



# MasterAim®小鼠肝类器官完全培养基

## MasterAim® Mouse Liver Organoid Complete Medium

从组织运输到类器官构建、扩增及冻存的整体解决方案



杭州艾名医学科技有限公司

官网: www.aimingmed.com

地址: 浙江省杭州市滨江区江陵路88号万轮科技园10幢南座1层

电话: 0571 - 85352695

邮箱: info@aimingmed.com

## 产品介绍

MasterAim®小鼠肝类器官培养体系模拟了细胞体内生长的微环境, 从小鼠肝脏组织快速生成肝祖细胞类器官, 极大程度维持了来源于体内肝组织的特征。MasterAim®小鼠肝类器官完全培养基适用于小鼠肝脏组织来源类器官的构建、维持培养及传代扩增。

## 产品信息

MasterAim®小鼠肝类器官完全培养基包括: 小鼠肝类器官基础培养基及添加物, 组分不单独售卖。

产品名称	产品号	规格	储存温度&质保期
MasterAim®小鼠肝类器官完全培养基	10-100-244	1 盒	-20°C, 12个月
MasterAim®小鼠肝类器官基础培养基	100-245	95 mL	-20°C, 12个月; 4°C, 3个月
MasterAim®小鼠肝类器官培养基添加物	100-246	5 mL	-20°C, 12个月

## 相关产品

产品名称	产品号	规格	储存温度&质保期
MasterAim®组织运输保存液	100-032	100 mL	-20°C, 12个月
MasterAim®组织消化液 I	100-047	100 mL	-20°C, 12个月
MasterAim®组织消化液 II	100-048	50 mL	-20°C, 12个月
MasterAim® Primary Enhancer	100-008	0.5 mL	-20°C, 12个月
MasterAim®抗粘附液	100-291	100 mL	4°C, 12个月
MasterAim®类器官冻存液	100-045	100 mL	4°C, 12个月
DPBS平衡盐溶液 (无钙镁, 无酚红)	100-184	500 mL	AMB, 24个月
TrypLE	/	/	/
红细胞裂解液	/	/	/
基质胶	/	/	/

## MasterAim®小鼠肝类器官完全培养基制备

1. 试剂准备：提前将 MasterAim®小鼠肝类器官基础培养基 (#100-245) 和 MasterAim®小鼠肝类器官添加物 (#100-246) 从-20℃取出，冰上放至融化。
2. 完全培养基配制：将小鼠肝类器官培养基添加物全部转移到基础培养基中，混合均匀，即为小鼠肝类器官完全培养基。
3. 原代标本培养：取10 mL配置好的完全培养基，加入100 μL MasterAim®Primary Enhancer (#100-008)，即可使用。
4. 维持培养：对于非原代标本的培养，使用MasterAim®小鼠肝类器官完全培养基即可。

注：(1) 类器官完全培养基中不含有抗生素成分，请根据实验需求自行添加，推荐工作浓度为1%。

(2) 建议进行适当分装，-20℃储存，开封后，4℃保存使用，并于2周内用完，避免反复冻融。

## 小鼠来源肝类器官构建

1. 样本处理：将组织标本转移到10 cm培养皿中，培养皿置于冰盒上，加入10 mL DPBS-PS (#100-184)，清除多余组织。  
\*如新鲜标本无法立即处理，组织标本应浸泡在组织保存液中，建议使用MasterAim®组织运输保存液 (#100-032)，冰上运输尽快处理。
2. 样本清洗：将标本使用DPBS-PS进行清洗，反复涮洗约5 - 10次，涮洗至清洗液澄清，去除清洗液。
3. 消化前样本准备：清洗完成后加入MasterAim®组织消化液 I (#100-047) 约200 μL。将标本剪切至0.5 - 1 mm<sup>3</sup>的大小，将切碎的组织转移至15 mL的离心管（用抗粘附液预先润湿）中。
4. 消化阶段 I：加入4 mL MasterAim®组织消化液 I，37℃摇床消化30 - 40 min，每隔15 min观察是否有大量的细胞漏出，该步骤的消化时间可能会根据标本的情况进行调整。当有细胞大量漏出，且组织块中大部分细胞已经被消化出来时，即可终止消化阶段 I。
5. 终止消化阶段 I：加入8 mL DPBS-PS终止消化，300 g，离心5 min，弃上清。
6. 消化阶段 II：加入2 mL MasterAim®组织消化液 II (#100-048)，37℃，摇床消化10 - 15 min。镜下观察到大部分细胞呈细胞团块 (< 200 μm) 既可终止消化阶段 II（注：不要消化到单细胞状态）。
7. 终止消化阶段 II：加入8 mL DPBS-PS终止消化，300 g，离心5 min，弃上清。
8. 收集细胞：加入10 mL DPBS-PS对细胞进行重悬，使用2 mL MasterAim®抗粘附液 (#100-291) 预先湿润一个100 μm的细胞筛网，将细胞悬液使用该细胞筛网过滤，将滤出的滤液进行离心，300 g，5 min，弃上清。
9. （可选步骤）如含较多红细胞（细胞沉淀呈现红色），加入红细胞裂解液进行裂红（具体实验方法参考产品说明书）后，300 g，5 min，弃上清，使用1 mL DPBS-PS重悬。
10. 计数：通过自动细胞计数仪或者手动计数板计出细胞的个数。计数后，300 g，离心5 min，弃上清，收集细胞沉淀。
11. 接种：将获取的细胞沉淀，按照2-4\*10<sup>3</sup>细胞/μL的密度重悬于基质胶（BME或Matrigel）中（接种密度仅供参考，可按照实验需求进行调整）。将基质胶重悬后的细胞接种至37℃预热的细胞培养板中，注意枪尖不要接种至培养板的底部，胶滴应接种于培养孔的中心位置，若是24孔板，则每孔可接种50 μL。将接种好的培养板放置在37℃下静置5 min后，倒置培养板静置25 min。
12. 补液：使用移液枪沿着孔侧壁向每个孔中轻轻地加入600 μL于37℃预热的MasterAim®类器官完全培养基，请勿将培养基直接加到胶滴上。将1 mL DPBS-PS均匀加至其它未接种液滴的孔中，以保持培养时的湿度。
13. 培养：将培养板的盖子盖上，并在37℃和5% CO<sub>2</sub>下进行培养。镜下观察类器官的培养情况，适时进行换液或传代（一般建议每2-3天进行全换液或半换液）。一般在接种3-4天后，可观测到类器官形成。

