

Takara “拍了拍”您，贡献“高分”免疫组库研究策略

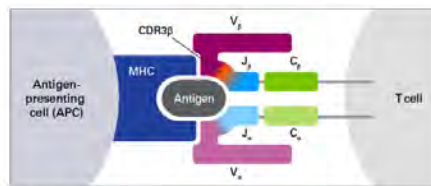
歪，先别急着关上这本手册，还有一份“高分”科研策略等您开启！

不知您是否了解有一种叫做“免疫组库”的研究领域，2019年与其相关的国自然项目近2000件，5年间资助金额更是逐年攀升（数据来源：letpub网站“免疫组库”关键词统计），看起来“出圈”指日可待！（照这样推测，是不是容易立项和发文章呢？）

“嗯，你们成功地吸引了我的注意，说下去”

? 何为免疫组库测序?

简单来讲，免疫组库测序是采用NGS平台分析T细胞或B细胞表面受体蛋白（即TCR或BCR）可变区V(D)J分子序列重排，用以揭示免疫应答奥秘与疾病机理的技术。



? 又有何应用?

自该技术诞生以来，不同领域的科研人员发表了众多高价值的科研数据，涉及肿瘤学研究、病原感染、抗体研发甚至中药等方向。特别是新冠疫情爆发后，免疫组库技术应用于新冠中和抗体的研发、新冠患者TCR多样性分析的报道更是不绝于耳！

“嗯，看起来不错，可2020余额已不足，就算现在开展项目，哪有时间摸索方法？”

不用您摸索，“高分”免疫组库NGS分析策略，Takara自有一套！

1. “我想开展受体库分析，关注克隆型检测的灵敏度、特异性与可靠性”

★ SMARTer® Human TCR a/b Profiling Kit v2 (TCRv2)

- TCRv2结合SMART与5'RACE技术，引入UDI和UMI建库，支持Miseq平台分析V(D)J全长信息，或其它Illumina平台分析CDR3区。

高分策略：想克隆型检测更正确？
添加分子标签的建库方案不可错过！

★ SMARTer® Human BCR IgG IgM H/K/L Profiling Kit

- Human BCR Kit同样基于SMART与5'RACE技术，文库中引入UMI，用以校正测序错误及PCR偏差，提供更正确可靠的V(D)J全长信息分析！

- ★ 两款试剂盒均搭配Cogent NGS Immune Profiler Software分析测序数据，流程完整更省心！（贴心，生信分析都不用摸索了呢）

2. “我想开展更正确的TCR Alpha-Beta链多样性分析，关注高通量方法”

★ ICELL8 cx Human TCR a/b Profiling

- 该应用通过ICELL8 cx系统完成单细胞分选以及测序文库构建。分选得到的活的单细胞将在芯片上独立的微孔中进行RT-PCR反应。通过将SMART技术与5'RACE方法相结合，可以灵敏、特异地扩增TCR全长转录本来源的V(D)J区序列。获得的TCR全长转录本同时可以进行5'差异表达分析，一箭双雕！
- 专用测序数据分析软件ICELL8 scTCR Analyzer，轻松处理下机数据，衔接下游可视化分析软件。数据分析可以很简单！

高分策略：自动化高通量的单细胞
TCR Alpha-Beta链多样性分析，
更正确的应对之道

ICELL8 cx高通量单细胞分选系统



配合微孔芯片完成高通量单细胞分选



荧光成像系统标记出活的单细胞



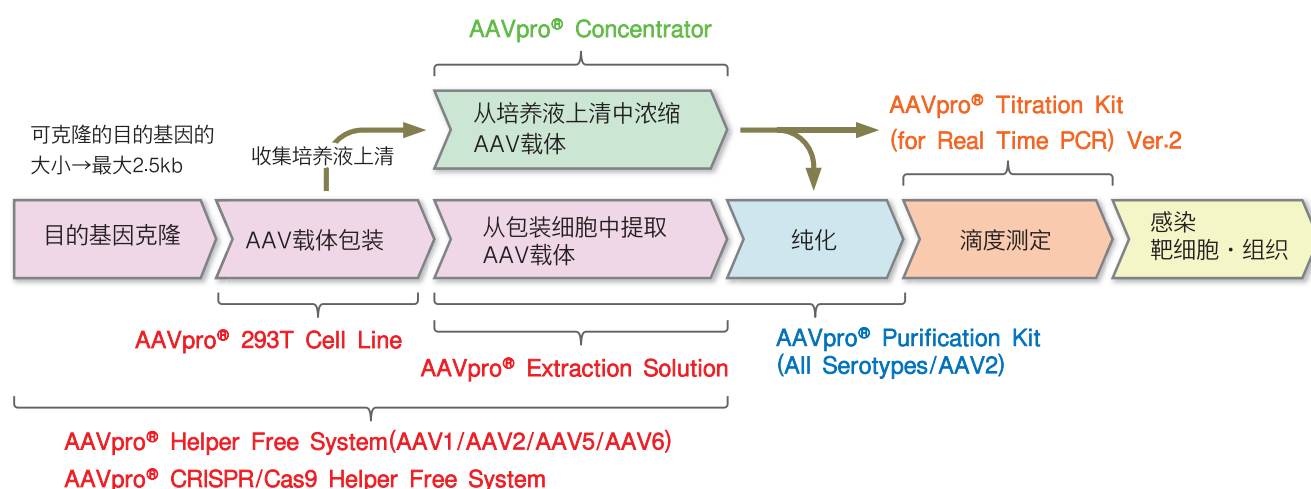
想进一步了解？
扫码来咨询

乘风破浪，攻克难题：腺相关病毒基因导入解决方案

腺相关病毒（AAV）载体是基因功能和建立疾病模型的重要研究工具，也是广受认可的基因治疗导入平台，在人类肿瘤或许多重大疾病治疗研究方面展示出了巨大潜力。而 CRISPR/Cas9 基因编辑技术，由于其高效的基因组DNA编辑效率，在遗传疾病的治疗方面也备受瞩目。因此 AAV 与 CRISPR/Cas9 的相遇注定不平凡，利用 AAV 载体导入 CRISPR/Cas9 进行基因治疗，可以让更多无望治疗的疾病变成有望治愈，将基因治疗推向了一个新高度。Takara 完备的 AAV 基因导入解决方案，助您乘风破浪、攻克基因治疗难题。



