

STEM-CELLBANKER® GMP grade, GMP 级无血清素有成分明确细胞冻存液 产品介绍



特征:

STEM-CELLBANKER® GMP grade 是 ZENOAQ 公司针对冻存各类贵重的干细胞（胚胎干细胞、诱导多能干细胞、间充质干细胞等）而特别配制，完全按照 Good Manufacture Practice (GMP)规范进行生产和质量管理的细胞·组织冻存液。

有效提高各类干细胞的复苏存活率，而不影响其染色体组形、增殖能力和分化能力。

不会对冻存细胞的 DNA 或 RNA 造成损伤，能用来冻存组织。

完全使用日/美/欧药典等最高等级原料，所含成分明确。

不含异源动物成分(Xeno-free)。

完全配方的冻存液，无需调配即可使用。可直接存放于负 80 度冰箱（不须程序降温），省事省力省时间。

本产品已经在美国 **FDA** 和日本 **PMDA** 的 **Master File (MF)** 上完成注册

规格包装:

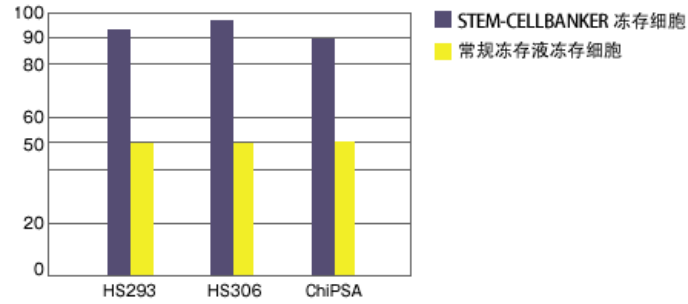
20ml, 100ml/瓶

产品应用实例:

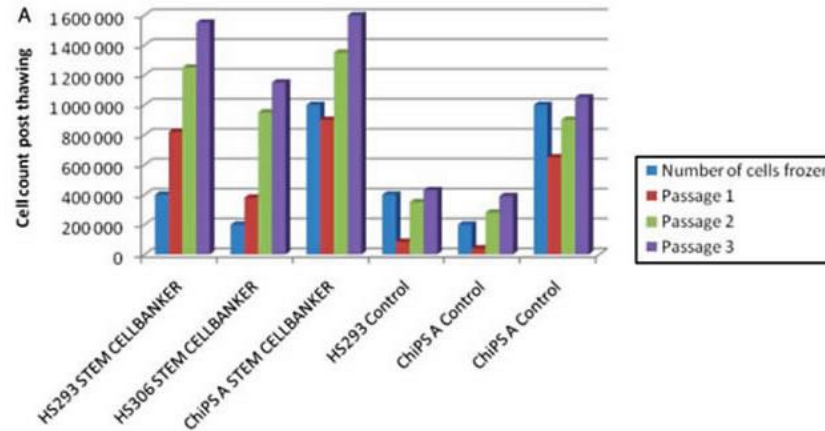
1. 使用 **STEM-CELLBANKER®**对人体胚胎干细胞（hESC）和诱导多能（iPS）干细胞进行实际冻存测试。

资料来源：瑞典卡罗林斯卡医学院附属医院妇产科临床科学部 Outi Hovatta 教授

复苏细胞存活率



细胞株	STEM-CELLBANKER	常规冻存液
HS293	93%	49%
HS306	96%	49%
ChiPSA	90%	50%



测试冻存液：STEM-CELLBANKER®冻存液 vs 常规细胞冻存液（细胞培养基 + 10% DMSO + 血清代替品）

细胞存活率评估方法：Trypan Blue 和 Live/Dead assay kit 试剂盒

结果：在没有对细胞的染色体组形、增殖能力和分化能力造成影响的情况下，STEM-CELLBANKER®冻存液明显提高了 HS293、HS306 和 ChiPSA 细胞的存活率。上图显示 STEM-CELLBANKER®冻存细胞的复苏存活率获得明显提高。下图显示各复苏细胞的增殖能。

* 鸣谢 Outi Hovatta 教授和 Frida Holm 女士提供以上资料

2. 使用 STEM-CELLBANKER®对人体间质干细胞（Human Mesenchymal Stem Cells）和血管内皮前体细胞（Endothelial Progenitor Cells）进行实际冻存测试。

筑波大学再生医疗讲座 大根田修教授提供

	MSCs	EPCs
STEM-CELLBANKER®	>95%	>90%

细胞株：人体脐带血来源间质干细胞（MSCs）和血管内皮前体细胞（EPCs）

测试冻存液：STEM-CELLBANKER®细胞冻存液

细胞冻存方法：冻存细胞于-80 度冰箱，3 日后移至-192 度液氮管，冻存 72 日后复苏。.

