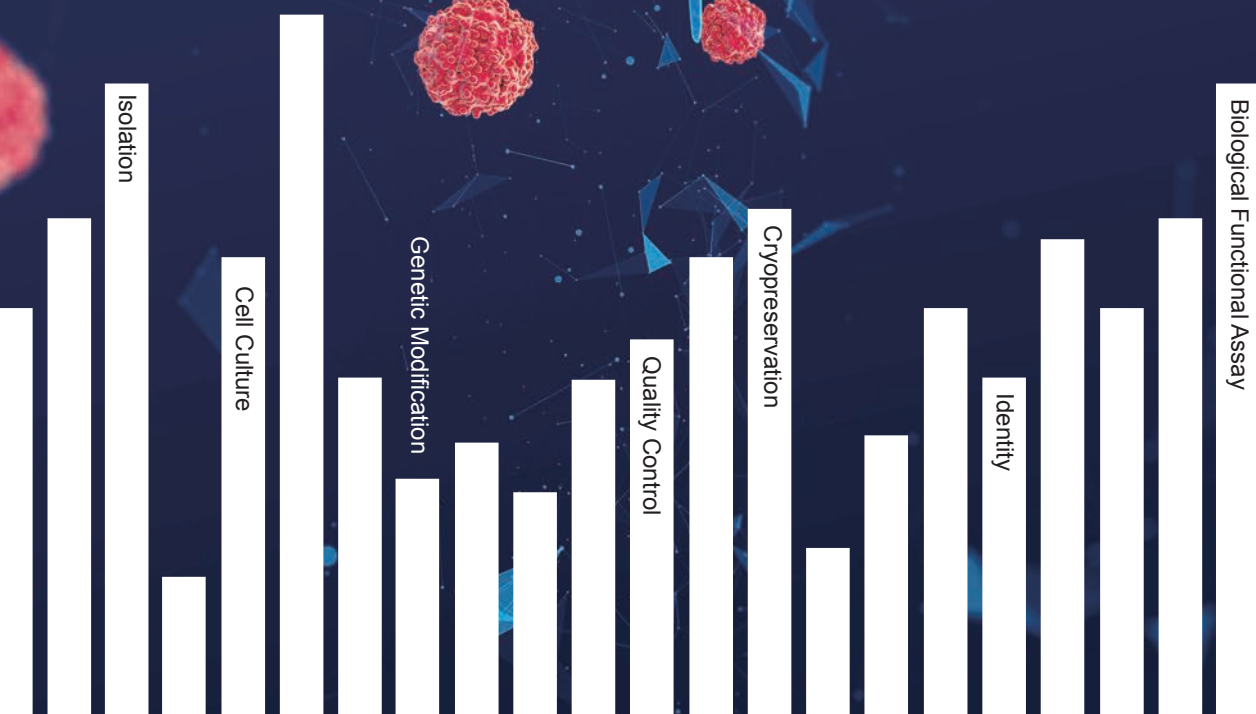


免疫細胞治療

Immune Cell Therapy

騰達行深耕細胞治療、大分子藥物開發與次世代定序領域，
提供高品質試劑耗材與儀器，並建立整合平台，致力提供最優質的服務。



Accelerating Your Research!



騰達行主要代理及經銷生命科學研究領域的產品，致力於成為最專業的代理商，我們的核心價值是提供台灣生技及臨床醫學研究單位最優良的產品與最貼心的服務。騰達行近期更深耕細胞治療、大分子藥物開發與次世代定序領域，提供高品質試劑耗材與儀器，並建立整合平台，為研究人員帶來最優質的服務。



BD Biosciences 是流式細胞儀的世界領導品牌，所生產的流式細胞儀為臨床及研究單位分析樣品的一項利器。BD Biosciences Immunocytometry Systems 為 BD 公司的一個產品線，主要提供 IVD 或 ASR 等級的臨床檢測用和研究用流式細胞儀螢光抗體、流式細胞儀以及分析軟體，近年更積極切入 NGS 領域，提供更全面的產品與服務。

Lonza

LONZA 集團超過百年歷史，以生命科學為主導，在生物化學、精細化工、功能化學等領域均處於領先地位的全球性跨國公司。2006 年跨足生命科學領域，收購 Cambrex 公司生物及分生產品部門，包括 FMC agarose 及專注於 Primary cell application 的 Clonetics 產品等。2008 年，收購研發細胞轉染工具的德國生物技術公司 Amaxa。



來自德國的 CellGenix 擁有超過 25 年在臨床相關產品上的經驗，為歐洲第一家獲得 GMP 認證生產細胞治療相關的 cytokines 及 serum-free media 的製造商，提供高品質 ex vivo 細胞培養相關試劑。

CORNING | FALCON

為世界第一家開始生產拋棄式實驗室耗材公司，超過半世紀考驗，提供客戶多種細胞培養 surface，因應多種類的細胞培養。



WakenBtech 為日本試劑儀器製造商。累積逾 30 年經驗，幫助並給予研究人員與各種內部開發以及細胞培養相關的解決方案，亦接受定制產品以滿足客戶的特定需求。同時也代理與細胞培養有關的產品。



Curiox 是一家由新加坡的科學研究機構 (A*STAR) 分拆出來的生物儀器公司，憑藉其在表面化學和工程方面的專業知識，透過改進生物檢測與自動化加速生命科學、藥物開發和診斷的進步，成為創新分析平台開發和商業化的領導者。



Meso Scale Discovery (MSD) 成立於 1995 年，為生物樣品分子檢測製造與開發的領導者。透過專利技術能在單一標品分析多種生物標記，同時擁有靈敏度高、重複性佳、動態範圍廣等優勢，可應用於藥物開發與醫學研究，廣泛被藥廠、CRO 與研究單位採用。



Polyplus-transfection® 擁有 20 年以上轉染試劑經驗，其高效率、低毒性的專利 PEI 轉染試劑，可應用在 DNA、siRNA/miRNA、CRISPR、viral vector、Protein、in vivo 等領域。產品從科研等級至 GMP 臨床等級一應俱全。



TAKARA Bio 公司為亞洲區最大的生物科技企業，其研發和生產的生技產品在日本市場佔有率達 60% 以上，並暢銷國際市場；包括限制酶、修飾酶、反轉錄酶、qPCR 及 NGS 相關試劑，同時也販售細胞治療相關培養液與培養袋。過去合併美國 Clontech 以及收購瑞典的 Cellartis，產品涵蓋範圍更加全面。

MERCK Sigma-Aldrich®

Merck 成立於 1668 年，提供工業或實驗室用的化學藥品。Merck (Calbiochem, Novagen) 秉持著製藥的規格，提供客戶各類優質 Inhibitor、Antibody、Growth Factor、Antibiotics、酵素及蛋白質萃取試劑等等。Merck 旗下包含 Millipore®、Sigma-Aldrich®、BioReliance®、Supelco®、SAFC® 以及 Milli-Q® 六大品牌，提供完整齊全的產品。

ZENOGEN PHARMA

Zenoq 為日本全藥工業 (株) 專門設計給細胞使用的凍存液。CELLBANKER® 系列產品，產品品質穩定可靠，細胞經過凍存後，依然維持大於 90% 的存活率。同時此經過改良的凍存液，適用於任何的細胞，並可直接於 -80°C 儲存。



Saint-Gobain 集團創辦自 1665 年，擁有創新材料、建築產品、建材分銷與玻璃包裝四大事業版圖，位居全球領導地位。Saint-Gobain 更利用技術優勢，在細胞培養與生物製藥領域提供多樣高品質產品。



Global Cooling Inc. 於西元 1995 年在美國成立，專注於將一系列史特林冷卻引擎商業化，提供給航空、電子、能源等各種不同領域的冷凍設備製造商。近年，由於看重生技製藥領域對於低溫存放設備的高規格要求以及日益蓬勃的市場，Global Cooling 決定建立自己的生產線，推出自有品牌 Stirling Ultracold。

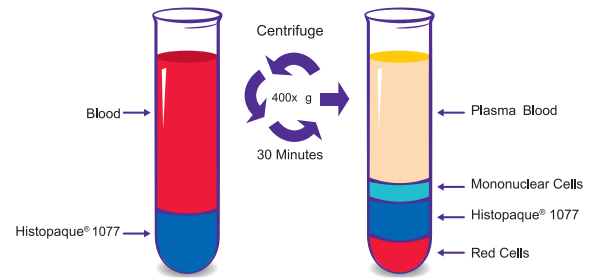
Stirling Ultracold 為全球唯一製造史特林大型超低溫生物樣品存放系統的製造商，取代傳統雙壓縮機機型，採用航太用之冷卻核心，提供生物樣品最安全的保障。所上市的 SU780XLE，不僅取得能源之星 (ENERGY STAR®) 最低能耗認證，更獲得全球生物技術及製藥產品客戶高度評價。

WILSONWOLF

Wilson Wolf 成立於 1998 年，致力於開發創新的細胞培養技術。其 G-Rex® 技術，是唯一專門用於免疫 / 懸浮型細胞的實用、高效且可擴展的生產平台，克服了傳統培養瓶、燒瓶和袋子的物理局限性，快速擴增細胞、長時間供應氧氣和養分，減少移液、無需離心步驟，提高細胞回收率。

Sigma-Aldrich Histopaque 白血球分離液

- 可分離全血中的單核細胞、淋巴細胞以及顆粒細胞
- 不須稀釋樣品
- 離心時間快：只需 10 分鐘
- 回收率高
- 多種選擇：分離液或分離管 (含分離液)
- Endotoxin 含量低
- 符合 ISO 13485



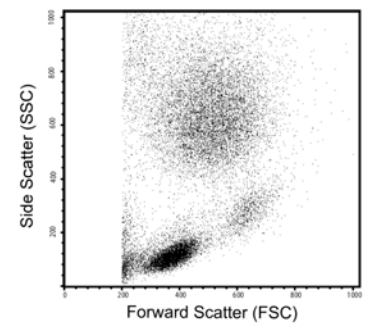
品名	貨號	備註
分離液		
Histopaque®-1077	10771-100ML	分離人類檢體，單核球
	10771-500ML	
	10771-6X100ML	
Histopaque®-1077 Hybri-Max™	H8889-100ML	分離人類檢體，單核球。特別用在單核球定序 (lymphocyte antigen (HLA)2 typing)，T 細胞和 B 細胞相關研究，且有經過後續細胞培養測試，細胞存活率大於 90%
	H8889-500ML	
Histopaque®-1119	11191-100ML	分離人類檢體，搭配 1077 可分離多核球及單核球
	11191-6X100ML	
Histopaque®-1083	10831-100ML	分離小鼠 / 大鼠檢體 (或其他小型哺乳類動物)，單核球
	10831-6X100ML	
分離管		
ACCUSPIN™ Tubes Sterile, 50 mL Capacity	A2055-10EA	小體積空管，需自行加入分離液
ACCUSPIN™ Tubes Sterile, 12 mL Capacity	A1805-20EA	大體積空管，需自行加入分離液
ACCUSPIN™ System-Histopaque®-1077, 50 mL Capacity	A0561-100X15ML	大體積，管子搭配分離液，可直接加入檢體
	A7054-12X15ML	含分離液 15 mL，可加入 15-30 mL 全血
ACCUSPIN™ System-Histopaque®-1077, 12 mL Capacity	A6929-40X3ML	小體積，管子搭配分離液，可直接加入檢體
		含分離液 3 mL，可加入 6-6 mL 全血

BD Pharm Lyse™ Lysing Buffer

- 氯化銨為主的紅血球裂解液，不含固定成分，裂解後 Leukocyte 仍有細胞活性

References

1. Muirhead KA, et al. Methodological considerations for implementation of lymphocyte subset analysis in a clinical reference laboratory. Ann N Y Acad Sci. 1986; 468:113-127. (Methodology: Flow cytometry)



貨號	產品	包裝
555899	BD Pharm Lyse™ Lysing Buffer (10X)	100 mL

LONZA TheraPEAK™ ACK Lysing Buffer (1x) 紅血球裂解液



- 快速簡單的於人類 / 小鼠細胞樣品中裂解紅血球細胞，分離白血球細胞
- 適用於骨髓、血沉棕黃層 (buffy coat)、EDTA 處理過的全血
- 即開即用、操作簡便

貨號	產品	包裝
BP10-548E	TheraPEAK™ ACK Lysing Buffer (1x)	100 mL

References

1. Swiech, K., Malmegrim, K. C. R., & Picanço-Castro, V. (Eds.). (2020). Chimeric Antigen Receptor T Cells. Methods in Molecular Biology. doi:10.1007/978-1-0716-0146-4

LONZA TheraPEAK™ Lymphocyte Separation Medium 淋巴細胞分離液



- Ficoll® 和 sodium diatrizoate (Hypaque) 的混合液
- 適用於從人類全血中分離淋巴細胞，密度為 1.077 g/mL
- 無菌過濾、即開即用
- 省時，省量
- GMP 等級，使用高規格注射等級用水 WFI (Water for injection)



LONZA	G 牌
稀釋 anticoagulated blood:cellotion =1:1	稀釋 anticoagulated blood : balanced salt solution= 1:1
blood : buffer =3:2	blood : buffer= 4:3
離心 400g for 15 min	離心 400 x g, 30~40 min
收集 interface layer (lymphocytes) 至 20ml serum free media	收集 interface layer，加入 3 倍體積 balanced salt solution
離心 70 x g, 10 min	離心 60–100 x g, 10 minutes 後，清洗細胞
去除上清液，加入 2~3 ml serum free media，計數細胞	去除上清液，加入 2~3 ml serum free media，計數細胞

貨號	產品	包裝
BP17-829E	TheraPEAK™ Lymphocyte Separation Medium (GMP)	100 mL

References

1. Saleh, L., Wang, W., Herman, S. et al. Ibrutinib downregulates a subset of miRNA leading to upregulation of tumor suppressors and inhibition of cell proliferation in chronic lymphocytic leukemia. *Leukemia* 31, 340–349 (2017). <https://doi.org/10.1038/leu.2016.181>
2. Liu, K., Chao, T., Chang, J. et al. A phase I clinical study of immunotherapy for advanced colorectal cancers using carcinoembryonic antigen-pulsed dendritic cells mixed with tetanus toxoid and subsequent IL-2 treatment. *J Biomed Sci* 23, 64 (2016). <https://doi.org/10.1186/s12929-016-0279-7>

LONZA TheraPEAK™ PBS



- 使用高規格注射等級用水 WFI 製備
- 無動物來源成分
- 採用 USP 建議方式滅菌，保證無菌
- 無鈣鎂、Endotoxin level <0.01 EU/mL
- GMP 等級，適用於細胞療法、基因療法、蛋白質生產等應用的下游處理



貨號	產品	包裝
BEBP17-516Q	TheraPEAK™ PBS, without Calcium and Magnesium, GMP grade	1 L

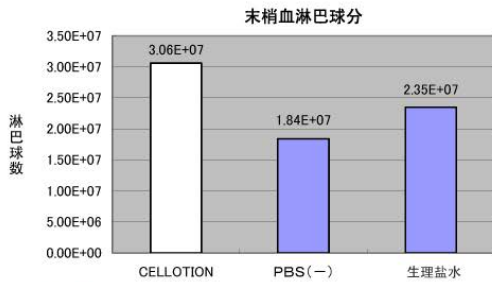
References

1. Najar, M., Fayyad-Kazan, M., Meuleman, N. et al. Mesenchymal stromal cells of the bone marrow and natural killer cells: cell interactions and cross modulation. *J. Cell Commun. Signal.* 12, 673–688 (2018). <https://doi.org/10.1007/s12079-018-0448-4>
2. Chang, Z.L., Hou, A.J. & Chen, Y.Y. Engineering primary T cells with chimeric antigen receptors for rewired responses to soluble ligands. *Nat Protoc* 15, 1507–1524 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41596-020-0294-8>

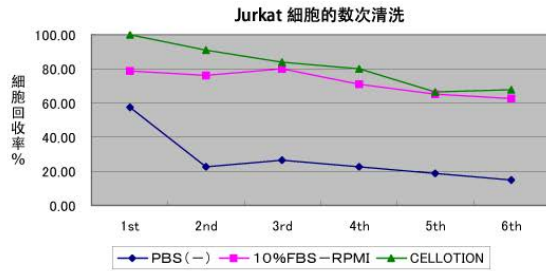
ZENOAQ PHARMA CELLOTION[®]

高回收率細胞緩衝清洗液

- 限定化學成分細胞清洗液
- 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細胞，有效提高細胞回收率
- 可應用於 Leukocyte/stem cell 回收，解凍後細胞清洗，一般細胞清洗



周邊血淋巴細胞分離。CELLOTION™ & 傳統細胞清洗緩衝液的對比測試。



Jurkat 細胞離心洗滌。CELLOTION™ & 傳統細胞清洗緩衝液 (多次清洗程序) 的對比測試。

貨號	產品	包裝
CELLBANKER CELLOTION	CELLOTION™ Cell wash and recovery solution	100 mL

LONZA Hanks' BSS (1X), without phenol red, calcium or magnesium



- HBSS 是一種平衡鹽溶液，可用於各種組織培養應用
- 在非 CO₂ 條件下保持細胞的生理 pH 值
- 計數前稀釋細胞
- 分離前洗滌細胞
- 運輸細胞或組織
- GMP 等級，適用於細胞療法、基因療法、蛋白質生產等應用的下游處理

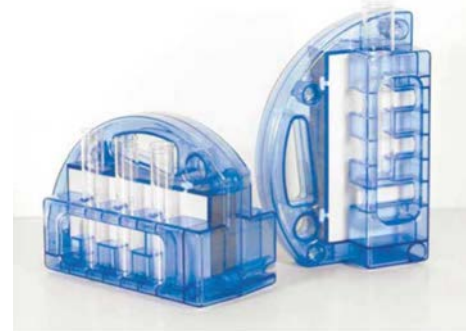


袋裝示意圖

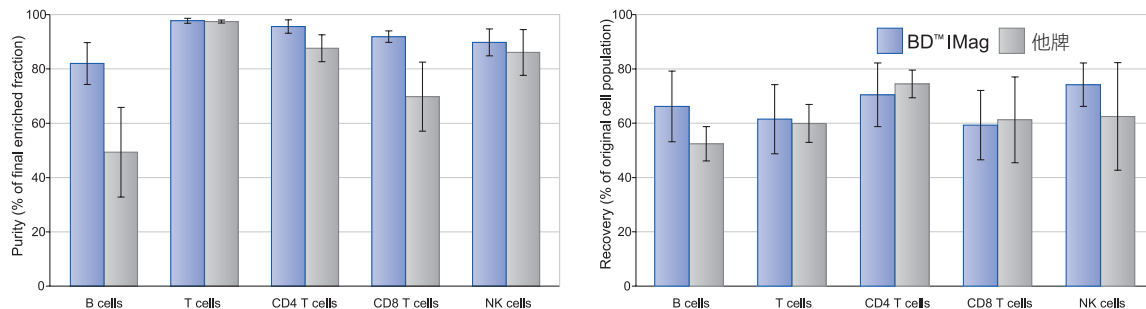
貨號	產品	包裝
08-003A	Hanks' BSS (1X), without phenol red, calcium or magnesium	4L

BD IMag™ Cell Separation System

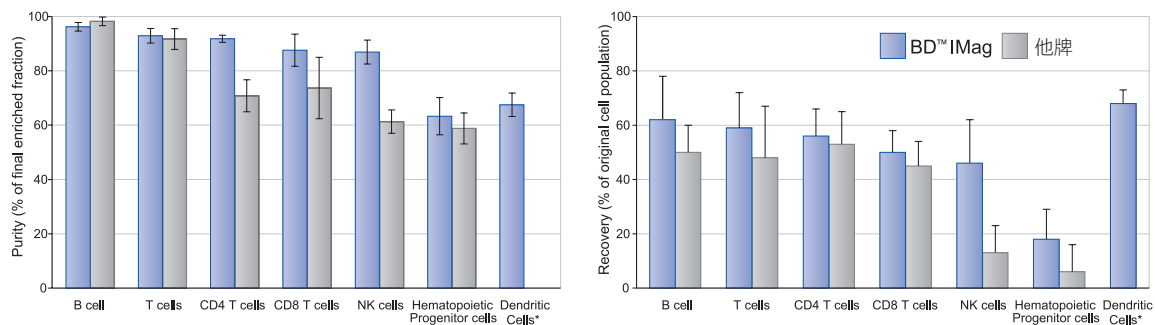
- 磁珠分離細胞系統
- 簡單、快速分離特定細胞
- 不需使用昂貴的 Column
- 純度高、回收率高



BD IMag™ Enrichment Set (Negative Selection 套裝試劑組) 之細胞純度與回收率比較



人類周邊血單核細胞 (PBMC) 當中，淋巴球亞型 (subtype) 細胞分別用 BD IMag™ Enrichment Set 及其他品牌試劑分離出來之後，比較最後收集細胞的純度及回收率。總體而言，BD IMag 效果較佳！



小鼠脾臟的淋巴球亞型 (subtype) 細胞或骨髓中的造血先驅細胞 (hematopoietic progenitor cell) 分別用 BD IMag™ Enrichment Set 及其他品牌試劑分離出來之後，比較最後收集細胞的純度及回收率，由數據可知 BD IMag 效果較佳！

貨號	產品	包裝	分離細胞類型
Negative selection			
557987	BD IMag™ Human NK Cell Enrichment Set - DM	1 × 10 ⁹	NK
557874	BD IMag™ Human T Lymphocyte Enrichment Set-DM	1 × 10 ⁹	T cell
558521	BD IMag™ Human Naive CD4 T Cell Enrichment Set - DM	1 × 10 ⁹	T helper cell
557939	BD IMag™ Human CD4 T Lymphocyte Enrichment Set-DM	1 × 10 ⁹	T helper cell
558569	BD IMag™ Human Naive CD8 T Cell Enrichment Set - DM	1 × 10 ⁹	T cytotoxic cell
557941	BD IMag™ Human CD8 T Lymphocyte Enrichment Set-DM	1 × 10 ⁹	T cytotoxic cell
558420	BD IMag™ Human Dendritic Cell Enrichment Set - DM	1 × 10 ⁹	DC
560030	BD IMag™ Human Lineage Cell Depletion Set - DM	1 × 10 ⁹	富集 stem cell, progenitor cells and dendritic cells
Positive selection			
552593	BD IMag™ Anti-Human CD3 Magnetic Particles - DM	1 × 10 ⁹	T cell
557767	BD IMag™ Anti-Human CD4 Particles - DM	1 × 10 ⁹	T helper cell
557766	BD IMag™ Anti-Human CD8 Magnetic Particles - DM	1 × 10 ⁹	T cytotoxic cell
558705	BD IMag™ Anti-Human CD11c Particles - DM	1 × 10 ⁹	DC
557775	BD IMag™ Anti-Human CD56 Magnetic Particles - DM	1 × 10 ⁹	NK cell
558005	BD IMag™ Anti-Human CD25 Magnetic Particles - DM	1 × 10 ⁹	Treg:Human CD4 T Lymphocyte Enrichment Set - DM, followed by the positive selection of the CD25+ population.

Biolife Hypothermosol[®] FRS 細胞保存 / 運輸液 cGMP

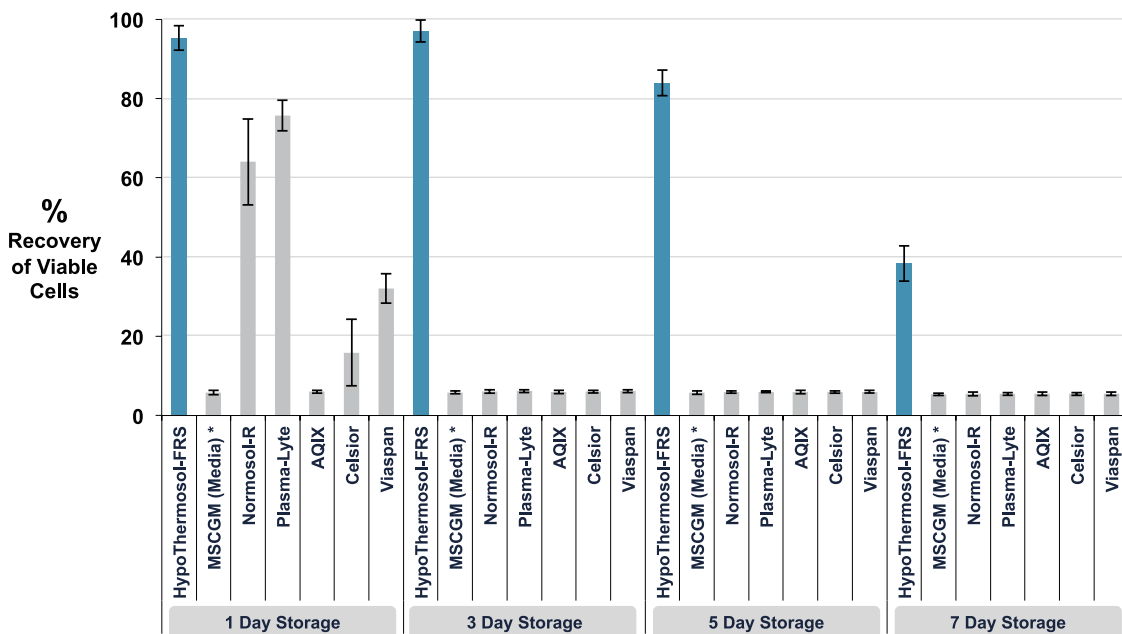
Hypothermosol[®] FRS (HTS-FRS) 系列是優化過的低溫 (2-8°C) 保存液，能夠延長保存細胞、組織和器官，省去冷凍保存的步驟。與 CryoStor 一樣皆適用於大部分的細胞和組織，並被證明可有效減少細胞保存後的壞死和凋亡。

- ✔ Pre-Formulated, Serum-free, Protein-free
- ✔ 符合 USP <71> Sterility 測試標準
- ✔ 符合 USP <85> Endotoxin 測試標準
- ✔ 符合國際醫材 ISO13485 標準
- ✔ FDA Drug Master File available



Extended Hypothermic Storage of Human Mesenchymal Stem Cells Enabled by HypoThermosol[®]

Assayed 24 Hours Post Storage



* Contains serum alamarBlue[®] stain for metabolic activity

Cat. No.	Name	Size
101373	HypoThermosol [®] FRS	10 mL vial
101102	HypoThermosol [®] FRS	100 mL bottle
101104	HypoThermosol [®] FRS	500 mL bottle
101204	HypoThermosol [®] FRS	500 mL bag

CellGenix[®] Cytokines & Growth Factors



CellGenix 為 ex vivo 培養提供了多種細胞因子和生長因子，這些原料廣泛應用於細胞和基因治療以及再生醫學領域。

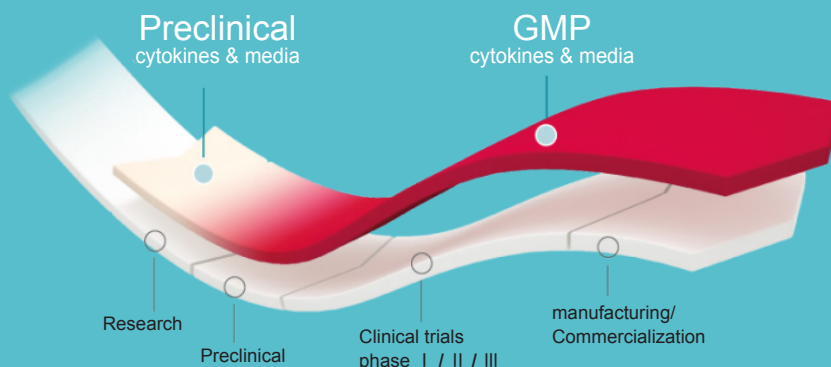
- Animal-Derived Component-Free (ADCF)
- 產品有 GMP 及 Preclinical grade
- 高品質，批次間具一致性
- FDA Drug Master File available



