

# Teleopt<sup>®</sup>

Wireless Optogenetic Stimulator

在自由活动的动物身上进行光遗传技术光刺激的最佳解决方案！



- 非常小巧非常轻盈的受感器。
- Teleopt 遥控器利用红外线信号向受感器发出光刺激的命令。
- Teleopt 经常使用在大鼠小鼠的实验中。
- Teleopt 是和日本名古屋大学 Akihiro Yamanaka 教授共同研发出来的产品。



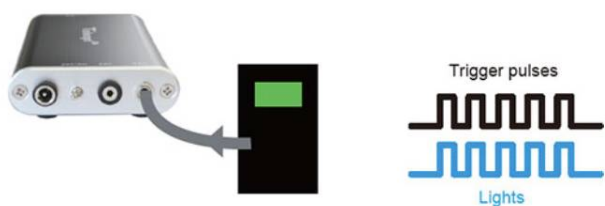
下载此资料(PDF)



利用高亮度LED(发光二极管)和光学纤维的组合能够达到mW(毫瓦)级的光能量。只要替换LED一体插管就可以更换光源颜色。



受感器有脉冲型和持续型的两种，分别进行高频度光刺激和持续光刺激。遥控器通过切换模式选择充分配合两种光刺激模式的受感器。脉冲型受感器和遥控器的按键完全同步闪光。而持续型受感器根据遥控器的第一次按键发光，第二次按键停止发光。



遥控器也可以和刺激器产生的开关信号配合向受感器发出命令。将与LED一体插管前段的脉冲式发光进行同步(脉冲模式时)。



某些视蛋白被蓝色光激活又被黄色光关闭。双频道受感器配合双色LED一体插管的使用，您可以在同一个地点上进行两种不同颜色的光刺激。遥控器配有独立的两个开关。

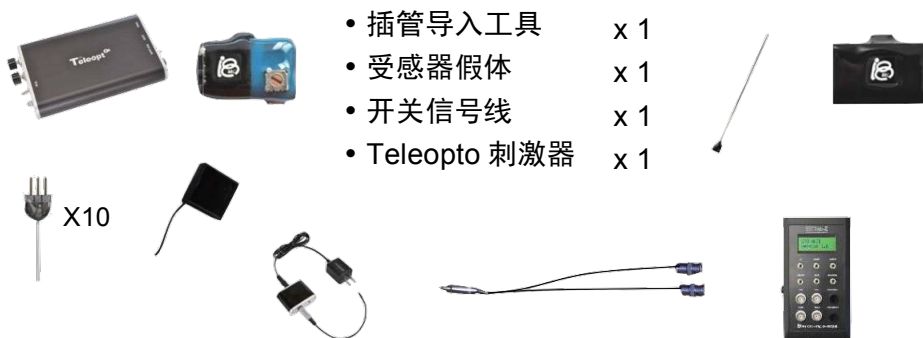


利用专用充电器受感器重复充电使用。

2015/06 版

## Teleopto 基本标准套 1 型号：遥控光遗传技术标准套 01

- Teleopto 遥控器 x 1
- Teleopto 受感器 x 1  
2g/脉冲型
- LED 一体插管 x 10
- 红外线发射器 x 1
- Teleopto 受感器 x 1  
用充电器



