

Carboxylesterase Activity Assay Kit

羧酸酯酶 (CarE) 活性测定说明书

货号:BN72465| 方法: 可见分光法 | 规格: 48 样

一、产品简介:

羧酸酯酶 (CarE, EC 3.1.1.1) 是一种广泛分布于细胞胞液、线粒体和内质网的多聚蛋白, 主要催化酯、硫酸酯和酰胺的水解, 参与生物的解毒过程, 被称为生物体内的清除剂。

羧酸酯酶催化乙酸-1-萘酯生成萘酚, 进一步与固蓝显色剂反应生成有色物质, 通过检测该有色物质在 450 nm 处的光吸收增加速率, 进而得出羧酸酯酶 (CarE) 活性大小。

二、试剂盒的组分和配制:

试剂名称	规格	保存要求	备注
提取液	提取液 60mL×1 瓶	4°C保存	
试剂一	粉体 mg×5 支	-20°C避光保存	每支使用前甩几下使试剂落入底部, 再加 3.5mL 乙醇完全溶解备用, 溶好的试剂可-20 度分装保存, 禁止反复冻溶且避光保存, 变色 (即由浅黄色变为褐色) 即废弃。
试剂二	试剂 A: mg×3 支 试剂 B: 空瓶×3 瓶	-20°C保存	每支使用前甩几下使试剂 A 落入底部, 加 0.135mL 乙醇使试剂 A 完全溶解, 再分别转移溶好的试剂 A 至一个试剂 B 空瓶中, 接着再向试剂 B 瓶中加 13.2mL 试剂三混匀作为试剂二备用。可-20 度分装保存, 禁止反复冻溶。
试剂三	液体 45mL×1 瓶	4°C保存	

三、所需的仪器和用品:

可见分光光度计、1mL 玻璃比色皿 (光径 1cm)、水浴锅、台式离心机、可调式移液器、研钵、冰和蒸馏水。

四、羧酸酯酶 (CarE) 活性检测:

建议正式实验前选取 2 个样本做预测定, 了解本批样品情况, 熟悉实验流程, 避免实验样本和试剂浪费!

1、样本制备:

① 组织样本:

称取约 0.1g 组织, 加入 1mL 提取液, 进行冰浴匀浆。4°C×12000rpm 离心 10min, 取上清, 置冰上待测。

【注】: 若增加样本量, 可按照组织质量 (g): 提取液体积 (mL) 为 1: 5~10 的比例进行提取。

② 细菌/细胞样本:

先收集细菌或细胞到离心管内, 离心后弃上清; 取约 500 万细菌或细胞加入 1mL 提取液, 超声波破碎细菌或细胞 (冰浴, 功率 200W, 超声 3s, 间隔 10s, 重复 30 次); 12000rpm 4°C离心 10min, 取上清, 置冰上待测。

【注】: 若增加样本量, 可按照细菌/细胞数量 (10⁴): 提取液 (mL) 为 500~1000: 1 的比例进行提取。

③ 液体样本: 直接检测; 若浑浊, 离心后取上清检测。

2、上机检测:

- ① 可见分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 450nm，蒸馏水调零。
- ② 所有试剂解冻至室温（25℃）。
- ③ 在 1mL 玻璃比色皿（光径 1cm）中依次加入：

试剂名称（μL）	测定管	对照管
样本	40	40
试剂一	120	120
蒸馏水		640
试剂二	640	
加入试剂二后立即开始计时，37℃准确反应 3min 后在 450nm 处读取吸光值 A， $\Delta A = A$ 测定 - A 对照（每个样本做一个自身对照）。		

注意：本操作流程适用于绝大多数常规样本检测，实验条件可根据实际样本状态适度微调；
针对特殊类型样本，我司技术支持可提供专属优化建议。

五、结果计算：

1、按样本鲜重计算：

酶活定义：每克组织每分钟在反应体系中使 450nm 处吸光值增加 1 为一个酶活单位。

$$\text{CarE}(\Delta\text{OD}_{450}/\text{min/g 鲜重}) = \Delta A \div 1 \div (W \times V1 \div V) \div T \times D = 8.33 \times \Delta A \div W \times D$$

2、按样本蛋白浓度计算：

酶活定义：每毫克组织蛋白每分钟在反应体系中使 450nm 处吸光值增加 1 为一个酶活单位。

$$\text{CarE}(\Delta\text{OD}_{450}/\text{min/mg prot}) = \Delta A \div 1 \div (V1 \times \text{Cpr}) \div T \times D = 8.33 \times \Delta A \div \text{Cpr} \times D$$

3、按细胞数量计算：

酶活定义：每 10⁴ 个细胞每分钟在反应体系中使 450nm 处吸光值 1 为一个酶活单位。

$$\text{CarE}(\Delta\text{OD}_{450}/\text{min}/10^4\text{cell}) = \Delta A \div 1 \div (500 \times V1 \div V) \div T \times D = 0.017 \times \Delta A \times D$$

4、按液体体积计算：

酶活定义：每毫升液体每分钟在反应体系中使 450nm 处吸光值增加 1 为一个酶活单位。

$$\text{CarE}(\Delta\text{OD}_{450}/\text{min/mL}) = \Delta A \div 1 \div V1 \div T \times D = 8.33 \times \Delta A \times D$$

V---加入提取液体积，1 mL； V1---加入样本体积，0.04mL；

T---反应时间，3 min； W---样本质量，g；

D---稀释倍数，若未稀释则值为 1；

Cpr---样本蛋白质浓度，mg/mL；建议使用本公司的蛋白含量测定试剂盒。