扫一扫了解
乘风破浪的 AAV 载体



在 AAV-CRISPR 系统方面，Takara 可以为您提供酿脓链球菌（*Streptococcus pyogenes*）和金黄色葡萄球菌（*Staphylococcus aureus*）来源的 Cas9 系统。

☆ AAVpro® CRISPR/Cas9 Helper Free System(AAV2) (Code No. 632608)

酿脓链球菌来源的 Cas9 (SpCas9) 基因较大 (约为 4.1 kb)，被分为两段分别克隆在两个载体上，从而实现 Cas9 基因导入。

☆ AAVpro® CRISPR/SaCas9 Helper Free System(AAV2) (Code No. 632619)

金黄色葡萄球菌来源的 Cas9 (SaCas9) 基因较小 (约为 3.3 kb)，可实现使用单个 AAV 载体进行基因编辑。

SpCas9 和 SaCas9 比较

产品名称	AAVpro® CRISPR/Cas9 Helper Free System(AAV2)	AAVpro® CRISPR/SaCas9 Helper Free System(AAV2)
Code No.	632608	632619
载体	双载体系统	单载体系统
Cas9 来源	<i>S. pyogenes</i> (酿脓链球菌)	<i>S. aureus</i> (金黄色葡萄球菌)
Cas9 蛋白质	1,368 个氨基酸	1,053 个氨基酸
PAM 序列※	5'-NGG-3'	5'-NNGRR (T) -3'
特点	常用 Cas9	Cas9 较小，单载体导入

※ N 代表任意碱基，R 代表 A 或者 G 碱基，(T) 首选推荐—详细请参见操作手册。

【参考文献】

1. Targeted gene knock-in by homology-directed genome editing using Cas9 ribonucleoprotein and AAV donor delivery. Gaj T, Staahl BT, et al., *Nucleic Acids Res* 2017; doi: 10.1093/nar/gkx154. [Epub ahead of print].
2. *In vivo* genome editing using *Staphylococcus aureus* Cas9. Ran FA, et al., *Nature* 2015; **520**: 186-191.
3. *In vivo* genome editing improves muscle function in a mouse model of Duchenne muscular dystrophy. Nelson CE, et al., *Science* 2016; **351**: 403-407.

平平无奇的“iPS细胞-疾病模型”制备小天才

人诱导多能干细胞 (induced pluripotent stem cells, iPSCs) 具备多向分化潜能和自我更新能力, 同时可保留细胞来源个体的遗传背景。通过将来自患者的或携带疾病基因型的iPS细胞定向分化至疾病相关的组织细胞, 作为体外疾病模型应用于疾病发病机制研究和药物研发筛选工作。

Takara提供多款**新手友好型产品**, 助力您的人iPS细胞疾病模型研究和应用。



扫码收听
完整讲解音频



“神仙抗体”：标记移植到模式动物中的人类细胞

STEM101 (Y40400), 对人类细胞核内Ku80蛋白质特异反应, 用于标记移植的人细胞核。

STEM121 (Y40410), 对人类脑、肝脏、胰腺等组织来源的细胞中的某个细胞质蛋白质特异反应, 用于标记移植的人细胞质。

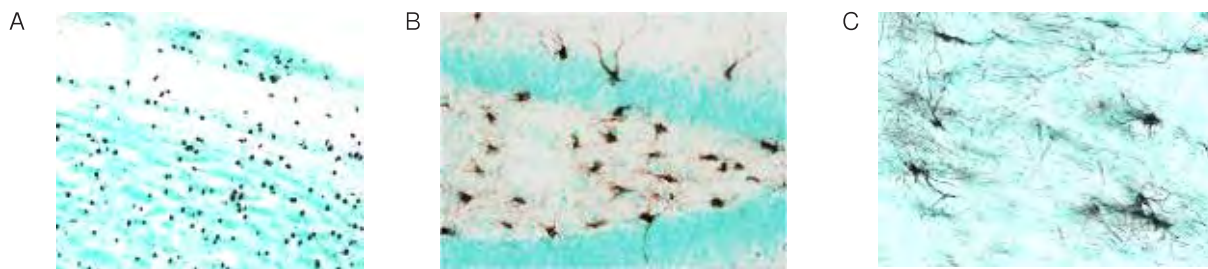
STEM123 (Y40420), 对人类星型胶质细胞标志物GFAP特异反应, 用于标记人细胞神经分化情况。



扫码查看
更多产品信息

实验例：

人神经干细胞 (NSCs) 移植入小鼠脑部, 利用STEM系列抗体进行免疫组化染色鉴定。



A. 在小鼠大脑的嗅球中, 使用STEM101检测到移植的人神经干细胞 (细胞核)。

B. 在小鼠脑部海马体中, 使用STEM121检测到移植进入的人神经干细胞的迁移和分化。

C. 在小鼠脑中, 使用STEM123检测到由移植进入的人神经干细胞分化的人GFAP+星型胶质细胞。