- 插管导入工具 x 1
- 受感器假体 x 1
- 开关信号线 x 1
- Teleopto 刺激器 x 1

## Teleopto 受感器系列



尺寸: 13 x 18 x 7mm  
重量(大约): 1.3g

Teleopto 受感器 1g / 脉冲型  
model: **TeleR-1-P**



尺寸: 16 x 23 x 7mm  
重量(大约): 2.2g

Teleopto 受感器 2g / 脉冲型  
model: **TeleR-2-P**



尺寸: 17 x 24 x 8mm  
重量(大约): 3.3g

Teleopto 受感器 3g / 脉冲型  
model: **TeleR-3-P**



尺寸: 13 x 18 x 7mm  
重量(大约): 1.3g

Teleopto 受感器 1g / 双频道 脉冲型  
model: **TeleR-1-2P**



尺寸: 16 x 23 x 7mm  
重量(大约): 2.2g

Teleopto 受感器 2g / 双频道 脉冲型  
model: **TeleR-2-2P**



尺寸: 17 x 24 x 8mm  
重量(大约): 3.3g

Teleopto 受感器 3g / 双频道 脉冲型  
model: **TeleR-3-2P**



尺寸: 13 x 18 x 7mm  
重量(大约): 1.3g

Teleopto 受感器 1g / 持续型  
model: **TeleR-1-C**



尺寸: 16 x 23 x 7mm  
重量(大约): 2.2g

Teleopto 受感器 2g / 持续型  
model: **TeleR-2-C**



尺寸: 17 x 24 x 8mm  
重量(大约): 3.3g

Teleopto 受感器 3g / 持续型  
model: **TeleR-3-C**



Teleopto 受感器 2g / 双频道 持续型  
model: **TeleR-2-2C**  
和双色 LED 一体插管 **TeleLCT** 配合使用

尺寸: 16 x 23 x 7mm  
重量(大约): 2.2g

光能量参考数据(使用TeleR-2-P、TeleLC、LPM-100进行测试。)

蓝470nm/φ250μm	4.5mW (≈99.5mW/mm <sup>2</sup> )
蓝470nm/φ500μm	13.0mW (≈71.8mW/mm <sup>2</sup> )
绿525nm/φ250μm	1.4mW (≈31.1mW/mm <sup>2</sup> )
绿525nm/φ500μm	3.0mW (≈16.6mW/mm <sup>2</sup> )
黄590nm/φ250μm	1.0mW (≈22.2mW/mm <sup>2</sup> )
黄590nm/φ500μm	2.8mW (≈15.5mW/mm <sup>2</sup> )

# LED 一体插管系列



LED 一体插管  
model: **TeleLC-c-l-d**  
单根插管。有足够的硬度，不需要导管也能够插入。



LED 探头  
model: **TeleLP-c**  
没有插管的 LED。适合使用于脑表层光刺激。



双色 LED 一体插管  
model: **TeleLCT-c/c-l**  
两个 LED 和两条 250 $\mu$ m 光纤。而两条光纤捆进一条插管。



两侧 LED 一体插管  
model: **TeleLCD-c-l-d-i**  
两个 LED 和两条光纤分别安装在两侧。适用于两侧光刺激。

附注:如何指定产品型号;

-c:代表 LED 颜色:**B**(蓝色 470nm) / **G**(绿色 525nm) / **Y**(黄色 590nm)之间选择。如需要其他颜色, 请与我们联系确认。

-l :代表插管长度:以毫米(mm)单位指定数值。

-d:代表光纤直径: **250**(250 $\mu$ m) / **500**(500 $\mu$ m) / **750**(750 $\mu$ m)

