



## Transfection reagent

### 細胞轉染簡述

#### Polyplus

jetPRIME (multifunction transfection)	4
jetPEI(DNA transfection)	5
特殊細胞 DNA transfection reagent	6
in vivo-jetPEI (in vivo transfection)	7
INTERFETin (siRNA & miRNA transfection)	9
jetMESSENGER (mRNA transfection)	9
FectoPRO (bioproduction)	9

#### Mirus

TransIT-X2 (DNA & siRNA transfection)	10
TransIT-2020 (DNA transfection)	11
TransIT-LT1 (DNA transfection)	11
特殊細胞 DNA transfection reagent	12
TransIT-Insect (昆蟲細胞)	13
Ingenio-Electroporation Product (電穿孔試劑)	14

**Polyplus**<sup>+</sup>  
transfection®

Delivery by

**Mirus**

台北 TEL : 02-287929619

台北 FAX : 02-87929620

服務專線: 0800-211-667

服務信箱: [service@biogenesis.com.tw](mailto:service@biogenesis.com.tw)

## 細胞轉染 (Transfection)

細胞轉染 (Transfection) 是指核酸 (包括 DNA、mRNA、siRNA、miRNA 等) 以物理或化學等非病毒感染方式送入活細胞內的方法。主要目的是希望送入細胞的核酸能產生預期的功能，進行大量外源性基因表現或是抑制內源性基因表現。

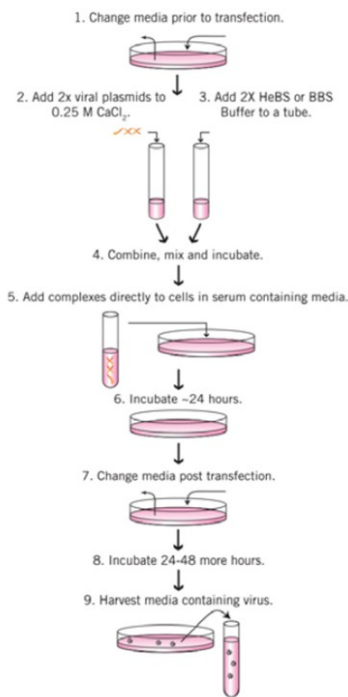


Fig.1 最傳統的 Calcium-Phosphate transfection 流程

早在 1973 年 F. L. Graham 與 A. J. van der Eb 就建立了使用磷酸鈣 (calcium phosphate) 共同沈降法進行 DNA 細胞轉染，這個方法是利用帶正電的鈣離子結合帶負電的 DNA 磷酸骨架形成沈澱物形式的複合物，而這個複合物能夠透過胞吞作用 (endocytosis) 被攝入細胞內。

雖然磷酸鈣細胞轉染法成本低，但是對於一些很難轉染的細胞效力差，而且這個方式需要量比較多的 DNA (10 ~ 50 $\mu$ g)，而且對於 pH 變化相當敏感，相對於其他方法再現率低，因此目前很少人使用磷酸鈣法進行細胞轉染，而改用其他更有效率的細胞轉染方法，包括脂質體 (Liposome) 或是帶正電聚合物 (Cationic Polymers)。

脂質體 (Liposome) 是類似細胞細胞膜結構的脂質微粒，可以把 DNA 包覆在裡面。脂質體形成的方式有很多種，有些必須要使用過濾膜使脂質通過後形成特定大小的雙層膜脂質體，有些脂質體可以在與核酸的間隙中包覆正電荷就不需要經過過濾膜擠壓成型。脂質體的結構是由疏水性與親水性分別構成疏水性與親水性區域，而這樣的特性會形成類似細胞膜的構造產生，為了能讓脂質體與細胞膜接觸，脂質體上必須呈現帶正電的形式。脂質體的直徑可由較小的 20~200nm 至較大的 200nm~1 $\mu$ m，當然也可能形成直徑 >1 $\mu$ m 的巨型脂質體，而巨型脂質體內也可做成多層膜的形式。

陽離子聚合物(Cationic Polymers)是另一個可以進行細胞轉染的選擇，同樣是可以與帶負電的核酸形成帶正電的複合物，並因為其電性接觸帶負電的細胞膜表面，透過胞吞作用攝入細胞內。相對於脂質體來說，使用陽離子聚合物進行細胞轉染能夠產生較小的細胞毒性。另外，以陽離子聚合物製作的轉染試劑在大部分情況下都能夠在含有血清及抗生素的環境下進行細胞轉染，對於實驗者來說減少更換培養基的步驟，能夠大幅減少實驗所需要耗費的時間。

核酸經過細胞內吞作用進入細胞後，透過核內體(endosome)保護核酸不被分解，並移動到細胞質(for RNA)或是細胞核(for DNA)後釋放核酸。一般釋放核酸的機制是使用化學的方式，可能是使用氯奎寧(Chloroquine)或是陽離子聚合物本身特性，使得核內體產生”質子海綿效應”(ProtonSponge Effect)，使得大量的氫離子進入核內體中，造成核內體膜內外滲透壓不平衡使得核內體破裂並釋出核酸。根據核內體釋放核酸的位置，就可以決定這個轉染試劑適合用來送 DNA 或是 RNA。

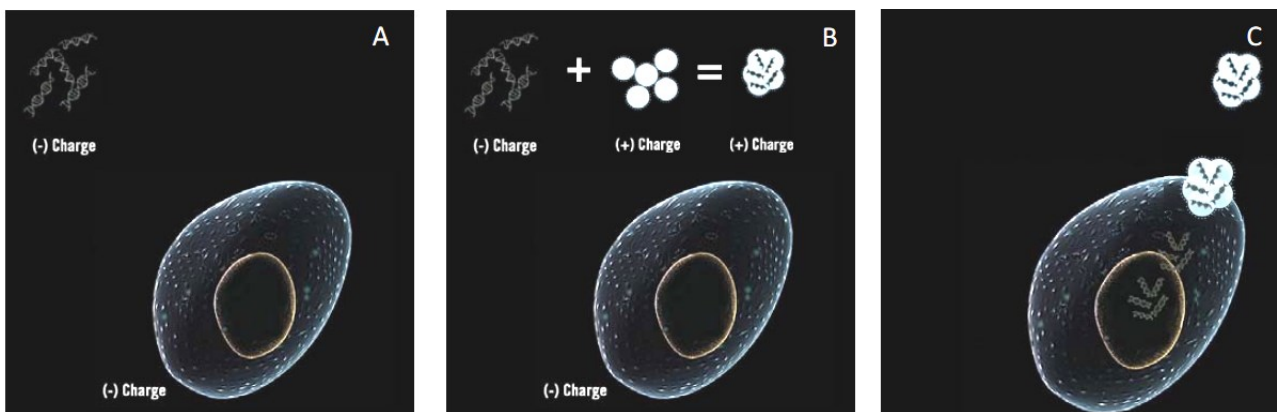


Fig.3 使用陽離子聚合物進行細胞轉染的過程。由於核酸本身是帶負電荷，而細胞膜外圍也是帶負電荷，因此核酸必須先與帶正電荷的陽離子聚合物形成帶正電荷的複合物，再通過細胞內吞作用進入細胞內。

