

生物发光成像标记物的选择

■ 常用荧光素酶信息汇总

荧光素酶	来源	底物	辅助 因子	分子量 (KDa)	发射光 波长 (nm)	发光类 型	穿透性
North American Firefly (FLuc)	Photinus pyralis	D-luciferin	ATP and Mg ²⁺	61	560	辉光	较高
Click Beetle	Pyrophorus plagiophthalmus	D-luciferin	ATP and Mg ²⁺	64	~600	辉光	较高
Renilla(RLuc)	Renilla reniformis	Coelenterazine	无	36	480	闪光	较低
Mutant(RLuc8)	Renilla reniformis	Coelenterazine	无	36	535	闪光	较高
Gaussia(GLuc)	Gaussia princeps	Coelenterazine	无	20	470	闪光	较低
NanoLuc(NLuc)	Oplophorus gracilirostris	Furimazine	无	19	460	辉光	较低

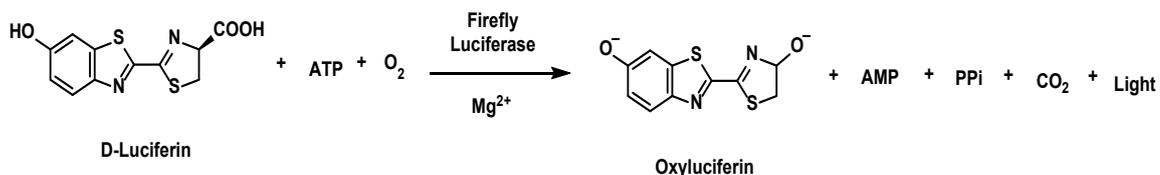
■ 常见的荧光素酶及作用机理

1、Firefly Luciferase (Fluc)

FLuc 作为最通用和最常见的报告基因，其不需要翻译后修饰即可获得酶活性，可用于原核和真核细胞。FLuc 和其它甲虫荧光素酶是分子量相对较大的酶，分子量大小约为 60kDa，底物为 D-荧光素，需要辅助因子 ATP 和 Mg²⁺。FLuc 发出的是黄红光，发射光峰值为 560nm。



反应方程式:



博鹭腾产品

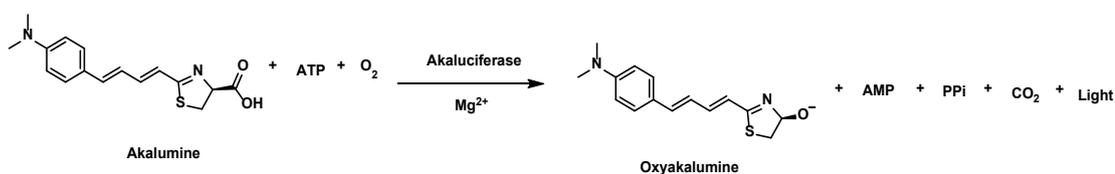
博鹭腾 D-荧光素钾盐 (LS 系列) 相较于 D-荧光素有更高的水溶性。

产品名称	产品编号	产品规格
D-荧光素钾盐	LS001	100 mg
	LS002	500 mg
	LS003	1 g
	LS004	30 mg
	LS005	5 g
	LS006	5*1 g

2、Akaluc

AkaLumine/Akaluc 系统是根据生物发光成像 Luciferin/Luciferase (荧光素酶) 检测系统改造, 将 Luciferin 底物的结构进行改变, 并根据底物的构象对 Luciferase 进行改造, 改造后的荧光素酶在近红外处有最大光吸收峰, 具有很强的组织透过性。该系统操作简单, 底物无毒, 具有很广阔的应用前景。

反应方程式:



博鹭腾产品

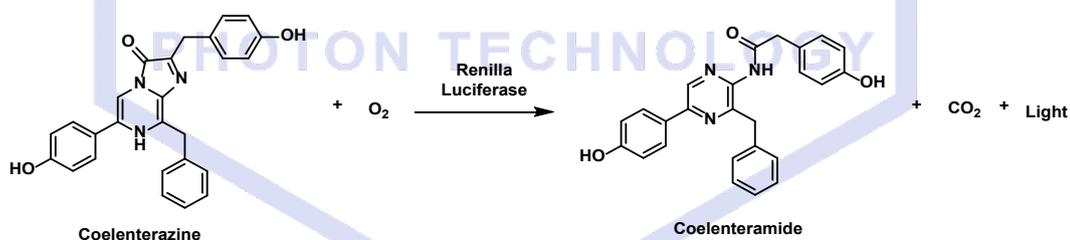
博鹭腾 Akalumine 盐酸盐 (LAL 系列) 是一种发光峰值在 670-680 nm 处的荧光素类似物, 能够穿透血脑屏障并产生在身体组织中更容易观察到的红光。

