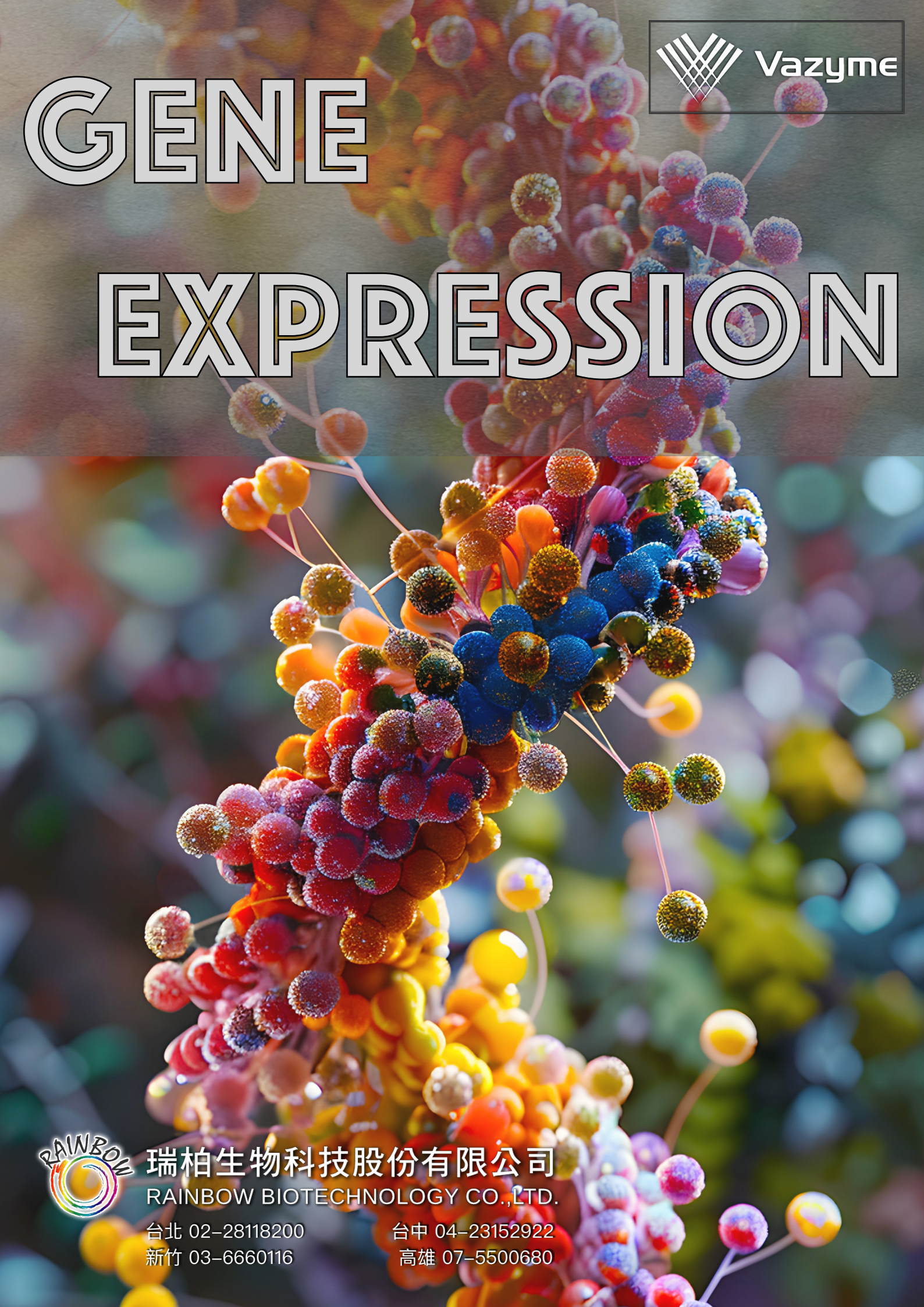


Vazyme

GENE EXPRESSION

瑞柏生物科技股份有限公司
RAINBOW BIOTECHNOLOGY CO.,LTD.
台北 02-28118200
台中 04-23152922
新竹 03-6660116
高雄 07-5500680

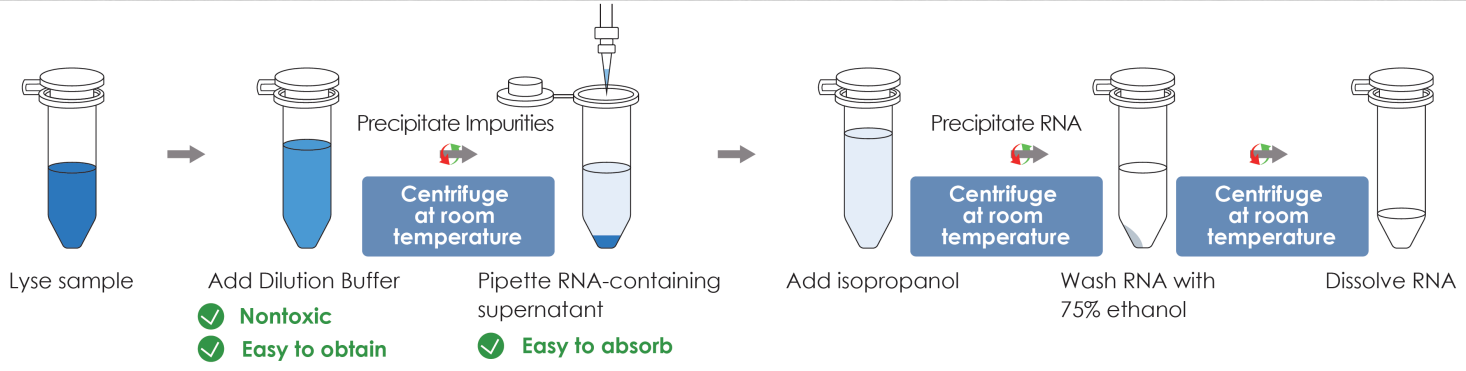
1 RNA EXTRACTION

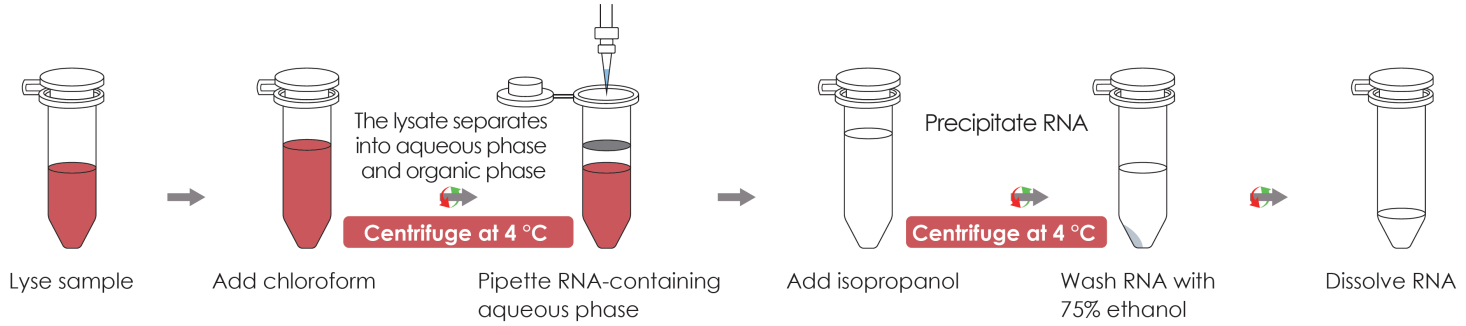
FreeZol Reagent

Safe and low in toxicity

#R711-01 100 ml (200 rxns)
#R711-02 200 ml (400 rxns)

- 安全無毒好操作：
  不使用氯仿、BCP做二相分離，省去毒化物管理麻煩，亦不用小心翼翼吸取水相層RNA
- 內附Dilution Buffer分離蛋白等其他雜質，離心後輕鬆吸取RNA上清液
- 全程室溫操作、使用方便





VeZol Reagent

Ultra classical organic extraction

#R411-01 100 ml (100 rxns)
#R411-02 200 ml (200 rxns)

