

Caspase 1 Activity Detection Substrate for Flow Cytometry

Cat. No: E-CK-A481

Size: 20 Tests/100 Tests

产品编号	组分名称	20 Tests	100 Tests	Storage
E-CK-A481	Caspase 1 Substrates(Green) (1mM)	20 μ L	100 μ L	-20°C, shading light
	说明书		一份	

保存条件

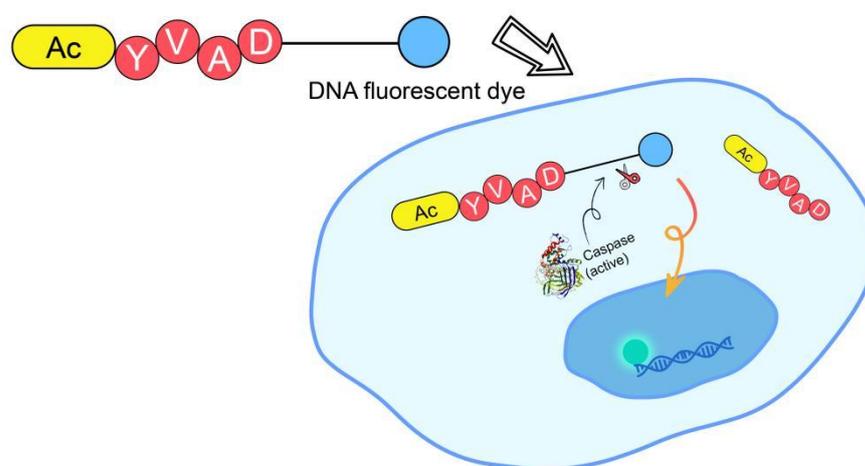
Caspase 1 Substrates(Green)(1mM)可在-20°C避光保存 1 年有效。

产品简介

Elabscience®自主研发的 Caspase 1 Substrates(Green)采用新型的具有细胞膜通透性的 Caspase-1 绿色荧光底物，可实时检测活细胞中 Caspase-1 酶的活性，且不会抑制细胞的凋亡进程。染色的细胞呈绿色荧光，可用流式细胞仪 FL1 或 FITC 检测通道检测，也可使用荧光显微镜 488nm 激发波长进行观测分析。染色后的细胞也可兼容后续的细胞固定和渗透，荧光强度和检测结果稳定。

检测原理

Caspase 1 Substrates(Green)采用 caspase-1 识别序列(YVAD)耦联到高亲和力的 DNA 荧光染料，具有细胞膜通透性，能够穿透质膜进入细胞质。底物本身无荧光，并和 DNA 具有电荷排斥效应，在细胞凋亡过程中，caspase-1 切割底物并释放高亲和力的 DNA 染料，与 DNA 结合后产生强荧光，从而检测 caspase-1 活性并可视化细胞凋亡过程中细胞核的形态变化。



For Research Use Only

Tel: 400-999-2100

Web: www.elabscience.cnEmail: techsupport@elabscience.cn

Rev. V1.0

检测样本类型

- √贴壁细胞
- √悬浮细胞

自备试剂耗材及仪器

➤ 试剂

75%乙醇，细胞基础培养基，无菌 PBS 缓冲液等。

➤ 仪器

水平离心机，CO₂ 培养箱，荧光显微镜，流式细胞仪，生物安全柜等。

➤ 耗材

细胞培养皿，移液器，细胞爬片，载玻片等。

实验操作

➤ 流式细胞仪检测

- (1) 收集细胞，250 g 离心 5 min，去上清，加入 1 mL PBS 缓冲液重悬细胞沉淀，250 g 离心 5 min，去上清。
- (2) 每组 $2-5 \times 10^5$ 个细胞加入 400 μ L PBS 缓冲液重悬细胞沉淀，加入 0.4 μ L Caspase 1 Substrates(Green)，轻轻吹打混匀，使 Caspase 1 Substrates(Green)的终浓度为 1 μ M，37°C 避光孵育 30 min。
- (3) 孵育完成后，加入 1 mL PBS 缓冲液重悬细胞，250 g 离心 5 min，去上清。
- (4) 适当体积的 PBS 缓冲液重悬细胞沉淀，流式细胞仪检测。(Caspase 1 可用 FL1 或 FITC 检测通道。)

注：孵育 Caspase 1 Substrates(Green)的 PBS 缓冲液不能含有血清或 BSA，会导致非特异性背景增强；若细胞中酶活性较低，可适当增加 Caspase 1 Substrates(Green)(1 mM)的使用剂量，使终浓度为 2-5 μ M。

➤ 荧光显微镜检测

- (1) 小心吸除贴壁细胞的培养基，每孔加入适量 PBS 洗涤细胞，吸除 PBS。
- (2) 使用基础培养基或 PBS 缓冲液，按照 96 孔板每孔 100 μ L 或 24 孔板每孔 200 μ L 的比例按照下表配制足量的 Caspase 1 染色工作液，轻轻吹打混匀。