From Research to ATMP -

Your Dedicated Partner in Cell and Gene Therapy

CellGenix 產品生產符合 ATMPs (advanced therapeutic medicinal products) 規範的無血清培養基與臨床前等級以及 GMP 等級的細胞因子，為全球領先的高品質細胞和基因治療輔助材料供應商



Cytokines, Serum-free Media & More

	GMP 產品	貨號	包裝
T cells	IL-2	1020-050 / 1020-1000	50 µg / 1mg
	IL-7	1010-050	50 µg
	IL-15	1013-050	50 µg
	IL-21	1019-050	50 µg
TILs	IL-2	1020-050 / 1020-1000	50 µg / 1mg
	IL-15	1013-050	50 µg
DCs	GM-CSF	1003-050 / 1003-1000	50 µg / 1mg
	IL-4	1012-050 / 1012-1000	50 µg / 1mg
Mature DCs	TNF- α	1006-050	50 µg
	IL-1 β	1011-050	50 µg
	IL-6	1004-050 / 1004-1000	50 µg / 1mg
	IL-10	1014-050	50 µg
CIK	IFN- γ (Preclinical)	1425-050	50 µg
	IL-2	1020-050 / 1020-1000	50 µg / 1mg
NK cells	IFN- γ (Preclinical)	1425-050	50 µg
	IL-2	1020-050 / 1020-1000	50 µg / 1mg
	IL-15	1013-050	50 µg
	IL-21	1019-050	50 µg

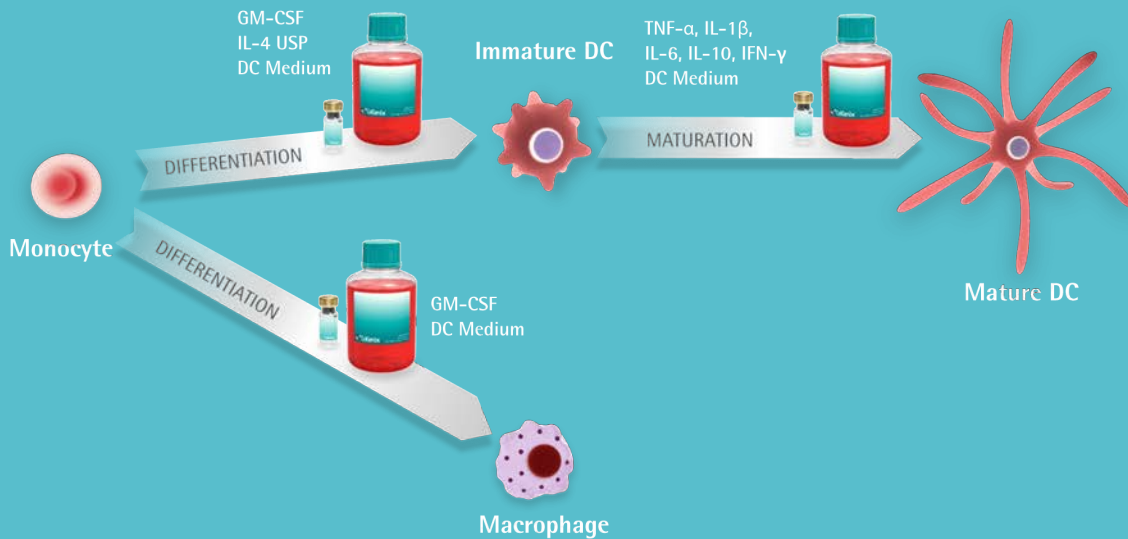
Source: *E. coli* Formulation: Lyophilized

CellGenix® GMP DC Medium

GMP

為一款用於產生人類樹突狀細胞 (dendritic cell) 的無血清培養基，它的優化配方使成熟的樹突細胞 (mature DCs) 有高產量的表現。

- 樹突細胞培養液
- 適合用於 CD14+ monocyte 分化成 mature DC 或 Macrophage 實驗
- Serum-free medium
- FDA Drug Master File available



貨號	規格	包裝
20801-0500	Bottle	500 mL
20901-0500	Bag	500 mL
20901-1000	Bag	1000 mL
20805-0500	Bottle (w/o phenol red)	500 mL

References

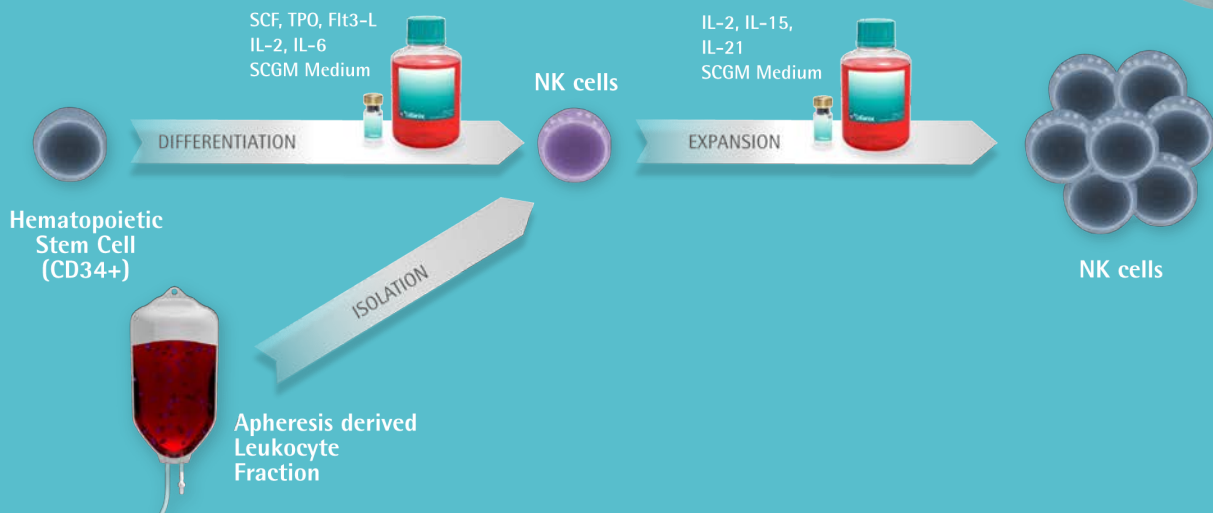
1. Jung SH, et al. A phase I clinical study of autologous dendritic cell therapy in patients with relapsed or refractory multiple myeloma. *Oncotarget*. 2017;8(25):41538-41548.
2. Velaga S, et al. Clinical-grade regulatory T cells: Comparative analysis of large-scale expansion conditions. *Exp Hematol*. 2017;45:27-35.e1.
3. Bell GM, et al. Autologous tolerogenic dendritic cells for rheumatoid and inflammatory arthritis. *Ann Rheum Dis*. 2017;76(1):227-234.
4. Kolanowski ST, et al. Adaptation to replating of dendritic cells synergizes with Toll-like receptor stimuli and enhances the pro-inflammatory cytokine profile. *Cytotherapy*. 2016 Jul;18(7):902-10.
5. Vogel S, et al. Necrotic cell-derived high mobility group box 1 attracts antigen-presenting cells but inhibits hepatocyte growth factor-mediated tropism of mesenchymal stem cells for apoptotic cell death. *Cell Death Differ*. 2015 Jul;22(7):1219-30.
6. Hijikata Y, et al. A phase I clinical trial of RNF43 peptide-related immune cell therapy combined with low-dose cyclophosphamide in patients with advanced solid tumors. *PLoS One*. 2018;13(1):e0187878

CellGenix[®] GMP Stem Cell Growth Medium (SCGM)



可用於人類造血幹細胞和前驅細胞（HSCs / CD34+ 細胞）的無血清培養。此外，SCGM 用於人類自然殺手細胞（NK cell）和細胞因子誘導的殺手細胞（Cytokine-induced killer cells, CIK）的擴增和培養非常有效。

- NK cells、CIK cells、HSCs 培養液
- Serum-free/Xeno-free medium
- FDA Drug Master File available



貨號	規格	包裝
20802-0500	Bottle	500 mL
20902-0500	Bag	500 mL
20806-0500	Bottle (w/o phenol red)	500 mL

References

1. Ribeil JA, et al. Gene therapy in a patient with Sickle Cell disease. N Engl J Med 2017; 376:848-855
2. Shimasaki N, et al., Expanded and armed natural killer cells for cancer treatment. 2016, Cytotherapy
3. Moreau T, et al. Large scale production of megakaryocytes from human pluripotent stem cells by chemically defined forward programming Cytotherapy. 2016;18(11):1422-1434
4. Lapteva N, et al. Large-Scale Culture and Genetic Modification of Human Natural Killer Cells for Cellular Therapy. Methods Mol Biol. 2016;1441:195-202
5. Pittari G, et al. Revving up natural killer cells and cytokine-induced killer cells against hematological malignancies. Front Immunol. 2015;13:6:230.

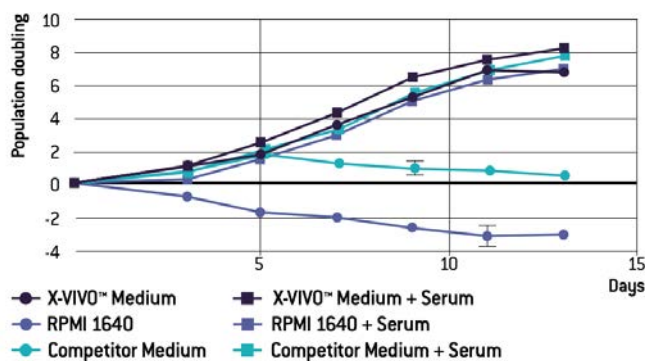
LONZA TheraPEAK™ X-Vivo™ 無血清免疫細胞培養基

GMP

- 化學成分明確、不需額外添加血清
- 適用於免疫細胞的增殖，包括 lymphocyte、monocytes、dendritic cells、macrophages、granulocytes
- 配方含有藥用等級人類白蛋白、重組人類胰島素、人類或重組轉鐵蛋白，滿足法規要求
- 從研究到生產，等級齊備無縫接軌
- 所有 X-VIVO™ 產品遵循 GMP 規範生產，並已登記美國 FDA Master File
- 提供客製化包裝，滿足擴增需求



Optimal performance of your hematopoietic cells



Primary human CD4 and CD8 T cells were mixed at a 1:1 ratio, activated with CD3/28-coated beads, and cultured in RPMI, Competitor Medium and X-VIVO™ 15 medium with no serum (circles) and with serum (squares). The population doubling rate was measured by cell counting on the days indicated by a symbol. Error bars represent SEM. Adapted from Medvec R. et al. Improved Expansion and In Vivo Function of Patient T Cells by a Serum-Free Medium. *Molecular Therapy: Methods & Clinical Development*. Volume 8, P65-74. March 2018. <https://doi.org/10.1016/j.omtm.2017.11.001>, CC BY 4.0.

貨號	產品	規格
BEBP04-743Q	TheraPEAK X-VIVO 10 with human transferrin & L-Glutamine, w/o Gent & Phenol Red, xenofree	1 L
BEBP02-055Q	TheraPEAK X-VIVO 10 with rec. transferrin & L-Glutamine, w/o Gent & Phenol Red, xenofree	1 L
BEBP04-744Q	TheraPEAK X-VIVO 15 with human transferrin & L-Glutamine, w/o Gent & Phenol Red, xenofree	1 L
BEBP02-054Q	TheraPEAK X-VIVO 15 with rec. transferrin & L-Glutamine, w/o Gent & Phenol Red, xenofree	1 L

另有提供研究用 (RUO) 等級 X-VIVO™ 培養基

貨號	產品	規格
04-380Q	X-VIVO™ 10 Medium with L-glutamine, gentamicin, and phenol red.	1 L
04-418Q	X-VIVO™ 15 Medium with L-glutamine, gentamicin, and phenol red.	1 L
BE02-053Q	X-VIVO™ 15 with rec. transferrin, L-Glutamine, Gent & phenol red, xenofree	1 L

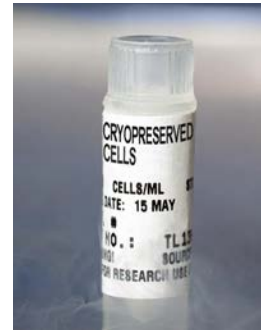
References

1. Ravi, D., Sarkar, S., Purvey, S. et al. Interaction kinetics with transcriptomic and secretory responses of CD19-CAR natural killer-cell therapy in CD20 resistant non-hodgkin lymphoma. *Leukemia* (2019). <https://doi.org/10.1038/s41375-019-0663-x>
2. Oelsner, Sarah, et al. "Genetically engineered CAR NK cells display selective cytotoxicity against FLT3 positive B ALL and inhibit in vivo leukemia growth." *International journal of cancer* 145.7 (2019): 1935-1945. <https://doi.org/10.1002/ijc.32269>

LONZA Primary Hematopoietic and Immune Cells

原代造血和免疫細胞

- 提供凍存的細胞 – 即用型，去除尋找 donor 和進行繁瑣的細胞分離的麻煩
- 各種 donor - 可比較和對比來自各種 donor 以及組織來源的細胞的特徵和功能
- 供體保留 – 可預先保留已進行過測試之特定 donor 的細胞，在整個實驗過程中使用同一 donor 的細胞
- 高細胞產量 - 從一位 donor 獲得足夠的細胞
- 完整的支持文件 - 提供 CoA、細胞取得來源文件等
- 產品包括：PBMC、T Cells、B cells、Natural Killer Cells、CD14+ Monocytes、CD34+ Cells。更多細胞請洽官網



人類周邊血單核細胞 (PBMC)

- 細胞包括淋巴細胞 (T / B / NK 細胞) 和單核球
- 來源包括：周邊血 (PB)
- 分離方式：採用白血球分離術 (apheresis) 進行分離
- 多種細胞數規格可供選擇

Cat. No.	Cell Type	Size
CC-2704	Human PBMCs	10 million cells
CC-2705	Human PBMCs	25 million cells
CC-2702	Human PBMCs	50 million cells
CC-2703	Human PBMCs	100 million cells

人類 T 細胞 (T Cells)

- 細胞包括 CD4+, CD8+ Cells
- 來源包括：臍帶血 (CB)、周邊血 (PB)
- 經由 Negative Selection 免疫磁性分離法從富集的單核細胞中分離
- 細胞表徵：透過流式細胞儀評估，CD8+>=85%

Cat. No.	Cell Type	Size
2W-200	PB CD4+ T Cells	≥10 million cells
4C-200	CB CD4+ T Cells	≥10 million cells
2W-300	PB CD8+ T Cells	≥10 million cells

人類自然殺傷細胞 (NK)

- 來源包括：周邊血 (PB)
- 經由 Positive Selection 或 Negative Selection 免疫磁性分離法分離
- 細胞表徵：透過流式細胞儀評估，CD56+≥ 90%
- CD16+ 的表達量通常為 60–90%
- Negative Selection 的細胞傾向有更高量的 CD16+ 細胞

Cat. No.	Cell Type	Size
2W-501	PB NK Cells Negative	≥5 million cells
2W-502	PB NK Cells Positive	≥5 million cells

人類單核球細胞 (Monocyte)

- 來源：周邊血 (PB)
- 採用 Positive selection 方式分離細胞
- 細胞表徵：透過流式細胞儀評估，CD14+ ≥ 90%
- 多種細胞數規格可供選擇

Cat. No.	Cell Type	Size
2W-400A	PB CD14+ Cells	40 million
2W-400B	PB CD14+ Cells	20 million
2W-400C	PB CD14+ Cells	10 million

人類 CD34⁺ 造血幹細胞 (CD34⁺ Cells)

- 來源包括：骨髓 (BM)、臍帶血 (CB)、周邊血 (Mob PB)
- 經由 Positive Selection 免疫磁性分離法分離
- 細胞表徵：多種細胞數規格可供選擇

造血幹細胞	Cat. No.	Cell Type	Size
骨髓來源	2M-101	BM CD34+	0.1 million
	2M-101A	BM CD34+	0.3 million
	2M-101B	BM CD34+	0.5 million
	2M-101C	BM CD34+	1 million
	2M-101D	BM CD34+	2 million
	2M-101F	BM CD34+	10 million
骨髓趨化至周邊血來源	4Y-101C	Mob PB CD34+	1 million
	4Y-101D	Mob PB CD34+	5 million
	4Y-101E	Mob PB CD34+	10 million
	4Y-101F	Mob PB CD34+	25 million
臍帶血來源	2C-101A	CB CD34+	0.5 million
	2C-101	CB CD34+	1 million
	2C-101X	CB CD34+	2 million
	2C-101H	CB CD34+ with HLA	1 million
	2C-101XH	CB CD34+ with HLA	2 million

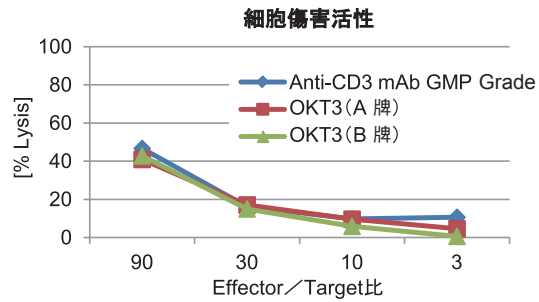
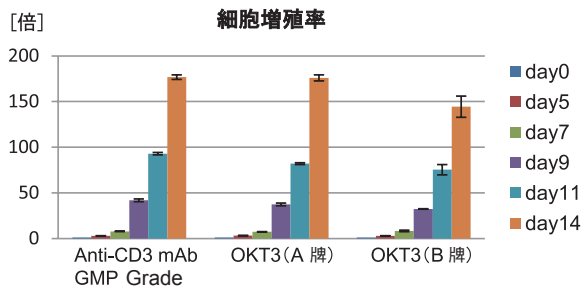
References

1. Baghbaderani, Behnam Ahmadian, et al. "A newly defined and xeno-free culture medium supports every-other-day medium replacement in the generation and long-term cultivation of human pluripotent stem cells." PloS one 11.9 (2016). doi:10.1371/journal.pone.0161229

TAKARA Anti-CD3 mAb GMP Grade



- 符合 GMP 標準，適用於 *ex vivo* cell culture
- 無動物來源成份
- OKT3 Clone, mouse IgG2a isotype
- 合併使用 RetroNectin (GMP)，可增強 T 細胞擴增能效果



貨號	產品	規格
T210	Anti-CD3 mAb GMP grade	1 mg/mL

References related to anti-CD3 antibodies in adoptive immunotherapy

1. Ciceri F. et al. Infusion of suicide-engineered donor lymphocytes after family haploidentical haemopoietic stem-cell transplantation for leukaemia (the TK007 trial): a non-randomized phase I-II study. *Lancet Oncol.* 2009, 10(5):489–500.
2. Li J. J., et al. Autologous cytokine-induced killer cell transfusion in combination with gemcitabine plus cisplatin regimen chemotherapy for metastatic nasopharyngeal carcinoma. *J Immunother.* 2012, 35:189–195.
3. Dodo K., et al. An efficient large-scale retroviral transduction method involving preloading the vector into a RetroNectin-coated bag with low-temperature shaking. *PLoS ONE.* 2014, 9(1):e86275.
4. Kageyama S, et al. Adoptive Transfer of MAGE-A4 T-cell Receptor Gene-Transduced Lymphocytes in Patients with Recurrent Esophageal Cancer. *Clin Cancer Res.* 2015; 21(10):2268-77

References for RetroNectin reagent use in TCR/CAR therapies

1. Kochenderfer J. N., et al. B-cell depletion and remissions of malignancy along with cytokine-associated toxicity in a clinical trial of anti-CD19 chimeric-antigen-receptor–transduced T cells. *Blood.* 2012, 119(12):2709–2720.
2. Robbins P. F., et al. Tumor Regression in Patients With Metastatic Synovial Cell Sarcoma and Melanoma Using Genetically Engineered Lymphocytes Reactive With NY-ESO-1. *J. Clin. Oncol.* 2011, 29(7):917–924.

References for T-Cell Expansion and Stimulation

1. Yu S. S., et al. In vivo persistence of genetically modified T cells generated ex vivo using the fibronectin CH296 stimulation method. *Cancer Gene Ther.* 2008, 15(8):508–16.



EliteCell Human Platelet Lysate Supplement

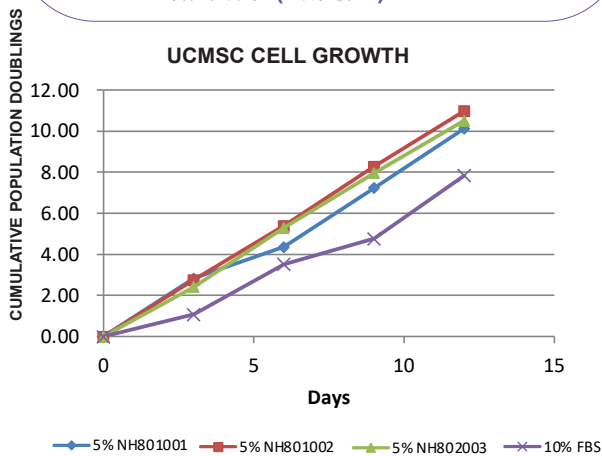
人類血小板裂解液

人類血小板裂解液 (hPL) 為動物血清 (FBS) 之替代品，適用於初代和繼代 MSC 幹細胞培養以及免疫細胞的培養。

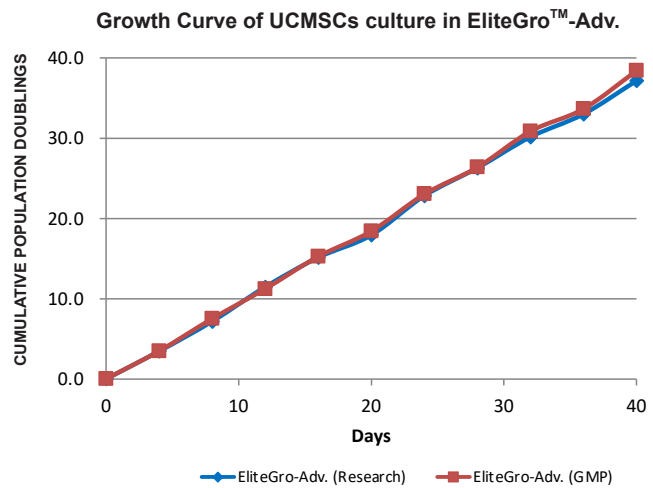
- animal serum-free
- xenogenic -free
- 無須額外添加抗凝劑 (heparin)
- 遵循美國 FDA GMP 規範
- 符合美國藥典 (USP)
- 提供完整 CoA
- 提供美國原料藥主檔案備案號 (DMF)



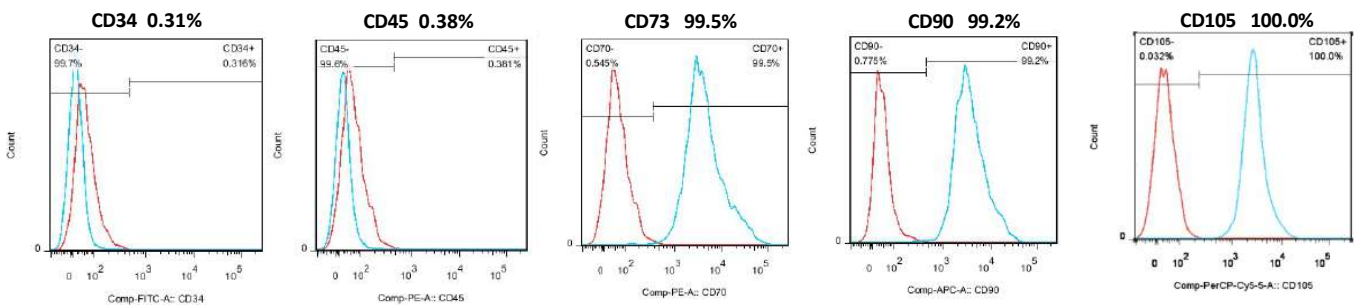
- 批次間穩定
- 5% EliteGro™-Adv. 即可達到 10%-20% FBS 培養效果 (或更佳)



- 從研究到生產，等級齊備無縫接軌



- 培養過程保持良好細胞特性



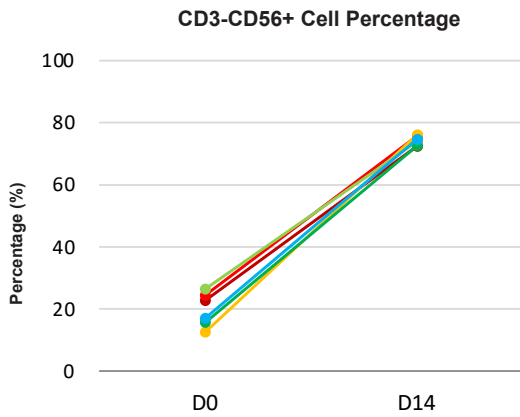
貨號	產品	包裝
EPA-500	EliteGro™-Adv.	500 mL
EPA-050	EliteGro™-Adv.	50 mL
EPAGMP-500	EliteGro™-Adv. (GMP Grade)	500 mL
EPAGMP-050	EliteGro™-Adv. (GMP Grade)	50 mL

EliteCell NK Induction and Expansion Kit

NK 細胞活化擴增培養基套組

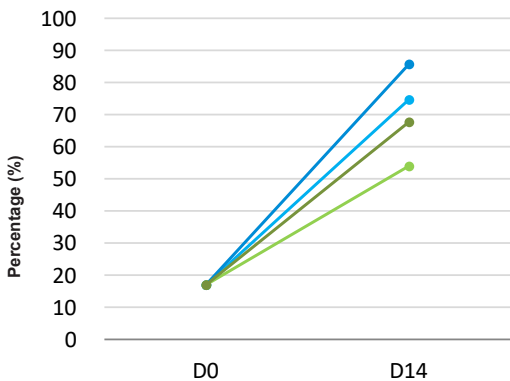


EliteCell NK kit Contents



• 培養 **14 天**可得到
更高純度 (>60%) NK cells

- Donor-1
- Donor-2
- Donor-3
- Donor-4
- Donor-5
- Donor-6



• 搭配添加 **hPL** 效果比使用捐贈者
本身血清得到**更高純度 (>60%)** NK cells

- hPL (Test 1)
- hPL (Test 2)
- autoserum (Test 1)
- autoserum (Test 2)

貨號	產品	包裝
ENKGMP-1000	EliteCell NK kit (GMP grade)	1 L Kit
ENK-1000	EliteCell NK kit (RUO grade)	1 L Kit

JPT Custom Peptide Services

ISO

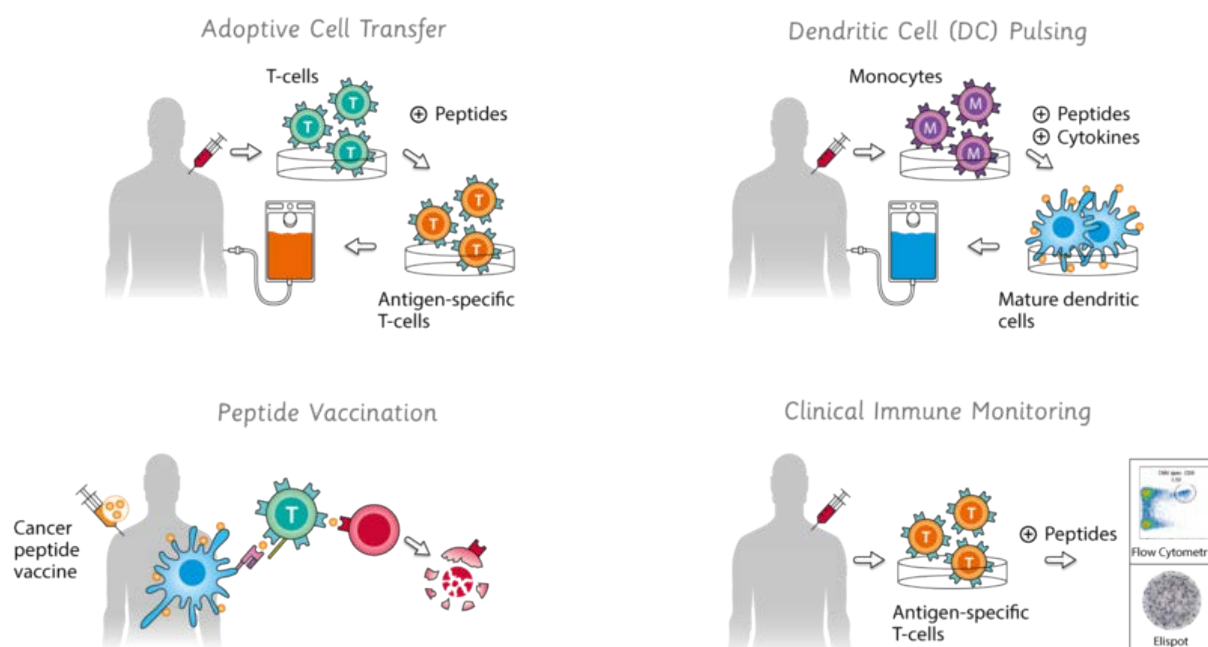
Clinical Peptides

高質量 ISO PLUS Peptides 與 GxP Peptides 產品，廣泛應用於免疫治療、細胞治療及臨床免疫監控研究，並被核准於多個臨床試驗中。

- 嚴格的品質管制，符合 ISO 9001 : 2015 標準
- 高純度 peptide (最高 > 97%)
- 完整的分析文件 (如 CoA, batch documentation, CMC & IND support)
- 豐富的質量分析 (如 residual solvent, stability, solubility testing, endotoxin, sterility testing)

Quality Assurance

JPT is DIN EN ISO 9001:2015 certified and GCLP audited.



