

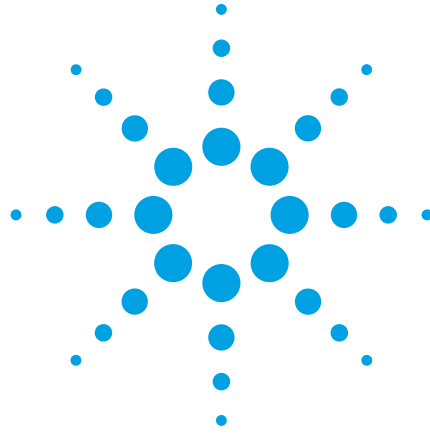
Agilent (Stratagene) Product Catalog

安捷倫儀器及試劑型錄



© Agilent Technologies, 2004. All Rights Reserved.





威健股份有限公司 安捷倫 Genomics 代理
Agilent website : www.genomics.agilent.com



Table of Contents

Electrophoresis	1
Agilent 2200 TapeStation System	1
Agilent 2100 Bioanalyzer System	3
PCR Enzyme and Instrument	4
Agilent SureCycler 8800	5
PfuUltra II HS Fusion DNA Polymerase	6
Herculase II Fusion DNA Polymerase	7
PfuTurbo DNA Polymerase	
/ PfuTurbo C _x Hotstart DNA Polymerase	8
Paq5000 DNA polymerase	
/ Easy-A High-Fidelity PCR Cloning Enzyme	9
RT Enzyme	10
AccuScript High-Fidelity Reverse Transcriptase & RT-PCR Kits	10
AffinityScript Multiple Temperature Reverse Transcriptase & RT-PCR Kits	11
Easy-A One-Tube RT-PCR System	12
RNAMaxx High Yield Transcription Kit	13
Sample Preparation	14
Absolutely RNA Purification Kits	15
Absolutely RNA Nanoprep Kit	16
Absolutely mRNA Purification Kit	17
SideStep Lysis and Stabilization Products	18
StrataPrep Plasmid Purification Kit	
/ StrataPrep PCR Purification Kit	19
StrataPrep DNA Gel Extraction Kit	20
RecoverEase DNA Isolation Kit	
/ DNA Extraction Kit	21
Real-Time PCR	22
AriaMx Realtime PCR System	23
Mx3005P/ Mx3000P QPCR System	25
Brilliant HRM Ultra-Fast Loci Master Mix	26
Brilliant III Ultra-Fast QPCR and QRT-PCR Reagents	
/ Brilliant Multiplex QPCR Master Mix	27
Brilliant III Ultra-Fast SYBR Green QPCR and QRT-PCR Reagents	28
Site-Directed Mutagenesis	29
QuikChange HT Protein Engineering System	30
QuikChange Lightning Site-Directed Mutagenesis Kit	31
QuikChange Lightning Multi Site-Directed Mutagenesis Kit	32
GeneMorph II Random Mutagenesis Kit	33
GeneMorph II EZClone Domain Mutagenesis Kit	

/ XL1-Red Competent Cells	34
PCR Cloning	35
StrataClone PCR Cloning Kits	35
T4 DNA Ligase & DNA Ligation Kit	
/ PCR Polishing Kit	36
Cloning Vector	37
SureVector	37
Protein Expression Vector	39
InterPlay Mammalian TAP System	40
VariFlex Protein Expression System	42
Affinity Protein Expression and Purification System	44
Competent Cells for Cloning	46
XL10-Gold Ultracompetent Cells	47
ElectroTen-Blue Electroporation-Competent Cells	48
SURE Competent Cells	49
ABLE Competent Cells	
/ XL1-Red Competent Cells	50
SoloPack Gold Supercompetent Cells	
/ TK Competent Cells	51
Specialty Cells	
/ Classic Cells	
/ Fine Chemicals For Competent Cells	52
Competent Cells for Protein Expression	53
ArcticExpress Competent Cells	54
BL21-CodonPlus Competent Cells	55
Cooler Box	56
StrataCooler LP Benchtop Cooler	
/ StrataCooler Cryo Preservation Modules	56
Transfection	57
GeneJammer Transfection Reagent	58
LipoTAXI Transfection Reagent	
/ AVV Helper-Free System	59
AdEasy Adenoviral Vector System	61
ViraPort Retroviral Gene Expression System	62
Appendix	63
Genotypes of Bacterial Strains	63
Host Gene Descriptions	65

Electrophoresis 電泳分析 TapeStation

Agilent 2200 TapeStation System

- ▶ 檢體分析彈性：晶片可分次進行實驗，適用微量管及盤式，穩定實驗的成本。
- ▶ 實驗更加快速：平均分析每個檢體只需一分鐘。
- ▶ 操作簡單：新一代的 ScreenTape 晶片配合機器自動化，減少膠體注入等複雜繁瑣的步驟。
- ▶ 絕佳的實驗重複性驗證：自動化步驟及封閉式的實驗環境，減少人為操作及汙染，讓每次的實驗更為準確。
- ▶ 高敏感度：只需微量不超過 2 μ L 的檢體即可進行實驗，即使是高敏感度的晶片實驗也沒問題。
- ▶ 極高的實驗選擇性：無論 DNA、RNA 或蛋白，TapeStation 都能進行分析。

延續 2100 Bioanalyzer 利用 Lab on a Chip 的實驗概念，最新一代 2200 TapeStation 微流體電泳分析儀為您帶來全新的實驗體驗，更簡便的操作及應用彈性，減低實驗的交互汙染並提高實驗再現性。

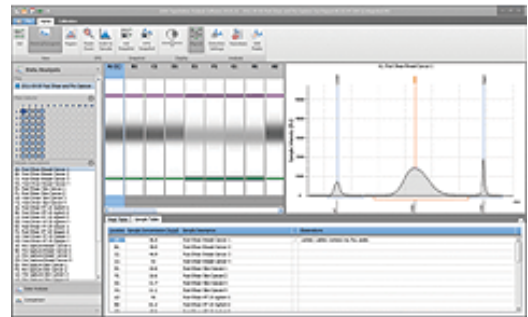
研究領域方面的應用

次世代定序技術 (NGS, Next Generation Sequencing) 的樣品品質鑑定

生物晶片和即時定量 PCR 的樣品品質鑑定

抗體和蛋白質的品質鑑定

細胞螢光訊號分析分型



2200 TapeStation 分析軟體

2200 TapeStation 分析軟體，無論是在儀器控制及數據分析都非常簡易且直覺，從實驗到分析到報告產出，讓您的樣品品質 (Sample QC) 簡單又快速。

Specifications	Agilent 2200 TapeStation Instrument
Weight	12.5 kg (27.6 lbs)
Dimensions (w x d x h)	400 x 310 x 310 mm (15.7 x 12.2 x 12.2 in)
Line voltage	100-240 V AC
Line frequency	50-60 Hz
Power consumption	40 VA



操作簡便

內建條碼辨識能自動判斷 ScreenTape 的使用狀況，加速實驗的進行及方便性，自動化注膠系統也能減少過去繁瑣的手動步驟。

絕佳的重複再現性

tape holder 的電極及影像系統穩定地和 ScreenTape 排列，讓每一次偵測皆能精準正確。

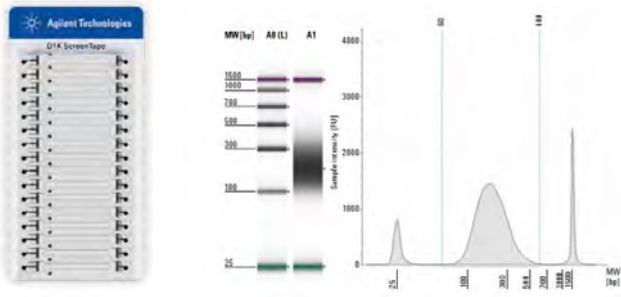
適用高通量實驗

2200 TapeStation 可自動辨識 tube strips 和 96-well microtiter plate，讓您的實驗更有彈性。

無交互汙染

液體處理系統使用乾淨的 pipette 及 filtered tip 來分別注入各檢體到 ScreenTape，完全不用擔心會有交互汙染的問題。

DNA Analysis ScreenTape

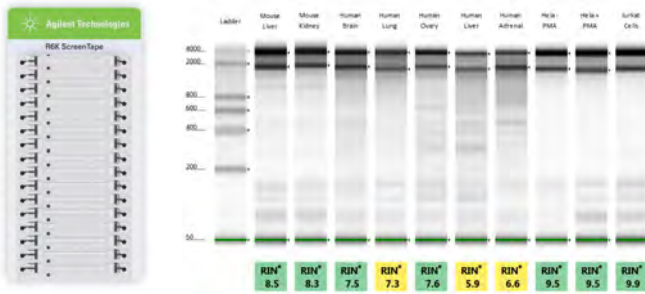


Analytical specifications	D1K ScreenTape	High Sensitivity D1K ScreenTape
Sizing range	35 - 1000 bp	35 - 1000 bp
Resolution 1	35-300 bp: 15 % 300-1000 bp: 10 %	35-300 bp: 15 % 300-1000 bp: 10 %
Sensitivity 2	0.05 ng/μL	5 pg/μL 3
Sizing precision	5 % CV	5 % CV
Sizing accuracy 4	± 10 %	± 10 %
Quantitative precision	10 % CV	15 % CV
Quantitative accuracy	± 20 %	± 20 %
Qualitative range	0.1 - 50 ng/μL	75 - 1000 pg/μL

Physical specifications		
Analysis time	16 samples < 20 minutes 96 samples < 100 minutes	16 samples < 20 minutes 96 samples < 100 minutes
Samples per consumable	16	16
Sample volume required	1 μL	2 μL
Kit stability	4 months	4 months
Kit size	112 samples/box	112 samples/box

1. Resolution is defined as the separation of fragments at half peak height or better
2. Signal:noise ratio > 3 for a single peak
3. 2200 TapeStation Nucleic Acid system (G2965AA)
4. Determined using the ladder as a template

RNA Analysis ScreenTape



Analytical specifications	Genomic DNA ScreenTape
Sizing range	200 to > 60,000 bp
Sensitivity	0.5 ng/μL
Sizing precision 1	200bp - 15,000bp 15% CV
Sizing accuracy 1	200bp - 15,000bp ± 10%
Quantitative precision 2	15% CV
Quantitative accuracy 2	± 20%
Linear concentration range	10 - 100 ng/μL
Carry over	N/A

Physical specifications	
Analysis time	16 samples < 25 minutes 96 samples < 150 minutes
Samples per consumable	16
Sample volume required	1 μL
Kit stability	4 months
Kit size	112 samples/box

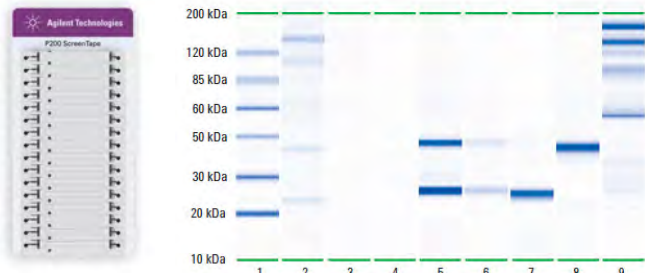
1. Determined using the Genomic DNA Ladder as a sample
2. Average result from various genomic DNA sample types

Analytical specifications	R6K ScreenTape	High Sensitivity R6K ScreenTape
Quality score	RIN [®]	RIN [®]
Sensitivity	2 ng/μL	100 pg/μL
Quantitative precision ¹	15% CV	20% CV
Qualitative range	2 - 500 ng/μL	100 - 10,000 pg/μL

Physical specifications		
Analysis time	16 samples < 20 minutes 96 samples ~ 100 minutes	16 samples < 15 minutes 96 samples ~ 100 minutes
Samples per consumable	16	16
Sample volume required	1 μL	2 μL
Shelf life	4 months	4 months
ScreenTape box size	112 samples/box	112 samples/box

1. Within a ScreenTape

Protein ScreenTape



Analytical specifications	P200 ScreenTape
Sizing range	10 - 200 kDa
Sizing resolution ¹	15%
Sizing accuracy	± 10% (CAII, Lysozyme, BLG)
Sizing precision	3% CV
Sensitivity ²	5 ng/ul (Lysozyme, BSA) 12.5 ng/ul (IgG)
Quantitative range	100 - 1000 ng/ul (IgG)
Quantitative precision	15% CV
Qualitative range	5 - 5000 ng/ul (BSA, Lysozyme) 12.5 - 5000 ng/ul (IgG)

Physical specifications	
Analysis time	16 samples < 15 minutes
Samples per consumable	16
Sample volume required	2 μL
Shelf life	4 months
ScreenTape box size	112 samples/box

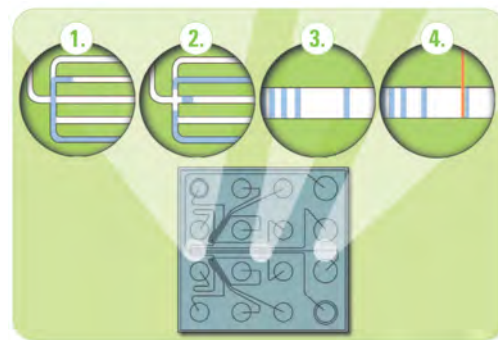
1. For ladder
 2. Signal:noise ratio > 3
- CAII = Carbonic Anhydrase, BLG = beta-Lactoglobulin, BSA = Bovine Serum Albumin

Agilent 2200 TapeStation

產品	規格	Catalog No.
Agilent 2200 TapeStation System	For RNA, DNA and protein analysis. Includes 2200 TapeStation instrument, laptop with 2200 TapeStation software, accessories, consumables and user information	G2964AA
Agilent 2200 TapeStation Nucleic Acid System	For RNA and DNA analysis only. Includes 2200 TapeStation instrument, laptop with 2200 TapeStation software, accessories, and user information	G2965AA

Agilent 2100 Bioanalyzer System

- ▶ 次世代定序技術 (全名 Next Generation Sequencing) 的 DNA 品質鑑定
- ▶ 生物晶片和即時定量 PCR 的 RNA 品質鑑定
- ▶ 抗體和蛋白質的品質鑑定
- ▶ 細胞螢光訊號分析分型



Lab on a Chip 的實驗概念

利用 Agilent Lab on a Chip 的實驗概念，僅需一片晶片即可取代一個電泳槽，甚至是實驗室的設備。Agilent 2100 Bioanalyzer 是分子生物研究中不可或缺的實驗儀器，可分析 RNA 檢體的 RIN 值，大小以及測量 DNA 或蛋白的濃度等。在一片晶片中，結合了電泳分析的各種實驗步驟，包含樣本處理、分離、染色及偵測，有效提高分析的準確性及方便性。



Agilent 2100 Bioanalyzer

產品	規格	Catalog No.
2100 Electrophoresis Bioanalyzer	2100 Instrument, Start-up service, Electrode Cartridge, SW- License, Accessories, Vortex Mixer, SW on CD-ROM, No PC / No Cell-Assays	G2939AA
2100 Bioanalyzer Desktop bundle	2100 Instrument, Start-up service, SW- License, Accessories, Vortex Mixer, SW on CD-ROM, Desktop PC + Printer	G2940CA
2100 Bioanalyzer Laptop bundle	2100 Instrument, Start-up service, SW- License, Accessories, Vortex Mixer, SW on CD-ROM, Laptop PC + Printer	G2943CA

PfuUltra x Herculase PCR Enzyme 聚合酶連鎖反應酵素與儀器 & Instrument

PCR ENZYME SELECTION GUIDE

聚合酶連鎖反應酵素 選擇指引

酵素	PfuUltra II Fusion HS	Herculase II	PfuTurbo	PfuTurbo Cx Hotstart	Easy-A High-Fidelity PCR Cloning Enzyme	PicoMaxx High-Fidelity PCR System	Paq5000	Taq
準確性	★★★★	★★	★★	★★	★★	★	-	-
產量	★★	★★★★	★★	★★	★★	★★	★★	★
敏感性	★★★★	★★★★	★★	★★	★★	★★★★	★★	★
速度	★★★★ 15 sec/kb	★★★★ 15 sec/kb	★ 1 min/kb	★ 1 min/kb	★ 1 min/kb	★ 1 min/kb	★★ 30 sec/kb	★ 1 min/kb
目標長度 (genomic)	★★★★ 0-19 kb (不需調整)	★★★★ 0-12 kb (不需調整) 12-23 kb (最適化)	★★ 0-19 kb (最適化)	★★ 0-10 kb	★ 0-6 kb	★★ 0-10 kb (不需調整)	★ 0-6 kb	- 1 kb (不需調整) 1-5 kb (最適化)
GC-rich	◐	●						
ArchaeMaxx (Overcomes dUTP poisoning)	●	●	●		●	●	●	
是否有提供 HotStart 版本	●		●	●		●	●	
是否有提供 MasterMix 版本	●		●		●	●	●	
Blunt-end	●	●	●	●		●	●	
3'-A overhang					●	●	●	●
特色	最高準確性 快速	最高產量 困難片段 快速	最常見的 Pfu 酵素	適用於 UNG 去汙染或 bisulfite sequencing	適用於 TA Cloning	最高敏感性	取代傳統 Taq 的好選擇	-

Agilent SureCycler 8800

- ▶ 市場上領先的 cycling 速度和 sample 體積 10 ~ 100 μ L
- ▶ 簡易快速可以選擇 96 well 和 384 well 操作盤
- ▶ 優秀的溫控設備讓各個 well 都能保持溫度的穩定
- ▶ 七吋的高解析度觸控螢幕讓操作上更為簡便
- ▶ 可以透過網路遠端操控儀器及監控儀器
- ▶ Agilent 專業的技术支援可以幫助您應對各種 PCR 的問題



SureCycler 8800 包含實驗時的各種功能需求，操作簡單容易，SureCycler 提供 PCR 步驟精靈，預先載入程式，便利的網路功能等。直覺美觀的使用介面配上觸控螢幕，人性化的程式設定。結合 Agilent 的 PCR 試劑組，能夠提供您更好更準確的 PCR 實驗。

SureCycler 可以解決任何困難的溫度循環 (thermal cycling) 條件，包含溫度和時間的增加，touchdown PCR，溫度梯度等。彩色的觸控螢幕介面包含智慧型程式精靈，可以依據提供的 primer 和 template 資訊自動產生 PCR 流程，另外也有提供 Agilent 各種 PCR 酵素的預設實驗流程。



Agilent SureCycler 8800

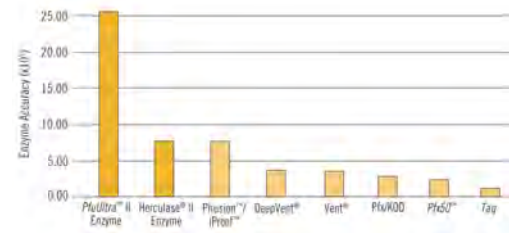
產品	規格	數量	Catalog No.
SureCycler 8800 thermal cycler	Base unit only	1 unit	G8800A
96-well module	Designed for the Agilent SureCycler 8800 thermal cycler	1 module	G8810A
384-well module	Designed for the Agilent SureCycler 8800 thermal cycler	1 module	G8820A

PfuUltra II HS Fusion DNA Polymerase

- ▶ 業界領先的最高準確性 (*Taq* 的 20 倍以上準確度)
- ▶ 極快的 cycle 速度 (減少 70~80% 的實驗時間)
- ▶ PCR 產物可達 19 kb
- ▶ 提供 Hotstart PCR Master Mix 讓實驗更方便和快速

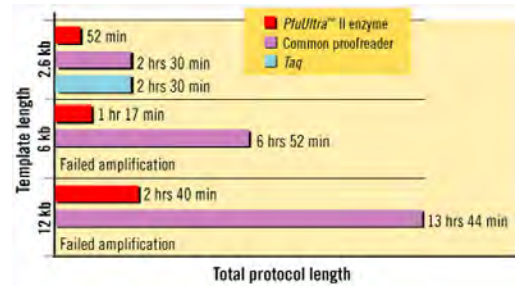
世界上最高準確性的 Pfu 酵素

Stratagene 最新技術工程的 *PfuUltra* II Fusion HS DNA Polymerase，擁有世界上最高的序列複製準確性，及最快的反應速度。*PfuUltra* II Fusion HS DNA Polymerase 為前一代 *PfuUltra* hotstart DNA polymerase 結合 fusion polymerase technology 和 ArchaeMaxx PCR enhancing factor 的改良版，此技術融合雙股 DNA binding protein，能增加酵素和目標模板之間的親和結合能力，ArchaeMaxx factor 更可以增加產量及產物長度。



PfuUltra II Fusion HS DNA Polymerase, 業界最高準確度 PCR 酵素

PfuUltra II Fusion HS DNA Polymerase 有比 Phusion/iProof DNA polymerase 高 3 倍以上的準確性，更比一般 *Taq* DNA Polymerase 高 20 倍以上。



實驗更快速

更短的 extension time (15 s/kb, <10 kb 目標)，19kb 的 genomic 片段只需 5 小時即可完成實驗，若是其他 non-fusion archaeal DNA polymerase 則需要大於 19 小時才能完成。

PfuUltra II Fusion HS DNA Polymerase

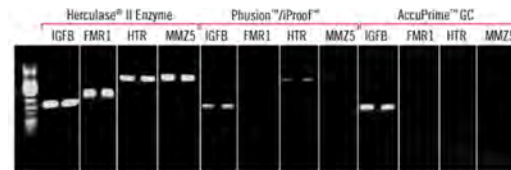
產品	規格	數量	Catalog No.
PfuUltra II Fusion HotStart DNA Polymerase	PfuUltra II Fusion HS DNA Polymerase, 10X PfuUltra II Fusion HS DNA Polymerase buffer	40 rxns 200 rxns 400 rxns	600670 600672 600674
PfuUltra II Hotstart PCR Master Mix	2X PfuUltra II Fusion HS DNA Polymerase, optimized PCR reaction buffer, MgCl ₂ , dNTPs	100 rxns 400 rxns	600850 600852

Herculase II Fusion DNA Polymerase

- ▶ 用於一般 PCR 有超高產量
- ▶ 適用於各種困難的目標產物，包含 GC-rich 產物以及存在 inhibitors 的產物
- ▶ 極快的效能兼顧優良的產率
- ▶ 可用於長片段產物 12kb (最適化實驗條件下可到 23kb)
- ▶ PCR cloning、RT-PCR 和定點突變的理想選擇

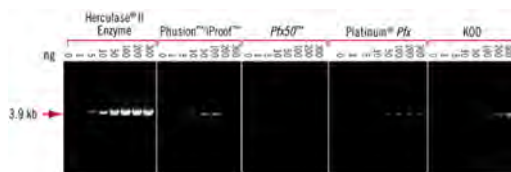
多功能 Pfu 強化酵素

Stratagene 藉由在酵素工程的多年經驗，針對 Herculase Enhanced DNA polymerase 做改良，推出全新的第二代 Herculase II Fusion DNA Polymerase，Herculase II Fusion DNA Polymerase 兼具快速、準確和高產量的特點，無論是二級結構，或是包含 GC-rich 的目標都能適用，經濟實惠的價格，用於一般 PCR 也是很好的選擇，Herculase II 有著和 *Pfu* DNA Polymerase 同樣的高準確性，正確率為一般 *Taq* DNA polymerase 六倍以上。



適用於 GC-rich 目標

Herculase II Fusion DNA Polymerase 能有效增幅高達 84% GC-rich 目標，而且能保有一定的產量，IGFB, insulin-like growth factor binding protein 3 (79% GC, 250 bp)，FMR1, fragile X mental retardation syndrome protein (84% GC, 300 bp)，HTR, hydroxytryptamine receptor C2 fragment (65% GC, 540 bp)，MMZ5, ZIC5-zinc family member 5 protein (68% GC, 562 bp)。



微量 DNA 也能有效增幅

用不同 genomic DNA 量 (0, 1, 5, 10, 50, 100, 200, and 300 ng) 去增幅 3.9 kb human α 1-antitrypsin gene 片段，即使只有 1 ng input DNA，憑藉 Herculase II Fusion DNA Polymerase 的高度敏感性，依然能有效獲得產物。

Herculase II Fusion DNA Polymerase

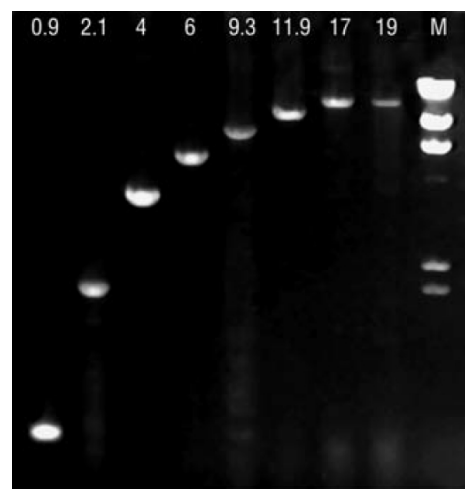
產品	規格	數量	Catalog No.
Herculase II Fusion DNA Polymerase	Herculase II Fusion DNA Polymerase, 5X Herculase II Fusion DNA Polymerase Buffer, DMSO	40 rxns	600675
Herculase II Fusion DNA Polymerase, with dNTPs	Herculase II Fusion DNA Polymerase, 5X Herculase II Fusion DNA Polymerase Buffer, DMSO, deoxynucleotide mix (dNTPs)	200 rxns 400 rxns	600677 600679

PfuTurbo DNA Polymerase

- ▶ 即使長片段產物 (19kb) 也能有良好的產率
- ▶ 比 *Pfu* DNA polymerase 需要更少的 DNA 量及反應時間
- ▶ 提供 Hotstart 和 Master Mix 讓實驗更方便和快速

最有名的 Pfu 酵素

提到 *Pfu* 酵素，一定會想到家喻戶曉的 Stratagene *PfuTurbo* DNA Polymerase，*PfuTurbo* DNA Polymerase 結合 Stratagene 的專利 ArchaeMaxx Polymerase-Enhancing Factor，有效穩定 PCR 產量及長度，同時又保有高度的序列準確性，同時提供 Hotstart 及 Hotstart Master Mix 版本，讓您的實驗更為簡單準確。



有效增幅各種不同長度 PCR 目標
用 *PfuTurbo* DNA Polymerase 增幅 human a-1 antitrypsin gene，長度從 0.9-19 kb。

PfuTurbo DNA Polymerase

產品	規格	數量	Catalog No.
PfuTurbo DNA Polymerase	PfuTurbo DNA Polymerase (2.5 U/ μ l), 10X cloned Pfu buffer	100 U	600250
		500 U	600252
		1000 U	600254
		5000 U	600256
PfuTurbo Hotstart DNA Polymerase	PfuTurbo Hotstart DNA Polymerase (2.5 U/ μ l), 10X cloned Pfu buffer	100 U	600320
		500 U	600322
		1000 U	600324
PfuTurbo Hotstart DNA Polymerase PCR Master Mix	2X PfuTurbo Hotstart PCR Master Mix, including dNTPs	100/ 400 rxns	600600/ 600602

PfuTurbo C_x Hotstart DNA Polymerase

- ▶ 世界上唯一有高準確性並能同時使用 dUTP 的 PCR 酵素
- ▶ 容忍度強，適合多種 PCR 條件
- ▶ Hotstart 版本提供專一準確性
- ▶ 適合用於 UNG decontamination protocol、bi-sulfite sequencing 以及 DNA methylation 研究

PfuTurbo C_x hotstart DNA polymerase 從 *Pfu* DNA polymerase 改良而來，在保有高準確性的同時也可以克服 DNA 複製時遇到 Uracil 會停止轉錄的問題。

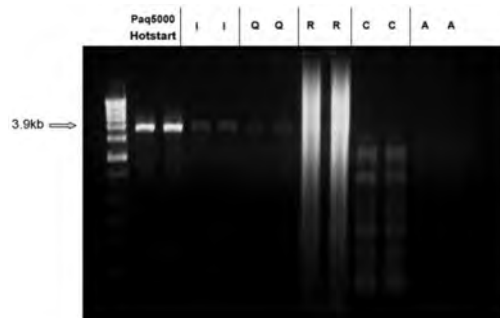
PfuTurbo C_x Hotstart DNA Polymerase

產品	規格	數量	Catalog No.
PfuTurbo C _x Hotstart DNA Polymerase	PfuTurbo C _x Hotstart DNA Polymerase (2.5 U/ μ l), 10X PfuTurbo C _x reaction buffer, DMSO	100 U	600410
		500 U	600412
		1000 U	600414

Paq5000 DNA Polymerase

- ▶ 強大且價格經濟實惠，適合取代一般 *Taq*
- ▶ 有更好的產量及更快的反應速度
- ▶ 可增幅 6 kb 的 genomic DNA 目標
- ▶ 簡單即可置換用於標準的 PCR protocol
- ▶ 提供 Hotstart 和 Master Mix 讓實驗更方便和快速

Paq5000 DNA polymerase 源自於 *Pyrococcus* species，為一強大的 *Taq* 取代酵素，此酵素有相同甚至更好的 PCR 效能，適用於各種 *Taq*-based 實驗。



各家廠牌比較

以 Paq5000 Hotstart DNA polymerase 增幅 3.9 kb 的 Human a1 Antitrypsin 片段並和其他廠牌比較，各酵素皆依照各廠牌建議的 protocol 及條件來進行實驗。