電穿孔法(Electroporation)是另一種常見的細胞轉染方式，與轉染試劑不同的地方是使用物理的方式進行轉染。電穿孔法是用透過短時間的電流，來創造一個能讓細胞膜表面瞬間產生孔洞的電場，並使得核酸穿過細胞膜進入細胞。電場可以透過儀器設定電流，或是調整溶液中成分進行調整，不同的細胞也需要透過不同的電場而達成最佳的核酸通透效果。電穿孔法剛開始用於DNA轉染使用，現在也廣泛用於RNA轉染(包括 mRNA、miRNA、siRNA)；同樣使用電場進行的實驗包括了藥物傳輸、細胞融合(Electrofusion)、或膜蛋白嵌入(Electroinsertion)等。

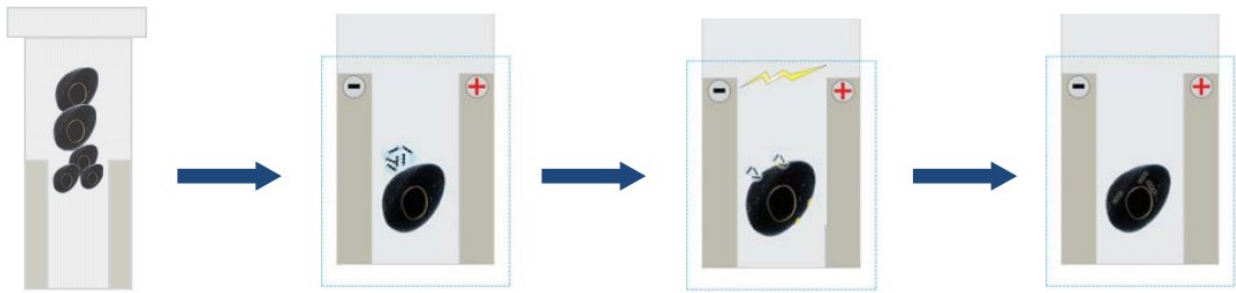


Fig.4 電穿孔法細胞轉染流程。在容器內放入細胞及核酸，透過兩側的電擊板提供電場，此時細胞膜瞬間形成孔洞，使得核酸能穿過細胞膜進入細胞內。

使用電穿孔法將核酸送入細胞內，會根據不同的細胞種類或容器內電擊板距離調整電壓、電流波形(exponential decay 或 square wave)、通電時間，以達到最佳的傳遞效率，並盡可能減少瞬間電流造成的細胞死亡。一般來說，雖然電穿孔法會造成較多的細胞死亡，但是由於電穿孔法可以適用於細胞以外的生物體(包括細菌與真菌)，而且其平均轉染效率高於化學細胞轉染，因此對於一些不容易以化學法進行細胞轉染的案例(包括 Primary cell、Neural cell、Macrophage 等)，都會建議使用電穿孔法達到較高的細胞轉染效率，並靠著調整細胞數、電壓、通電時間等實驗條件，取得細胞轉染效率與細胞存活率之間的平衡。

#### 其他的細胞轉染方法

針對細胞轉染實驗來說，如何提高轉染效率以及符合多種不同細胞使用一直是最重要的課題，因此目前依然有許多單位在研究新的細胞轉染方法。在化學細胞轉染方式的改良上，目前有一種方式同樣是使用試劑與核酸包裹成複合物形式，但是這個核酸複合物上帶有磁性物質，因此在磁場的作用下複合物能夠更容易接近細胞，提高核酸透過胞吞作用進入細胞的機率，也能夠提高細胞

轉染效率。3D 細胞培養是越來越多人使用的細胞培養方式，透過模擬組織內細胞間質的結構(例如使用 Scaffolds 或是 Hydrogel)，3D 細胞培養比起傳統 2D 細胞培養更精準的模擬細胞在生物體內的型態與功能。3D 細胞轉染試劑能夠在 3D 環境下進行細胞轉染送入特定基因，用來研究細胞分化、組織生成、癌細胞轉移及侵蝕，甚至是作為新藥篩選使用。

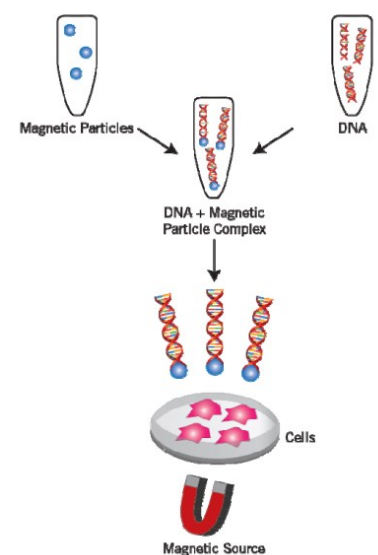
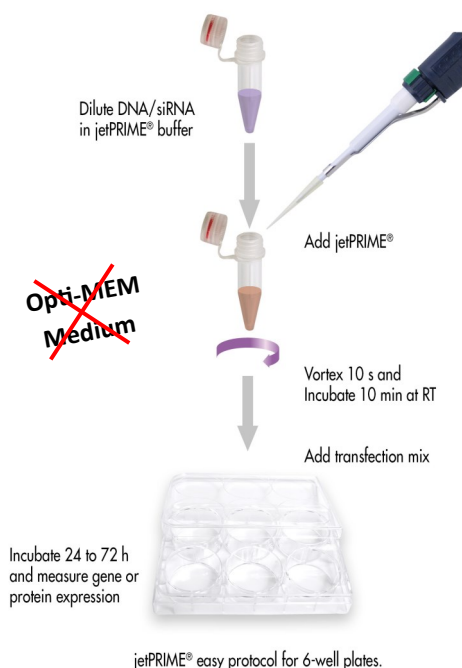


Fig.5 以磁性核酸複合物進行細胞轉染

- 可以進行多種核酸(DNA、mRNA、miRNA、siRNA) transfection 及 DNA/siRNA co-transfection
- 適用於多元細胞的轉染(transfection) 試劑
- 核酸與試劑用量皆低於他牌；試劑低毒性，轉染後細胞存活數高
- 試劑陽離子聚合物成分(Cationic Polymers)不會影響細胞生理與實驗結果
- 可以在含有血清與抗生素的培養基環境下進行細胞轉染
- 可節省換培養基的次數，可節省實驗時間

Table. 1 jetPRIME 適用的部分細胞轉染效率



Cell types	Cell lines	Description	Transfection efficiency
Epithelial	B16-F10	Murine melanoma	70-80%
	BNL-C12	Murine normal embryonic hepatocyte	50-60%
	CaCO2	Human colon carcinoma epithelial	20%
	CHO-K1	Chinese hamster ovary	70%
	HCT-116	Human colon carcinoma	70%
	HeLa	Human cervix epitheloid carcinoma	70-90%
	HepG2	Human hepatocarcinoma	50-70%
	Huh-7	Human hepatocarcinoma	30-50%
	MCF-7	Human breast adenocarcinoma	50%
	MCF-10A	Human breast adenocarcinoma	40-50%
Fibroblast	MDCK	Canine kidney epithelial	20%
	PC-3	Human prostate carcinoma	70%
	Vero	African green monkey kidney	50%
	COS-7	African green monkey kidney	60-80%
Myeloblast	HEK-293	Human embryonic kidney fibroblast	80-90%
	MRC-5	Human lung fibroblast	50%
	NIH-3T3	Murine embryonic fibroblast	50-70%
Myeloblast	Raw 264.7	Murine monocyte/macrophage	40-50%
Myoblast	C2C12	Murine myoblast	70-90%
Neuronal	SH-SY5Y	Human neuroblastoma	70-80%
Primary Hepatocytes		Human primary hepatocyte cell	20-30%
Primary Melanocytes		Human primary melanocyte cell	40-50%

Fig.1 jetPRIME 簡易操作流程。DNA 或 siRNA 以 jetPRIME buffer 稀釋後，加入 jetPRIME reagent，震盪混合 10 秒後靜置於室溫 10 分鐘待核酸與 jetPRIME reagent 形成 complex。Complex 可以直接加入含有血清與抗生素的 complete medium 中進行細胞轉染，並在轉染後 24 至 72 小時間觀察細胞轉染的結果。



更多細胞轉染資料，請掃描上方 QR code 由 Polyplus Cell Transfection Database 中查詢

## jetPRIME 訂購資訊

Catalog Number	Amount of reagent	Amount of buffer
114-01	0.1 ml	5 ml
114-07	0.75 ml	60 ml
114-15	1.5 ml	2 x 60 ml
114-75	5 x 1.5 ml	10 x 60 ml
114-75C	5 x 1.5 ml	120 ml 5X conc.