Therapy & immune monitoring



Clinical Peptides

Peptide production beyond ISO 9001 for clinical applications e.g. immunotherapy & drug development



PepMix™ Peptide Pools

Antigenic peptide pools for T-cell stimulation, e.g. ELISPOT



PepTrack™ Peptide Libraries

Advanced peptide library generation for specific requirements of T-cell assays



Antigen Peptides

Antigen peptides represent specific T-cell epitopes for T cell assays such as ELISPOT. We offer the corresponding MHC multimer for each antigen peptide.



MHC Multimers

MHC Multimers for reproducible detection, enumeration and isolation of antigen-specific T cells with virus or cancer specific peptides



PepStar™ Peptide Microarray

Tailored high quality peptide microarrays for epitope mapping, seroprofiling...



Peptide ELISA

Robust Peptide ELISA for detection of protein-protein interactions, validation of microarray results, etc.



Universal T Cell Assay Standard TERS™ Kit

Produce TCR-engineered PBMC samples to standardize or calibrate T cell assays (e.g. multimer staining, ICS or ELISPOT)

SAINT-GOBAIN VueLife® Closed Culture Bag

VueLife® 細胞培養袋有兩種規格

- C 型細胞培養袋：最常用於 Primary suspension cells culture (Monocytes, DC, NK, T cells 等)
- AC 型細胞培養袋：表面經特殊處理，提升表面能量 (Surface energy)，適合應用於 Transfection 及 Transduction

更多參考資料請至聖戈班細胞治療網站
(Saint-Gobain Cell Therapy)

www.celltherapy.saint-gobain.com

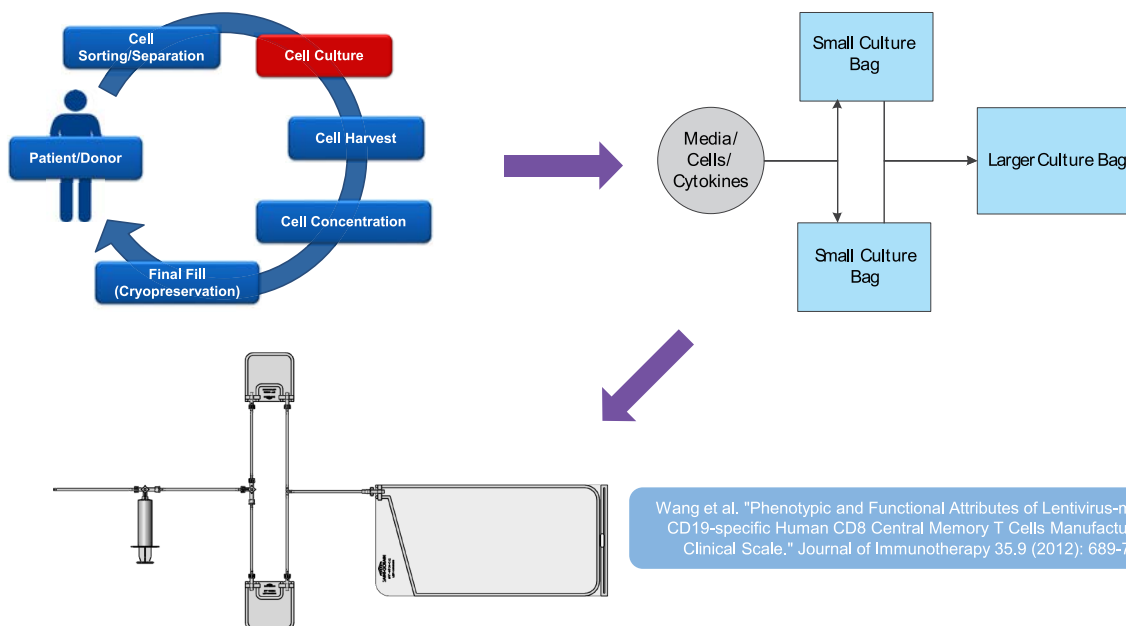
點選 RESOURCES 中的 Reference Lists 頁面，
可根據不同的產品參考文獻數據。



產品型號	建議容量	最大填充容量	標準端口與軟管	概約內部表面積
32-C	32 mL	40 mL	1 個 FLV 端口；7 英寸長的 PVC 軟管與另外 2 根 7 英寸長的軟管組成一個“Y”字形。 在這 2 根軟管中，其中一根密封，另一根末端帶魯爾母頭端口	87 cm ²
72-C	72 mL	175 mL		189 cm ²
118-C	118 mL	275 mL		229 cm ²
119-C	119 mL	285 mL		280 cm ²
197-C	198 mL	500 mL		334 cm ²
290-C	290 mL	900 mL		678 cm ²
750-C	750 mL	2,500 mL	1 個 FLV 端口；1 個尖狀端口；1 根 PVC 軟管與另外 2 根軟管組成一個“Y”字形。 在這 2 根軟管中，其中一根密封，另一根末端帶魯爾母頭端口	1,650 cm ²
32-AC	32 mL	45 mL	1 個 FLV 端口；7 英寸長的 PVC 軟管與另外 2 根 7 英寸長的軟管組成一個“Y”字形。 在這 2 根軟管中，其中一根密封，另一根末端帶魯爾母頭端口	100 cm ²
72-AC	72 mL	185 mL		193 cm ²
118-AC	118 mL	285 mL		264 cm ²
119-AC	119 mL	290 mL		285 cm ²
197-AC	198 mL	505 mL		665 cm ²
290-AC	290 mL	1,000 mL		705 cm ²
750-AC	750 mL	2,500 mL	1 個 FLV 端口；1 個尖狀端口；1 根 PVC 軟管與另外 2 根軟管組成一個“Y”字形。 在這 2 根軟管中，其中一根密封，另一根末端帶魯爾母頭端口	1,606 cm ²

客製化方案

Example : Cell Expansion Requiring Multi-Bag System



Wang et al. "Phenotypic and Functional Attributes of Lentivirus-modified CD19-specific Human CD8 Central Memory T Cells Manufactured at Clinical Scale." *Journal of Immunotherapy* 35.9 (2012): 689-701.

City of Hope. Used for expansion of T-Cells in clinical trial for treatment for non-Hodgkin lymphomas

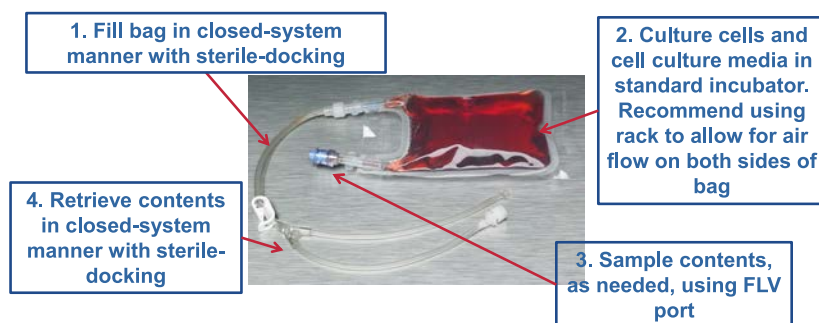
SAINT-GOBAIN VueLife® Closed Culture Bag



- 所有產品皆 GMP 認證
- 細胞培養袋為 FEP 材質
 - (1) 非動物性來源且具生物相容性
 - (2) 非免疫性，惰性包裝袋，不與所有生物物質及化學物質反應，具高度耐受性，包含 DMSO 和 DMF
 - (3) FEP 為原生樹脂，不含添加劑，培養時無物質的溶出或析出風險
 - (4) 疏水特性增加袋內內容物的回收
- 獨特設計：
 - (1) 使用無菌對接裝置可於封閉的系統環境中培養細胞
 - (2) 圓角設計讓產品耐用及有最大回收率
- 培養袋形狀大小可客製化

FEP VS EVA 材質比較

材質	Fluorinated Ethylene Propylene (FEP)	Ethylene vinyl acetate (EVA)
O ₂ Permeability (cc-mm/m ² -day)	300	200
H ₂ O Vapor Permeability (g-mm/m ² -day)	0.1	5
酒精擦拭	可	不可，易損害袋子完整性
鄰苯二甲酸酯 (DEHP)	無	有
有機溶劑 (例如 DMSO)	可使用	不可使用，易損害袋子完整性
溶出物	無	容易



References

T Cells

1. Tran C.-A., et al. Manufacturing of Large Numbers of Patient-specific T Cells for Adoptive Immunotherapy. *J Immunother.* 2007 ;30(6):644-54.
2. Mazur M. A., et al. Ex Vivo Expansion and Th1/Tc1 Maturation of Umbilical Cord Blood T Cells by CD3/CD28 Costimulation. *Biol Blood Marrow Transplant.* 2008;14(10):1190-1196
3. Wang X., et al. Phenotypic and functional attributes of lentivirus-modified CD19-specific human CD8+ central memory T cells manufactured at clinical scale. *J Immunother.* 2012;35(9):689-701

Monocytes/Dendritic Cells

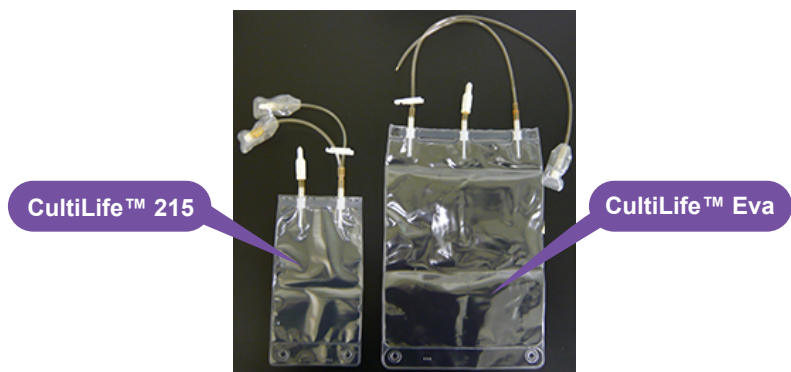
1. Sorg, R. V, et al. Clinical-scale generation of dendritic cells in a closed system. *J Immunother.* 2003 Jul-Aug;26(4):374-83..
2. Jamjak-Jankovic S., et al. A full scale comparative study of methods for generation of functional Dendritic cells for use as cancer vaccines. *BMC Cancer* 2007; 3;7:119.
3. Gulen D. et al. Closing the manufacturing process of dendritic cell vaccines transduced with adenovirus vectors. *Int Immunopharmacol*, 2008; 8(13-14), 1728-1736. .

NK Cells

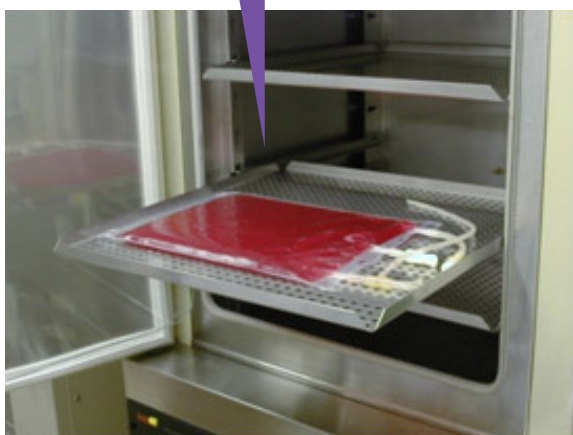
1. Nowakowska P., et al. Generation and qualification of a GMP compliant master cell stock of CAR expressing ErbB2-specific NK-92 cells for clinical trials. *Transfus Med Hemother.* 2014;41(1):52-9.
2. Williams B., et al. NK-92 therapy is well tolerated, has minimal toxicity and shows efficacy in a phase I trial of patients with relapsed/refractory hematological malignancies relapsing after autologous stem cell transplantation. *BLOOD*, 2015; 126(23), 4297.
3. Sutlu T., et al. Clinical-grade, large-scale, feeder-free expansion of highly active human natural killer cells for adoptive immunotherapy using an automated bioreactor. *Cytotherapy*, 2010; 12(8), 1044-1055.

TAKARA CultiLife Cell Culture Bags

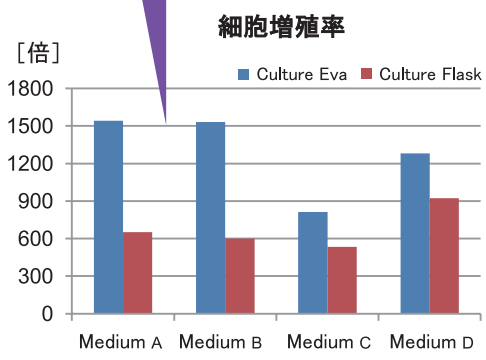
- 無菌、封閉的細胞培養系統，降低污染風險
- 相較於 flask 更節省使用空間
- 大大提升培養細胞的增生率
- 透明外觀可用顯微鏡直接觀察細胞狀況



CultiLife 細胞培養袋很容易放入培養箱



使用 CultiLife 細胞培養袋提升細胞增生率



無論使用哪一種 Medium，CultiLife 細胞培養袋較 Flask 可以有更好的細胞生長率

FU0005 可 coating anti-CD3 & Retronectin !

貨號	產品	包裝	培養面積 (cm ²)	培養體積 (ml)
FU0005	CultiLife™ 215 Culture Bag	10 個	215	~300
FU0010	GT-T610 (CultiLife™ Eva) Culture Bag	10 個	640	~1000

References

1. Yu, S.S. et al. (2008) *Cancer Gene Ther.* 15:508.
2. Chono, H. et al. (2011) *PLoS ONE* 6(8):e23585.

Falcon[®] Cell Culture Flask

■ 製程符合 cGMP 標準；符合美國最高標準 USP Class VI Standard；DNase/RNase free

■ 瓶身頸部：Canted (彎頸) 及 Straight (直頸)

■ 瓶蓋：Plug-seal (緊密式) 及 vented (濾膜式)

■ Multi-Layer

(1) 市面上唯一能將 5/10 mL Pipet 深入瓶內，便於操作

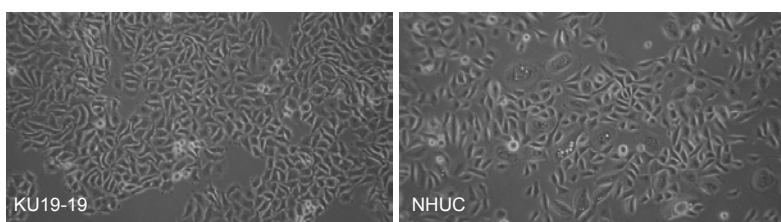
(2) 市面上唯一連通孔設計易使細胞及培養液均勻混和，每層之間的細胞皆可均勻生長

(3) 每層表面處理一致，使細胞生長狀況一致，進而評估量產

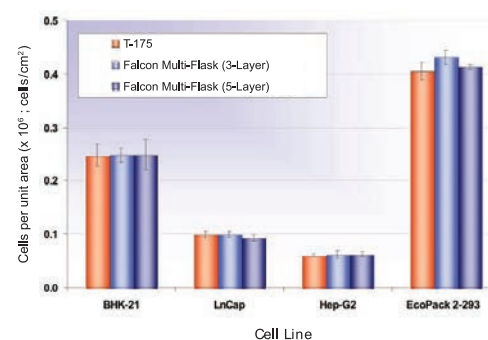
■ Primaria 表面處理：同時帶正負電荷，大幅提升細胞貼附及生長，尤其是幹細胞及 Primary culture



Epithelial bladder cancer cells (KU19-19) 及 normal human urothelial cells (NHUC) 培養在 Primaria vessel 4 天



不同細胞株於單層及多層 Flask 中培養，細胞生長及回收數量狀況無異



產品	表面處理	貨號	濾膜	數量	培養面積 (cm ²)	培養體積 (Working Volume) (ml)	培養體積 (Max Volume) (ml)
T12.5 Flask (彎頸)	Tissue Culture	353018	X	100	12.5	2.5-4	25
		353107	O	100			
T25 Flask (彎頸)	Tissue Culture	353014	X	200	25	5-7.5	50
		353108	O	100			
	Primaria	353813	X	200			
		353808	O	100			
T75 Flask (直頸)	Tissue Culture	353024	X	100	75	15-22.5	250
		353110	O	100			
	Primaria	353824	X	100			
		353810	O	100			
T75 Flask (彎頸)	Tissue Culture	353135	X	60	75	15-22.5	250
		353136	O	60			
T150 Flask (彎頸)	Tissue Culture	355000	X	40	150	30-45	600
		355001	O	40			
T175 Flask (直頸)	Tissue Culture	353028	X	40	175	35-52.5	750
		353112	O	40			
T225 Flask (彎頸)	Tissue Culture	353139	X	30	225	45-67.5	800
		353138	O	30			
3-layer T175 Flask (直頸)	Tissue Culture	353143	O	12	525	35-50 (per layer)	150
5-layer T175 Flask (直頸)		353144	O	8	875	35-50 (per layer)	250

References

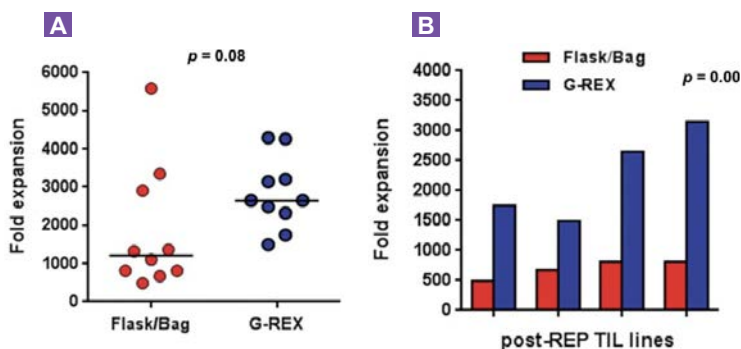
1. Ho, J. H., et al. Cell contact accelerates replicative senescence of human mesenchymal stem cells independent of telomere shortening and p53 activation: roles of Ras and oxidative stress. Cell Transplant. 2011;20(8):1209-20
2. Saeki, K., et al. Cell density-dependent apoptosis in HL-60 cells, which is mediated by an unknown soluble factor, is inhibited by transforming growth factor 1 and overexpression of Bcl-2. JBC 1997; 272(32), 20003-20010.
3. Atwood, B. K., et al. Expression of G protein-coupled receptors and related proteins in HEK293, AtT20, BV2, and N18 cell lines as revealed by microarray analysis. BCM Genomics 2011; 12, 1-14.

G-Rex[®] 高效懸浮細胞培養瓶

GMP

G-Rex 懸浮細胞培養瓶，節省 50% 培養基用量、降低耗材用量與培養空間、減少移液操作，相比於傳統的細胞培養瓶與培養袋，G-Rex 懸浮細胞培養瓶簡化免疫細胞療法的細胞培養步驟。

- G-Rex[®] 底部為特殊透氣膜設計，具高度透氣性，可快速擴增細胞
- 提供高密度培養環境，收穫細胞不需離心，提高細胞回收率：20-40 x 10⁶ cells/cm²；細胞回收數 20-40 x 10⁶ cells/mL。10 天內可讓 T 細胞擴增最多至 400 倍
- 適用於懸浮型細胞培養 (CTLs, CAR-T, NK, TIL, Treg, CIK, hybridoma, HeLa, CHO, Sf9 等)
- 培養過程中無須再額外添加或更換培養基，減少操作步驟、降低污染風險
- 無需額外增添儀器設備、混和及搖晃等
- 提供開放式 (RUO/GMP-compliant) 與密閉式系統 (RUO/GMP-compliant)



G-Rex[®] 的擴增效果比 flask/bag 更優異

Assessment of TIL growth after rapid expansion in the traditional flask and bag vs. Gas-permeable flask (G-Rex) reveals a trend toward improved TIL expansion when using the G-Rex flask.

(A) Fold expansion of post-REP TIL lines expanded shows a trend toward a better expansion when using the G-Rex. N = 10.

(B) The G-Rex flask facilitates the expansion of TIL lines from which the growth is impaired in the REP using the traditional flask and bag devices N = 4. Statistical significance was determined by using a paired t-test.

資料來源：doi: 10.1080/2162402X.2015.1057386

貨號	產品	培養基容積	透氣培養面積	Grade	規格
80192M	G-Rex [®] 24 Well Plate	8 ml/w	2 cm ²	RUO	1 個裝
80240M	G-Rex [®] 6 Well Plate	40 ml/w	10 cm ²	RUO	1 個裝
80500	G-Rex100 [®]	450 ml	100 cm ²	GMP compliant	3 個裝
81100	G-Rex [®] 100M	1000 ml	100 cm ²	GMP compliant	3 個裝

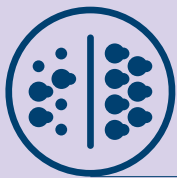
References

1. Bajgain, Pradip, et al. "Optimizing the production of suspension cells using the G-Rex "M" series." *Molecular Therapy- Methods & Clinical Development* 1 (2014): 14015. doi:10.1038/mtm.2014.15
2. Gagliardi, Christine, Mariam Khalil, and Aaron E. Foster. "Streamlined production of genetically modified T cells with activation, transduction and expansion in closed-system G-Rex bioreactors." *Cytotherapy* 21.12 (2019): 1246-1257. doi.org/10.1016/j.jcyt.2019.10.006

LOVO 全自動細胞操作系統

Automated Cell Processing System

- 適用多種細胞：新鮮、冷凍保存和培養擴增的 CD34+ 細胞、CAR T 細胞、TIL、NK 細胞和 MSC
- 簡單好操作：ALL-IN-ONE 操作步驟，內建使用程序，快速省時方便
- 彈性大選擇多：可與多種培養容器接合。可選擇清洗循環次數及最終體積設定
- 資訊全面支援：產生可下載、不能編輯之紀錄文件。搭配 DXT 可將資料傳至 LIMS



免疫磁性篩選製備

Immunomagnetic Selection Prep

使用應用程式可快速及自動化處理移除血小板及細胞篩選未結合之磁珠，或是依實驗需求加入中間程序及細胞磁珠篩選孵育時間。



細胞收集及培養基置換

Culture Harvest & Media Exchange

在一個自動化和功能封閉的系統中快速輕鬆地清洗和濃縮多達 22L 的培養細胞。



新鮮白血球分離術細胞清洗

Fresh Leukapheresis Wash

快速輕鬆地從白血球分離術產品中去除血小板，同時維持細胞數 (TNC) 並保持細胞活力。



解凍洗滌和 DMSO 去除

Thawed Wash & DMSO Removal

在適合的緩衝液或培養基中清洗冷凍保存的細胞產品並重懸細胞。

MINICell-35 35 L 小型個人化 CO₂ 培養箱

防止交叉污染，為精緻化醫療、細胞治療實驗室最佳選擇。

- 小體積大容量：腔室中可放置 40 個 T25 flasks、12 個 T75 flasks 或 8 個 T75 flasks
- 配備高性能紅外線 (IR) 感測器：CO₂ 控制不受溫度或濕度變化的影響
- 明亮易讀取的 LCD 觸控面板：直觀操作，可調整參數和各種設定
- 低氧控制功能 (選配)：安裝 O₂ 控制套件添加低氧控制功能
- 具外部輸出功能 (選配)：連接外部輸出套件，可使用警報和類比輸出 (4-20 mA)
- 兩台堆疊使用 (選配)：搭配雙層套件可堆疊固定兩個 MINICell-35 培養箱，節省實驗室空間
- 另提供完整的 IQ/OQ 驗證文件

個人化高機能 CO₂ 培養箱

容量 35 L

直接加熱

過載保護自動斷電功能

LCD 面板

CO₂ 紅外線感測器

缺氧控制功能 (選配)



高機能
精緻化醫療



External Dimensions (W x D x H)		450 x 524 x 466 (mm)	Temperature (at 37°C)	Range (°C)	Room temperature +5 to 45°C
Internal Dimensions (W x D x H)		350 x 300 x 400 (mm)		Display accuracy	±0.1°C (at 37°C)
Weight		32 kg	Temperature, CO ₂ , O ₂ display		LCD touch screen
Power supply		100 VAC, 50/60 Hz, 4 A, 400 W	Number of chambers		1 chamber
Humidification system		Natural evaporation system (sterile distilled water injected on the bottom surface of the chamber)	Capacity (L)		35
CO ₂ concentration	Range (%)	0 to 18.0 %	Number of shelves		4 shelves
	Display accuracy	±0.3 %	Shelf dimensions (W x D)		310 x 230 (mm)
	Sensor	IR sensor	Shelf load capacity (Kg)		5 kg
O ₂ concentration	Range (%)	1.0 to 20.0 %	Alarm function		Temperature, CO ₂ & O ₂ (optional) concentration
	Display accuracy	±0.5 %	Gas supply pressure		0.08 to 0.1 MPa
	O ₂ sensor	Galvanic battery type	Access Port		available (φ 20 mm dia.)