## 小鼠来源肝类器官传代

1. 传代标准：在传代前，确保大部分类器官的大小大于100  $\mu\text{m}$ 。

2. 消化：将培养类器官的24孔板取出，用移液器去除培养基，每孔加入0.5 mL TrypLE，使用1 mL枪头将胶滴吹散（可根据类器官量适量增加TrypLE的体积）。室温消化5 - 8 min，或37°C培养箱消化5 min（避免消化过度，影响类器官生长），显微镜下观察类器官消化情况，待大部分类器官消化至40 - 60  $\mu\text{m}$ 大小时，即可加入2倍消化液体积的DPBS-PS终止消化。

3. 收集类器官：将消化后的类器官悬液转入离心管中（可用抗粘附液预先润湿离心管），保证培养孔中的类器官都被收集起来。300 g，离心5 min，去上清，收集类器官，使用1 mL DPBS-PS重悬。

4. 计数：通过自动细胞计数板或者手动计数板计出细胞的个数。计数后，300 g，离心5 min，去上清，收集类器官。

5. 接种：将获取的类器官沉淀，根据计数结果重悬于基质胶（Matrigel）中，一个胶滴大约需要200 - 500个细胞团（约2 - 5万个细胞）。吸取50  $\mu\text{L}$ 细胞悬液，并加入到提前预热的24孔板（提前预热半小时）的中心部位。（不要将类器官接种到最外侧的孔中。）将接种好的培养板放置在37°C下静置5 min后，倒置培养板静置25 min，以待基质胶倒置凝固。

6. 补液：使用移液枪沿着孔侧壁向每个孔中轻轻地加入600  $\mu\text{L}$ 于37°C预热的MasterAim®类器官完全培养基，请勿将培养基直接加到胶滴上。将1 mL DPBS-PS均匀加至其它未接种液滴的孔中，以保持培养时的湿度。

7. 培养：盖上培养板板盖，并在37°C和5%CO<sub>2</sub>下进行培养。每2 - 4天进行一次全换液，观察生长情况，并进行拍照记录，直至下次传代。

注：所有接触类器官的移液管、枪头等类器官培养耗材均需进行润洗，以免在传代过程中出现样本的流失，推荐使用MasterAim®抗粘附液（#100-291）效果更佳。

## 小鼠来源肝类器官冻存

1. 冻存标准：观察类器官生长情况，当类器官活性良好，大部分类器官的大小大于100  $\mu\text{m}$ 时，即可进行冻存。

2. 消化：小心吸走培养孔中的培养基，每孔加入0.5 mL TrypLE，吹散胶滴，37°C培养箱，孵育3 min，显微镜下观察类器官消化情况，待类器官消化至40-60  $\mu\text{m}$ 大小时，即可加入2倍消化液体积的DPBS-PS终止消化。

3. 收集类器官：将消化后的类器官悬液转入离心管中（可用抗粘附液预先润湿离心管），保证培养孔中的类器官都被收集起来。300 g，离心5 min，弃上清；加入3 mL DPBS-PS重悬细胞，300 g，离心5 min，弃上清，使用1 mL DPBS-PS重悬。

4. 计数：通过自动细胞计数板或者手动计数板计出细胞的个数。计数后，300 g，离心5 min，去上清，收集类器官。

5. 冻存：根据类器官计数结果，加入适量MasterAim®类器官冻存液（#100-045）重悬沉淀，混合均匀后分装至标记好的冻存管中，类器官每管冻存细胞量约为 $5 \times 10^5$ 个，每管1 mL，若细胞量较多时应注意分管冻存；将冻存管置于程序降温盒中，-80°C过夜保存（或进行梯度降温，4°C放置20min，-20°C放置2h，-80°C放置过夜），最后转移至液氮罐。

### 【注意事项】

1. 本产品仅供科研使用，使用前请仔细阅读本说明书。

2. 本产品仅适用于新鲜获取或在组织保存液中保存24 h内的新鲜标本。

3. 本产品培养结果会受到标本质量、培养条件等因素影响，同时也受到技术员操作习惯、操作环境以及当前细胞生物学技术局限性等限制，因此可能会存在培养失败的情况。