# 组织膨胀显微试剂盒(≥4倍)

Tissue Expansion Microscopy Kit

本产品需冰袋运输;保存于4℃,保质期12个月。

#### 货号规格

货号	规格
ZX104	20次
ZX104L	20次×5

#### 产品内容

组分名称	ZX104	ZX104L
ExMPro缓冲液A Plus	6 mL	6 mL × 5
ExMPro缓冲液B (100×)	60 µL	60 μL× 5
ExMPro缓冲液C (100×)	60 µL	60 μL× 5
ExMPro缓冲液D (1,000×)	60 µL	60 μL× 5
ExMPro缓冲液E	60 mL	60 mL× 5
制胶模具	20片	20片×5
塑料膜	20片	20片×5
玻底培养皿(需重复使用)	4个	4个×5

### 产品特点

**还原本真** ─ 3D 均匀膨胀,不改变生物分子的空间分布;

前沿科技 一 利用膨胀显微技术,轻松获得超高分辨图像:

物美价廉 一 用普通试剂的成本获得超高分辨的图像。

## 产品概述

膨胀显微成像技术(expansion microscopy, ExM)是一种新型超分辨成像技术。该技术借助可膨胀水凝胶均匀地放大生物样本,在常规光学宽场条件下轻松实现高分辨成像,在普通共聚焦条件下即可实现超高分辨成像。蛋白质、核酸、脂质等生物大分子均可借助 ExM 进行超高分辨成像。本产品经过系统优化和验证,适用于石蜡组织切片或冰冻组织切片,可将样本在三维方向均匀的放大 4~6 倍,相应的空间分辨率也能提高 4~6 倍。由于是空间的均匀拉伸,膨胀后,生物分子的空间分布关系不受影响。

### 自备材料

载玻片、5 mL或15 mL离心管、倒置荧光显微镜。

## 注意事项

- 1. 实验过程中请使用商品化饮用纯净水(如娃哈哈纯净水),以免实验用水质量不达标,影响组织样本膨胀效果;
- **2.** 本试剂盒适用于较柔软的组织样本,根据组织种类的不同,可以膨胀4~6倍左右,已验证过的组织有:脑、胎盘、肝脏、肾脏、胚胎、结直肠等;
- **3.** 由于体积的膨胀,组织样本的单位荧光强度会降低。在进行免疫荧光实验时,建议将荧光抗体的稀释浓度提高 5~10倍使用。具体操作如下:

直接提高荧光二抗的使用浓度 (建议使用雅酶荧光二抗,货号:LF107~LF110)。例如,原本1:1,000使用荧光二抗,此时可以提高至1:100~200。如果提高荧光二抗浓度后结果仍不理想,也可以适当提高一抗浓度。

调整后得到的免疫荧光结果,在最大激发光强度下,用肉眼观察目镜,应该会感觉非常明亮甚至刺眼,即可进行后续组织膨胀操作。



- 4. 配制和灌注胶溶液时需避免产生气泡;
- 5. 用荧光显微镜观察或拍照后,请勿将玻底培养皿丢弃,洗净后可重复使用;
- 6. 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作;
- 7. 本产品仅限科研使用。

#### 使用说明

将组织切片放置在载玻片的背面上(目的是降低组织切片和载玻片之间的吸附力),进行常规免疫荧光实验流程操作后,利用本试剂盒完成下述过程。

特别注意: ① 需将原荧光抗体浓度提高 5~10倍 使用, 详见注意事项3;

②请确保组织切片的面积小于制胶模具的内框(如图所示)。

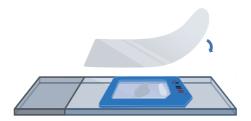


1. 配胶: 将**缓冲液 A Plus、缓冲液 B** 和**缓冲液 C** 按照下表比例混合配制成**胶溶液**,一般使用 300 µL **胶溶液**即可完全覆盖细胞样本;

#### 反应体系

组分	体积
缓冲液A Plus	294 µL
缓冲液B	3 µL
缓冲液C	3 µL

2. 灌胶: 撕去制胶模具背面的贴纸,将其粘在载玻片上,使组织切片位于其内框中间,向内框注入胶溶液,然后盖上塑料膜(如下图所示),4℃孵育1h,接着转移至37℃恒温箱再孵育1h,确保胶完全凝固:



- **3.** 拆胶:请小心地拆除制胶装置,将凝胶取出,可以看到样本已附着在凝胶的表面; 注意:凝胶会有些干粘,可以滴加少量步骤4中配制的混合缓冲液润湿,以便顺利取下。
- **4.** 组织均一化: 取 3 mL **缓冲液 E**至 5 mL 或 15 mL 离心管中,按 1:1,000 (D:E) 向其中加入**缓冲液 D**,充分混匀后,将**凝胶样本**浸没于其中,盖上管盖,放入 37℃恒温箱孵育 1~2 h (脑组织切片孵育 1 h 即可,胎盘、肝脏、肾脏、胚胎、结直肠等组织切片需孵育 2 h);
- 5. 清洗: 将均一化后的凝胶样本用纯净水清洗 2 次;
- **6.** 膨胀: 将清洗后的凝胶样本置于约 50 mL~100 mL 纯净水中,室温膨胀 6 h 或者 4℃过夜膨胀后,倒出多余水分,小心取出凝胶样本,裁成合适的尺寸,置于玻底培养皿中,添加少量纯净水,使样本保持湿润且不会在水中飘动。膨胀后的凝胶不需要封片,请将凝胶有组织样本的一面朝下,直接选择合适的倒置荧光显微镜观察或拍照。
  - 注意: ① 玻底培养皿更适合在油镜下观察或拍照,如果使用空气镜,成像效果可能会不理想,可将膨胀后的凝胶置于载玻片上,滴加少量纯净水,进行观察或拍照;
    - ② DAPI 在凝胶膨胀过程中会与核酸脱离,因此如需染核,需在膨胀后将凝胶置于纯净水配制的 DAPI 染液中复染 5 min,用纯净水洗去染液,进行显微镜观察或拍照。切勿使用 PBS 配制 DAPI 染液,否则会缩胶。