貨號	產品	規格
WKN-MC35	MINICell-35 Compact CO ₂ Incubator, 35 L	1 EACH
WKN-MC35-1	O ₂ Control kit, 1-20% O ₂ concentration	1 EACH

MINIcell 16 L 超小型 CO₂ 培養箱

可放置於無菌工作檯內使用，適合個人化使用；用於短期與小規模培養。
在常溫或 37°C 環境中運輸細胞，保持細胞高存活率！

- 超小尺寸，節省空間：尺寸只有 300 (W) x 340 (D) mm，內可放置 18 個 10 cm petri dishes 或 8 個 T75 flasks 擺放於無菌工作檯內也不影響作業
- 適合個人化使用：應用廣泛，可進行短期細胞培養、維持細胞處理時的溫度等等
- 配備高性能紅外線 (IR) 感測器：CO₂ 控制不受溫度或濕度變化的影響
- 採用熱電效應：可在 15 ~ 45°C 的各種溫度設定下使用
- 輕巧：重量只有 6.8 kg，可輕鬆地移動或透過連接隨附的 DC12V 車用電源充電器進行車輛轉移
- 另提供完整的 IQ/OQ 驗證文件

超小型 CO₂ 培養箱

容量 16 L 重量 6.8 kg

CO₂ 紅外線感測器

低溫控制功能



超輕巧

細胞運輸



External Dimensions (W x D x H)		292 W x 333 D x 433 H (mm)	Weight	LED Display Panel
Internal Dimensions (W x D x H)		224 W x 200 D x 340 H (mm) (including the duct)	Capacity (L)	16 L
Humidification system		Natural evaporation system (sterile distilled water injected on the bottom surface of the chamber)	Number of chambers	1 chamber
CO ₂ concentration (at 5.0%)	Range (%)	0 ~ 20 % (0.1% increments)	Chamber material	ABS resin
	Display accuracy	±0.1 %	Number of shelves	Standard: 2 shelves (Maximum: 3 shelves) ; Material: stainless steel
	Sensor	Double beam IR sensor	Display	LED Display
Temperature (at 37°C)	Range (%)	15 ~ 45°C (0.1% increments, when the outside temperature is at 25°C)	Power supply	DC12VAC 100V 50/60Hz 63W)
	Display accuracy	±0.25°C	Alarm function	Temperature & CO concentration
	Control Method	Peltier element	Gas supply pressure	0.3 ~ 1.0 bar (0.03 ~ 0.1MPa)

貨號	產品	規格
WB-203M	MINIcell Compact CO ₂ Incubator, 16 L	1 EACH

STEM-CELLBANKER® 系列 & HSC-BANKER®

無血清細胞專用凍存液

- 使用日 / 美 / 歐洲藥典最高等級原料，成分安全明確
- 不含血清和動物來源的成分，無動物衍生成分的污染風險，批次之間穩定性高
- 即開即用型完整配方，不需再加入 DMSO 或稀釋，無需繁瑣的製備流程
- 可直接將細胞凍存在 -80°C 冰箱，無需程序降溫儀，也不需液態氮保存桶，可節省成本、時間、步驟
- 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
- 凍融後可維持細胞活性並保持細胞多能性、正常核型 (karyotype) 和增殖能力
- 全系列產品遵循 JPN, EU, US, 和 PIC/S GMP 規範生產和品質控制
- 已完成 US FDA 與 Japan PMDA 的 Master File (MF) 登記申請

凍存幹細胞、免疫細胞、組織



Stem Cellbanker

20 / 100 mL

Dr. Yamanaka 愛用！

Nature SCIENTIFIC REPORTS

| 4 : 3594 | DOI : 10.1038/srep03594



Stem Cellbanker DMSO free

20 / 100 mL

不含 DMSO

對細胞傷害降到最低

凍存 HSC, ADSC, 其他來源幹細胞

- STEM-CELLBANKER® EX 與 HSC-BANKER® 成分相同
- 已經過長期安定性評估，適合用於 ADSCs 凍存



HSC Cellbanker

15 mL

安瓶包裝，不易汙染

1:1 等比添加



STEM-CELLBANKER EX

100 mL

其成份經驗證可靜脈注射，適合作為賦形劑。

已在日本 PMDA 內的 MF 中註冊

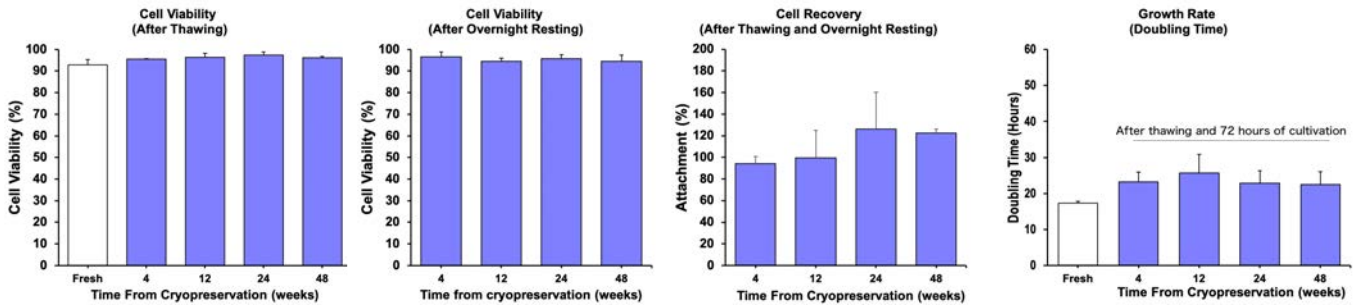
細胞保存在 STEM-CELLBANKER® DMSO Free GMP grade，解凍後經測試，細胞活性為 80-90%。

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

長期安定性評估

使用產品：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結果請參考官網資料或掃描 QR code



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

使用產品：HSC-BANKER® GMP grade

結果

使用 HSC-BANKER® 凍存
hematopoietic stem cells 結果
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
P=0.008		
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

貨號	產品	規格
CELLBANKER STEM-CELL	STEM-CELLBANKER® GMP grade	20 /100 mL
CELLBANKER STEM-DF	STEM-CELLBANKER® DMSO Free GMP grade	20 /100 mL
CELLBANKER STEM-EX	STEM-CELLBANKER® EX GMP grade	100 mL
CELLBANKER HSC-BANKE	HSC-BANKER® GMP grade	15 mL

References

- Mizui, T., et al. "Study on cryopreservation of human adipose-derived stromal cells." *Cytherapy* 23.5 (2021): S60.
- Kim, S., Matsumoto, T., Kagawa, H. et al. Microhomology-assisted scarless genome editing in human iPSCs. *Nat Commun* 9, 939 (2018). <https://doi.org/10.1038/s41467-018-03044-y>

Biolife CryoStor[®] 細胞凍存液 cGMP

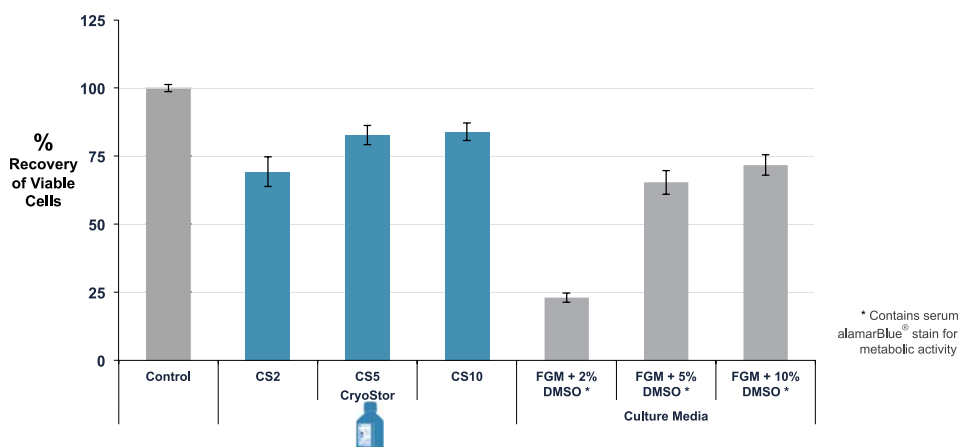
CryoStor 是針對細胞優化過的冷凍液，讓細胞可在超低溫環境 (-70-196°C) 中保存並保持細胞活性和功能。其 USP 級 DMSO 配方，提供細胞和組織在冷凍、儲存和解凍過程中安全、保護性的環境。CryoStor 已被證明可有效減少細胞保存後的壞死和凋亡，並可提高解凍後細胞的產量、活性和恢復能力。根據產品的 DMSO 濃度，CryoStor 分別有 CS2, CS5, CS10 (2%、5%、10%) 等產品，其中 CS10 為明星商品，更是許多細胞治療公司的首選。

- ✓ Pre-Formulated, Serum-free, Protein-free
- ✓ 符合 USP <71> Sterility 測試標準
- ✓ 符合 USP <85> Endotoxin 測試標準
- ✓ FDA Drug Master File available



Recovery of Human Mesenchymal Stem Cells Following Cryopreservation With Serum-Free CryoStor[®]

Comparison to Serum Containing Home-Brew Media



Partial List of Biologics Preserved with BioLife Products (部分列表)

Amniotic epithelial cells	Corneal epithelial cells	Liver tissue	Placental stem cells
Avulsed teeth	Dendritic cells	iPSC	Progenitor cells
Blood vessels	Dental pulp stem cells	islet cells	Red blood cells
Bone marrow	Dermal papilla cells	Lymphocytes (EBV transformed, T, T-reg)	Renal cells
Caco-2	Endometrial repair cells	McCoy cells	Skeletal myoblasts
Cancer stem cells	Endothelial cells	MDCK	Smooth muscle cells
Cardiomyocytes	Glial cells	Mesenchymal stem cells	Synthetic skin
CHO cells	HEK	Neuronal cells	Tissue fibroblasts
Chondrocytes	Hepatocytes	Pancreatic tissue	Umbilical cord tissue stem cells
Cord blood stem cells	hESC	PBMC	
Cornea	Hybridomas	PC-3	

貨號	產品	規格
202102	CryoStor [®] CS2, Preformulated with 2% DMSO	100 mL bottle
205102	CryoStor [®] CS5, Preformulated with 5% DMSO	100 mL bottle
205202	CryoStor [®] CS5, Preformulated with 5% DMSO	100 mL Bag
205373	CryoStor [®] CS5, Preformulated with 5% DMSO	10 ml vial
210373	CryoStor [®] CS10, Preformulated with 10% DMSO	10 ml vial
210374	CryoStor [®] CS10, Preformulated with 10% DMSO	16 ml vial
210102	CryoStor [®] CS10, Preformulated with 10% DMSO	100mL bottle
210202	CryoStor [®] CS10, Preformulated with 10% DMSO	100 mL Bag

Biolife ThawSTAR[®] Automated Cell Thawing System

自動細胞解凍系統

- 專利的 STAR[™] sensing technology 和內建的解凍演算法，根據樣本溫度自動矯正解凍溫度
- 除去人為判斷的誤差與水浴槽的污染風險，可進行確效
- 標準化細胞解凍程序，提供高再現性的結果
- 操作簡易，解凍完成 10 秒前警鈴，提高細胞存活率
- 確保解凍後細胞數量、存活率、recovery 最佳化
- 所有型號皆已在 US FDA & Center for Devices and Radio logical Health (CDRH) 登記主文件
- 最適合有用水使用限制的 CPC/GMP 實驗室

NO WATER

避免細胞污染的危險性

No Guessing

標準化細胞解凍流程
一致性 / 再現高

No Hands

避免人為判斷的誤差

ThawSTAR[®] CFT2 Automated Thawing System

- 適用於解凍 1.8 ~ 2.0 mL 冷凍小管
- 完成解凍只需 2-3 分鐘

貨號	產品	規格
AST-601	ThawSTAR [®] CFT2 Automated Thawing System	1 EACH



WakenBtech CryoHandy 攜帶型液態氮運輸罐

市面上最輕便的低溫液態氮運輸罐，可在液態氮氣相下運輸 8 個 1 ~ 2 mL 冷凍小管，小巧安全，是短程運輸樣品的理想選擇。

- 安全運送：內部使用液態氮吸收材質，無液態氮傾倒洩漏的安全疑慮
- 衛生設計：可用酒精消毒，適合用在醫院或細胞處理設施中
- 易於使用：體積小、攜帶方便
- 維持樣品溫度：可維持 -150°C 以下的溫度 4 小時
- 溫度指示：溫度感測器在上方蓋子，在運送途中，可隨時確認溫度

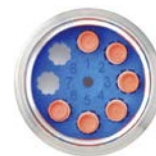


洩壓設計

蓋子內部具有凹槽可排出氣化的液態氮，即使緊閉也不用擔心內部壓力上升。



可凍存 8 管



溫度顯示清楚



貨號	產品	規格
M7CRHD000	CryoHandy, Portable Dry-Shipper	1 EACH

TPP 細胞凍存管 cGMP

- 適用於各種細胞、微生物或檢體儲存
- 材質通過以下測試：Non-toxic, USP VI, Non-pyrogenic, Sterility
- 外旋 & 可站立式冷凍小管
- 夾鏈袋包裝降低操作汙染
- 大面積書寫區方便標示
- 可搭配不同顏色環蓋區分樣品 (TPP 99020-1, 100 片 *6 色 / 包)

瑞士製造
高品質

設計
獨特貼心

內毒素
<0.06 EU/mL
PP 材質符合規範

3 種型式
0.9/1.5/4.5
mL

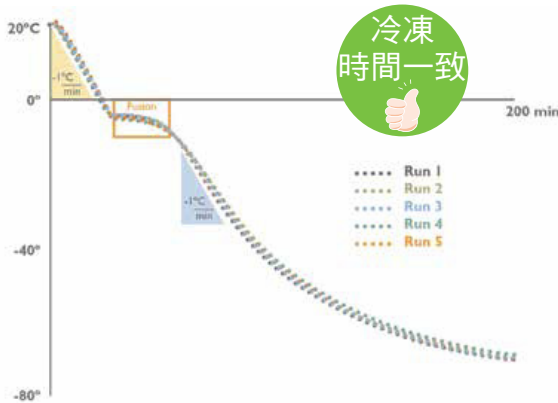
細胞凍存
好幫手



Type	Product No.	Volume max (mL)	Volume Recom. (mL)	Dimensions (mm)	Material	Qty / Bag	Qty / Case	Case (kg)
	89012	Grad. max 0.9	max 0.7	12 x 37	PP	100	800	1.7
	89020	Grad. max 1.5	max 1.3	12 x 48	PP	100	800	2.1
	89050	Grad. max 4.5	max 4.3	12 x 90	PP	100	400	1.8

CORNING CoolCell 細胞漸凍盒 (12/30 管)

- 專利技術：專利鋁合金，微對流散熱技術，導冷熱快，散熱慢
- 不需預冷，不需填充 Isopropanol，提高細胞存活率
- 穩定降溫：於 -80°C 冰箱中可 1°C /min 降溫
- 最快只需 4 小時即可將細胞冷凍小管移至液態氮中
- 專利冷凍盒，不會凍傷雙手



	Cat. No.	Description	Color
12 管	432001	For 1.0 ~ 2.0 mL 凍管	Blue
	432002		Green
	432003		Orange
	432004		Pink
30 管	432005	For 3.5 ~ 5.0 mL 凍管	Blue
	432006	For 1.0 ~ 2.0 mL 凍管	Orange
	432007		Green
	432008		Blue
	432009		Pink

CoolCell 與傳統細胞漸凍盒使用差異

CoolCell Container	Isopropanol (IPA) Container
無異丙醇 <ul style="list-style-type: none"> • 無液體 • 不需預冷 • 每年可省下 12 升 / 單位的異丙醇 	需要異丙醇 <ul style="list-style-type: none"> • 需監測使用次數 • 每使用 5 次要更換新的異丙醇 • 需先預冷
無變異性 <ul style="list-style-type: none"> • 所有凍管皆維持一致的降溫速率 • 徑向對稱設計可確保其再現性 	漸凍速率不一致 <ul style="list-style-type: none"> • 異丙醇揮發導致的變異 • 兩層壁以至於有兩個凍結率
無持續成本 <ul style="list-style-type: none"> • 無異丙醇購買或處置廢液問題 	額外費用 <ul style="list-style-type: none"> • 需更換和補充新的異丙醇 • 處理危險廢液的問題
無卡榫的蓋子 <ul style="list-style-type: none"> • 冷凍後，人體工學蓋子很容易脫落 • 從 -80°C 冷凍櫃中取出時，觸碰外盒手感不冷 	難以操作和打開 <ul style="list-style-type: none"> • 冷凍後，難以打開螺旋蓋 • 從 -80°C 冷凍櫃中取出時，表面光滑且觸碰外盒手感冰涼
重複使用的時間迅速 <ul style="list-style-type: none"> • 10 分鐘後可再次使用 	重複使用的時間較長 <ul style="list-style-type: none"> • 需 > 1 小時才能再次使用



STIRLING 航太生物樣品保存系統

- 搭載人造衛星使用的史特林引擎，淘汰壓縮機裝置的超低溫冷凍設備
- 能源之星首獎肯定，每天僅需 7 度用電量
- 溫度範圍 -20°C 至 -86°C，可穩定維持 $\pm 1^\circ\text{C}$ 之間，妥善保護樣品
- 自動電壓調整：100V – 240V，通行世界零阻礙



**Upright Ultra-Low
Temperature Freezer
SU780XLE**
(不含樣品架)



**Undercounter
benchtop Stackable
SU105UE**



**Portable Ultra-Low
Temperature Storage
ULT25NEU**

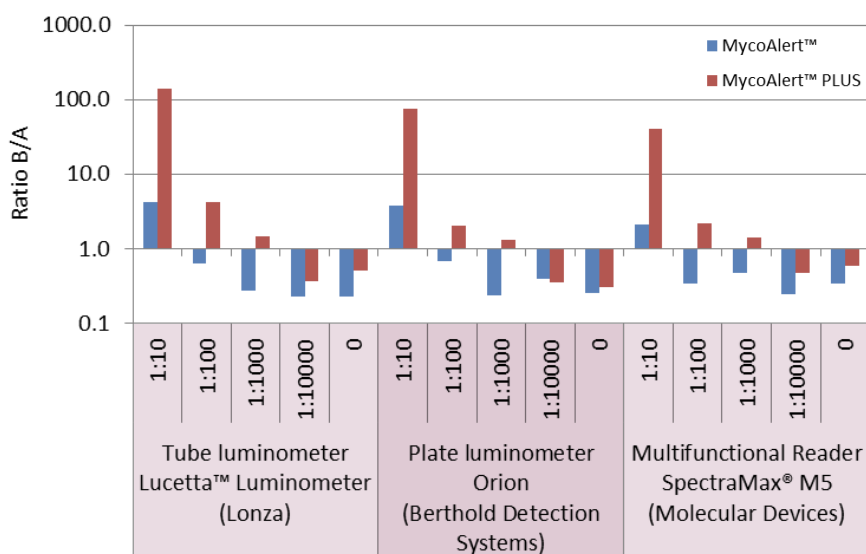
產品規格

型號	容量 (升)	2 英寸 冷凍盒 (個)	電源要求	認證	內部尺寸 高 X 深 X 寬 (公分)	外部尺寸 高 X 深 X 寬 (公分)	產品淨重 (公斤)
SU780XLE	780	600	120-240VAC at 50/60Hz (automatically adjusts)	cULus, CE, and ENERGY STAR®	154.2 X 70.5 X 74.0	199.4 X 87.0 X 91.5	284
SU105UE	105	72	100V to 240V, 50 or 60 Hz	CE	53.3 X 43.2 X 45.7	86.4 X 71.1 X 68.6	100
ULT25NEU	25	18	100V to 240VAC at either 50 or 60Hz or 12V DC from mobile source	CE, cTÜVü	33.2 X 22.1 X 34.0	69.25 X 35.0 X 46.0	21

LONZA MycoAlert™ PLUS Mycoplasma Detection Kit

- 快速：20 分鐘內，即可完成檢驗
- 方便：只需加入兩瓶試劑，偵測兩次的冷光
- 高靈敏度：能避免 PCR 或螢光檢測時偽陰性問題，相較第一代試劑盒具有更高量的光輸出
- 偵測範圍廣：能有效偵測到常見的黴漿菌污染，包括所有 Acholeplasma 及 Mycoplasma
- 高準確度：與一般使用培養基偵測方式結果一致
- 建議搭配 Lonza Lucetta™ 2 冷光儀一起使用

使用不同廠牌冷光儀偵測連續稀釋的 MycoAlert™ Assay Control



結果 MycoAlert™ PLUS Assay
比第一代的靈敏度更優異！

	Culture	PCR	Fluorescence Staining	MycoAlert™
時間	2~4 week	4~5 hr	2 hr	20 min 快速
操作步驟	複雜	普通	普通	簡單 準確
專一性	高	低	低	高
缺點	<ul style="list-style-type: none"> ■ 易產生污染 ■ 易危及操作者安全 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 只能針對特定菌種，偵測無法全面性涵蓋 ■ 採偵測 DNA 方式，易有偽陽、陰性的結果 ■ 易偵測到污染源來自血清中的死菌 DNA ■ 培養液如含抗生素，靈敏度及準確度大幅降低 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 間接偵測方法 ■ 判讀不易 	

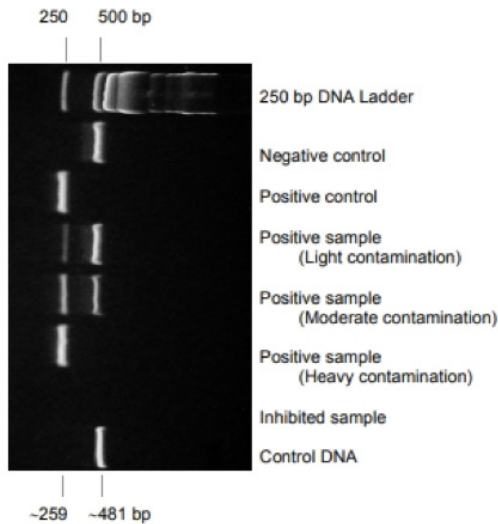
貨號	產品	包裝
LT07-701	MycoAlert™ PLUS detection kit	10 Tests
LT07-703		30 Test
LT07-705		50 Tests
LT07-710		100 Tests
LT07-518	MycoAlert™ Assay Control Set	10 Tests

References

1. Wang, Linlin, et al. "Silencing Fc Domains in T cell-Engaging Bispecific Antibodies Improves T-cell Trafficking and Antitumor Potency." Cancer Immunology Research (2019). doi: 10.1158/2326-6066.CIR-19-0121

LookOut[®] Mycoplasma PCR Detection Kit #MP0035-1KT

- 預混型式：管子中內含 primers, dNTPs, internal control DNA, and gel loading buffer/dye 只需添加樣品、Taq (不含在試劑組中) 及 回溶 buffer，即可進行反應
- 貼心：內含不具感染力的 DNA 可當作 Positive Control
- 靈敏度：偵測 >20 mycoplasma genomes
- 可區分汙染程度



Species specificity includes the following

<i>A. laidlawii</i>	<i>M. agalactiae</i>
<i>M. arginini</i>	<i>M. arthritis</i>
<i>M. bovis</i>	<i>M. cloacale</i>
<i>M. falconis</i>	<i>M. faucium</i>
<i>M. fermentans</i>	<i>M. hominis</i>
<i>M. hyorhinis</i>	<i>M. hyosynoviae</i>
<i>M. opalescens</i>	<i>M. orale</i>
<i>M. primum</i>	<i>M. pulmonis</i>
<i>M. salivarium</i>	<i>M. spermatophilum</i>
<i>M. timone</i>	

LookOut[®] Mycoplasma qPCR Detection Kit #MP0040A-1KT

- 準確度高：使用黴漿菌 23S rRNA operon coding region 高度保留區來設計 Primer，不只可偵測所有不同菌種的黴漿菌，也不會偵測到真核生物
- 預混型式：管子中內含 primers, probe, dNTP, Taq，只需加入回溶溶液以及添加樣品，即可進行反應
- 貼心：內含 Positive Control 以及 Internal Control
- PTFE (paraffin embedded) 的檢體經過萃取後亦可使用

Species specificity includes the following

<i>A. laidlawii</i>	<i>M. agalactiae</i>	<i>M. glycyphilum</i>	<i>M. gypis</i>
<i>M. agassizii</i>	<i>M. alkalescens</i>	<i>M. hominis</i>	<i>M. hyopharyngis</i>
<i>M. anseris</i>	<i>M. arginini</i>	<i>M. hyorhinis</i>	<i>M. hyosynoviae</i>
<i>M. arthritis</i>	<i>M. bovigenitalium</i>	<i>M. iguanae</i>	<i>M. indiense</i>
<i>M. bovirhinis</i>	<i>M. bovis</i>	<i>M. iners</i>	<i>M. lagogenitalium</i>
<i>M. buccale</i>	<i>M. buteonis</i>	<i>M. lipofaciens</i>	<i>M. maculosum</i>
<i>M. californicum</i>	<i>M. canadense</i>	<i>M. melegridis</i>	<i>M. moatsi</i>
<i>M. capricolum</i>	<i>M. caviae</i>	<i>M. opalescens</i>	<i>M. orale</i>
<i>M. citelli</i>	<i>M. cloacale</i>	<i>M. pneumoniae</i>	<i>M. pulmonis</i>
<i>M. collicis</i>	<i>M. columbinasale</i>	<i>M. salivarium</i>	<i>M. simbae</i>
<i>M. columbinum</i>	<i>M. columborale</i>	<i>M. sp. ovine/caprine</i>	<i>M. spermatophilum</i>
<i>M. cricetuli</i>	<i>M. cynos</i>	<i>M. sphenisci</i>	<i>M. spumans</i>
<i>M. edwardii</i>	<i>M. equirhinis</i>	<i>M. sualvi</i>	<i>M. subdolum</i>
<i>M. falconis</i>	<i>M. faucium</i>	<i>M. synoviae</i>	<i>M. testudineum</i>
<i>M. felifaucium</i>	<i>M. fermentans</i>	<i>M. timone</i>	<i>M. turnidae</i>
<i>M. gallinaceum</i>	<i>M. gallinarum</i>	<i>M. verecundum</i>	<i>M. zalophi</i>
<i>M. gallopavonis</i>	<i>M. gateae</i>		

FACSCOPE® B 全自動細胞計數器



- 可符合生技公司、GTP 及細胞治療實驗室操作規範
- 全自動 XYZ 平台定位，對焦擷取細胞影像
- 全觸控面板，操作簡單
- 細胞利用 trypan blue 染色，送入機器，20 秒即可快速得到細胞濃度、大小及存活率等資訊
- 一鍵輸出 PDF 計數報告

全自動定位

全自動 XYZ 平台定位，對焦擷取細胞影像



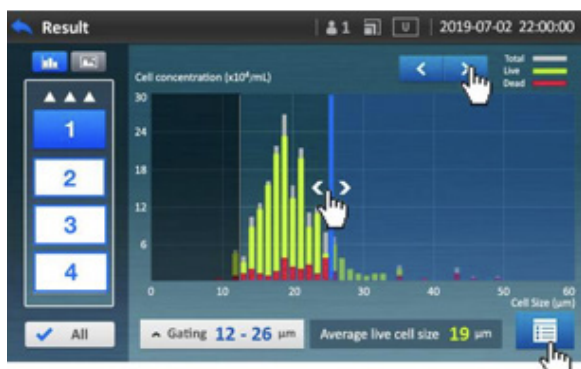
快速呈現結果

清楚顯示細胞數量、濃度及存活率



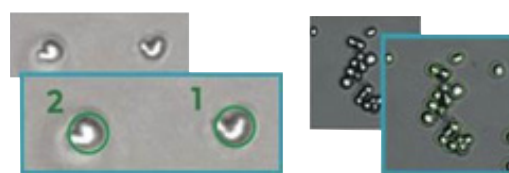
Gating 功能

細胞大小 **Gating** 功能，調整偵測範圍，優化計數結果



智能計算

智能算法精確識別細胞團塊 / 不規則細胞形態



FACSCOPE® Slide 一次性細胞計數板

- 通道刻有 Neubauer Improved (NI) 網格，也可用於手動計數
- 每片擁有四個檢測通道
- 檢測體積：20 μL



FACSCOPE® B 專用

Pyrogen Test 熱源測試

Billroth 在 1862 年提出 " 熱源 " 之定義，熱源係指會導致人體或動物發熱的物質。

偵測
發熱性物質
的試驗方法

體內試驗

兔子熱源試驗方法 (Pyrogen Test)

體外試驗

細菌內毒素試驗方法 (LAL Test)

LONZA PyroCell™ MAT System

單核細胞活化試驗法

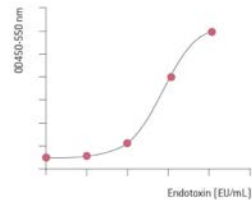
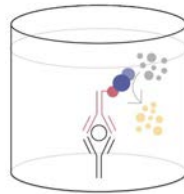
PyroCell™ MAT (Monocyte Activation Test, 單核細胞活化測試) 系統提供非使用實驗動物的檢測方式，同時偵測內生性及外生性熱原真實反映人體狀況，以確保產品安全性和合規性。

- Patient safety : 檢測全面 (endotoxin and non-endotoxin pyrogens)
- No experimental animals : 不需犧牲任何動物
- Human-specific : 真實反映人體狀況
- 符合中華藥典及歐洲藥典

可搭配 LONZA
Elisa reader
(ELx808™)
及分析軟體



偵測原理



Stimulation
Pyrocell™ pMAT Cells +
受測檢品孵育 18–24 hours

Detection
偵測 Monocyte 產生細胞激素，
如 IL-1 β, IL-6, TNF α

Analysis
計算熱原濃度

更多資訊



貨號	產品	包裝
254714	PyroCell™ MAT System, IL-6	PyroCell™ MAT Kit and PeliKine compact human IL-6 ELISA kit
254715	PyroCell™ MAT System, IL-1 β	PyroCell™ MAT Kit and PeliKine compact human IL-1 β ELISA kit
249735	PyroCell™ MAT Kit	3 vials pMAT cells, 3 vials MAT culture medium supplement

References

1. Hartung, Thomas. "Pyrogen testing revisited on occasion of the 25th anniversary of the whole blood monocyte activation test." ALTEX-Alternatives to animal experimentation 38.1 (2021): 3-19.

