

JC-1 的优异替代品 JC-10

JC-1 作为低浓度或低膜电位的绿色荧光单体存在。然而，在较高浓度（高于 $0.1 \mu\text{M}$ 的水溶液）或更高电势下，JC-1 形成红色荧光“J-聚集体”，其表现出宽的激发光谱和非常窄的发射光谱。由于 J-聚集体的形成随着施加的膜电位在 30-180mV 的范围内线性增加，因此这种现象可用于电位测量。JC-1 对于线粒体与质膜电位更具特异性，并且对其去极化的反应比其他一些阳离子染料如 DiOC6 (3) 和罗丹明 123 更为一致。

通过组合绿色荧光 JC-1 单体 (Ex / Em = $\sim 514 / 529\text{nm}$) 和红色荧光 J-聚集体 (Ex / Em = $\sim 585 / 590\text{nm}$) 的信号，可以进行各种类型的比率测量，它可以在 485 nm 和最大吸收之间的任何地方有效激发。JC-1 广泛用于检测凋亡细胞中的线粒体去极化和测定多药耐药细胞。它还常用于基于细胞的高通量测定中的线粒体功能评估。

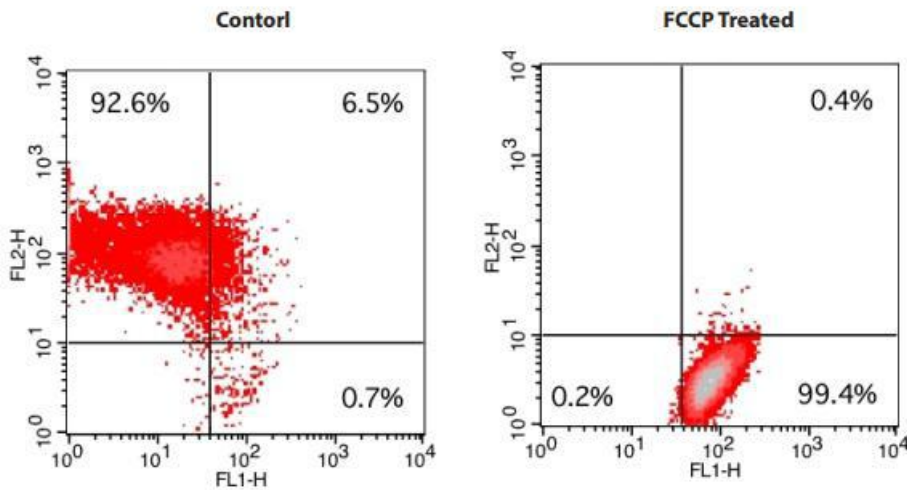


图 1. 在 Jurkat 细胞里，使用 Cell Meter™JC-10™线粒体膜电位检测试剂盒 (Cat # 22801) 检测 FCCP 诱导的线粒体膜电位变化

AAT Bioquest 开发的 JC-10™是 JC-1 的优异替代品。JC-10™具有与 JC-1 类似的潜在依赖性光谱特性，用于检测凋亡细胞中的线粒体去极化。JC-10™比 JC-1 更优越，使用更方便，因为它具有更高的灵敏度和更高的水溶性。JC-1 水溶性差，因此在一些应用中难以使用。即使在 $1 \mu\text{M}$ 浓度下，JC-1 也倾向于在水性缓冲液中沉淀。当需要高染料浓度时，JC-10™能够选择性地进入线粒体，并随着膜电位的增加可逆地将其颜色从绿色变为橙色。这种性质是由于膜极化时 JC-10™聚集体的可逆形成导致发射光从 520nm (即 JC-10™单体形式的发射) 转变为 570nm (即 J-聚集体的发射)。当在 490nm 处激发时，随着线粒体膜变得更加极化，JC-10™的颜色从绿色到橙色可逆地变化。使用流式细胞仪中的过滤器可以检测两种颜色。可以使用荧光通道 1 (FL1) 和使用通道 2 (FL2) 的橙色发射来分析绿色发射。除了用于流式细

胞仪外，JC-10™还可用于荧光成像。我们首次开发了一种在荧光微孔板平台中使用 JC-10™的方案。在一些细胞系中，JC-10™的性能远优于 JC-1。

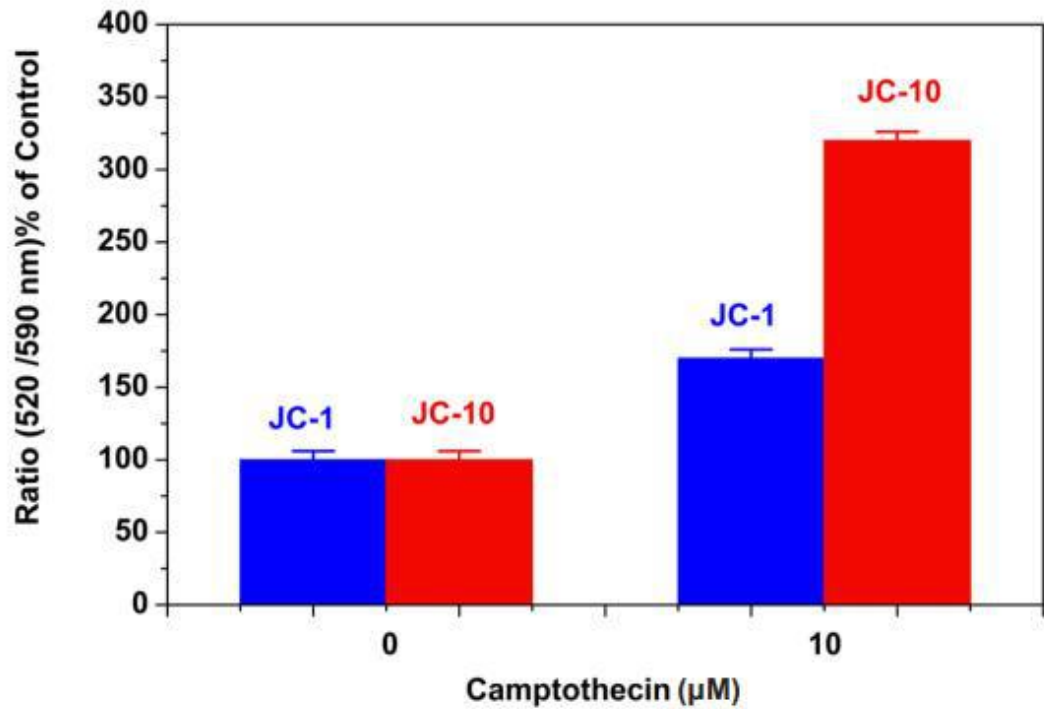


图 2.在 Jurkat 细胞中用 JC-10™ (Cat # 22204) 和 JC-1 (Cat # 22200) 测量喜树碱诱导的线粒体膜电位变化。

产品订购信息

货号	产品名称	规格	Ex (nm)	Em (nm)	价格
22801	Cell Meter JC-10 线粒体膜电位检测试剂盒 适合流式细胞检测	100Tests	510	525	3540
22800	Cell Meter JC-10 线粒体膜电位检测试剂盒 适合微孔板检测	500Tests	510	525	3540
22204	线粒体膜电位荧光探针 JC-10 JC-1 的卓越代替品	5*100ul	510	525	1140
22200	线粒体膜电位荧光探针 JC-1	5mg	515	529	1140