

ZENOGEN PHARMA
CELLBANKER®
細胞凍存液

唯一實際測試

存活率 > **90%**
> **10**年

日本最暢銷

市佔率 > **80%**

不需液態氮桶

直接儲存 **-80°C**

一瓶OK

Ready
to use

一般細胞適用

幹細胞 & 免疫細胞專用

高回收率細胞緩衝清洗液

FDA
Master Files

GMP
品質保證



ZENOGEN PHARMA CELLBANKER® 細胞凍存液

按照 **GMP** 規範製造生產
品質穩定可靠。

無需稀釋、過濾、配置等繁瑣過程
方便使用。

CELLBANKER® 細胞冷凍保存液系列，是 ZENOGEN PHARMA 公司於 1992 年為細胞凍存培養領域量身打造的产品。該系列產品在實驗室細胞的冷凍保存上，性能表現出色，使用方便，在日本獲得廣泛信賴和使用，目前為日本最暢銷的細胞凍存產品，市佔率達 80% 以上。

RUO

一般細胞適用

可廣泛使用在多種細胞凍存

CELLBANKER® 1

≤80%
Bovine serum



P.04

CELLBANKER® 2

不含
血清



P.04

GMP

幹細胞 & 免疫細胞專用

可用於細胞治療相關研究

STEM-CELLBANKER®

凍存 iPSC 效果好
凍存 ESC & MSC 效果好
可凍存組織



P.06

STEM-CELLBANKER®

DMSO Free

不含 DMSO
對細胞傷害降到最低



P.08

STEM-CELLBANKER® EX HSC-BANKER®

凍存 HSC 和 ADSC 效果好
適合作為賦形劑



P.09

CELLOTION® 高回收率細胞緩衝清洗液

可用於 leukocyte/stem cell 回收

解凍後細胞清洗

一般細胞清洗



P.11

存活率
>90%

即用型
不需配置

可直接
儲存在 -80°C

批次
差異小

Cellbanker[®] 1 & 2

- 不須循序降溫過程，可直接儲存於 -80°C 度冰箱
- 不會對凍存的細胞及組織內的 DNA 或 RNA 造成損害，細胞功能維持完整
- 即用型凍存液，不需配置
- 批次間差異小
- 適用於大部分的細胞



Cellbanker[®] 1
20 / 100 mL

熱銷品項

含 $\leq 80\%$
Bovine serum

廣泛使用在多種細胞凍存



Cellbanker[®] 2
20 / 100 mL

不含
Bovine serum

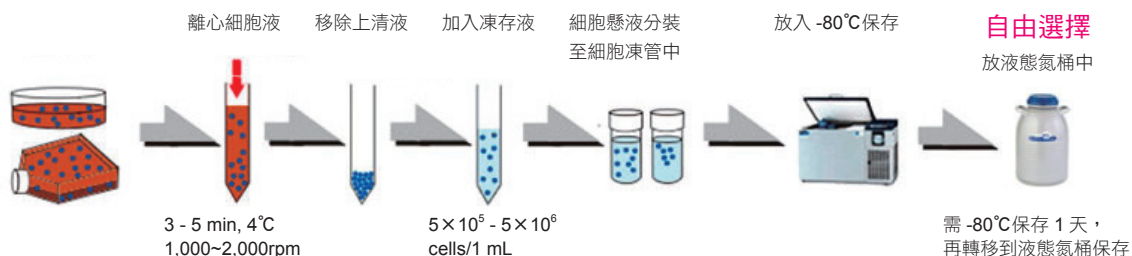
適用無血清培養環境
降低後續蛋白純化困難

細胞凍存方法

加入凍存液

分裝細胞懸液

直接凍存在 -80°C



貨號	品名	包裝
CELLBANKER 1 100ML	CELLBANKER [®] 1 (內含 $\leq 80\%$, 血清)	100 mL
CELLBANKER 1 20ML		20 mL
CELLBANKER 2 100ML	CELLBANKER [®] 2 (不含血清)	100 mL
CELLBANKER 2 20ML		20 mL

