

产品手册

NFAT-Luc Reporter Jurkat Cell Line

NFAT-Luc Reporter Jurkat 细胞系

For research use only!

本品仅供科研使用，严禁用于治疗！

版本号：V2.11.1

目录

一、	产品基本信息及组分	3
二、	包装、运输及储存	3
三、	产品描述	4
四、	材料准备	5
1.	细胞培养、冻存、复苏试剂准备	5
2.	试剂耗材准备	5
五、	细胞复苏、传代、冻存	6
1.	细胞复苏	6
2.	细胞传代	6
3.	细胞冻存	6
六、	使用方法	7
1.	OKT3 激活验证实验	7
1)	加样步骤	7
2)	报告基因检测	8
3)	验证结果	8
附录	稳定性验证:	9
相关产品		10
使用许可协议:		10

一、 产品基本信息及组分

基本信息

产品编号	产品名称	规格
GM-C01459	NFAT-Luc Reporter Jurkat Cell Line	5E6 Cells/mL

组成成分

产品编号	产品名称	规格	数量	储存
GM-C01459	NFAT-Luc Reporter Jurkat Cell Line	5E6 Cells/mL	1 管	-196°C

二、 包装、运输及储存

1. 细胞系产品干冰运输，-196°C 以下（冰箱或液氮的气相）长期储存。
2. 接触产品请带手套。请收到产品立即确认产品是否为冻存状态，-196°C 以下（冰箱或液氮的气相）长期储存。
3. 本产品相关 Assay，应在二级生物安全实验室或生物安全柜中进行。

三、 产品描述

活化 T 细胞核因子（NFAT）是一种重要的转录因子家族，在免疫反应中起着诱导基因转录的关键作用。除了在 T 细胞中发挥作用外，这类蛋白还可以在多种免疫细胞中表达，包括 B 淋巴细胞、肥大细胞和嗜酸性粒细胞等。其活性受到钙离子依赖性的钙调蛋白磷酸酯酶 C 的调节。

NFAT 是一种具有多向调节功能的转录因子，可以调节 T 细胞的活化、分化以及自身耐受性等。NFAT 在多种免疫细胞中均有表达，如 T 细胞、B 细胞、NK 细胞、肥大细胞、单核细胞和嗜酸性粒细胞等，在机体免疫应答中诱导细胞因子及其他基因的转录。多项研究表明，支气管哮喘、阿尔茨海默病、炎症性肠病、糖尿病、骨质疏松、骨关节炎和心肌炎等多种急慢性疾病的发生与 NFAT 的活化相关，因而备受重视。

NFAT-Luc Reporter Jurkat Cell Line 细胞系以 Jurkat 为工具细胞，采用慢病毒感染的方式，构建稳定表达 NFAT-Luc 报告基因的细胞系，可用于检测 NFAT 信号转导。在被促炎细胞因子或受体兴奋剂激活后，内源性 NFAT 转录因子与 DNA 反应元件结合，诱导荧光素酶报告基因的转录。