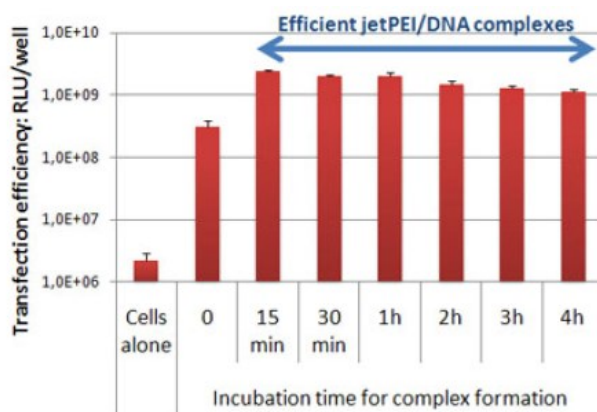
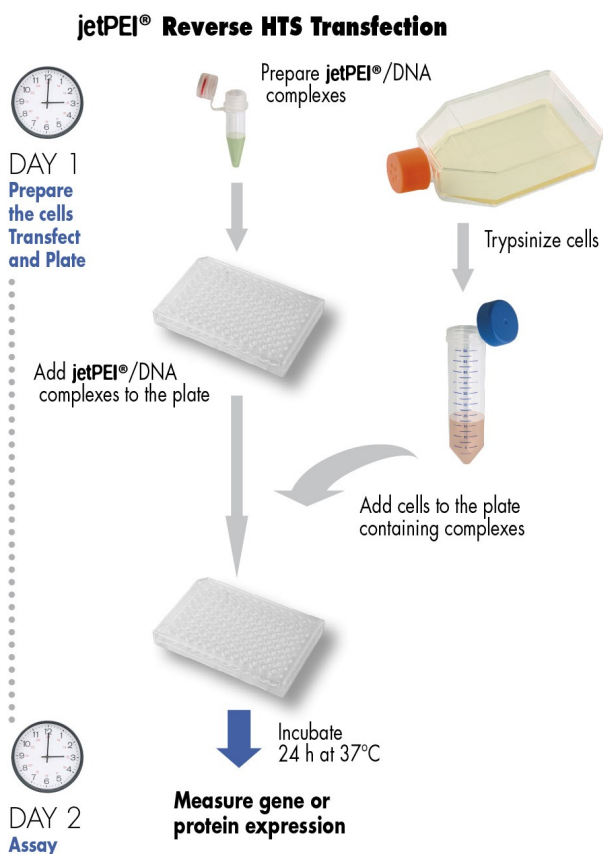
6-well plate				
Reagent	Material	Volume of reagent of well	Amount of DNA per well	Confluent
jetPRIME	DNA/ RNA	2 – 4 $\mu$ l	1 – 2 $\mu$ g	60—80%
L2K	DNA/ RNA	5 – 12.5 $\mu$ l	2.5 $\mu$ g	70– 90%
L3K	DNA/ RNA	3.75 – 7.5 $\mu$ l	2.5 $\mu$ g	70– 90%
TurboFect	DNA	6 $\mu$ l	4 $\mu$ g	70– 90%

## Efficient in a wide range of cell types

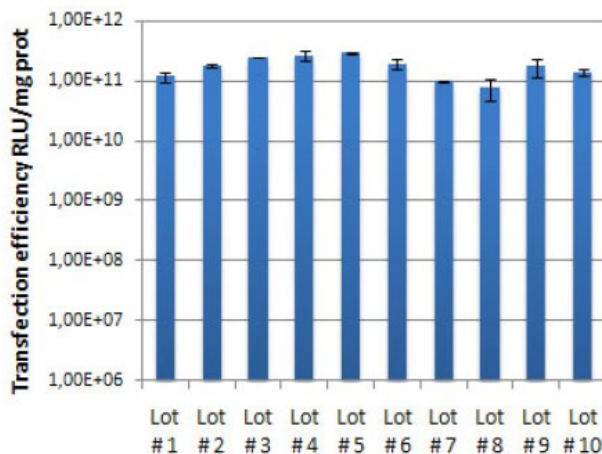
- 可以使用傳統的細胞轉染程序，更可以使用 reverse transfection 與 batch transfection 程序進行
- HTP 細胞轉染
- 用於 DNA 轉染，適用於多種細胞的轉染試劑
- 低毒性，不會影響細胞生理與實驗結果
- 陽離子聚合物成分，可以在含有血清與抗生素的培養基環境下進行細胞轉染



更多細胞轉染資料，請掃描左方 QR code 由 Polyplus Cell Transfection Database 中查詢。



不同的 jetPEI/DNA complex 形成時間所造成的細胞轉染效率差異極小。



使用不同批次的 jetPEI 分別進行 DNA 細胞轉染，都能夠得到高度一致性的細胞轉染效果。

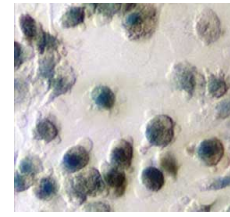
Table 1. jetPEI 成功轉染的細胞系

3T3-21	COS-1	MCF7	SK-N-MC
A549	COS-7	MRC-5	SK-OV-3
B16	CV-1	NIH-3T3	THP-1, Vero
BHK-21	HeLa	PANC-3	Primary hepatocytes
BNL CL.2	HEK-293	PC-12	Primary human fibroblasts
C2C12	Hep G2	RAW 264.7	Primary keratinocytes
Caco-2	Jurkat	Sf9, Sf21, S2	Primary pre-adipocytes
CHO	K-562	SiHa	Primary endothelial cells

### jetPEI 訂購資訊

產品編號	jetPEI Reagent 容量	150mM NaCl 容量
101-01N	0.1mL	5mL
101-10N	1 mL	50mL
101-40N	4x 1mL	4x 50mL
101B-010N	10 mL	2x 250mL

- Macrophage 專用 DNA 細胞轉染試劑
- 低毒性，不會影響細胞生理與實驗結果
- 陽離子聚合物成分，可以在含有血清與抗生素的培養基環境下進行細胞轉染



jetPEI-Macrophage 將 Beta-Gal 基因送入 GM-CSF cell 的基因表現

jetPEI 訂購資訊

Catalog Number	Amount of reagent	Amount of NaCl
103-05N	0.5 ml	50 ml



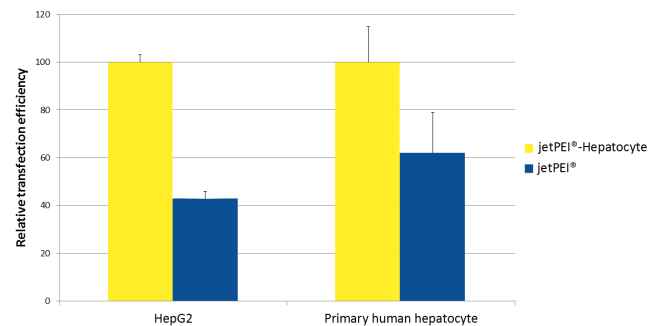
更多細胞轉染資料，請掃描左方 QR code 由 Polyplus Cell Transfection Database 中查詢。

