

OrganoPro™ I 型胶原蛋白，来源于大鼠鼠尾

货号：RC01-20

规格：20mg

货号：RC01-100

规格：100mg

产品说明：

胶原蛋白是一种纤维性蛋白质，它由三个 α -链组成，形成了绳状的重三螺旋结构。这种结构赋予了胶原蛋白在细胞外基质（ECM）中提供拉伸强度的能力，并在细胞的生长、分化、附着和迁移等过程中发挥关键作用。胶原蛋白的 α -链含有特殊的GXY重复序列，其中的甘氨酸（G）是一种适合形成三重螺旋结构的氨基酸，而X和Y通常是脯氨酸和羟脯氨酸，对于胶原蛋白的稳定性至关重要。I型胶原蛋白是最常见的纤维性胶原蛋白，占据了总胶原蛋白的90%。它主要存在于皮肤、骨骼、肌腱和其他结缔组织中，起着重要的支持和保护作用。OrganoPro™ I型胶原蛋白产品可用于制备透明凝胶，提供三维的基质环境，也可涂覆在组织培养板上，作为培养原代细胞（如角质形成细胞和肝细胞）的基质。

产品参数：

外观	无色液体
来源	大鼠鼠尾
配方	20mM 乙酸溶液 (acetic acid)，鼠 I 型胶原蛋白浓度范围为 2.5-5.0mg/ml
纯度	>=90% by SDS-PAGE
活性	活性测试 1：测试其中性 pH 下形成凝胶层的能力 活性测试 2：测试其促进人纤维肉瘤细胞 HT-80 的附着贴壁及生长能力
支原体检测	阴性
无菌	0.22 μ m 无菌过滤
存储条件及稳定性	2-8°C 保存 2 年， 不可冻存

薄层包被操作流程 (Thin Coating Procedure)：



注意：针对不同的细胞培养应用时可能需要对包被的胶原蛋白浓度进行特定优化，建议包被的起始浓度为 5 μ g/cm²。

1. 确定实验所需的体积。
2. 将 I 型胶原蛋白在 20 mM 乙酸溶液 (acetic acid) 中稀释至 50 μ g/mL。
3. 将溶液加入培养皿或培养板中，以 5 μ g/cm² 的浓度涂覆（例如，涂覆 35 毫米培养皿时需要 50 μ g I 型胶原蛋白，即 1 mL 的 50 μ g/mL 胶原蛋白，该培养皿表面积约为 10 cm²）。对于需要较低细胞表面附着强度的细胞培养，可能需要进一步稀释。
4. 在室温下孵育 1 小时。

5. 小心将溶液吸出培养皿或培养板。
6. 用等量的无菌 1× PBS 或培养基冲洗培养皿三次，以去除残留的乙酸溶液。
7. 可立即使用培养皿或培养板，或将其晾干后存放于 2 -8° C 备用。

凝胶操作流程 (Gelling Procedure):



注意：实验前请准备无菌 10×PBS 溶液、无菌蒸馏水、无菌 1M NaOH 溶液，并提前置于冰上预冷。

1. 确定实验所需胶原蛋白浓度和最终体积，确定所需其它试剂体积，以使胶原蛋白在 1× PBS 溶液中的终浓度达到所需浓度，同时保持正常渗透压和中性 pH 值。计算方法请参考以下计算示例。

计算方法:

V_t = 所需的胶原蛋白凝胶的总体积

$$\text{所需的胶原蛋白体积 (V1)} = \frac{(\text{胶原蛋白最终浓度}) \times (\text{总体积 (Vt)})}{\text{胶原蛋白初始浓度}}$$

$$\text{所需 10XPBS 体积 (V2)} = \frac{\text{总体积 (Vt)}}{10}$$

$$\text{所需的 1N NaOH 体积 (V3)} = (V1) \times 0.025$$

$$\text{所需的去离子水体积 (V4)} = (V_t) - (V1 + V2 + V3)$$

计算示例:

以初始胶原蛋白浓度为 3mg/ml，形成 2 mg/mL 浓度的坚固凝胶为例，若总体积为 5 mL，计算方案如下：

$$V_t = 5 \text{ mL}$$

$$V1 = \frac{2 \text{ mg/mL} \times 5 \text{ mL}}{3 \text{ mg/mL}} = 3.3 \text{ mL}$$

$$V2 = \frac{5 \text{ mL}}{10} = 0.5 \text{ mL}$$

$$V3 = 3.3 \text{ mL} \times 0.025 = 0.083 \text{ mL}$$

$$V4 = 5 \text{ mL} - (3.3 \text{ mL} + 0.5 \text{ mL} + 0.083 \text{ mL}) = 1.12 \text{ mL}$$

2. 在无菌管中先后加入 V4 体积无菌蒸馏水 (dH2O)、V3 体积 1N NaOH 和 V2 体积的 10× PBS。
3. 缓慢地将 V1 体积的 I 型胶原蛋白加入管中，并轻轻上下吹吸以充分混匀。最终混合物的 pH 值应在 6.5-7.5 之间 (最佳 pH 为 7.0)。
4. 立即将胶原蛋白分装到所需的培养皿或培养板中，并将其存放在冰上。在室温下胶原蛋白可能会迅速凝结。
5. 在 37° C 培养箱中孵育 30-40 分钟以形成凝胶。
6. 在使用前，用无菌的 1× PBS 或细胞培养基冲洗凝胶。