

## Recombinant Cas9 Protein GMP grade

研究用途より更に高い品質が必要とされるケースに。  
ゲノム編集に最適なGMPグレードの組換え型Cas9タンパク質

## Recombinant Cas9 Protein GMP grade

- ✓ 現在最も広くゲノム編集に用いられている化膿性レンサ球菌 (*Streptococcus pyogenes*) 由来のCas9タンパク質より開発された組換えタンパク質
- ✓ 哺乳動物細胞への導入時に生じる細胞へのダメージを低減するように溶液組成を最適化
- ✓ 本Cas9タンパク質とガイドRNAを細胞内に導入することで、高効率なゲノム編集が可能
- ✓ 医薬品の製造・品質管理基準であるGMPに準拠しており、高い品質を担保



製品名	容量	製品コード	通常価格(税別)
Recombinant Cas9 Protein GMP grade	0.6 mg	T230	¥800,000



専用発注書にてご注文ください。

## Application Data

## 1. Cas9タンパク質各社製品との性能比較

下記のデータは、京都大学 iPS細胞研究所 (CiRA) 臨床応用研究部門 主任研究員/特定拠点講師(現准教授) 堀田秋津 先生、および堀田研究室 博士研究員 徐淮耕 先生よりご提供いただきました。

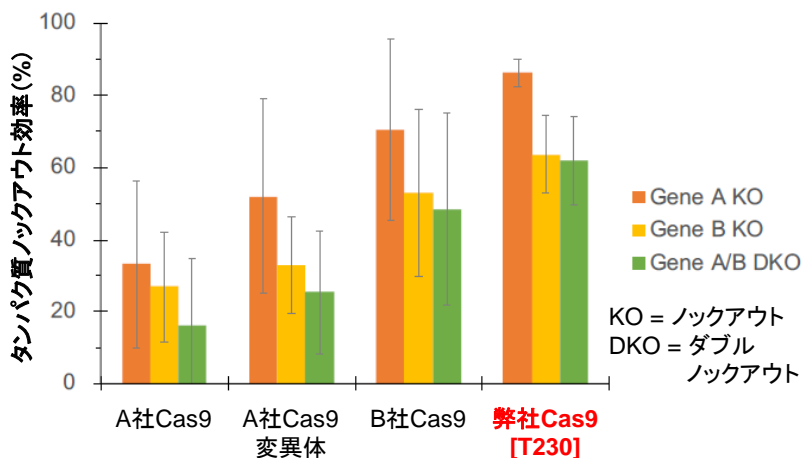


図1. Recombinant Cas9 Protein GMP gradeと他社Cas9製品とのタンパク質ノックアウト効率の比較

実験は3回実施し、エラーバーはS.D.(標準偏差)を表す。

## 【実験条件】

各5 μgのA社Cas9、A社Cas9変異体、B社Cas9およびRecombinant Cas9 Protein GMP gradeと、sgRNA(0.625 μg×2種類)をエレクトロポレーション法によりヒトiPS細胞へ導入することで、2種類の細胞表面タンパク質A(Gene A)、B(Gene B)をそれぞれ別々に、あるいは同時にノックアウトした。

その結果得られた細胞の表面タンパク質A、Bの発現をフローサイトメーターで測定し、タンパク質レベルでのノックアウト効率(%)をプロットした(左グラフ)。

本製品は、高いノックアウト効率を安定して示しました!

## 2. 哺乳類細胞のゲノム編集

### 【実験条件】

- 標的細胞／遺伝子：293T細胞／CD81
- RNP導入法：エレクトロポレーション  
使用装置 Neon Transfer System (Thermo Fisher Scientific社)
- RNP作製条件：  
single guide RNA (sgRNA) 0.45 μg、本製品0.75 μg/0.25 μlを Resuspension Buffer R (またはT) を用いて計7.5 μlの溶液を調製し、37°Cで5分加熱後、4°Cにて静置した。
- RNP導入条件：  
細胞を回収後にPBSで洗浄し、Buffer Rを用いて2×10<sup>7</sup> cells/mlとなるように懸濁した標的細胞7.5 μlをRNP溶液7.5 μlと混合し、装置の使用方法に従いエレクトロポレーションを行った。エレクトロポレーション条件は下表のとおりで実施した(N=3)。
- ゲノム編集効率の評価方法：  
上記条件にてRNPを導入した細胞を7日間培養後、PE標識抗CD81抗体と反応させ、FCM解析にてCD81陰性細胞率(%)を測定した。