**jetPEI<sup>®</sup> -Hepatocyte**  
For primary hepatocytes

- 肝癌細胞專用 DNA 細胞轉染試劑
- 毒性低，不會影響細胞生理與實驗結果

jetPEI 訂購資訊

Catalog Number	Amount of reagent	Amount of NaCl
103-05N	0.5 ml	50 ml



jetPEI-Hepatocyte 與 jetPEI 分別在 HepG2 與 Primary Human Hepatocyte cell 內的轉染效率比較

**FectoPRO™**

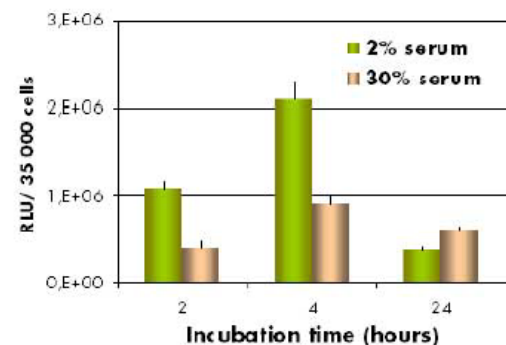
- Bioproduction 專用轉染試劑
- 適用於在無血清、全合成培養基環境下對 HEK-293 cell 或 CHO cell 進行細胞轉染
- 使用的試劑與 DNA 用量皆低於他牌同類型試劑
- 蛋白質產量遠高於他牌同類型產品，最適於進行蛋白質或抗體生產使用

**jetPEI<sup>®</sup> -HUVEC**

- HUVEC 專用 DNA 細胞轉染試劑
- 低毒性，不會影響細胞生理與實驗結果
- 轉染效率高達 50%，接近 Electroporation 的轉染效果

jetPEI 訂購資訊

產品編號	jetPEI-HUVEC Reagent 容量	150mM NaCl 容量
108-01N	0.1mL	5mL
108-05N	0.5 mL	50mL



pCMV-Luc 分別在低血清(2%)與高血清(30%)環境下轉染至 HUVEC cell，轉染時間分別為 2 小時、4 小時與 24 小時；轉染結束後 24 小時進行 Luciferase activity assay。

- ✦ 活體專用轉染試劑
- ✦ 適用於 DNA 與 siRNA
- ✦ 可用於各種器官
- ✦ 目前已使用在臨床試驗 Phase II

### Tail vein injection

**Nucleic acid:** 50 µg  
**in vivo-jetPEI™:** 5-8 µl  
**N/P ratio:** 5-8  
**Injection volume:** 200-400 µl, 5% glucose  
**Method:** The mouse is placed in a restrainer and 70% ethanol is applied on the tail in order to slightly swell the vein. Complexes in solution are injected into the tail vein over 10 sec, using a ½ inch 26 gauge needle and a 1 ml syringe.

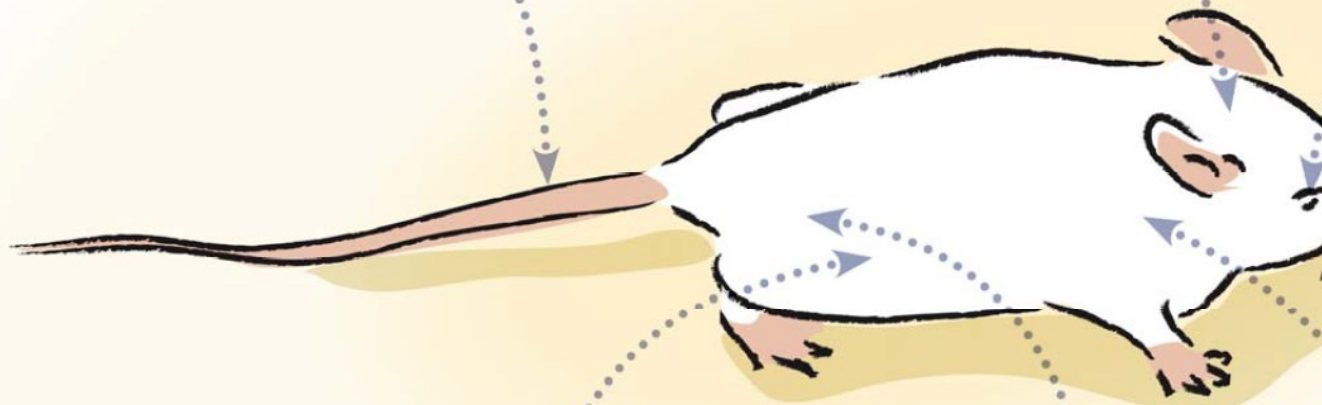
Tissue	Relative gene transfer efficiency
Intestine	~1
Pancreas	~10
Ovary	~100
Brain	~10
Spleen	~100
Kidney	~100
Heart	~100
Liver	~100
Lung	~1000

### Intracerebral injection (stereotaxic)

**siRNA:** 0.1 µg/µl using **jetSI™ 10 mM** (see datasheet)  
**Injection volume:** 1-4 µl  
**Method:** Single injection into either lateral ventricle or stereotaxic

**DNA:** 1 µg (for 8-12 week-old mice)  
**in vivo-jetPEI™:** 0.12 µl  
**N/P ratio:** 6  
**Injection volume:** 5 µl, 5% glucose  
**Method:** Single injection (5 µl) into either lateral ventricle (0.2 mm posterior to the bregma line, 1.1 mm lateral, and 2.2 mm deep from the pial surface) to pentobarbital anesthetized mice (65 mg/kg).

Example of transfected cells expressing the β-galactosidase and found in the anterior subventricular zone (1 week after intraventricular injection of pCMVlacZ).  
 Courtesy B. Demeneix



### Intraperitoneal injection

**Nucleic acid:** 100 µg  
**in vivo-jetPEI™:** 12-16 µl  
**N/P ratio:** 6-8  
**Injection volume:** 400 µl to 1 ml, 5% glucose  
**Method:** Complexes in solution are injected into the peritoneal cavity over 10 sec, using a ½ inch 26 gauge needle and a 1 ml syringe.

Tissue	Relative gene transfer efficiency
Diaphragm	~1000
Uterus	~1000
Salivary gland	~10
Intestine	~10
Muscle	~10
Stomach	~1000
Ovary	~1000
Pancreas	~1000
Brain	~1000
Spleen	~100
Kidney	~100
Liver	~100
Lung	~100

### Intratumoral injection

**Nucleic acid:** 10-20 µg  
**in vivo-jetPEI™:** 1.23-2 µl  
**N/P ratio:** 6-8  
**Injection volume:** 50-100 µl, 5% glucose  
**Method:** For implanted subcutaneous tumors (size > 5 mm<sup>3</sup>), perform multiple injections of 10-20 µl complexes at different sites of the tumor to avoid reflux.