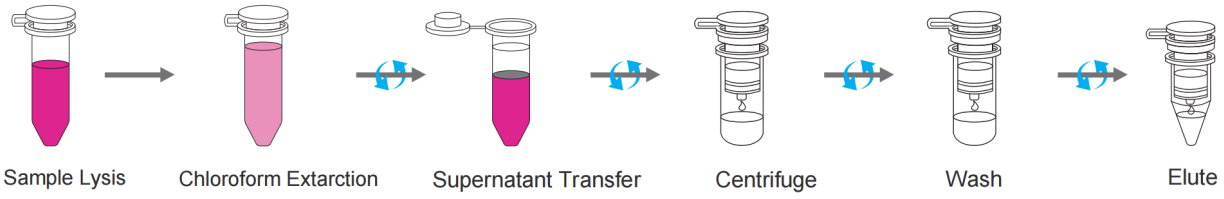
- Monophasic solution of phenol and guanidine isothiocyanate
- 傳統有機萃取法：超強裂解能力

VeZol-Pure Total RNA Isolation Kit

VeZol lysis＋Silica membrane purification

#RC202-01 100 rxns

- 強力裂解(有機萃取)＋快速離心(管柱純化)：RNA產量高於全管柱法、RNA純度高於全有機法
- 更有效率：20分鐘完成萃取各式樣品RNA



FastPure Cell/Tissue Total RNA Isolation Kit V2

#RC112-01 50 rxns

Rapid column extraction of total RNA

- ⊙ 雙管柱純化系統，2階段離心，6分鐘即得RNA產物：
  FastPure gDNA-Filter Columns III：無需DNase I 膜上消化，一步去除gDNA污染
  FastPure RNA Columns III：高效獲得最純RNA
- ⊙ 適用樣品：細胞、動物組織、細菌

樣品種類		樣品量	純化體積(μl)	RNA(μg)
Cell	HEK 293	2×10^6	100	8-10
	HeLa	1×10^6	100	10
	A549	3×10^5	50	7
	Hacat	1.8×10^7	50	45-50
	HepG2	1×10^5	50	1
		5×10^4	30	0.3-0.4
	Macrophage	5×10^4	30	0.2-0.3
Bacteria	*Escherichia Coli*	1×10^9	50	60-80
	Staphylococcus aureus		50	15-25
	Enterococcus		50	6-10

樣品種類		樣品量	純化體積(μl)	RNA(μg)
Animal Tissue	Rat Liver	10 mg	100	35-50
		1 mg	50	3-4
	Rat Brain	10 mg	100	3-5
	Rat Kidney	10 mg	100	25-30
	Rat Spleen	10 mg	100	30-40
	Rat Heart	10 mg	100	5-7
	Rat Lung	10 mg	100	10-15
	Rat Muscle	10 mg	100	3-5
	Rat Fat	10 mg	100	2-4
	Rat Intestine	10 mg	50	40-50

FastPure Universal Plant Total RNA Isolation Kit

#RC411-01 50 rxns

Compatible with plants rich in polysaccharide and polyphenol

- ⊙ 含有蛋白變性劑可用於破壞蛋白質氫鍵；不使用具揮發性刺鼻氣味的Beta-Me或DTT
- ⊙ 雙管柱純化系統，2階段離心，11分鐘即得RNA產物：
  FastPure gDNA-Filter Columns III：無需DNase I 膜上消化，一步去除gDNA污染
  FastPure RNA Columns V：高效獲得最純RNA
- ⊙ Buffer EL：適合裂解普通植物樣品
- ⊙ Buffer PSL：適合裂解多醣多酚植物樣品
  *同時兼容處理普通植物樣品，也適合難以確認植物樣品類型
- ⊙ 針對部分陳年多醣種子、難裂解根部組織：另推薦Vazyme #RC401

樣品種類	樣品量	舉例說明	Buffer EL	Buffer PSL
Simple plant tissues (tender leaves, stems, roots)	50-100 mg	wheat, rice, corn, arabidopsis, tobacco, rape……	✓	
polysaccharides & polyphenolics-rich plant leaves		cotton leaves, soybean leaves, pine needles, ginkgo leaves, fig leaves, gardenia leaves……		✓
Plant tissues with high starch contents	20-50 mg	wheat seeds, corn seeds, red bean seeds, potatoes, sweet potatoes……		✓
Plant tissues with high oil contents		soybean seeds, sesame seeds, peanut seeds, rapeseeds……	✓	✓
fruit flesh	100-200 mg	watermelons, apples, peaches, pears, bananas, mangos……	✓	
fungi	20-100 mg	Lentinus, Tricholoma gambosum, Pleurotus ostreatus, Neurospora crassa……		✓

2 REVERSE TRANSCRIPTION

反轉錄酶	反應溫度	熱穩定性	RNase H 活性	cDNA 合成長度	高GC、複雜模板適用性	逆轉錄時間	優點
Hiscript III	37°C ~ 50°C	極佳	無	20 kb	高	37°C 45 min	1. 雜質耐受性高 2. 降解RNA逆轉錄效率好
Hiscript IV	37°C ~ 50°C	極佳	無	15 kb	高	50°C 5 min	1. 極佳逆轉錄效率：5 min 2. 低濃度、低表達、降解RNA高效逆轉錄

HiScript III Reverse Transcriptase

High impurities tolerance

#R302-01 10000 U
(200 U/μl)

- ⊙ 雜質耐受程度強：Ethanol、Isopropanol、Water–balanced phenol、Guanidine isothiocyanate、Humic acid
- ⊙ 有效逆轉錄低濃度、降解RNA
- ⊙ PCR or Cloning：37°C/ 45 min (50°C for GC rich & 2nd structure)
  qPCR：37°C/ 15 min (50°C for GC rich & 2nd structure)

Murine RNase inhibitor

Enhanced antioxidant capacity

#R301-01 2000 U
#R301-02 10000 U
#R301-03 20000 U
(40 U/μl)

- ⊙ 具有更高抗氧化活性的RNase：相較Human RNase inhibitor，Murine RNase inhibitor 不含對氧化非常敏感的半胱胺酸(cysteines)，不易產生雙硫鍵而喪失抑制效果
- ⊙ 廣泛抑制各種RNase (RNase A、B、C)，保護RNA

MISCELLANEOUS

產品	型號	包裝		說明
DNase I, RNase-free (1 U/μl)	EN-401	1000 U (1 ml)	10000 U (10 ml)	10 μl反應體積直接加入1 μl DNase I
dNTP Mix (10 mM each)	P031	1 ml*1管	1 ml*5管	50 μl PCR 或 20 μl RT直接加入1 μl dNTP
Heat-labile UDG (1 U/μl)	P051	100 U	500 U	50 μl PCR 直接加入1 μl UDG
DEPC Water	D0121	500 ml	500 ml*4瓶	
RNase, RNA and DNA Remover	R504	250 ml		安全無毒噴劑：噴灑操作檯表面5分鐘後以酒精擦拭 *噴灑於tip、eppendorf、tube，待乾後直接使用 *需等完全乾才能加入核酸樣品，否則會使核酸降解

Reverse Transcription for all purpose **PCR** or **CLONING** or **QPCR**

Oligo $(dT)_{20}$ VN、Random Primers獨立包裝，其他成分預先混合:根據需求加入適合引子同時減少混合步驟：

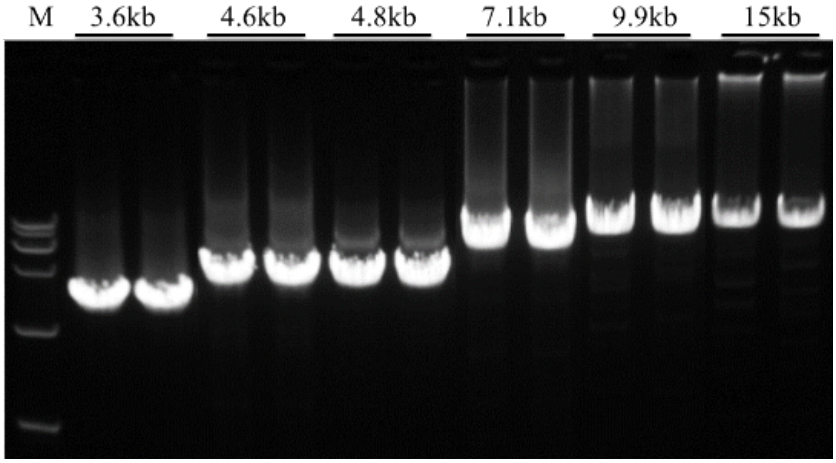
1. Oligo $(dT)_{20}$ VN：引子3'端帶有錨定鹼基，確保貼合於mRNA的poly(A) tail 5'端，促進合成全長cDNA且增加產量
2. 反轉錄酶去除RNase H活性：避免RNase H降解RNA而提早中斷cDNA合成，促進長片段cDNA合成同時增加產量
3. gDNA wiper Mix：42°C/ 2 min徹底去除殘留gDNA