CELLBANKER® 1 細胞存活率測試結果

儲存 5-10 年
解凍後存活率

>90%

Cells	Preservation period (year)	Viability of cells (%)	
		-80℃	-196℃
MOUSE			
Hybridoma	10	95	95
Myeloma	10	90	90
L929	10	90	90
FM3A	5	90	90
BALB/3T3	5	90	90
M1	5	90	90
YAC-1	5	90	-
RAT			
RLC-16	5	90	90
NRK	5	90	90
PC-12	5	90	-
HAMSTER			
CHO	5	90	90
V79	5	90	90
MONKEY			
COS-1	5	90	90
Vero	5	90	90
HUMAN			
Kidney-derived tumor cell	5	90	90
EBV transformed cell	5	90	90
HEL-derived fibroblast	5	90	90
Melanoma	5	90	90
C-5	5	90	90
CEM	5	90	90
K562	10	90	90
Jurkat	10	90	90
BALL-1	5	90	90
HUC-Fm	5	80	80

PIC/S
GMP

Xeno-
free

Serum-
free

Chemically
defined

STEM CELLBANKER® 全系列凍存液

- 取得美國 FDA Master file 及 日本 PMDA 的 Master file
- 使用日 / 美 / 歐洲藥典成分原料，成分安全
- 不會對凍存的細胞及組織內的 DNA 或 RNA 造成損害，細胞功能維持完整
- 不含血清和動物衍生成分，無動物源性成分污染風險
- 批次間差異小，可凍存所有幹細胞

全系列
GMP



Stem-CELLBANKER®



STEM-CELLBANKER®
DMSO FREE



HSC BANKER®



STEM CELLBANKER®
EX

STEM-CELLBANKER®

- 凍存 hESC 和 iPS cells 效果好
- 可用來保存組織

凍存
hESC

凍存
iPS cells



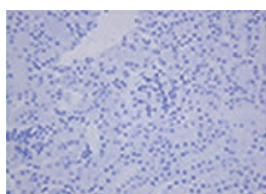
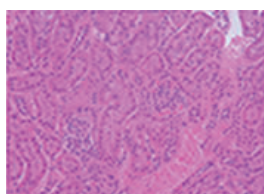
20 / 100 mL

凍存小鼠腎臟組織狀況分析

使用 STEM-CELLBANKER® 凍存組織狀況和新鮮的腎組織切片，染色後無明顯差異，細胞無明顯壞死或是凋亡的狀況發生。

H&E 染色

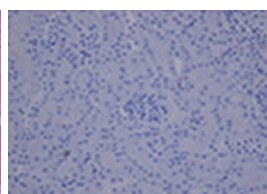
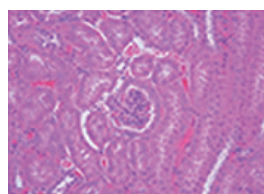
Active caspase 3 抗體染色



使用 STEM-CELLBANKER® 冷凍保存 1 週，
解凍後用 10% formalin 固定組織

H&E 染色

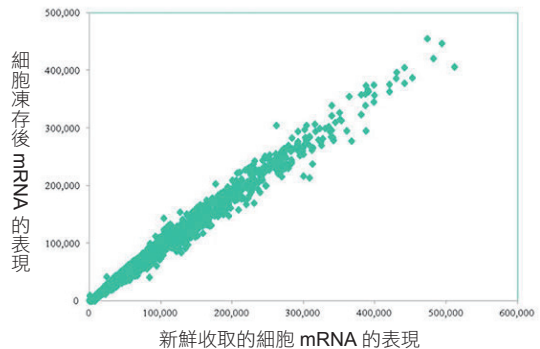
Active caspase 3 抗體染色



新鮮的腎組織
直接用 10% formalin 固定

凍存細胞後基因表現分析

利用 Microarray 分析小鼠肺纖維細胞基因表現，結果發現經過凍存和未經過凍存的基因表現無明顯差異。

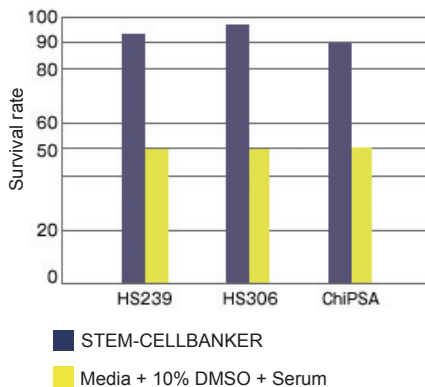


細胞存活率評估

hESC & iPSC

使用 STEM-CELLBANKER® 凍存 Human embryonic stem cells (hESC) 和 iPSC 存活率高於使用常規細胞凍存液 (10% DMSO + 血清代替培養基) 凍存。