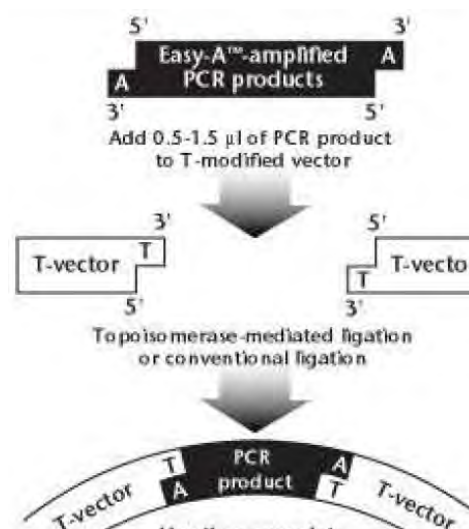
Paq5000 DNA Polymerase

產品	規格	數量	Catalog No.
Paq5000 DNA Polymerase	Paq5000 DNA Polymerase (5 U/ μ l), 10X Paq5000 DNA Polymerase Buffer	500 U	600680
		1000 U	600682
		5000 U	600684
Paq5000 Hotstart DNA Polymerase	Paq5000 Hotstart DNA Polymerase (5U/ μ l), 10X reaction buffer	500 U	600860
		1000U	600862
		5000 U	600864
Paq5000 Hotstart PCR Master Mix	2X Master Mix formulation of Paq5000 Hotstart DNA Polymerase, optimized PCR reaction buffer, magnesium, and dNTPs	100 rxns	600870
		400 rxns	600872

Easy-A High-Fidelity PCR Cloning Enzyme

- ▶ 同時結合 *Pfu* 酵素和 *Taq* 酵素的優點
- ▶ 能有效地在 PCR 產物加入額外的 3'-A
- ▶ 產物可直接用於 TOPO TA Cloning vector 或其他 T/U vector 比一般 *Taq* 高出六倍的準確性
- ▶ 提供 Master Mix 版本，讓實驗更方便、有效且快速 sequencing
- ▶ 以及 DNA methylation 研究

Easy-A high-fidelity PCR cloning enzyme 結合 proofreading 酵素的高準確性及 *Taq* 的 cloning 效率，Easy-A high-fidelity PCR cloning enzyme 增幅的 PCR 產物不需額外的步驟即可有效率地進行後續 cloning 實驗。



Easy-A Cloning Enzyme 實驗流程

PfuTurbo C_x Hotstart DNA Polymerase

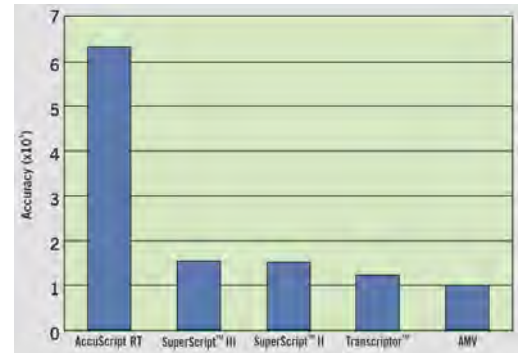
產品	規格	數量	Catalog No.
Easy-A High-Fidelity PCR Cloning Enzyme	Easy-A High-Fidelity PCR Cloning Enzyme (5 U/ μ l), 10X Easy-A Reaction Buffer	100 U	600400
		500 U	600402
		1000 U	600404

RT Enzyme 反轉錄酶 AffinityScript

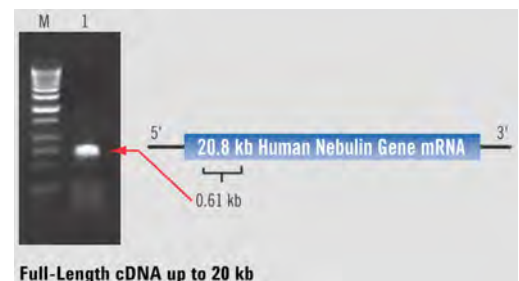
AccuScript High-Fidelity Reverse Transcriptase & RT-PCR Kits

- ▶ Proofreading 能降低錯誤率
- ▶ cDNA 合成可減少 3 到 6 倍的錯誤率
- ▶ 高達 8 倍快速的 RT-PCR 準確性
- ▶ 高產量的 full length cDNA 並且長度可到 20kb

AccuScript High-Fidelity Reverse Transcriptase (RT) 有最高反轉錄準確性，反轉錄 cDNA 錯誤率降低 3 到 6 倍，對於提昇 full-length cDNA synthesis 有更好的表現效能。AccuScript High-Fidelity RT-PCR 系統能只需 10-1000ng 的 total RNA 或是 0.1-10ng 的 poly(A)⁺ RNA，即可成功反轉錄 0.1-9.6 kb 的 cDNA，AccuScript High-Fidelity RT-PCR 系統適合用於基因選殖和定序，任何需要高準確性的反轉錄實驗。

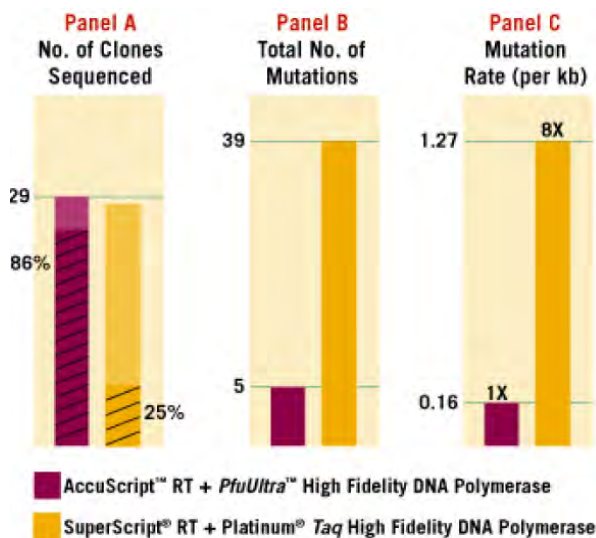


AccuScript High-Fidelity Reverse Transcriptase 有高度反轉錄準確性



Full-Length cDNA up to 20 kb

反轉錄 Full-length cDNA 長達 20kb



AccuScript High-Fidelity RT-PCR 系統的高度準確性

反轉錄 1.1kb cDNA 片段減低 8 倍錯誤率，選取 30 個 random clone 定序確定反轉錄的正確率 (panel A) 以及計算突變總數 (panel B)，panel A 中的 correct error-free clone 以斜線表示，可以知道 AccuScript™ RT 配合 PfuUltra™ High Fidelity DNA Polymerase 能有良好的正確性 (86% 比上其他廠牌 25%)。

AccuScript High-Fidelity and Cloning Reverse Transcriptase Products

產品	規格	數量	Catalog No.
AccuScript High-Fidelity Reverse Transcriptase	AccuScript High-Fidelity Reverse Transcriptase, 10X first-strand buffer, DTT	50 rxns 200 rxns	600089 600090
AccuScript High-Fidelity cDNA Synthesis Kit	AccuScript High-Fidelity Reverse Transcriptase, 10X first-strand buffer, dNTPs, RNase-free water, Oligo(dT) and random primers, control RNA, control primers, DTT	50 rxns	200820

AffinityScript Multiple Temperature Reverse Transcriptase & RT-PCR Kits

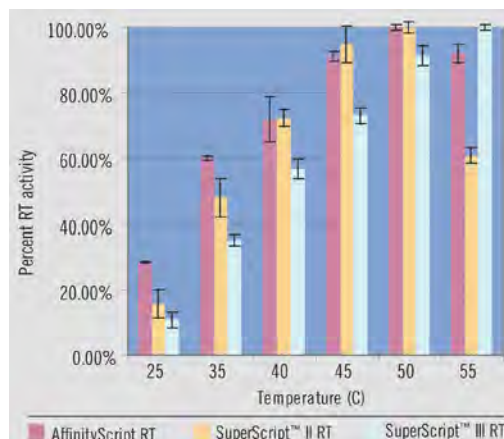
- ▶ 各種溫度下皆能保有很好的活性 (37-55°C)
- ▶ 可用於少量 RNA
- ▶ 生成的 cDNA 長度可達 20kb
- ▶ 嚴格的 enzyme 製程，確保無任何 RNase 和 exonuclease 的存在

AffinityScript Multiple Temperature Reverse Transcriptase (RT) 有很高的 primer/template complex 親和性，能用於各種不同溫度並獲得高產量 cDNA，同時對於少量的或著帶有 RNA 次級結構的檢體目標也能適用。

高敏感度適用於偵測低量 RNA

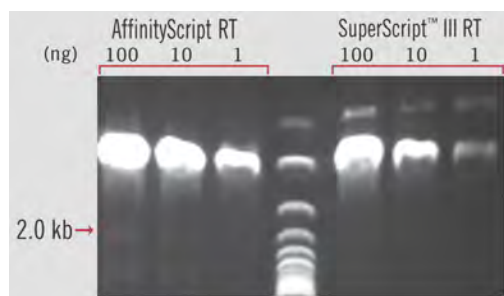
當檢體來源有限的情況下 (例如小動物、小的器官組織及切片等)，AffinityScript RT 為一很好的選擇，其高敏感度只需 1 ng 的 total RNA 即可有效進行反應。

AffinityScript RT 設計用於產生高產量的 full length cDNA，無論是小片段目標 500 到 1000 base 或是大片段 5、10、甚至 20kb，AffinityScript RT 皆能完整反轉錄全長片段。



適用於各種不同溫度

AffinityScript Multiple Temperature RT 從 37°C 到 55°C 皆能保有 80% 以上的活性。



即使是低量目標也能有高產量 cDNA

AffinityScript Multiple Temperature Reverse Transcriptase & cDNA Synthesis Kit

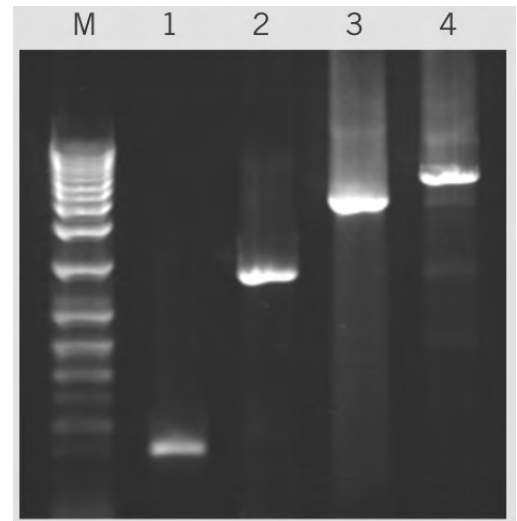
產品	規格	數量	Catalog No.
AffinityScript Multiple Temperature Reverse Transcriptase	AffinityScript Multiple Temperature Reverse Transcriptase, 10X AffinityScript RT buffer, 100 mM DTT	10 rxns 50 rxns 200 rxns	600105 600107 600109
AffinityScript Multiple Temperature cDNA Synthesis Kit	AffinityScript Multiple Temperature Reverse Transcriptase, 10X AffinityScript RT buffer, RNase block ribonuclease inhibitor, 100 mM dNTP mix, oligo(dT) and random primers, control RNA and control primers, RNase-free H ₂ O, DTT	50 rxns	200436
Herculase II Fusion DNA Polymerase (high-performance PCR enzyme for one-step or two-step RT-PCR for use with above kits)	Herculase II Fusion DNA Polymerase, 5X Herculase II Fusion DNA Polymerase buffer, DMSO	40 rxns 200 rxns	600675 600677

Easy-A One-Tube RT-PCR System

- ▶ 方便的 one-tube 系統降低污染產生
- ▶ 最適化的 buffer 適合用於 RT 和 PCR 步驟
- ▶ 包含 Easy-A High-Fidelity PCR cloning enzyme 可在增幅 cDNA 時加入 3'-A，更能有效率地進行 TA/UA cloning
- ▶ 目標產物可達 5kb
- ▶ one-tube 系統讓複雜的實驗變的更快更簡單

唯一能用於 TA/UA cloning 並有高準確性的 RT-PCR kit

Easy-A One-Tube RT-PCR System 提供高效率 TA/UA cloning 並且保有高準確性，簡單的 one-tube 反應中包含 first-strand cDNA synthesis 試劑以及 Easy-A PCR cloning enzyme，其序列複製準確性同等於 *Pfu* 及 *PfuTurbo* DNA polymerase。



100ng RNA 使用 Easy-A One-Tube RT-PCR Kit 實驗

Lane 1 - 514bp Mouse β -actin
lane 2 - 1.8kb Human Dystrophin
lane 3 - 4.1kb Mouse Complement
lane 4 - 5.9kb Human Dystrophin

PCR Product Size	Percent Recombinants		
	Easy-A PCR Cloning Enzyme	Taq2000 DNA Polymerase	Platinum® Taq
300 bp	96%	95%	96%
500 bp	98%	96%	97%
900 bp	98%	98%	98%
1500 bp	98%	95%	95%
4000 bp	96%	93%	NT

和 *Taq* 相同的 cloning 效率

Easy-A PCR 的產物可用於 T- 或 U-vector，效能和 *Taq* DNA polymerase 相同。

Easy-A One-Tube RT-PCR System

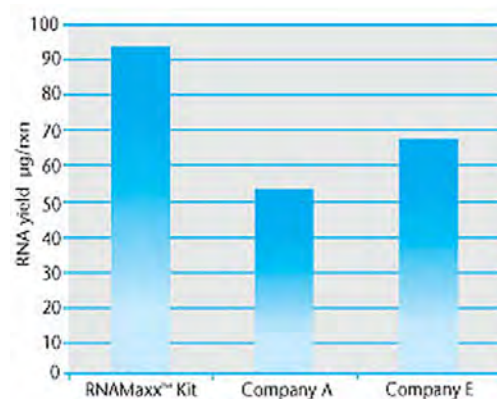
產品	規格	數量	Catalog No.
Easy-A One-Tube RT-PCR System	Reverse transcriptase, Easy-A DNA polymerase, 10X RT-PCR optimized buffer, dNTP mix, RNase-free water	50 rxns	600182

RNAMaxx High Yield Transcription Kit

- ▶ 和傳統方法相比可以得到非常高產量的 RNA
- ▶ 可從各種不同大小模板得到 RNA 產物
- ▶ 配合 modified nucleotide 可產生 labeled probe
- ▶ 產生 sense 和 antisense 的 transcripts 可用於 RNAi 的研究

唯一能用於 TA/UA cloning 並有高準確性的 RT-PCR kit

RNAMaxx high yield transcription kit 設計用於從 DNA 模板快速地產生大量 RNA 產物，只需 1 μ g DNA 就可以得到 80~100 μ g 甚至更高產量的 RNA 產物。



RNAMaxx high yield transcription 和其他廠牌來轉錄 1.8 kb 的 DNA 模板

經過兩小時的 incubation，最終產物利用 RiboGreen 試劑做 fluorescent nucleic acid staining 來定量比較結果。

RNAMaxx High Yield Transcription Kit

產品	規格	數量	Catalog No.
RNAMaxx High-Yield Transcription Kit	T7 RNA polymerase, 5× RNAMaxx transcription buffer, yeast inorganic pyrophosphatase, RNase block, rNTPs, DTT	50 rxns	200339

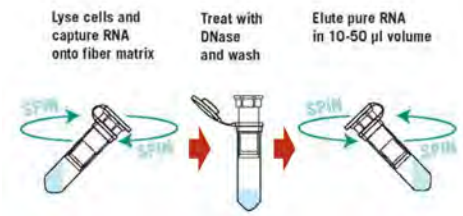
Sample Preparation 樣品製備

SAMPLE PREPARATION SELECTION GUIDE 樣品準備及前處理 選擇指引				
核酸種類	產品	樣品種類	樣品量	產品編號
RNA, DNA, miRNA	SideStep II Cell Lysis Analysis Kit	哺乳動物細胞	~1 x 10 ⁶ cells	400916
	SideStep Lysis and Stabilization Buffer	哺乳動物細胞	~1 x 10 ⁶ cells	400900
Total RNA	Absolutely RNA Miniprep Kit	哺乳動物細胞 / 組織	10 ⁵ ~ 10 ⁷ cells/ 5 ~ 40 mg tissue	400800
	Absolutely RNA Microprep Kit	哺乳動物細胞	~ 5 x 10 ⁵ cells	400805
	Absolutely RNA 96 Microprep Kit	哺乳動物細胞	~ 5 x 10 ⁵ cells	400793
	Absolutely RNA Nanoprep Kit	哺乳動物細胞	1 cell ~ 1 x 10 ⁴ cells	400753
	Absolutely RNA FFPE Kit	福馬林液固定與石蠟包埋 (FFPE)	variable	400809
Messenger RNA	Absolutely mRNA Purification Kit	Total RNA	~ 1 mg	400806
	SideStep mRNA Enrichment Kit	哺乳動物細胞	~ 1 x 10 ⁶ cells	400902
Genomic DNA	DNA Extraction Kit	哺乳動物細胞, 組織, 血液	~ 1 x 10 ⁸ cells/ 250 mg tissue	200600
High Molecular Weight Genomic DNA	RecoverEase DNA Isolation Kit	哺乳動物全組織: liver, spleen, kidney, brain, testes	40 mg ~ 185 mg tissue	720203 - 15 rxns 720202 - 30 rxns
PCR Product Clean-up	StrataPrep Gel Extraction Kit	瓊脂 (洋菜) 凝膠切片	Variable	400766 - 50 rxns 400768 - 250 rxns
	StrataPrep PCR Purification Kit	PCR 反應產物	50 ~ 100 μl	400771 - 50 rxns 400773 - 250 rxns
	StrataPrep 96 PCR Purification Kit	PCR 反應產物	50 ~ 100 μl	400775
Plasmid DNA	StrataPrep Plasmid Miniprep Kit	細菌培養	1.0 ~ 3.0 ml cultures	400761 - 50 rxns 400763 - 250 rxns

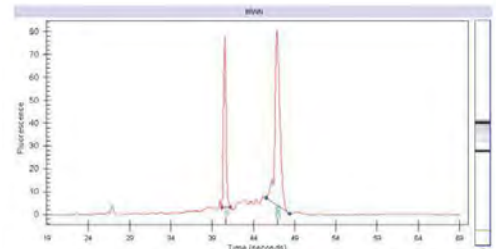
Absolutely RNA Purification Kits

- ▶ DNA-free 的高純度 RNA
- ▶ 最高的 RNA 產量
- ▶ 簡單的 30 分鐘實驗
- ▶ 可進行各種後續實驗的高度 RNA 品質

Absolutely RNA 系列產品可從組織或細胞中純化出高產量及品質的 DNA-free total RNA，即使 laser microdissection 的樣品也能進行實驗。Absolutely RNA 方法保證絕無繁瑣的步驟，不需要加熱，不需長時間離心，不需再純化，此產品中包含所有實驗所需試劑，也不需要額外添購 DNase，試劑內附的 DNase I 為凍乾保存，所以整組試劑可放於常溫。針對不同的檢體量有不同規格的因應產品，選擇合適的產品能讓實驗的產量及品質獲得最好的結果。



Absolutely RNA Miniprep Kit 的實驗流程



極高純度的 total RNA

使用 Absolutely RNA Kit 從 brain cell line 萃取 total RNA，並使用 Agilent Bioanalyzer 分析結果，RNA ratio (28S/18S) 大於 1.5 代表優良的高純度 RNA，而使用 Absolutely RNA Kit 純化出的 RNA ratio 為 1.72，顯示此試劑可獲得品質非常好的高純度 RNA。

Choose the Best Absolutely RNA Kit for Your Application

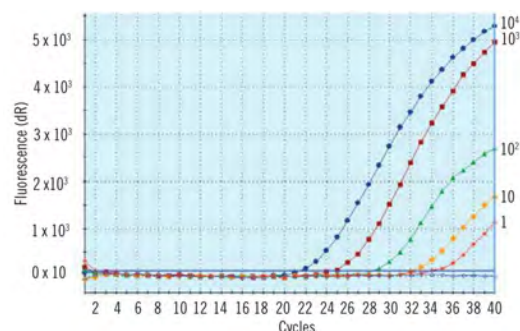
	Absolutely RNA Miniprep Kit	Absolutely RNA Microprep Kit	Absolutely RNA 96 Microprep Kit	Absolutely RNA Nanoprep Kit	Absolutely mRNA Kit	Absolutely RNA FFPE Kit
SAMPLE SIZE	10 ⁵ to 10 ⁷ cells or 5-40 mg of tissue	Up to 5 x 10 ⁵ cells	Up to 5 x 10 ⁵ cells	1 x 10 ⁴ cells down to a single cell	Up to 1 mg of total RNA	Formalin-fixed paraffin-embedded (FFPE) tissues
FORMAT	Spin cup	Spin cup	Spin cup	Spin cup	Customized oligo-dT magnetic particles	Spin cup
CAPACITY	>200 µg RNA	50 µg RNA	50 µg RNA	Approx. 200 ng RNA	1 mg of total RNA/1 mg of magnetic particles	50 µg RNA
ELUTION VOLUME	50 µl	30 µl	30 µl	10 µl	10-50 µl	30 µl
APPLICATION	Northern, microarray target generation, RT-PCR, QRT-PCR, <i>in vitro</i> transcription	Laser microdissection, QRT-PCR, microarray target generation	QRT-PCR, laser microdissection	QRT-PCR, laser microdissection	RT-PCR, QRT-PCR, Northern, microarray	QRT-PCR, laser microdissection

Absolutely RNA Nanoprep Kit

- ▶ 從小量的檢體純化 total RNA - one cell 到 1×10^4 cells
- ▶ 微量 10 μ l elution 體積
- ▶ 高產量高品質 total RNA
- ▶ 方便快速的 column DNA 去除技術

用於最微量的實驗樣品

Absolutely RNA Nanoprep Kit 能從 10 μ l elution 濃縮純化出高品質的 total RNA，並直接進行後續實驗，例如 RT-PCR 等，此試劑特別設計能用於極微量的起始檢體，甚至是單個細胞 (single cell) 也能有效萃取出 RNA，同時減少可能汙染物，達到最佳的純化品質。



從 single cell 純化高品質的 RNA

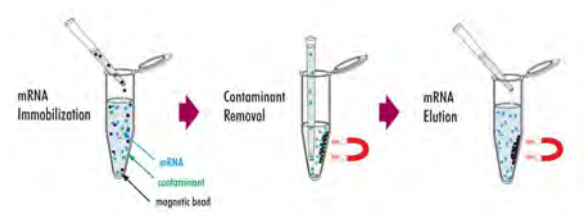
利用 QRT-PCR 實驗檢測從 Absolutely RNA Nanoprep Kit 純化出的 total RNA，檢體來源分別來自 10^4 , 10^3 , 10^2 , 10 和 1 個 HeLa cell。

Absolutely RNA Products

產品	規格	數量	Catalog No.
Absolutely RNA Miniprep Kit	Prefilter spin cups, RNA-binding spin cups, RNA lysis buffer, β -mercaptoethanol, lyophilized DNase, DNase buffers, wash buffers, elution buffer, collection tubes	50 preps	400800
Absolutely RNA Microprep Kit	RNA-binding spin cups, RNA lysis buffer, β -mercaptoethanol, lyophilized DNase, DNase buffers, wash buffers, elution buffer, collection tubes	50 preps	400805
Absolutely RNA 96 Microprep Kit	96-well binding plates, 96-well collection plates, RNA lysis buffer, β -mercaptoethanol, DNase I (lyophilized), DNase buffer, adhesive plate sealer, 96-well storage mat	2 plates	400793
Absolutely RNA Nanoprep Kit	RNA-binding spin cups, RNA lysis buffer, β -mercaptoethanol, lyophilized DNase, DNase buffers, wash buffers, elution buffer, collection tubes	50 preps	400753
Absolutely RNA FFPE Kit	Deparaffinization reagents, Proteinase K, prefilter spin cups, RNA-binding spin cups, β -mercaptoethanol, lyophilized DNase, DNase buffer, wash buffers, elution buffer, Stratagene QPCR Reference Total RNA (Human)	50 preps	400809
Absolutely RNA FFPE Kit (w/o deparaffinization reagents)	Proteinase K, prefilter spin cups, RNA-binding spin cups, β -mercaptoethanol, lyophilized DNase, DNase buffers, wash buffers, elution buffer, Stratagene QPCR Reference Total RNA (Human)	50 preps	400811
RNA Lysis Buffer	RNA Lysis Buffer	125 ml	400792

Absolutely mRNA Purification Kit

- ▶ Magnetic bead 技術獲得極純 mRNA
- ▶ 減低 rRNA 汙染
- ▶ 快速 20 分鐘的實驗流程
- ▶ 簡單的實驗方法



Absolutely mRNA Purification Kit 的實驗流程

最高的產量 最低的汙染

使用 Absolutely mRNA Purification Kit 能在 20 分鐘的實驗流程中獲得高純度的 mRNA，此試劑包含特製的 oligo-dT magnetic particles，能有效結合大量的 mRNA 同時去除 rRNA 的汙染，beads 中含有 lighter polystyrene core，相對於一般 magnetite core 能有更長的懸浮時間去和 mRNA 結合，beads 結合到 magnet 的時間也能減少，beads 上的 reticulated outer shell 讓 magnetite 的吸附更穩定。

The Absolutely mRNA Purification Kit Delivers the Highest Yield of Pure mRNA

Kit	Type of Method	Yield of mRNA/ 100 µg total RNA	rRNA contamination (%)	Actual Yield Subtracting rRNA	Protocol Length (min)
Absolutely mRNA Kit	Oligo dT magnetic particles	3.45	Less than 1%	3.45	<20
Competitor P	Oligo dT magnetic bead	1.97	3.3%	1.90	45
Competitor I	Oligo dT sepharose	3.7	11%	3.34	90
Competitor Q	Oligo dT latex	3.49	13%	3.11	30
Competitor A	Oligo dT magnetic bead	2.9	27%	2.13	45

*mRNA purification was performed in duplicate using our Universal Rat Reference RNA following each manufacturer's recommended purification protocol.