HiScript III 1st Strand cDNA Synthesis Kit (+gDNA wiper)

High impurities tolerance

#R312-01 50 rxns
#R312-02 100 rxns
(20 µl/rxn)

- ⊙ 適用各類型樣品、各種下游實驗：根據目的添加所需primer
- ⊙ 雜質耐受程度強：Ethanol、Isopropanol、water-balanced phenol、Guanidine isothiocyanate、 Humic acid
- ⊙ PCR or Cloning：37°C/ 45 min (50°C for GC rich & 2nd structure)
  qPCR：37°C/ 15 min (50°C for GC rich & 2nd structure)



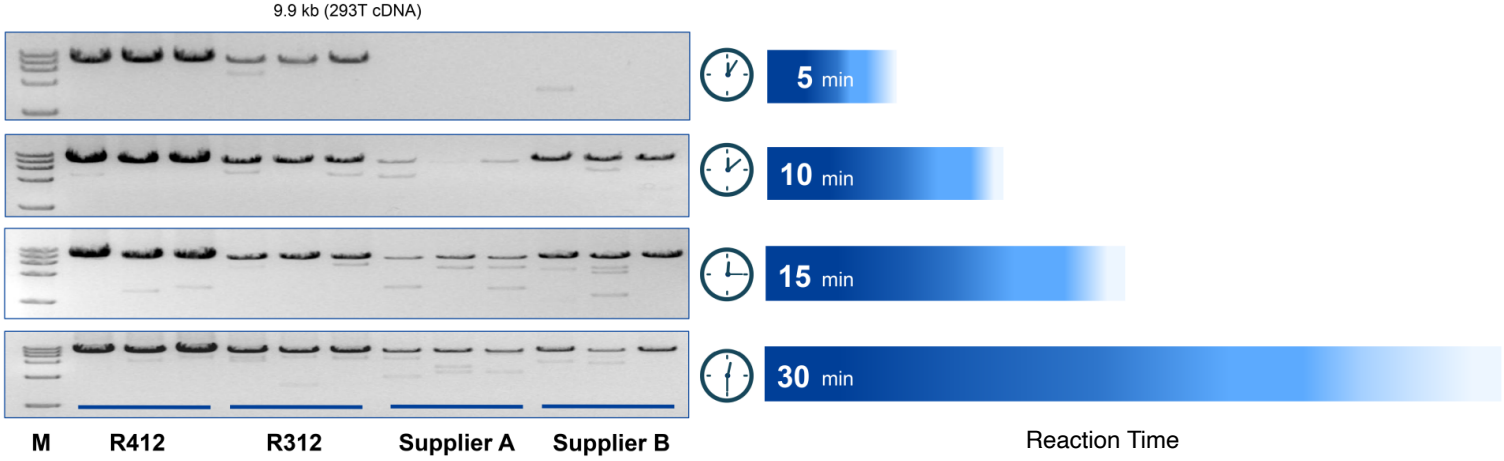
以HiScript III 逆轉錄產物cDNA進行PCR擴增，DNA條帶單一且產量高

HiScript IV 1st Strand cDNA Synthesis Kit (+gDNA wiper)

Faster reaction: Efficient reverse transcription in 5 minutes

#R412-01 50 rxns
#R412-02 100 rxns
(20 µl/rxn)

- ⊙ 適用各類型樣品、各種下游實驗：根據目的添加所需primer
- ⊙ 有效逆轉錄超低濃度、嚴重降解RNA樣品
- ⊙ 更強合成能力：5分鐘合成長達15 kb cDNA
- ⊙ 產量比HiScript III更高，獲得更低C_T值
- ⊙ No RT Control：不加反轉錄酶的陰性對照組，檢查RNA樣品是否有gDNA殘留
- ⊙ PCR or Cloning：50°C/ 5 min (30 min for more cDNA)
  qPCR：37°C/ 15 min (50°C for GC rich & 2nd structure)



相較於HiScript III 及其他競品：HiScript IV逆轉錄快速且產量更高

Reverse Transcribe **organic extracted RNA** and only for **REAL-TIME PCR**

DNase先去除殘留gDNA > 再完成逆轉錄：

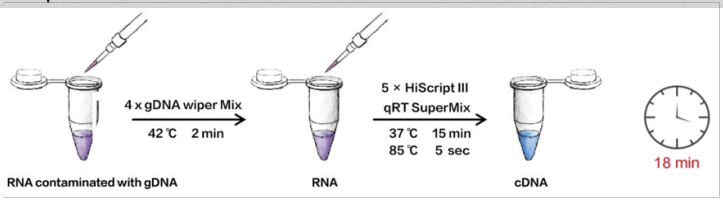
1. 第一步：gDNA wiper Mix 42°C/ 2 min徹底解決樣品殘留較多gDNA問題
2. 第二步：Pre-Mix包裝預先混合逆轉錄反應所有成分，減少操作步驟
3. 內混Random Primers/Oligo $(dT)_{20}$ VN Primer Mix：cDNA產量最大化

HiScript III RT SuperMix for qPCR (+gDNA wiper)

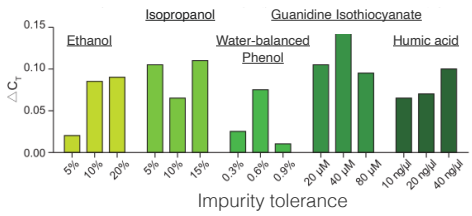
Remove residual gDNA thoroughly for more reliable results

#R323-01 100 rxns
(20 μl/rxn)

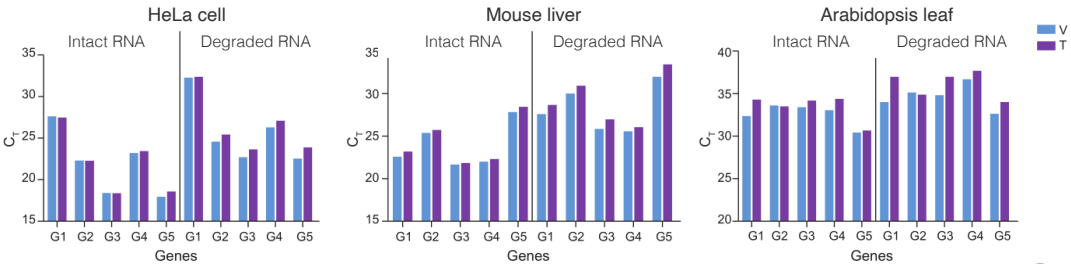
- ⊙ 適用有機萃取RNA樣品；下游實驗只做qPCR
- ⊙ 應對有機萃取難題：雜質耐受程度強同時順利逆轉錄降解RNA
- ⊙ 2次混合2步反應：先徹底清除殘留gDNA再完成逆轉錄
- ⊙ qPCR：37°C/ 15 min (50°C for GC rich & 2nd structure)



42°C/ 2 min徹底去除gDNA > 再混入SuperMix一舉完成逆轉錄：
18 min 兩步獲得最乾淨cDNA



HiScript III可耐受RNA萃取過程中遺留的有機溶劑或雜質



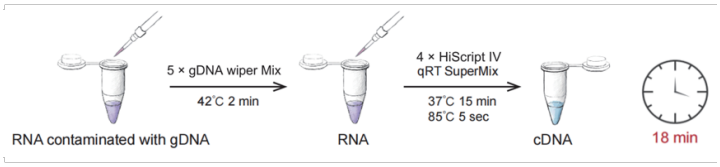
將動物細胞、動物組織、植物組織的完整或是降解RNA樣品，以#R323逆轉錄後進行不同基因(G1~G5)表現分析，#R323皆能獲得更低C_T值

HiScript IV RT SuperMix for qPCR (+gDNA wiper)

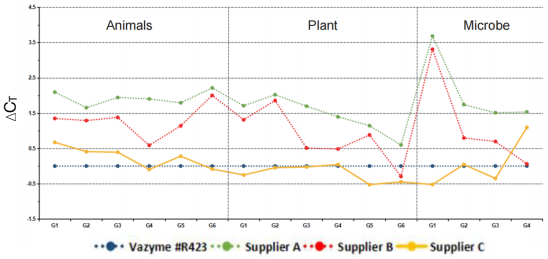
Superior reverse transcription efficiency

#R423-01 100 rxns
(20 μl/rxn)

