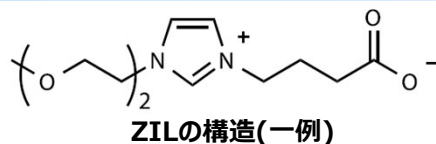


# 双性イオン～生体に優しい新規溶媒～

## 発明のポイント

- ・双性イオン液体(Zwitterionic Luquid) :  
既存の溶媒・DMSOと比較して細胞毒性の低い溶媒
- ・動物由来物質不含で細胞凍結保存液として利用可能
- ・化学合成で大量に製造可能

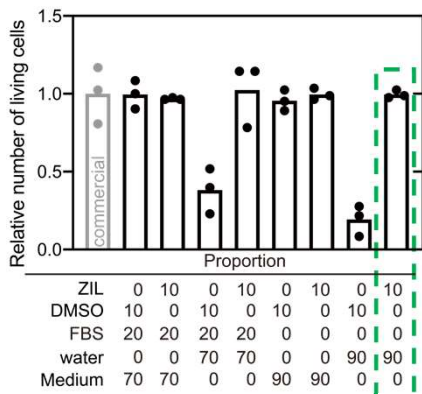


ゼブラフィッシュの受精卵：  
5%DMSO水溶液で培養⇒毒性により不完全な発生  
5%ZIL水溶液で培養 ⇒正常に発生

## 細胞の凍結保存

### 【従来技術との比較】

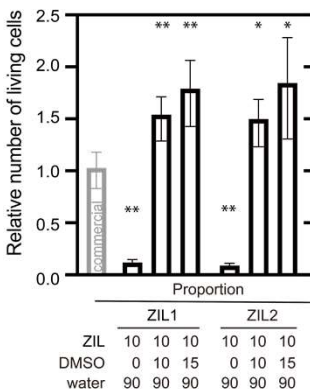
Human Normal Fibroblast



ZIL(OE<sub>2</sub>imC<sub>3</sub>C)と水のみ水溶液  
⇒市販品(FBS含有)と遜色ない凍結保存効果

### 【細胞凍結に弱い細胞の凍結保存】

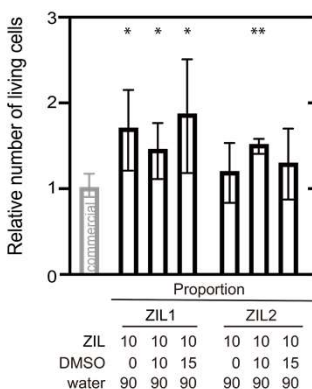
K562



ZILとDMSOの併用

⇒従来、凍結が困難であった細胞も凍結保存可能に

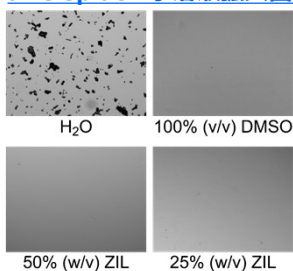
OVMANA



## 難溶性薬剤の溶媒

### 【従来技術との比較】

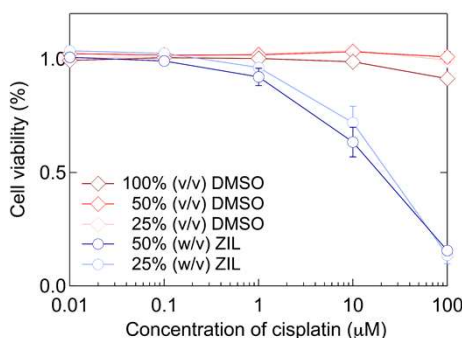
#### a. Cisplatin水溶液拡大画像



#### b. 1% Cisplatin水溶液



#### c. がん細胞へのCisplatin投与



CisplatinはDMSOに可溶だが変性し失活する  
⇒ZILはCisplatinの活性を阻害することなく溶解可能

#### d. 難溶性薬剤の溶解性

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

複数の難溶性薬剤を溶解可能

## 想定される用途

- ◎ 卵細胞、スフェロイドの凍結保存液
- ◎ 既存の難溶性薬剤候補化合物のスクリーニング
- ◎ ヒトへの難溶薬剤投与時の溶媒

### 代表発明者：

黒田 浩介(金沢大学・准教授)

### 共同発明者：

平田 英周(金沢大学・准教授)

### 関連する特許

発明の名称：

国際公開番号： WO2020230721

連絡先：

非プロトン性双性イオンを用いた未分化促進剤及び凍結保護剤

JST知的財産マネジメント推進部 ライセンス担当

電話) 03-5214-8486

メール) [license@jst.go.jp](mailto:license@jst.go.jp)

URL) [www.jst.go.jp/chizai/](http://www.jst.go.jp/chizai/)

