



SNIPER

SNP置換に最適な次世代CRISPR/Cas9技術

◆ 2018年5月に成立したERS Genomics社 CRISPR/Cas9技術基本特許ライセンスを取得



SNIPER開発者 周郷 司 (薬学博士)

東京大学 薬学部卒
東京大学 医科学研究所
武田薬品工業株式会社にて、GPCR研究、核酸医薬研究、ゲノム編集研究に従事 (25年)
その間、Alnylam Pharmaceuticals 客員研究員を経て、株式会社GenAhead Bio CEO

研究実績:

オーファンGPCRのリガンドとして、新規ホルモンの発見 (urotensin II, urotensin II related peptide, lysoPS) ¹
免疫細胞、骨格筋、心筋への核酸のデリバリー方法の開発 ²
効率的なゲノム編集のためにSNIPER法を開発 ^{3/4}

湘南ヘルスイノベーションパーク(iPark)



(株)リプロセルと(株)GenAhead Bioは、武田薬品工業(株)がオープンイノベーション拠点として開放したiParkに拠点を置き、次世代のゲノム編集事業を共同展開。

参考

1. Another ligand fishing for G protein-coupled receptor 14 -Discovery of urotensin II-related peptide in the rat brain. Sugo T., and Mori M. Peptides 29, 809-12. (2008) etc.
2. Development of antibody-siRNA conjugate targeted to cardiac and skeletal muscles. Sugo T. et al.. J. Control. Release 237, 1-13. (2016)
3. CRISPRの登場以降、前職での多数の実績を元に、スピンアウトベンチャーとして、広く全国の手製薬会社、大学にサービスを展開中。
4. ノックイン (KI) ドナーが、ゲノムの意図した位置以外に挿入されることは避けられないため、ゲノム編集操作後、SNIPER法により正確な挿入/ランダム挿入の程度をモニターし、早期に、正しいKIが多く、非特異的KIが少ない条件で改変処理された細胞群からのクローン単離に移ります。ゲノム編集作業は、長期にわたる複雑な作業なため、この様なごく早期にGo/No Go判定を行うことが、プロジェクトの運営上 (費用面、時間管理面) 有用です。

SNIPERの優位性

従来のCRISPR/Cas9



SNIPER

次世代CRISPR/Cas9



- 無駄な費用と時間がかかるリスク有り
- ゲノム編集条件の最適化に時間を要する
- 目的の細胞が得られたかの初期での定量が困難

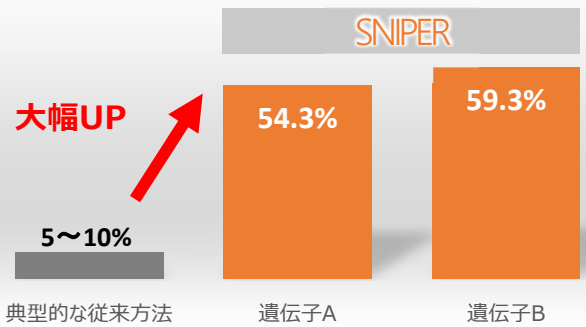
- 目的細胞提供の確実性が大幅に向上
- 最適なゲノム編集条件を短期間で設定可能
- 独自のプローブにより、目的細胞の早期定量が可能

SNP置換モデル (がん細胞HCT-116実験例)

ノックイン配列は親遺伝子の一部を変換。
従来法での目的細胞生成率は、5~10%程度であったが、SNIPERの適用により約60%と飛躍的に向上した。
iPS細胞においても高効率で一塩基置換の実績多数有り。



目的ノックイン細胞生成率



主なサービスメニュー

サービス名	品番	応用例	価格・納期
一塩基置換細胞作製	RCGB001	疾患関連SNPの置換。 遺伝的背景の等しいコントロール細胞の作製。	お問い合わせください
ノックアウト細胞作製	RCGB002	非相同性末端結合 (NHEJ) による破壊。 ストップコドンの挿入。エキソン等の除去。	
ノックイン細胞作製	RCGB003	分化マーカーとしての蛍光蛋白質の導入。 ご要望の遺伝子を導入。	

*上記サービスメニューは参考となります。お客様のご要望に応じて、最適な編集設計と試験スキームを都度ご提案いたします。



取扱店

株式会社リプロセル

〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜3-8-11 メットライフ新横浜ビル9F
Tel: 045-475-3887 Fax: 045-474-1006
<https://reprocell.co.jp>

お問合せ: info_jp@reprocell.com