Absolutely mRNA Purification Kit

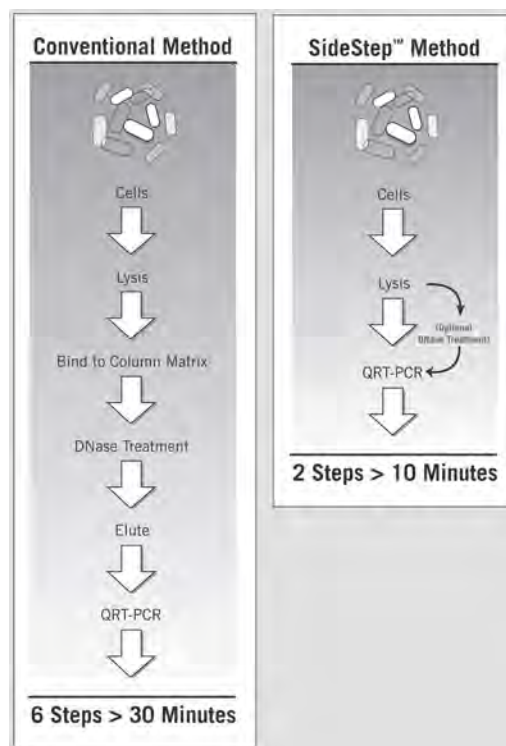
產品	規格	數量	Catalog No.
Absolutely mRNA Purification Kit	Absolutely mRNA oligo (dT) Magnetic Particles, Absolutely mRNA Hybridization Buffer, Absolutely mRNA Wash Buffer, Absolutely mRNA Elution Buffer	10 preps	400806

SideStep Lysis and Stabilization Products

- ▶ 經濟準確：珍貴及微量的檢體皆能確保獲得全部的核酸
- ▶ 保存檢體：RNA 穩定保存可達 6 個月
- ▶ 節省時間：步驟簡單，實驗快速
- ▶ 實驗彈性：可用於多種類細胞
- ▶ 步驟安全：沒有生物性危害廢棄物的產生

SideStep Lysis and Stabilization Buffer 可讓動物細胞的 QPCR 及 QRT-PCR 實驗不需經過核酸純化的步驟，即可進行準確的分析實驗。QRT-PCR 是研究生物 mRNA 層級重要的實驗技術，傳統的 QRT-PCR 實驗包含 RNA 純化分離步驟，一方面確保 mRNA 不被細胞中的 RNase 分解，另一方面也減少實驗中會影響反轉錄酶的抑制物。RNA 的純化分離不但耗時且步驟繁瑣，尤其是處理大量檢體時更為不方便，此外在實驗過程也會流失許多 RNA，對於檢體少或微量 RNA 的實驗來說是很大的問題。

SideStep 創新的 lysis and stabilization technology 能在產生 cell lysates 同時穩定 RNA 不受降解，也因為即時的 RNA 穩定處理，樣品可以馬上進行後續實驗或者長時間冷凍保存，在需要長時間或大量樣品收集的情況下，方便的 SideStep buffer 能讓實驗更容易及準確。



SideStep 大幅節省步驟及時間，SideStep Lysis and Stabilization 產品省去 RNA 及 DNA 的純化步驟，能在最少核酸流失的情況下進行各種後續實驗，得到最為準確的基因表現數據。

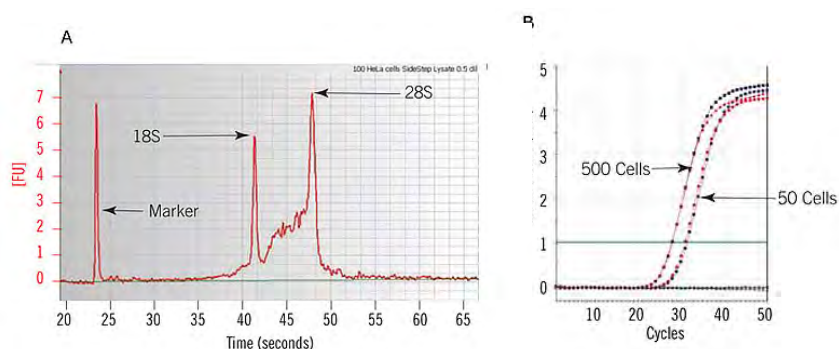


圖 A，從保存六個月的 SideStep lysate 中純化 total RNA，用 Agilent Bioanalyzer 測定，結果可看出 RNA 依然很穩定並沒有降解，RIN 值也達到 8.5。圖 B，使用 QRT-PCR 及 GAPDH probe 分析保存六個月的 SideStep lysate (藍線)，和已純化並保存於 -80°C 的 RNA 做比較 (紅線)，從結果看來 RNA 穩定且 Ct 值沒有變動， $\text{Rs}_q = 0.999$ 。

SideStep Lysis & Stabilization Products

產品	規格	數量	Catalog No.
SideStep II Cell Lysis Analysis Kit	SideStep Lysis & Stabilization Buffer, SideStep II Neutralization Buffer, SideStep II DNase I, SideStep II DNase Digestion Buffer, QPCR Normalization Primers, Set 1,2,3	100 rxns	400916
SideStep Lysis and Stabilization Buffer	SideStep Lysis & Stabilization Buffer	100 rxns	400900
SideStep mRNA Enrichment Kit	SideStep Lysis & Stabilization Buffer, Absolutely mRNA Purification Kit	10 preps	400902
SideStep II QRT-PCR Master Mix	SideStep II Cell Lysis Analysis Kit, Brilliant II QRT-PCR Master Mix Kit, 1-Step	400 rxns	400917

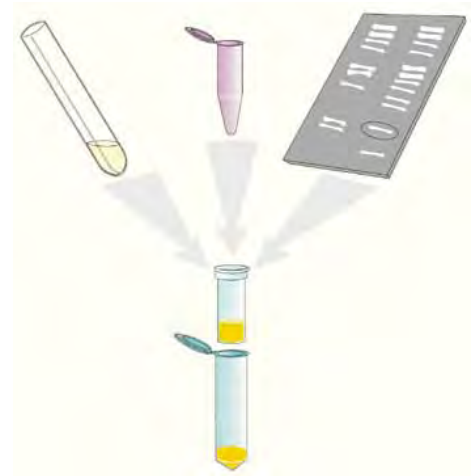
StrataPrep Plasmid Purification Kits

- ▶ 高產量：的 plasmid DNA 純化，約 1.5~3.0 ml 的培養菌液可抽出 20 μg
- ▶ 高純度：無論是後續進行選殖實驗或者定序皆能獲得非常良好的品質結果
- ▶ 適用於各種長度的 DNA，從基本的 2.9-kb plasmid 到 45-kb 的 cosmid 皆可
- ▶ 快速的實驗步驟，使用改良版的 alkaline lysis method

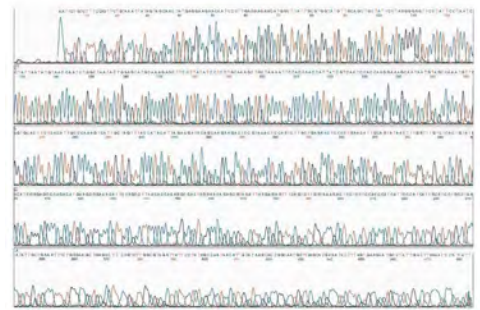
StrataPrep Plasmid Miniprep Kit 使用快速，phenol-free 的高品質 plasmid DNA 純化流程，細菌經過沉降、破解、中和等的前破菌步驟，之後和 DNA binding solution 混合，並轉移結合到 microspin cup，最後經過沖洗及溶出獲得高品質高純度的 plasmid DNA，後續可直接用於各種實驗。

創新的實驗技術

StrataPrep Plasmid Miniprep Kit 採用 silica-based fiber matrix 技術的高品質 microspin-column，能在 chaotropic salt 存在的情況下有效地抓取 DNA，各種汙染雜質皆能在 DNA 結合於 fiber matrix 時順利沖洗掉，最後回收極高純度的 DNA。使用 StrataPrep kit 不需要複雜的流程，不需使用 phenol，也不需要酒精沉降，只需要幾分鐘的時間即可完成實驗。



StrataPrep Plasmid Purification Kit 的實驗



經由 StrataPrep 系列產品純化出高品質 DNA 的定序結果。

StrataPrep PCR Purification Kits

- ▶ 可純化 PCR 產物最小從 100 bp 到大片段 amplicons
- ▶ 過程不需任何有毒物質及酒精沉澱
- ▶ 能夠完全去除 primers、unincorporated nucleotides、buffer components、enzymes 及 nonspecific amplification 產物

StrataPrep PCR Purification 以及 96 PCR Purification Kits 能快速有效地純化 PCR 產物進行後續應用，silica-based fiber matrix 技術讓結合的 DNA 經由簡易沖洗即可快速去除所有雜質，最後沖洗下來的高純度 DNA 可直接進行許多後續實驗，例如 microarray、sequencing 以及 cloning 等。

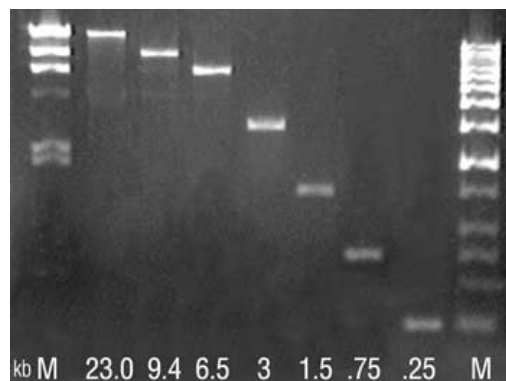


StrataPrep 96 PCR Purification Kit 的實驗步驟

StrataPrep DNA Gel Extraction Kits

- ▶ 快速高產量膠體 DNA 回收，可達到 10 μ g
- ▶ 在常規 DNA 片段大小 250 bp 到 9 kb 情況下，回收率達 70~85%
- ▶ 適用回收膠體 DNA 從 100 bp 到 23 kb 以上
- ▶ 試劑皆為較中性的緩衝液，適用於一般 agarose gel 以及 low-melt agarose gel

StrataPrep DNA Gel Extraction Kit 可以快速地從 agarose 膠體中回收經由電泳分離的 DNA，將欲回收的片段大小從膠體切下置於離心管，加入 DNA extraction buffer，於 50° C 靜置反應，而後轉至 microspin cup 讓 DNA 和 fiber matrix 結合，經由簡單的清洗步驟將雜質去除，最後使用 low-ionic-strength buffer 即可沖洗出高純度的 DNA，獲得的 double-stranded DNA \geq 100 bp。StrataPrep 簡單的實驗流程不需要毒性物質 phenol-chloroform，也不用費時的酒精沉澱步驟，獲得的 DNA 可直接進行後續實驗，例如 restriction digestion、ligation 以及 probe labeling 等。



用 StrataPrep kit 從 Gel 回收的 DNA 再次跑膠確認純度

StrataPrep DNA Gel Extraction Kit 可有效回收廣泛片段大小的 DNA

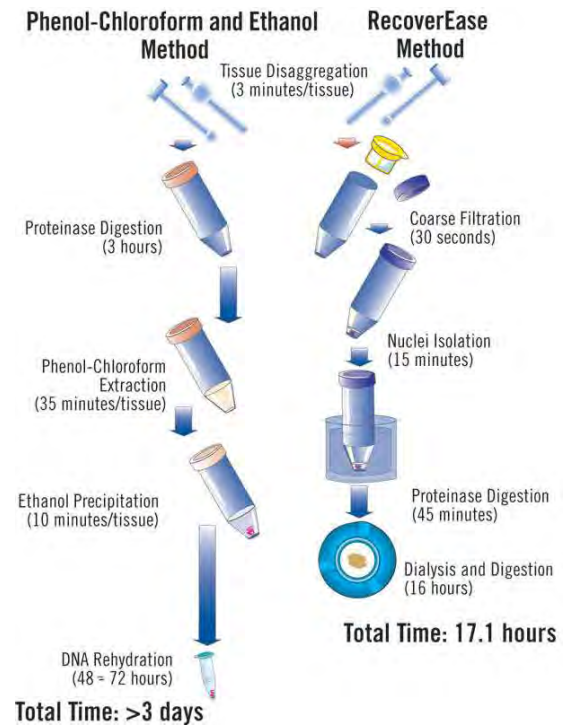
StrataPrep DNA Purification Kits

產品	規格	數量	Catalog No.
StrataPrep Plasmid Miniprep Kit	Solution 1, 2, 3, wash buffer, nuclease-removal buffer, microspin cups, receptacle tubes	50 preps	400761
		250 preps	400763
StrataPrep PCR Purification Kit	DNA-binding solution, PCR wash buffer, microspin cups, receptacle tubes	50 preps	400771
		250 preps	400773
StrataPrep 96 PCR Purification Kit	96-well binding plates, 96-well collection plates, DNA-binding solution, PCR wash buffer, plate sealer, storage mats, elution buffer	2-plates kit	400775
StrataPrep DNA Gel Extraction Kit	DNA-extraction buffer, wash buffer, microspin cups, receptacle tubes	50 preps	400766
		250 preps	400768

RecoverEase DNA Isolation Kit

- ▶ 從 whole tissue 組織中萃取高分子的 genomic DNA
- ▶ transgenic mutation assay 實驗的理想 DNA 純化選擇方式
- ▶ 不需有機溶劑
- ▶ 萃取精純的乾燥 DNA 只需一天以內
- ▶ 可用於回收 Big Blue 和其他 transgenic mice 中的 transgenic shuttle vectors

RecoverEase DNA isolation Kit 用於從各種組織中快速萃取高分子 genomic DNA, 不需使用有機溶劑或酒精沉澱, 高分子核酸萃取過程中使用物理性打散組織, 配合簡單的離心及粗過濾來分離細胞核, 之後再利用高活性的蛋白質水解酵素分解細胞蛋白, 之後接續使用 free-floating dialysis cup 來進行透析分離, 最後即可獲得乾燥完整的高純度高分子 DNA, 高分子 DNA 約分佈於 100 到 500 kb, 可直接接續後面的實驗, 例如 southern blot, PCR, pulsed-field electrophoresis, 或是也可用於 transgenic 動物的 lambda shuttle vectors 回收。



和傳統法相比的優點：

1. 時間大幅縮短
2. 能早步驟移除細胞中的 nucleases, 減少 DNA 損害
3. 不需使用有毒揮發性有機溶劑, 如 phenol/ chloroform
4. 減少過程中的 shearing force, 避免過度前處理破壞 DNA
5. 純化完的 DNA 為乾燥的且可直接接續後續實驗

RecoverEase DNA Isolation Kit

產品	規格	數量	Catalog No.
RecoverEase DNA Isolation Kit	Coarse filter cups, Dialysis cups, Cotton applicators, Lysis buffer, Digestion buffer, Proteinase K, RNase-It cocktail	15 preps 30 preps	720203 720202

DNA Extraction Kit

- ▶ 無毒性, 高效率純化高分子量 DNA
- ▶ 整個流程只需 2-3 小時, 不需要 phenol 或 chloroform
- ▶ 有效去除汙染物質

Source	Quantity	Yield	Size (kb)	Time	# Isolations
Whole Blood	5 ml	>100-300 µg	100-500	2 hours	35 blood samples at 10 ml/sample
Solid Tissue	1 g	>250 µg	50-100	2 hours, 45 minutes	35 tissue culture pellets at 1 x 10 ⁸ cells/pellet
Tissue-Culture Cells	10 ⁸ cells	>600 µg	50-100	2 hours, 15 minutes	30 solid tissue samples at 250 mg tissue/sample

DNA Extraction Kit

產品	規格	數量	Catalog No.
DNA Extraction Kit	Buffer solutions, RNase, pronase	30-35 rxns (依不同來源而異)	200600

Real-Time PCR 即時定量 PCR Brilliant

QPCR and QRT-PCR SELECTION GUIDE					
即時定量 PCR 和反轉錄即時定量 PCR 選擇指引					
QPCR 實驗類型	產品	ROX Dye	適用 QPCR 快速模式	Catalog No.	
HRM	Brilliant HRM Ultra-Fast Loci Master Mix	無	可	5190-7862 -200 Rxns	
QPCR 實驗類型	產品	ROX Dye	適用 QPCR 快速模式	Catalog No.	
Genotyping	Brilliant Multiplex Kit	有，另外附一管	否	600553 - 200 Rxns	
QPCR 實驗類型	產品	ROX Dye	適用 QPCR 快速模式	Catalog No.	
QPCR SYBR Green	Brilliant III Ultra-Fast QPCR SYBR Green Master Mix	有，另外附一管	是	600882 - 400 Rxns	
	Brilliant III Ultra-Fast SYBR Green with ROX QPCR Master Mix	有，已經混合在 Master Mix 裡面，有 High Rox 和 Low Rox 兩種包裝	是	600889 (High Rox) - 400 Rxns 600892 (Low Rox) - 400 Rxns	
QPCR Probe-Based	Brilliant III Ultra-Fast QPCR Master Mix	有，另外附一管	是	600880 - 400 Rxns	
	Brilliant III Ultra-Fast Probe with ROX QPCR Master Mix	有，已經混合在 Master Mix 裡面，有 High Rox 和 Low Rox 兩種包裝	是	600888 (High Rox) - 400 Rxns 600890 (Low Rox) - 400 Rxns	
QRT-PCR 類型	產品	ROX Dye	適用 QPCR 快速模式	Catalog No.	
1-step	SYBR Green	Brilliant III Ultra-Fast QRT-PCR SYBR Green Master Mix, 1-step	有，另外附一管	是	600886 -400 Rxns
		Brilliant II QRT-PCR SYBR Green Master Mix, 1-step	有，已經混合在 Master Mix 裡面，有 High Rox 和 Low Rox 兩種包裝	否	600836 (High Rox) - 400 Rxns 600835 (Low Rox) - 400 Rxns
	Probe-Based	Brilliant III Ultra-Fast QRT-PCR Master Mix, 1-step	有，另外附一管	是	600884 - 400 Rxns
Brilliant II QRT-PCR Master Mix, 1-step		有，已經混合在 Master Mix 裡面，有 High Rox 和 Low Rox 兩種包裝	否	600838 (High Rox) - 400 Rxns 600837 (Low Rox) - 400 Rxns	
2-Step	SYBR Green	Brilliant III or II (SYBR Green) QPCR 試劑 加上 AffinityScript QPCR cDNA Synthesis Kit		600559 - 50 Rxns	
	Probe-Based				

AriaMx Realtime PCR System

- ▶ 極速最快每秒 6°C 升溫及 0.2°C 以上的溫度準確性，HRM 校正可達 0.13 的 T_m 溫度變化解析度
- ▶ LED 強化可換式光源模組，最多可擴充至 6 個螢光光源
- ▶ AriaMx 直覺強效分析軟體，包含免費 HRM 功能，包含自動產生報告功能
- ▶ 儀器內建自我診斷系統，包含 120 種自動效能檢測

AriaMx 即時定量 PCR 反應儀 (AriaMx Real-Time PCR System) 是安捷倫最新的科技產物，擁有和過去 Mx 系列 qPCR 儀器產品相同甚至更佳的數據分析能力，儀器包含最先進的溫控熱循環反應設備，絕佳的強化 LED 光源系統，最高可選配至六個光源模組，在分析軟體部份，全新設計的 AriaMx PC 軟體保持過去 MxPro 方便強大且人性化的優點，並進一步提升其美觀、直覺、簡易、強大的用戶使用介面，帶給您更佳的操作體驗。

AriaMx 即時定量 PCR 反應儀擁有許多貼近使用者體驗的設計，直覺的觸控螢幕介面以及強大彈性的分析軟體，讓您可以更簡易的操作實驗與客製您的實驗報告形式並自動產出，在儀器保養為護方面，AriaMx 內建 120 種以上的自我監控與診斷功能，讓您能隨時掌握儀器的狀態與最佳效能。



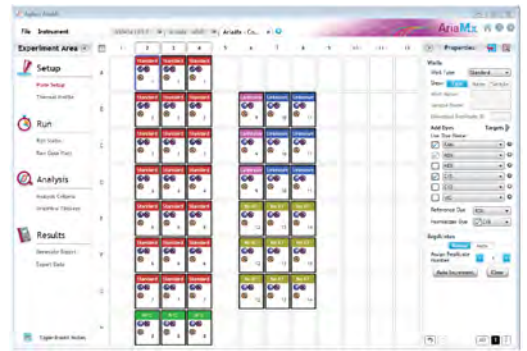
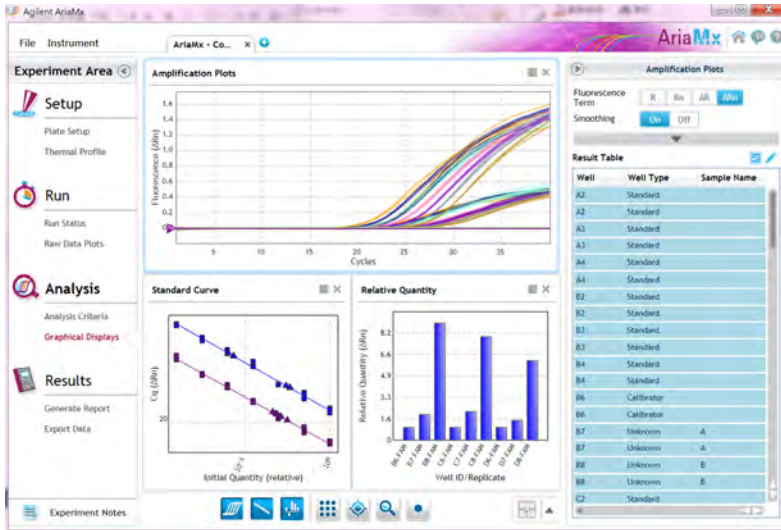
拆換式 LED 光學模組

可替換式光源卡匣不需要 reference channel, AriaMx 儀器本身的校正功能可以確保光源卡匣放出持續穩定的激發光源，讓您的每次實驗都能保持最高穩定性。

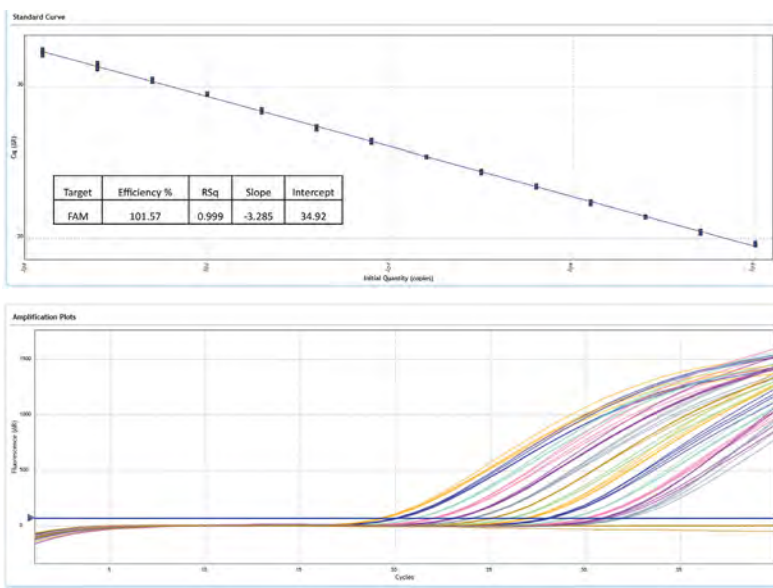
AriaMx Realtime PCR System 的光源模組

Filter Sets	Excitation/Emission Wavelengths
SYBR/FAM	462.5 — 516.0nm
HEX	535.0 — 555.0nm
ROX	585.0 — 610.0nm
CY3	542.0 — 568.5nm
CY5	635.0 — 665.0nm

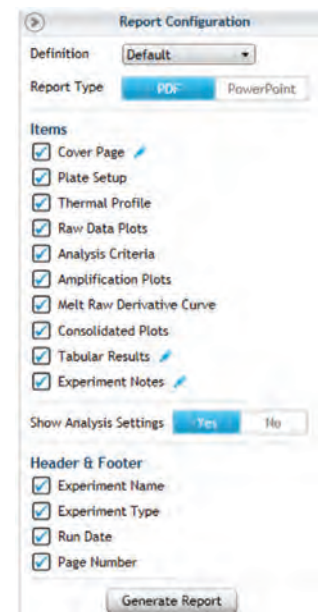




簡易直覺的 AriaMx 分析軟體 (免費含 HRM 功能) 多樣化預載程式包提供內部校正, 數據正規化及各種實驗應用。
在高通量基因表現研究中, 可靠 AriaMx 提供的 Comparative Quantitation module 來進行相對定量計算, 詳細資料如左圖所示。



標準曲線的 Two-fold Change 增幅與敏感性測試
標準曲線的實驗點經由 10 倍序列稀釋至最高 1×10^9 來進行並進行二重覆實驗。



自動報告輸出

AriaMx 分析軟體可以客製化選擇所需參數並自動產出精美的 PDF 或是 PowerPoint 報告。

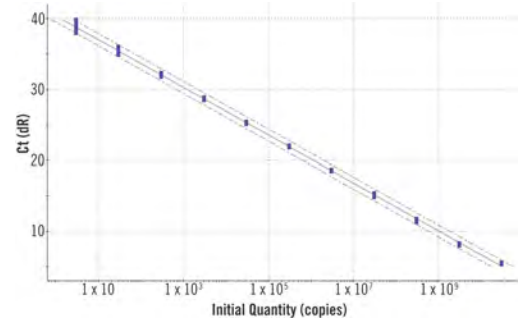
AriaMx Realtime PCR System & Accessories

產品	規格	數量	Catalog No.
AriaMx Real-time PCR System	可依需求選擇 4 色或 5 色預載光源, SYBR/FAM, ROX, HEX, CY3, CY5	1 System	G8830A
AriaMx 96 Well Plates, Skirted and Low Profile	Low Profile format	1 x 25/pack	401490
Agilent 96 Well Plates, Non-Skirted Low Profile	Low Profile format	1 x 25/pack	401494
AriaMx Adhesive Plate Seals	Low Profile format	1 x 25/pack	401492
AriaMx Low Profile Strip Tubes for PCR and qPCR Applications Without Caps	Low Profile format	8/strip x 120/box	401493
Strip Caps for PCR and qPCR Applications	Low Profile format	8/strip x 120/box	401425
HRM AriaMx Calibration Kit	AriaMx HRM Calibration	1 x 96 well plate	5190-7702

Mx3005P/ Mx3000P QPCR System

- ▶ Mx3000P 系統含 4 個 Channel 與訂製的過濾器，可同時偵測多達 4 個目標
- ▶ Mx3005P 系統含 5 個 Channel 與訂製的過濾器
- ▶ 開放式平台適合用於大部分螢光染劑
- ▶ 人性化的定量 PCR 數據分析軟體 "MxPro"

Agilent 的 Mx3000P QPCR 系統已經有超過 3000 篇文獻發表，適用於基因表現分析，驗證 microarray 數據、SNP genotyping、病原體檢測、DNA 甲基化分析及免疫沉澱等研究。Agilent 定量 PCR 軟體 "Mx Pro" 提供直觀介面、快速設計實驗及強大的數據分析能力。



經由標準曲線看出訊噪比在很低的訊號情況下，依然能有相同的檢測準確性。標準曲線在 99% 的 confidence interval 中，efficiency=98%，Rsqr.=0.999。



Mx3000P 和 Mx3005P 的配件

Filter Sets	Excitation/Emission Wavelengths	Filter Sets	Excitation/Emission Wavelengths
ALEXA Fluor 350	350 nm/ 440 nm	Cy TM 3	545 nm/ 568 nm
FAM TM / SYBR Green I	492 nm/ 516nm	TAMRA TM	556 nm/ 580 nm
TET TM	517 nm/ 538 nm	ROX TM / Texas Red	585 nm/ 610 nm
HEX TM / JOE TM / VIC TM	535 nm/ 555 nm	Cy TM 5	635 nm/ 665 nm

Mx3000P 和 Mx3005P System 的 Filter 選擇

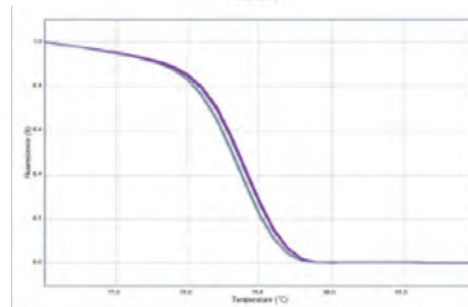
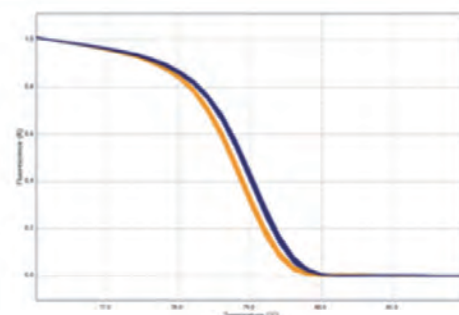
Mx3000P QPCR System

產品	規格	數量	Catalog No.
Mx3000P QPCR System	RoHS compliant system. Mx3000P instrument (110 volt) and 4 filters	1 System	401511
Mx3005P QPCR System	RoHS compliant system. The system includes: Mx3005P system and 5 filters	1 System	401513
Mx3000P / Mx3005P System Bulb Replacement Assembly	Replacement halogen bulb assembly for MxP system	1 Bulb	401411
Mx3000 / Mx3005P Install Validation Plate, β -actin	β -actin Installation plate incorporating SYBR Green dye to validate Mx system performance	1 Plate	600567
96-Well Working Rack	For use with 200- μ l tubes or 96-well V-bottom plates	1 rack	410094

Brilliant HRM Ultra-Fast Loci Master Mix

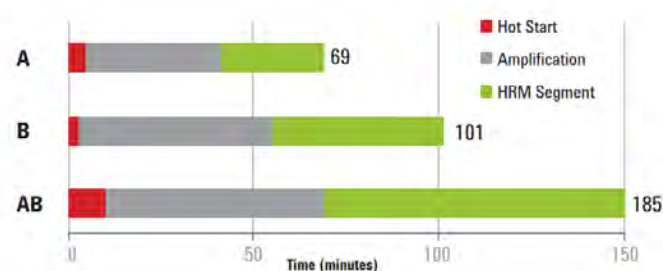
- ▶ Mix-and-Go 即刻開始實驗，MgCl₂ 及 dNTP 等所有實驗材料都已預混成最適合濃度
- ▶ 更好的穩定性，Master Mix 擁有高度的穩定性，經由多次的解凍冷凍以後仍然保有很好的活性
- ▶ Fast-Start Taq 為新一代的突變改良款 Taq 酵素，只需 3 分鐘即可完成熱啟動
- ▶ 採用無毒性的飽和螢光 EvaGreen，大幅提高實驗敏感性、一致性與穩定性
- ▶ 各儀器平台通用，可用於安捷倫 AriaMx Real-Time PCR System 或任何擁有 HRM 分析功能的儀器

安捷倫的 Brilliant HRM Ultra-Fast Master Mix 提供 High Resolution Melt (HRM) 高解析度熔解曲線分析實驗應用，試劑中含有強效突變型 Fast-Start Taq polymerase 搭配最佳比例的 MgCl₂、dNTP 及飽和螢光 EvaGreen 混合試劑，在面對任何困難條件的 genotyping 時都能迎刃而解，此外 Brilliant HRM Ultra-Fast Master Mix 的試劑有效地降低界面活性劑的含量，可以大幅減低使用微量吸管操作實驗時的泡泡產生，而且此試劑套組可保存於 -20°C 長達 12 個月，依然保有原本的活性與效能，保存穩定性是他牌 HRM 試劑的兩倍以上。



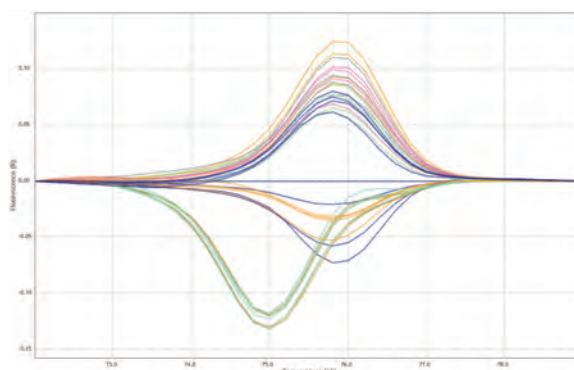
試劑超高穩定性

經過 11 次的反覆冷凍解凍後依然保有高度酵素活性，上圖：一般使用，下圖：經過 11 次反覆冷凍解凍後。



不同廠牌 HRM 試劑反應所需時間比較

A: Agilent AriaMX + Brilliant HRM, B: Company B + B' HRM, C: Company C + C' HRM, 使用 Agilent 系統大幅減低實驗所需時間。



採用低毒性 EvaGreen 飽和螢光

飽和螢光 EvaGreen 相較於不飽和螢光 SYBR Green 來說，能大幅提升訊號穩定度與強度，配合 AriaMx 更能分辨 HRM 至 0.13 °C 的溫度差異。

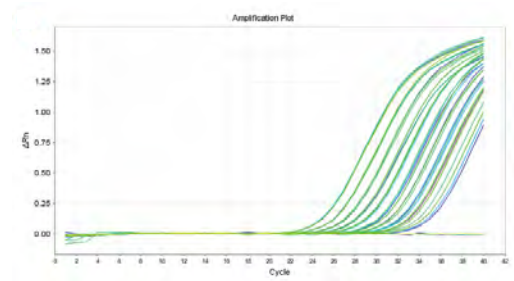
Brilliant HRM Ultra-Fast Loci Master Mix

產品	規格	數量	Catalog No.
Brilliant HRM Ultra-Fast Loci Master Mix	2x HRM master mix	200 rxns	5190-7827
Passive Reference Dye (Rox)	1 mM, for controlling the final dye concentration. 10 vials x 100 μL	10 x 100 μL	600536
AriaMx HRM Calibration Kit	HRM Calibration for AriaMx	1 x 96-well plate	5190-7702