常見的熱源是內毒素，約佔熱源的 90%，主要是由革蘭氏陰性細菌 G (-) 產生的脂多醣 (LPS) 引起。

Pyrogen Test 是較能直接反應生物體之作用，其不只可偵測內毒素，還可檢測包含革蘭氏陽 G (+)、陰性菌 G (-)、黴菌及病毒等微生物或其代謝物，可更全面性反應熱源的存在與否。

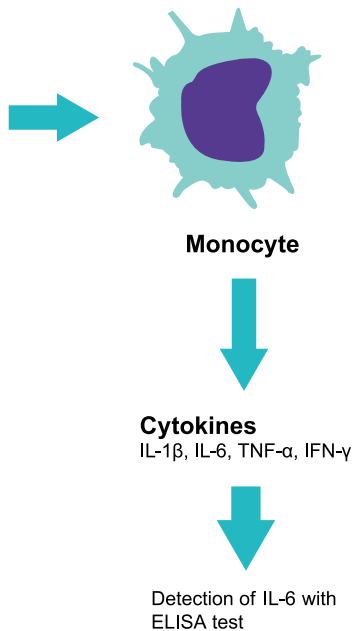
在美國，許可產品 (21 CFR 610.13 (b)) 仍需要進行免熱原測試，以測試除內毒素以外的固有熱原物質，在臨床試驗中甚至可能將其用於基因療法等产品。

MERCK PyroMAT™

- 全面：一次偵測即可檢測全部熱源 (包含內毒素和非內毒素熱源)
- 使用傳統 ELISA 方式偵測，不須額外添購特殊儀器
- 方便好操作：PyroMAT™ 系統使用靈敏的體外方法代替動物測試
- 符合國際法規和準則
- 安全：無須血液操作
- 高靈敏度：LOD 0.05 EU/mL

Pyrogens

- **Endotoxins**
gram-negative bacteria
- **Non-Endotoxin**
Pyrogens (NEPs)
gram-positive bacteria,
yeast & mold, virus...



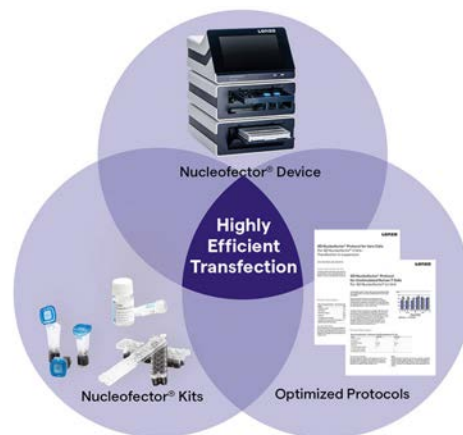
分類	貨號	品名
IL-6	PYROMATKIT	PyroMAT® kit, Reagents and Interleukin-6 ELISA kit
	PYROMATIL6	PyroMAT® Interleukin IL-6 standard, Interleukin-6 standard
	PYROMATCELLS	PyroMAT® cells, pkg of 2 vials, Cryopreserved MonoMac 6 cells
IL-1B	1.44154.0001	PyroDetect Kit, Reagents and Interleukin-1 β ELISA kit
	1.44158.0001	PyroDetect Interleukin Standard, Interleukin-1Beta standard
	1.44155.0001	PyroDetect Cryoblood, Cryopreserved blood pooled from 8 donors
Control	1.44161.0001	EDQM endotoxin standard for Monocyte Activation Test
	MATHKSA	NEP Control HKSA- PyroMAT® System MAT, Non-endotoxin pyrogen control
	MATFLAGELLIN	NEP Control Flagellin- PyroMAT® System MAT, Non-endotoxin pyrogen control

LONZA 4D - Nucleofector™ System

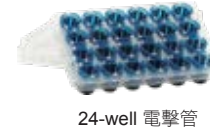
- 直接將轉質物送達至細胞核，不需透過病毒亦可有高轉殖率，轉殖後 2~8 小時即可觀察基因表現
- 高存活率！使用 Conductive polymer 材質，降低金屬離子對細胞的傷害，效率可超過 90%
- 依據需求選擇不同電擊模組，資料庫提供超過 750 種細胞特異性的轉殖程序，可依細胞特性選擇適合的程序
- 使用靈活，適用反應體積從 2×10^4 到 2×10^7 細胞
- 觸控式螢幕，可照射 UV 殺菌
- 超過 4000 多篇文獻支持



4D 高轉殖效率 3 要素



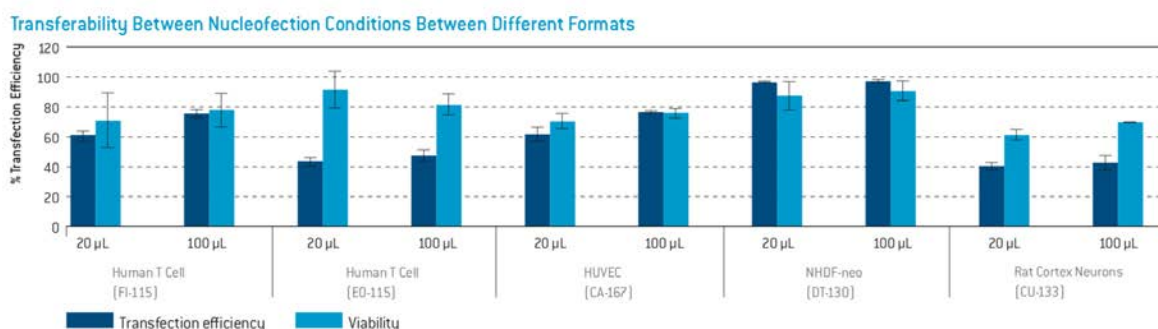
X unit 專用 / 試劑耗材套組



Y unit 專用 / 試劑耗材套組

轉殖效率 (flow cytometry) 和細胞活性分析

使用建議的程序，以 20 μ l & 100 μ l 兩種形式的 Nucleocuvette™ 轉殖各種原代細胞。
轉殖 24 小時後，分析轉殖效率 (flow cytometry) 和細胞活性



貨號	產品	規格
AAF-1003B	4D-Nucleofector™ Core Unit	1 EACH
AAF-1003X	4D-Nucleofector™ X Unit	1 EACH
AAF-1003Y	4D-Nucleofector™ Y Unit	1 EACH
AAF-1003S	4D-Nucleofector™ 96-well Unit	1 EACH

References

1. Seki, Akiko, and Sascha Rutz. "Optimized RNP transfection for highly efficient CRISPR/Cas9-mediated gene knockout in primary T cells." *Journal of Experimental Medicine* 215.3 (2018): 985-997. doi.org/10.1084/jem.20171626

LONZA 4D-Nucleofector™ LV Unit

- 用於 4D-Nucleofector™ System 的 Large-scale transfection 模組
- 密閉系統，可無菌進行大量細胞轉殖，適用細胞數 $1 \times 10^7 \sim 1 \times 10^9$
- 實驗條件可從 4D-Nucleofector™ X-Unit 直接轉移至 4D-Nucleofector™ LV Unit
- 另可選購 4D-Nucleofector™ LogWare 系統控制軟體，符合 FDA 21 CFR Part 11 規範
- 經測試可用於多種細胞類型，包括人類 T cells、CHO-S、HEK293-S、K562



實驗條件
可從 X unit
直接轉移至
LV Unit



兩種電擊反應體積

1 mL Nucleocuvette™ Cartridge

- 1 mL 處理體積
- 適用細胞數多達 1×10^8
- 無菌注射進行手動灌注

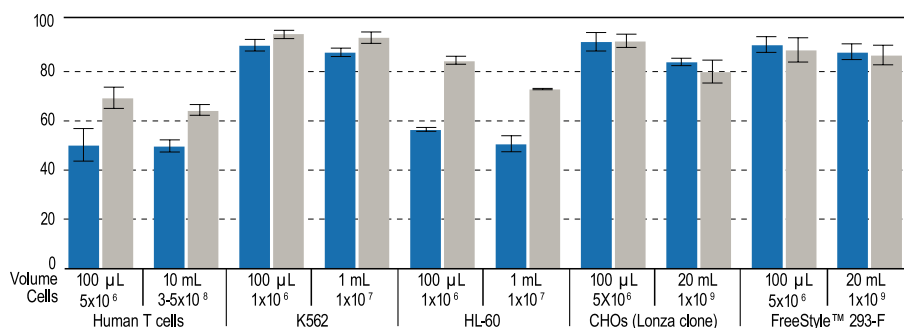


LV Nucleocuvette™ Cartridge

- 20 x 1 mL 處理體積（搭配 pump 做連續電擊 20 次）
- 適用細胞數多達 1×10^9
- 經由儲液袋 / 罐進行自動灌注



Transferability from Small to Large Scale



使用相同條件進行小體積或大體積轉殖 pmaxGFP™ Vector 至多種細胞中。轉殖效率與細胞活性如圖示。

■ Efficiency (%)
■ Viability (PI neg cells, %)

貨號	產品	規格
AAF-1002L	4D-Nucleofector™ LV Unit	1 EACH

References

1. Dever, D., Bak, R., Reinisch, A. et al. CRISPR/Cas9 β -globin gene targeting in human haematopoietic stem cells. Nature 539, 384–389 (2016). <https://doi.org/10.1038/nature20134>

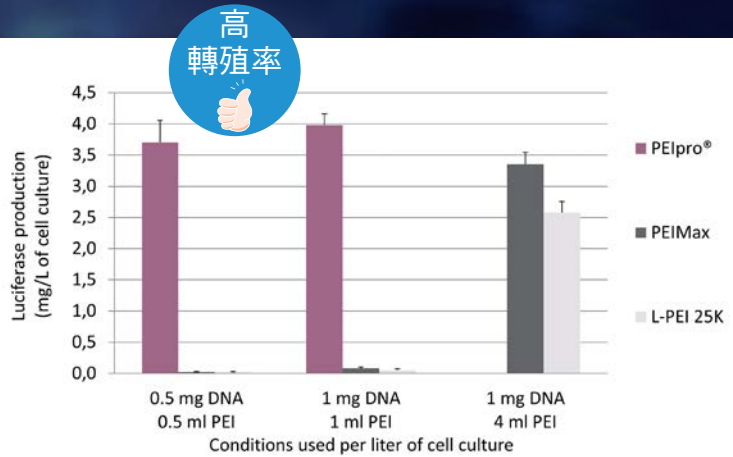
PEIpro[®]



- 能有效達到大規模 (Large-scale) 且低成本 (Cost-down) 的病毒生產
- 操作步驟快速且簡單，完美簡化病毒生產的製備過程
- 成本效益高，使用更少的原物料 DNA 與轉染試劑即可達到高病毒轉殖效率
- 適用範圍廣，應用於貼附或懸浮細胞系統的 Lentivirus、Adeno-associated virus 或 Retroviral 等病毒規模化生產
- 提供 GMP 等級試劑

轉殖率與競爭品牌相較

結果 PEIpro[®] 使用更少的原物料 (DNA 與轉染試劑) 即可達到高基因轉殖效率



提供 GMP 等級，輕鬆銜接臨床研究

Characteristics	PEIpro [®]	PEIpro [®] -HQ	PEIpro [®] -GMP
	Process development	Pre-clinical & early phase clinical trial	Clinical trials & commercialization
Quality Grade	R&D grade	Pre-clinical grade	GMP grade
Composition	Ready to use, chemically defined and animal derived component free		
Packaging	Bottles	Bottles	Bottles Bags (closed system)
Available pack size	1.5 mL bottle 10 mL bottle 100 mL bottle 1 L bottle	100 mL bottle 1 L bottle	10 x 10 mL bottles 100 mL bottle 300 mL bag 1 L bag
Fill & finish manufacturing process	Sterile filtration	Sterile filtration	Sterile filtration Validated aseptic process
Quality Controls	Standard QCs	Extended QCs to assess Identity, Potency, Purity and Safety	Validated QCs according to European Pharmacopeia assessing Identity, Potency, Purity and Safety
Included Documentation	- Certificate of Analysis - Certificate of Origin - Non-Hazardous Product Statement	- Certificate of Analysis - Certificate of Origin - Non-Hazardous Product Statement	- Certificate of Analysis - Certificate of Compliance - Certificate of Origin - Non-Hazardous Product Statement
Regulatory Documentation available upon request		- Batch Production Documentation - Quality agreement	- DMF (Drug Master File) on file (FDA) for USA - CMC section (Chemistry, Manufacturing and Control) for the Rest of the World - Protocol for identity testing - Quality agreement
Audit	According to ISO 9001 2015	According to ISO 9001 2015	According to ICH Q7, GMP Part II and Annex I

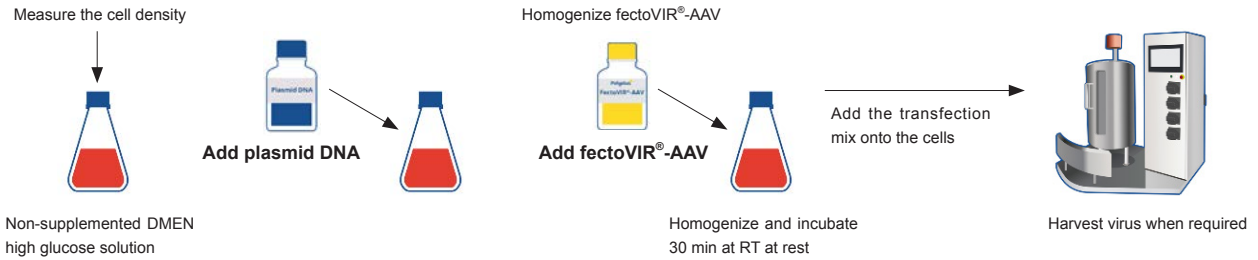
貨號	規格	適用轉染物質	適用細胞類型	適用細胞
101000017	1.5 mL transfection reagent	Co-delivery of several plasmid DNA	貼附 / 懸浮細胞	Mammalian producer cell lines
101000033	10 mL transfection reagent			
101000026	100 mL transfection reagent			

FectoVIR[®]-AAV

GMP

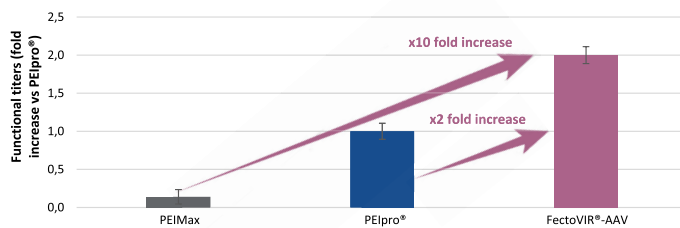
- 轉染效率高：細胞生產 AAV 效率高，較他牌多 10 倍產量
- 成本低：少量 DNA 與試劑即可得到高產量病毒
- 高穩定性：DNA 與轉染試劑複合體穩定性高，可保存 6 小時（一般只能保存 15-20 分鐘）
- 運用廣：可支持小規模實驗到大規模生產
- 適用性廣：適用多種培養基環境，並且提供 GMP 等級產品

Large scale



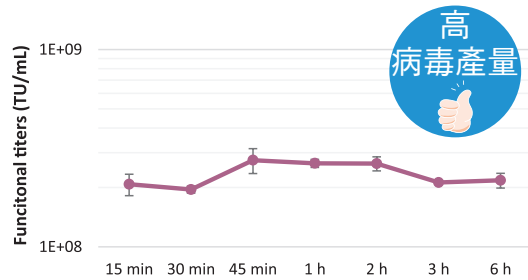
病毒產量與競爭品牌相較

結果 相較於競品牌 (PEIMax)，增加高達 10 倍的 AAV 病毒產量！



轉染複合物穩定性佳

DNA 與 FectoVIR[®]-AAV 混和 6 小時後進行轉染，仍然可以維持高病毒產量。



提供 GMP 等級，輕鬆銜接臨床研究

Characteristics	FectoVIR [®] -AAV	FectoVIR [®] -AAV GMP
Product	Identical fully synthetic product that guarantees high AAV productivity and scalability	
Use of the transfection reagent	R&D use from Drug discovery to process development	Pharmaceutical use from clinical trial to commercialization
Intermediate powder product manufactured in compliance with	ISO 9001:2015	ICH Q7 // Eudralex Vol 4, Part II
Liquid final product manufactured in compliance with	ISO 9001:2015 (with Sterile filtration)	ICH Q7 / Eudralex Vol 4, Part II, Annex 1 (with Sterile filtration + Aseptic fill & finish)
Quality controls	Standard	According to European Pharmacopeia assessing Identity, Potency, Purity and Safety
Documentation provided with	<ul style="list-style-type: none"> • Certificate of Analysis • Certificate of Origin • NHPS 	<ul style="list-style-type: none"> • Certificate of Analysis • Certificate of Compliance • Certificate of Origin • NHPS
Available pack size	<ul style="list-style-type: none"> • 1 mL vial • 10 mL bottle • 100 mL bottle • 1 L bottle 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 L bag (+ 100 mL satellite bag for incoming testing)

貨號	規格	適用轉染物質	適用細胞類型	適用細胞
101000044	1 mL transfection reagent	Co-delivery of several plasmid DNA	懸浮細胞	Mammalian producer cell lines
101000022	10 mL transfection reagent			
101000004	100 mL transfection reagent			

MERCK Benzonase



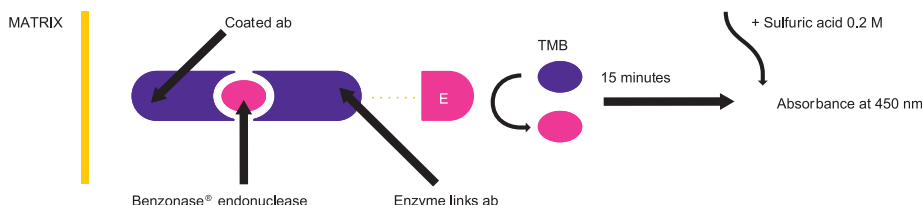
- 移除宿主細胞核酸干擾：在病毒載體或疫苗生產過程中，使用來消除所有宿主細胞核酸和 plasmid DNA
- 增加產率：可移除樣品中的核酸，並有效的降低樣品粘度，讓產量增加
- 有效降低粘度，讓後續純化流程更加便利操作
- 防止細胞團塊
- 二維電泳或進行層析樣品前置備
- 具有極高的比活性 (specific activity)，需搭配 Mg2+ (1–2 mM) 一起使用
- 提供 RUO & GMP grade 等級產品
- FDA File (FDA Reg. No. BBMF 5403)
- 符合 ISO 9001 and 14001
- 方便：提供兩種純度等級（純度 > 99%和純度 > 90%）

Features / Application	Benzonase® endonuclease (purity grade II => 90%)	Benzonase® endonuclease Emprove® Expert	Benzonase® endonuclease Safety Plus Emprove® Expert
Origin	Serratia marcescens, Production: E. coli K12 strain W3110; 30 kDa; PI 6.85; sequence homology proven		
Purity	=> 90%	=> 99%	=> 99%
GMP manufacturing according to ICH Q7	No	Yes	Yes
FDA Bulk Biological Master File (US-BBMF)	No	Yes	Yes
Non-Animal-Origin (NAO)	No	No	Yes
Shipment with temperature strips	No	No	Yes
Tailgate samples for large pack size	No	No	Yes (with 5M unit size)
Lot release in vitro test for absence of adventitious viruses (3 cell lines) and Mycoplasma test	No	No	Yes
Endotoxins (LAL) microbial testing	Not specified < 10 CFU/100,000 U	< 0.25 EU/1,000 U < 10 CFU/100,000 U	< 0.25 EU/1,000 U < 10 CFU/100,000 U
Target customer	Research	Viral Vaccines	Viral & Gene Therapy
Cat No.	1.01654.0001 1.01656.0001	1.01695.0001 1.01697.0001 1.01697.0010	1.03773.1010 1.03773.0001 1.03773.0010

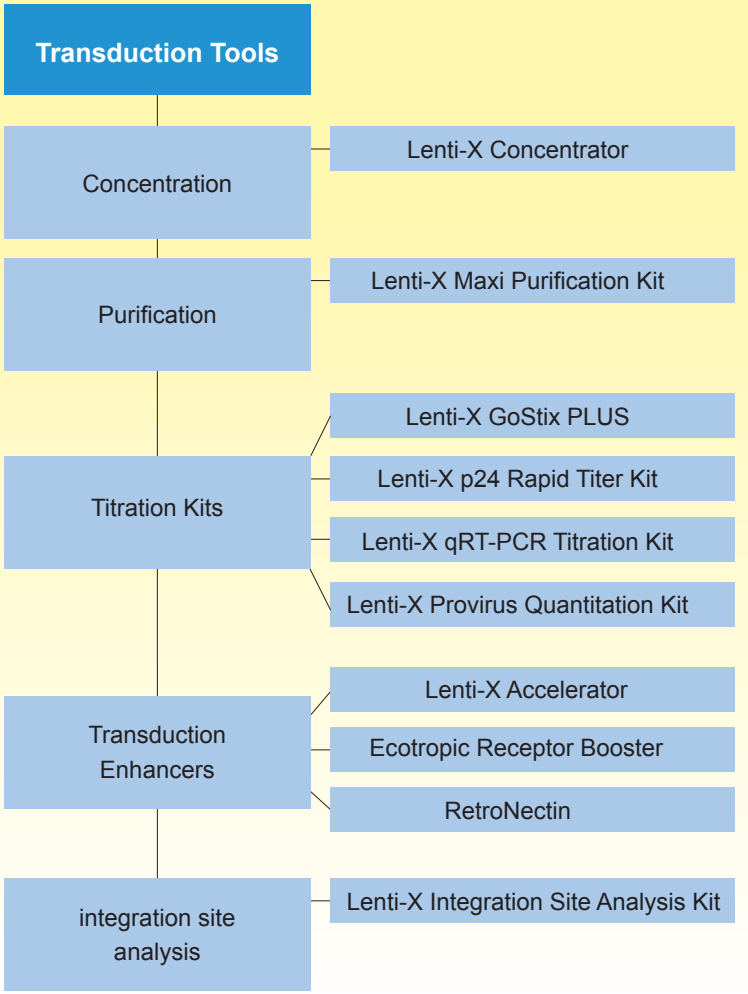
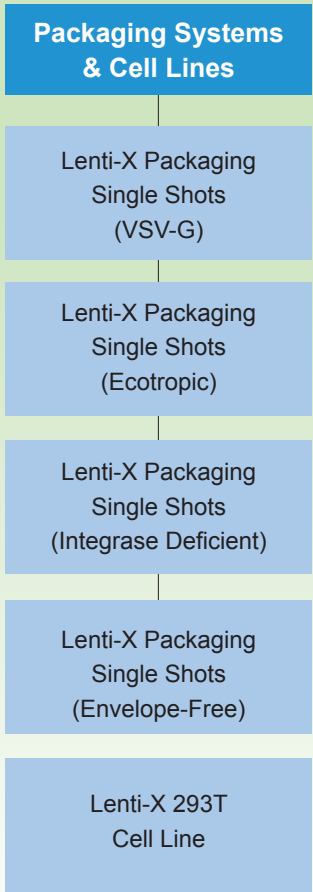
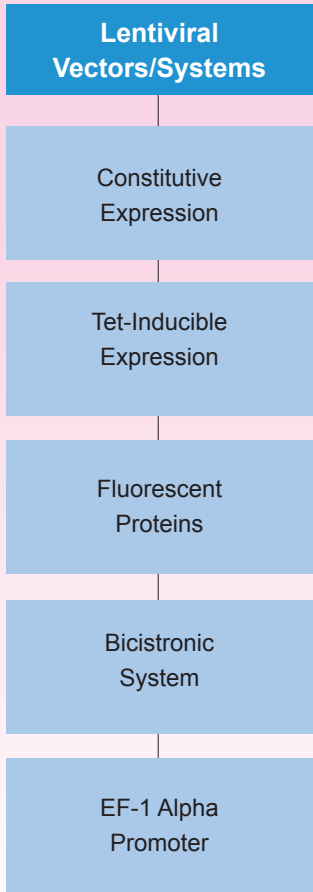
MERCK Benzonase® ELISA kit II