Injection)

page 51)

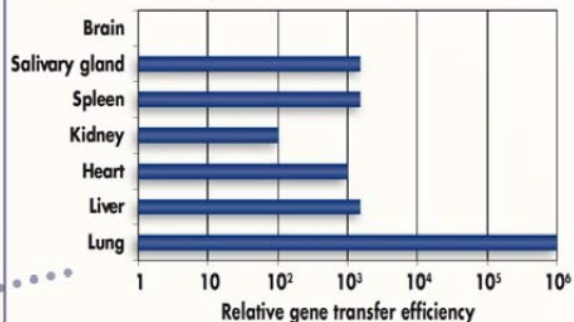
axial injection.



## Retro-orbital injection

**Nucleic acid:** 40 µg  
**in vivo-jetPEI™:** 6.4 µl  
**N/P ratio:** 8  
**Injection volume:** 200-400 µl, 5% glucose

**Method:** The tip of a 27 g hypodermic needle is introduced carefully in front of the eye. Follow the edge of the orbit down until feeling the needle tip at the base beneath the eye. Inject complexes in solution within 2 sec. If performed carefully, there will be little or no bleeding. The capillary nexus will take up the injected solution rapidly.



Tissue distribution of luciferase transgene expression 24 h following retro-orbital injection.

## Nasal instillation for trachea and lung delivery

**Nucleic acid:** 20 µg  
**in vivo-jetPEI™:** 2.4-3.2 µl  
**N/P ratio:** 6-8  
**Injection volume:** 50-100 µl, 5% glucose

**Method:** Mice are held supine at an angle of 45° with pressure applied to the lower mandible to immobilize the tongue and prevent swallowing. Complexes in solution are then introduced to the nasal planum using a micropipet.

## Subcutaneous injection

**Nucleic acid:** 3-5 µg  
**in vivo-jetPEI™:** 0.3-0.7 µl  
**N/P ratio:** 5-7  
**Injection volume:** 10 µl, 5% glucose

**Method:** Mice are restrained and complexes are injected subcutaneously in the region of interest.

Discovery	Preclinical study	Phase I	Phase II	Phase III
BioCancell, Israel Plasmid DNA Bladder cancer gene therapy		2006/07	2008/13	
Genetic Immunity, Hungary Plasmid DNA HIV immune therapy		2005	2008/13	
CHU- Toulouse, Rangueil Hospital, France Plasmid DNA Pancreas cancer gene therapy		2011/13		
Senesco Technologies, USA Plasmid DNA and siRNA Multiple myeloma therapy		2011/13		
Ottawa Hospital Research Institute, Canada Ex vivo, plasmid DNA Acute myocardial infarction gene therapy	2013			
BiOncoTech, Spain Long dsRNA Melanoma immunotherapy	2011/13			
Trinity Coll. Dublin, Ireland siRNA Modulation of blood-brain barrier	2012			
Bonn Univ., Germany siRNA Melanoma therapy	2013			

目前使用 in vivo-jetPEI 進行臨床試驗的單位與時程



查詢 in vivo-jetPEI 轉染方法，請掃描以上 QR Code。



查詢 in vivo-jetPEI 轉染器官，請掃描以上 QR Code。

## in vivo-jetPEI 訂購資訊

產品編號	in vivo-jetPEI Reagent 容量	10% Glucose 容量
201-10G	0.1 mL	10 mL
201-50G	0.5 mL	2x 10 mL

- siRNA 專用細胞轉染試劑
- 適用於多種細胞
- siRNA 最低濃度可達 1nM，且基因表現抑制效果依然高達 90%
- 低毒性，不會影響細胞生理與實驗結果



更多細胞轉染資料，請掃描上方 QR code 由 Polyplus Cell Transfection Database 中查詢。

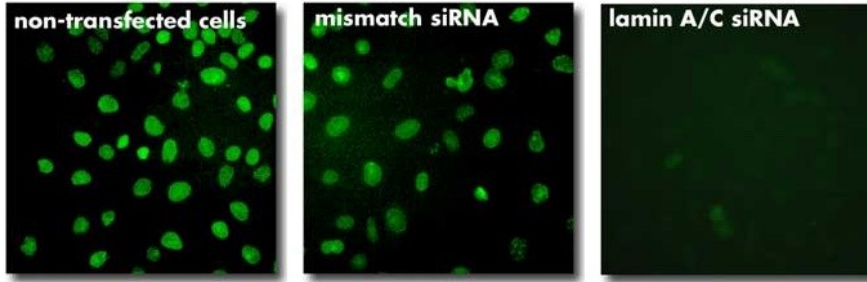


Figure 3. INTERFERin 轉染 1nM siRNA 能有效和專一基因沉默。使用 INTERFERin 轉染 CaSki 細胞 48 小時後 A/C 沉默效率佳。

### INTERFERin 訂購資訊

Catalog Number	Amount of reagent
409-01	0.1 ml
409-10	1 ml
409-50	5 x 1 ml

## jetMESSENGER

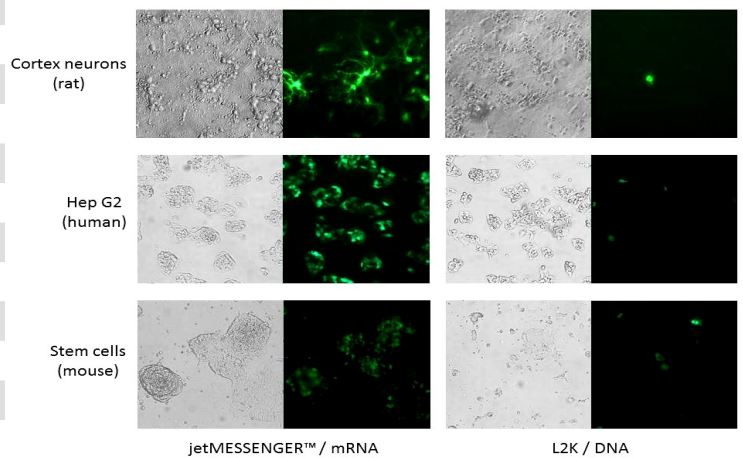
### mRNA transfection reagent for hard to transfect cells

- mRNA transfection 效率遠超過 DNA transfection.
- 適用於 CRISPR/Cas-9、IPS，幹細胞分化與免疫治療。
- 低毒性，不會影響細胞生理與實驗結果。
- 不造成基因的重組。

### 訂購資訊

Catalog Number	Amount of reagent	Amount of buffer
150-01	0.1 ml	10 ml
150-07	0.75 ml	60 ml
150-15	1.5 ml	2 x 60 ml

Cell type	Cell name	% transfection efficiency
Brain cells	U-87 MG	>90%
	Cortex neurons	40-60%
Epithelial cells	Caco-2	>90%
	MCF-7	>90%
Fibroblasts	MDCK	40-60%
	BJ	>90%
	Primary fibroblasts	70-90%
Hepatocytes	IMR-90	>90%
	MEF	60-80%
Lymphocytes	Hep G2	>90%
	Jurkat	40-60%
Macrophages	K562	40-60%
	Macrophages	50-70%
Monocytes	Primary monocytes	10-30%
	THP-1	80-90%
Stem cells	hMSC	>90%
	mES	50-70%



jetMESSENGER 提供比他牌 DNA 轉染試劑更好的細胞存活率和更好的蛋白表現。使用 jetMESSENGER / eGFP mRNA 和 L2K / eGFP 質粒 DNA 進行轉染 48 小時後比較。

- 多效型：可轉染 DNA & siRNA & co-transfection
- 新配方：新型陽離子聚合物成分，非 liposomal technology
- 低細胞毒性，一般細胞 & primary cell 皆適用
- 不含任何動物來源成分