Brilliant III Ultra-Fast QPCR and QRT-PCR Reagents

- ▶ 創新快速的 Taq 縮短 QPCR 時間至 35 分鐘內
- ▶ 強化快速的 hot start 特性減少 primer-dimer 的產生
- ▶ 最佳化的反應條件讓每次實驗擁有再現性及準確性
- ▶ 方便的 pre-blended 配方適用於任何 sequence-specific probe detection chemistry

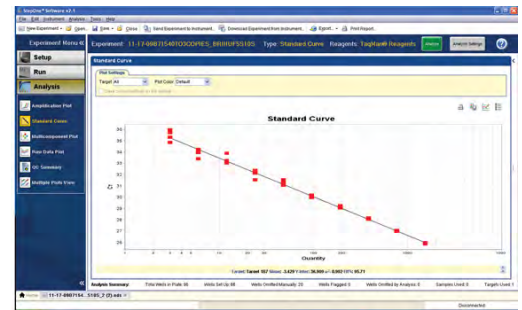
新的 Brilliant III Ultra-Fast QPCR Master Mix 用於 StepOnePlus Real-Time PCR System 時，只要 40 分鐘左右即可完成實驗，良好的敏感度，專一性以及再現性，能在低濃度的情況下同樣獲得很好的實驗結果。同時也提供高效能的 1-step 及 2-step QRT-PCR 試劑搭配組合，讓實驗更為方便及準確。



低 copy 數樣品的測定能力

於 StepOnePlus real-time PCR 系統進行 linearized plasmid 的 2 倍序列稀釋實驗，從實驗結果得知，Brilliant III Ultra-Fast QPCR master mix 從最小的 3 個 copy 到 1536 個 copy 都能獲得準確的測量結果。

用 StepOnePlus real-time PCR 系統來檢測 linearized plasmid，經由 2 倍序列稀釋製作標準曲線，在 Brilliant III Ultra-Fast QPCR 試劑的創新熱啟動技術之下，有效減少 primer-dimer 及其他非專一產物的形成，並具有能檢測微量濃度樣本的高敏感性。Efficiency = 95.7%, R_{Sq} = 0.992



Brilliant III Ultra-Fast QPCR & QRT-PCR Reagents

產品	規格	數量	Catalog No.
Brilliant III Ultra-Fast QPCR Master Mix	2x master mix with ROX provided in separate tube	400 rxns 10 x 400 rxns	600880 600881
Brilliant III Ultra-Fast Probe High ROX QPCR Master Mix	2x master mix with High ROX	400 rxns 10 x 400 rxns	600888 600899
Brilliant III Ultra-Fast Probe Low ROX QPCR Master Mix	2x master mix with Low ROX	400 rxns 10 x 400 rxns	600890 600898
Brilliant III Ultra-Fast QRT-PCR Master Mix, 1 pack	RT module containing MMLV Reverse Transcriptase and RNase Block, 2x master mix with ROX provided in separate tube	400 rxns 10 x 400 rxns	600884 600885

Brilliant Multiplex QPCR Master Mix

- ▶ 最有效地偵測少量的樣品
- ▶ 可同時進行多目標的螢光偵測反應
- ▶ 和分次單項的單目標檢測實驗相比更為經濟快速

Brilliant Multiplex QPCR Master Mix 含有獨特試劑配方，能讓您在一次反應中同時真測多種螢光目標，無論是高濃度或者低濃度樣品皆能順利偵測，效能就如同 singleplex 實驗一樣。

Brilliant III Ultra-Fast QPCR & QRT-PCR Reagents

產品	規格	數量	Catalog No.
Brilliant Multiplex QPCR Master Mix	Amplifies up to 4 targets in a single real-time QPCR reaction. 25 μ L/reaction	200 rxns	600553

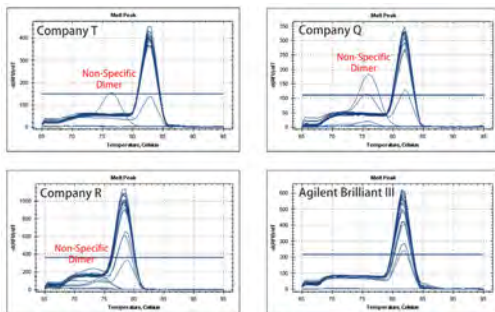
Brilliant III Ultra-Fast SYBR Green QPCR and QRT-PCR Reagents

- ▶ 創新快速的 Taq 縮短 QPCR 時間至 35 分鐘內
- ▶ 強化快速的 hotstart 特性減少 primer-dimer 的產生
- ▶ 最佳化的反應條件讓每次實驗擁有再現性及準確性
- ▶ 適用於各種 SYBR 系統平台及 FAST QPCR 模式

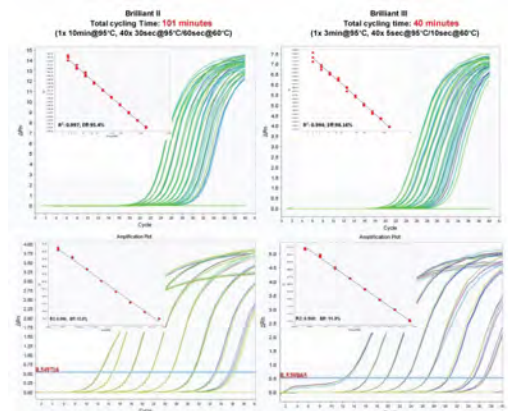
Brilliant III Ultra-Fast SYBR Green QPCR Reagents 結合創新的蛋白工程技術，嚴選的突變 Taq DNA polymerase 擁有很高的核酸結合率，另外經由快速活化的熱啟動物質能使實驗確保高度專一性，減少非專一性產物，此強化的熱啟動技術也大幅提高可檢測的樣本濃度範圍。Brilliant III QPCR 試劑有品質的表現，特別是針對較難增幅的片段或是很低的目標基因，皆能有良好準確的檢測敏感性。使用 Brilliant III，使用者不但能節省時間提高產量，更不用為 QPCR 的實驗品質操心。

高效能的 1-step QRT-PCR 結合 Brilliant III Ultra-Fast QRT-PCR 試劑，同時使用 Moloney-based RT 來進行 1st strand synthesis，能在 50°C 下達到最適合的活性效率。

另外在 2-step 的 QRT-PCR 實驗則是利用 AffinityScript QPCR cDNA Synthesis Kit，其特性可在各種不同的溫度下進行 1st strand cDNA synthesis，獨特的 hotstart Taq DNA polymerase 結合 AffinityScript RT 酵素，減低 primer-dimer 或者其他非專一 PCR 產物的形成。

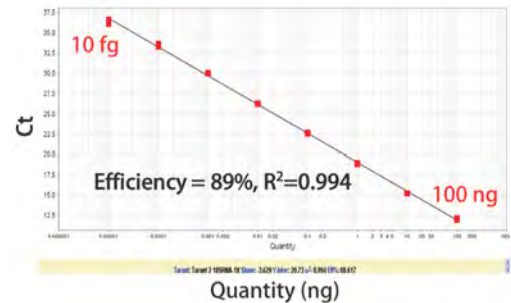


Dissociation Curve
Brilliant III SYBR Green 大幅減少 primer dimer 及 secondary non-specific PCR artifacts 的產生。



大幅減少實驗時間

和前一代 Brilliant II 有一樣的高效能，Amplification efficiency、R²、Dynamic range、Detection sensitivity，並同時能縮短約 60% 的實驗時間。



10 倍序列稀釋實驗

以 Brilliant III SYBR Green 檢測於 10 倍系列稀釋的樣品，無論從 100 ng 到 10 fg 都能保持良好的效能與敏感性。

Brilliant III Ultra-Fast SYBR Green QPCR Reagents

產品	規格	數量	Catalog No.
Brilliant III Ultra-Fast SYBR Green QPCR Master Mix	2x master mix with ROX provided in separate tube	400 rxns 10 x 400 rxns	600882 600883
Brilliant III Ultra-Fast SYBR Green High ROX QPCR Master Mix	2x master mix with High ROX	400 rxns 10 x 400 rxns	600889 600904
Brilliant III Ultra-Fast SYBR Green Low ROX QPCR Master Mix	2x master mix with Low ROX	400 rxns 10 x 400 rxns	600892 600903
Brilliant III Ultra-Fast SYBR Green QRT-PCR Master Mix, 1 pack	RT module containing MMLV Reverse Transcriptase and RNase Block, 2x master mix with ROX provided in separate tube	400 rxns 10 x 400 rxns	600886 600887
AffinityScript QPCR cDNA Synthesis Kit	cDNA synthesis master mix, AffinityScript RT/ RNase Block Enzyme Mixture, Oligo(dT) primer, random primer, RNase-free H ₂ O	50 rxns	600559

Mutagenesis 點突變 QuikChange

MUTAGENESIS SELECTION GUIDE

突變試劑組 選擇指引



Site-Directed Mutagenesis 單點突變



Multi Site-Directed Mutagenesis 多點突變



Random mutagenesis 隨機突變



Simple, High Speed
最高效快速 也適用大片段

QuikChange Lightning
Site-Directed Mutagenesis Kit
10 rxn #210518
30 rxn #210519

QuikChange Lightning Enzyme,
Dpn 1 RE, XL10-Gold
Ultracompetent Cells

Electroporation
電穿孔法

QuikChange II-E Site-Directed
Mutagenesis Kit
10 rxn #200555

PfuUltra High-Fidelity DNA
polymerase, Dpn 1 RE,
StrataClean resin, XL1-Blue
Electroporation-competent Cells

large, difficult constructs
大片段或不易建構的載體

QuikChange II XL Site-Directed
Mutagenesis Kit
10 rxn #200521
30 rxn #200522

PfuUltra High-Fidelity DNA
polymerase, Dpn 1 RE, XL10-Gold
Ultracompetent Cells

Simple, High Speed
最高效快速 也適用大片段

QuikChange Lightning Multi
Site-Directed Mutagenesis Kit
10 rxn #210515
30 rxn #210513

QuikChange Lightning Multi
Enzyme Blend, Dpn 1 RE,
XL10-Gold Ultracompetent Cells

General
一般性使用

QuikChange Multi Site-Directed
Mutagenesis
10 rxn #200515
30 rxn #200514

QuikChange Multi Enzyme Blend,
Dpn 1 RE, XL10-Gold
Ultracompetent Cells

General
一般性使用

QuikChange II Site-Directed
Mutagenesis Kit
10 rxn #200523
30 rxn #200524

PfuUltra High-Fidelity DNA
polymerase, Dpn 1 RE, XL1-Blue
Supercompetent Cells

GeneMorph II Random
Mutagenesis Kit
30 rxn # 200550

Mutazyme II DNA
Polymerase

with Easily Cloning
搭配簡易的cloning方法

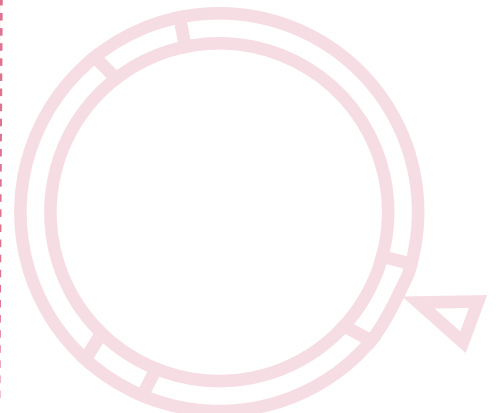
GeneMorph II EZClone
Domain Mutagenesis Kit
10 rxn # 200552

Mutazyme II DNA
Polymerase, GeneMorph
EZClone enzyme mix,
GeneMorph EZClone RE,
XL10-Gold Ultracompetent
Cells

**E.coli-Based Random
Mutagenesis**
細菌培養隨機突變法

XL1-Red Competent Cells
5 x 0.2 ml # 200129

XL1-Red Competent Cells,
XL1-Blue Competent Cells



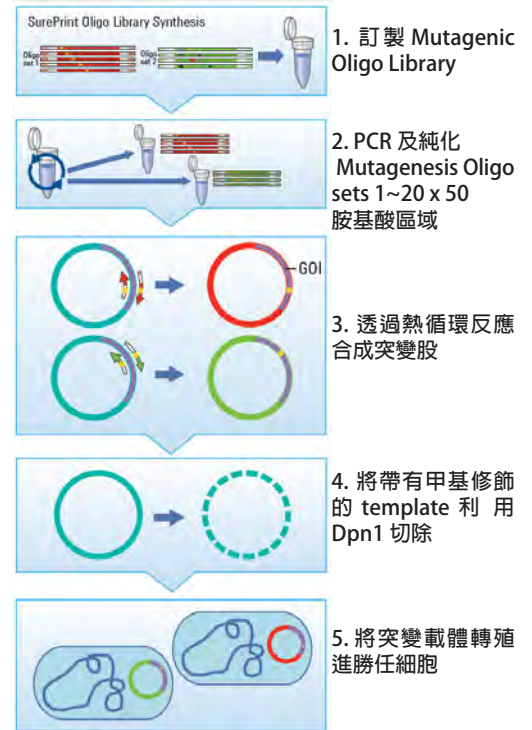
QuikChange HT Protein Engineering System

- ▶ 快速探索蛋白功能區域，透過飽合性突變技術 (Codon Saturation Mutagenesis) 來分析蛋白所有位置的功能
- ▶ 有效率的設計減少實驗花費，準確針對您指定的位置進行突變而不影響到蛋白的結構區域
- ▶ 更方便且快速，借由試劑中 QuikChange Lightning 的高速效能，讓實驗從 DNA 到選殖完 colonies 只需不到 24 小時即可完成

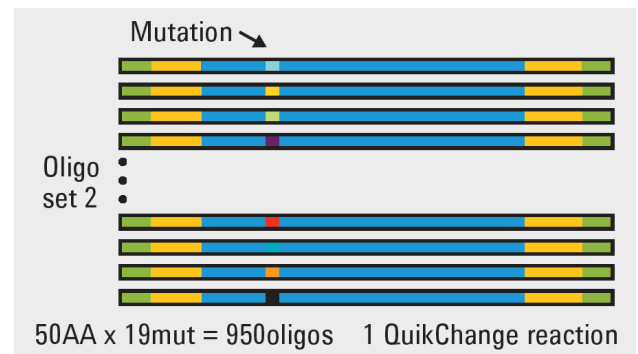
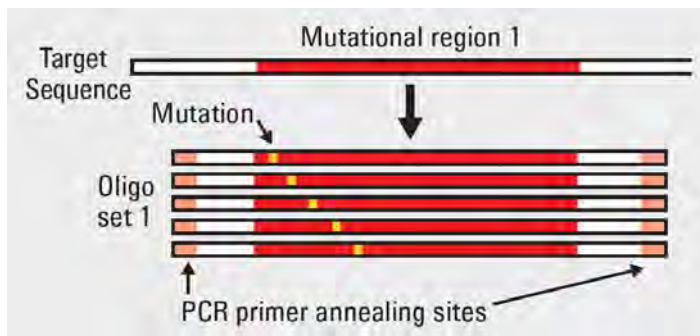
帶領蛋白研究邁向劃時代的進化

QuikChange HT Protein Engineering System 蛋白高通量蛋白工程系統，此突變系統提供單位點胺基酸掃描 (single amino acid scanning)、區域飽合性突變掃描 (site saturations scanning) 以及目標組合式突變 (targeted combinatorial mutagenesis) 三種不同的研究方式，透過創造各式不同的蛋白序列基因庫來進行高解析且快速的蛋白結構與功能分析。

只需不到 24 小時，即可精確針對 1-20 x 15-50 個胺基酸區域來進行突變，所有的突變設計皆可以透過安捷倫的免費雲端分析平台 eArray 來設計。

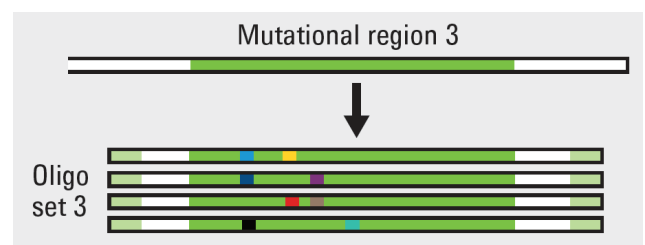


QuikChange HT 實驗流程



依照您的實驗需求，可選擇三種 Mutagenic Oligo Set 方式來進行實驗

- 上圖：單位點胺基酸掃描 (single amino acid scanning)
- 右上圖：區域飽合性突變掃描 (site saturations scanning)
- 右下圖：目標組合式突變 (targeted combinatorial mutagenesis)



QuikChange HT Protein Engineering System

產品	規格	數量	Catalog No.
QuikChange HT	Use for targeting up to 10 different 50 amino acid long regions in a protein	10 sites	G5900A
QuikChange HT	Use for targeting up to 20 different 50 amino acid long regions in a protein	20 sites	G5900B
QuikChange HT	Use for targeting up to 10 different 67 amino acid long regions in a protein	10 sites	G5901A
QuikChange HT	Use for targeting up to 20 different 67 amino acid long regions in a protein	20 sites	G5901B

QuikChange Lightning Site-Directed Mutagenesis Kit

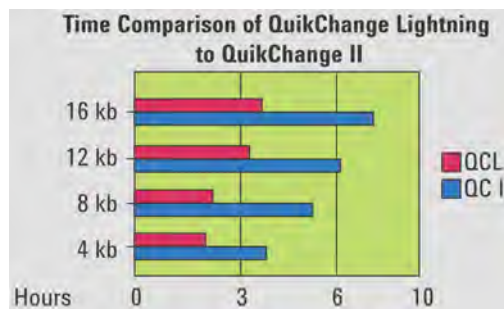
- ▶ 含有 Ultra-high-fidelity QuikChange Lightning polymerase fusion
- ▶ 使用 QuikSolution 加強增幅實驗效能
- ▶ 利用最高效率的 XL-10 Gold ultracompetent cell

新世代的點突變流程

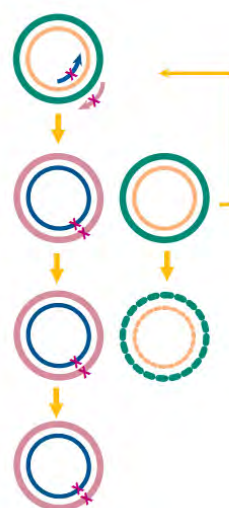
新一代 QuikChange Lightning Site-Directed Mutagenesis Kit 將點突變技術提升到全新的階段，無論是點突變、插入、缺失等實驗都能大幅縮短實驗時間，擁有高準確、高效率以及簡單步驟優點的新一代酵素，超越您對 QuikChange 試劑的期望。QuikChange Lightning 酵素提供等同於 *PfuUltra* 的準確性並同時有良好的 mutagenic primer 親和力，有效執行點突變反應時能縮短實驗時間。此外配合強化型的 *Dpn1* 限制酶，能將切除 parental plasmid DNA 的時間縮短至五分鐘，這些高效能酵素都為 QuikChange Lightning Site-Directed Mutagenesis Kit。

可適用於 High G/C、不易轉形和大片段 plasmid

QuikChange Lightning Mutagenesis Kit 同時適用於難以複製的序及大片段的 plasmid，新一代快速酵素技術能面對所有的 DNA plasmid 種類，甚至大到 14kb 的 plasmid 及 G/C-rich 區域也沒有問題。



QuikChange Lightning 和 QuikChange II 的實驗所需時間比較



QuikChange Lightning 實驗流程

1. 突變合成
利用互補帶有突變位點的 Primer 進行熱循環複製反應
2. 去除原本的 template
使用 Dpn1 限制酶將帶有 DNA 甲基修飾的 template 切除
3. 進行選殖反應
將帶有突變的載體送進高效能的勝任細胞

QuikChange Site-Directed Mutagenesis Kit

產品	規格	數量	Catalog No.
QuikChange Lightning Site-Directed Mutagenesis Kit	Enhanced novel technology for highly efficient and rapid site-directed mutagenesis includes QuikChange Lightning high-fidelity fusion polymerase, enhanced Dpn I restriction enzyme, 10X reaction buffer, dNTP mix, QuikSolution, QuikChange control plasmid and control primers, XL-10 Gold ultracompetent cells, pUC18 control plasmid	10 rxns 30 rxns	210518 210519
QuikChange II Site-Directed Mutagenesis Kit	PfuUltra High-Fidelity DNA Polymerase, Dpn I restriction enzyme, 10X reaction buffer, dNTP mix, QuikChange control plasmid and control primers, XL-1 Blue Supercompetent Cells, pUC18 control plasmid	10 rxns 30 rxns	200523 200524
QuikChange II-E Site-Directed Mutagenesis Kit	PfuUltra High-Fidelity DNA Polymerase, 10X reaction buffer, dNTP mix, Dpn I restriction enzyme, StrataClean resin, QuikChange control plasmid and control primers, XL-1 Blue Electroporation-Competent Cells, pUC18 control plasmid	10 rxns	200555
StrataPrep Plasmid Miniprep Kit	Solution 1, 2, 3, wash buffer, nuclease-removal buffer, microspin cups, receptacle tubes	50 rxns 250 rxns	400761 400763
StrataPrep EF Plasmid Miniprep Kit	Solution 1, 2, 3, endotoxin removal buffer, wash buffer, midispin cups, receptacle tubes	20 rxns	400721

QuikChange Lightning Multi Site-Directed Mutagenesis Kit

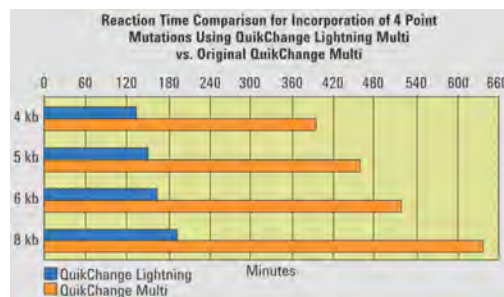
- ▶ 簡單的三步驟同時可進行五個位置的多點突變，提昇 55% 的突變成功率
- ▶ 減少 50% 以上的增幅反應時間
- ▶ 採用 ultra-high-fidelity QuikChange Lightning DNA polymerase fusion enzyme

新的酵素組合加速多點突變效率

QuikChange Lightning Multi Site-Directed Mutagenesis Kit 提供最快最可信賴的多點突變方法，可以同時進行五個位置的點突變，大幅減低實驗的複雜及所需時間。利用最新的 high-fidelity enzyme 技術，在進行多點突變時能保有高準確性，和過去方法相比能減少至少三倍以上的時間。

最快速的步驟流程

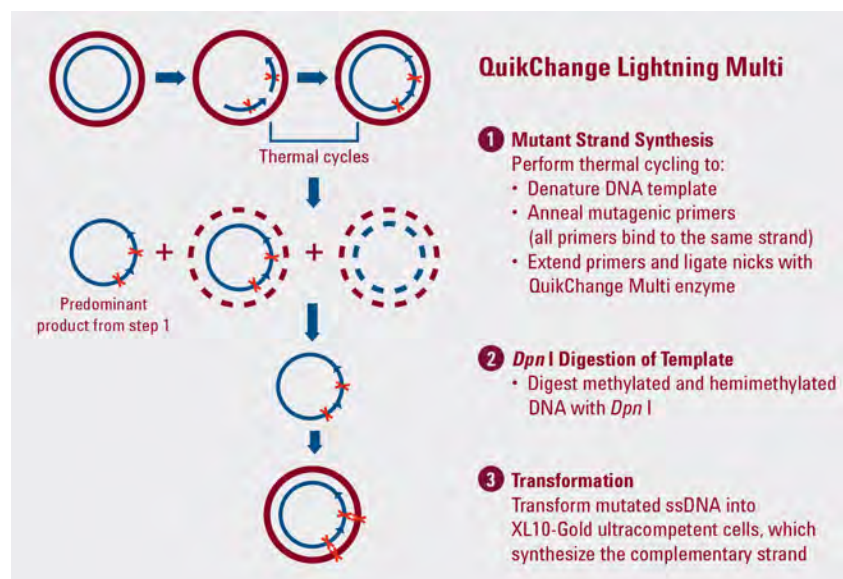
QuikChange Lightning Multi Site-Directed 技術提供最快的實驗流程，以 linear amplification 方式配合高效率的 parental DNA 切除反應，節省實驗者許多時間及進行多次點突變的繁瑣性，在 5 kb 的目標模板實驗中，整個實驗流程可以比過去方法快 3 倍。



新一代 QuikChange Lightning Multi Site-Directed Mutagenesis kit 和過去相比，針對 4-8 kb 不同長度的目標片段進行實驗，分別可以省去至少 3 倍以上的時間

# Sites	Time (days)	
	Conventional Methods	QuikChange Multi Site-Directed Mutagenesis
2	6	3
3	9	3
4	12	3
5	15	3

The QuikChange Multi Kit Saves Nearly Two Weeks on Multi-Site Mutagenesis



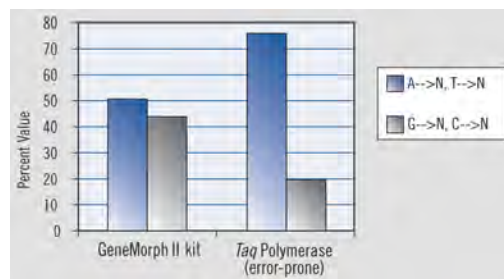
QuikChange Multi Site-Directed Mutagenesis Kit

產品	規格	數量	Catalog No.
QuikChange Lightning Multi Site-Directed Mutagenesis Kit	Enhanced novel technology for highly efficient and rapid site-directed mutagenesis of up to 5 distinct genetic sites simultaneously in a single reaction	10 rxns 30 rxns	210515 210513
QuikChange Multi Site-Directed Mutagenesis Kit	QuikChange Multi Enzyme Blend, 10X reaction buffer, QuikSolution reagent, dNTP mix, Dpn I restriction enzyme, QuikChange Multi control plasmid, QuikChange Multi control primer mix, XL10-Gold Ultracompetent Cells, XL10-Gold BME mix, pUC18 control plasmid	10 rxns 30 rxns	200515 200514

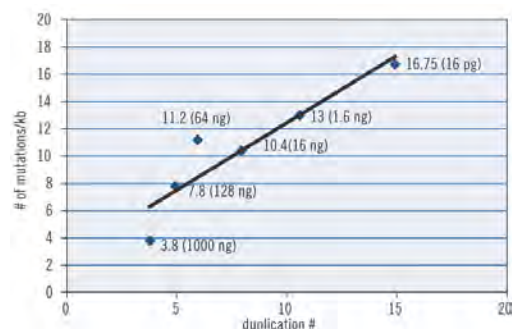
GeneMorph II Random Mutagenesis Kit

- ▶ Mutazyme II polymerase 擁有產生突變的效能
- ▶ 超高 PCR 產物量
- ▶ 簡單的實驗步驟可控制突變頻率

GeneMorph II Random Mutagenesis Kit 將 error-prone PCR 提昇到新的層次，使用獨特的 DNA polymerase 可以產生特有的突變頻率，不像 *Taq* DNA polymerase 的 error-prone 情況，Mutazyme II DNA Polymerase 有等量的 ATGC 突變機率，讓隨機突變的同時減少偏差的產生，如此更有利於研究蛋白結構與功能的關係。此強化的酵素同時也能提高 PCR 產物量，用於選殖及 library 建置上能更得心應手。此外 GeneMorph II Kit 能夠控制低中高三種不同的突變頻率，只需改變加入的 DNA 模板量即可調整。



GeneMorph II 和 GeneMorph II EZClone Kit 都含有 Mutazyme II Polymerase 酵素 Mutazyme II DNA polymerase 有相似的 ATCG 突變率，對於探索研究蛋白的結構及功能更有效率。



簡單的方式即可控制突變頻率

用 GeneMorph II kit 控制突變頻率非常簡單，PCR 時加入不同的檢體量可以分別得到不同的突變機率，16 pg 的檢體可以得到 16 mutations/kb，1,000 ng 的檢體可以得到 3.8 mutations/kb 的突變率。

GeneMorph II Random Mutagenesis Kit

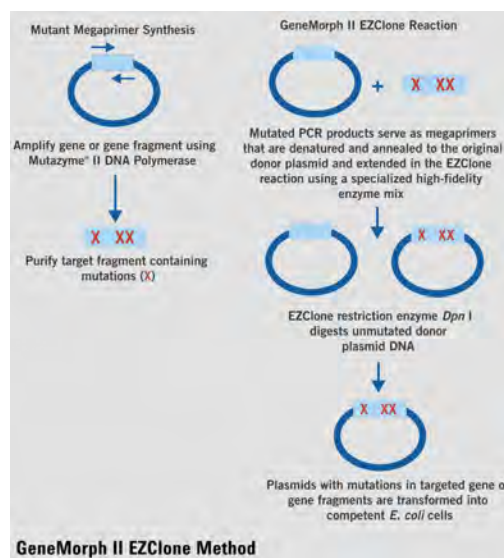
產品	規格	數量	Catalog No.
GeneMorph II Random Mutagenesis Kit	Mutazyme II DNA Polymerase, 10X Mutazyme II reaction buffer, 40 mM dNTP mix, 1.1-kb gel standard	30 rxns	200550

GeneMorph II EZClone Domain Mutagenesis Kit

- ▶ 隨機突變同時減少偏差的產生
- ▶ 簡單的 domain swapping 選殖方法
- ▶ 可調控 1~16 mutation/kb 頻率

簡單選殖建置突變 library

GeneMorph II EZClone Domain Mutagenesis Kit 有著簡單、快速及彈性的選殖方法，可針對蛋白特定目標 domain 做隨機突變。和 GeneMorph II Random Mutagenesis Kit 一樣，GeneMorph II EZClone domain mutagenesis Kit 利用 Mutazyme II DNA polymerase，能確保複製序列時，在 ATCG 都能有相似的隨機突變比例，如此一來可以有效減少突變產生的偏差，利用 Mutazyme II DNA polymerase 進行 library 建置會比其他 error-prone PCR 酵素更為有效。Mutazyme II Enzyme 同時也有很好的 PCR 產量，對於研究蛋白結構與功能關係來說，是最佳的選擇。