#1.01681.0001

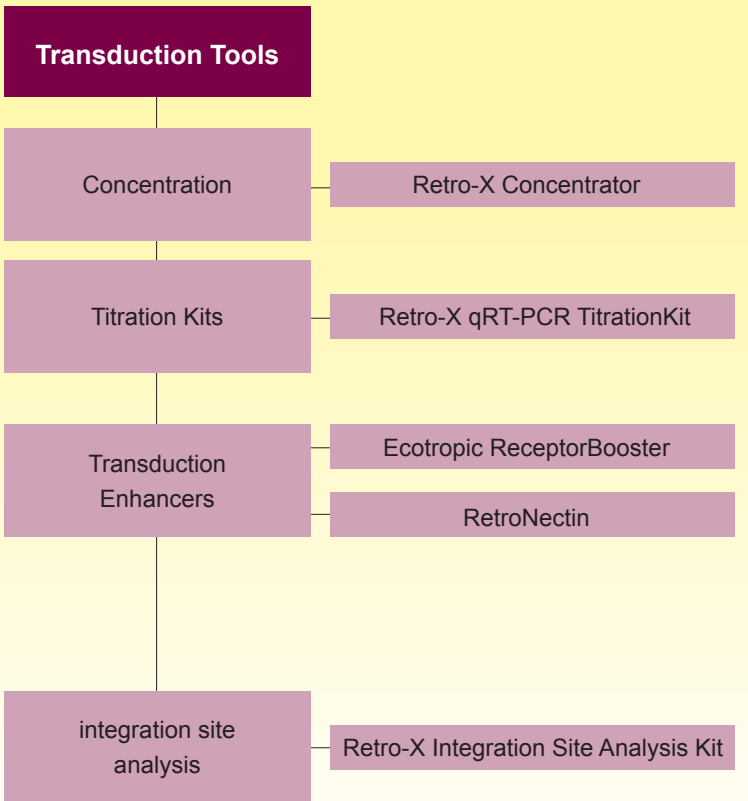
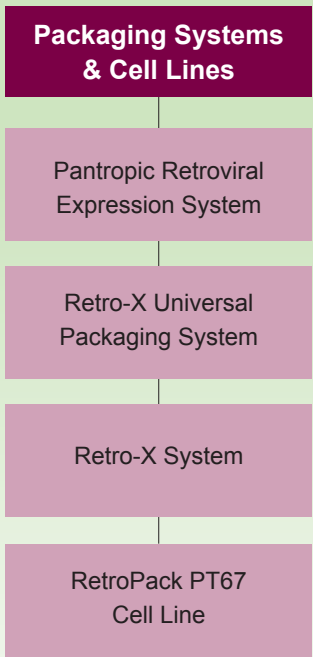
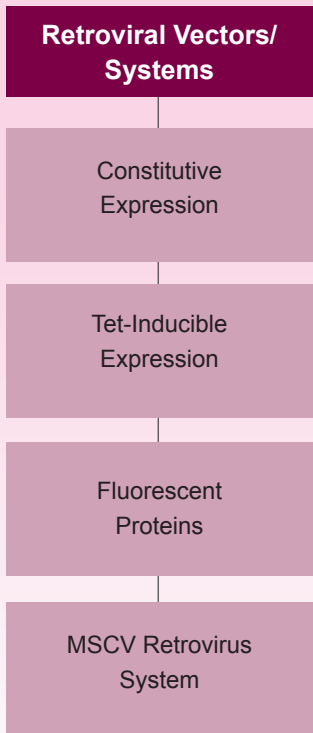
- 經濟實惠：一組可偵測五盤
- 靈敏度：Low detection limit (0.2 ng/mL)
- 彈性包裝：strip 包裝型式



Lentivirus



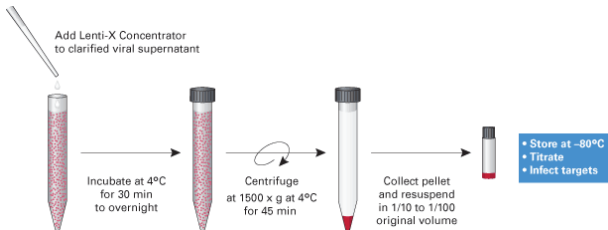
Retrovirus



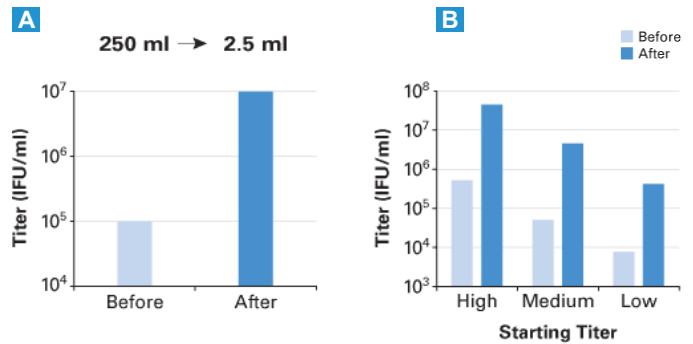
CLONTECH Virus Concentrator

- 4 倍無菌濃縮液，使用方便
- 操作簡單：只要混合、等待、離心
- 不需要超高速離心機，使用一般離心機即可
- 1 hr 完成 100 倍的病毒濃縮，9 成的回收率

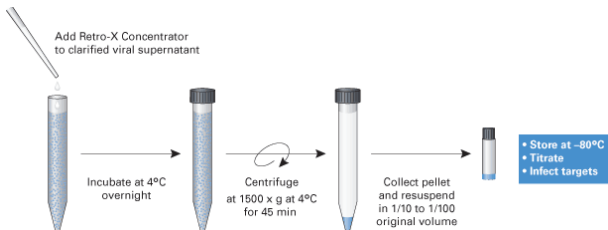
Lentivirus



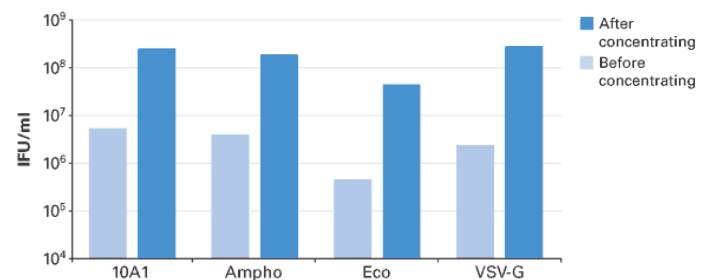
濃縮後提升 感染效價 (titer)



Retrovirus



適用各種不同外套膜的 Retrovirus



貨號	產品	包裝
631231	Lenti-X™ Concentrator	100 mL
631232		500 mL
631455	Retro-X™ Concentrator	100 mL
631456		500 mL

References

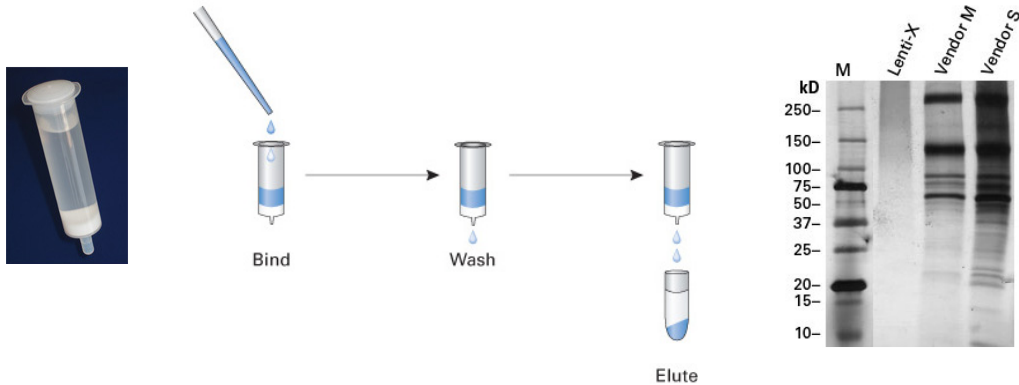
1. HK Liao, et al. (2015) Use of the CRISPR/Cas9 system as an intracellular defense against HIV-1 infection in human cells. Nat Commun. 2015 Mar 10;6:6413.
2. X Lin, et al. (2015) Heme oxygenase-1 suppresses the apoptosis of acute myeloid leukemia cells via the JNK/c-JUN signaling pathway. Leuk Res. 2015 May;39(5):544-52.
3. L Cheng, et al. (2013) Overexpression of conserved dopamine neurotrophic factor (CDNF) in astrocytes alleviates endoplasmic reticulum stress-induced cell damage and inflammatory cytokine secretion. Biochem Biophys Res Commun. 2013.
4. Yang R, et al. (2014) Generation of folliculogenic human epithelial stem cells from induced pluripotent stem cells.. Nat Commun. 2014;5:3071.
5. Yang R, et al. (2014) Direct conversion of mouse and human fibroblasts to functional melanocytes by defined factors. Nat Commun. 2014 Dec 16;5:5807.

CLONTECH Lenti-X™ Maxi Purification Kit

- 以 gravity-flow 的方法進行純化
- 將病毒濃縮 10 倍
- 不會破壞病毒顆粒的結構
- 有效除去病毒上清液中的雜質，使後續的 transduction 更有效率



簡單三步驟 : Bind, Wash, and Elute



相較於 filter-based systems (Vendor M & Vendor S), Lenti-X Maxi Purification Kit 純化的產物幾乎沒有污染物的干擾

貨號	產品	包裝
631233	Lenti-X™ Maxi Purification Kit	2 Preps
631234		5 Preps

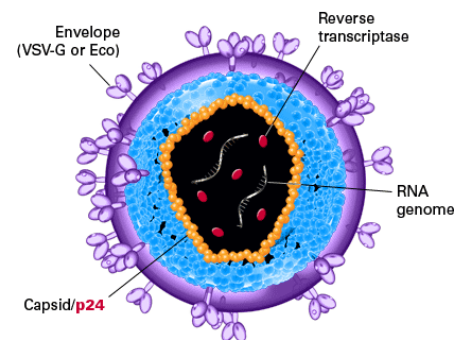
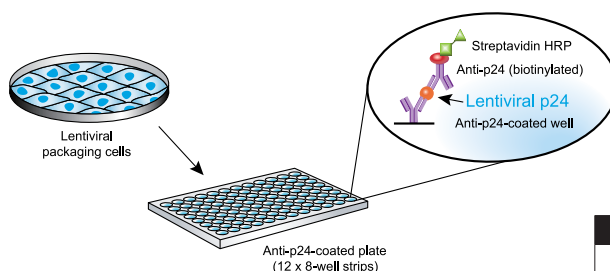
References

1. Kuo MC, et al. (2017) Cancer stemness in bone marrow micrometastases of human breast cancer. *Surgery*. 2017 Oct 5. pii: S0039-6060(17)30526-3.
2. Tanabe K, et al. (2017) Filamin C promotes lymphatic invasion and lymphatic metastasis and increases cell motility by regulating Rho GTPase in esophageal squamous cell carcinoma. *Oncotarget*. 2017 Jan 24;8(4):6353-6363.

CLONTECH Lenti-X™ p24 Rapid Titer Kit

- ELISA 型式，4.5 小時完成定量
- p24 蛋白表現量與病毒 titer 成正比
- 適用所有 HIV-1 系統的病毒 (*gag* gene)
- 內附 p24 control

只需要收集病毒上清液、lyse、bind、wash 和 detect



貨號	產品	包裝
632200	Lenti-X™ p24 Rapid Titer Kit	96 Rxns

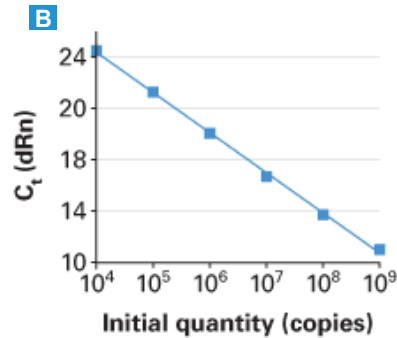
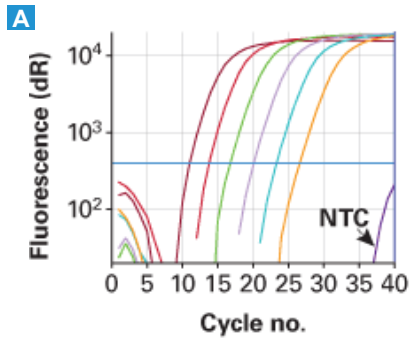
References

1. Chandel N, et al. VDR hypermethylation and HIV-induced T cell loss. *J Leukoc Biol*. 2013;93(4):623-31.
2. Ren X, et al. Modification of cytokine-induced killer cells with chimeric antigen receptors (CARs) enhances antitumor immunity to epidermal growth factor receptor (EGFR)-positive malignancies. *Cancer Immunol Immunother*. 2015;64(12):1517-29.

CLONTECH Retro-X™ qRT-PCR Titration Kit

- 快速確認 retroviral titer
- 只需要 4 小時就能完成定量實驗
- 實驗的精準性讓您每次做 transduction assay 都保持一致性
- 超划算，包含 200 qRT-PCR 反應所需的試劑

Ct 值與 RNA Copy Number 之間有很強的線性關係



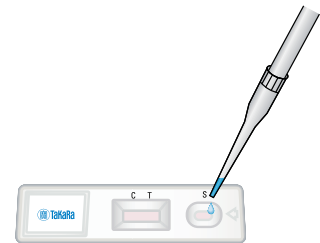
貨號	產品	包裝
631453	Retro-X™ qRT-PCR Titration Kit	200 Rxns

References

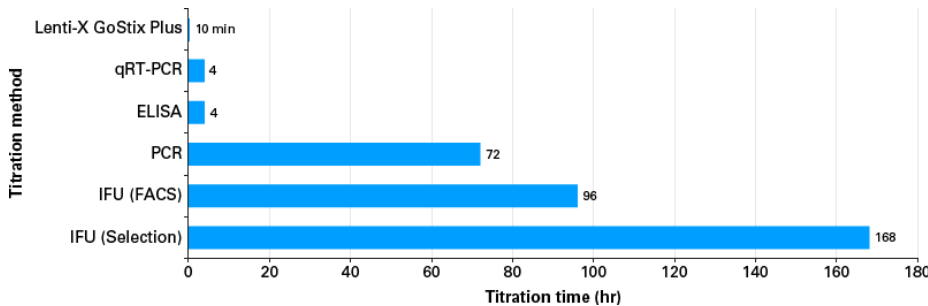
1. Qian L, et al. Reprogramming of mouse fibroblasts into cardiomyocyte-like cells in vitro. Nat Protoc. 2013 ;8(6):1204-15.
2. Hirai H, et al. Efficient iPS cell production with the MyoD transactivation domain in serum-free culture. PLoS One. 2012;7(3):e34149.

CLONTECH Lenti-X™ GoStix™ Plus

- 快篩 10 分鐘，讓您輕鬆判定病毒 titer
- 僅須 20 μl 病毒上清液，完成實驗無負擔
- 更簡易快速的的操作方式偵測 Lentiviral p24
- 搭配手機 Lenti-X GoStix App，算出相對 titer，幫助您判斷收取病毒上清液的最佳時機！



與傳統常見的測 Titer 方法比較



結果

Lenti-X GoStix Plus
所需時間超極短 !!

10 分鐘 OK

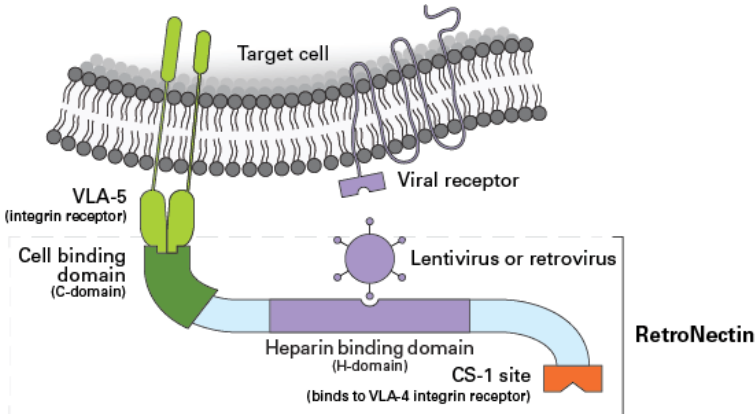
貨號	產品	包裝
631280	Lenti-X™ GoStix™ Plus	20 Tests

References

1. Direct reprogramming of adult adipose-derived regenerative cells toward cardiomyocytes using six transcriptional factors. iScience. 2022 Jun 24;25(7):104651.
2. Subversion of Serotonin Receptor Signaling in Osteoblasts by Kynurenine Drives Acute Myeloid Leukemia. Cancer Disco. 2022 Apr 1;12(4):1106-1127.

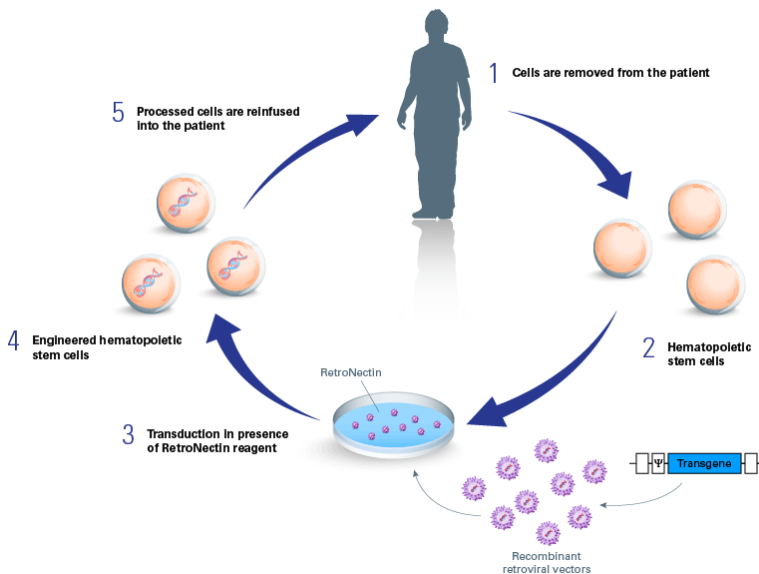
TAKARA RetroNectin

- 大幅提高 lentivirus, retrovirus 在幹細胞、造血細胞或其它細胞(表現 VLA-4 及 VLA-5) 的感染效率
- 完全無毒性，有效取代 polybrene
- 可應用於臨床試驗，為轉移 Retrovirus/Lentivirus 基因至造血細胞的 Gold Standard 轉導增強劑
- 也可作為擴增淋巴細胞的 coating matrix，增加 naïve CD8+ T cells 的擴增
- 無動物來源成份，有 GMP 規格



RetroNectin 利用 **co-localization** 的方式，將細胞與病毒拉近，進而提高病毒的感染效率

- Cell binding domain (green) : 與細胞的 surface integrin receptor VLA-5 結合
- Heparin-binding domain (purple) : 可與多種類型的病毒顆粒結合
- CS-1 site (orange) : 與細胞的 VLA-4 cellular integrin receptor 結合



RetroNectin reagent 與 gene therapy

- 在 *ex vivo* gene therapy 中，從患者體內取出細胞，送入抗病基因後，再將修飾過的細胞移植回患者體內
- 將 RetroNectin 與 IL-2 和 anti-CD3 抗體聯合使用，可大大提升 T 細胞擴增效率 (Yu et al.2008)

貨號	產品	包裝
T100A	RetroNectin® Recombinant Human Fibronectin Fragment	0.5 mg
T100B		2.5 mg
T110A	RetroNectin® Precoated Dish	10 Dishes
T202	RetroNectin® GMP grade	2.5 mL

References

1. Tawara I, et al. Safety and persistence of WT1-specific T-cell receptor gene-transduced lymphocytes in patients with AML and MDS. *Blood*. 2017;130(18):1985-1994.
2. Brentjens, R. J. et al. CD19-targeted T cells rapidly induce molecular remissions in adults with chemotherapy-refractory acute lymphoblastic leukemia. *Sci. Transl. Med.* 5, 177ra38 (2013).
3. Kochenderfer, J. N. et al. B-cell depletion and remissions of malignancy along with cytokine-associated toxicity in a clinical trial of anti-CD19 chimeric-antigen-receptor-transduced T cells. *Blood* 119, 2709–20 (2012).
4. Robbins, P. F. et al. Tumor regression in patients with metastatic synovial cell sarcoma and melanoma using genetically engineered lymphocytes reactive with NY-ESO-1. *J. Clin. Oncol.* 29, 917–24 (2011).

Curiox Laminar Wash™ System

- 一步驟完成清洗，大幅縮短流程至 3-6 分鐘
- 非傳統離心洗滌，改善細胞的壓力與凋亡情況
- 自動化實驗流程，增加數據再現性與一致性
- 減少手動操作，降低人力成本
- 層流 (laminar flow) 式清洗，大幅減少細胞流失
- 操作簡易，容易融入實驗室現有流程

Laminar Wash™ System

自動化無離心清洗平台，優化樣品處理步驟

MINI 1000

16 well 樣品自動清洗系統



HT2000

96 well 樣品自動清洗系統

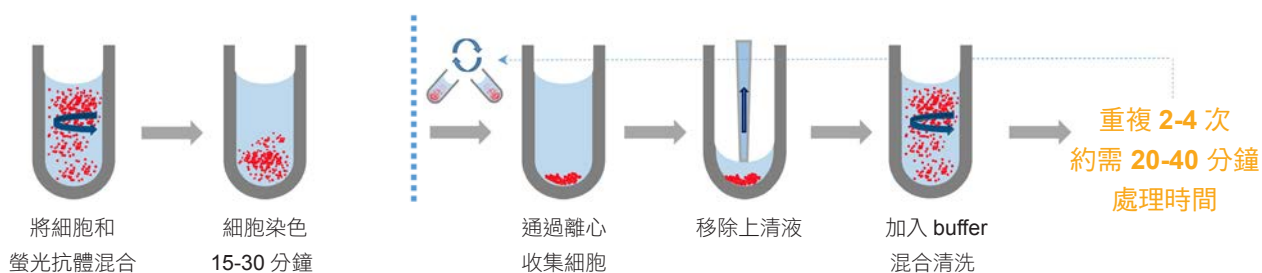


AUTO 1000

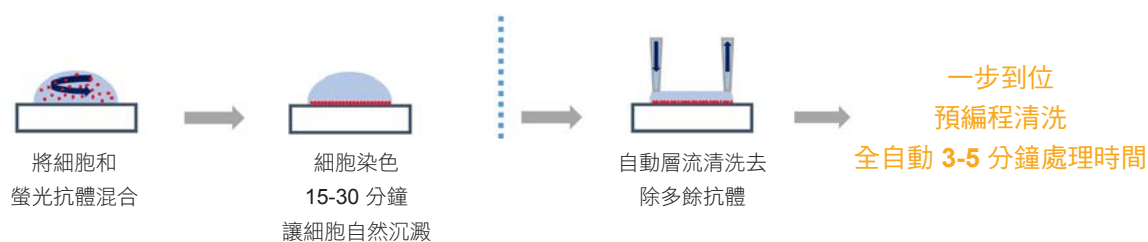
全自動化樣品處理平台



細胞離心清洗方式



Laminar Flow 清洗方式

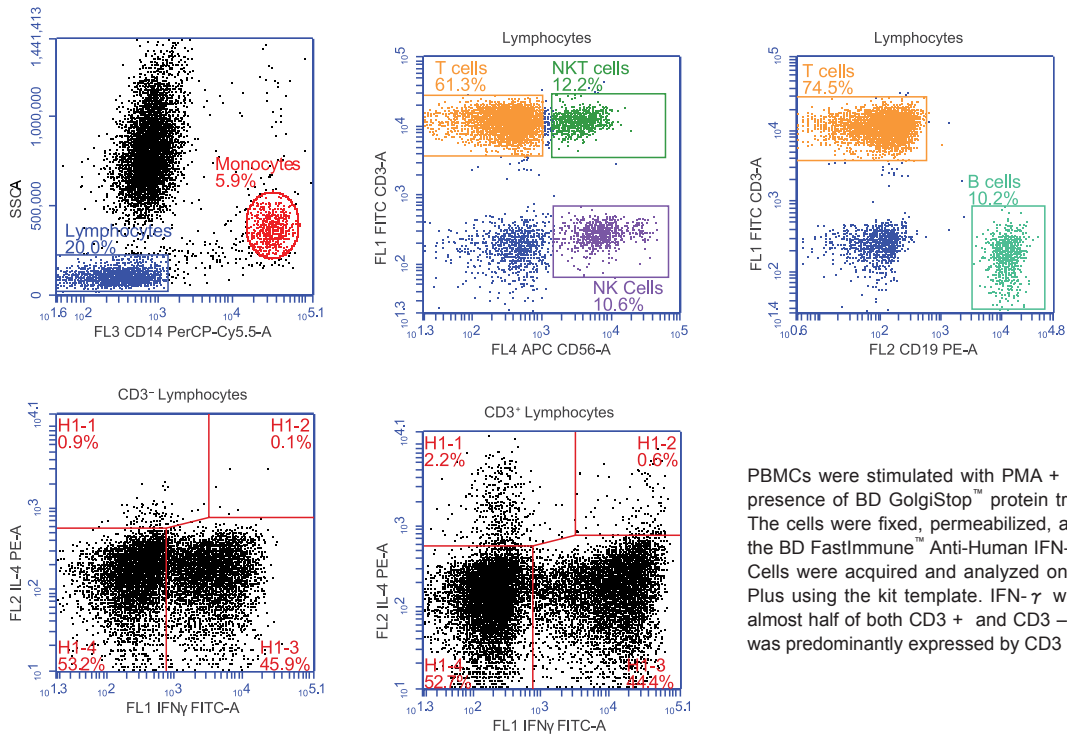


BD Accuri™ C6 Plus Flow Cytometer

- 兩支雷射，一次可看四色螢光參數
- 使用二次水當 sheath buffer，方便省錢
- 開放式上樣系統，可用 eppendorf 直接上機
- 可直接進行細胞計數 (absolute counting)
- 固定電壓值，無需浪費時間及 sample 設定參數
- 自動化 QC 系統，快速檢測追蹤儀器效能
- 可搭配自動上樣裝置，盤式管式，皆可上樣



Analysis of cytokine expression using intracellular flow cytometry



PBMCs were stimulated with PMA + Ionomycin in the presence of BD GolgiStop™ protein transport inhibitor. The cells were fixed, permeabilized, and stained using the BD FastImmune™ Anti-Human IFN- γ FITC/IL-4 PE. Cells were acquired and analyzed on a BD Accuri C6 Plus using the kit template. IFN- γ was expressed by almost half of both CD3 + and CD3 - cells, while IL-4 was predominantly expressed by CD3 + T cells.

BD Accuri™ C6 Plus

BD Pharmingen™ Kits

最佳化軟體應用模組 Templates Tools



貨號	產品	敘述
660517	BD Accuri C6 Plus Flow Cytometer System	Includes standard optical filters, reagent containers, computer work station and one-year warranty.
660519	BD CSampler™ Plus	For 24-Tube Rack and 96-Well plate automated sample loader.

更多產品訊息 <http://www.bdbiosciences.com/us/instruments/research/cell-analyzers/bd-accuri/m/1294932/overview>.