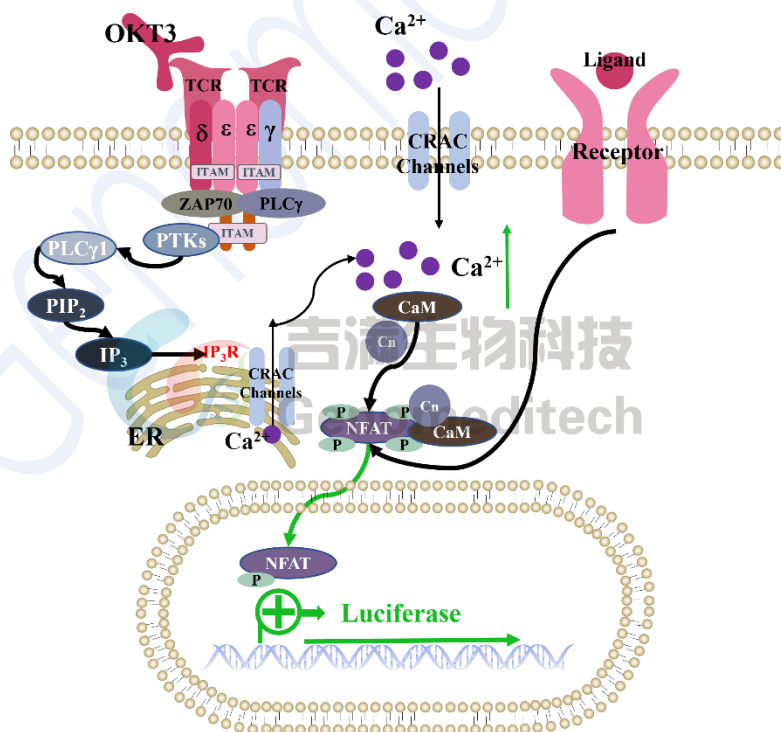


Fig 1.NFAT 信号通路图

四、材料准备

1. 细胞培养、冻存、复苏试剂准备

细胞复苏培养基:	RPMI 1640+10% FBS+1% P.S
细胞生长培养基:	RPMI 1640+10% FBS+1% P.S+3.5 µg/mL Blasticidin
细胞冻存液:	90% FBS+10% DMSO
Assay Buffer:	RPMI 1640+1% FBS +1% P.S

2. 试剂耗材准备

试剂准备

Reagent	Specification	Manufacturer/Catalogue No.
Blasticidin	10 mg	Genomeditech/GM-040404-1
Pen/Strep	100 mL	Thermo/15140-122
Fetal Bovine Serum	500 mL	Cegrogen biotech/A0500-3010
RPMI 1640	500 mL	Gibco/C11875500BT
96 Well Clear V-Bottom Tissue Culture	96-well	Corning/3894
96 well round well culture plate	96-well	NEST/701001
96 well White Flat Bottom Polystyrene Not Treated Microplate	96-well	Corning/3912
GMOne-Step Luciferase Reporter Gene Assay Kit	1000T	Genomeditech/GM-040503B
Anti-CD3 epsilon Antibody [OKT-3 (muromonab)]	/	Genomeditech/GM-51478AB

重要仪器

Equipment	Manufacturer/Catalogue No.
细胞计数仪	ThermoFisher Scientific/Countess 3
酶标仪	Moleculardevices/SpectraMax L

五、细胞复苏、传代、冻存

1. 细胞复苏

- 37°C水浴锅预热复苏培养基，加入预热后的复苏培养基 5 mL 至 15 mL 离心管。
- 从液氮中取出冻存细胞并迅速放入 37°C 恒温水浴锅，将细胞液面浸至水面以下轻轻摇动解冻，直到刚刚融化（通常 2-3 分钟）。
- 用 70%乙醇擦拭冻存管外部以降低污染的几率。在生物安全柜或超净台中将冻存管中的细胞悬液转移到步骤 a) 的离心管中，轻轻混匀， $176 \times g$ ，离心 3 min，使细胞沉淀，弃上清。
- 使用 1 mL 复苏培养基重悬，可取出部分使用台盼蓝染色计数活细胞，细胞 $\geq 3 \times 10^6$ cells/mL。
- 通过补加复苏培养基的形式，调整活细胞密度到 $4-6 \times 10^5$ cells/mL，根据细胞悬液总体积，将细胞悬液接种至 1-2 个 T25 中（3-5 mL 悬液），竖瓶培养。

3. 细胞冻存

- 使用 $176 \times g$ ，3 min 离心收集细胞。
- 使用预冷细胞冻存液（90% FBS + 10% DMSO）重悬细胞，细胞密度调整为 5×10^6 cells/mL，每管 1 mL 分装到细胞冻存管中。
- 拧紧盖子，适当标记后，将冻存管置于梯度降温盒中，-80°C 下保存至少 1 天，尽快转移至液氮中。

2. 细胞传代

注：细胞复苏后的 1 至 2 代，使用复苏培养基，待细胞状态稳定后，再更换为含有抗生素的生长培养基。

- 此细胞为淋巴细胞状，悬浮生长。
- 首次复苏后，约 48-72 h 可进行第一次传代，此次传代后细胞培养基可调整为添加抗生素的生长培养基。若 48 h 未传代，建议适当补加复苏培养基，瓶体改为横向放置。
- 当细胞密度达到 $1.5-2 \times 10^6$ cells/mL，1 传 3，隔 2-3 天继续传代，不要让其密度超 2×10^6 cells/mL，推荐使用 T25 瓶进行传代培养。
- 该细胞为悬浮细胞，传代时推荐使用【半换液法】对细胞状态较为有利。传代时可以直接向培养瓶中添加生长培养基，然后将细胞吹打均匀后移入新的 T25 培养瓶中继续培养。