-i :代表两根光纤之间距离: 以毫米(mm)单位指定数值。

-Glass:把标准产品的塑料材质光纤替换为玻璃材质光纤。只有 250 $\mu$ m 的玻璃材质光纤。

## 周边产品



Teleopto 受感器用充电器  
model: **TeleCharger**  
有多个受感器情况下多配充电器更方便。



红外线发射器  
model: **TeleEmitter**  
大号红外线发射器。有效距离 3m。



红外线发射器(夹子型)  
model: **TeleEmitter-C**  
小号红外线发射器。有效距离 1m。



插管导入工具  
model: **TeleTool**  
适用于立体定位时的导入。 $\Phi$ 1.3mm。

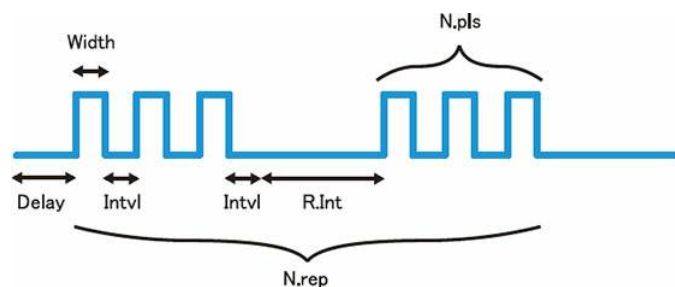


受感器假体  
model: **TeleDummy**  
让实验动物习惯头载物体及重量。

## 光遗传学技术 光刺激

model: **STOmk-2**

STO mk-II 是一款专为光遗传学实验开发的脉冲发生器。通过开关连接线 STO mk-II 与 Teleopto 遥控器上的 TRG 接口链接后以 TTL Pulse(方波讯号)的方式能够控制光刺激的节奏。脉冲被如下图参数定义。



产品参数	
延迟	100 $\mu$ s – 999s
幅度	100 $\mu$ s – 999s
间隔	100 $\mu$ s – 999s
脉冲次数	1 – 999
重复间隔	100 $\mu$ s – 999s
重复次数	1 – 999
记忆功能	有
无限重复	有
电源	直流 5 伏

产品规格	
刺激频道	双频道(独立)
信号输入	双频道(独立)

# 光能量测量仪

model: **LPM-100**

在光遗传学技术实验中测量光纤插管先端的光能量是件非常重要的事情。LPM-100 是一款最适合完成这项工作的仪器。LPM-100 覆盖蓝、绿、黄三种在光遗传学技术实验中常用的颜色。电池驱动的设计能够携带带来更方便的使用体验。



## 产品规格

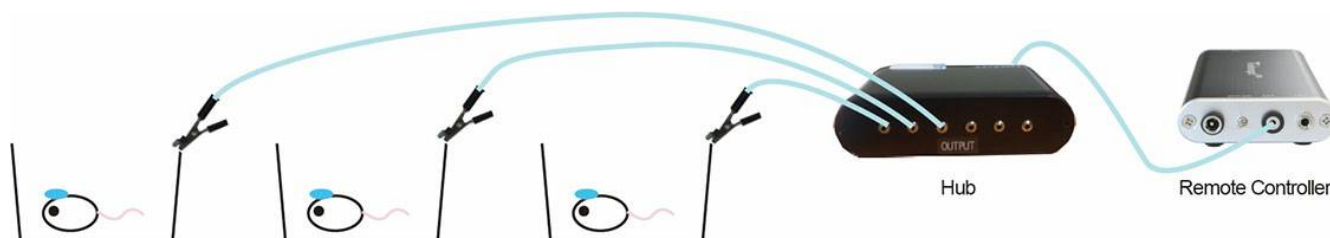
光波长	470nm (蓝色) 525nm (绿色) 590nm (黄色)
显示	液晶屏幕
分辨能力	0.01 毫瓦
分辨能力	2x AA 电池

# 6 频道耦合器

model: **TeleHub6**

通过 Teleopto 遥控器上的 EXT 接口与 TeleHub6 连接后可以同时链接最多 6 个红外线发射器。这样可以增加您的实验数量。还有在例如有多处分叉、又有高墙导致红外线信号不能够良好地传送条件下的迷宫实验中本产品可以把多个红外线发射器安置在迷宫多处，带来更稳定地进行光刺激。

附注：所有的红外线发射器是同时发出信号的。



制造商：



**Bio Research Center Co.,Ltd.**

Towa-Takaoka Bldg. 4F, 2-28-24, Izumi, Higashi-ku,  
Nagoya, Japan  
Postal code: 461-0001  
Tel: +81-52-932-6421  
Fax: +81-52-932-6755  
Mail: sales-intl@brck.co.jp

中国区代理销售：



**山水堂（香港）有限公司**

香港九龙旺角道 33 号  
凯途发展大厦 7 楼 04 室

电话：(852) 2793 5511  
传真：(852) 3590 2333  
电邮：webinfo@sansuido.jp.com  
网址：<http://www.sansuido.jp.com/index C.html>