更多細胞轉染資料，請掃描左方 QR code 由 Mirus Cell Transfection Database 中查詢。

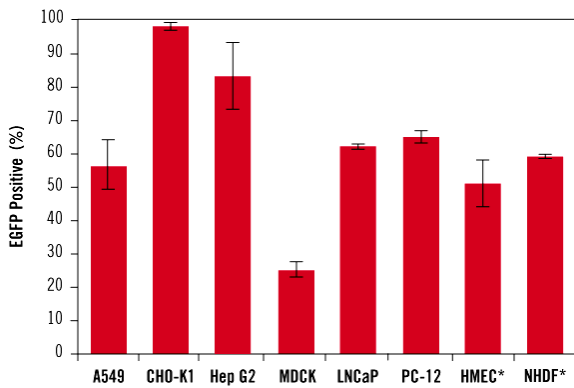


Fig.2 TransIT-X2 使用 GFP plasmid 在不同細胞中所得到的細胞轉染效率。其中 HMEC 與 NHDF 是 Primary cell。

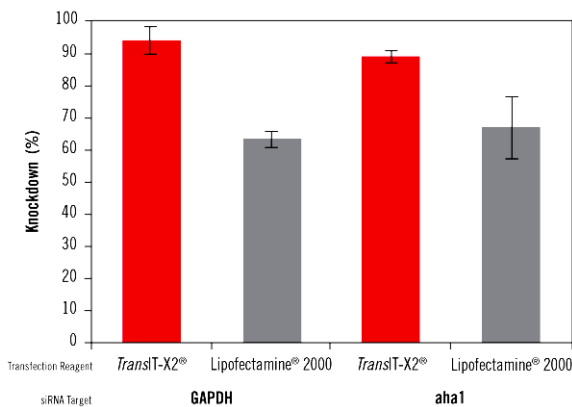


Fig.3 TransIT-X2 與他牌以 siRNA 進行細胞轉染後 Knockdown 的效率。

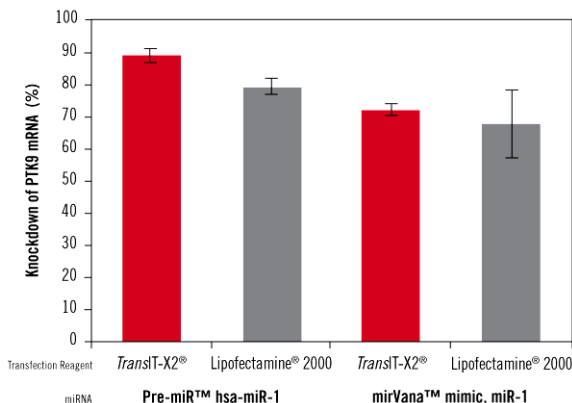


Fig.4 TransIT-X2 與他牌以 miRNA 進行細胞轉染後抑制細胞表現的效率。

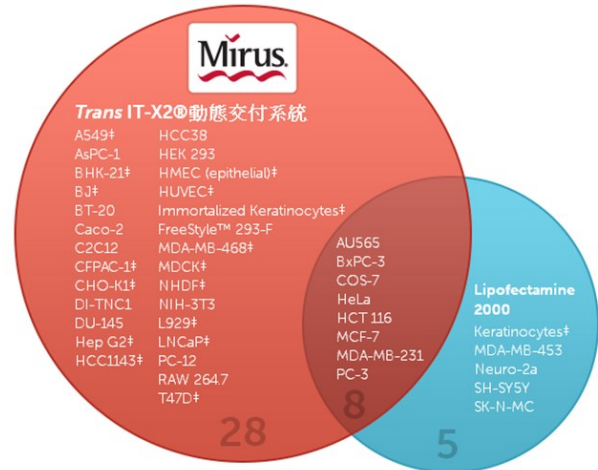


Fig.1 TransIT-X2 與他牌分別使用 41 種細胞進行細胞轉染後的轉染效率比較。在這個實驗中使用的是 Luciferase 做為 reporter gene，在細胞轉染後 24 小時進行 Luciferase activity assay。由 Luciferase activity assay 中可以發現，TransIT-X2 在這 41 種細胞中所得到的數據中，有 36 株細胞的 Luciferase activity 高於他牌。

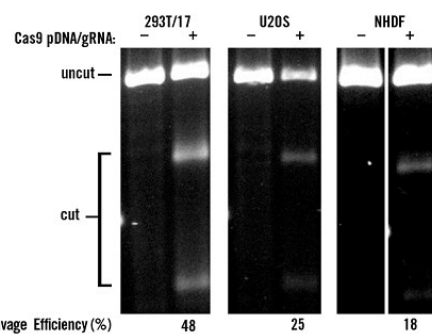


Fig.5 Cas9 Plasmid DNA + Guide RNA 有效的基因編輯轉染試劑

### TransIT-X2 訂購資訊

產品編號	容量
MIR 6003	0.3mL
MIR 6004	0.75mL
MIR 6000	1.5mL
MIR 6005	5x 1.5mL
MIR 6006	10x 1.5mL



# TransIT®-2020 Transfection Reagent

- 廣效性 DNA 細胞轉染試劑，適用於多種細胞
- 相對於其他細胞轉染試劑，更適用於 primary cell 與 stem cell
- 不含任何動物來源成分



更多細胞轉染資料，請  
掃描左方 QR code 由  
Mirus Cell Transfection  
Database 中查詢。

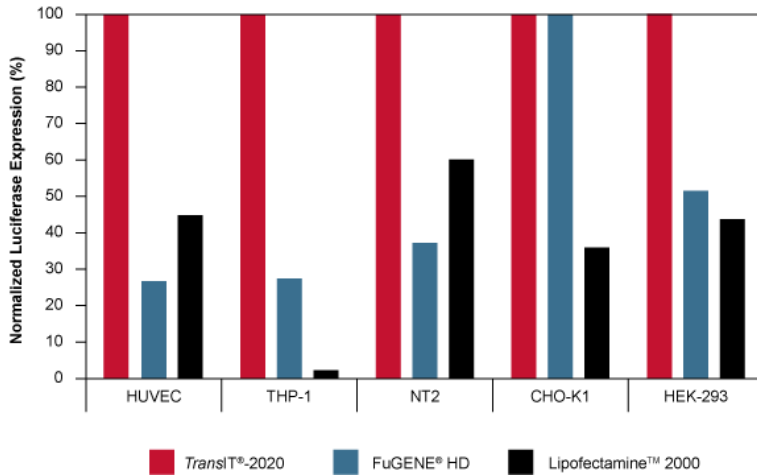


Fig.1 TransIT-2020 在不同細胞轉染後的 Luciferase activity 皆優於他牌的效果。

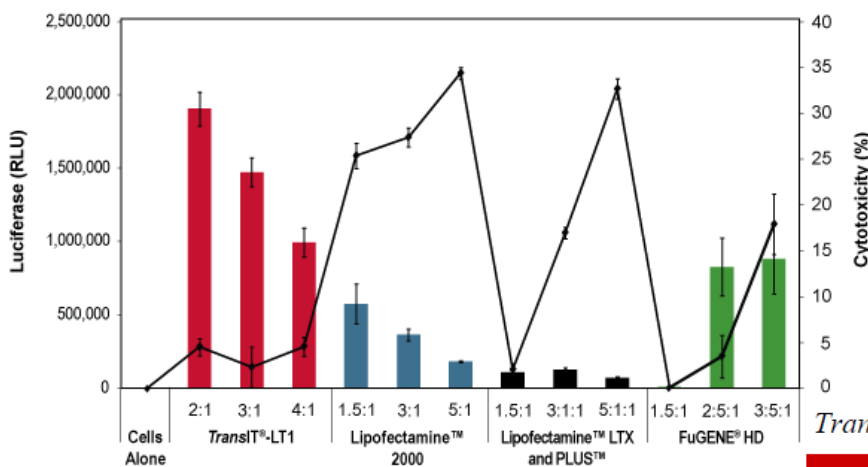
## TransIT-2020 訂購資訊

產品編號	容量
MIR 5404	0.4mL
MIR 5400	1mL
MIR 5405	5x 1mL



# TransIT®-LT1 Transfection Reagent

- Mirus 長壽經典產品
- 廣效性 DNA 細胞轉染試劑，適用於多種細胞
- 低毒性，可在含有血清與抗生素的培養基中進行細胞轉染
- 除了適用於一般細胞轉染外，也適用於病毒生產使用