- ⊙ 適用有機萃取RNA樣品；下游實驗只做qPCR
- ⊙ 應對有機萃取難題：雜質耐受程度強同時順利逆轉錄降解RNA
- ⊙ 追求更佳逆轉錄效率：無論是低濃度、低表達、降解RNA樣品，皆能高效合成cDNA
- ⊙ 2次混合2步反應：先徹底清除殘留gDNA再完成逆轉錄
- ⊙ qPCR：37°C/ 15 min (42°C~55°C for GC rich & 2nd structure)

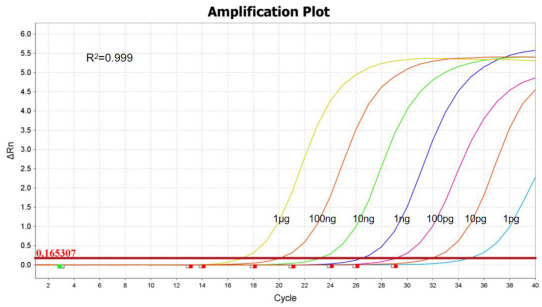


42°C/ 2 min徹底去除gDNA > 再混入SuperMix一舉完成逆轉錄：
18 min 兩步獲得最乾淨cDNA

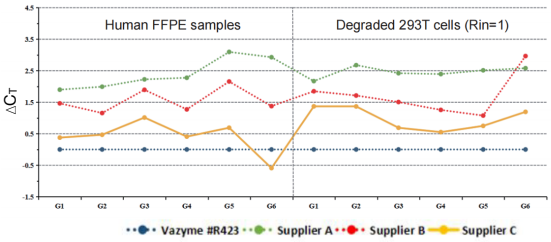


Notes: $\triangle C_T = C_T$(Suppliers) – C_T(Vazyme #R423)

無論是動物組織樣品、植物組織樣品、細菌樣品，Vazyme #R423皆能以高效逆轉錄完成cDNA合成同時獲得較其他競品更低的C_T值



293T細胞RNA經過7個10倍梯度稀釋的擴增曲線仍具備良好線性關係



$\triangle C_T = C_T$(Suppliers) – C_T(Vazyme #R423)

無論是人類石蠟包埋組織樣品、降解的293T細胞RNA，Vazyme #R423皆能順利合成cDNA同時獲得較其他競品更低的C_T值

Reverse Transcribe **column purified RNA** and only for **REAL-TIME PCR**

Pre-Mix包裝預先混合DNase＋逆轉錄反應所有成分：

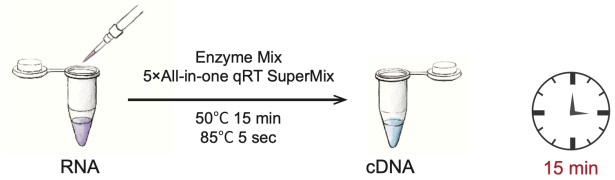
1. 一步完成去除殘留gDNA＋逆轉錄
2. Heat-labile DNase：室溫作用快速去除殘留gDNA
3. 內混Random Primers/Oligo $(dT)_{20}$ VN Primer Mix：cDNA產量最大化

HiScript III All-in-one RT SuperMix Perfect for qPCR

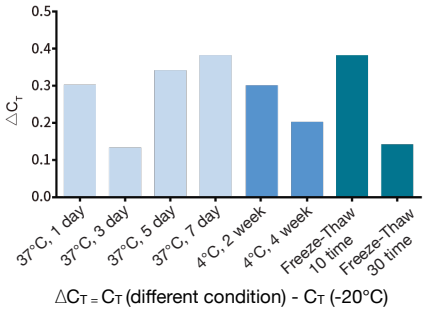
One-step for cDNA synthesis & gDNA elimination

#R333-01 100 rxns
(20 μl/rxn)

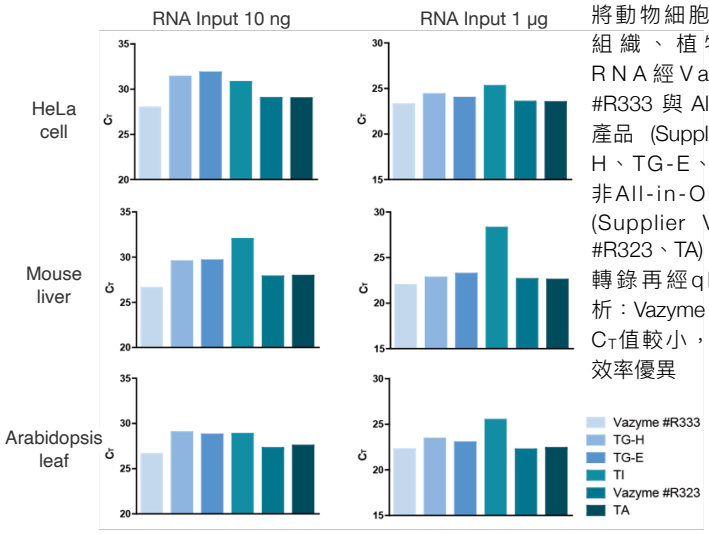
- ⊙ 適用管柱純化RNA樣品；下游實驗只做qPCR
- ⊙ 1次混合1步反應1管到底：15分鐘同一管完成去除gDNA與逆轉錄
- ⊙ 內含熱敏型DNase，室溫作用去除殘留gDNA；升至50˚C即失活徹底，cDNA產物保存更穩定：可於37℃存放7 天、4℃存放4週、反覆凍融30次
- ⊙ qPCR：50˚C/ 15 min



只需將RNA＋Enzyme Mix＋5X SuperMix＋H_2O 一次混合於同一管：
15 min 一步完成去除gDNA+逆轉錄



經 Vazyme #R333合成的cDNA在各種條件下存放與-20°C存放的C_T值相較，ΔC_T皆在0.5誤差範圍內



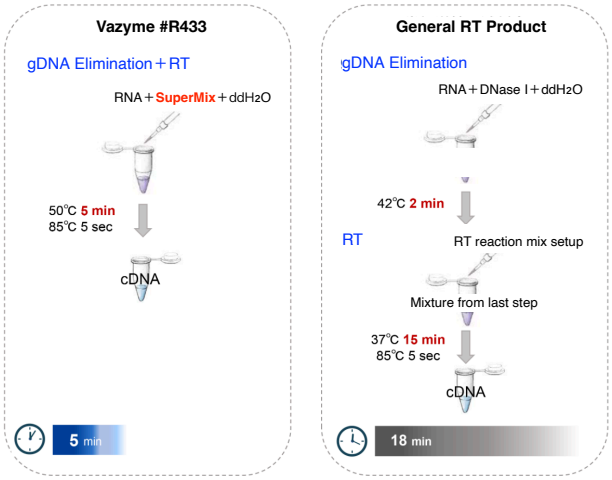
將動物細胞、動物組織、植物組織RNA經Vazyme #R333 與 All-in-One產品 (Supplier TG-H、TG-E、TI) 及非All-in-One產品 (Supplier Vazyme #R323、TA) 同時逆轉錄再經qPCR分析：Vazyme #R333 C_T值較小，逆轉錄效率優異

HiScript IV All-in-One Ultra RT SuperMix for qPCR

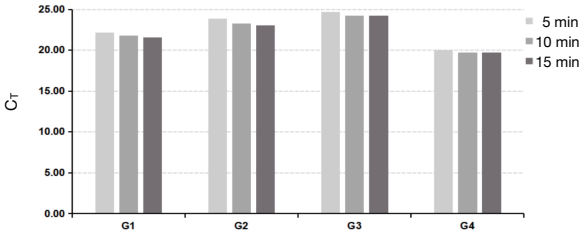
All-in-One：Convenience Meets High Performance

#R433-01 100 rxns
(20 μl/rxn)

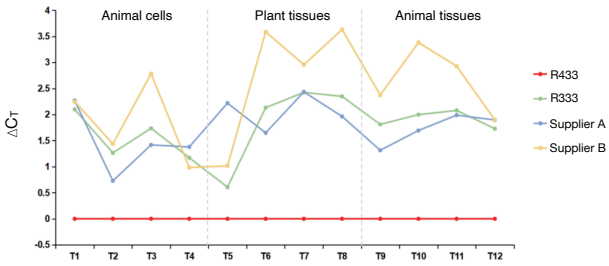
- ⊙ 適用管柱純化RNA樣品；下游實驗只做qPCR
- ⊙ 追求更佳逆轉錄效率：無論是低濃度、低表達、降解RNA樣品，皆能高效合成cDNA
- ⊙ 1次混合1步反應1管到底：5分鐘同一管完成去除gDNA與逆轉錄
- ⊙ 內含熱敏型DNase，室溫作用去除殘留gDNA；升至50˚C即失活徹底，cDNA產物保存更穩定
- ⊙ qPCR：50˚C/ 5 min



