

Recombinant Cas9 Protein GMP grade

面向需要比研究用途产品更高品质的客户，推出适合基因组编辑的GMP级别重组Cas9蛋白质！

Recombinant Cas9 Protein GMP grade

- ✓ 来源于野生型酿脓链球菌 (*Streptococcus pyogenes*)，适用于CRISPR/Cas9基因编辑实验的重组Cas9蛋白质溶液
 - ✓ 溶液组成优化以减少实验中对哺乳动物细胞的伤害
 - ✓ 通过将该Cas9蛋白质和向导RNA导入细胞内，可以进行高效率的基因组编辑
 - ✓ 符合医药产品制造的GMP*质量管理标准，保证高质量
- *通过日本药品与食品安全局 (PFSA) 的GMP级别标准生产测试，得到生产许可，并在该标准下进行制造和品质管理。

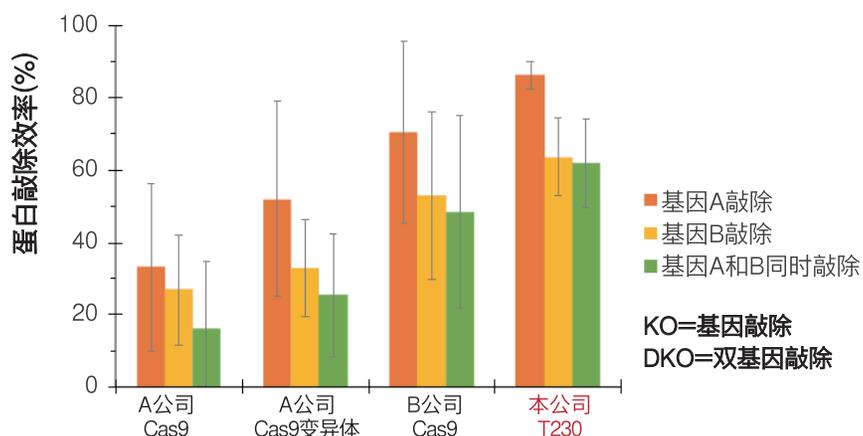


Code No.	产品名称	包装量
T230	Recombinant Cas9 Protein GMP grade	0.6 mg

实验数据

1 与其他公司Cas9蛋白质产品的性能对比

(以下数据由京都大学iPS细胞研究所 (CiRA) 临床应用研究部高级研究员/特级讲师堀田秋津先生和堀田实验室博士研究生徐准耕先生提供。)



[实验条件]

使用A公司Cas9、A公司Cas9变体、B公司Cas9和本公司Recombinant Cas9 Protein GMP grade各5 μg连同sgRNA (0.625 μg × 两种类型) 通过电穿孔方法导入含有表面蛋白质A (Gene A) 和B (Gene B) 的人iPS细胞中，分别或同时敲除两种细胞表面蛋白质表达基因A、B。

用流式细胞仪测定所得细胞的表面蛋白质A、B的表达量，绘制相关蛋白质表达基因的敲除效率图 (%) (左图)。

图1. Recombinant Cas9 Protein GMP grade与其他公司Cas9蛋白质产品基因敲除效率比较

实验进行三次，误差线表示S.D. (标准差)。

本公司的GMP级重组Cas9蛋白质，在基因敲除实验中表现出了产品的高效及稳定！

2 哺乳动物细胞基因编辑

[实验条件]

- 靶细胞/基因: 293T细胞/*CD81*
- RNP导入方法: 电穿孔
(使用仪器: Neon Transfer System[Thermo Fisher Scientific公司])
- RNP形成条件:
single guide RNA (sgRNA) 0.45 μg 、本产品0.75 μg (0.25 μl), 并使用Resuspension Buffer R (或T) 补充溶液总体积至7.5 μl 。37°C加热5分钟后, 4°C静置。
- RNP导入条件:
回收细胞后用PBS缓冲液清洗, 用Buffer R调整靶细胞浓度至 2×10^7 cells/ml, 并与上述7.5 μl RNP溶液混合后, 按照仪器的使用方法进行电穿孔。电穿孔的实验条件如右上表所示 (每组实验条件重复三次)。
- 基因组编辑效率的评价方法:
将在上述导入条件下导入RNP的细胞培养7天后, 与PE标记的抗*CD81*抗体反应, 通过FCM分析测定*CD81*阴性细胞率 (%)。