HepG2 細胞分別以 TransIT-LT1 及他牌轉染試劑，以不同的 DNA/reagent 比例進行 DNA 細胞轉染。由上圖可以看到，TransIT-LT1 除了能夠獲得最高的 Luciferase activity 外，所觀察到的細胞毒性也是所有試劑中最低的。

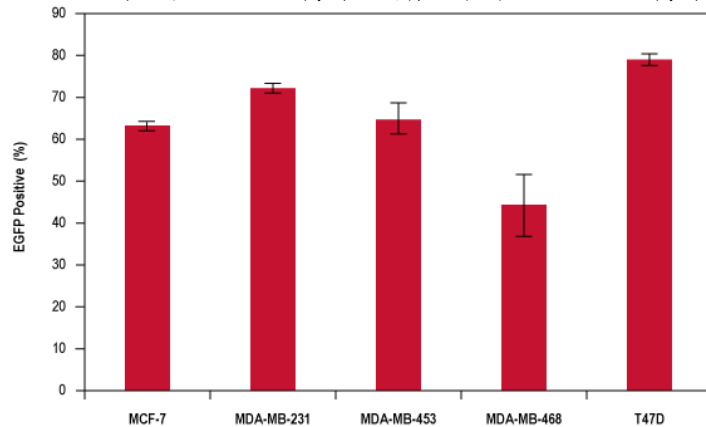
## TransIT-LT1 訂購資訊

產品編號	容量
MIR 2304	0.4mL
MIR 2300	1mL
MIR 2305	5x 1mL
MIR 2306	10x 1mL



# TransIT®-BrCa Transfection Reagent

- 乳癌細胞專用 DNA 細胞轉染試劑
- 相對於其他細胞轉染試劑，在乳癌細胞的轉染效率更高



TransIT-BrCa 分別在 MCF-7、MDA-MB-231、MDA-MB-453、MDA-MB-468 與 T47D 這些細胞所得到的細胞轉染效率。



更多細胞轉染資料，請掃描左方 QR code 由 Mirus Cell Transfection Database 中查詢。

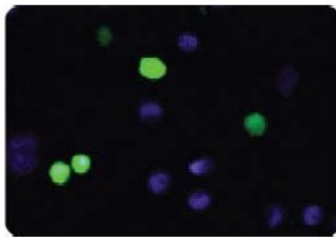
## TransIT-BrCa 訂購資訊

產品編號	容量
MIR 5504	0.4mL
MIR 5500	1mL
MIR 5505	5x 1mL
MIR 5506	10x 1mL



# TransIT®-Jurkat Transfection Reagent

- 專為 Jurkat 細胞設計的 DNA 細胞轉染試劑
- 也可用於 K562、RAW264.7、THP-1 等不容易進行細胞轉染的細胞



pEGF plasmid 以 TransIT-Jurkat 對 Jurkat 細胞進行細胞轉染後 24 小時所觀察的細胞表現。

## TransIT-Neural 訂購資訊

產品編號	容量
MIR 2124	0.4mL
MIR 2120	1mL
MIR 2125	5x 1mL
MIR 2126	10x 1mL



# TransIT®-TKO Transfection Reagent TransIT®-siQUEST Transfection Reagent

Table.1 TransIT-TKO 在各種細胞中轉染 siRNA 抑制基因表現的

Cell Line (Source)	Endogenous Transcript	Knockdown Efficiency
BNL CL.2 (mouse liver)	MAPK1	80%
	MAPK3	83%
HeLa (human cervix)	Lamin A/C	80%
	GAPDH	80%
Hepa1c1c7 (mouse liver)	MAPK1	80%
	MAPK3	75%
	MEK1	75%
	PTEN	80%
HepG2 (human liver)	MAPK1	80%
NIH 3T3-L1	MAPK1	70%
	MAPK3	70%
Secondary Human Astrocytes	Lamin A/C	80%
Primary Mouse Hepatocytes	ABC A1	70%
	Lamin A/C	81%

## TransIT-TKO 訂購資訊

產品編號	容量
MIR 2154	0.4mL
MIR 2150	1mL
MIR 2155	5x 1mL
MIR 2156	10x 1mL

## TransIT-siQUEST 訂購資訊

產品編號	容量
MIR 2114	0.4mL
MIR 2110	1mL
MIR 2115	5x 1mL
MIR 2116	10x 1mL



# TransIT<sup>®</sup>-Insect Transfection Reagent

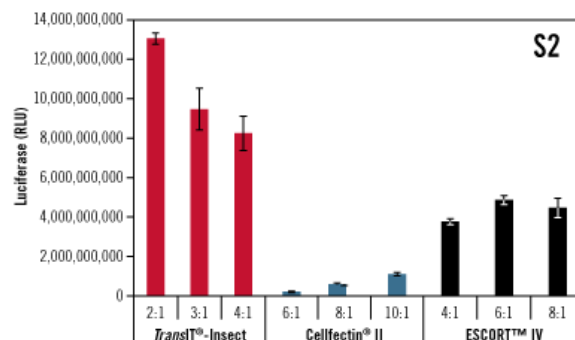
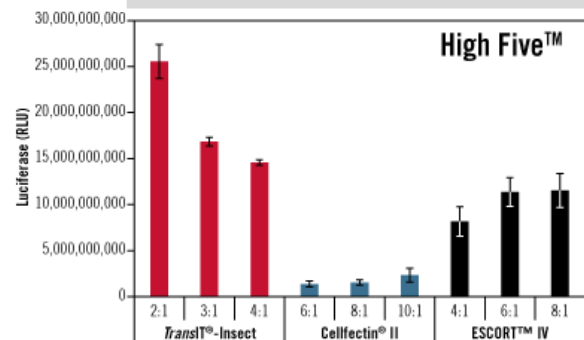
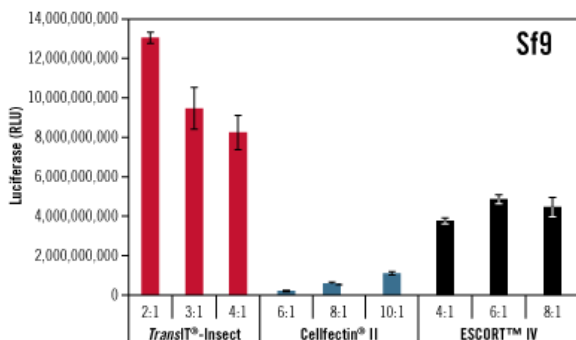
- 昆蟲細胞專用 DNA 細胞轉染試劑
- 適用於常見的昆蟲細胞株，包括 Sf9、High Five、S2 等
- 最佳的桿狀病毒（Baculovirus）轉染系統，可用於重組蛋白質生產
- 無 liposome，也沒有任何動物成分