细胞存活率评估方法：Trypan Blue

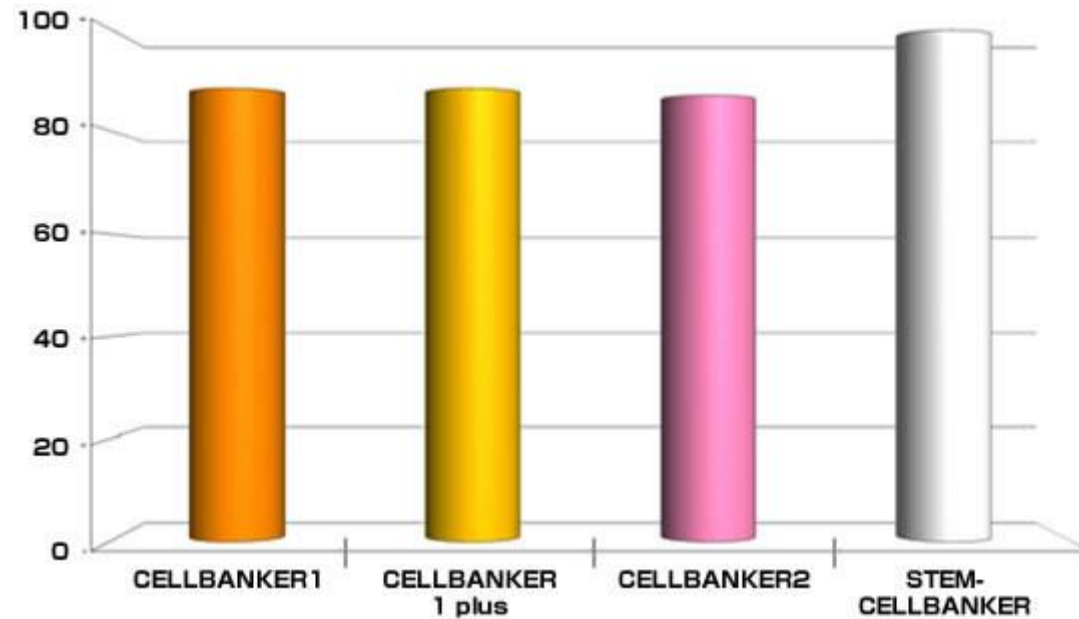
测试结果：MSCs 和 EPCs 的存活率分别高达 95% 和 90%以上。结果也显示 STEM-CELLBANKER®细胞冻存液没有对干细胞的增殖和分化能力造成影响。

欲知详细内容，请参考 MSCs 或 EPCs

* 鸣谢 大根田修(Ohneda Osamu)教授和长野真澄(Nagano Masumi)博士提供以上资料

3. 使用 STEM-CELLBANKER®对小鼠胚胎干细胞（129SV）进行实际冻存测试。

ZENOAQ 研究所 细胞工学组



细胞株：129SV (Mouse ES cell)