组分	基础培养基//PBS 缓冲液	Caspase 1 Substrates(Green) (1 mM)
Caspase 1 染色工作液 (200 μ L)	200 μ L	1 μ L
Caspase 1 染色工作液 (1 mL)	1000 μ L	5 μ L
Caspase 1 染色工作液 (2 mL)	2000 μ L	10 μ L

- (3) 贴壁缓慢加入 Caspase 1 染色工作液，轻轻晃动培养板，使染色液充分浸润细胞，37°C 避光孵育 30-60min。
- (4) 孵育结束后，无需洗涤，可直接在荧光显微镜下观察染色效果。(Caspase 1 为绿色荧光，Ex/Em=490nm/535nm)
- (5) 若是悬浮细胞，则收集细胞沉淀后，按照 $2-5 \times 10^5$ 个细胞加入 200 μ L PBS 缓冲液重悬细胞沉淀，加入 1 μ L Caspase 1 Substrates(Green)，轻轻吹打混匀，37°C 避光孵育 30-60min，再加入

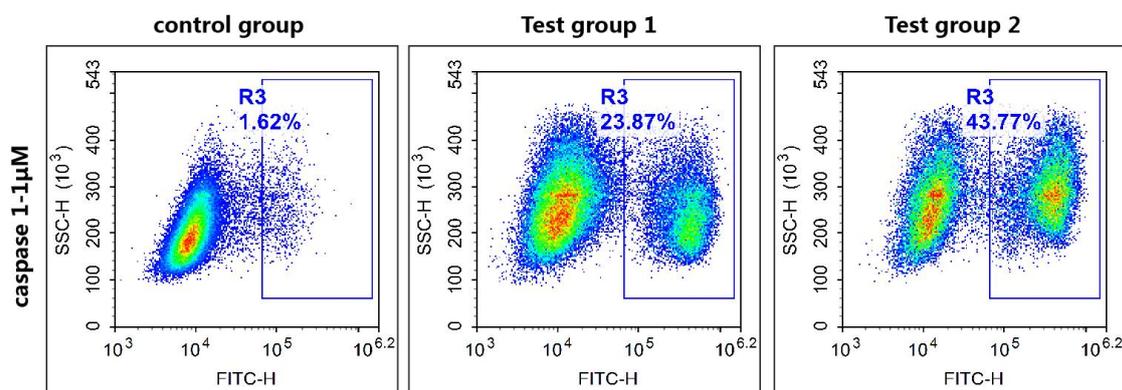
For Research Use Only

1 mL PBS 缓冲液, 250g 离心 5 min, 吸除部分上清, 留取约 10-20 μ L 终体积, 轻轻吹打混匀细胞, 吸取细胞悬液滴加在载玻片上, 轻轻盖上盖玻片即可在显微镜下观察拍照。

注: 该 Caspase 1 Substrates(Green)可兼容大多数不含醛基的 PH 中性的基础培养基, 若部分细胞基础培养基成分较为特殊, 导致染色后背景较高, 可使用 PBS 配制染色液进行染色, 并在染色后使用 PBS 浸洗 3 次后再观察拍照。

该 Caspase 1 Substrates(Green)的细胞毒性较低, 可在加入凋亡诱导试剂后 1-3h 内同时加入 Caspase 1 Substrates(Green), 进行录像或者定时拍照, 观测特定时间内的 caspase 1 酶活性的实时动态变化。

结果展示



control group: RAW264.7 cells were cultured without drug administration;

Test group 1: RAW264.7 cells were treated with lipopolysaccharide (LPS) for 3h and Adenosine 5'-triphosphate(ATP) for 1h;

Test group 2: RAW264.7 cells were treated with lipopolysaccharide (LPS) for 3h and Adenosine 5'-triphosphate(ATP) for 2h;

图 1: RAW264.7 细胞用 Caspase 1 Substrates(Green)染色后, 流式细胞仪检测分析。

注意事项

1. 本产品仅限专业人员的科学研究用, 不得用于临床诊断或治疗, 不得用于食品或药品, 不得存放于普通住宅内。
2. 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。
3. Caspase 1 Substrates(Green)(1mM)建议分装后密封避光保存, 尽量在 6 个月内使用完毕, 避免反复冻融。
4. 细胞染色后可在室温下用 2-4% 多聚甲醛固定 15-30 min, 固定时间过久可能会导致背景信号增加。
5. 用 THP-1、RAW264.7 等疏松贴壁细胞检测细胞焦亡实验时, 需收集悬浮细胞和贴壁细胞进行检测。
6. 本产品未经活体组织染色验证, 可检测活细胞中的 caspase 1 酶活性, 不可用于固定后的细胞的检测。
7. 离心机升速和降速过高会引起细胞的损失, 建议调整升速不大于 3, 降速不大于 2, 即 $Acc \leq 3$, $Dec \leq 2$ 。