

两性离子~生物友好的新型溶剂~

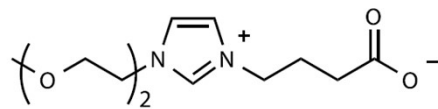
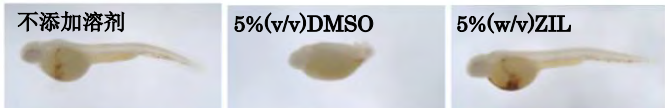
发明要点

这是与两性离子液体(Zwitterionic Liquid; ZIL)有关的发明,它是一种具有以下优点的溶剂。

- 与现有溶剂和DMSO相比,细胞毒性低。
- 不含动物源性物质。
- 可以大规模化学制备。
- 可用作细胞冷冻保存液。

[斑马鱼受精卵]

- 在5%DMSO水溶液中培养的时候: 由于DMSO的毒性形成不完全形态。
- 在5%ZIL水溶液中培养的时候: 形成正常形态。

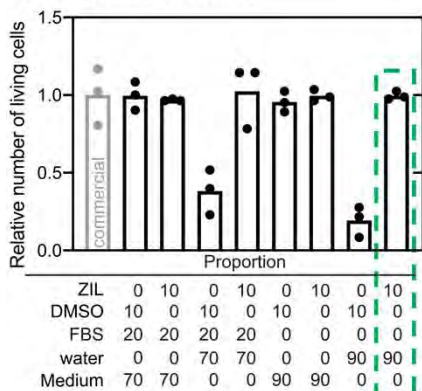


ZIL的结构式(一个例子)

细胞冷冻保存

[与传统技术的比较]

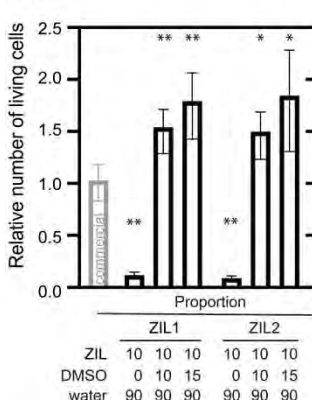
Human Normal Fibroblast



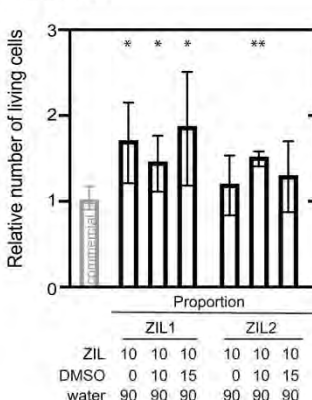
ZIL(OE₂imC₃C)的水溶液显示出与包括FBS在内的市售产品相似的良好功效。

[不适合细胞冷冻的细胞的冷冻保存]

K562



OVMANA

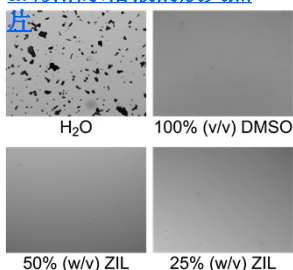


现有方法难以冷冻保存的细胞可通过ZIL与DMSO的组合进行冷冻保存。

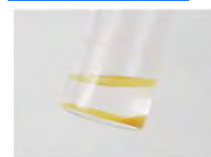
微溶药物的溶剂

[与传统技术的比较]

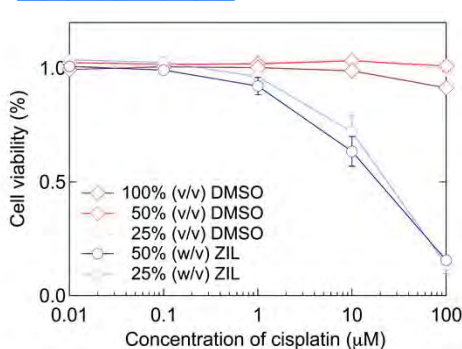
a. 顺铂水溶液的放大照



b. 1%顺铂水溶液



c. 向癌细胞施用顺铂



- 顺铂可溶于DMSO。
- 但是顺铂被DMSO变性和失活。
- ZIL可以溶解顺铂而不抑制其活性。

d. 微溶药物的溶解

| | ZIL(wt%) in aqueous solution | | | Water | DMSO |
|-----------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | 50 | 25 | 5 | | |
| Zoledronic acid monohydrate | sol | sol | sol | insol | insol |
| Insulin | sol | insol | insol | insol | insol |

ZIL可以溶解多种难溶性药物。

预期用途

- ◎ 可用作卵细胞或细胞球体的冷冻保存溶剂。
- ◎ 适用于现有难溶性候选药物的筛选方法。
- ◎ 可用作施用难溶性药物的溶剂。

代表发明人:

黑田 浩介 (金泽大学·准教授)

共同发明人:

平田 英周 (金泽大学·准教授)

相关专利

发明名称:
国际出版号:
联系地址:

使用非质子两性离子的未分化促进剂和冷冻保护剂
WO2020230721
科学技术振兴机构 知识产权管理推进部
电子号码) +81-3-5214-8486
电子邮件) license@jst.go.jp
URL) www.jst.go.jp/chizai/

