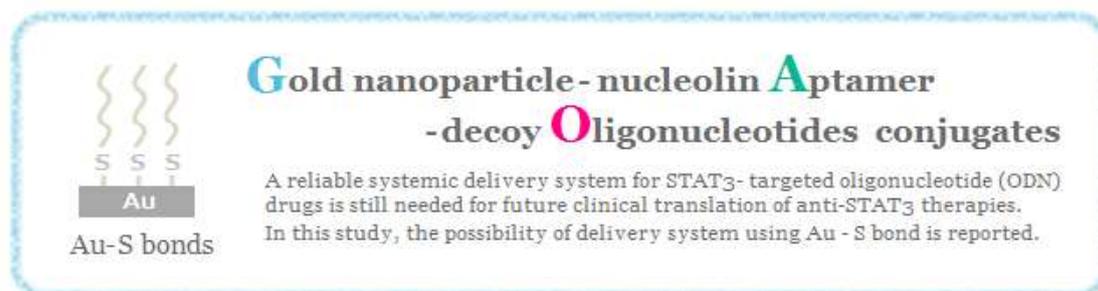


『オリゴヌクレオチドのデリバリー戦略』

Au-S 結合/デコイ dsDNA-金ナノ粒子編



STAT (Signal transducers and activators of transcription) はシグナル伝達性転写因子です。細胞外からの情報を核へと運び、遺伝子に対して直接働きかけることでその発現を活性化させる、いわば細胞の運命をコントロールするタンパク質です。STAT ファミリーのひとつである STAT3 は、細胞増殖や生存、細胞老化、細胞癌化について特に重要な役割を持っています。この STAT3 をうまく制御することで、様々な癌の発癌や悪性化の制御につながるだろうと考えられています。

▶デリバリー戦略③

～Au-S 結合で『デコイ dsDNA-ヌクレオリンアプタマー-金ナノ粒子』コンジュゲート～

今回ご紹介するのは、STAT3 標的オリゴヌクレオチド (ODN) 薬物の全身送達を目的としたシステム構築を成功させたという文献です。

これまで、STAT3 デコイ (STAT3d) による STAT3 活性化の阻止は積極的に検討されてきました。ところが、それにもかかわらず臨床応用が思うよう進まないのは、有効な全身送達システムが構築されていないことが理由であると筆者は言います。

この文献では、頭頸部癌 (HNC) の治療標的として STAT3 に着目し、STAT3 デコイ (STAT3d) にデリバリーのための金ナノ粒子 (AuNP)、頭頸部癌細胞表面特異性のためのヌクレオリンアプタマー (NUAP) を Au-S 結合で連結させることによって『AuNP-NUAP-STAT3d』を生成しています。

このコンジュゲートによって、STAT3d 送達のための手段として、そして頭頸部癌の併用療法のための放射線増感剤として、効率的な治療効果をもたらすことが実証されたと報告しています。

Zhang, Surong, et al. "Dual radiosensitization and anti-STAT3 anti-proliferative strategy based on delivery of gold nanoparticle-oligonucleotide nanoconstructs to head and neck cancer cells." *Nanotheranostics* 2.1 (2018): 1.

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！

5'や3'末端にアミノやチオールを修飾したオリゴ DNA・RNA の合成を承ります。

また、ヌクレオチド間の結合部位にあるリン酸基の酸素原子を硫黄原子で置換させたホスホロチオエート化 (S オリゴ) により、ヌクレアーゼ耐性を増加させることもできます。ホスホロチオエート化は全塩基間に導入することもできますが、文献にも登場したように、一部の塩基間へのみ導入 (S オリゴキメラ) することも可能です。

日本遺伝子研究所では、アンチセンスオリゴやアミノ化・チオール化をはじめとする各種修飾を承ります。

アンチセンスオリゴ

⇒[詳細はこちら](#)

各種修飾一覧

⇒[詳細はこちら](#)