BD Horizon Brilliant™ 系列 Flow 螢光抗體

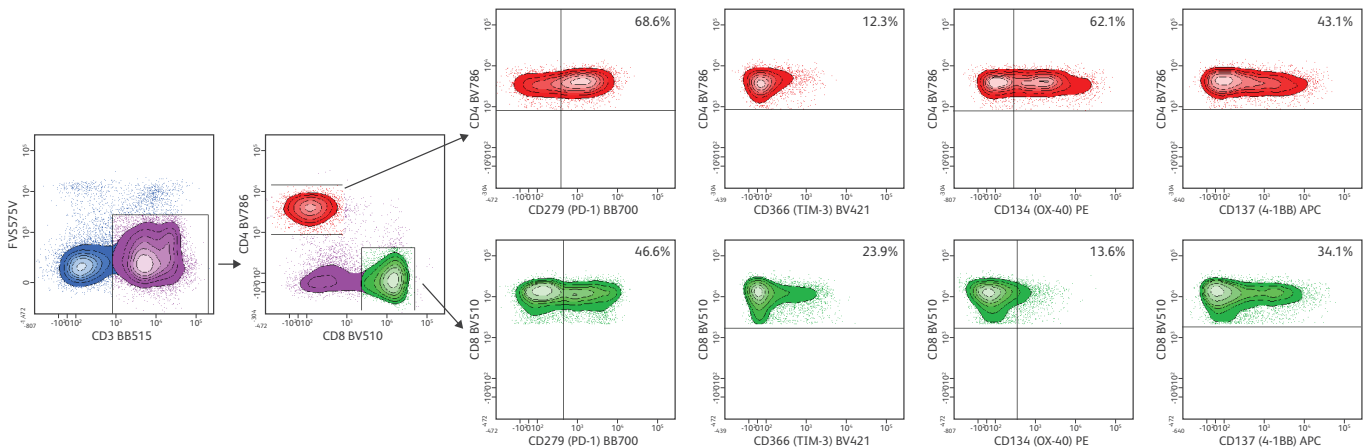
- 採用新的聚合物技術，螢光亮度為傳統染劑的四到十倍，有助於弱表達的抗原偵測
- 穩定度高，對於固定打洞試劑更具耐受性
- 提供能被 Violet 與 UV 雷射激發的染劑，提高解析度
- 螢光選擇眾多，多色實驗設計更輕鬆

推薦螢光

激發雷射	螢光	特性	
488nm	BD Horizon™ BB515	1. 取代傳統螢光 FITC 2. 螢光亮度比 FITC 亮，對 PE channel 干擾小，容易調整螢光補償。	
	BD Horizon™ BB700	1. 取代傳統螢光 PerCP-Cy5.5 2. 螢光亮度比 PerCP-Cy5.5 亮，結構比 PerCP-Cy5.5 穩定不容易有斷裂情況	
405nm	BD Horizon Brilliant™ Violet 421	1. BD 目前最亮的螢光 2. 搭配弱表達 marker，能提升自身解析度	
355nm	BD Horizon Brilliant™ Ultraviolet 395	1. 不會漏光到其他螢光偵測通道，能簡化多色染色螢光補償調整步驟 2. 不論在弱表達或高表達的 marker 都有清晰的解析度，在部分 marker 測試結果顯示，亮度相當於 FITC	

Co-signaling receptor 多色染色範例

利用弱表達抗原搭配亮度高的螢光染劑原則進行實驗設計，提升 panel 解析度。



PBMCs were isolated from healthy donors and stimulated with 2% PHA (Sigma) for 12 hours. At the end of the stimulation, cells were collected and stained with a cocktail of antibodies, including CD3 BB515 (Cat. No. 564465), CD4 BV786 (Cat. No. 563877), CD8 BV510 (Cat. No. 563256), CD279 BB700 (Cat. No. 566460), CD366 BV421 (Cat. No. 565562), CD134 PE (Cat. No. 555838) and CD137 APC (Cat. No. 550890), in the presence of BD Horizon™ Brilliant Stain Buffer (563794). Cells were then stained with FVS575V viability dye (Cat. No. 565694).

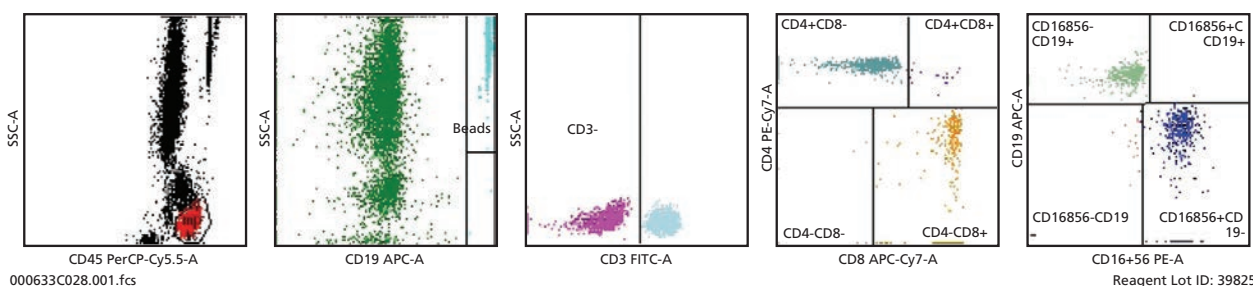
BD Lymphocyte subu et reagent kit and Process Control



- BD Multitest 為四色或四色以上抗體組合之產品，全部品項都是 IVD 等級，除了產品本身有嚴謹的品管外，搭配流式細胞儀，遵從臨床檢驗的品管規範，所產出的報告據有臨床診斷意義
- 抗體已經預先混合好，取用方便且能確保染色品質
- Multi-Check Control 含穩定保存的人類白血球與紅血球，為標準血液樣品，可做為儀器與免疫染色過程的品管
- 針對只有單支雷射的流式細胞儀，也有 BD Tritest 產品可供選擇



CD3/CD16+56/CD45/CD4/CD19/CD8 TruC



Parameter	Percent	Value/AbsCnt
Lymph Events		2714
Bead Events		1544
CD3+	66.76	1171.51
CD3+CD8+	14.41	252.79
CD3+CD4+	52.51	921.30
CD3+CD4+CD8+	0.63	10.99
CD16+CD56+	16.80	294.82
CD19+	15.84	278.01
CD45+		1754.68
4/8 Ratio		3.64

QC Messages
 % T-Sum is: 0.16
 Lymphosum is: 99.40
 4/8 ratio is: 3.64

※ 此圖為 Multitest antibody 搭配 FACS Canto 軟體所產生的報告。
 此報告形式需搭配使用 BD FACSCantoII 機型及儀器校正微珠。

貨號	品項	備註
340499	BD Multitest™ CD3 FITC/ CD8 PE/CD45 PerCP/CD4 APC	
340500	BD Multitest™ CD3 FITC/CD16 + CD56 PE/CD45 PerCP/CD19 APC	衛署醫器輸字第 033295 號
662965	BD Multitest™ IMK Kit	
644611	BD Multitest™ 6-Color TBNK Reagent	衛署醫器輸字第 020806 號
349700	BD™ Multi-Check Control	標準血樣，衛署醫器輸字第 016214 號
340334	BD Trucount™ Trucount Absolute Counting Tubes IVD	與抗體試劑搭配使用，可得絕對細胞數，不受機型侷限。衛署醫器輸字第 011585 號
三色		
340383	BD Tritest™ CD3 FITC/CD4 PE/CD45 PerCP	衛署醫器輸字第 012130 號
340381	BD Tritest™ CD3 FITC/CD19 PE/CD45 PerCP	衛署醫器輸字第 012182 號
340300	BD Tritest™ CD3 FITC/CD16+CD56 PE/CD45 PerCP	衛署醫器輸字第 012190 號
340344	BD Tritest™ CD3 FITC/CD8 PE/CD45 PerCP	衛署醫器輸字第 012355 號

BD™ Cytometric Bead Array 同時定性定量多種蛋白質

- 一份檢體最多可同時偵測 30 種蛋白質
- 一個 test 的檢體體積至多只需要 20-50 μ l
- 步驟簡單，最後僅需清洗一次即可上機
- 花費時間僅需要 3-4 小時，與他牌或傳統的 ELISA 相比相當省時
- CBA enhanced sensitivity flex set 最低可測至 0.274pg/mL
- 搭配 FCAP array 軟體，5 分鐘完成數據分析



CBA 實驗流程

順序	實驗步驟	圖例
A	<p>Capture beads 跟 sample 混合作用</p> <p>帶有 capture antibody 的螢光微球和樣本混合均勻，置於室溫、避光作用。</p>	
B	<p>加入 Detection Antibody 作用</p> <p>將 PE-conjugated detection antibody 加入上述混合液，混合均勻。</p>	
C	<p>複合物形成</p> <p>Capture beads 抓住想要測定的蛋白質，蛋白質又跟 detection antibody 結合，這三者形成以“Sandwich”方式結合成複合物。</p>	
D	<p>Incubation & Wash</p> <p>置於室溫、避光作用。然後進行 Wash 步驟，一次即可。</p>	
E	<p>測定跟分析</p> <p>以 BD FACS 機器測定後，將得到的數據用軟體 FCAP Array 來進行結果分析。</p>	

BD CBA Kit

將熱賣品項合併成套組，套組最多可測 7 種 cytokine，套組不需再搭配其他試劑。流式細胞儀僅需要 1-laser 機型 (488 nm laser)。

Human

Cat. No.	Description	contents	size
561418	Human Anaphylatoxin Kit	C4a, C3a, C5a	80 tests
552990	Human Chemokine Kit	IL-8, RANTES, MIG, MCP-1, IP-10	80 tests
551811	Human Inflammatory Cytokine Kit	IL-8, IL-1b, IL-6, IL-10, TNF, IL-12p70	80 tests
550749	Human Th1/Th2 Cytokine Kit	IL-2, IL-4, IL-5, IL-10, TNF, IFN- γ	80 tests
551809	Human Th1/Th2 Cytokine Kit II	IL-2, IL-4, IL-6, IL-10, TNF, IFN- γ	80 tests
560484	Human Th1/Th2/Th17 Kit	IL-2, IL-4, IL-6, IL-10, TNF, IFN- γ , IL-17A	80 tests

Mouse

Cat. No.	Description	contents	size
551287	Mouse Th1/Th2 Cytokine Kit	IL-2, IL-4, IL-5, IFN- γ , TNF	80 tests
560485	Mouse Th1/Th2/Th17 Kit	IL-2, IL-4, IL-6, IFN- γ , TNF, IL-17A, IL-10	80 tests
552364	Mouse Inflammation Kit	IL-6, IL-10, MCP-1, IFN- γ , TNF, IL-12p70	80 tests
550026	Mouse Immunoglobulin Isotyping Kit	Heavy and light chain isotypes of IgG1, IgG2, IgG2b, IgG3, IgA, IgM, IgE	100 tests

*Mouse Immunoglobulin Isotyping Kit 為定性，無法定量

BD CBA Flex Set

提供開放式的彈性實驗設計，可自由搭配想要偵測的項目，最多可搭配到 30 種 beads，flex set 須搭配專屬 buffer。流式細胞儀需要 2-laser 機型 (488 nm + 640/633 nm laser)。

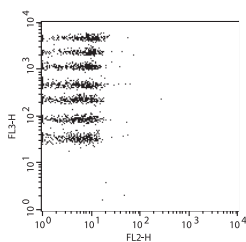
產品線：

- Soluble protein assay (分泌型蛋白)
- Enhanced sensitivity protein assay (高靈敏度)
- Cell signaling assay (磷酸化蛋白)
- Human Immunoglobulins (免疫球蛋白定量)
- Function Beads (功能微珠 - DIY)

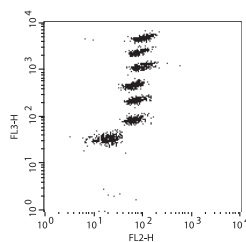


品項請掃 QR-code

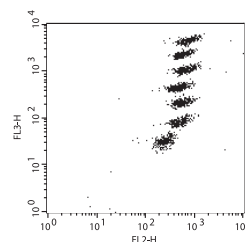
Typical data



Negative control (0 pg/mL)



Standard 80 pg/mL



Standard 625 pg/mL

The following data, acquired using BD CellQuest software, shows standards and detectors alone. (Human Th1/Th2/Th17 CBA kit)

MERCK MILLIPLEx[®] Multiplex Assays

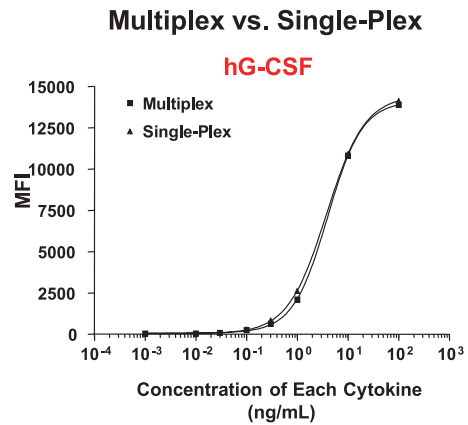
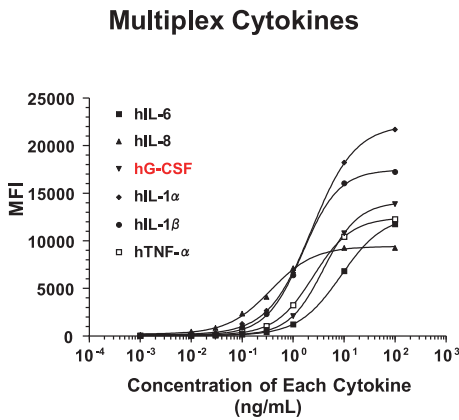
ISO

- 省時：多重檢測技術降低成本及操作時間
- 省樣：樣品所需體積約 25µL/well，一檢體即可同時偵測多種蛋白質
- 變異性小：每組 kit 皆提供 intra-assay (%CV) 及 inter-assay (%CV) 的數值
- 確效：穩定的性能，每組 kit 皆提供 QC 驗證
- 準確度高 提供 serum matrix，當偵測 serum/plasma 樣品時，可當做 Std curve 背景值補償，讓偵測數值更準確
- 彈性大：可依客戶需求選擇大量篩選 (Pre-mixed) 的 kit 或客製化選擇欲偵測物的 kit
- 最方便：all-in-one



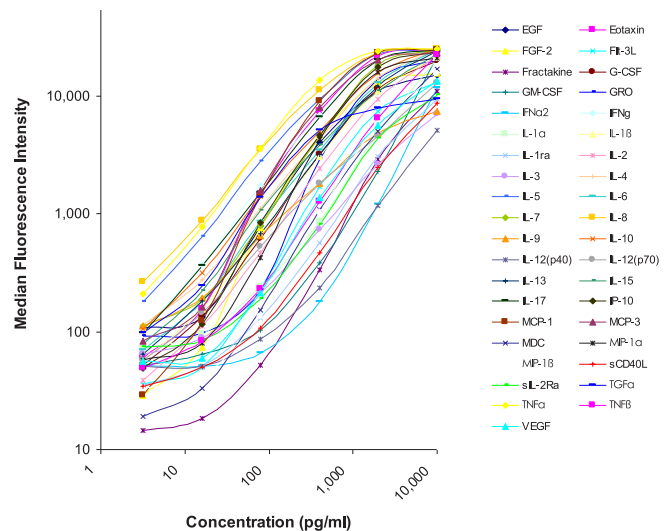
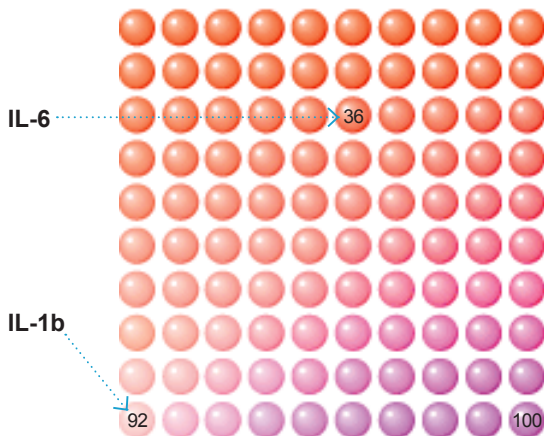
性能穩定

Multiplex & Single-plex 標準曲線比較：同時偵測多種細胞激素與只單獨偵測一種細胞激素，所呈現的標準曲線趨勢一致。

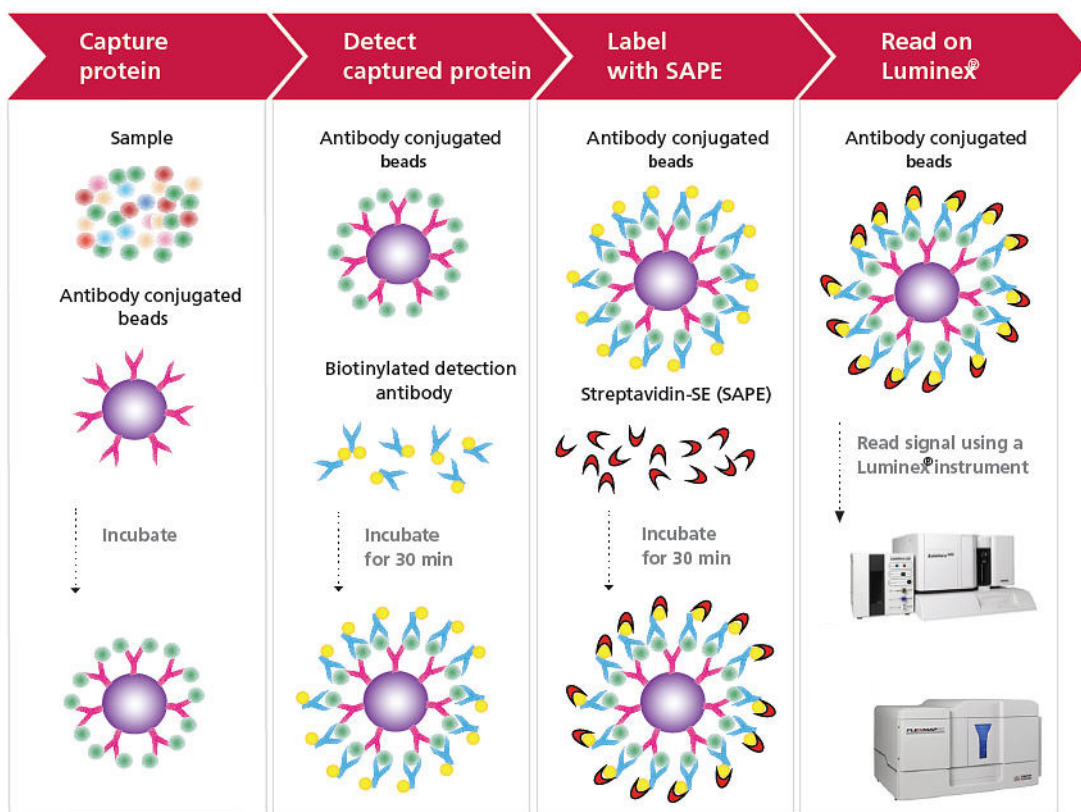


標準品批次差異小

每一批生產製造出的 Std (Standard) 皆會跟 reference curve 相對照，curve shift rate <2~5%。對於需大量偵測檢體或長期偵測檢體表現量的客戶來說，是非常重要的。



實驗流程



更多產品資訊

貨號	產品	檢測類別
HCYTA-60K	Human Cytokine/Chemokine/ Growth Factor Panel A	sCD40L, EGF, Eotaxin, FGF-2, Flt-3 ligand, Fractalkine, G-CSF, GM-CSF, GRO α , IFN α 2, IFN γ , IL-1 α , IL-1 β , IL-1ra, IL-2, IL-3, IL-4, IL-5, IL-6, IL-7, IL-8, IL-9, IL-10, IL-12 (p40), IL-12 (p70), IL-13, IL-15, IL-17A, IL-17E/IL-25, IL-17F, IL-18, IL-22, IL-27, IP-10, MCP-1, MCP-3, M-CSF, MDC (CCL22), MIG, MIP-1 α , MIP-1 β , PDGF-AA, PDGF-AB/BB, RANTES, TGF α , TNF α , TNF β , VEGF-A
HCD8MAG-15K	Human CD8+ T Cell	GM-CSF, sCD137, IFN γ , sFas, sFasL, Granzyme A, Granzyme B, IL-2, IL-4, IL-5, IL-6, IL-10, IL-13, MIP-1 α , MIP-1 β , TNF- α , Perforin
HCKPMAG-11K	Human Immuno-Oncology Checkpoint	BTLA, CD27, CD28, CD40, CD80/B7-1, CD86/B7-2, CTLA-4, GITR, GITRL, HVEM, ICOS, LAG-3, PD-1, PD-L1, TIM-3, TLR-2
HSTCMAG-28SK	Human High Sensitivity T Cell	TNF- α , Fractalkine, GM-CSF, IFN γ , IL-1 β , IL-2, IL-4, IL-5, IL-6, IL-7, IL-8, IL-10, IL-12 (p70), IL-13, IL-17A, IL-21, IL-23, ITAC, MIP-1 α , MIP-1 β , MIP-3 α
HTH17MAG-14K	Human Th17	TNF β , GM-CSF, IFN- γ , IL-1 β , IL-2, IL-4, IL-5, IL-6, IL-9, IL-10, IL-12 (p70), IL-13, IL-15, IL-17A, IL-17F, IL-17E/IL-25, IL-21, IL-22, IL-23, IL-27, IL-28A, IL-31, IL-33, MIP-3 α /CCL20, TNF- α

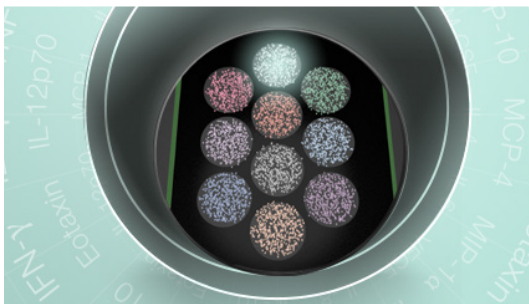
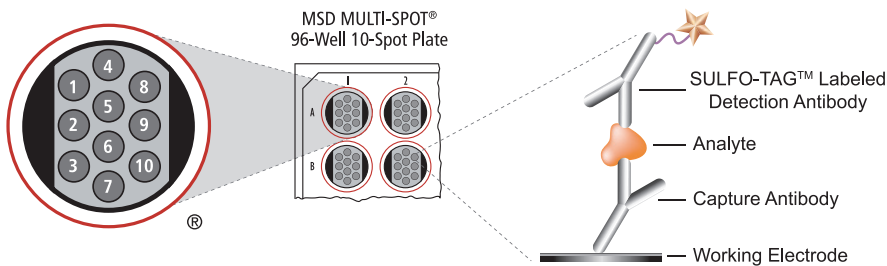
References

1. Majzner RG., et al. GD2-CAR T cell therapy for H3K27M-mutated diffuse midline gliomas. 2022. Nature. 603(7903):934–941.
2. Monica K., et al. 2018. IL17/IL17RA as a Novel Signaling Axis Driving Mesenchymal Stem Cell Therapeutic Function in Experimental Autoimmune Encephalomyelitis. Front. Immunol. 2018; 9: 802.
3. Nishimura CD., et al. c-MPL provides tumor-targeted T-cell receptor-transgenic T cells with costimulation and cytokinesignals. Blood.2017;130(25):2739-2749.



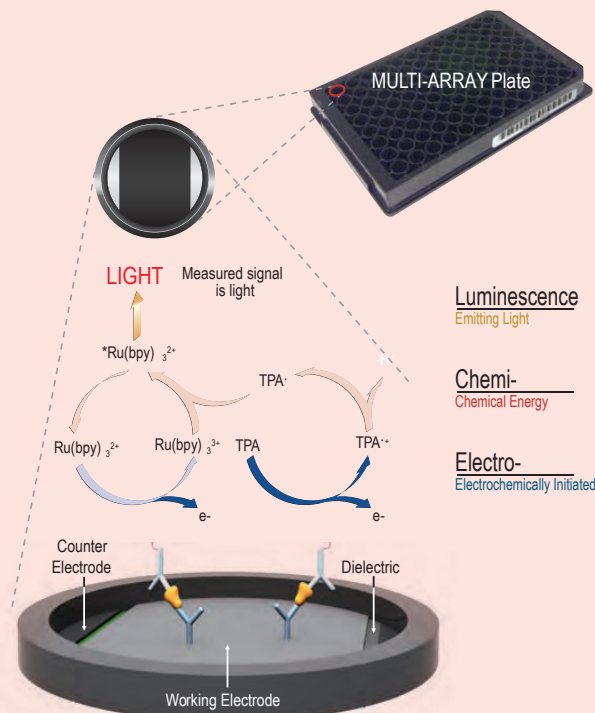
Meso Scale Discovery ECL Multi-Array System

- 電化學發光 (Electrochemiluminescence; ECL) 原理，有低背景值、高訊號雜訊比特性
- 620 nm 放射光，減少消光現象干擾
- 有結合才有訊號，最小基值效應，實驗可不須額外清洗步驟
- 石墨電極特殊表面處理，適合鍵結大部分生物分子，且可結合量遠大於 Polystyrene 材質
- 可客製化自己所需、對特定生物分子有專一性結合的石墨電極盤
- 一個檢體同時偵測不同 Biomarker
- MSD 是目前唯一可同時進行細胞因子檢測與 CarT 細胞免疫原性分析的系統
- MSD 擅長客製化 U-Plex 多因子檢測服務



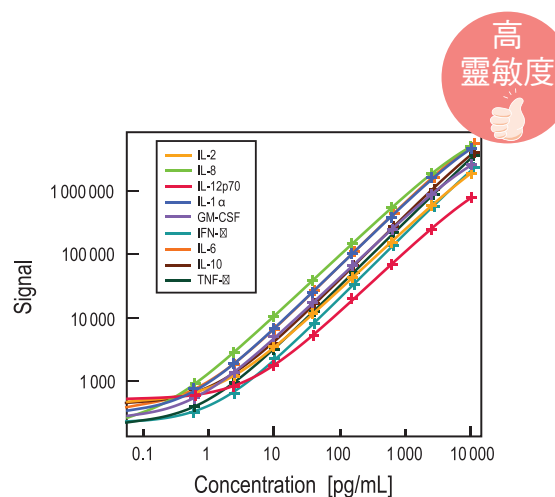
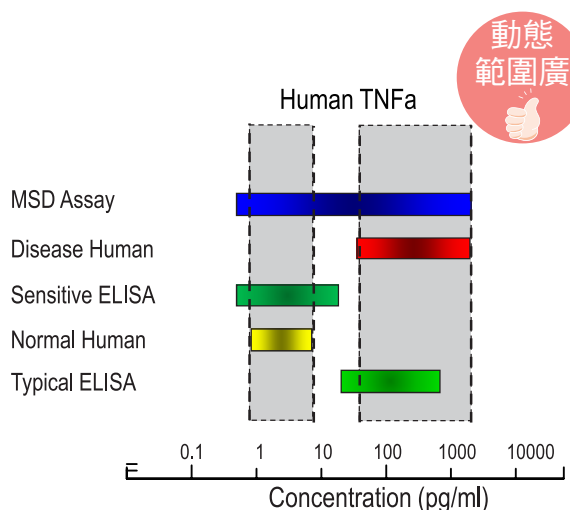
MSD 電化學發光技術 (Electrochemiluminescence)

透過抗體抗原免疫結合鍵結於石墨電極上的含二價鈦離子配位化合物 $\text{Ru}(\text{bpy})_3^{2+}$ ，可與三丙基胺 (Tripropylamine; TPA) 進行氧化還原反應，並產生電化學發光現象。



Discover the Right Immunoassay for You

	R -PLEX	U -PLEX®	STANDARD	V -PLEX®	S -PLEX™
Description	Matched antibody sets for building your own single or multiplex assay	Flexible, customized multiplex assays	Ready-to-use single and multiplex assay kits that replace traditional methods like ELISA	Validated single and multiplex assay kits	Validated ultrasensitive singleplex assay services
Benefits	Provides an expanding menu of emerging biomarkers with MSD MULTI-ARRAY performance	Easily creates customized multiplex panels. Use MSD reagents or bring your own	Analyzes protein levels from many sample types with a single assay. Improved performance	Provides confidence and reliability. Analytically validated with guaranteed performance specifications	Measures proteins that are otherwise unmeasurable. Built-in selectivity for rigorous results
Analyte menu	•••••	••••	••••	•••	••
Format	Antibody set and calibrator	Component-based assays	Kits	Lot-matched kits	Available as sample-testing service
Multiplex	General recommendations	Optimized groups	Compatible panels	Fixed validated panels	Singleplex assays
Sample compatibility	Tested with serum and plasma	Serum, EDTA plasma, cell culture supernatants	Secreted biomarker assays tested with serum, plasma, and cell culture supernatants; Intracellular assays tested with cell lysates	Serum, plasma, cell culture supernatants, urine; CSF for neurobiology products	Serum, plasma, cell culture supernatants, urine; CSF for neurobiology products



貨號	產品	檢測類別	
K15054G	Human Cytokine 30-Plex	Eotaxin, Eotaxin-3, GM-CSF, IFN- γ , IL-10, IL-12p70, IL-12/IL-23p40, IL-13, IL-15, IL-16, IL-17A, IL-1 α , IL-1 β , IL-2, IL-4, IL-5, IL-6, IL-7, IL-8, IP-10, MCP-1, MCP-4, MDC, MIP-1 α , MIP-1 β , TARC, TNF- α , TNF- β , VEGF-A, IL-8 (HA)	
K15190G	Angiogenesis Panel 1 (human)	FGF (basic), Flt-1/VEGFR-1, PlGF, Tie-2, VEGF-A, VEGF-C, VEGF-D	
K15050G	Cytokine Panel 1 (human)	GM-CSF, IL-12/IL-23p40, IL-15, IL-16, IL-17A, IL-1 α , IL-5, IL-7, TNF- β , VEGF-A	
K15049G	Proinflammatory Panel 1 (human)	IFN- γ , IL-10, IL-12p70, IL-13, IL-1 β , IL-2, IL-4, IL-6, IL-8, TNF- α	
K15052G	Proinflammatory I (4-plex)	K15047G	Chemokine Panel 1
K15053G	Proinflammatory II (4-plex)	K15085D	TH17 Panel 1 (human)
K15084D	Cytokine Panel 2 (human)	K151XEG	Human TSLP Kit

References

- McArthur HL., et al. A Pilot Study of Preoperative Single-Dose Ipilimumab and/or Cryoablation in Women with Early-Stage Breast Cancer with Comprehensive Immune Profiling. Clin Cancer Res. 2016;22(23):5729-5737
- Locke FL., et al. Phase 1 Results of ZUMA-1: A Multicenter Study of KTE-C19 Anti-CD19 CAR T Cell Therapy in Refractory Aggressive Lymphoma; Molecular Therapy 2017; 25(1): 285-295
- Hay KA., et al. Kinetics and biomarkers of severe cytokine release syndrome after CD19 chimeric antigen receptor-modified T-cell therapy; Blood. 2017;130(21):2295-2306.