GeneMorph II EZClone Domain Mutagenesis Kit

產品	規格	數量	Catalog No.
GeneMorph II EZClone Domain Mutagenesis Kit	Mutazyme II DNA Polymerase, 10X Mutazyme II reaction buffer, 40 mM dNTP mix, 1.1-kb gel standard, GeneMorph EZClone enzyme mix, GeneMorph EZClone restriction enzyme, GeneMorph EZClone solution, XL10 Gold Ultracompetent cells, XL10 Gold BME mix	10 rxns	200552

XL1-Red Competent Cells

- ▶ 快速容易即可產生隨機突變
- ▶ 不需要 subcloning
- ▶ 可以避免使用 mutagens 或 carcinogens

In vivo 進行隨機突變

XL1-Red Competent Cell 產生隨機突變容易且快速，這隻 strain 缺少三種主要的 *E. coli* DNA repair 反應路徑，*mutS*、*mutD* 和 *mutT*，並且有高於 wild-type 大約 5000 倍的高突變率。實驗步驟很簡單，只需要將載體轉形送入 XL1-Red strain 進行培養，再將載體萃取出轉形至 XL1-Blue Competent Cell 即可完成實驗。

產品	規格	數量	Catalog No.
XL1-Red Competent Cells	XL1-Red Competent Cells, XL1-Blue Competent Cells, pUC18 control plasmid, 1.42 M β -mercaptoethanol	5 x 0.2 ml	200129

StrataClone PCR Cloning

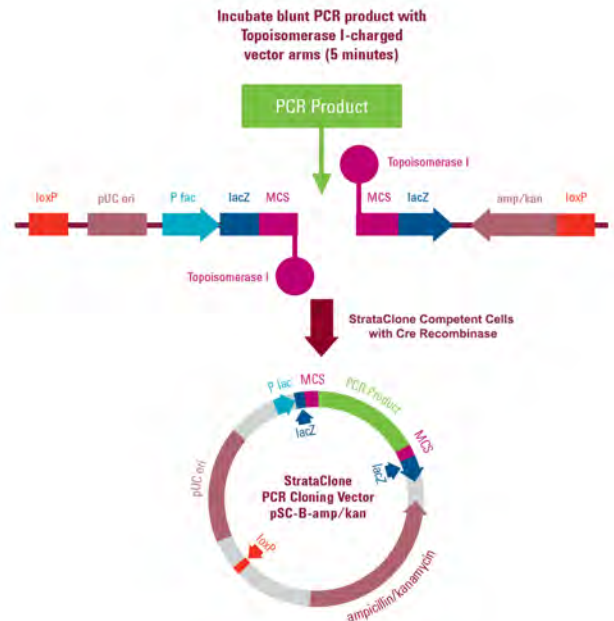
PCR 選殖技術

StrataClone PCR Cloning Kits

- ▶ 結合新一代 DNA topoisomerase I 和 Cre recombinase 技術
- ▶ Blunt-end 或是 UA PCR cloning Kit 版本可供使用
- ▶ 長或短的 amplicon 皆可適用
- ▶ >95% 的高選殖效率

選擇正確有效率的選殖方式

StrataClone PCR Cloning Kit 結合 DNA topoisomerase I 的 DNA rejoining 活性及 Cre recombinase 的 DNA 重組效能，讓選殖 PCR 產物更為簡單快速，而且大幅提昇選殖成功率 (>95%)，只需將 PCR 產物加到 vector mix 並置於室溫五分鐘，而後將 ligated DNA 轉形至勝任細胞即可完成實驗。



StrataClone PCR Cloning Technology
StrataClone PCR Cloning System 結合 Vaccinia DNA topoisomerase I 和 bacteriophage P1 Cre recombinase 兩者的效能及優點。

PCR Insert	PCR Insert Size	Total Colonies	Blue	White	%White
1	664 bp	262	3	259	99%
2	1.8 kb	178	1	177	99%
3	3.5 kb	774	4	770	99%
4	6.0 kb (gel purified)	635	3	632	99%
5	9.2 kb (gel purified)	466	7	459	98.5%

StrataClone PCR Cloning Kits

產品及效能	規格	數量	Catalog No.
StrataClone Ultra Blunt PCR Cloning Kit	PfuUltra II HS DNA Polymerase, 10X PfuUltra II Reaction Buffer, StrataClone Blunt Vector Mix, StrataClone Blunt Cloning Buffer, StrataClone Blunt Control Insert, StrataClone SoloPack Competent Cells, pUC18 control plasmid	20 rxns	240218
StrataClone Blunt PCR Cloning Kit	StrataClone Blunt Vector Mix, StrataClone Blunt Cloning Buffer, StrataClone Blunt Control Insert, StrataClone SoloPack Competent Cells, pUC18 control plasmid	20 rxns	240207
StrataClone PCR Cloning Kit	StrataClone Vector Mix, StrataClone Cloning Buffer, StrataClone Control Insert, StrataClone SoloPack Competent Cells, pUC18 control plasmid	20 rxns	240205

T4 DNA Ligase & DNA Ligation Kit

- ▶ 連接相近的兩段 dsDNA，在 5'-phosphate 和 3'-hydroxy 之間形成 phosphodiester bond

Unit Definition	Four units will concatemerize 2 μ g of EcoR I 8-mer linkers into fragments > 1353 bp in length in two hours at 23°C
Concentration	4 units/ μ L
Inactivation	By heating to 65° C for 10 minutes

T4 DNA Ligase & DNA Ligation Kit

產品及效能	規格	數量	Catalog No.
T4 DNA Ligase	T4 DNA Ligase (4 units/ μ l), reaction buffer	300 U	600011
DNA Ligation Kit	T4 DNA Ligase (300 U), 10X Ligase buffer, plasmid control, lambda control, 10 mM rATP	150 ligations	203003

PCR Polishing Kit

- ▶ 只需三十分鐘即可產生 blunt-ended DNA 片段
- ▶ blunt-end amplicon 適用於 PCR-Script cloning
- ▶ 比傳統 Klenow polishing 更有效率

使用 *Pfu* DNA Polymerase 產生 polishing PCR 產物

一般 *Taq* polymerase 做的 PCR 產物常會帶有 single-strand extension，PCR Polishing Kit 利用 *Pfu* DNA Polymerase 的獨特 3'-5' exonuclease activity 來移除這些額外的片段，藉此形成 blunt-end 片段來增加選殖實驗的效能。

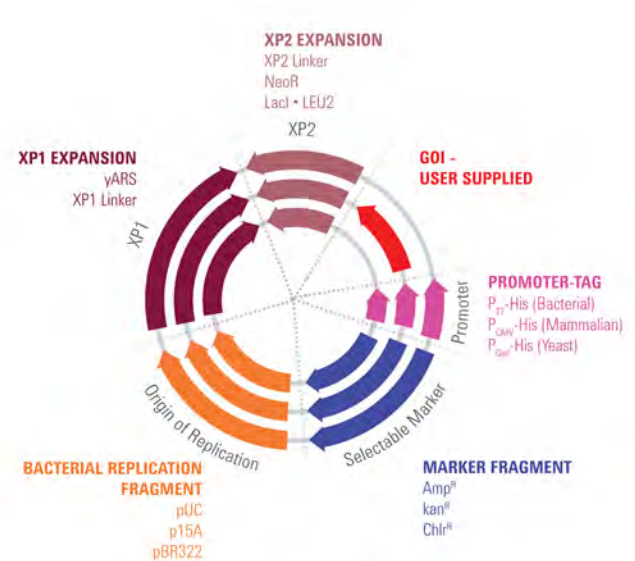
PCR Polishing Kit

產品及效能	規格	數量	Catalog No.
PCR Polishing Kit	Cloned <i>Pfu</i> DNA polymerase, 10X reaction buffer, pUC19 control DNA, dNTPs	40 rxns	200409

Cloning Vector 選殖載體 SureVector

SureVector

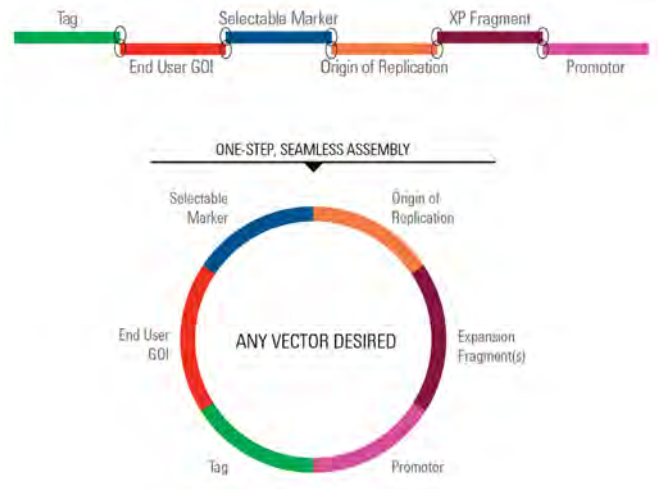
- ▶ 快速且客製化合成載體 — 相較於市面的客製化載體服務需要幾週的時間，SureVector 從設計到合成載體只需一天內即可完成
- ▶ 可靠且精確的組合 — 所有的 SureVector 功能性片段皆經由嚴密的品管及測試，讓您所選的載體片段能任意組裝也不失其功能性
- ▶ 無與倫比的彈性 — 隨時可以依照您的實驗需求組裝出新的載體，更為經濟有效率
- ▶ 包含 Control 實驗 — 試劑套組包含 Control 組，可以讓您更容易確認實驗的流程與正確性



客製您的次世代選殖載體

SureVector 為最新的次世代選殖技術，您可以從安捷倫已經提供的各種功能片段中，挑選組合出您個人化的選殖載體，所有實驗過程只需簡單的一個反應步驟，就能將有興趣的 PCR 基因片段同時選殖進載體之中。SureVector 試劑套組提供混合好的多種功能酵素，可於短時間內有效且可靠地組合多個 DNA 片段（包含您有興趣的 PCR 片段）並形成環狀的載體。

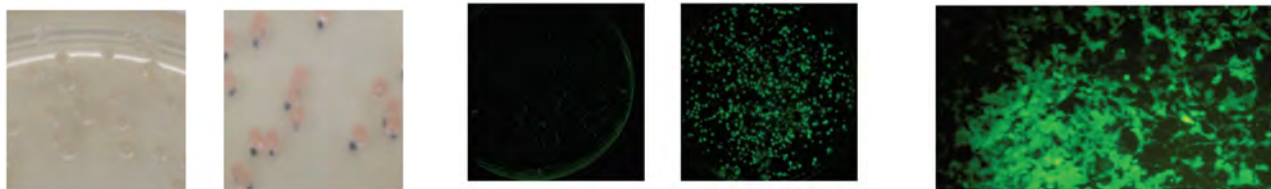
SureVector 系統包含以下片段可供選擇：bacterial selection markers, bacterial origins of replication, mammalian selection markers, promoters for yeast, mammalian cells and bacteria, and a variety of solubility/affinity tags; enabling functionality in a range of cells.



StrataClone PCR Cloning Kits

產品及效能	規格	數量	Catalog No.
SureVector Core Kit	Contains the basic elements needed for functionality in bacterial, yeast, and mammalian systems.	15 rxns	G7514A
StrataClone Blunt PCR Cloning Kit	E. coli starter kit containing 3 separate bacterial selection markers	5 rxns	G7518A

多物種功能性應用



細菌系統 Bacteria

細菌表現採用 SureVector 的 T7 promoter，右圖的粉紅色菌落為 T7 存在時表現出的螢光蛋白，左邊則是對照組 (NTC)。

酵母菌系統 Yeast

在 SureVector expansion slot (LEU2 gene) 存在的情況下，酵母菌能生長於 leucine deficient media 的環境，如右圖所示。

動物細胞系統 Mammalian

利用 SureVector 的 neomycin resistant 載體片段組合，可以篩選獲得 stable mammalian cell line。

SureVector System Fragments & Part Numbers

	E. coli	Mammalian	Yeast
Promoters	T7 (G7515A-B)	CMV (G7516A-B)	GAL1 (G7517A-B)
	Trp (G7515A-B, G7518B-C)	SV40 (G7516A-B)	CUP1 (G7517A-B)
	Tac (G7515A-B, G7518B-C)	EF-1a (G7516A-B)	ADH1 (G7517A-B)
	Rhamnose (G7515A-B, G7518B-C)		
Tags	GST (n-term only) (G7515A, G7518D)	6xHis (G7516A-B)	6xHis (G7517A-B)
	MBP (n-term only) (G7515A, G7518D)	c-Myc (G7516A-B)	c-Myc (G7517A-B)
	DsbA (n-term only) (G7515A, G7518D)	3xFLAG (G7516A-B)	3xFLAG (G7517A-B)
	6xHis (G7515A-B, G7518D-E)	hrGFPII (G7516A-B)	hrGFPII (G7517A-B)
	SBP (G7515A-B, G7518D-E)	3xHA (G7516A-B)	3xHA (G7517A-B)
	CBP (G7515A-B, G7518D-E)	SBP (G7516A-B)	SBP (G7517A-B)
	Thioredoxin (c-term only) (G7515B, G7518E)		
	c-Myc (c-term only) (G7515B, G7518E)		
Bacterial Selection	AmpR (G7514A, G7518A-E)	AmpR (G7514A, G7518A-E)	AmpR (G7514A, G7518A-E)
	CamR (G7514A, G7518A)	CamR (G7514A, G7518A)	CamR (G7514A, G7518A)
	KanR (G7514A, G7518A)	KanR (G7514A, G7518A)	KanR (G7514A, G7518A)
	StrepR (G7518F)	StrepR (G7518F)	StrepR (G7518F)
	ZeoR (G7518F)	ZeoR (G7518F)	ZeoR (G7518F)
	TetR (G7518F)	TetR (G7518F)	TetR (G7518F)
Bacterial Origins of Replication	pUC (G7514A, G7518A-G)	pUC (G7514A, G7518A-G)	pUC (G7514A, G7518A-G)
	p15A (G7514A)	p15A (G7514A)	p15A (G7514A)
	pBR322 (G7514A)	pBR322 (G7514A)	pBR322 (G7514A)
	RSF1030 (G7514G)	RSF1030 (G7514G)	RSF1030 (G7514G)
	SC101 (G7514G)	SC101 (G7514G)	SC101 (G7514G)
XP1 Fragments	XP1 (G7514A, G7518A-G)	yARS (G7514A)	XP1 (G7514A, G7518A-G)
	XP2 Fragments	Lacl (G7514A, G7518A-G)	Blasticidin (G7516A)
XP2 (G7514A)		Gentamycin (G7516A)	HIS3 (G7517A)
		Puromycin (G7516A)	Hygromycin (G7517A)
		NeoR (G7514A)	LEU2 (G7517A)
Promoter-Tag Fusions	His-T7 (G7514A)	His-CMV (G7514A)	His-GAL1 (G7514A)

Protein Expression Vector 蛋白表現載體

BACTERIAL EXPRESSION VECTORS SELECTION GUIDE 細菌表現系統 載體 選擇指引

Tightly Controlled gene expression
T7 Polymerase-based System
 嚴謹的T7聚合酶調控表現系統

Increase Protein Solubility
 增加蛋白產物的水溶性

問題現象：
 蛋白水溶性差，或蛋白表現容易形成inclusion bodies

解決方法：
 載體帶有獨特的solubility enhancement tags (SET) 增加蛋白水溶性

- VariFlex Protein Expression System**
- Double-Tag**
 - VariFlex SBP-SET Expression System (N-terminal) #240165
 - VariFlex SBP-SET Expression System (C-terminal) #240177
- Single-Tag**
 - VariFlex SBP Expression System (N-terminal) #240163
 - VariFlex SBP Expression System (C-terminal) #240175

Gentle elution with Native Protein
 獲得優良的Native Protein

問題現象：
 用傳統6xHis Tag等純化方式條件不易掌握，或希望能得到完整的native protein

解決方法：
 用Calmodulin-binding peptide (CBP) tag取代其他affinity tag，降低純化難度，含有酵素切位可將外接的CBP片段切除，獲得native protein

- Affinity Protein Expression and Purification System**
- vectors only**
 - pCAL-n-EK vector # 214310
 - pCAL-n vector # 214302
 - pCAL-c vector # 214301
 - pCAL-n-FLAG vector # 214311

General pET System
 一般的表現系統

- vectors only**
 - pET-3 a-d vectors # 211521
 - pET-11 a-d vectors # 211523
- vectors with BL21-GOLD**
 - pET-3 a-d Expression System # 211621
 - pET-11 a-d Expression System # 211623

- Purification Reagents**
 純化試劑
- Streptavidin #240105
- Calmodulin Affinity Resin #214303



InterPlay Mammalian TAP System

- ▶ SBP 和 CBP 的親和反應非常有效率，不需 protease digestion 即可回收 intact interacting protein
- ▶ 高純度的蛋白可適用於許多後續分析

兩步驟純化流程

Two-Step Purification Protocol

Stratagene 的 ArcticExpress、BL21-CodonPlus、BL21-Gold 和 BL21 competent cell line 是專門設計用於增加 protein folding 和水溶性、減少 codon bias 或是選殖大片段或 ligated insert 時所用的勝任細胞，利用 BL21 勝任細胞配合 T7 promoter based 蛋白表現系統，可以大幅增加蛋白產量。

創新的載體設計

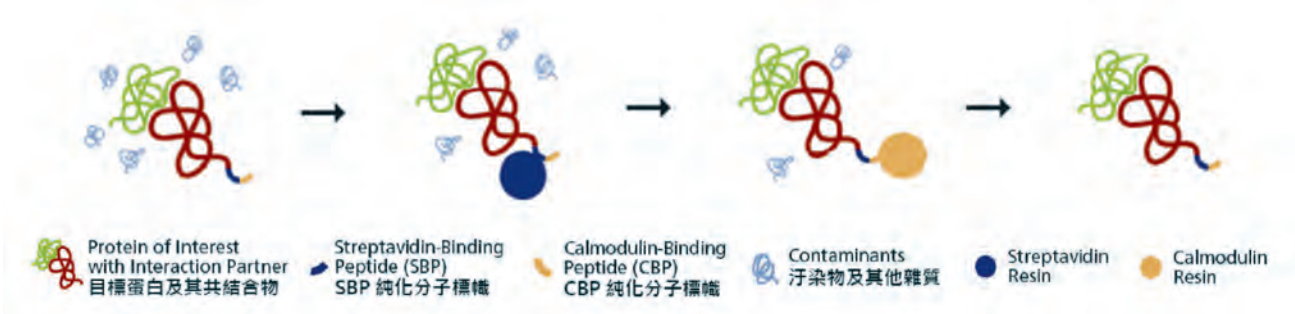
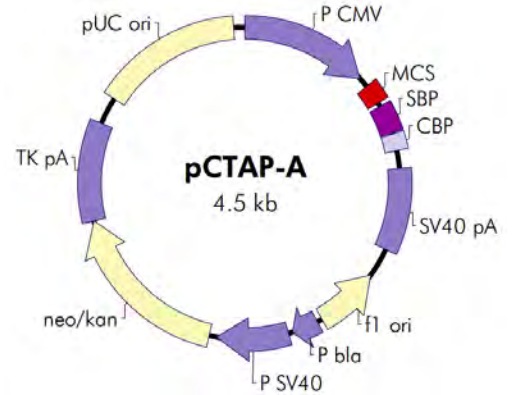
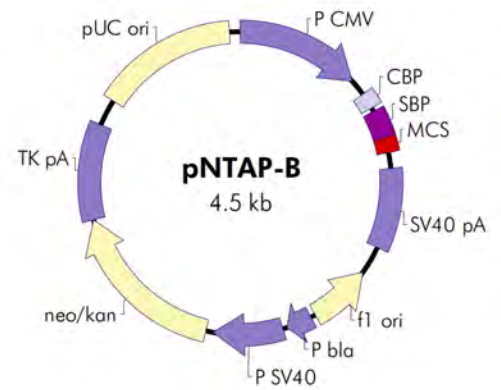
Innovative Vector Design

pNTAP 和 pCTAP 載體可讓感興趣的目標基因片段選擇在 N 端或 C 端，同時帶有 SBP 和 CBP 純化標識，此載體本身帶有高表現量的 constitutive cytomegalovirus (CMV) promoter 和 SV40 poly(A) tail, neo/kan cassette 的表現可由 SV40 promoter 來進行調控。此外每種載體安捷倫也都提供完整的三種 reading frames 供客戶使用。

完整的系統套組

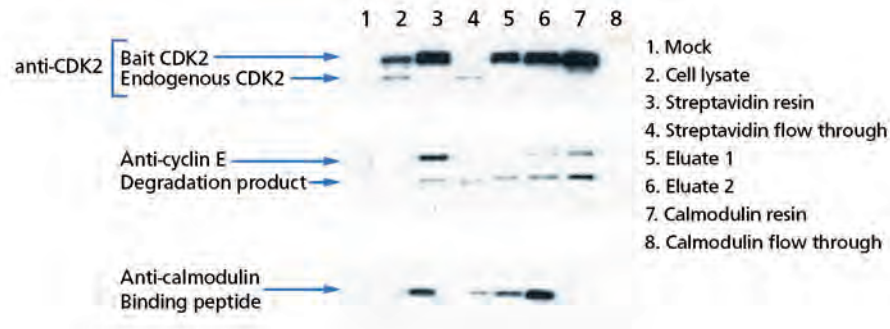
Complete System

安捷倫提供完整套組，包含所有實驗需要的載體，純化樹脂，緩衝液。



InterPlay Mammalian TAP System

InterPlay TAP System 為一種可用於研究蛋白交互作用的表現純化系統，獨創的實驗技術採用雙重親和標幟，streptavidin binding peptide (SBP) 以及 calmodulin binding peptide (CBP)，此 Tandem affinity purification 系統可在蛋白結合的情況下，溫和有效地將蛋白純化下來。



InterPlay pNTAP system 表現及純化 CDK2
Western blot 分別使用 anti-CDK2, anti-cyclin E 以及 anti-calmodulin binding peptide 三種抗體分析，此雙 Tag 蛋白表現系統，能在不影響蛋白結合的情況下進行溫和實驗流程，有效地將蛋白複合物 CDK2/cyclin E 純化下來。

InterPlay Mammalian TAP System

產品	規格	Catalog No.
InterPlay N-Terminal Mammalian TAP System Kit	N-terminal TAP vector in all three reading frames, pNTAP-A, pNTAP-B, pNTAP-C, each for 20 μ g, control vectors, MS-Grade calmodulin resin, streptavidin resin, lysis, binding, elution buffers	240103
InterPlay C-Terminal Mammalian TAP System Kit	C-terminal TAP vector in all three reading frames, pCTAP-A, pCTAP-B, pCTAP-C, each for 20 μ g, control vectors, MS-Grade calmodulin resin, streptavidin resin, lysis, binding, elution buffers	240104
InterPlay N-Terminal Mammalian TAP Vector	N-terminal TAP vector in all three reading frames, pNTAP-A, pNTAP-B, pNTAP-C, each for 20 μ g, control vectors	240101
InterPlay C-Terminal Mammalian TAP Vector	C-terminal TAP vector in all three reading frames, pCTAP-A, pCTAP-B, pCTAP-C, each for 20 μ g, control vectors	240102
InterPlay Mammalian TAP Purification Kit	MS-Grade calmodulin resin, streptavidin resin, lysis, binding, elution buffers, each for 20 μ g	240107
Streptavidin Resin	1.25 ml of Streptavidin Resin	240105
MS-Grade Calmodulin Resin	0.625 ml of MS-Grade Calmodulin Resin	240106

VariFlex Protein Expression System

- ▶ 三種獨特的 solubility enhancement tags (SET) 可增加不同的淨負電荷，藉此提昇蛋白水溶性
- ▶ 各組 kit 皆包含全部三種 SET tag
- ▶ SBP purification tag 可產生高產量的 pure 蛋白
- ▶ T7 polymerase-based 表現系統

增加蛋白的水溶性

VariFlex Solubility Enhancement Tag (SET) 增加各種 *E. coli* 問題蛋白的水溶性，增加帶有負電荷的 tag 可避免蛋白產生聚集沈澱現象，提高蛋白純化產量。每組 kit 都提供三種不同 SET，可針對各種蛋白特性選擇最適合的 tag。

加入額外的 tag 提高實用性

有鑑於重組蛋白的純化對於後續實驗是非常重要的關鍵，除了 SET-tagged vector 能增加水溶性外，另外也有加入 VariFlex streptavidin binding peptide (SBP) tag 來讓後續純化步驟更為有效率。

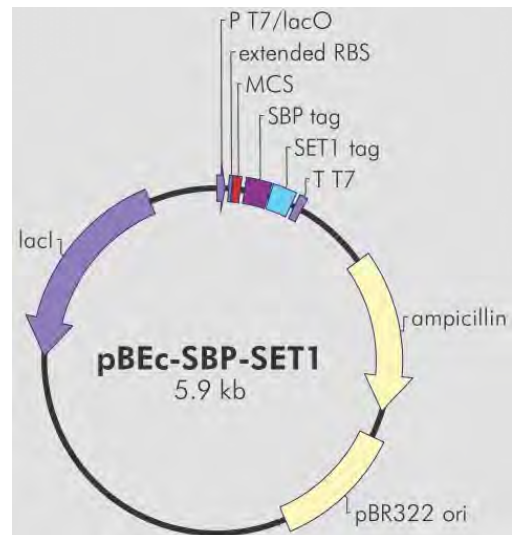
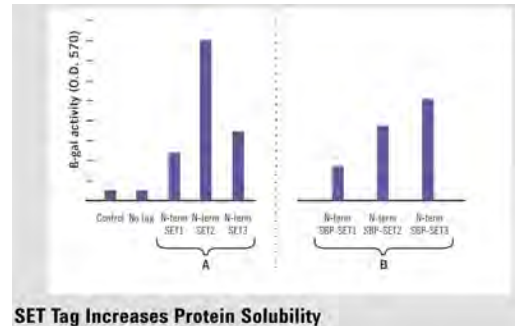
以 BL21 勝任細胞進行蛋白表現

Stratagene 的 ArcticExpress、BL21-CodonPlus、BL21-Gold 和 BL21 competent cell line 是專門設計用於增加 protein folding 和水溶性、減少 codon bias 或是選殖大片段或 ligated insert 時所用的勝任細胞，利用 BL21 勝任細胞配合 T7 promoter based 蛋白表現系統，可以大幅增加蛋白產量。

pBEn-Vectors	
Uses	Use the pBEn vectors when you want to use the VariFlex tags at the N-terminus of your protein of interest.
Type	pET-based bacterial protein expression vector
Promoter	T7
Selection	Prokaryotic—ampicillin
Replication	Prokaryotic—pBR322
MCS	5'— <i>Bam</i> H I, <i>Eco</i> R I, <i>Sma</i> I, <i>Nco</i> I, <i>Sal</i> I, <i>Xho</i> I, <i>Sac</i> I, <i>Hind</i> III — 3'

pBEc-Vectors	
Uses	Use the pBEc vectors when you want to use the VariFlex tags at the C-terminus of your protein of interest.
Type	pET-based bacterial protein expression vector
Promoter	T7
Selection	Prokaryotic—ampicillin
Replication	Prokaryotic—pBR322
MCS	5'— <i>Nco</i> I, <i>Nhe</i> I, <i>Bam</i> H I, <i>Kpn</i> I — 3'

Tag	Name	Function	Size (kD)	Net Charge
Solubility Enhancement Tag 1	SET1	Increase protein solubility	4.41	-6
Solubility Enhancement Tag 2	SET2	Increase protein solubility	4.47	-12
Solubility Enhancement Tag 3	SET3	Increase protein solubility	4.45	-16
Streptavidin binding peptide tag	SBP	Recombinant protein purification	5.56	+4



VariFlex Protein Expression System

産品	規格	Catalog No.
VariFlex Double-Tag Systems and Vector Sets		
VariFlex N-Terminal SBP-SET Expression System	20 μ g pBEn-SBP-SET1 in 3 reading frames, 20 μ g pBEn-SBP-SET2 in 3 reading frames, 20 μ g pBEn-SBP-SET3 in 3 reading frames, 1.25 ml streptavidin resin	240165
VariFlex C-Terminal SBP-SET Expression System	20 μ g pBEc-SBP-SET1, 20 μ g pBEc-SBP-SET2, 20 μ g pBEc-SBP-SET3, 1.25 ml streptavidin resin	240177
VariFlex N-Terminal SBP-SET Vector Set	20 μ g pBEn-SBP-SET1 in 3 reading frames, 20 μ g pBEn-SBP-SET2 in 3 reading frames, 20 μ g pBEn-SBP-SET3 in 3 reading frames	240164
VariFlex C-Terminal SBP-SET Vector Set	20 μ g pBEc-SBP-SET1, 20 μ g pBEc-SBP-SET2, 20 μ g pBEc-SBP-SET3	240176
VariFlex Single-Tag Systems and Vector Sets		
VariFlex N-Terminal SBP System	20 μ g pBEn-SBP in all 3 reading frames, 1.25 ml streptavidin resin	240163
VariFlex C-Terminal SBP System	20 μ g pBEc-SBP, 1.25 ml streptavidin resin	240175
VariFlex N-Terminal SBP Vector Set	20 μ g pBEn-SBP in all 3 reading frames	240162
VariFlex C-Terminal SBP Vector	20 μ g pBEc-SBP	240174
VariFlex N-Terminal SET Vector Set	20 μ g pBEn-SET1 in 3 reading frames, 20 μ g pBEn-SET2 in 3 reading frames, 20 μ g pBEn-SET3 in 3 reading frames	240172
VariFlex C-Terminal SET Vector Set	20 μ g pBEc-SET1, 20 μ g pBEc-SET2, 20 μ g pBEc-SET3	240184
Purification Reagents		
Streptavidin Resin	1.25 ml	240105

