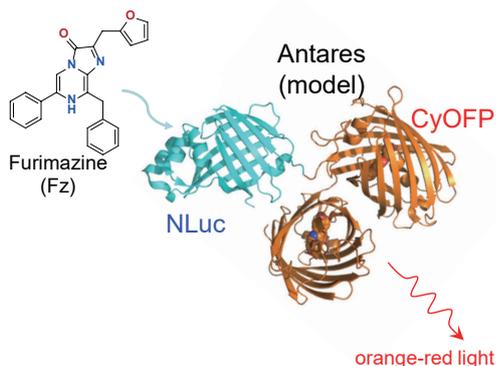


# 新型活体脑成像底物点亮中枢神经系统研究

## Next Gen Substrate designed for in vivo central nervous system (CNS) applications

Promega 的新型、专利萤光素酶 NanoLuc® (NLuc) 为先进的体内成像应用提供了新的报告基因选择。它体积小，非常适合用在紧凑型基因组中进行基因工程改造，而且不依赖 ATP，可对细胞内和细胞外事件进行活体监测。

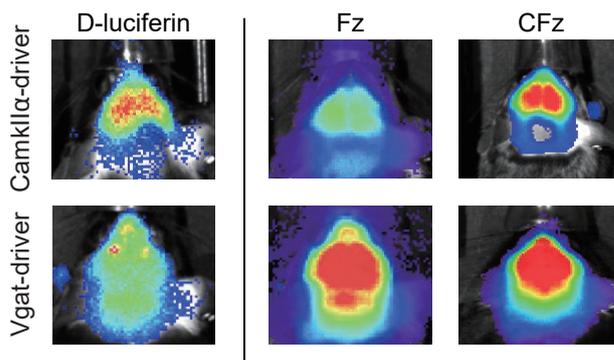
Nano-Glo® Cephalofurimazine (CFz) 体内底物能够检测活体动物大脑中的 NanoLuc® 萤光素酶。CFz 被设计为可以穿过血脑屏障，从而实现对外中枢神经系统生理和解剖的非侵入性探索，以及研究治疗药物向大脑的分布。



- Antares 是一种 NLuc 与 CyOFP 的融合蛋白，可在 NLuc 底物 (Fz) 作用下发出明亮的橙色生物发光；
- 该融合蛋白分别与两种已知在全脑范围内表达的蛋白——CamkIIα 和 Vgat 相连接，并被证实所获信号与这些蛋白在小鼠脑中的已知表达谱一致 (右图展示)。

### CFz 底物的关键优势

- 明亮且稳定的 NanoLuc® 萤光素酶信号；
- 背景噪声低；
- 能够高效渗透中枢神经系统并在脑中良好分布；
- CFz/NLuc-CyOFP 体系在中枢神经系统成像方面优于所有已报道的海洋萤光素酶系统；
- 可对活体成像实验进行实时动态监测。



- Fz 的分布特征与文献报道一致，证实 Vgat 表达于大脑前部区域；
- CFz 通过底物筛选脱颖而出，成为一种兼具高亮度、可配制的、且具备适宜大脑分布特征的底物。

### 关于 NanoLuc® 萤光素酶

是一种体积小、亮度高的 19kDa 萤光素酶，从深海虾 (Oplophorus) 萤光素酶催化亚基分子进化而来。当与 Furimazine 结合使用时，不依赖 ATP 的 NanoLuc® 萤光素酶反应的亮度是萤火虫或 Renilla 萤光素酶的约 100 倍，在哺乳动物细胞培养物中具有自然的辉光型发光动力学。

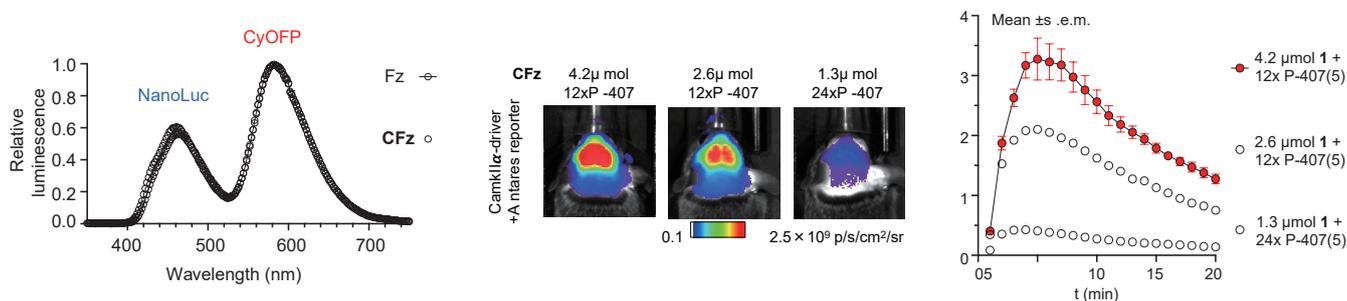


NanoLuc® 萤光素酶  
技术手册

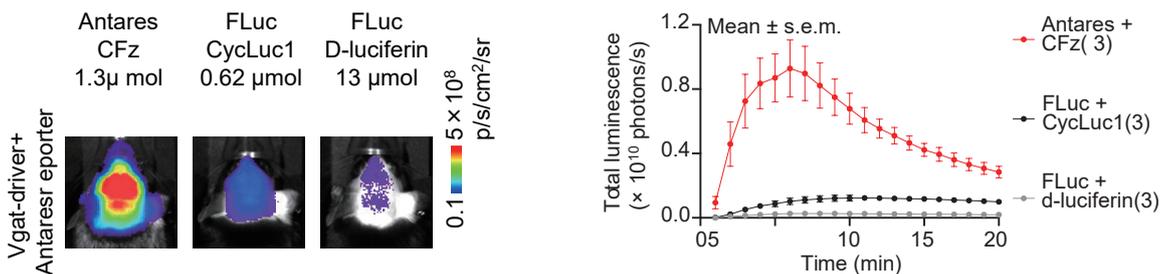


小动物活体成像  
解决方案

## 数据展示



- 在体外实验中，CFz 与 Antares 结合产生的发光强度与 Fz 相当；
- 在体内实验中，CFz 表现出理想的中枢神经系统药代动力学和药效学特性。



### Vgat-Antares 与 Vgat-FLuc 转基因小鼠的对比:

- CFz/Nluc 系统与 beetle luciferase (Fluc) 系统互不干扰，其亮度优于传统脑部生物发光成像系统；
- CFz/Nluc 系统非常适合进行多重检测（multiplexing），如双荧光素酶体内成像。

## 产品信息

产品	规格	目录号
Nano-Glo <sup>®</sup> Cephalofurimazine In Vivo Brain Substrate (CFz)	1 each	CS3553A02
<b>Similar Product</b>	4.6 umol	N4100
Nano-Glo Fluorofurimazine In Vivo Substrate (FFz)	5 x 4.6 umol	N4110

### 普洛麦格 (北京) 生物技术有限公司

地址: 北京市东城区北三环东路 36 号  
 环球贸易中心 B 座 907-909  
 电话: 010-58256268  
 传真: 010-58256160

网址: [www.promega.com](http://www.promega.com)  
 技术支持电话: 400 810 8133  
 技术支持邮箱: [chinatechserv@promega.com](mailto:chinatechserv@promega.com)  
 更新时间: 2026.03