BD ELISPOT

- 高靈敏度 可偵測 30 萬分一正在分泌蛋白的細胞
- 嚴選抗體 capture 抗體為高品質 NA/LE 等級 (no azide /low endotoxin)，不影響細胞生長



BD ELISPOT Kit (無須自行 coating 抗體)

- 每組 kit 包含 2 個 96 well plates 的試劑。All in one，內附完整試劑及完整操作手冊
- 產品內容：Pre-coated plates, detection antibody, streptavidin-HRP, assay diluent, wash buffer, AEC substrate

Cat. No.	Description	size
552138	Human IFN- γ Kit	2 plates
552569	Mouse IFN- γ Kit	2 plates

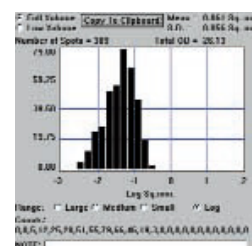
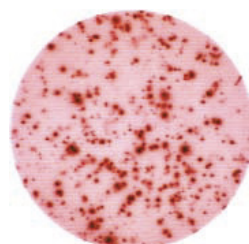
BD ELISPOT Set (附 96well PVDF plate，須自行 coating 抗體)

- 每組 set 包含 10 個 96 well plates 的試劑，附有完整操作手冊
- 產品內容：capture antibody, detection antibody, streptavidin-HRP, ELISPOT plates.
- 可另外選購 AEC substrate (貨號：551951)

Human			Mouse		
Cat. No.	Description	size	Cat. No.	Description	size
552572	Granzyme B Set	10 plates	551083	IFN- γ Set	10 plates
551849	IFN- γ Set	10 plates	551076	IL-2 Set	10 plates
551282	IL-2 Set	10 plates	551017	IL-4 Set	10 plates
551084	IL-4 Set	10 plates	551075	IL-5 Set	10 plates
551085	IL-5 Set	10 plates	552567	IL-6 Set	10 plates
551018	IL-10 Set	10 plates	558671	IL-12p70 Set	10 plates
552574	IL-12p70 Set	10 plates	551491	TNF Set	10 plates
551446	TNF Set	10 plates			

數據分析

使用 ELISPOT reader 經過專業圖像分析軟體對斑點進行計數，便可進行定量分析。





Oncolmmunin®

Oncolmmunin Inc. 由 Akira Komoriya 博士和 Beverly Packard 博士於 1994 年創立。

其研發及試劑已被授予多項美國和國際專利，其專利的 substrate 有標定螢光，可準確偵測各種生物樣品（例如血清、活細胞和組織）中的蛋白酶活性。

Cytotoxicity Assays 淋巴細胞毒殺試驗套組

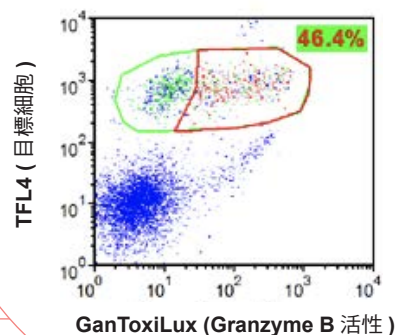
利用流式細胞儀或螢光顯微鏡來偵測毒殺型 T 細胞和 NK 細胞毒殺作用的 "Granzyme B 活性"

- 快速、靈敏度高、受質專一性 (直接偵測 Granzyme B 活性)、多參數實驗
- 可選配偵測 " caspase 活性 " 試劑組，同時偵測細胞凋亡

試劑套組包含

- ✓ PanToxiLux or GanToxiLux substrate
- ✓ TFL4 (標定目標細胞染劑)
- ✓ TFL dilution medium
- ✓ Wash Buffer

GranToxiLux® PLUS! 套組的結果



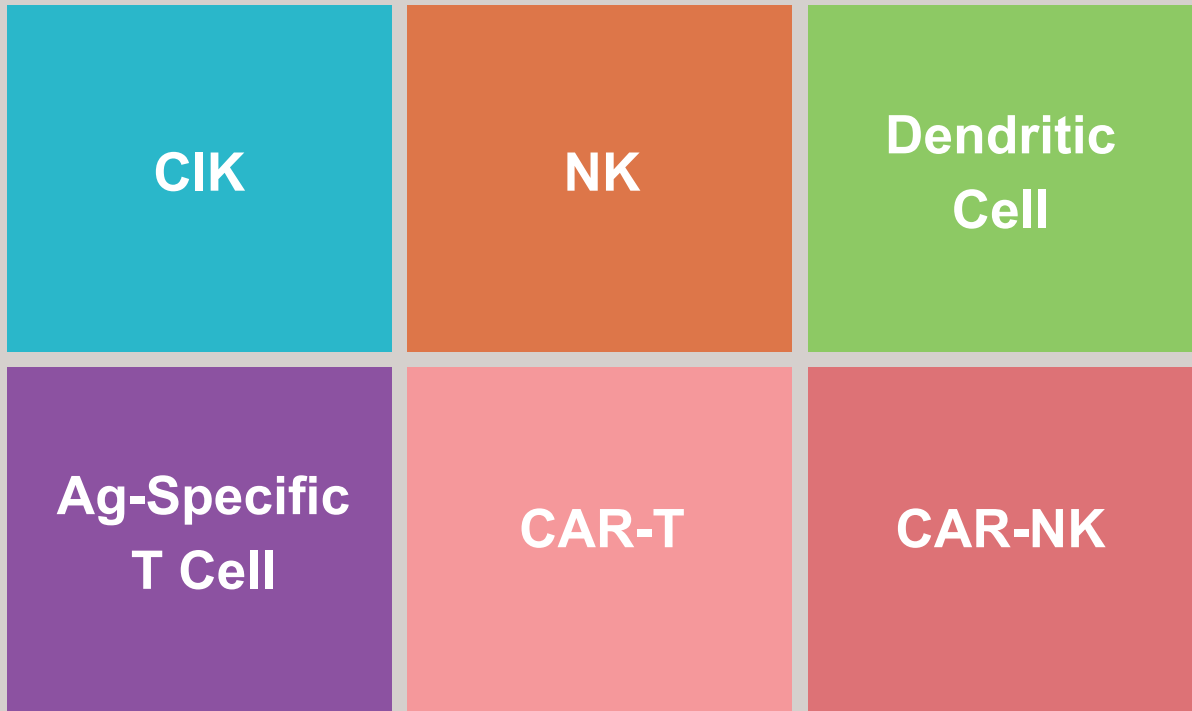
推薦套組

Cat. No.	Product	Reactions	Detection target	使用的螢光通道
PTL802-8	PanToxiLux™	80	Granzyme B and upstream caspase activities	FITC and APC channel
PTL804-8	PanToxiLux™ - P2D2	80	Granzyme B and upstream caspase activities	PE (561 nm) and APC channel
GTL702-8	GranToxiLux®- PLUS!	80	Granzyme B	FITC and APC channel

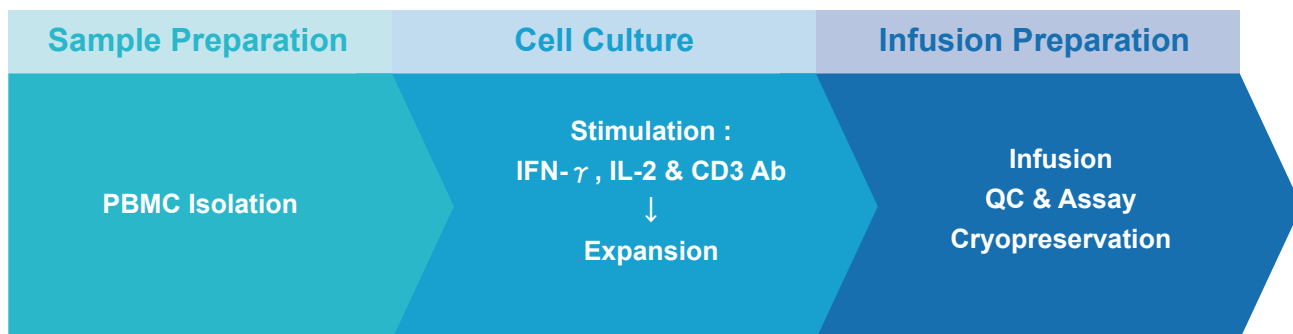
References

1. Granzyme B activity in target cells detects attack by cytotoxic lymphocytes. J. Immunol. 179:3812- 3820 (2007)

建議培養流程 及推薦產品

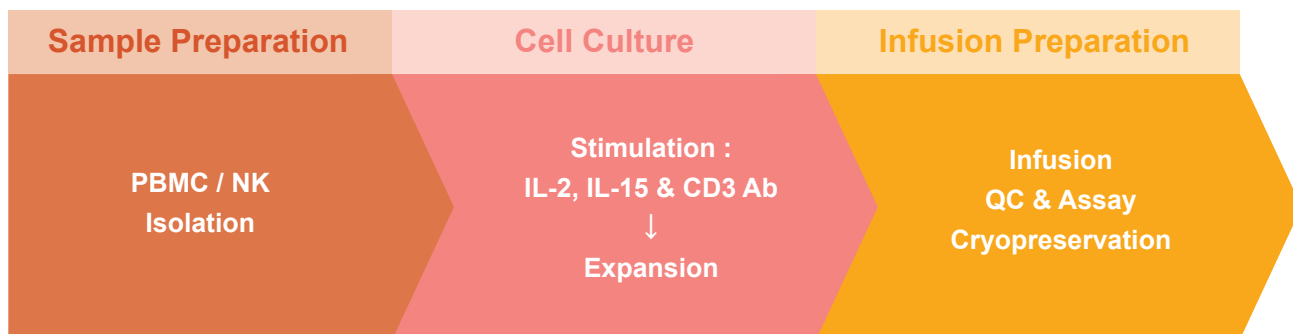


CIK 建議培養流程及推薦產品



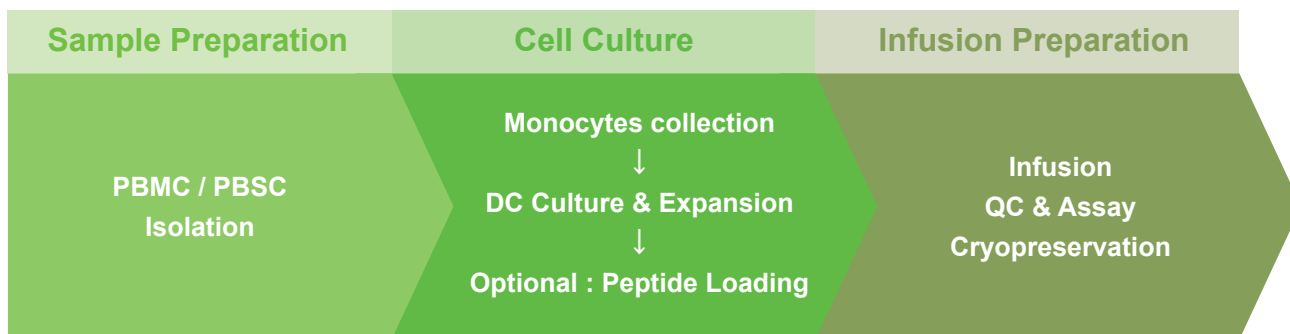
Procedure	Recommended Product			
PBMC Isolation	Lonza Lymphocyte Separation Media (P.05)	Sigma Histopaque®-1077 (P.04)		
Stimulation	CellGenix IFN- γ & IL-2 (P.09)	TAKARA CD3 Ab (OKT-3) (P.14)	LONZA X-VIVO™ Media (P.12)	CellGenix GMP SCGM (P.11)
Expansion (Large-scale)	Saint-Gobain VueLife Culture Bag (P.18)	WILSONWOLF G-Rex® (培養系統) (P.22)	Fresenius Kabi LOVO(儀器) (P.23)	
QC & Assay	BD Flow cytometry antibody: CD3, CD4, CD56, NKG2D, & CD127.. etc. (P.52)	BD ELISA & ELISPOT: IFN- γ , TNF- α , IL-2, IL-4 & IL-10..etc. (P.58)	BD / Merck Multiplex assay: IFN- γ , TNF- α , IL-2, IL-4 & IL-10..etc. (P.54)	Oncolmmunin Inc. Cytotoxicity assay: GranToxiLux / PanToxiLux (P.59)
Cryopreservation & Thawing	ZENOQA PHARMA STEM CELLBANKER (P.26)	BioLife CS10 (P.28)	CORNING CoolCell (P.31)	BioLife ThawSTAR (P.29)

NK 建議培養流程及推薦產品



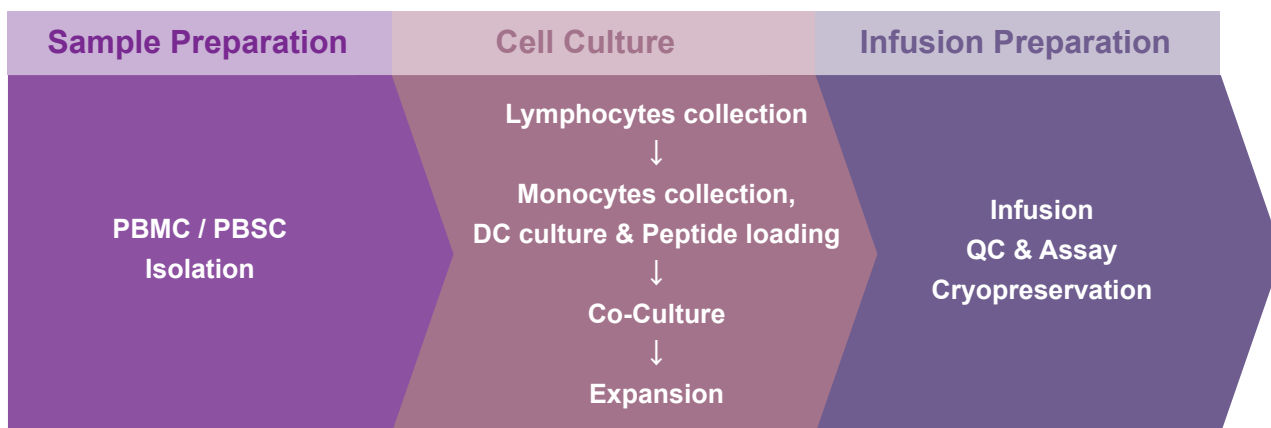
Procedure	Recommended Product			
PBMC / NK Isolation	Lonza Lymphocyte Separation Media (P.05)	BD IMag (P.07)	Sigma Histopaque®-1077 (P.04)	
Stimulation	CellGenix IL-2, IL-15 & IL-21(P.09)	TAKARA CD3 Ab (OKT-3) (P.14)	CellGenix GMP SCGM (P.11)	LONZA X-VIVO™ Media (P.12)
Expansion (Large-scale)	Saint-Gobain VueLife Culture Bag (P.18)	WILSONWOLF G-Rex® (培養系統) (P.22)	Fresenius Kabi LOVO(儀器) (P.23)	
QC & Assay	BD Flow cytometry antibody: CD3, CD4, CD8, CD56, CD16, CD19, NKG2D, NKG2C, NKG2A, NKp46, NKp44 & KIR..etc. (P.52)	BD ELISA & ELISPOT: IFN- γ , TNF- α , perforin, granzyme A & granzyme B ...etc. (P.58)	BD / Merck Multiplex assay: IFN- γ , TNF- α , perforin, granzyme A & granzyme B ...etc. (P.54)	Oncolmmunin Inc. Cytotoxicity assay: GranToxiLux / PanToxiLux (P.59)
Cryopreservation & Thawing	ZENOQA PHARMA STEM CELLBANKER (P.26)	BioLife CS10 (P.28)	CORNING CoolCell (P.31)	BioLife ThawSTAR (P.29)

Dendritic Cell 建議培養流程及推薦產品



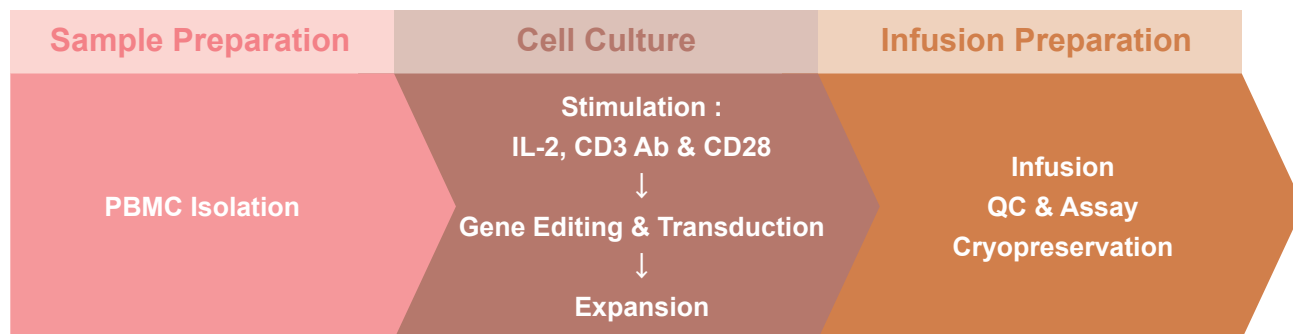
Procedure	Recommended Product			
PBMC / PBSC Isolation	Lonza Lymphocyte Separation Media (P.05)	Falcon Flask (P.21)	BD IMag (P.07)	Sigma Histopaque®-1077 (P.04)
Cell Culture	CellGenix IL-1 β , IL-4, IL-6, IL-10, IFN- γ , GM-CSF & TNF- α ...etc. (P.09)	LONZA X-VIVO™ Media (P.12)	CellGenix GMP Dendritic Cell Medium (P.10)	JPT Clinical Peptides / Custom Peptide services (P.17)
Expansion (Large-scale)	Saint-Gobain VueLife Culture Bag (P.18)	WILSONWOLF G-Rex® (培養系統) (P.22)		
QC & Assay	BD Flow cytometry antibody: CD11c, CD80, CD83, CD86, CD137...etc. (P.52)	BD ELISA & ELISPOT: IFN- γ , TNF- α , IL-12p70...etc. (P.58)	BD / Merck Multiplex assay: IFN- γ , TNF- α , IL-12p70 ...etc. (P.54)	
Cryopreservation & Thawing	ZENOQA PHARMA STEM CELLBANKER (P.26)	BioLife CS10 (P.28)	CORNING CoolCell (P.31)	BioLife ThawSTAR (P.29)

Ag-Specific T Cell 建議培養流程及推薦產品



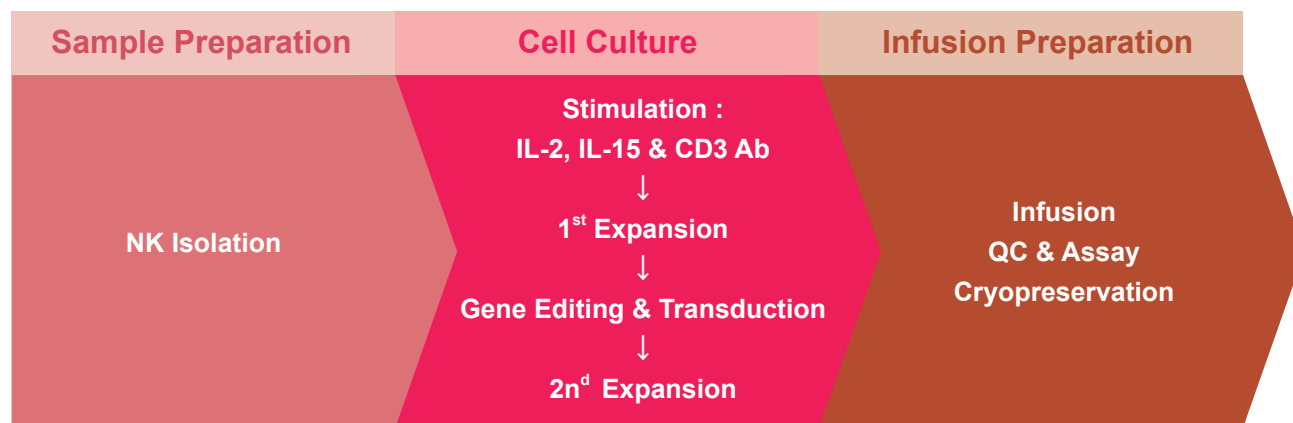
Procedure	Recommended Product			
PBMC / PBSC Isolation	Lonza Lymphocyte Separation Media (P.05)	Falcon Flask (P.21)	Sigma Histopaque®-1077 (P.04)	
Cell Culture	CellGenix IL-2, IL-4, IL-7, IL-15 & GM-CSF (P.09)	LONZA X-VIVO™ Media (P.12)	JPT Clinical Peptides / Custom Peptide services (P.17)	
Expansion (Large-scale)	Saint-Gobain VueLife Culture Bag (P.18)	WILSONWOLF G-Rex® (培養系統) (P.22)	Fresenius Kabi LOVO (儀器) (P.23)	
QC & Assay	BD Flow cytometry antibody: CD3, CD4, CD8, CD56, CD45, CD62L, IFN- γ & TNF- α ...etc. (P.52)	BD ELISA & ELISPOT: IL-2, IFN- γ , TNF- α , perforin, granzyme A & granzyme B ...etc. (P.58)	BD / Merck Multiplex assay: IL-2, IFN- γ , TNF- α , perforin, granzyme A & granzyme B...etc. (P.54)	Oncolmmunin Inc. Cytotoxicity assay: GranToxiLux / PanToxiLux (P.59)
Cryopreservation & Thawing	ZENOQA PHARMA STEM CELLBANKER (P.26)	BioLife CS10 (P.28)	CORNING CoolCell (P.31)	BioLife ThawSTAR (P.29)

CAR-T 建議培養流程及推薦產品



Procedure	Recommended Product			
PBMC Isolation	Lonza Lymphocyte Separation Media (P.05)	Sigma Histopaque®-1077 (P.04)		
Stimulation	CellGenix IL-2, IL-15 & IL-21 (P.09)	TAKARA CD3 Ab (P.14)	BD CD28 Ab (RUO)	LONZA X-VIVO™ Media (P.12)
Expansion (Large-scale)	Saint-Gobain VueLife Culture Bag (P.18)	WILSONWOLF G-Rex® (培養系統) (P.22)	Fresenius Kabi LOVO (儀器) (P.23)	WAKEN BTECH MINicell-35 (P.24)
Gene Editing & Transduction	TAKARA RetroNectin® GMP grade (P.47)	Lonza 4D-Nucleofector™ System (P.38)	CLONTECH Lentiviral / Retroviral System (P.43)	Merck/Polyplus-transfection® Polyplus (P.40) Benzonase(P.42)
QC & Assay	BD Flow cytometry antibody: CD3, CD4, CD8, CD56, CD45, CD62L...etc. (P.52)	BD ELISA & ELISPOT: IFN- γ , TNF- α , perforin, granzyme A & granzyme B ...etc. (P.58)	BD / Merck Multiplex assay: IFN- γ , TNF- α , perforin, granzyme A & granzyme B ...etc. (P.54)	Oncolmmunin Inc. Cytotoxicity assay: GranToxiLux / PanToxiLux (P.59)
Cryopreservation & Thawing	ZENOQA PHARMA STEM CELLBANKER (P.26)	BioLife CS10 (P.28)	CORNING CoolCell (P.31)	BioLife ThawSTAR (P.29)

CAR-NK 建議培養流程及推薦產品



Procedure	Recommended Product			
PBMC / NK Isolation	Lonza Lymphocyte Separation Media (P.05)	BD IMag (P.07)	Sigma Histopaque®-1077 (P.04)	
Stimulation	CellGenix IL-2, IL-15 & IL-21 (P.09)	TAKARA CD3 Ab (OKT-3) (P.14)	CellGenix GMP SCGM (P.11)	LONZA X-VIVO™ Media (P.12)
Expansion (Large-scale)	Saint-Gobain VueLife Culture Bag (P.18)	WILSONWOLF G-Rex® (培養系統) (P.22)	Fresenius Kabi LOVO (儀器) (P.23)	WAKEN BTECH MINicell-35 (P.24)
Gene Editing & Transduction	TAKARA RetroNectin® GMP grade (P.47)	Lonza 4D-Nucleofector® System (P.38)	CLONTECH Lentiviral / Retroviral System (P.43)	Merck/Polyplus-transfection® Polyplus (P.40) Benzonase(P.42)
QC & Assay	BD Flow cytometry antibody: CD3, CD4, CD8, CD56, CD16, CD19, NKG2D, NKG2C, NKG2A, Nkp46, Nkp44 & KIR...etc. (P.52)	BD ELISA & ELISPOT: IFN- γ , TNF- α , perforin, granzyme A & granzyme B ...etc. (P.58)	BD / Merck Multiplex assay: IFN- γ , TNF- α , perforin, granzyme A & granzyme B ...etc. (P.54)	Oncolmmunin Inc. Cytotoxicity assay: GranToxiLux / PanToxiLux (P.59)
Cryopreservation & Thawing	ZENOQA PHARMA STEM CELLBANKER (P.26)	BioLife CS10 (P.28)	CORNING CoolCell (P.31)	BioLife ThawSTAR (P.29)



Genetic Modification

Cell Culture

Isolation

免疫細胞治療

Immune Cell Therapy

Quality Control

Cryopreservation

Identity

Biological Functional Assay