Affinity Protein Expression and Purification System

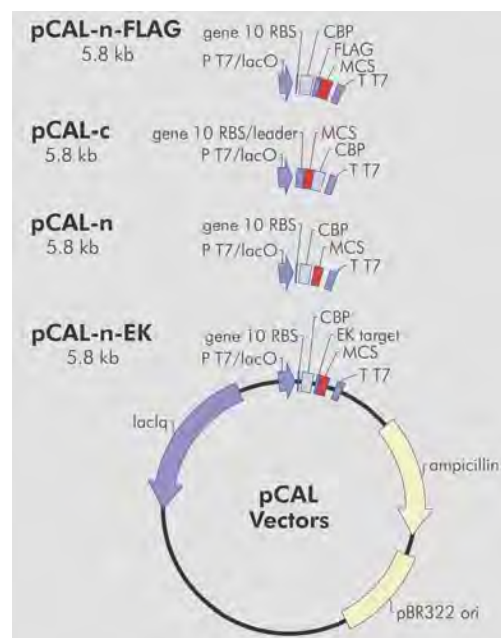
- ▶ 能夠溫和地結合和洗下純化的目標蛋白
- ▶ 含有 protease 切位能藉此產生 native protein
- ▶ T7 RNA polymerase-based 表現系統

溫和地純化出 native protein

利用 T7 RNA polymerase-based 的 pCAL vector express 系統，可以重組帶有 calmodulin-binding peptide(CBP) tag 的目標蛋白，重組的 CBP-tagged 蛋白能經由一次步驟的 calmodulin resin 溫和地進行純化，相較傳統的 6xHis affinity tag 需要嚴峻的 elution 條件，更能保有蛋白原本的特質與活性。此外重組的蛋白含有 thrombin 或是 enterokinase protease cleavage site 可供選擇，經由酵素處理可移除 CBP tag 來獲得 native protein。

高蛋白表現量

pCAL vector 為 T7 RNA polymerase-based 的 pET-11 系列衍生而來，含有高蛋白產量的特性，包含 T7/LacO promoter 及 lacIq plasmid-borne copy，能夠更有效地調控目標蛋白的表現。在 IPTG 存在的情況下，E. coli BL21(DE3) 或 BL21(DE3)pLysS 宿主細胞能產生 T7 RNA polymerase，並結合到 pCAL 的 T7 promoter 進行蛋白生成。CBP affinity tag 有 C 端及 N 端可供選擇。



pCAL-n & pCAL-n-FLAG Vectors	
Uses	Express affinity-tagged fusion proteins in bacteria for enrichment by a Calmodulin-based resin.
Type	Bacterial protein expression vector
Promoter	T7/lacO
Selection	Prokaryotic—ampicillin
Replication	Prokaryotic—pBR322
MCS	<p>pCAL-n: 5'—EcoR I, Nco I, Sal I, Xho I, Sac I, Hind III—3'</p> <p>pCAL-n-EK: 5'—Eam1104 I, BamH I, EcoR I, Eam1104 I, Sma I, Nco I, Sal I, Xho I, Sac I, Hind III—3'</p> <p>pCAL-n-FLAG: 5'—Eam1104 I, BamH I, EcoR I, Eam1104 I, Sma I, Nco I, Sal I, Xho I, Sac I, Hind III—3'</p> <p>pCAL-c: 5'—Nco I, Nhe I, BamH I—3'</p>

Affinity Protein Expression and Purification System

産品	描述	規格	Catalog No.
Calmodulin Affinity Resin		10 ml	214303
pCAL-n-EK Vector	Contains enterokinase cleavage site Derived from pET-11a Recombinant proteins expressed as N-terminal fusion to the CBP affinity tag	20 μ g pCAL-n-EK vector, E. coli XL1-Blue strain	214310
pCAL-n Vector	Derived from pET-11a Recombinant proteins expressed as N-terminal fusion to the CBP affinity tag	20 μ g pCAL-n vector, E. coli XL1-Blue strain	214302
pCAL-c Vector	Derived from pET-11d Recombinant proteins expressed as C-terminal fusion to the CBP affinity tag Thrombin-cleavage site is immediately downstream of BamH I cloning site	20 μ g pCAL-c vector, E. coli XL1-Blue strain	214301
pCAL-n-FLAG Vector	Derived from pET-11a Recombinant proteins expressed as N-terminal fusion to the CBP affinity tag, which is followed by the Thrombin target, the FLAG epitope tag, and the Enterokinase target	20 μ g pCAL-n-FLAG vector, E. coli XL1-Blue strain	214311

XL10-Gold Ultra

Competent Cells for Cloning 選殖用勝任細胞

CLONING COMPETENT CELLS SELECTION GUIDE

重組DNA建構 勝任細胞 選擇指引



DIFFICULT CLONING 建置困難

Large or Ligated DNA

大片段或是接合的DNA



問題現象：

轉殖後沒有菌落產生
libraries表現量低

XL10-Gold Cells (5×10^9)
5 x 0.1 ml #200314
XL10-Gold Cells (5×10^9)
10 x 0.1 ml #200315
XL10-Gold Kan^r Cells (5×10^9)
10 x 0.1 ml #200317
ElectroTen-Blue Electroporation
Cells (3×10^{10})
5 x 0.1 ml #200159

Unstable Clone

不穩定的



問題現象：

插入DNA片段產生重組
插入DNA片段遺失

SURE 2 Cells (1×10^9)
10 x 0.1 ml #200152
SURE Cells (5×10^8)
5 x 0.2 ml #200238
SURE Electroporation Cells
(1×10^{10})
5 x 0.1 ml #200227

Toxic Clone

有毒殺性



問題現象：

沒有菌落產生
插入DNA片段遺失
液體培養時沒生長或生長
緩慢

ABLE C Cells (5×10^6)
5 x 0.2 ml #200171
ABLE K Cells (5×10^6)
5 x 0.2 ml #200172
ABLE C Electroporation Cells
(1×10^{10})
5 x 0.1 ml #200161
ABLE K Electroporation Cells
(1×10^{10})
5 x 0.1 ml #200162

Genomic DNA or Methylated DNA

XL2-Blue MRF' Cells (5×10^9) 10 x 0.1 ml #200151
XL1-Blue MRF' Cells (1×10^{10}) 5 x 0.1 ml #200230
XL1-Blue MRF' Electroporation Cells (1×10^{10}) 5 x 0.1 ml #200158
XL1-Blue MR Cells (1×10^9) 5 x 0.2 ml #200229

GENERAL CLONING 一般情況

Unmethylated DNA

不含甲基修飾的DNA

XL2-Blue Cells (5×10^9)
10 x 0.1 ml #200150
XL1-Blue Cells (1×10^9)
5 x 0.2 ml #200236
XL1-Blue Electroporation Cells
(1×10^{10})
5 x 0.1 ml #200228
XL2-Blue MRF' Cells (5×10^9)
10 x 0.1 ml #200151
XL1-Blue MRF' Cells (1×10^{10})
5 x 0.1 ml #200230
XL1-Blue MRF'
Electroporation Cells (1×10^{10})
5 x 0.1 ml #200158
XL1-Blue MR Cells (1×10^9)
5 x 0.2 ml #200229

Convenient Cloning

步驟簡單且方便

SoloPack Gold Cells (1×10^9)
15 single-tube #230350
SoloPack Gold Cells (1×10^8)
15 single-tube #230325
96Pack Gold Cells (1×10^8)
4 x 96-well plates #200324

Unlimited DNA or Subcloning

XL1-Blue Cells (1×10^8)
5 x 0.2 ml #200249
XL1-Blue Subcloning Cells
(1×10^6)
8 x 0.5 ml #200130

Generate Unmethylated DNA

細胞複製時能產生沒有甲基化修飾的DNA

SCS110 Cells (5×10^6)
endA-for improved plasmid yield
and better-quality miniprep DNA
5 x 0.2 ml #200247
JM110 Cells (5×10^6)
5 x 0.2 ml #200239

Mutagenesis

產生隨機突變DNA

XL1-Red Cells (1×10^6)
5 x 0.2 ml XL1-Red
5 x 0.2 ml XL1-Blue #200129

XL10-Gold Ultracompetent Cells

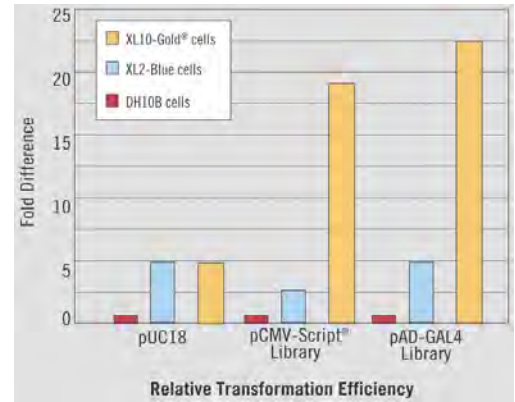
- ▶ ligated DNA 時能提供 20-30 倍更高的轉形效率
- ▶ 適合用於大片段 plasmid DNA
- ▶ 產生較大的 primary libraries
- ▶ 生長快速且有良好的 colony

選殖大片段及 ligated DNA 更為簡單

XL10-Gold Ultracompetent Cell 在選殖大片段 plasmid 及 ligated DNA 時能有很好的效率，新的 Hte phenotype 能有效增加轉形的效率，XL10-Gold Ultracompetent Cell 是選殖實驗成功的最佳選擇。

Plasmid libraries 近似 Lambda 的品質

XL10-Gold Ultracompetent Cell 適合用於 plasmid libraries 的建置，ligated plasmid DNA 相對於 supercoiled plasmid 通常會有較低的轉形成功率，選殖大片段也較小片段 plasmid 容易失敗，這些高錯誤率會影響之後 full-length cDNA clone library 的建置，XL10-Gold Ultracompetent Cell 能減少選殖片段大小的限制，產生更大且更複雜的 library。



GENOTYPES

XL10-Gold strain: Tet^r Δ(*mcrA*)183 Δ(*mcrCB-hsdSMR-mrr*)173 *endA1 supE44 thi-1 recA1 gyrA96 relA1 lac* Hte [F' *proAB lac^rZΔM15 Tn10* (Tet^r) Amy Cam^r]

XL10-Gold Kan^r strain: Tet^r Δ(*mcrA*)183 Δ(*mcrCB-hsdSMR-mrr*)173 *endA1 supE44 thi-1 recA1 gyrA96 relA1 lac* Hte [F' *proAB lac^rZΔM15 Tn10* (Tet^r) Tn5 (Kan^r) Amy]

a. U.S. Patent Nos. 6,706,525, 5,707,841, 5,512,468, equivalent foreign patents, and patents pending.

b. U.S. Patent No. 6,706,525 and patent pending.

XL10-Gold Ultracompetent Cells

產品	特色	規格	Catalog No.
XL10-Gold Ultracompetent Cells	≥ 5 x 10 ⁹ transformants/μg Use with large plasmids and plasmid libraries Tetracycline-resistant Chloramphenicol-resistance gene on the F' episome	5 x 0.1 ml, pUC18 control plasmid, XL10-Gold β-mercaptoethanol	200314
		10 x 0.1 ml, pUC18 control plasmid, XL10-Gold β-mercaptoethanol	200315
XL10-Gold Kan ^r Ultracompetent Cells	Kanamycin-resistance gene on the F' episome Use with chloramphenicol-resistant vectors	10 x 0.1 ml, pUC18 control plasmid, XL10-Gold β-mercaptoethanol	200317

ElectroTen-Blue Electroporation-Competent Cells

- ▶ 適合用於大片段和 ligated DNA
- ▶ 可獲得良好的 primary libraries
- ▶ 高電穿孔效率 (High electroporation efficiency, Hee) phenotype 能在 harsh electroporation condition 增加回彈力

適合用於大片段和 ligated DNA

ElectroTen-Blue Electroporation-Competent Cells 有比過去電穿孔勝任細胞高出三倍的轉形效能，從 XL1-Blue cell 衍生而來，ElectroTen-Blue Cell 擁有相同的優點，像是 RecA 和 EndA negative phenotype，增加對於嚴峻的電穿孔環境的容忍度，此勝任細胞最適合用於 DNA 的量有限制的情況，或者用於大片段及 ligated DNA 的選殖。

許多優點適合在各種實驗應用

ElectroTen-Blue Cell 對於電穿孔環境及各種情況下皆已做最適化調整，包含帶有 T1 phage-resistant，可以防止 clone 和 DNA 受到 T1 bacteriophage 的感染，另外也有 recombination-deficient (RecA-) 及 endonuclease-deficient (EndA-)，能讓插入的外源 DNA 能更穩定，以及 restriction-minus，能讓甲基化的 DNA 能順利轉殖（大部分真核物種的 DNA 都會有甲基化修飾），最後 *lac^rZΔM15* gene 也可在選殖實驗中進行藍白篩，讓實驗更方便有效率。

準備 electroporation-ready DNA 能更節省時間

此勝任細胞附送的 StrataClean Resin，能有效去除製備 ligated DNA 中所含的 DNA ligase（為電穿孔實驗的 inhibitor），由於 StrataClean Resin 對蛋白有很高的親和性，所以只需五分鐘即可有效去除所有蛋白污染物。

GENEOTYPES

ElectroTen-Blue strain: $\Delta(mcrA)183 \Delta(mcrCB-hsdSMR-mrr)173 \text{ endA1 supE44 thi-1 recA1 gyrA96 relA1 lac Kan}^r$ [F' *proAB lac^rZΔM15 Tn10* (Tet^r)] This is not a recommended strain for single-strand rescue.

Lot 1	4.58×10^{10}
Lot 2	4.65×10^{10}
Lot 3	4.60×10^{10}
Lot 4	4.37×10^{10}
Lot 5	4.22×10^{10}
Lot 6	4.24×10^{10}
Lot 7	4.58×10^{10}
Lot 8	4.54×10^{10}
Lot 9	5.10×10^{10}



穩定的高效能品質

ElectroTen-Blue Electroporation-Competent Cells

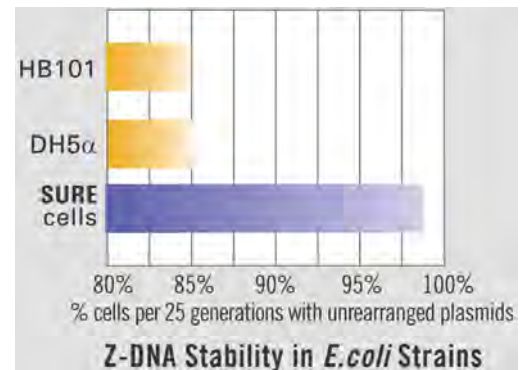
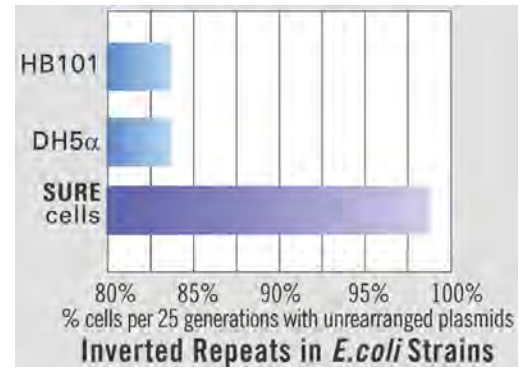
產品	規格	Catalog No.
ElectroTen-Blue Electroporation-Competent Cells	5 x 0.1-ml aliquots, pUC18 control plasmid	200159

SURE Competent Cells

- ▶ 能有效選殖 unstable DNA
- ▶ 減少 DNA 重組及缺失的現象
- ▶ 增加帶有 inverted repeats 的 DNA 或 Z-DNA 的穩定性

避免不想要的 DNA 缺失及重組產生

部分真核基因會帶有 inverted repeats 或二級結構 (例如 Z-DNA)，這些情況下的外源 DNA 可能會被 *E. coli* 本身的 DNA repair 系統進行 DNA 重組或缺失反應，SURE Competent Cells 專門設計用於存在這些結構的轉載實驗，去除會造成重組及缺失反應的相關基因，同時也移除 UV repair 系統 (*uvrC*) 和 SOS repair pathway (*umuC*) 的相關基因，進而增加 10-20 倍帶有長片段 inverted repeats DNA 的穩定性，另外 *E. coli* 的 SbcC 和 RecJ 蛋白也和 DNA 重組有關連，這些基因的突變能增加 Z-DNA 結構的穩定性。同時將 *recB* 和 *recJ* 基因做突變，能產生有效的 recombination-deficient phenotype，大幅減少 homologous recombination 的產生，其效果類似突變 *recA* 基因。



GENOTYPES

SURE strain: e14- (McrA-) $\Delta(mcrCB-hsdSMR-mrr)171$ *endA1 supE44 thi-1 gyrA96 relA1 lac recB recJ sbcC umuC::Tn5* (Kan^r) *uvrC* [F' *proAB lac^rZ* Δ M15 Tn10 (Tet^r)] (Phenotypically chloramphenicol-resistant at concentrations of <40 μ g/ml, but sensitive at concentrations of 100 μ g/ml.)

SURE 2 strain: e14- (McrA-) $\Delta(mcrCB-hsdSMR-mrr)171$ *endA1 supE44 thi-1 gyrA96 relA1 lac recB recJ sbcC umuC::Tn5* (Kan^r) *uvrC* [F' *proAB lac^rZ* Δ M15 Tn10 (Tet^r) Amy Cam^r]

SURE Competent Cells

產品	效能	規格	Catalog No.
SURE 2 Supercompetent Cells	+ $\geq 1 \times 10^9$ transformants/ μ g	10 x 0.1-ml aliquots, pUC18 control plasmid, β -mercaptoethanol	200152
SURE Electroporation-Competent Cells	+ $\geq 1 \times 10^{10}$ transformants/ μ g	5 x 0.1-ml aliquots, pUC18 control plasmid	200227
SURE Competent Cells	+ $\geq 5 \times 10^8$ transformants/ μ g	5 x 0.2-ml aliquots, pUC18 control plasmid, β -mercaptoethanol	200238

ABLE Competent Cells

- ▶ 用於選殖會轉譯毒殺蛋白的 DNA
- ▶ F' episome 能用 M13 做 infection
- ▶ 有化學處理及電穿孔法可供選擇

用於 toxic clone

ABLE strain 減少轉殖的 copy number 數，降低 toxic clone 對細胞的毒殺性，ABLE C strain 可降低 4 倍左右的 ColE1-derived plasmid copy 數 (例如 pUC 及 pBluescript plasmid)，另外 ABLE K strain 則可減少約 10 倍的 copy 數，藉由降低毒殺蛋白的生成來增加細胞的存活率。

GENOTYPES

ABLE C and K strains: *E. coli* C/lac(LacZ ω -)[Kan^r McrA- McrCB- McrF- Mrr- HsdR (rk- mk-)] [F' *proAB lac^R Z Δ M15Tn10* (Tet^r)]

ABLE Competent and Electroporation-Competent Cells

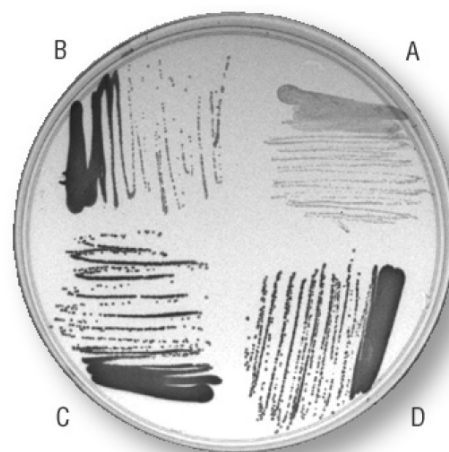
產品	效能	規格	Catalog No.
ABLE Competent Cells Kit	Contains both C and K strains $\geq 5 \times 10^6$ transformants/ μ g	5 x 0.2 ml each of ABLE C and K Competent Cells	200170
ABLE C Competent Cells	Reduces copy number fourfold $\geq 5 \times 10^6$ transformants/ μ g	5 x 0.2-ml aliquots	200171
ABLE K Competent Cells	Reduces copy number tenfold $\geq 5 \times 10^6$ transformants/ μ g	5 x 0.2-ml aliquots	200172
ABLE Electroporation-Competent Cells Kit	Contains both C and K strains $\geq 1 \times 10^{10}$ transformants/ μ g	5 x 0.1 ml each of ABLE C and K Electroporation-Competent Cells	200160
ABLE C Electroporation-Competent Cells	Reduces copy number fourfold $\geq 1 \times 10^{10}$ transformants/ μ g	5 x 0.1-ml aliquots	200161
ABLE K Electroporation-Competent Cells	Reduces copy number tenfold $\geq 1 \times 10^{10}$ transformants/ μ g	5 x 0.1-ml aliquots	200162

XL1-Red Competent Cells

- ▶ 快速且簡單的隨機突變法
- ▶ 突變率為 wild-type parent 的 5000 倍
- ▶ 點突變不需 subcloning 或是毒性化學物質

產生隨機突變

過去化學藥劑處理的突變法，耗費較多時間，麻煩且較昂貴，XL1-Red mutator strain 利用培養的方法讓產生隨機突變，速度快且簡單，XL1-Red Strain 缺少三個 DNA repair pathway(*mutS*, *mutD* 及 *mutT*)，使得細胞的突變率高於 wild-type parent 5000 倍以上。



GENOTYPES

XL1-Red strain: *endA1 gyrA96 thi-1 hsdR17 supE44 relA1 lac mutD5 mutS mutT* Tn10 (Tet^r)

XL1-Blue strain: *recA1 endA1 gyrA96 thi-1 hsdR17 supE44 relA1 lac* [F' *proAB lacI^q Z Δ M15 Tn10* (Tet^r)]

XL1-Red Competent Cells

產品	效能	規格	Catalog No.
XL1-Red Competent Cells	For random mutagenesis 1×10^6 transformants/ μ g	5 x 0.2-ml XL1-Red competent cells, 5 x 0.2-ml XL1-Blue competent cells, pUC18 control plasmid, β -mercaptoethanol	200129

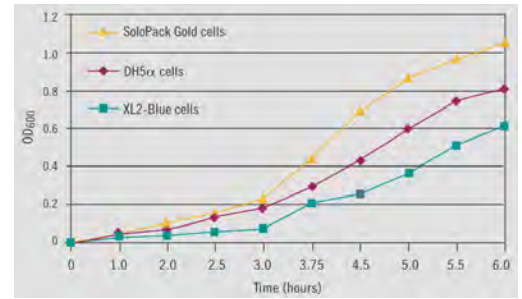
SoloPack Gold Supercompetent Cells

- ▶ 方便的 single-tube 轉形反應
- ▶ 減少實驗步驟
- ▶ 生長快速

SoloPack Gold cell 提供高效能及方便的 single-tube 轉形實驗，不需重複冷凍，幫實驗省去許多時間，以及減少 pipetting 步驟，減少污染及繁瑣的步驟。

選擇適合的轉形效能

SoloPack Gold supercompetent cell 有 1×10^9 transformants/ μg 的 supercoiled DNA 轉形效能，是 PCR cloning、restriction enzyme cloning 及 construct expression vector 時的理想選擇，另外 SoloPack Gold competent cell 有 1×10^8 transformants/ μg 的 supercoiled DNA 轉形效能，適合其他不需嚴格轉型效率的實驗。



SoloPack Gold Cell 有很快的細胞生長速度

SoloPack Gold Cells

產品	效能	規格	Catalog No.
SoloPack Gold Supercompetent Cells	Supercompetent cells in a single-reaction format $> 1 \times 10^9$ transformants/ μg	15 single-tube transformations	230350
SoloPack Gold Competent Cells	Competent cells in single-reaction format $\geq 1 \times 10^8$ transformants/ μg	15 single-tube transformations	230325

TK Competent Cells

- ▶ 用於產生 tyrosine-phosphorylated 修飾蛋白
- ▶ 帶有可誘導的 tyrosine kinase 基因
- ▶ 可適用於各種表現系統

在 *E. coli* 中產生大量磷酸化修飾蛋白

E. coli 缺少 tyrosine phosphorylation 修飾系統，TKB1 和 TKX1 strain 為特別創造可產生磷酸修飾蛋白的 *E. coli* strain，這些 strain 帶有 elk tyrosine kinase gene，並且受 trp promoter 調控，elk tyrosine kinase 可廣泛的將許多蛋白做磷酸修飾。TKB1 從 BL21 衍生而來，並且帶有 T7 RNA polymerase gene 可用於 T7 promoter-driven 蛋白表現系統，TKX1 則是從 XL1-Blue 衍生而來，可用於其他的蛋白表現系統。

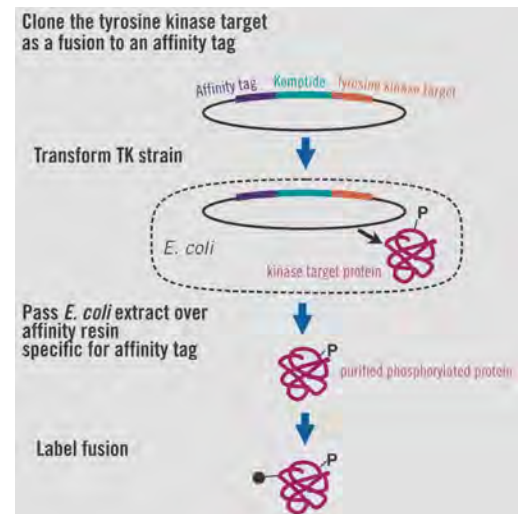
GENOTYPES

TKB1 strain: *E. coli* B F—*dcm ompT hsdS*($r_b^- m_b^-$) *gal* λ (DE3) [pTK Tet^r] Lysogenic for lambda DE3, which carries the T7 polymerase gene under lacUV5 control.