存活率測試方式：Trypan Blue 和 Live/Dead assay 試劑套組。



細胞存活率高

細胞株	STEM-CELLBANKER®	常規凍存液
HS293	93%	49%
HS306	96%	49%
ChiPSA	90%	50%

資料來源：瑞典卡羅林斯卡醫學院臨床科學部 Outi Hovatta 教授

MSC & EPC

使用 STEM-CELLBANKER® 凍存 MSC & EPC 細胞在 -80°C ，三天後移至 -192°C ，凍存 72 天後解凍。存活率皆可高達 90% 以上。

細胞存活率評估方法：Trypan Blue。

凍存天數
72 天

MSCs 存活率
>95%

EPCs 存活率
>90%



更多訊息

資源來源：日本筑波大學 再生醫學 大根田修教授

STEM-CELLBANKER® DMSO Free

- 不含 DMSO，對細胞傷害降到最低
- 不含血清和動物衍生成分，無動物源性成分汙染風險



20 / 100 mL

細胞存活率評估

使用 STEM-CELLBANKER® DMSO Free 凍存以下細胞，細胞觀察到 **80-90%** 的細胞存活率。

Cell type	Description
P3/x63-Ag8.U1	Murine myeloma cell
2D-8	Murine hybridoma
YAC-1	Murine lymphoblast
NBM-Lu	Normal newborn murine fibroblast cell line
129SV	Mouse ES cell
Feline PBMC	Feline peripheral blood mononuclear cells
Canine PBMC	Canine peripheral blood mononuclear cells
Jurkat	Human T-cell line
SK007	Human B-cell line
K562	Human caucasian chronic myelogenous leukaemia cell
HeLa	HUman uterine cervical carcinoma cell
HepG2	Human hepatocellular carcinoma cell
Caco-2	Human colonic adenocarcinoma cell
UE6E7-16	Human Mesenchymal cell
UE7T-13	Human Mesenchymal Stem cell
201B7	Human iPS cell

細胞存活率

>80%

HSC-BANKER® & STEM-CELLBANKER® EX

- 使用的原物料可做靜脈注射成份，皆符合 JP, EP and USP 標準，適合作為賦形劑
- 內含 DMSO
- Serum free & protein free

凍存
造血幹細胞



凍存
脂肪幹細胞



凍存
間質幹細胞



安瓶包裝不易汙染



HSC Banker®
15 mL

成份與 HSC BANKER 相同



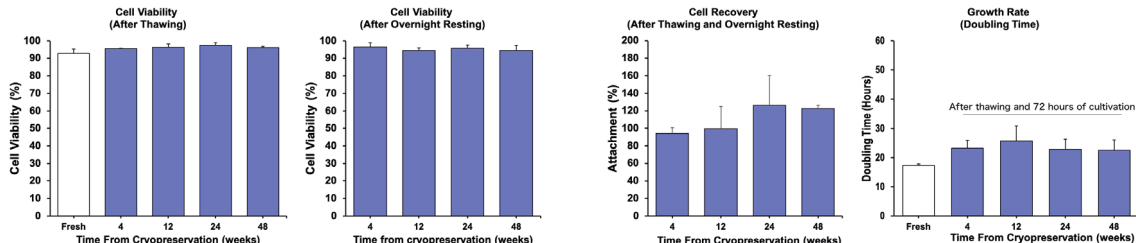
STEM-CELLBANKER® EX
100 mL

長期安定性評估

使用 STEM-CELLBANKER® EX 凍存人類 ADSC 經過 4、12、24、48 週後，在解凍的隔天進行活性評估。並同時針對貼盤率和解凍後 72 小時的細胞增殖率評估。