条件	A	B	C
パルス電圧(V)	1,300	1,200	1,100
パルス幅(ms)	20.0	20.0	20.0
パルス回数	2	2	2

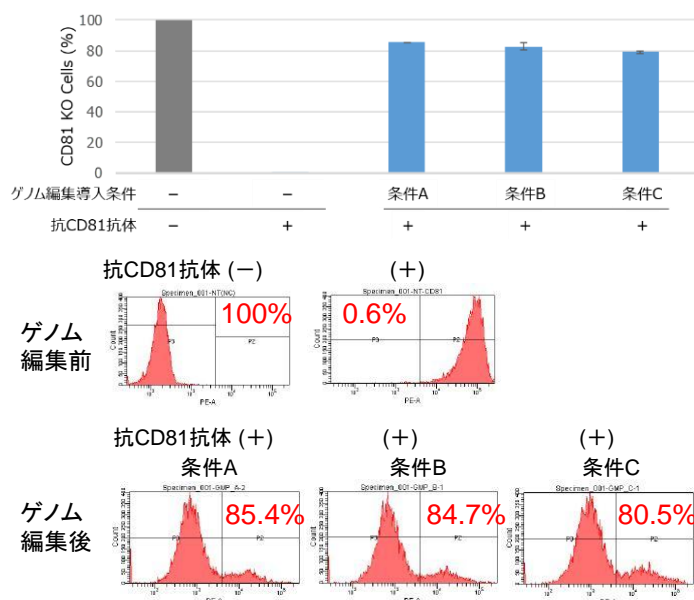
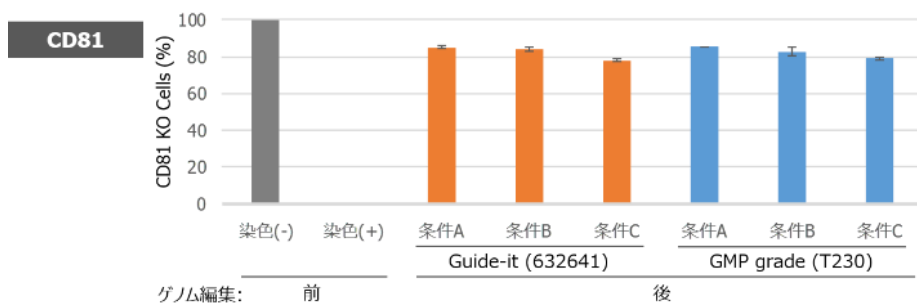


図2. ゲノム編集による機能評価

条件A~Cのうち、条件A(パルス電圧1,300 V)で最も高い標的遺伝子ノックアウト効率を得られました。

## 3. 本製品とGuide-it™ Recombinant Cas9 (3 μg/μl)の性能比較



本製品 Recombinant Cas9 Protein GMP grade (製品コード T230) は、Guide-it Recombinant Cas9 (3 μg/μl) (製品コード 632641/632640)と同様のゲノム編集効率であることを確認しました(左図)。

### ■ 関連製品 研究用Cas9タンパク質 Guide-it™ Recombinant Cas9シリーズ

Recombinant Cas9 Protein GMP grade (製品コード T230)と同一のバッファー組成の採用により、導入時の細胞へのダメージが低減され、また同等のゲノム編集効率を得られることを確認しています。

製品名	容量	製品コード	価格(税別)
Guide-it™ Recombinant Cas9 (3 μg/μl)	100 μg	632641	¥28,000
	100 μg × 3	632640	¥67,000
Guide-it™ Recombinant Cas9 (10 μg/μl)	200 μg	632678	¥55,000
	500 μg	632679	¥101,000

- 本チラシで紹介した製品はすべて研究用として販売しております。ヒト、動物への医療、臨床診断用には使用しないようご注意ください。また、食品、化粧品、家庭用品等として使用しないでください。
- タカラバイオの承認を得ずに製品の再販・譲渡、再販・譲渡のための改変、商用製品の製造に使用することは禁止されています。
- ライセンスなどに関する最新の情報は弊社ウェブサイトをご覧ください。
- 本チラシに記載されている会社名および商品名などは、各社の商号、または登録済みもしくは未登録の商標であり、これらは各所有者に帰属します。
- 本チラシ記載の価格は2024年7月29日現在の希望小売価格です。価格に消費税は含まれておりません。

2024年7月作成N

## タカラバイオ株式会社

営業部(東京) TEL 03-3271-8553 FAX 03-3271-7282  
 営業部(本社) TEL 077-565-6969 FAX 077-565-6995  
 テクニカルサポートライン TEL 077-565-6999 FAX 077-565-6995  
 Website <https://www.takara-bio.co.jp>  
 Facebook <https://www.facebook.com/takarabio.jp>

取扱店