只需將RNA＋4X SuperMix＋H_2O 一次混合於同一管：
5 min 一步完成去除gDNA+逆轉錄



293T細胞RNA分別經由5 min、10 min、15 min逆轉錄後進行基因表現分析，結果顯示：Vazyme #R433 5 min高效逆轉錄完成cDNA合成，同時獲得與 15 min逆轉錄組別相同C_T值



Note: $\Delta C_T = C_T$ (Suppliers) – C_T (Vazyme #R433)

無論是針對動物細胞、動物組織、植物組織樣品，Vazyme #R433皆能以高效逆轉錄完成cDNA合成同時獲得較#R333和其他競品更低的C_T值

3 REAL-TIME PCR

DYE-BASED QPCR MASTERMIX

產品系列	Taq Pro	SupRealQ
樣品類型	cDNA、gDNA、plasmid DNA、λDNA	
優點	專一性好、敏感度高、產量高	低表現基因檢測性能極佳、廣泛GC含量
Taq修飾方法	抗體法修飾	雙抗體法修飾
熱啟動	50°C以下鎖住活性	55°C以下鎖住活性
快速模式	✓	✓
ROX	Universal ROX	Universal ROX
預先混合		✓ 樣品全預混 72 小時內上機 (template＋primer＋mastermix)
dUTP/UDG防污染系統		✓
應用		
基因表達分析	✓	✓ (絕對定量)

Universal ROX Passive Reference Dye：全平台通用，無需針對不同qPCR儀器調整濃度

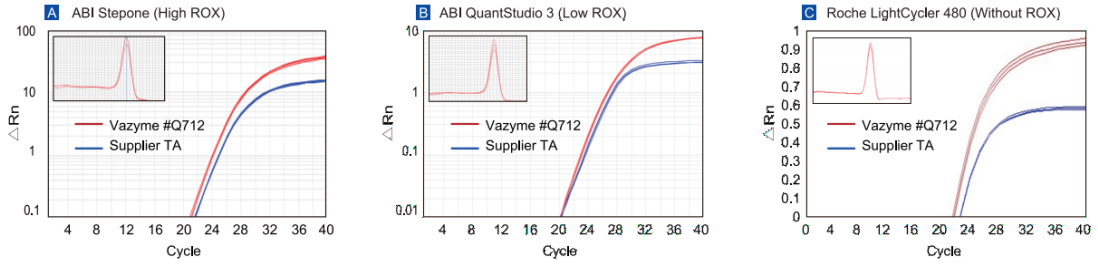
Taq Pro Universal SYBR qPCR Master Mix

Sensitive for detection of low expression gene

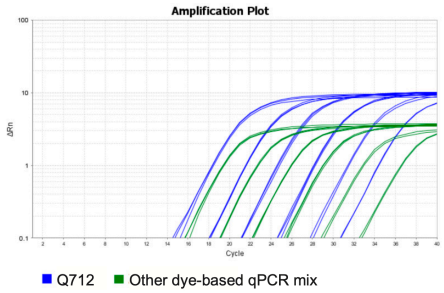
#Q712-02 500 rxns (1.25 ml*4管)
#Q712-03 2500 rxns (1.25 ml*20管)
(20 µl/rxn)

- ⊙ 通用款
- ⊙ 敏感度：1 copy
- ⊙ 專一性：優化的buffer配方和專一性加強分子，大程度抑制非專一性擴增和primer–dimer
- ⊙ 產量高：大幅強化的Taq Pro DNA Polymerase，面對低表現基因，輕鬆獲得較低C_T、較高平台值
- ⊙ 螢光強度高：擴增螢光強度大幅度提高，輕鬆獲得優美擴增曲線
- ⊙ 支援快速模式：95°C, 3 sec/ 60°C, 10 sec* (cycling reaction)

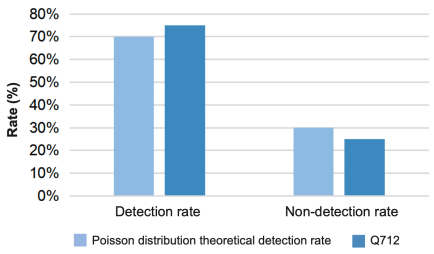
*shortest extension time for amplicons within 200 bp



全平台通用：特殊ROX reference dye，適用所有qPCR儀器，無需在不同的儀器上調整ROX濃度



敏感度可達「1 copies」：Mycoplasma plasmid經過6個10倍梯度稀釋的擴增曲線，Vazyme #Q712可檢出低至1.75 copy (稀釋至0.35 copies/µl，每孔反應樣品體積5 µl)



以1.75 copy 的Mycoplasma plasmid進行檢測，結果顯示Vazyme #Q712檢出率為75%，符合Poisson distribution 推測檢出率

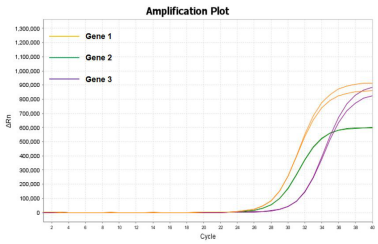
*1 copy 的檢出率應符合 Poisson distribution推定值，在Poisson distribution的理論值中，1個以上copy的檢出率為65%

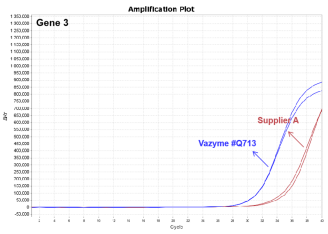
SupRealQ Ultra Hunter SYBR qPCR Master Mix(U+)

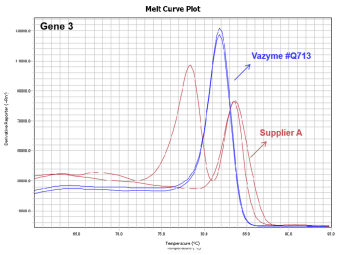
For absolute quantification of differential expression

#Q713-02 500 rxns (1.25 ml*4管)
#Q713-03 2500 rxns (1.25 ml*20管)
#Q713-04 500 rxns (5 ml*1瓶)
(20 μl/rxn)

- ⊙ 新世代旗艦款
- ⊙ 敏感度：1 copy (針對超低表現樣品敏感度、專一性俱佳)
- ⊙ 專一性：廣泛相容高低GC含量樣品、降解RNA的逆轉錄樣品
- ⊙ 雙抗體修飾BioSmart DNA Polymerase：BioSmart平台改造、親和力高、3'端mismatch辨別力强
- ⊙ 使用便捷高效：預先混合 (template＋primer＋mastermix)，可於4℃存放72小時再行檢測
- ⊙ dUTP/UDG 防污染系統：Heat–labile UDG 室温下即可迅速降解污染物，保證結果真實性
- ⊙ 支援快速模式：95˚C, 3 sec/ 60˚C, 10 sec* (cycling reaction)
  *shortest extension time for amplicons within 200 bp

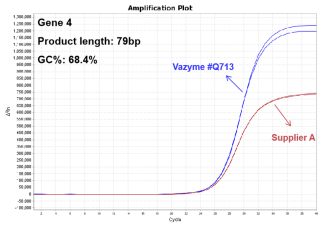


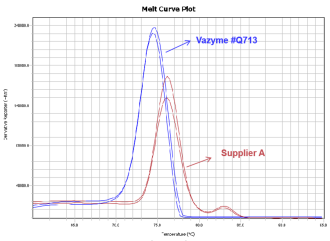


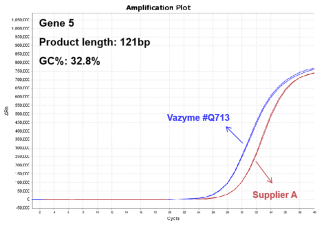


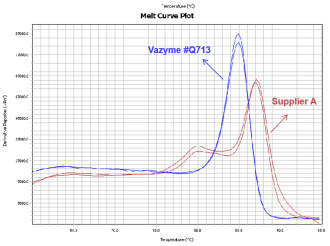
針對293T細胞3個低表達基因進行分析 (左上)

挑出基因3以 Vazyme #Q713和競品進行檢測，結果顯示#Q713敏感度優於競品 (右上)，同時保持擴增產物絕佳專一性 (左下)