TKX1 strain: Δ (*mcrA*)183 Δ (*mcrCB-hsdSMR-mrr*)173 *endA1 supE44 thi-1 recA1 gyrA96 relA1 lac* [F⁺ *proAB lacZ* Δ M15 Tn5 (Kan^r)] [pTK Tet^r]

TK Competent Cells

產品	效能	規格	Catalog No.
TKB1 cells	Derived from BL21 strain Use with pET, pCAL, or other T7 RNA promoter-based vectors	5 x 0.2 ml	200134
TKX1 cells	Derived from XL1-Blue strain Use with non-T7 promoter-based vectors	5 x 0.2 ml	200124



在 TK Cell 中產生磷酸化修飾蛋白

Specialty Cells

SCS110 and JM110 Competent Cells

- ▶ 缺少 Dam 和 Dcm methylase
- ▶ 產生的 DNA 被 methylation-sensitive 酵素做切除
- ▶ F' episome 可用於 single-strand rescue 和藍白篩

SCS110 Competent Cells

- ▶ EndA- 提供高產量和品質的 miniprep DNA

JM110 Competent Cells

- ▶ EndA+

GENOTYPE

SCS110: *rpsL* (Str^r) *thr leu endA thi-1 lacY galK galT ara tonA tsx dam dcm supE44 Δ(lac-proAB)* [F' *traD36 proAB lac^rZ ΔM15*]

JM110: *rpsL* (Str^r) *thr leu thi-1 lacY galK galT ara tonA tsx dam dcm supE44 Δ(lac-proAB)* [F' *traD36 proAB lac^rZ ΔM15*]

SCS110 and JM110 Competent Cells

產品	效能	規格	Catalog No.
SCS110 Competent Cells	≥ 5 x 10 ⁶ transformants/μg DNA	5 x 0.2-ml aliquots	200247
JM110 Competent Cells	≥ 5 x 10 ⁶ transformants/μg DNA	5 x 0.2-ml aliquots	200239

Classic Cells

Classic Cells

產品	規格	Catalog No.
AG1 Competent Cells	≥ 1 x 10 ⁸ transformants/μg	200232
JM101 Competent Cells	≥ 1 x 10 ⁸ transformants/μg	200234
JM109 Competent Cells	≥ 1 x 10 ⁸ transformants/μg	200235
NM522 Competent Cells	≥ 1 x 10 ⁸ transformants/μg	200233
SCS1 Supercompetent Cells	≥ 1 x 10 ⁹ transformants/μg	200231

勝任細胞相關耗材

Fine Chemicals for Competent Cells

產品	效能	規格	Catalog No.
X-gal (5-bromo-4-chloro-3-indolyl-β-D-galactopyranoside)	Use with cloning systems that use β-galactosidase activity as an indicator of successful cloning	1 g, powder	300201
IPTG (Isopropyl-1-thio-β-D-galactopyranoside)	Use in combination with X-gal to detect β-galactosidase activity with a blue color assay	1 g, powder	300127
Turbo Amp Antibiotic	Use to reduce satellite colonies when selecting for ampicillin-resistant bacteria	10 g, powder	300024
Amp Tabs Ampicillin Tablets	Use to select for ampicillin-resistant bacteria	2.5 mg/tablet, 200 tablets 25 mg/tablet, 200 tablets	300020 300021

ArcticExpress

Competent Cells for Protein Expression

蛋白表現用勝任細胞



PROTEIN EXPRESSION COMPETENT CELLS

蛋白表現系統 勝任細胞

Solubility Problems

蛋白不易水溶



問題現象：

易形成Inclusion bodies
蛋白水溶性差
低產量

ArcticExpress Cells
#230191
ArcticExpress (DE3) cells
#230192

Codon Bias Problems

胺基酸易出錯



問題現象：

產生Truncated protein
蛋白低表現量
蛋白沒有表現

BL21-CodonPlus cells

Universal Strain

BL21-CodonPlus (DE3)
-RIPL cells (1x10⁶) # 230280

Toxic Proteins

蛋白對細胞有毒殺性



問題現象：

蛋白沒有表現
很少或是沒有菌的生成

BL21-Gold (DE3) pLysS cells
(1x10⁸) # 230134
BL21 (DE3) pLysS cells (1x10⁶)
200132

When Even Tighter
Control is Required
較嚴謹的控制

BL21-Gold cells (1x10⁸)
230130 - λ CE6 inducible
BL21 cells (1x10⁶) # 200133
- λ CE6 inducible

High AT Content

ArcticExpress (DE3)-RIL Cells
#230193
ArcticExpress RIL cells
#230195

High GC Content

ArcticExpress (DE3)-RP Cells
#230194
ArcticExpress RP cells
#230196

High AT Content

BL21-CodonPlus (DE3)
-RIL cells (1x10⁷) # 230245
BL21-CodonPlus RIL cells
(1x10⁷) # 230240

High GC Content

BL21-CodonPlus (DE3)
-RP cells (1x10⁷) # 230255
BL21-CodonPlus RP cells
(1x10⁷) # 230250

General Protein Expression

BL21-Gold (DE3) cells (1x10⁸)
230132
BL21 (DE3) cells (1x10⁶)
200131



ArcticExpress Competent Cells

- ▶ 能於低溫生長來增加蛋白的摺疊及水溶性
- ▶ 細胞含有 psychrophilic bacterium *Oleispira antarctica* 的 chaperonins Cpn60 及 Cpn10
- ▶ CodonPlus 能減少 codon bias 使蛋白合成更順利

增加蛋白水溶性

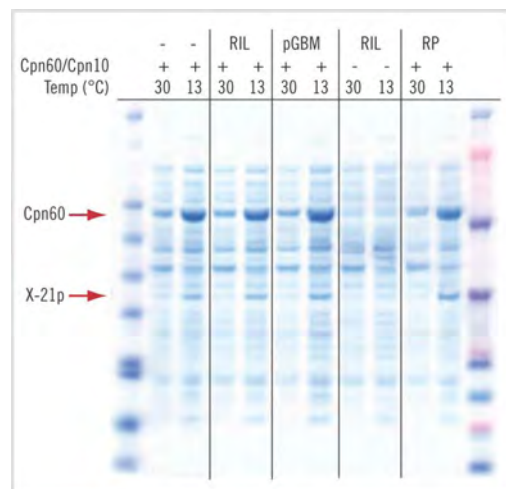
E. coli 是表現重組蛋白的首選，因為其簡單快速的蛋白表現系統能獲得大量的蛋白產物，不過有時會產生不正確的蛋白摺疊現象，造成蛋白的堆積沈澱而成為 inclusion bodies。ArcticExpress Competent Cell 專為此問題而設計，能增加其蛋白的正確摺疊能力，並進而提高其水溶性，確保蛋白的活性。

Cold-adapted Chaperonins

ArcticExpress Competent Cells 利用工程重組 psychrophilic bacterium *Oleispira antarctica* 基因，能表現 cold-adapted chaperonin Cpn60 及 co-chaperonin Cpn10，在 4-12°C 的低溫環境下能增加其 refolding 的活性，大幅減少 inclusion bodies 來提昇有效的蛋白產量。

同時增加水溶性及修正 Codon Bias

除了水溶性的提升以外，蛋白表現的另一個大問題為 codon bias，結合 cold-adapted 技術及 BL21-CodonPlus Competent Cell lines，來增加其蛋白合成的效率。BL21-CodonPlus Competent Cell lines 含有額外的 argU、ileY、leuW 和 proL tRNA 基因 copies，可以補足原本細胞中較少的 arginine、isoleucine、leucine 和 proline codons。Cold-adapted ArcticExpress RIL 和 ArcticExpress RP Competent Cell lines 即為能增加水溶性同時修正 codon bias 的勝任細胞。



在低溫生長時提高蛋白水溶性

在 13 度的低溫環境下，Cpn60 和 Cpn10 能有效提昇 protein X-21p 的水溶性，即使是沒有額外 tRNA 的 pGBM 一樣有良好的蛋白水溶性。

ArcticExpress Competent Cells

產品	規格	數量	Catalog No.
ArcticExpress Competent Cells	Enhanced protein folding and solubility of expressed proteins	10 x 0.1 ml	230191
ArcticExpress (DE3) Competent Cells	Encodes T7 RNA polymerase under control of the lacUV5 promoter	10 x 0.1 ml	230192
ArcticExpress RIL Competent Cells	Dramatically improves expression for AT-rich genomes when codon bias is a problem	10 x 0.1 ml	230195
ArcticExpress RP Competent Cells	Dramatically improves expression for GC-rich genomes when codon bias is a problem	10 x 0.1 ml	230196
ArcticExpress (DE3)-RIL Competent Cells	Dramatically improves expression for AT-rich genomes when codon bias is a problem Encodes T7 RNA polymerase under control of the lacUV5 promoter	10 x 0.1 ml	230193
ArcticExpress (DE3)-RP Competent Cells	Dramatically improves expression for GC-rich genomes when codon bias is a problem Encodes T7 RNA polymerase under control of the lacUV5 promoter	10 x 0.1 ml	230194

BL21-CodonPlus Competent Cells

- ▶ 減少 codon bias
- ▶ Strain 含有額外的 4, 3, 2 種 rare tRNA 基因

增加蛋白表現量

BL21-CodonPlus cells 能夠解決 codon bias 的問題，在細胞中加入額外的 rare *E. coli* tRNA 基因，使蛋白轉譯的產量提升，許多在 *E. coli* 中難以表現及原本不可能表現的蛋白都能獲得改善。BL21-CodonPlus-RIL cells 帶有額外的 argU、ileY 以及 leuW tRNA 基因，適用於高度 AT 基因序列，BL21-CodonPlus-RIPL cells 則帶有全部四種 tRNA 基因。

		Second Position							
		U		C		A		G	
U	UUU	Phe	UCU	Ser	UAU	Tyr	UGU	Cys	U
	UUC	Phe	UCC	Ser	UAC	Tyr	UGC	Cys	C
	UUA	Leu	UCA	Ser	UAA	stop	UGA	stop	A
C	UUG	Leu	UCG	Ser	UAG	stop	UGG	Trp	A
	CUU	Leu	CCU	Pro	CAU	His	CGU	Arg	U
	CUC	Leu	CCC	Pro	CAC	His	CGC	Arg	C
A	CUA	Leu	CCA	Pro	CAA	Gln	CGA	Arg	A
	CUG	Leu	CCG	Pro	CAG	Gln	CGG	Arg	G
	AUU	Ile	ACU	Thr	AAU	Asn	AGU	Ser	U
G	AUC	Ile	ACC	Thr	AAC	Asn	AGC	Ser	C
	AUA	Ile	ACA	Thr	AAA	Lys	AGA	Arg	A
	AUG	Met	ACG	Thr	AAG	Lys	AGG	Arg	G
G	GUU	Val	GCU	Ala	GAU	Asp	GGU	Gly	U
	GUC	Val	GCC	Ala	GAC	Asp	GGC	Gly	C
	GUA	Val	GCA	Ala	GAA	Glu	GGA	Gly	A
G	GUG	Val	GCG	Ala	GAG	Glu	GGG	Gly	G

GENOTYPES

- BL21-CodonPlus-RIL strain: *E. coli* B F⁻ ompT hsdS(r_B⁻ m_B⁻) dcm⁺ Tet^r gal endA Hte [argU ileY leuW Cam^r]
 - BL21-CodonPlus(DE3)-RIL strain: *E. coli* B F⁻ ompT hsdS(r_B⁻ m_B⁻) dcm⁺ Tet^r gal λ (DE3) endA Hte [argU ileY leuW Cam^r]
 - BL21-CodonPlus-RP strain: *E. coli* B F⁻ ompT hsdS(r_B⁻ m_B⁻) dcm⁺ Tet^r gal endA Hte [argU proL Cam^r]
 - BL21-CodonPlus(DE3)-RP strain: *E. coli* B F⁻ ompT hsdS(r_B⁻ m_B⁻) dcm⁺ Tet^r gal λ (DE3) endA Hte [argU proL Cam^r]
 - BL21-CodonPlus(DE3)-RIL-X strain: *E. coli* B F⁻ ompT hsdS(r_B⁻ m_B⁻) dcm⁺ Tet^r gal λ (DE3) endA Hte metA::Tn5(Kan^r) [argU ileY leuW Cam^r]
 - BL21-CodonPlus(DE3)-RP-X strain: *E. coli* B F⁻ ompT hsdS(r_B⁻ m_B⁻) dcm⁺ Tet^r gal λ (DE3) endA Hte metA::Tn5(Kan^r) [argU proL Cam^r]
- Note: *E. coli* B is naturally lonB-deficient.
 a. U.S. Patent No. 6,706,525 and patents pending.

BL21-CodonPlus Competent Cells

產品	規格	數量	Catalog No.
BL21-CodonPlus-RIL Competent Cells	1 x 10 ⁷ cfu/μg of supercoiled DNA For extremely toxic proteins, use with lambda CE6 under the control of T7 RNA polymerase Use with non-T7 polymerase-based systems	10 x 0.1 ml	230240
BL21-CodonPlus(DE3)-RIL Competent Cells	1 x 10 ⁷ cfu/μg of supercoiled DNA Encodes T7 RNA polymerase under control of the lacUV5 promoter for easy protein expression Use with pET or pCAL vectors	10 x 0.1 ml	230245
BL21-CodonPlus(DE3)-RIPL Competent Cells	Contains extra copies of all four rare tRNA genes Corrects for codon bias Dramatically improves expression of sequences from other organisms	10 x 0.1 ml	230280
BL21-CodonPlus-RP Competent Cells	1 x 10 ⁷ cfu/μg of supercoiled DNA For extremely toxic proteins, use with lambda CE6 under the control of T7 RNA polymerase Use with non-T7 polymerase-based systems	10 x 0.1 ml	230250
BL21-CodonPlus(DE3)-RP Competent Cells	1 x 10 ⁷ cfu/μg of supercoiled DNA Encodes T7 RNA polymerase under the control of the lacUV5 promoter for easy protein expression Use with pET or pCAL vectors	10 x 0.1 ml	230255
BL21-CodonPlus(DE3)-RIL-X Competent Cells	1 x 10 ⁷ cfu/μg of supercoiled DNA Produce methionine-labeled proteins for structural analysis by X-ray crystallography	10 x 0.1 ml	230265
BL21-CodonPlus(DE3)-RP-X Competent Cells	Use for labeling cells	10 x 0.1 ml	230275

Cooler BOX 冷凍盒

StrataCooler

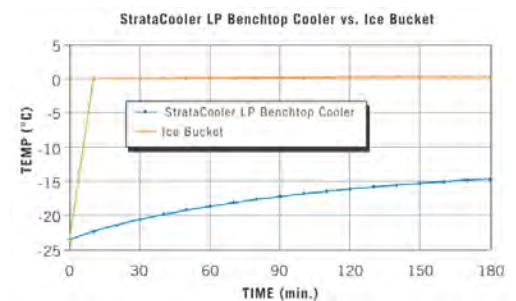
StrataCooler LP Benchtop Cooler

- ▶ 提供酵素最佳的保護，可以持續保持 -15°C 低溫至少 2 小時
- ▶ 附有 16 個 0.5ml tube 的 adapter
- ▶ 易攜帶式固定手把加強保護
- ▶ 讓冷凍庫的整理更方便，有效規劃空間



長時間維持低溫

StrataCooler LP Benchtop 可以長時間保持低溫，離開冰箱後至少可以維持 -15°C 兩小時以上，擁有 32 個放置 1.5 ml tube 的插槽，另外也附有 16 個 0.5ml tube 的 adapter，對於經常需要短時間使用酵素的實驗室，StrataCooler LP Benchtop 的低溫控溫能力，不但可以減少反覆冷凍的問題，確保酵素的穩定及效能，同時也讓實驗流程更為順利。



StrataCooler LP Benchtop Cooler

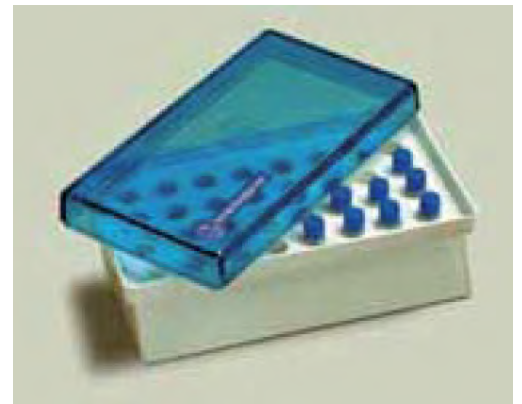
產品	規格	顏色	Catalog No.
StrataCooler LP Benchtop Cooler	Chilled lid, chilled base, 16 0.5-ml inserts, integrated locking mechanism	Blue	401349

StrataCooler Cryo Preservation Modules

- ▶ 保存哺乳動物或昆蟲細胞時，可以緩慢地控制冷卻速度
- ▶ 省去昂貴的 mathanol 冷卻系統
- ▶ 細胞存活率高達 80%~ 90%，定序及 DNA methylation 研究

控制冷卻的速度

StrataCooler Cryo Preservation Modules 可以有效控制細胞冷凍速度 ($0.1^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的變化)，讓哺乳動物或昆蟲細胞增加存活率。當溫度冷卻速度控制在每分鐘 0.2°C 到 1°C 之間時，對大部分細胞都可以增加 50% 以上的存活率，StrataCooler Cryo Preservation Modules 比其他氣相或液態氮冷卻系統來的有效，可以增加細胞存活率高達 80%~ 90%。



StrataCooler Cryo Preservation Modules

產品	規格	數量	Catalog No.
StrataCooler Cryo Preservation Module	Weight: 1 kg Dimensions (WxDxH): 12 cm x 21 cm x 8 cm Capacity: 32 standard cryovials	1 module	400005

Transfection 細胞轉染 GeneJammer

TRANSFECTION SELECTION GUIDE

細胞轉染試劑 選擇指引

產品	轉染方式	特點	所需時間	Catalog No.
Mammalian Transfection Kit	CaPO ₄ , DEAE	可用於許多細胞種類	12-24 hrs	200285
MBS Mammalian Transfection Kit	Modified CaPO ₄	可用於較低濃度 DNA CHO 及 HEK293 細胞建議使用	3 hrs	200388
LipoTAXI Transfection Reagent	Liposome based	可適用於許多細胞種類 只需要少量的 DNA 對細胞較溫和 保存於常溫	4-6 hrs	204110 - 3 x 1 ml
GeneJammer Transfection Reagent	Polyamine based	轉染困難細胞也可適用 (ex. primary cells) 可適用於許多細胞種類 不需製換 media (serum 存在之下也能有效轉染) 比 lipids 方法產生的毒性更少	3 hrs	204132 - 0.3 ml 204130 - 1 ml 204131 - 4 x 1 ml
ViraPort Retroviral Gene Expression System	packaging retrovirus with co-transfection	安全的 vector 生產病毒系統 高效率而且可調控重組的 vector copy number 數量 適合用於 HEK-293 等高轉染特性細胞株		ViraPort Expression vector ViraPort Reporter Vectors ViraPort pVPack Vectors
ViralPack Transfection Kit	CaPO ₄	專門針對 viral packaging 實驗 對於 viral packaging 細胞株的轉染效能已有最適當的調整	3 hrs	200488
AdEasy XL Adenoviral System	adenoviral shuttle vector recombinant	高蛋白表現量 能轉染困難細胞, dividing 及 non-dividing cells 在 E. coli 中進行同源重組實驗安全有效率		240010
AAV Helper-Free System	recombinant adeno-associated virus-2	能感染 dividing 及 non-dividing cells 長時間穩定持續表現 安全的 helper-free 系統 能有效降低動物實驗可能產生的免疫反應		240071

GeneJammer Transfection Reagent

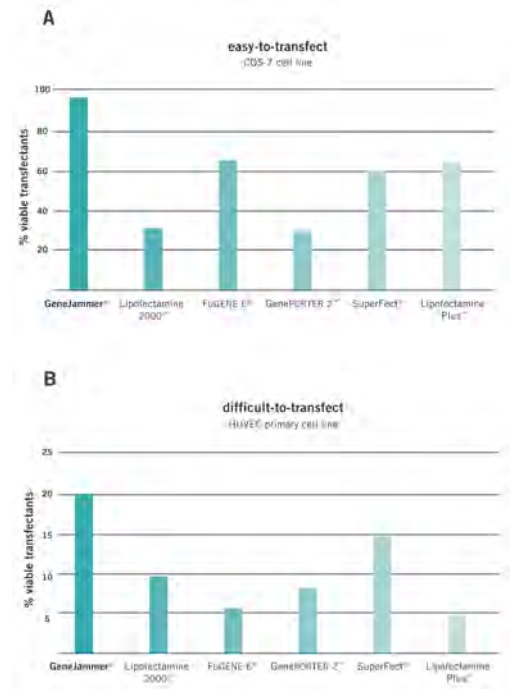
- ▶ 創新的 polyamine 配方，低毒殺性且穩定用於廣泛的細胞種類
- ▶ 極高的轉染效能，包含大片段 plasmid (12kb)，無論是簡單或困難轉染的細胞株皆可使用
- ▶ 快速而且簡單，不需要置換 media (有無 serum，antibiotics，growth factors 或其他 supplements 皆可進行轉染實驗)

可用於 primary cultures 及困難轉染的細胞株

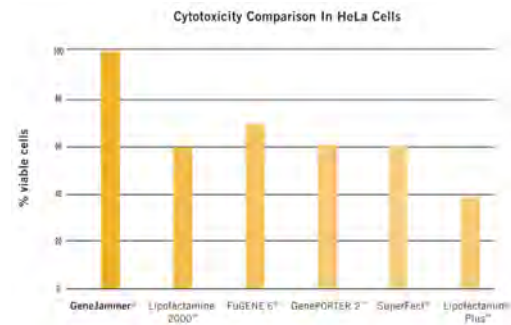
GeneJammer 轉染試劑為溶於 80% ethanol 的 polyamine 特殊配方組成，此試劑對於 serum-containing medium 或是 serum-free medium 皆有很好的轉染效能，針對各種不同的細胞種類也都能保持極低的細胞毒殺性。使用簡單，GeneJammer 轉染試劑是一個高穩定同時不需其他調配就可以使用的試劑。

低毒殺性

GeneJammer 試劑和 liposomal 方法比較起來，有著顯著低毒殺性的優點，一般常見的 liposomal 方法因為對細胞帶有毒殺性，某些特定細胞可能會因為轉染的過程，造成細胞型態或功能的變化，低毒殺性轉染對於細胞的基因表現研究非常重要，GeneJammer 能確保轉染的效能及低毒殺性，對於細胞轉染實驗是最適當的選擇。



比較各種不同的轉染試劑，將 pCMV-beta-galactosidase 轉染到 COS-7 cells (A)，以及轉染到比較難成功的 human umbilical vein endothelial cells (B) 的結果比較。



利用 GeneJammer 和其他競爭廠商的試劑將 pCMV-β-gal 轉染至 HeLa cells，經過 24 小時後將細胞用 trypan blue 染色計算細胞數，比較細胞的存活性。

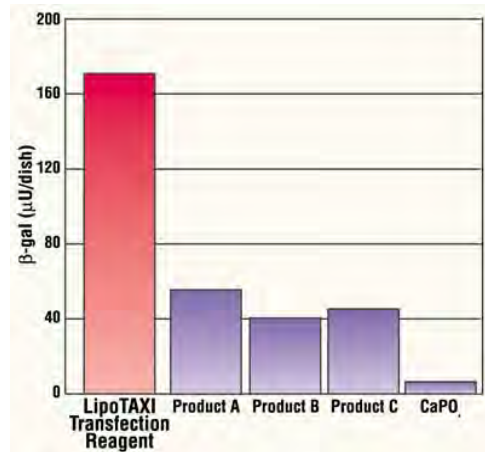
GeneJammer Transfection Reagents

產品及效能	數量	Catalog No.
GeneJammer Transfection Reagents	0.3 ml	204132
	1.0 ml	204130
	4 x 1.0 ml	204131

LipoTAXI Transfection Reagent

- ▶ 在許多不同細胞株皆能獲得高效能的轉染結果，高於 CaPO₄/DEAE 方法十倍以上
- ▶ 能產生更多穩定 transformants
- ▶ 簡單、快速、高度再現性
- ▶ 對細胞較為溫和
- ▶ 在常溫之下即可穩定保存

LipoTAXI mammalian transfection kit 為一獨特、低毒殺性的 lipid 類型轉染試劑，相較 DEAE-dextran 及 calcium phosphate 方法，此 lipid 方法有 10 倍以上的效能，可用於許多類型的細胞，包含貼壁式細胞及懸浮氏細胞。



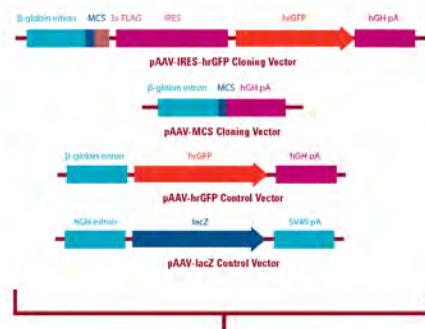
使用正常人類肌肉細胞的 SkMC strain 來測試 LipoTAXI 的轉染效能。

LipoTAXI Transfection Reagent

產品及效能	規格	數量	Catalog No.
LipoTAXI Transfection Reagent	transfection reagents, pCMV- β -gal control plasmid	3 x 1.0 ml	204110

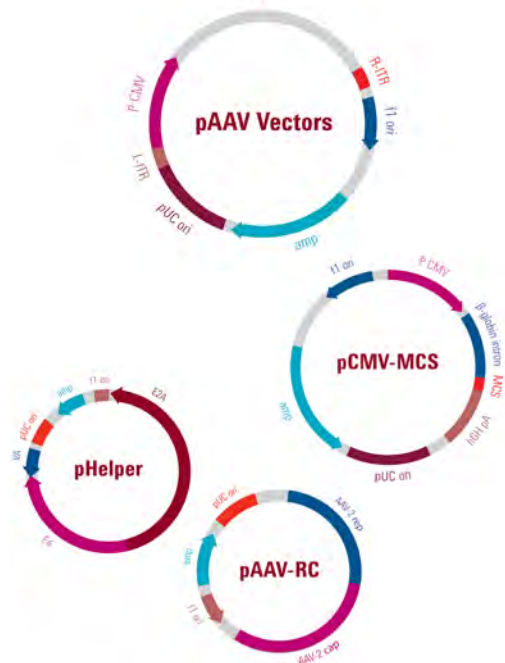
AAV Helper-Free System

- ▶ 安全，Helper-Free 的系統，不需要 adenovirus
- ▶ 穩定的基因表現
- ▶ 可用於許多種類的細胞，可轉染 dividing 和 non-dividing cell
- ▶ 高病毒價數，低毒性同時 non-viral 的方式來送入 gene
- ▶ 近乎 100% 的轉染效能，即使是難轉染的細胞株皆可成功



Helper-Free 安全的轉染系統

AAV (adeno-associated virus) 是一種先天缺乏 replication 能力的病毒，需要其他 helper virus (例如腺病毒 adenovirus) 的 co-infection 之下才能產生 AAV 病毒顆粒，此 AAV Helper-Free System 利用創新的方式，將 helper virus 所需的基因放入 pHelper vector 中，重組有興趣的目標基因成完整的 AAV 病毒顆粒，讓進入細胞的 lytic phase，進而去感染其他目標宿主細胞。此轉染系統使用 AAV 病毒，目前已知 AAV 病毒對人不會造成疾病，另一方面此系統不需要使用 adenovirus，能兼顧安全及效能，是非常好的轉染系統。

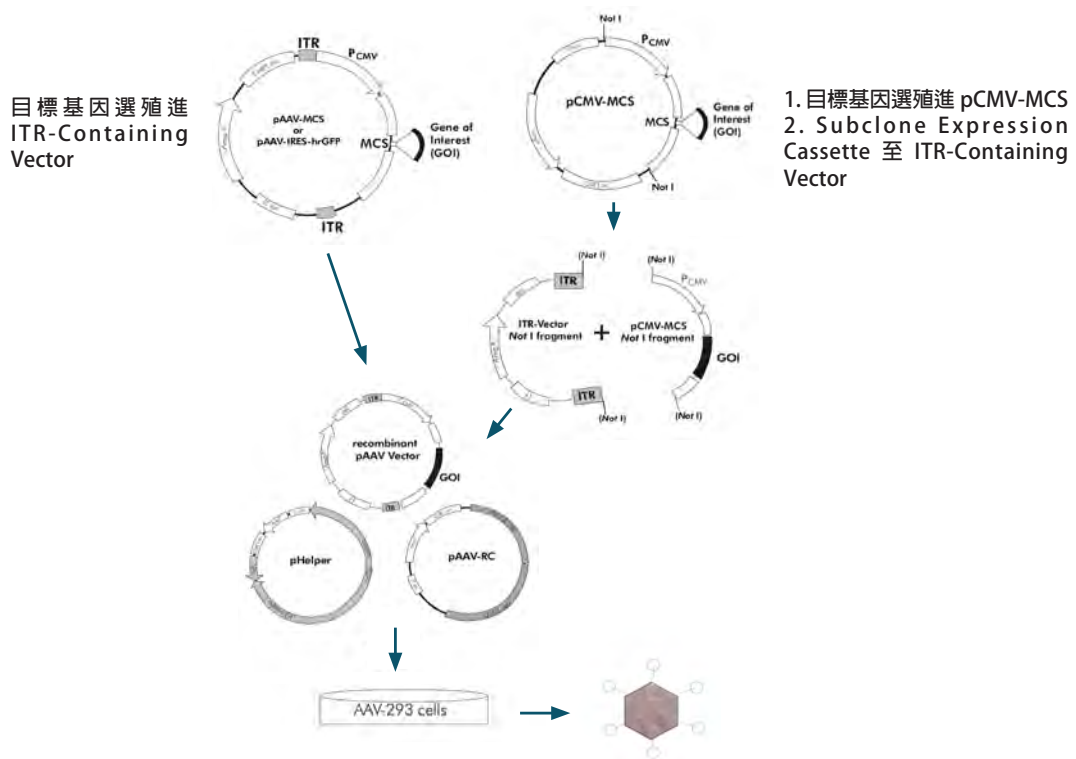


有效率傳送基因並持續穩定的表現

重組的 AAV 是經過證實適合研究及基因治療的工具，AAV Helper-Free System 有很好的基因轉染效能，同時適合用於多種的細胞類型。基因可以穩定地嵌入宿主細胞的 genome 中，並且長時間表現目標蛋白，在動物細胞系統之下表現的蛋白能進行各種後轉譯修飾，是研究蛋白很好的選擇。

AAV Helper-Free System 的組成

此系統包含五個 vector 和兩種 cell line，cloning vector (pAAV-MCS 和 pV-CMV-MCS)，轉染 control vector (pAAV-LacZ)，兩個 vector 帶有產生轉染病毒所需要的基因部分 (pAAV-RC 和 pHelper)。此外也可選用額外的 pAAV-IRES-hrGFP，能用 hrGFP 報導基因直接做 viral titer，可視需要選擇使用。兩種 cell line 分別為 AAV-293 cell line，能產生高量的 infectious particle，以及 AAV HT1080 cell line，專門用於單獨的 titring 測定，利用此 AAV-293 cell line 可產生 replication-deficient 的重組病毒顆粒，只需將細胞打破即可獲得病毒顆粒，直接轉染目標細胞。



AAV Helper-Free System

產品及效能	規格	數量	Catalog No.
AAV Helper-Free System	建構 replication-defective AAV virions	pCMV-MCS Vector (10 μg), pAAV-MCS Vector (10 μg), pHelper Vector (20 μg), pAAV-RC Plasmid (20 μg), pAAV-LacZ Plasmid (10 μg)	240071
AAV 293 cells	適合用於包裝 AAV virions 的 HEK-293 cell line	1 x 10 ⁶ cells	240073
AAV HT1080 Cells	適合用於 titer AAV 的 cell line	1 x 10 ⁶ cells	240109
pAAV-hrGFP Vector	帶有 hrGFP 的 positive control vector	20 μg	240074
pAAV-IRES-hrGFP Vector	可表現重組蛋白及 hrGFP 於同一 mRNA	20 μg	240075

