

## 天然腔肠素；钙离子荧光探针腔肠素

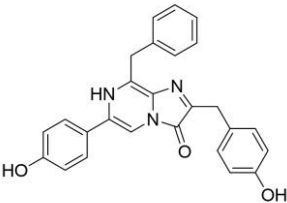
产品编号：MB2563

质量标准：>95%

包装规格：1mg/10mg

产品形式：solid

### 基本信息

分子式	C <sub>26</sub> H <sub>21</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub>	结构式	
分子量	423.46		
CAS No.	55779-48-1		
储存条件	-20℃避光干燥		
溶解性 (25℃)	乙醇:2mg/mL		
注意事项	溶解性是在室温下测定的，如果温度过低，可能会影响其溶解性。		
其他说明	为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。		

**简介：**腔肠素 (Coelenterazine) 是自然界中资源最丰富的天然荧光素，是绝大多数海洋发光生物 (超过 75%) 的光能贮存分子。腔肠素可作为许多荧光素酶的底物，比如海肾荧光素酶 (Rluc)，Gaussia 分泌型荧光素酶 (Gluc)，以及包括水母发光蛋白 (aequorin) 和蕈枝螅发光蛋白 (Obelia) 在内的光蛋白 (Photoproteins)。其发光原理是：以腔肠素为底物的荧光素酶在有分子氧的条件下，氧化腔肠素，产生高能量的中间产物，并在此过程中发射蓝色光，峰值发射波长约为 450~480nm。与甲虫 (或萤火虫) 荧光素/荧光素酶系统不同，腔肠素/荧光素酶系统不需要三磷酸腺苷 (ATP)，因此更便于体内生物荧光的研究。

**别名：**Coelenterazine

### 物理性质和指标：

激发波长 (nm) .....429

发射波长 (nm) .....466

**储存条件：**-20℃避光干燥保存，最好保存在惰性气体下以避免接触空气。

**用途及描述：**科研试剂，广泛应用于分子生物学，药理学等科研方面，严禁用于人体。

- 腔肠素常用作基于荧光分析的报告基因检测以及活体动物检测的发光底物。
- 检测细胞/组织内活性氧 (ROS) 水平：腔肠素能在酶非依赖性的氧化体系中自发荧光，细胞和组织内的超氧阴离子和过氧化亚硝基阴离子能够增强该自发荧光信号，从而检测活性氧水平。
- 腔肠素非常适用于检测活细胞内钙离子水平，腔肠素作为水母发光蛋白复合物 (Aequorin) 的组成成分，当复合物与钙离子 (Ca<sup>2+</sup>) 结合后，腔肠素能被氧化生成高能量产物 Coelenteramide，同时释放出 CO<sub>2</sub> 和蓝色荧光 (~466 nm)。
- Renilla 荧光素酶和底物 coelenterazine 被用作生物发光共振能量转移 (BRET) 中检测蛋白质-蛋白质相互作用的生物发光供体。

### 使用方法 (仅供参考)：

**腔肠素溶解特性：**腔肠素及所有衍生物溶于乙醇或者甲醇，切忌溶于 DMSO。腔肠素的水溶性相当低，一般情况需用乙醇等配置成母液后再用水溶性缓冲液稀释到需要的工作液，现配现用，避免过夜保存。

**腔肠素母液的配制：**4mg 加入 2ml 无水乙醇配制成 5mM (相当于 2mg/ml) 母液，避光备用。对于所有进行荧光信号检测的试验建议溶液现用现配。不建议将腔肠素的乙醇母液放到 -20℃ 或者更低温度保存，因为其高能量的二氧环丁酮结构即使在低温的情况下也会瞬时降解，导致荧光强度明显变弱。



**腔肠素工作液的配制：**可直接用不含 Ca<sup>2+</sup>/Mg<sup>2+</sup>的 PBS 缓冲液或者其他类型生理缓冲液将储存液稀释到实验所需的工作液浓度，现配现用，也可 4℃ 避光短暂存放。若是体外实验，需要使用前室温平衡 15-20min。

**储液配置：**

体积 浓度	质量		
	1 mg	5 mg	10 mg
1 mM	2.361 mL	11.807 mL	23.615 mL
5 mM	0.472 mL	2.361 mL	4.723 mL
10 mM	0.236 mL	1.181 mL	2.361 mL

**【注意】**

- 我司产品为非无菌包装，若用于细胞培养，请提前做预处理，除去热原细菌，否则会导致染菌。
- 腔肠素的干燥粉末在密封状态下较稳定，可避光保存于-20℃或更低温度。可通过在管内充入惰性气体（氮气或氩气）防止其氧化。
- 当使用多孔板进行荧光值的检测时，建议通过设置对照孔来消除由于腔肠素在工作液中不断被氧化所带来的误差。
- 不同种类的荧光素酶存在很大的区别，此产品为天然腔肠素，其与其衍生物与水母发光蛋白复合体具有不同的 Ca<sup>2+</sup>亲和力和光谱特性。
- 部分产品我司仅能提供部分信息，我司不保证所提供信息的权威性，以上数据仅供参考交流研究之用。

**参考文献：**

- [1] Harikumar KG, Yan Y, Xu TH, Melcher K, Xu HE, Miller LJ. Bioluminescence Resonance Energy Transfer (BRET) Assay for Determination of Molecular Interactions in Living Cells. *Bio Protoc.* 2017 Nov 20;7(22):e2904.
- [2] Ma Y, Zhao Y, Berkowitz GA. Intracellular Ca<sup>2+</sup> is important for flagellin-triggered defense in Arabidopsis and involves inositol polyphosphate signaling. *J Exp Bot.* 2017 Jun 15;68(13):3617-3628.
- [3] Kim D, Šimo L, Park Y. Orchestration of salivary secretion mediated by two different dopamine receptors in the blacklegged tick Ixodes scapularis. *J Exp Biol.* 2014 Oct 15;217(Pt 20):3656-63.
- [4] Volk-Draper LD, Rajput S, Hall KL, Wilber A, Ran S. Novel model for basaloid triple-negative breast cancer: behavior in vivo and response to therapy. *Neoplasia.* 2012 Oct;14(10):926-42. doi: 10.1593/neo.12956.

J240302