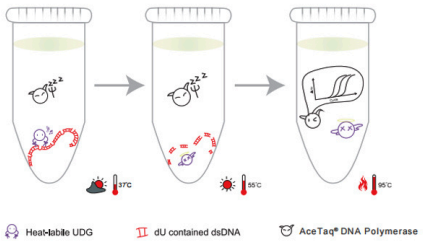


針對293T細胞2個不同GC含量基因 (32.8% 和 68.4%) 進行分析：Vazyme #Q713 敏感度和專一性皆優於競品

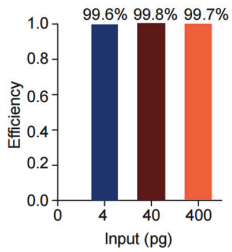
PROBE-BASED QPCR MASTERMIX

產品系列	ChamQ Geno-SNP	AceQ	BioSmart
樣品類型	兼容血液樣品	一般樣品	多種類型(兼容血液樣品)
GC序列相容	SNP位點GC含量25%~73%		樣品GC含量20%~75%
熱啟動	抗體法	化學法	雙抗體法
快速模式			✓
ROX	Universal ROX	Universal ROX	無
預先混合	✓ 樣品全預混 72 小時內上機 (template＋primer＋probe＋mastermix)		✓ 引探預混後保存，上機前加入樣品 (primer＋probe＋mastermix)
dUTP/UDG防污染系統	✓	✓	✓
應用			
	SNP檢測 (≤3重檢測)	常規 (≤3重檢測)	3~4重檢測、病原檢測

產品內含「dUTP/UDG anti-contamination system 防污染系統」：
Heat-labile UDG 室温下即可迅速降解含U的污染物，消除環境、口沫、擴增污染產物對qPCR的影響，同時降低因探針法的高靈敏度造成的假陽性， 最大限度保證結果的真實性



dUTP/ Heat-labile UDG 防污染系統：室温下即可有效清除樣品中存在的污染物，同時當樣品升温至 50°C-55°C時，Heat-labile UDG 迅速徹底失活，可維持 cDNA 完整性



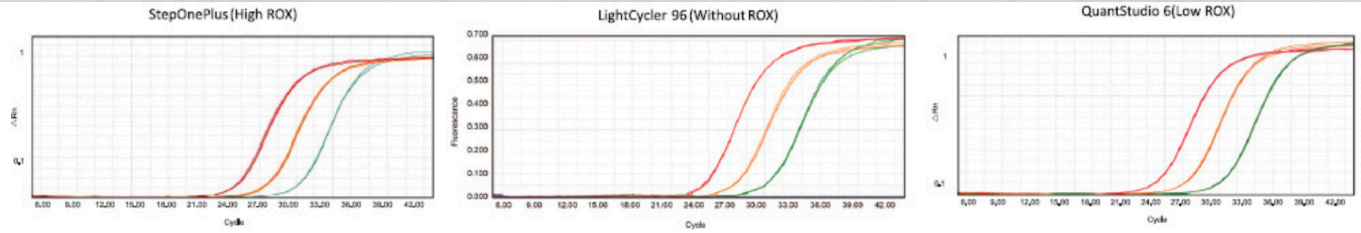
在樣品內分別添加 4 /40 /400 pg 的含 U 模板，測試「dUTP/UDG anti-contamination system」對污染樣品的清除效率。結果可見清除效率高達99.6% 以上，可有效保證實驗結果準確度

AceQ Universal U+ Probe Master Mix V2

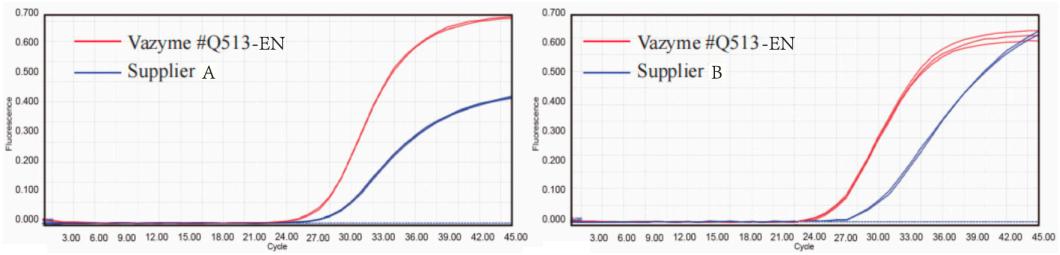
For general detection with high sensitivity

#Q513-02 500 rxns (1.25 ml*4管)
#Q513-03 2500 rxns (1.25 ml*20管)
(20 µl/rxn)

- ⊙ ≤3重常規檢測
- ⊙ 敏感度：個位數copies
- ⊙ 專一性：化學法修飾Taq，高溫啟動活性，大幅抑制非專一性擴增
- ⊙ 針對寬廣的樣品濃度範圍，擴增效率皆達99%
- ⊙ Universal ROX Passive Reference Dye：全平台通用



全平台通用：特殊ROX reference dye，適用所有qPCR儀器，無需在不同的儀器上調整ROX濃度



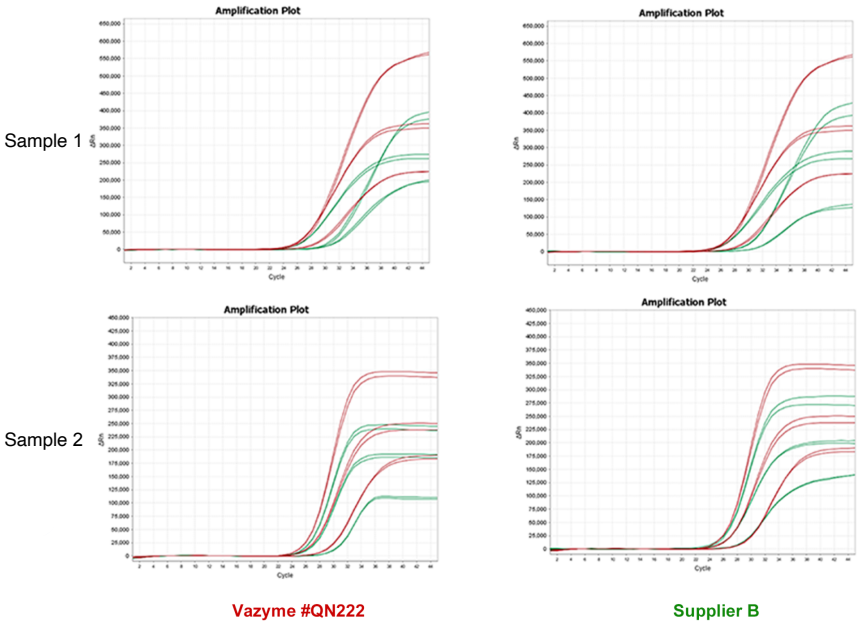
針對DPYD基因表現分析，Vazyme #Q513的擴增敏感度更勝其他競品

BioSmart U+ All-Powerful Multiple Probe qPCR PreMix (ONE TUBE)

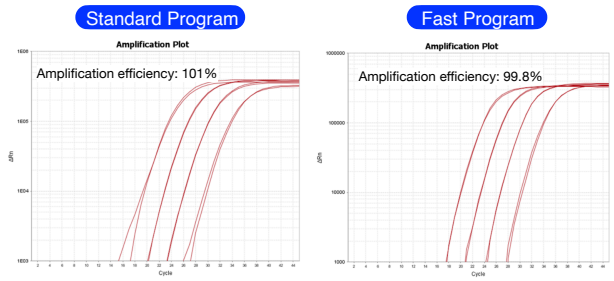
Multiplex detection for pathogen

#QN222-01 200 rxns (1 ml*2管)
#QN222-02 500 rxns (1 ml*5管)
#QN222-03 2500 rxns (25 ml*1瓶)
(20 µl/rxn)

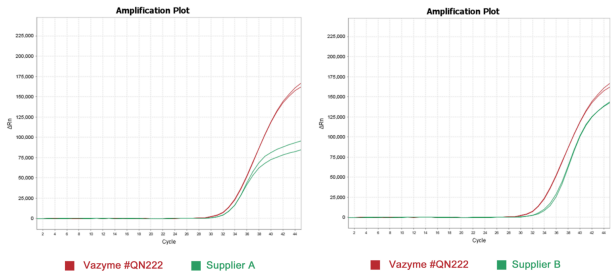
- ⊙ 全能型產品：病原檢測、3~4重定量
- ⊙ 敏感度：個位數copies
- ⊙ 雙抗體修飾BioSmart DNA Polymerase：BioSmart平台改造、親和力高、3'端mismatch辨別力强
- ⊙ 廣泛相容：多種樣品類型、20%~75% GC含量、雜質耐受(血液、乙醇、Guanidine thiocyanate)
- ⊙ 使用便捷高效：支援引探預混 (primer＋probe＋mastermix) 短期存放*，上機前加入樣品即可檢測
  *4℃存放4個月，37℃存放28天，反覆凍融50次仍可成功檢測
- ⊙ 支援快速模式(30分鐘可完成)：95˚C, 1 sec/ 60˚C, 10 sec* (cycling reaction)
  *shortest extension time for amplicons within 200 bp