注意事项：

- 该细胞对密度较为敏感，培养、传代时请注意保持细胞密度在合适的范围。
- 首次传代时注意营养，不处理时务必隔天适当补加复苏培养基。
- FBS 血清需 56°C 加热 30 分钟，可灭活补体和部分病毒，但不显著影响大多数生长因子和细胞因子活性。

六、 使用方法

1. OKT3 激活验证实验

操作步骤可调整优化，对于本实验，推荐 NFAT-Luc Reporter Jurkat Cell Line 细胞量为 1×10^5 cells/孔。本次实验使用 Anti-CD3 epsilon Antibody [OKT-3 (muromonab)]（后续简称为 OKT-3; 150 kDa）作为激活药物。Conc.01 浓度为 10 $\mu\text{g/mL}$ ，8 倍梯度稀释，Conc.01-Conc.09 分别排布在 B2-B10，B11 为 0 浓度对照。周围孔加入 100 μL PBS，以防止边孔蒸发。

孔板排布如下：

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A		PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS
B	OKT-3	PBS	10 μg/mL	1.25 μg/mL	156.25 ng/mL	19.53 ng/mL	2.44 ng/mL	305.18 pg/mL	38.15 pg/mL	4.77 pg/mL	596.05 fg/mL	0	PBS
C		PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS
D													
E													
F													
G													
H													

1) 加样步骤

- 在实验前 1 h，将细胞从培养瓶中取出，离心收集细胞沉淀，使用 Assay Buffer 重悬，检测细胞活力并计数，再以 Assay Buffer 调整细胞浓度为 2×10^6 cells/mL。以排枪加 50 μL 细胞/孔至中间孔。周围的孔加 100 μL PBS。盖上班盖，于孵箱中孵育待用。
- 使用 1 个无菌 96 孔 V 底板准备药物稀释。
- 每个待测抗体，使用一行（如 B2-B10）。
- 母液配置

药物名称	储液	母液	配置方法
OKT-3	1.697 mg/mL	0.1697 mg/mL	取 2 μL 储液+18 μL Assay Buffer

- 96 孔 V 底板中，加入 Assay Buffer，各孔体积见下表，如 B2 孔加入 55.4 μL Assay Buffer，B3-B10 孔，加入 55 μL Assay Buffer。

- f) 吸取不同体积的待测样品母液，加入到第一个梯度稀释孔中（如 B2 中加入 7.5 μL OKT-3），混匀。

母液吸取		梯度稀释孔，依次从前孔吸取 7.9 μL ，加入次孔										对照孔	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A													
B	7.5 μL OKT-3	加入	55.4 μL	55 μL	55 μL	55 μL	55 μL	55 μL	55 μL	55 μL	55 μL	55 μL	
C													
D													
E													
F													
G													
H													

- g) 从第 1 个梯度稀释孔 B2 中吸取 7.9 μL ，加入到第 2 个梯度稀释孔 B3，充分混匀。
- h) 以此类推，直至第 9 个梯度稀释孔（B10）。
- i) 将步骤 h 里稀释好的抗体每孔吸取 50 μL 加入到步骤 a 准备好的细胞悬液里，盖上板盖，于孵箱中孵育 7 h。
- j) 使用 One-Step 报告基因检测试剂盒，检测 Luciferase。

2) 报告基因检测

参考报告基因检测说明书。

NFAT-Luc Reporter Jurkat Cell	0 $\mu\text{g/mL}$	10 $\mu\text{g/mL}$	596.05 fg/mL
Line	10037	291846	12621