条件	A	B	C
脉冲电压 (V)	1,300	1,200	1,100
脉宽 (ms)	20.0	20.0	20.0
脉冲次数	2	2	2

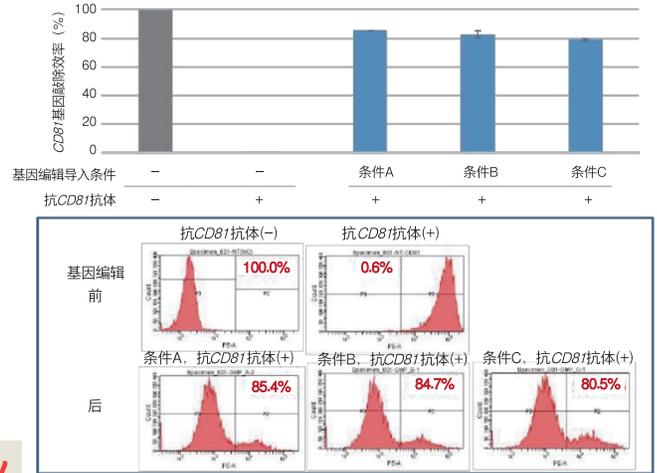


图2. 基因组编辑性能评估

在条件A-C中进行了比较研究, 在将脉冲电压设定为1300 V的条件A中, 获得了最高的靶基因*CD81*敲除效率 (85.4%)。

3 本产品与Guide-it Recombinant Cas9 (3 $\mu\text{g}/\mu\text{l}$) 的性能比较图3. 基因组编辑性能评估: 与Guide-it Recombinant Cas9 (3 $\mu\text{g}/\mu\text{l}$) 比较

已验证“Recombinant Cas9 Protein GMP grade (Code No. T230)”具有与“Guide-it Recombinant Cas9 (3 $\mu\text{g}/\mu\text{l}$) (Code No. 632641)”相同的基因组编辑效率。

关联产品

更适合RNP直接导入的高性价比Cas9蛋白质火热售卖中!

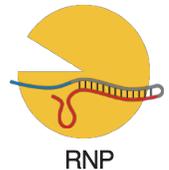
采用与Recombinant Cas9 Protein GMP grade (Code No. T230) 相同的缓冲液组成成分, 导入时对细胞毒性较低, 并且已验证可以获得同等的基因组编辑效率。

产品名称	包装量	Code No.
Guide-it Recombinant Cas9 (3 $\mu\text{g}/\mu\text{l}$)	100 μg	632641
	3 \times 100 μg	632640

◆ 近期基因组编辑研究趋势 ◆◆◆

Cas9蛋白质和sgRNA的复合物 (RNP) 直接导入

Cas9蛋白质和sgRNA的复合物 (RNP: Ribonucleoprotein) 在导入细胞后可以迅速激活DNA剪切活性, 对靶标序列进行快速切断。此外, RNP复合物在细胞中可快速降解, 可以避免切割基因组上靶序列以外的相似序列(脱靶)。



- 本宣传页上登载的制品, 都是以科研为目的。请不要用于其它方面, 如: 不要用于人、动物的临床诊断和治疗。也不能用于食品、化妆品及家庭用品等方面。
- 未经本公司许可, 严禁产品的转售·转让、以转售·转让为目的的产品更改、以及用于商品的制造。
- 专利许可信息请在本公司网站上确认: <https://www.takarabiomed.com.cn/>。
- 本宣传页上登载的公司名称及制品名称即使没有特殊标注, 使用的也是各公司的商标或注册商标。
- 本宣传页上记载的产品信息是2023年3月1日的信息, 最新信息请参考公司官网。

Ver.1 2023年3月印刷 3k