以DNA virus檢體檢測，Vazyme #QN222在敏感度、平台期表現皆較競品更好



相較標準模式，Vazyme #QN222在快速模式下，擴增效率仍達99%以上



快速模式下，Vazyme #QN222在敏感度、平台期表現皆較競品更好

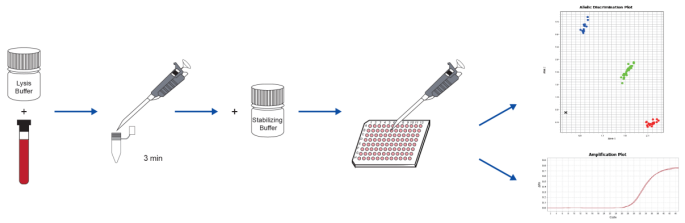
RoomTemp Sample Lysis Kit

Lyse samples within 3 min at room temperature

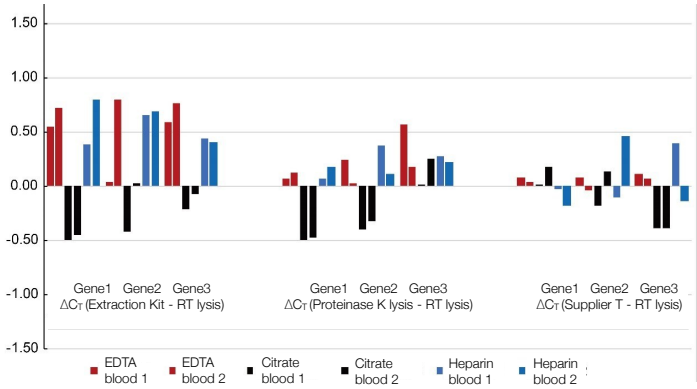
#P073-01 250 rxns
#P073-02 1000 rxns
(20 µl/rxn)

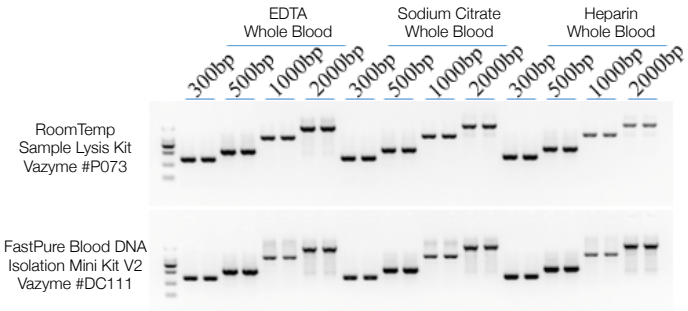
- ⊙ 室溫3分鐘釋放全血樣品DNA
- ⊙ 可處理樣品：新鮮血液、冷凍血液、抗凝血劑血液、組織均質液、口腔拭子、FTA卡
- ⊙ 耐受雜質能力強：兼容高血脂症全血、黃疸症全血、溶血樣品
- ⊙ 產物可直接用於檢測 SNP、probe qPCR、PCR

SNP檢測：推薦搭配 ChamQ Geno-SNP Probe Master Mix (Vazyme #Q811)
qPCR定量：推薦搭配 AceQ Universal U+ Probe Master Mix V2 (Vazyme #Q513)
PCR擴增：推薦搭配 2X Rapid Taq Master Mix (Vazyme #P222)
2X Phanta Max Master Mix (Vazyme #P515)

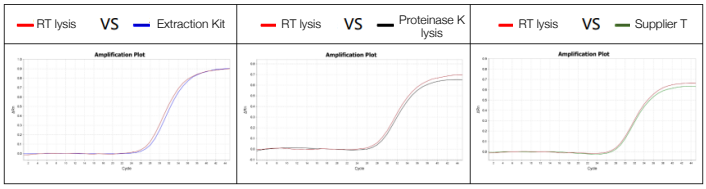


Vazyme #P073 搭配 Vazyme #Q811的實驗流程





使用室溫裂解或萃取套組處理血液樣品，搭配 Vazyme #P222擴增4個片段：結果顯示兩種方式都有單一清楚的DNA條帶



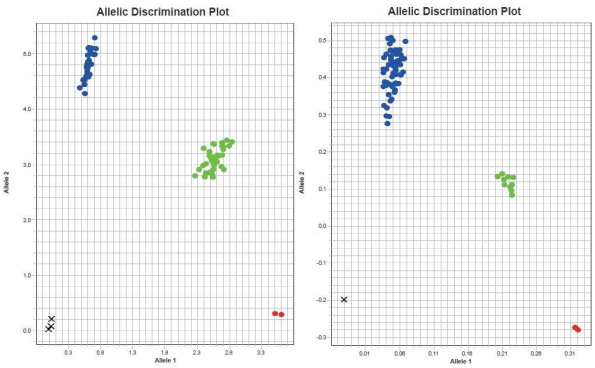
使用不同方式提取或裂解血液樣品，搭配 Vazyme #Q811對3個基因檢測：結果顯示常溫裂解(Vazyme #P073)方式具有更好的敏感度、更高擴增平台

ChamQ Geno-SNP Probe Master Mix

For SNP genotyping with Taqman™ MGB probes

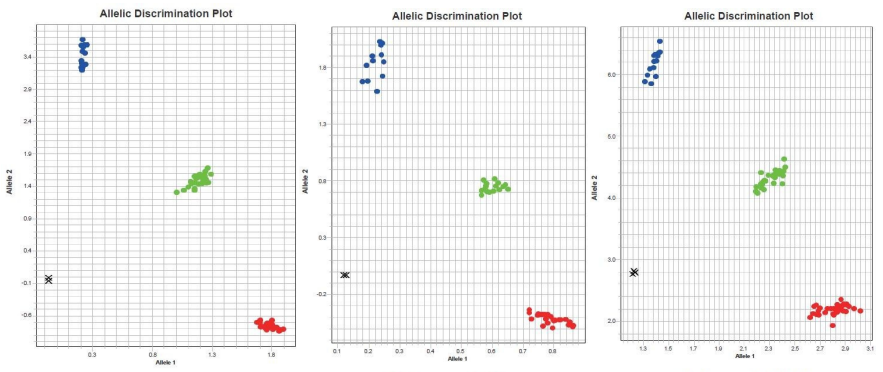
#Q811-02 500 rxns (1.25 ml*4管)
#Q811-03 2500 rxns (1.25 ml*20管)
(20 µl/rxn)

- ⊙ SNP檢測
- ⊙ 可對血液裂解液樣品直接檢測
- ⊙ 兼容高低濃度樣品檢測：1–10 ng 樣品投入量
- ⊙ SNP位點分型準確：廣泛相容25%~73% GC含量樣品
- ⊙ 使用便捷高效：預先混合血液樣品＋primer＋probe＋mastermix，可於4℃存放72小時再行檢測
- ⊙ Universal ROX Passive Reference Dye：全平台通用



25% GC　73% GC

針對rs951134 (GC 含量25%) 和rs12214 (GC 含量73%) 兩個SNP位點檢測，Vazyme #Q811獲得良好分型效果



0 hr　72 hr pre-PCR　72 hr post-PCR

使用Vazyme #P073搭配 #Q811檢測血液樣品，qPCR反應物混合完成後：無論直接上機檢測(左)、室溫避光存放72小時後上機檢測(中)、上機反應完後室溫避光72小時再採集訊號(右)，皆與新鮮檢測(左)結果相當