测试冻存液：ZENOAQ 产品（CELLBANKER® 1, 1plus, 2 和 STEM-CELLBANKER®）

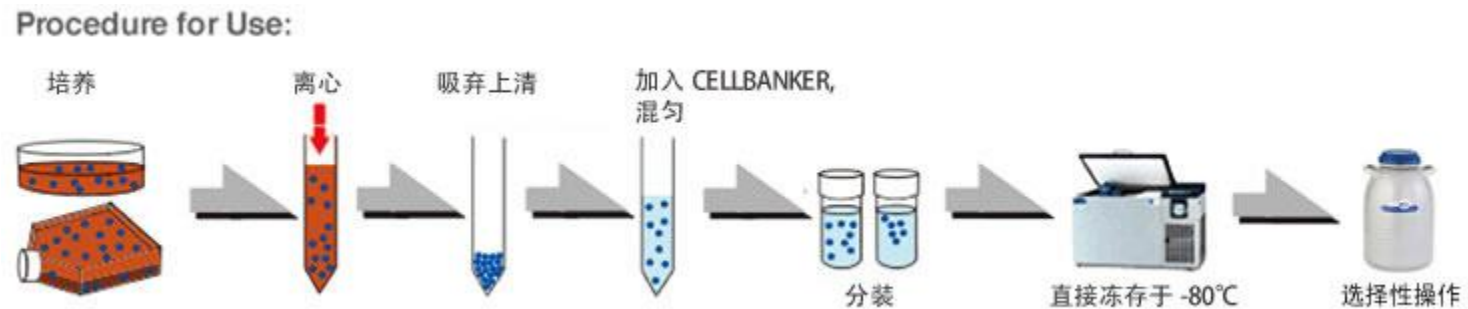
使用手册 (适用于 CELLBANKER®系列各产品)：

细胞冷冻保存方法

选择冻存处于对数生长数的细胞有助于提高复苏细胞存活率。

1. 按照常用方法收集悬浮细胞或贴壁细胞于试管中。
2. 按照培养细胞密度和所用细胞冻存管的尺寸计算所需冻存细胞数。
(参考: 5×10^5 至 5×10^6 cells/ml)。
3. 取相当于所需细胞数的细胞悬浮液量, 置于离心管中, 离心收集培养细胞(参考离心条件: 1,000~2,000rpm, 4°C, 3 至 5 分)。移去离心管中的上清液。
4. 加入适量的 CELLBANKER® 细胞冻存液于离心管中, 使细胞浓度为 5×10^5 至 5×10^6 cells/ml。缓慢地混合均匀, 制成细胞混合液。
5. 将离心管中的细胞混合液分装于已标示完全的冷冻保存管中。
6. 直接将含细胞混合液的冻存管放入-80°C 冰箱, 长期冷冻保存。
7. 若研究者需要液氮保存时, 可将完全冻结的冻存管(放入-80°C 冰箱后至少一昼夜)移至-196°C 液氮罐。

细胞数仅作为参考数据, 依据各自目的可有不同

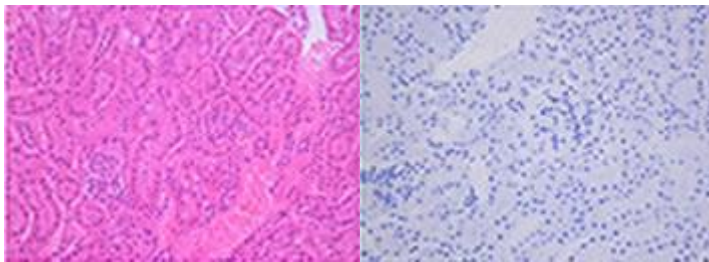


冻存细胞复苏方法

1. 从冰箱里取出细胞冷冻保存管，立即放入 37°C 振动水浴槽中快速解冻。
 2. 待冻存管中细胞混合液完全融化后，立即加入 1ml 细胞培养基于该冷冻管中与细胞混合，再将细胞混合液从冻存管中移入含有 9ml 该细胞培养基的试管中，混合均匀。
 3. 离心收集培养细胞((参考离心条件：1,000~2,000rpm，4°C，3 至 5 分)，移去上清液。
 4. 清洗细胞，充分洗净残留冻存液。
 5. 加入适量的新鲜细胞培养基，使用移液管缓缓地均匀细胞混合液。适量地稀释后，将细胞混合液移至事先准备好的培养瓶中。
 6. 精检后，研究者可根据各自方法和需要来进行细胞培养。
4. 使用 **STEM-CELLBANKER®**对小鼠正常肾脏组织进行冻存测试