結果

細胞在長時間的凍存後，解凍隔天仍保有高活性
細胞貼盤率與增殖率沒有受到凍存影響



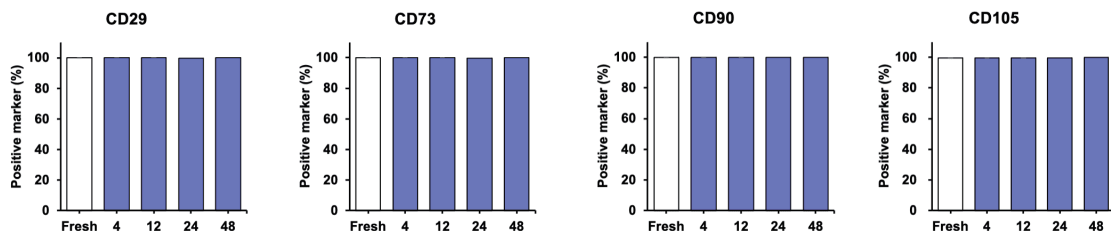
表面標誌與免疫機能測試

凍存人類 ADSC 經過 4、12、24、48 週後，使用流式細胞儀進行偵測。

Positive Marker : CD29, CD73, CD90 and CD105

結果

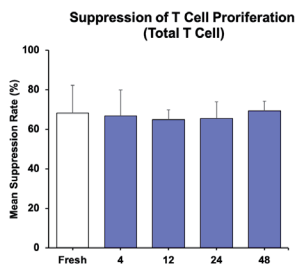
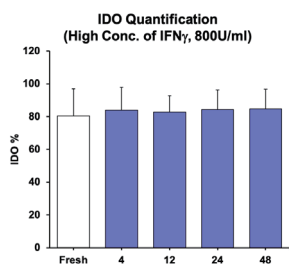
解凍後細胞的表面標誌表現並無差異



細胞功能性和免疫調節性測試（IDO 量化和抑制 T 細胞增殖測定）

使用 HSC-BANKER® GMP grade 凍存 ADSC 4、12、24 和 48 週，進行 IDO 量化和抑制 T 細胞增殖測定。

結果 | IDO 表現和 T 細胞增殖抑制率皆不受影響



國際細胞治療協會 (ISCT) 年會發表

日本紅十字會臍帶血庫進行的造血幹細胞冷凍保存的比較研究結果

使用 HSC-BANKER® 凍存 hematopoietic stem cells 結果，與使用 DMSO 和 DEXTRAN 的凍存結果比較。

結果 | 使用 HSC-BANKER® 優於使用 DMSO 和 DEXTRAN 凍存

	8%DMSO+0.8% DEXTRAN (N=11)	HSC-BANKER 5%DMSO (N=11)
Total Nucleated Cell recovery rate	101.0±5.4	101.9±6.9
CD34 positive cell recovery rate	80.0±8.8	95.0±14.8
Total-colony forming unit recovery rate	85.8±12.4	95.7±16.8
colony forming unit- granulocyte macrophage recovery rate	92.7±17.9	92.3±21.5
Viable cells recovery rate (by fluorescence microscope) AO/EB	88.6±7.9	86.8±2.9
Viable cells recovery rate (Flow Cytometry) CD45	71.4±9.8	74.0±6.1
Viable cells recovery rate (Flow Cytometry) CD34	99.1±0.8	99.4±0.7

CELLOTION® 高回收率細胞緩衝清洗液

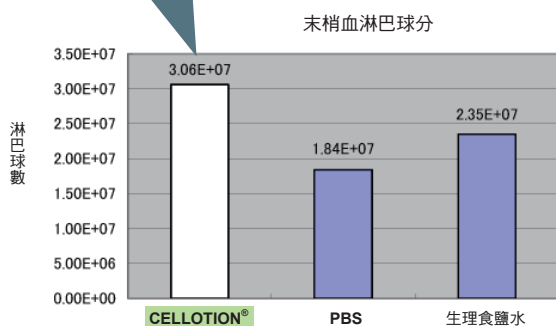
- 使用國際藥典 (美、歐、日本) 成分
- 不含血清、動植物來源性蛋白和醣類
- 含獨特細胞膜保護配方，可減少細胞在清洗過程中流失，提高細胞回收率
- 可用於 leukocyte/stem cell 回收、解凍後細胞清洗、一般細胞清洗



100 mL

周邊血淋巴細胞分離

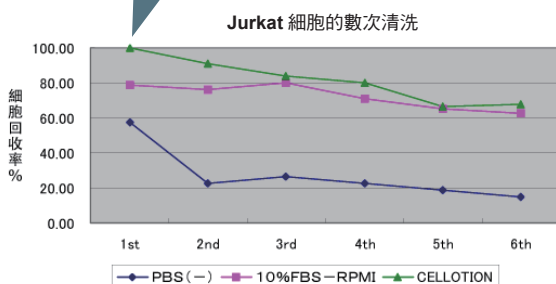
細胞回收率高



結果

使用 CELLOTION® 較傳統細胞緩衝液 (PBS & 生理食鹽水) 清洗後，淋巴細胞回收數多

細胞回收率高



結果

使用 CELLOTION® 在多次清洗和離心程序後，細胞回收率比使用 PBS 和細胞培養液清洗高