3) 验证结果

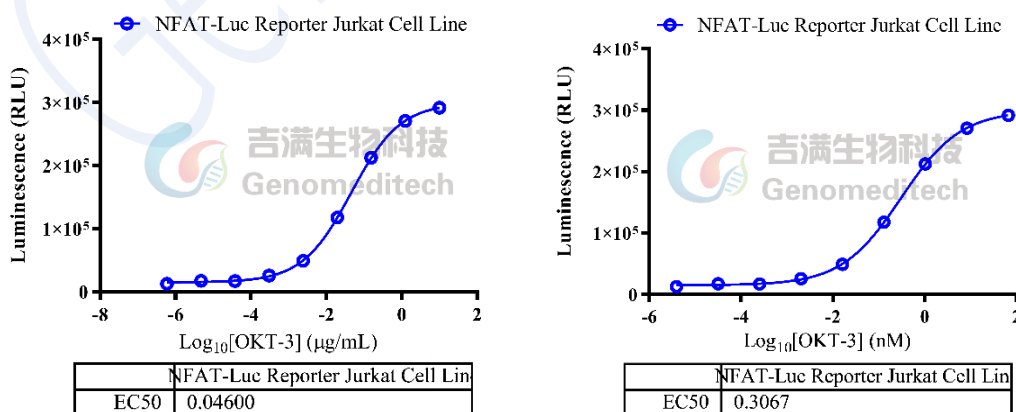


Fig 2.功能验证结果

（右图对抗体进行质量浓度和摩尔浓度的换算后绘制）

附录 稳定性验证:

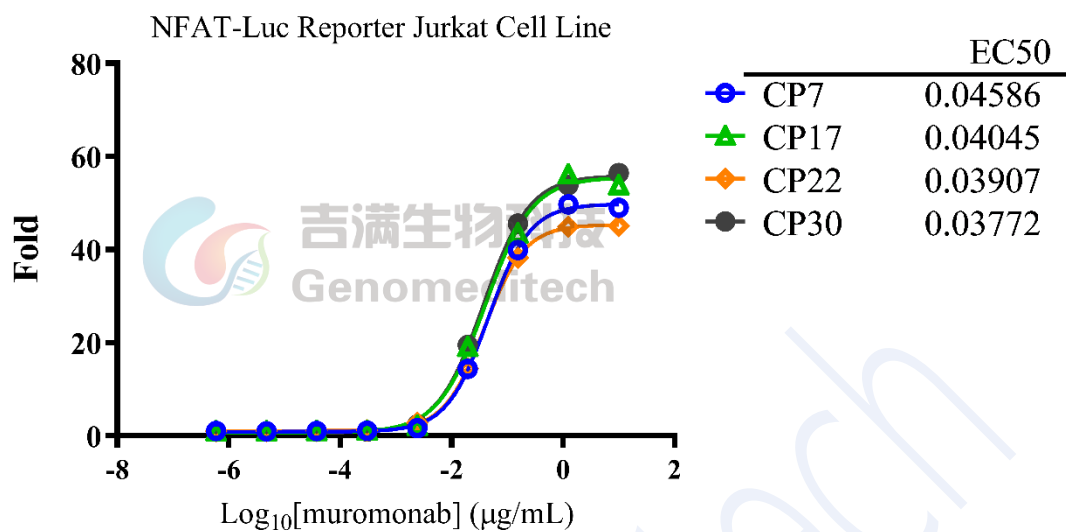


Fig 3.使用 Anti-CD3 epsilon Antibody [OKT-3 (muromonab)] (Genomeditech/GM-51478AB) 稳定性验证结果

相关产品

TCR	
H_FOXP3-Promoter Reporter Jurkat Cell Line	H_IL2-Promoter Reporter Jurkat Cell Line
TCR Knockout Reporter Cell Line(CD4+)	OKT3(CD3 ScFv) CHO-K1 Cell Line

使用许可协议：

吉满生物将其许可材料的所有知识产权，独占的、不可转让的和不可发放分许可的权利授予给被许可人；吉满生物将保留许可材料、细胞系历史包、子代、包括修改材料中许可材料的所有权。

在吉满生物和被许可方之间，被许可方不允许以任何方式修改细胞系。被许可方不得分享、分发、出售、再授权或以其他方式将被许可材料、子代提供给其它实验室、部门、研究机构、医院、大学或生物技术公司等第三方非基于外包被许可人的研究目的而使用。

详情请参考吉满细胞系授权协议。