产品名称	产品编号	产品规格
AKalumine 盐酸盐	LAL001	5 mg
	LAL002	50 mg
	LAL003	100 mg
	LAL004	1 mg

3、Renilla Luciferase (Rluc)

RLuc 是一种从 *Renilla reniformis* 分离的分子量大小为 36 kDa 的荧光素酶。与萤火虫荧光素酶相比, 海肾荧光素酶的底物和辅助因子需求不同。RLuc 在氧气存在下使用腔肠素, 产生 480 nm 的蓝光。海肾荧光素酶因其底物要求和光输出方面的差异而可用于双重报告检测。

反应方程式:



4、Gaussia Luciferase (GLuc)

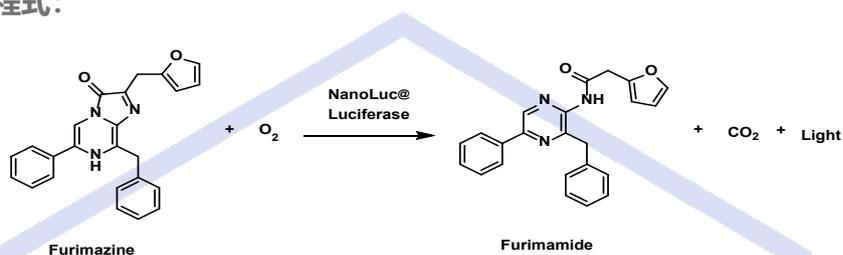
高斯氏菌的高斯荧光素酶 (GLuc) 分子量为 20 kDa, 被用作甲虫荧光素酶的替代或补充, 用于细胞基础和动物成像研究。GLuc 作为一种不依赖于 ATP 的分泌酶, 也使用和 RLuc 相同的底物--腔肠素。GLuc 表现出闪光动力学, 信号会在 1 分钟内下降约 70%。GLuc 发出蓝光, 峰值为 480 nm, 限制了组织在体内成像的穿透。特别地, GLuc 在表达后, 可有效从哺乳动物细胞中分泌出来, 因此可以通过检测量化细胞培养基中荧光素酶活性。



5、NanoLuc (NLuc)

NanoLuc 荧光素酶 (NLuc) 是一种新型的荧光素酶, 可从哺乳动物细胞中分泌出来, 不需要翻译后修饰, 分子量只有 19 kDa, 不依赖于 ATP, 来源于深海虾, 底物为 Furimazine。特别是, NLuc 具有持续的辉光型发光, 为成像提供了更宽的时间窗。Furimazine 是针对 NLuc 优化的腔肠素的类似物, 具有更稳定和更低的背景活性, 以增强信号检测。此外, NLuc 与 Furimazine 反应的发光更亮, 且在难转染的细胞中也能获得较好的表现。

反应方程式:



博鹭腾产品

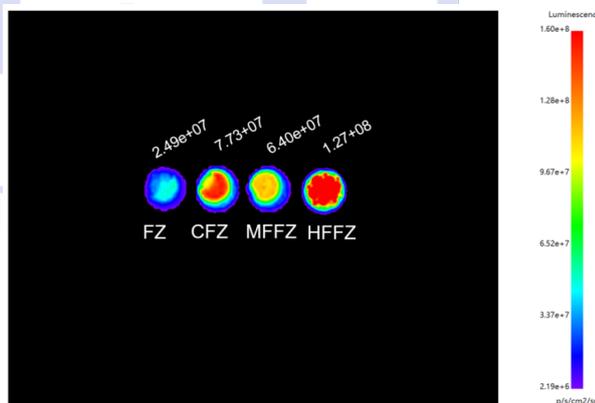
博鹭腾推出了 3 款升级产品:

Cephalofurimazine (CFz)、

Methylfluorofurimazine(MFFz)、

Hydroxylfluorofurimazine(HFFz)。

升级后, 对比 Fz, CFz 可以作用于颅内, MFFz 荧光信号时间持续更长, HFFz 荧光信号最强。



产品名称	产品编号	产品规格
Furimazine	LFZ001	5 mg
	LFZ002	50 mg
	LFZ003	100 mg
	LFZ004	1 mg
Cephalofurimazine	LCFZ001	5 mg

广州博鹭腾生物科技有限公司

网站: www.bltlux.com

电话: 400-856 2998

地址: 广东省广州市黄埔区崖鹰石路 9 号森瑞春生物科技园 A 栋 7 楼





(CFz)	LCFZ002	50 mg
	LCFZ003	100 mg
	LCFZ004	1mg
Methylfluorofurimazine (MFFz)	LMFFZ001	5 mg
	LMFFZ002	50 mg
	LMFFZ003	100 mg
	LMFFZ004	1mg
Hydroxylfluorofurimazine (HFFz)	LHFFZ001	5 mg
	LHFFZ002	50 mg
	LHFFZ003	100 mg
	LHFFZ004	1mg