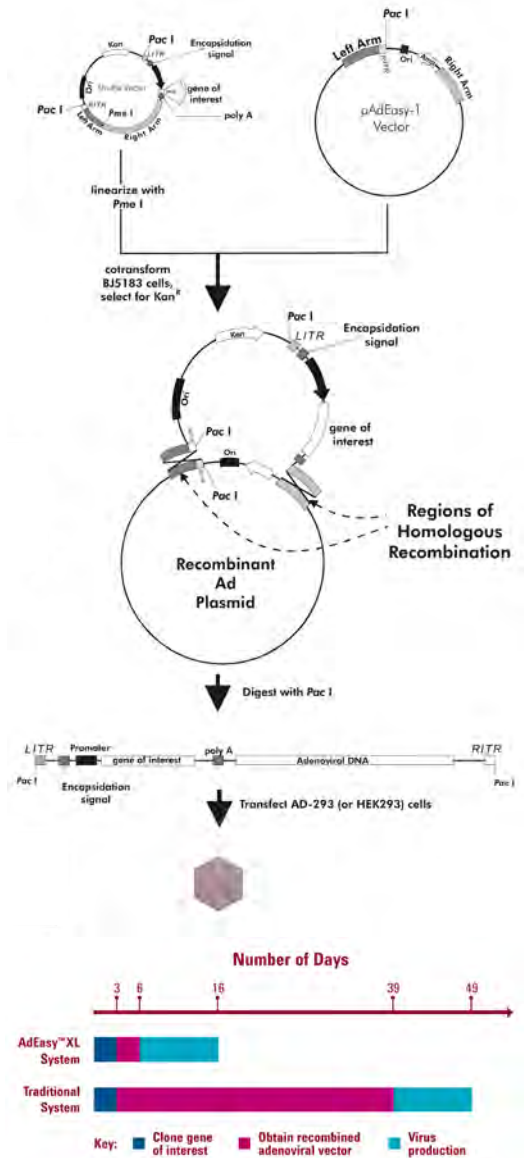
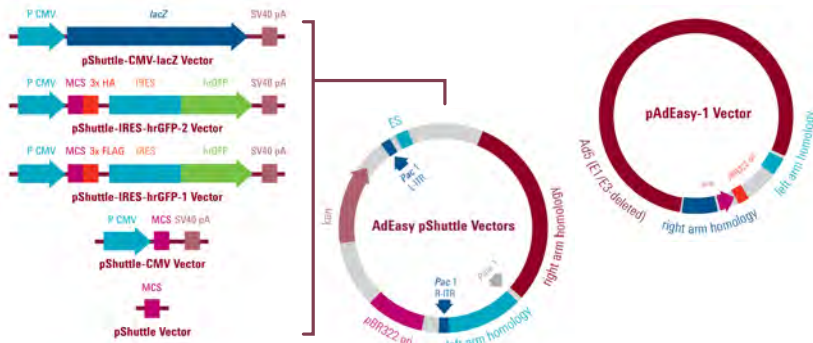
AdEasy Adenoviral Vector System

- ▶ 可轉染 dividing 和 non-dividing cells
- ▶ 高達 100% 轉染效率，即使是困難轉染的細胞皆可使用
- ▶ 高蛋白表現量
- ▶ 使用 E. coli 的 Homologous recombination 方法省去更多時間

Homologous recombination 節省更多時間

AdEasy Adenoviral Vector System 簡化利用重組 adenoviruses 做基因傳送及表現的步驟，將有興趣的目標基因選殖進 shuttle vector，並將 shuttle vector 及 pAdEasy-1 vector 一起 transform 到 BJ5183 cell 進行同源片段重組 (homologous recombination)，再由 AD-293 cell 產生所需病毒。

現在最新的 AdEasy XL Adenoviral Vector System 使用 pre-transform pAdEasy vector 的 BJ5183-AD cell，讓實驗效能提高，AdEasy XL 系統和傳統方法相比能減少好幾個禮拜的時間，而且更容易成功挑選重組的 adenoviral vector。



AdEasy Adenoviral Vector System

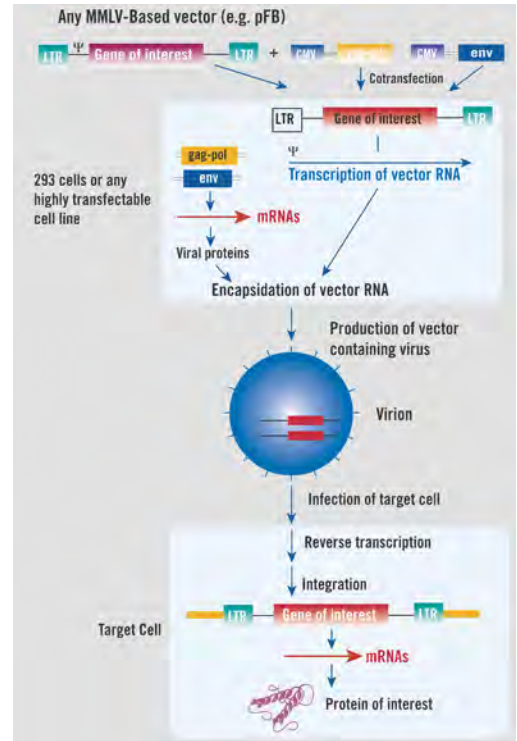
產品及效能	規格	數量	Catalog No.
AdEasy XL Adenoviral System	pShuttle vector, pShuttle-CMV vector, pShuttle-CMV-lacZ control vecor, BJ-5183-AD1 Electroporation-competent Cells, Transformation control plasmid, XL10-Gold Ultracompetent Cells, XL10-Gold β -mercaptoethanol mix, pUC18 DNA control plasmid, AD-293 cells	1 kit	240010
BJ5183-AD-1 Electroporation-Competent cell	Pretransformed with pAdEasy-1 adenoviral vector，重組用勝任細胞	5 x 100 μ l	200157
AD-293 Cells	適用於包裝 adenovirus vector	1 x 10 ⁶ cells	240073
AdEasy Adenoviral Vector System	pAdEasy-1 vector, pShuttle vector, pShuttle-CMV vector, pShuttle-CMV-LacZ vector, BJ5183 Electroporation-competent Cells, XL10-Gold Ultracompetent Cells, XL10-Gold β -mercaptoethanol mix, pUC18 DNA control plasmid	1 kit	240009
BJ5183 Electroporation-Competent Cells	同源重組用勝任細胞	5 x 100 μ l	200154
pAdEasy-1 Vector	Replication-deficient adenoviral vector	2.5 μ g	240005
pShuttle Vector	Cloning vector for expression cassette of choice	20 μ g	240006
pShuttle-CMV Vector	Cloning vector for use with CMV promoter	20 μ g	240007
pShuttle-CMV-LacZ Vector	Control vector with lacZ reporter	10 μ g	240008
pShuttle-IRES-hrGFP-1 Vector	Shuttle vector with 3X-FLAG epitope and hrGFP	20 μ g	240081
pShuttle-IRES-hrGFP-2 Vector	Shuttle vector with HA tag and hrGFP	20 μ g	240082

ViraPort Retroviral Gene Expression System

- ▶ 有效率的基因轉染
- ▶ 安全的病毒載體系統
- ▶ 配合 transfection kit 轉染 HEK-293 可達最大效率

ViraPort Retroviral Gene Expression System 是用於功能檢測實驗時的強力工具，可以針對不同的細胞控制轉染重組載體的 copy number 量，利用 pFB 或 pFB-Neo vector 系統將有興趣的基因有效率地送入細胞來產生病毒。

ViraPort System 包含三種載體：(1)pFB cloning vector 為帶有 psi package signal 的載體，(2)pVpack-GP vector 帶有 retroviral gag-pol 基因，(3)pVack-env vector 能表現 retroviral surface glycoprotein，將這些 vector 進行 co-transfect 到能包裝病毒的細胞株中（例如 HEK-293 細胞），即可完成病毒包裝。此三種 vector 因為沒有相似的同源區段，所以不用擔心會重組成野生型的 retrovirus。



ViraPort System 如何運作

Co-transfect 三個載體，包含 gag-pol-expressing vector，retroviral expression vector，envelope (env)-expressing vector。針對不同的細胞種類，去選擇適當的 env-expressing vector，感染細胞後 viral RNA 會進行反轉錄，cDNA 兩端的 LTRs 能讓目標基因遷入到宿主的 DNA，因為此載體本身沒有帶病毒的蛋白基因，所以感染宿主細胞以後，嵌入的基因片段不會額外產生病毒。

ViraPort Retroviral Gene Expression system

產品及效能	規格	數量	Catalog No.
ViraPort Expression Vectors			
pFB Retroviral Vector	Mammalian expression in mitotic cells 附有 pFB-Luc control vector	10 µg	217563
pFB-Neo Retroviral Vector	Mammalian expression in mitotic cells Internal ribosome entry site (IRES)/ neomycin-resistance cassette 附有 pFB-Luc control vector	10 µg	217561
ViraPort Reporter Vectors			
Vitality pFB-hrGFP Retroviral Vector	Measure transduction efficiency with fluorescence microscopy or FACS	20 µg	240027
pFB-Nep-LacZ Plasmid Vector	Measure expression visually using X-gal staining Quantitative measurements via β-galactosidase enzymatic activity	20 µg	240029
pFB-Luc Retroviral Vector	Sensitive assay that works with very low multiplicities of infection 附有 Stratagene's Luciferase Assay Kit	20 µg	240030
ViraPort pVPack Vectors			
pVPack-GP Vector	gag-pol expression vector 附有 pFB-Neo-LacZ control vector	20 µg	217566
pVPack-10A1 Vector	env-expression vector	20 µg	217570
pVPack-Ampho Vector	env-expression vector	20 µg	217568
pVPack-VSV-G Vector	env-expression vector	20 µg	217567
pVPack-Eco Vector	env-expression vector	20 µg	217569
ViraPack Transfection Kit	特別針對 HEK-293 細胞設計的高效率轉染試劑，此細胞常用於目標基因的病毒包裝	1 kit	200488

Appendix

Genotypes of Bacterial Strains

Genotypes			Genotypes		
Comp Cell	Notes	Genotype	Comp Cell	Notes	Genotype
96Pack Gold	b,c	Tet ^r Δ (<i>mcrA</i>)183 Δ (<i>mcrCB</i> - <i>hsdSMR</i> - <i>mrr</i>)173 <i>endA1</i> <i>supE44</i> <i>thi-1</i> <i>recA1</i> <i>gyrA96</i> <i>relA1</i> <i>lac</i> Hte [F' <i>proAB</i> <i>lacZ</i> Δ <i>M15</i> Tn10 (Tet ^r) Amy Cam ^r]	BL21-CodonPlus (DE3)-RP-X	b	<i>E. coli</i> B F <i>ompT</i> <i>hsdS</i> (r _B m _B) <i>metA</i> ::Tn5(kan ^r) <i>dcm</i> + Tet ^r <i>gal</i> λ (DE3) <i>endA</i> Hte [<i>argU</i> <i>proL</i> Cam ^r]
ABLE C	a,b	<i>E. coli</i> C <i>lac</i> (<i>LacZ</i> ω) [Kan ^r <i>McrA</i> <i>McrCB</i> <i>McrF</i> <i>Mrr</i> <i>HsdR</i> (r _K m _K)] [F' <i>proAB</i> <i>lacZ</i> Δ <i>M15</i> Tn10 (Tet ^r)]	BL21-Gold	b	<i>E. coli</i> B F <i>ompT</i> <i>hsdS</i> (r _B m _B) <i>dcm</i> + Tet ^r <i>gal</i> <i>endA</i> Hte
ABLE K	a,b	<i>E. coli</i> C <i>lac</i> (<i>LacZ</i> ω) [Kan ^r <i>McrA</i> <i>McrCB</i> <i>McrF</i> <i>Mrr</i> <i>HsdR</i> (r _K m _K)] [F' <i>proAB</i> <i>lacZ</i> Δ <i>M15</i> Tn10 (Tet ^r)]	BL21-Gold (DE3)	b	<i>E. coli</i> B F <i>ompT</i> <i>hsdS</i> (r _B m _B) <i>dcm</i> + Tet ^r <i>gal</i> λ (DE3) <i>endA</i> Hte
AG1	b	<i>recA1</i> <i>endA1</i> <i>gyrA96</i> <i>thi-1</i> <i>hsdR17</i> (r _K m _K ⁺) <i>supE44</i> <i>relA1</i>	BL21-Gold (DE3) pLysS	b	<i>E. coli</i> B F <i>ompT</i> <i>hsdS</i> (r _B m _B) <i>dcm</i> + Tet ^r <i>gal</i> λ (DE3) <i>endA</i> Hte [pLysS Cam ^r]
BB4		LE392.23 [F' <i>lacZ</i> Δ <i>M15</i> <i>proAB</i> Tn10 (Tet ^r)]	C600		e14 (McrA) <i>supE44</i> <i>thi-1</i> <i>thr-1</i> <i>leuB6</i> <i>lacY1</i> <i>tonA21</i>
BJ5183	a	<i>endA1</i> <i>sbcBC</i> <i>recBC</i> <i>galk</i> <i>met</i> <i>thi-1</i> <i>bioT</i> <i>hsdR</i> (Str ^r)	C600hfl		e14 (McrA) <i>supE44</i> <i>thi-1</i> <i>thr-1</i> <i>leuB6</i> <i>lacY1</i> <i>tonA21</i> <i>hflA150</i> ::Tn10
BL21	b	<i>E. coli</i> B F <i>dcm</i> <i>ompT</i> <i>hsdS</i> (r _B m _B) <i>gal</i>	DP50		<i>tonA53</i> <i>dapD8</i> <i>lacY1</i> <i>glnV44</i> (<i>supE44</i>) Δ(<i>gal-uvrB</i>)47 <i>tyrT58</i> (<i>supF58</i>) <i>gyrA29</i> Δ(<i>thyA57</i>) <i>hsdS3</i> (r _K m _K) <i>mcrA</i>
BL21(DE3)	b	<i>E. coli</i> B F <i>dcm</i> <i>ompT</i> <i>hsdS</i> (r _B m _B) <i>gal</i> λ (DE3)	ElectroTen-Blue	a, c	Δ(<i>mcrA</i>)183 (<i>mcrCB</i> <i>hsdSMR</i> <i>mrr</i>)173 <i>endA1</i> <i>supE44</i> <i>thi-1</i> <i>recA1</i> <i>gyrA96</i> <i>relA1</i> <i>lac</i> Kan ^r [F' <i>proAB</i> <i>lacZ</i> Δ <i>M15</i> Tn10(Tet ^r)]
BL21(DE3) pLysS	b	<i>E. coli</i> B F <i>dcm</i> <i>ompT</i> <i>hsdS</i> (r _B m _B) <i>gal</i> λ (DE3) [pLysS Cam ^r]	HB101		<i>supE44</i> <i>ara14</i> <i>galk2</i> <i>lacY1</i> Δ(<i>gpt-proA</i>)62 <i>rpsL20</i> (Str ^r) <i>xyl-5</i> <i>mtl-1</i> <i>recA13</i> Δ(<i>mcrC</i> <i>mrr</i>) <i>HsdS</i> (r _m)
BL21-CodonPlus-RIL	b	<i>E. coli</i> B F <i>ompT</i> <i>hsdS</i> (r _B m _B) <i>dcm</i> + Tet ^r <i>gal</i> λ <i>endA</i> Hte [<i>argU</i> <i>ileY</i> <i>leuW</i> Cam ^r]	JM101	b	<i>supE</i> <i>thi-1</i> Δ(<i>lac-proAB</i>) [F' <i>traD36</i> <i>proAB</i> <i>lacZ</i> Δ <i>M15</i>]
BL21-CodonPlus (DE3)-RIL	b	<i>E. coli</i> B F <i>ompT</i> <i>hsdS</i> (r _B m _B) <i>dcm</i> + Tet ^r <i>E. coli</i> <i>gal</i> λ (DE3) <i>endA</i> Hte [<i>argU</i> <i>ileY</i> <i>leuW</i> Cam ^r]	JM109	b	e14 (McrA) <i>recA1</i> <i>endA1</i> <i>gyrA96</i> <i>thi-1</i> <i>hsdR17</i> (r _K m _K ⁺) <i>supE44</i> <i>relA1</i> Δ(<i>lac-proAB</i>) [F' <i>traD36</i> <i>proAB</i> <i>lacZ</i> Δ <i>M15</i>]
BL21-CodonPlus (DE3)-RIPL		<i>E. coli</i> B F <i>ompT</i> <i>hsdS</i> (r _B m _B) <i>dcm</i> + Tet ^r <i>gal</i> λ (DE3) <i>endA</i> Hte [<i>argU</i> <i>proL</i> Cam ^r] [<i>argU</i> <i>ileY</i> <i>leuW</i> Strep/Spec ^r]	JM110	b	<i>rpsL</i> (Str ^r) <i>thr</i> <i>leu</i> <i>thi-1</i> <i>lacY</i> <i>galk</i> <i>galT</i> <i>ara</i> <i>tonA</i> <i>tsx</i> <i>dam</i> <i>dcm</i> <i>supE44</i> Δ(<i>lac-proAB</i>) F' <i>traD36</i> <i>proAB</i> <i>lacZ</i> Δ <i>M15</i>]
BL21-CodonPlus-RP	b	<i>E. coli</i> B F <i>ompT</i> <i>hsdS</i> (r _B m _B) <i>dcm</i> + Tet ^r <i>gal</i> λ <i>endA</i> Hte [<i>argU</i> <i>proL</i> Cam ^r]	LE392	b	e14 (McrA) <i>hsdR514</i> <i>supE44</i> <i>supF58</i> <i>lacY1</i> or Δ(<i>lacZY</i>)6 <i>galk2</i> <i>galT22</i> <i>metB1</i> <i>trpR55</i>
BL21-CodonPlus (DE3)-RP		<i>E. coli</i> B F <i>ompT</i> <i>hsdS</i> (r _B m _B) <i>dcm</i> + Tet ^r <i>gal</i> λ (DE3) <i>endA</i> Hte [<i>argU</i> <i>proL</i> Cam ^r]	NM514		<i>hsdR514</i> (r _K - m _K -) <i>argH</i> <i>galE</i> <i>galX</i> <i>lycB7</i> <i>strA</i> (Hfl+)
BL21-CodonPlus (DE3)-RIL-X	b	<i>E. coli</i> B F <i>ompT</i> <i>hsdS</i> (r _B m _B) <i>dcm</i> + Tet ^r <i>gal</i> λ (DE3) <i>endA</i> Hte <i>metA</i> ::Tn5(Kan ^r) [<i>argU</i> <i>ileY</i> <i>leuW</i> Cam ^r]			

LEGEND
Genes carry a mutated allele unless listed as present on the F' episome, which is wild-type.
Strains are λ- and F- unless otherwise designated.

- a. Available as electroporation-competent frozen bacteria.
- b. Available as high-efficiency competent frozen bacteria.
- c. An uncharacterized mutation enhances the α-complementation for more intense blue color on plates with X-gal and IPTG.
- d. pMC9 is pBR322 with *lacI*^q inserted.
- e. Su⁻ indicates nonsuppressing.


Genotypes			Genotypes		
Comp Cell	Notes	Genotype	Comp Cell	Notes	Genotype
NM522	b	<i>supE thi-1 Δ(lac-proAB) Δ(mcrB-hsdSM)5 (r_K m_K) [F' proAB lac⁺ZΔM15]</i>	XL1-Blue MRF'	a,b,c	<i>Δ(mcrA)183 Δ(mcrCB-hsdSMR-mrr)173 endA1 supE44 thi-1 recA1 gyrA96 relA1 lac [F' proAB lac⁺ZΔM15 Tn10 (Tet')]</i>
NM554		<i>recA13 araD139 Δ(ara-leu)7696 Δ(lac)17A galU galK hsdR rpsL (Str') mcrA mcrB</i>	XL1-Blue MRF' Kan	b,c	<i>Δ(mcrA)183 Δ(mcrCB-hsdSMR-mrr)173 endA1 supE44 thi-1 recA1 gyrA96 relA1 lac [F' proAB lac⁺ZΔM15 Tn5 (Kan')]</i>
P2392		LE392 (P2 lysogen)	XL1-Red		<i>endA1 gyrA96 thi-1 hsdR17 supE44 relA1 lac mutD5 mutS mutT Tn10 (Tet')</i>
SCS1	b	<i>recA1 endA1 gyrA96 thi-1 hsdR17(r_K m_K⁺) supE44 relA1</i>	XL2-Blue	b,c	<i>recA1 endA1 gyrA96 thi-1 hsdR17 supE44 relA1 lac [F' proAB lac⁺ZΔM15 Tn10 (Tet') Amy Cam']</i>
SCS110	b	<i>rpsL (Str') thr leu endA thi-1 lacY galK galT ara tonA tsx dam dcm supE44 Δ(lac-proAB) [F' traD36 proAB lac⁺ZΔM15]</i>	XL2-Blue MRF'	b,c	<i>Δ(mcrA)183 Δ(mcrCB-hsdSMR-mrr)173 endA1 supE44 thi-1 recA1 gyrA96 relA1 lac [F' proAB lac⁺ZΔM15 Tn10 (Tet') Amy Cam']</i>
SoloPack Gold	b,c	<i>Tet^rΔ(mcrA)183 Δ(mcrCB-hsdSMR-mrr)173 endA1 supE44 thi-1 recA1 gyrA96 relA1 Hte [F' proAB lac⁺ZΔM15 Tn10 (Tet') Amy Cam']</i>	XL10-Gold	b,c	<i>Tet^rΔ(mcrA)183 Δ(mcrCB-hsdSMR-mrr)173 endA1 supE44 thi-1 recA1 gyrA96 relA1 Hte [F' proAB lac⁺ZΔM15 Tn10 (Tet') Amy Cam']</i>
SOLR	e	<i>e14(McrA) Δ(mcrCB-hsdSMR-mrr)171 sbcC recB recJ uvrC umuC::Tn5 (Kan') lac gyrA96 relA1 thi-1 endA1 λ⁺ [F' proAB lac⁺ZΔM15]^c Su</i>	XL10-Gold Kan'	b,c	<i>Tet^rΔ(mcrA)183 Δ(mcrCB-hsdSMR-mrr)173 endA1 supE44 thi-1 recA1 gyrA96 relA1 lac Hte [F' proAB lac⁺ZΔM15 Tn10 (Tet') Tn5 (Kan') Amy]</i>
SURE	a,b,c	<i>e14(McrA) Δ(mcrCB-hsdSMR-mrr)171 endA1 supE44 thi-1 gyrA96 relA1 lac recB recJ sbcC umuC::Tn5 (Kan') uvrC [F' proAB lac⁺ZΔM15 Tn10 (Tet')]</i>	XLmut S Kan ^a		<i>Δ(mcrA)183 Δ(mcrCB-hsdSMR-mrr)173 endA1 supE44 thi-1 gyrA96 relA1 lac mutS::Tn10 (Tet') [F' proAB lac⁺ZΔM15 Tn5]</i>
SURE 2	b,c	<i>e14(McrA) Δ(mcrCB-hsdSMR-mrr)171 endA1 supE44 thi-1 gyrA96 relA1 lac recB recJ sbcC umuC::Tn5 (Kan') uvrC [F' proAB lac⁺ZΔM15 Tn10 (Tet') Amy Cam']</i>	XLmut S Kan'		<i>Δ(mcrA)183 Δ(mcrCB-hsdSMR-mrr)173 endA1 supE44 thi-1 gyrA96 relA1 lac mutS::Tn10 (Tet') [F' proAB lac⁺ZΔM15 Tn5 (Kan')]</i>
TG1	a	<i>supE thi-1 Δ(lac-proAB) Δ(mcrB-hsdSM)5 (r_K m_K) [F' traD36 proAB lac⁺ZΔM15]</i>	XL0LR	c,e	<i>Δ(mcrA)183 Δ(mcrCB-hsdSMR-mrr)173 endA1 thi-1 recA1 gyrA96 relA1 lac [F' proAB lac⁺ZΔM15 Tn10 (Tet')] Su λ'</i>
TKB1	b	<i>E. coli B F dcm ompT hsdS(r_B- m_B-) gal λ(DE3) [pTK Tet']</i>	XPORT		<i>Δ(mcrA)183 Δ(mcrCB-hsdSMR-mrr)173 endA1 supE44 thi-1 recA1 gyrA96 relA1 lac [F' proAB lac⁺ZΔM15]</i>
TKX1	b	<i>Δ(mcrA)183 Δ(mcrCB-hsdSMR-mrr)173 endA1 supE44 thi-1 recA1 gyrA96 relA1 lac [F' proAB lac⁺ZΔM15 Tn5 (Kan')] [pTK Tet']</i>	Y1088	d	<i>e14(McrA) Δ(lac)U169 supE supF hsdR metB trpR tonA21 proC::Tn5 (Kan') [pMC9 Amp' Tet']</i>
XL1-Blue	a,b,c	<i>recA1 endA1 gyrA96 thi-1 hsdR17 supE44 relA1 lac [F' proAB lac⁺ZΔM15 Tn10 (Tet')]</i>	Y1089	d	<i>Δ(lac)U169 Δ(lon) araD139 strA hflA150::Tn10 (Tet') [pMC9 Amp' Tet']</i>
XL1-Blue MR	b,c	<i>Δ(mcrA)183 Δ(mcrCB-hsdSMR-mrr)173 endA1 supE44 thi-1 recA1 gyrA96 relA1 lac</i>	Y1089r-		Y1089 <i>mcrB</i>
XL1-Blue MRA	c	<i>Δ(mcrA)183 Δ(mcrCB-hsdSMR-mrr)173 endA1 supE44 thi-1 gyrA96 relA1 lac</i>	Y1090	d	<i>Δ(lac)U169 Δ(lon) araD139 strA supF mcrA trpC22::Tn10 (Tet') [pMC9 Amp' Tet']</i>
XL1-Blue MRA (P2)	c	XL1-Blue MRA (P2 lysogen)	Y1090r-		Y1090 <i>mcrB hsdR</i>
LEGEND Genes carry a mutated allele unless listed as present on the F' episome, which is wild-type. Strains are λ- and F- unless otherwise designated.			a. Available as electroporation-competent frozen bacteria. b. Available as high-efficiency competent frozen bacteria. c. An uncharacterized mutation enhances the α-complementation for more intense blue color on plates with X-gal and IPTG. d. pMC9 is pBR322 with <i>lacI^q</i> inserted. e. Su ⁻ indicates nonsuppressing.		

Host Gene Descriptions

Host Gene Descriptions			
ara	Mutation causes inability to utilize arabinose	recBCD	Exonuclease V. Mutation in recB or recC reduces general recombination to one hundredth of its normal level and affects DNA repair
endA	DNA-specific endonuclease I. Mutation shown to improve yield and quality of DNA from plasmid minipreps	recJ	Exonuclease involved in alternate recombination pathways of <i>E. coli</i> . Mutation impairs recombination.
galK	Mutation causes inability to utilize galactose	relA	Relaxed phenotype; mutation permits RNA synthesis in the absence of protein synthesis
gyrA	DNA gyrase subunit A; mutation results in resistance to naladixic acid	rpsL	30S ribosomal subunit protein S12. Mutation makes cells resistant to streptomycin; also written strA
hfl	High frequency lysogeny. Mutation increases λ lysogeny by inactivating a specific protease	sbcBC	Exonuclease I. Permits general recombination in recBC mutant hosts. Mutation impairs recombination.
lacI	Repressor protein of lac operon. LacIq is a mutant of lacI that overproduces the repressor protein	supE	Suppressor of amber (UAG) mutations. Some phage require a mutation in this gene in order to grow
lacY	Galactoside permease (M protein). Mutation causes inability to utilize lactose	supF	Suppressor of amber (UAG) mutations. Some phage require a mutation in this gene in order to grow
lacZ	β -D-galactosidase; lactose utilization. Cells with lacZ mutations produce white colonies in the presence of X-gal; wild-type produces blue colonies	thi-1	Mutants require vitamin B1 (thiamin) for growth in minimal media
lacZDM15	A specific N-terminal deletion which permits the α -complementation segment present on the pBluescript phagemid or Lambda ZAP II vector to make a functional lacZ protein	traD36	Mutation inactivates conjugal transfer of F' episome
malA	Mutations causes inability to utilize maltose	umuC	Component of SOS repair pathway. Mutation increases stability of DNA containing long inverted repeats
proAB	Mutants require proline for growth in minimal media	uvrC	Component of UV excision pathway. Mutation increases stability of DNA containing long inverted repeats
recA	Gene central to general recombination and DNA repair. Mutation eliminates general recombination and renders bacteria sensitive to UV light	xylA	Mutation causes inability to utilize xylose

Other Descriptions	
Amp ^r	Ampicillin resistance
Cam ^r	Chloramphenicol resistance
Kan ^r	Kanamycin resistance
Rif ^r	Rifamycin resistance
Tet ^r	Tetracycline resistance
Str ^r	Streptomycin resistance
Δ	Indicates a deletion of the genes following it
Tn10	A transposon that normally codes for Tet ^r
Tn5	A transposon that normally codes for Kan ^r
spi ⁻	Red gam ⁻ mutant derivatives of λ with the ability to form plaques on <i>E. Coli</i> P2 lysogens
amy	Strains with this phenotype express amylase

Restriction and Modification Systems	
dam	DNA adenine methylase. Mutation blocks methylation of adenine residues in the recognition sequence 5'-G ^a ATC-3' (*methylated).
dcm	DNA cytosine methylase. Mutation blocks methylation of internal cytosine residues in the recognition sequences 5'-C ^a CAGG-3' or 5'-C ^a CTGG-3' (*methylated).
hsdM	<i>E. coli</i> (or EcoK) DNA methylase. Mutation blocks sequence-specific adenine methylation in the sequence A ^N 6 ^a ACNNNNNNGTGC OR GC ^N 6 ^a ACNNNNNNGTT (*methylated). DNA isolated from a HsdM ⁻ strain will be restricted by a HsdR ⁺ host.
hsdR	<i>E. coli</i> (or EcoK) restriction endonuclease. Absence of this activity permits the introduction of DNA propagated from non- <i>E. coli</i> sources.
hsdS	Specificity determinant for hsdM and hsdR. Mutation eliminates HsdM and HsdR activity.
mcrA	<i>E. coli</i> restriction system. Mutation prevents McrA restriction of methylated DNA of sequence 5'-C ^a CGG (*internal cytosine methylated). Formerly known as <i>rgIA</i> .
mcrCB	<i>E. coli</i> restriction system. Mutation prevents McrCB restriction of methylated DNA of sequence 5'-G ^s *C, 5'-G ^{sh} *C, or 5'-G ^{N4} *C (*methylated cytosine). Formerly known as <i>rgIB</i> .
mrr	<i>E. coli</i> restriction system. Mutation prevents Mrr restriction of methylated DNA of sequence 5'-G ^a AC or C ^a AG (*methylated adenine). Mutation also prevents McrF restriction of methylated cytosine sequences.



威健股份有限公司
Welgene Biotech

TEL : 02-6616-0001 07-5500-866
FAX : 02-6616-8766
免付費專線 0809-072666
WEB : <http://www.welgene.com.tw>

WELGENE BIOTECH