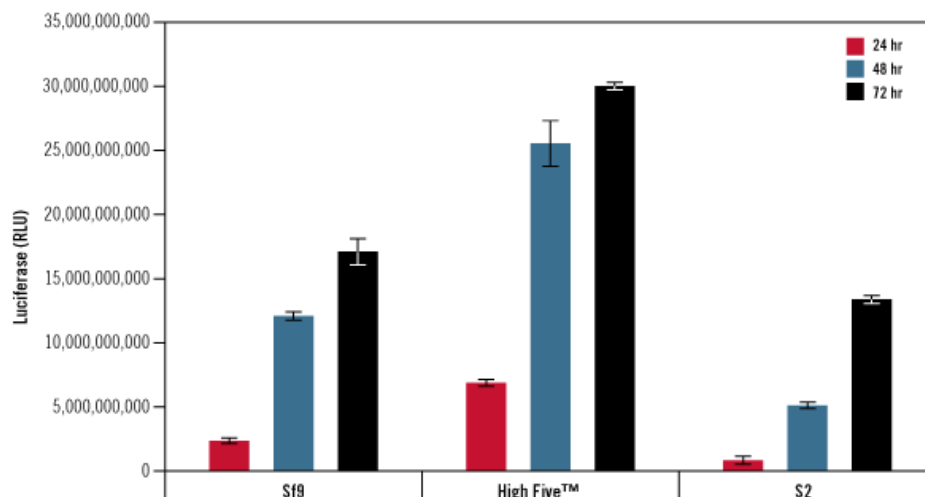
更多細胞轉染資料，請掃描左方 QR code 由 Mirus Cell Transfection Database 中查詢。

## TransIT-Insect 訂購資訊

產品編號	容量
MIR 6104	0.4mL
MIR 6100	1mL
MIR 6105	5x 1mL
MIR 6106	10x 1mL

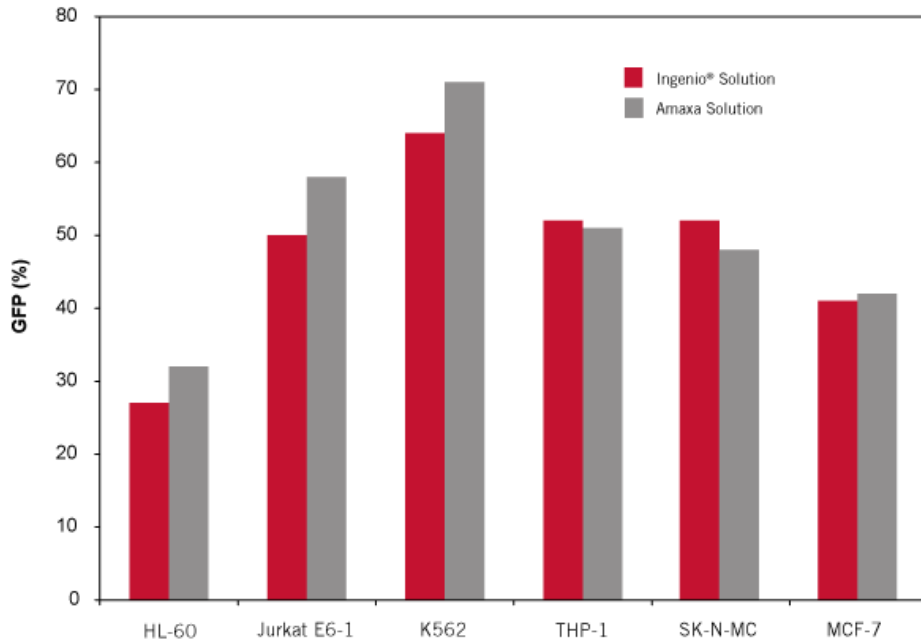


使用 0.1 $\mu$ g DNA 分別以 TransIT-Insect 與他牌試劑同時在 96 well plate 內對於 Sf9、High Five、S2 進行細胞轉染，轉染時使用了不同比例的試劑進行實驗，並在轉染後 48 小時進行 Luciferase activity assay。



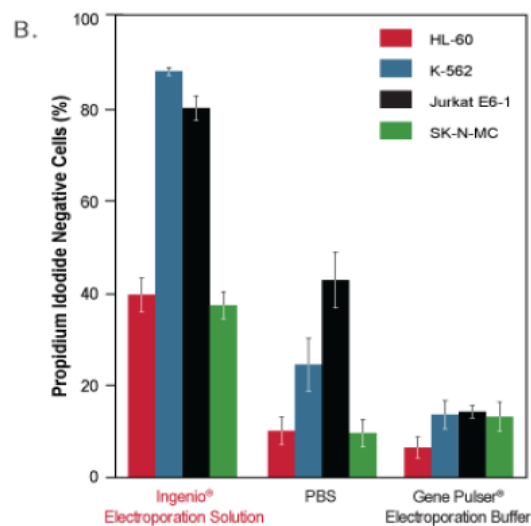
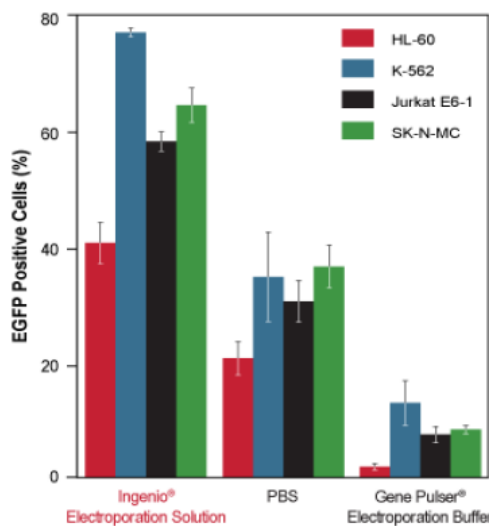
Sf9、High Five、S2 分別以 TransIT-Insect 進行細胞轉染，並分別在 24 小時、48 小時、72 小時以 Luciferase activity assay 評估蛋白質產量。

- 針對 Primary cells 等不容易進行細胞轉染實驗而設計的電穿孔法試劑
- 適用於是面上常見的電穿孔儀器，包括 Lonza-Amaxa®、Bio-Rad®、Harvard BTX®
- 可用於 plasmid DNA 與 siRNA 的細胞轉染
- 優秀的 C/P 值，能節省更多實驗經費



更多細胞轉染資料，請掃描上方 QR code 由 Mirus Cell Transfection Database 中查詢。

分別使用 Ingenio solution 與 Amaxa solution 以 Amaxa 儀器以電穿孔法進行細胞轉染所呈現的轉染效率



細胞分別以 Ingenio solution 與其他 solution 以 Bio-Rad Gene Pulsar® Xcell 進行電穿孔法細胞轉染。上圖分別呈現的為(A)細胞轉染效率；(B)電穿孔後的細胞存活率。

### Ingenio® Electroporation Kit for Lonza-Amaxa® Nucleofector® devices

產品編號	使用次數
MIR 50112	25 reactions
MIR 50115	50 reactions
MIR 50118	100 reaction

### Ingenio® Electroporation Kit for Bio-Rad® and Harvard-BTX®

產品編號	使用次數
MIR 50113	25 reactions
MIR 50116	50 reactions
MIR 50119	100 reaction