

细胞膨胀显微试剂盒(4.5倍)

Cell Expansion Microscopy Kit (4.5-fold linear expansion)

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
ZX102	25次*
ZX102L	25次 × 5*

* 9 mm细胞爬片。

产品内容

组分名称	ZX102	ZX102L
ExM试剂A	2.5 mL	2.5 mL × 5
ExM试剂B (100×)	25 μL	25 μL × 5
ExM试剂C (100×)	25 μL	25 μL × 5
制胶模具(需要重复使用)*	2个	2个×5
封板膜**	30片	30片×5

* φ10mm孔板和φ15mm孔板各一个；

** 实验通常设计实验组和对照组，同时利用模具至少两个胶孔制胶，使用两片封板膜即可。

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** — 利用膨胀显微技术, 轻松获得超高分辨图像；
- 物美价廉** — 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)是一种新型超高分辨成像技术。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，适用于细胞爬片免疫荧光实验，可将样本在三维方向均匀的放大 4.5 倍左右，相应的空间分辨率也能提高 4.5 倍左右。由于空间的均匀拉伸，膨胀后，生物分子的空间分布关系不受影响。

自备材料

细胞爬片、倒置荧光显微镜。

注意事项

- 实验过程中建议使用商品化纯净水（如娃哈哈纯净水），以免实验用水质量不达标，影响样本膨胀效果；
- 本产品不适合活细胞成像实验；
- 本产品针对细胞爬片设计，不可用于组织切片的处理；

4. 由于体积的膨胀,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,目镜观察会感觉非常明亮甚至刺眼,即可进行后续组织膨胀操作。
5. 为了您的安全和健康,请穿实验服并戴一次性手套操作;
6. 本产品仅限科研使用。

使用说明

按免疫荧光实验流程操作,获得经荧光染色的细胞爬片,并确保可以观察到荧光信号后,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 4;

②以下操作步骤以 9 mm 细胞爬片为例,如使用其它规格细胞爬片,可根据情况调整各试剂用量,并使用合适的制胶模具。

1. 配胶:将**试剂 A**、**试剂 B**和**试剂 C**按照下表比例混合配制成**胶溶液**,以 9 mm 细胞爬片为例,推荐使用 ϕ 10 mm 孔板**制胶模具**,一般配制 100 μ L 胶溶液即可完全覆盖细胞样本;

反应体系

组分	体积
试剂 A	98 μ L
试剂 B	1 μ L
试剂 C	1 μ L

注意:若使用 14 mm 爬片,需要用到 ϕ 15 mm 孔板制胶模具时,一般配制 240 μ L 胶溶液即可完全覆盖细胞样本。

2. 灌胶:准备两张**封板膜**,将其中一张**封板膜**(撕去保护膜)贴在 ϕ 10 mm 孔板**制胶模具**底部,把细胞爬片(有细胞的一面朝上)放入胶孔内,灌入步骤 1 中混合均匀的**胶溶液**,并覆盖上另一张**封板膜**(撕去保护膜),使胶孔形成封闭空间,此过程需避免产生气泡,最后将灌完胶的模具室温避光孵育 45 min,确保胶完全凝固;
3. 拆胶:小心地移除**封板膜**,将凝胶从制胶模具中取出,可以看到细胞已附着在凝胶的表面;
注意:凝胶会有些干粘,可以加少量纯净水润湿,以便顺利取下。
4. 膨胀:将凝胶样本置于约 100 mL 纯净水中(需确保容器洁净且宽敞),避光室温膨胀 2 h 后或者 4℃过夜膨胀,倒出多余水分,小心取出凝胶样本,裁成合适的尺寸,请将**凝胶有细胞的一面朝下(有爬片凹痕的那一面)**,置于玻底培养皿中或载玻片上,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**,直接选择合适的**倒置荧光显微镜**观察或拍照。

注意:①根据物镜镜头使用相匹配的耗材进行成像,比如在油镜下观察或拍照需使用玻底皿,空气镜需使用载玻片;

- 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;
- ③ 若使用的拍摄工具不能层扫,采集图像时会遇到同一视野下不同区域清晰度不一的情况,模糊的区域是未对焦造成的。样本经 3D 均匀拉伸后,厚度变大,需要在不同焦距下拍摄多张图片(相当于手动层扫),再对这些图片进行投影融合处理即可,或使用景深扩展功能进行拍摄。