资料来源：ZENOAQ 中央研究所

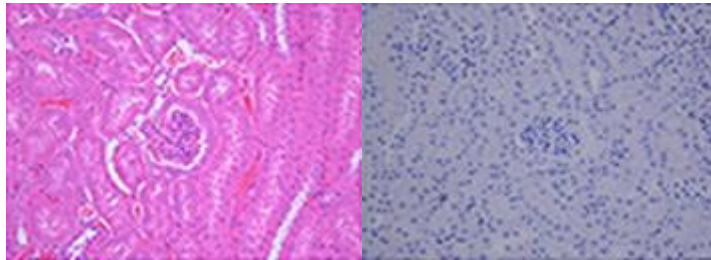
STEM-CELLBANKER® → -80°C



HE 染色标本

Caspase3 免疫染色标本

取材后立刻以福尔马林固定

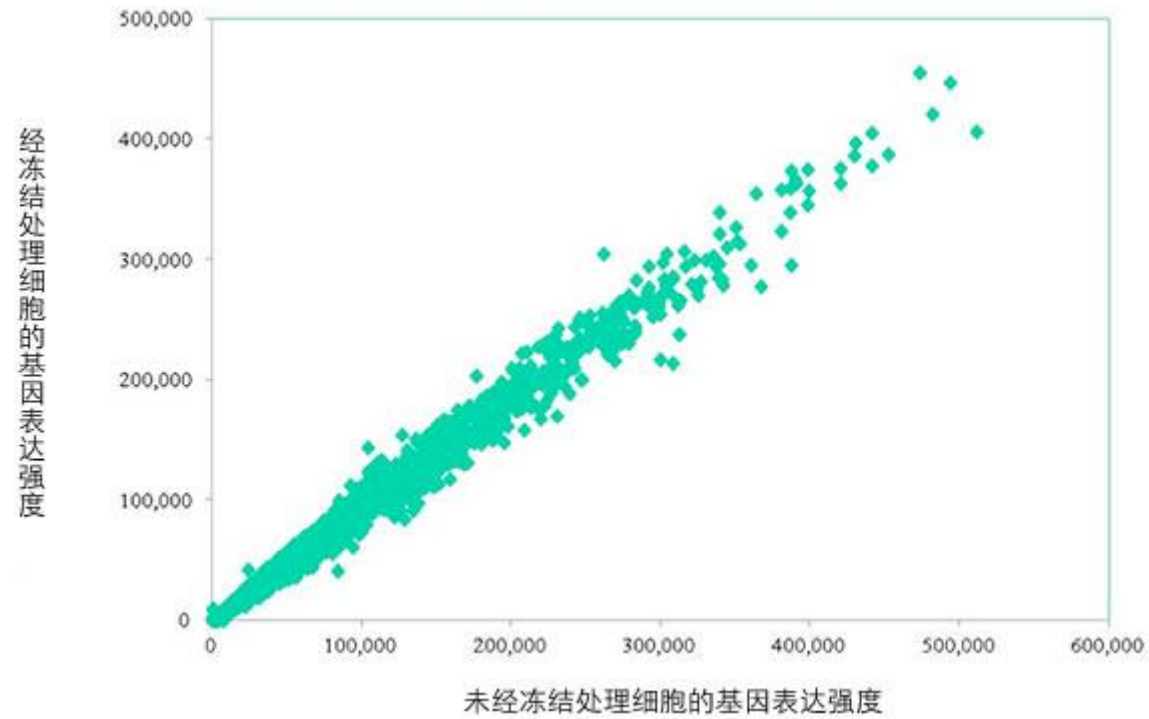


HE 染色标本

Caspase3 免疫染色标本

从小鼠取出 5mm³ 大小的肾脏组织，投入 1ml 的 STEM-CELLBANKER®冻存液后直接放置于负 80 度冰箱进行冻结。之后，对经解冻、清洗、福尔马林固定和石蜡包埋的组织块进行 HE 染色和 Caspase3 染色。组织学检查结果发现，与未经冻结的组织状态（对照）相比，STEM-CELLBANKER®冻存组织块没有受到明显的损伤，证明 STEM-CELLBANKER®能够应用于冻结组织块。此外，Caspase3 染色结果呈阴性反应，表示没有细胞凋亡发生。

5. 利用微阵列芯片（Microarray）对 STEM-CELLBANKER®冻存细胞展开基因表达分析



从未经冻存的培养细胞和经 STEM-CELLBANKER®冻存的细胞抽出 total RNA，以微阵列解析进行遗传基因的表达对比分析。结果发现两组细胞的大多数基因之间的表达变化小于 1.6 倍。

测试细胞：小鼠肺纤维芽细胞

参考文献

- Shimazu et al. (2015) Serum- and xeno-free cryopreservation of human umbilical cord tissue as mesenchymal stromal cell source. *Cytotherapy*, 2015; 17: 593 - 600.
- Nakagawa M et al. (2014) A novel efficient feeder-free culture system for the derivation of human induced pluripotent stem cells. *Scientific Reports* 4 Article, number:359.
- Miyamoto Y et al. (2012) Cryopreservation of Induced Pluripotent Stem Cells. *Cell Medicine.*, Vol. 3, pp. 89-95, 2012.
- Saliem M et al. (2012) Improved cryopreservation of human hepatocytes using a new xeno free cryoprotectant solution. *World J Hepatol.* May 27;4(5):176-83.
- Holm et al. (2010) An effective serum- and xeno-free chemically defined freezing procedure for human embryonic and induced pluripotent stem cells. *Hum Reprod.* 25(5):1271-9. Epub 2010 Mar 5.
- Nakamura A et al. (2010) Human primary cultured hepatic stellate cells can be cryopreserved. *Med Mol Morphol.* 43:107-115.

产品成分说明:

限定化学成分细胞冻存液，含有 DMSO、葡萄糖等各种细胞营养成分、pH 调节剂等国际药典 [美、欧、日本药方局级] 成分。

储存方法

请在 2~8°C 或者 -20°C 的条件下保存。保质期从生产日期开始 3 年。

质量保障承诺

1. STEM-CELLBANKER® GMP grade 细胞冻存液经过严格内毒素、pH、渗透压和微生物检查，确保产品不含细菌、霉菌以及支原体。
2. 使用小鼠胚胎干细胞 (Mouse ES Cells)、Jurkat 和 SK-007 细胞验证性能测试冻存细保存活率达 80% 以上。

注意事项

1. CELLBANKER®系列产品只供实验室研究使用，是试剂级产品。
2. 我们推荐用户在使用本产品之前，事先对所使用的细胞进行至少为期 1 周的试验性细胞冷冻保存培养。确认性能后再进行正式冻存。
3. 免责声明：本公司将不为任何不正常使用此产品时所发生的意外负责。