2+3 ONE-STEP RT-QPCR

ONE-STEP RT-QPCR MIX

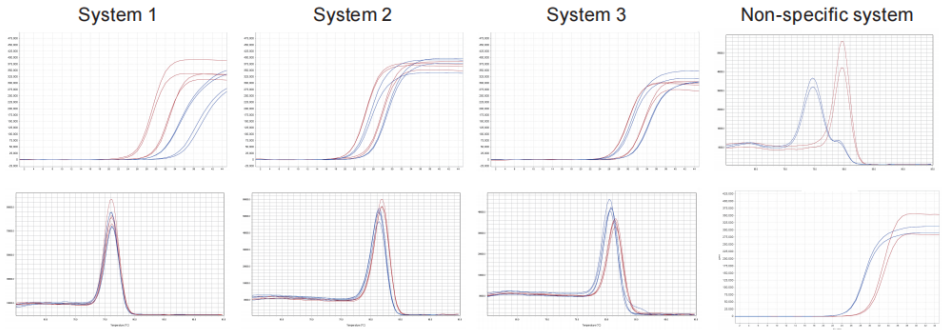
產品系列	UniPeak	AccurSTART
檢測類型	Dye-Based One-Step RT-qPCR	Probe-Based One-Step RT-qPCR
樣品類型	一般樣品	多種類型(糞便、組織、鼻咽拭子)
Taq修飾方法	抗體法修飾	抗體法修飾
熱啟動	✓	✓
快速模式	✓	✓
ROX	Universal ROX	另附ROX Reference Dye
dUTP/UDG防污染系統	✓	✓
應用		
	單基因表達分析	4~5重基因檢測

UniPeak U+ One Step RT-qPCR SYBR Green Kit

Dye-Based One-Step RT-qPCR

#Q226-01　250 rxns (1.25 ml*2管)
(20 µl/rxn)

- ⊙ 相容廣泛GC含量%序列，敏感度高、專一性佳
- ⊙ 先徹底去除殘留gDNA再一次完成逆轉錄＋qPCR定量分析：
  產品內附gDNA wiper Mix ＋ One Step SYBR Green Master Mix
- ⊙ 適合高通量實驗：毋需多次開管、分注、混合操作，污染風險降至最低
- ⊙ dUTP/UDG 防污染系統：Heat–labile UDG 室温下即可迅速降解污染物，保證結果真實性
- ⊙ Universal ROX Passive Reference Dye：全平台通用
- ⊙ 支援快速模式：50˚C~55˚C, 3 min (reverse transcription stage)
  95˚C, 5 sec/ 60˚C, 20 sec* (qPCR stage – cycling reaction)
  *shortest extension time for amplicons within 200 bp



GC%		SupplierA(△C_T=C_T(test)-C_T(Q226))	
		Concentration 1	Concentration 2
System 1	33%	5.25	5.47
System 2	46%	0.99	1.14
System 3	68%	0.74	0.80

■ Q226　■ Supplier A

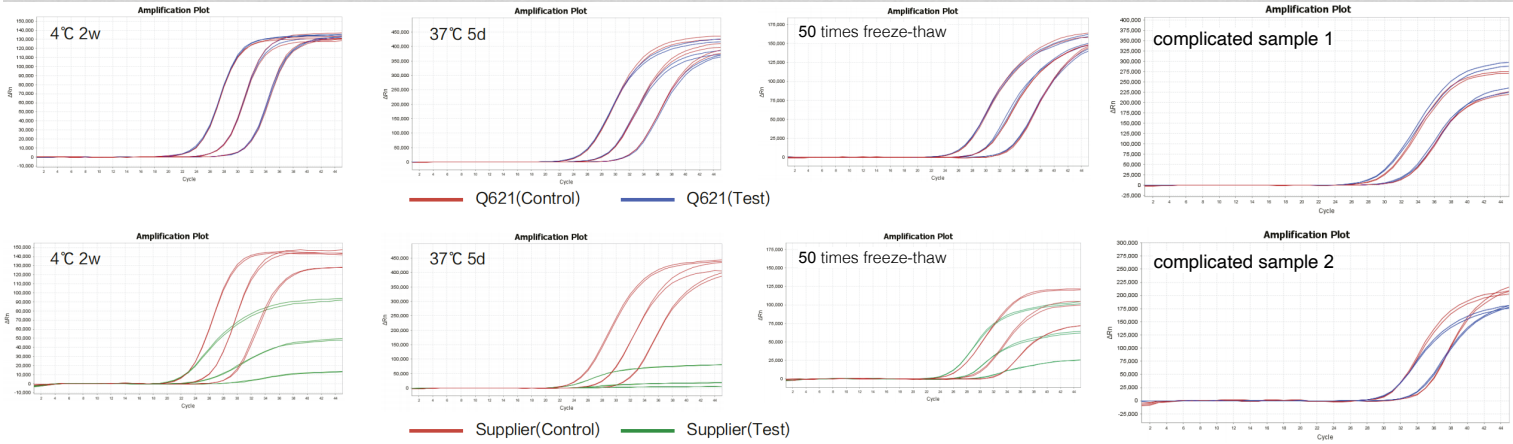
針對3組不同GC含量%序列檢測，Vqzyme #Q226的擴增敏感度更勝其他競品
針對非專一性樣品檢測，由Melting Curve分析呈現單峰可知 #Q226專一性佳

AccurSTART U+ One Step RT-qPCR Super PreMix (ONE TUBE)

Probe-Based One-Step RT-qPCR

#Q621-01 200 rxns (800 μl*1管)
#Q621-02 1000 rxns (1 ml*4管)
#Q621-03 10000 rxns (40 ml*1瓶)
(20 μl/rxn)

- ⊙ 多重檢測(4~5重檢測，DNA/RNA共檢測)
- ⊙ 敏感度：個位數copies
- ⊙ 一次混合一管反應到底完成實驗：加入樣品、primer、probe即可完成實驗
- ⊙ 使用便捷高效：支援引探預混 (primer＋probe＋mastermix) 短期存放*，上機前加入樣品即可檢測
  *4℃存放2週，37℃存放5天，反覆凍融50次仍可成功檢測
- ⊙ dUTP/UDG 防污染系統：Heat-labile UDG 室温下即可迅速降解污染物，保證結果真實性
- ⊙ 支援快速模式：55°C, 5 min (reverse transcription stage)
  95°C, 5 sec/ 60°C, 15 sec* (qPCR stage – cycling reaction)
  *shortest extension time for amplicons within 200 bp



提前加入primer、probe配製成working solution，分別經4°C 2週保存、或37°C 5天保存、或50次反覆凍融，檢測結果仍保持高度穩定

Vazyme #Q621可實現DNA/RNA共檢測

Nobel Prizes 2024

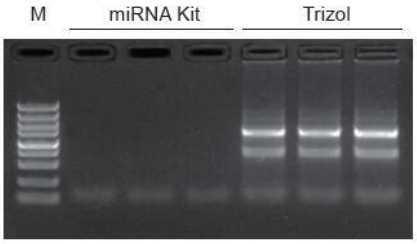
"for the discovery of microRNA and its role in post-transcriptional gene regulation"

MiPure Cell/Tissue miRNA Kit

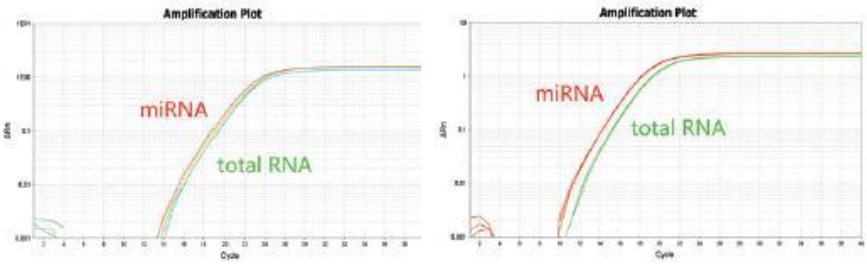
Organic extraction + Column purification for miRNA

#RC201-01 50 rxns

- ⊙ 樣品量：5 × 10^6 細胞、100 mg組織
- ⊙ RNA Isolater：第一步有效裂解樣品、保留完整RNA
- ⊙ 第二步分別純化 large RNAs、small RNAs，或一次萃取total RNA：
  MiPure RNAspin Column：large RNAs (>200 nt) 或 total RNA (large and small RNAs)
  MiPure miRNA Column：small RNAs (miRNA, 20 nt–200 nt)



以Vazyme #RC201和Trizol分別從等量樣品 (細胞或小鼠肝臟組織)萃取miRNA、total RNA，如電泳圖結果可知，#RC201所萃取的miRNA不含大分子RNA，如18S、28S RNA



HEK293 Cell　　Mouse Liver

檢測兩種萃取法 (Vazyme #RC201 -> miRNA；Trizol -> total RNA) 等量產物的miR-16表現，#RC201對於small RNAs (包含miRNA)的抽取量優於Trizol法

miRNA Quantification

miRNA extraction #RC201 → 莖環法 (stem-loop)：1st cDNA Kit #MR101 / 加尾法 (tailing A)：1st cDNA Kit #MR201 → SYBR qPCR Master Mix #MQ102

檢測方法	miRNA 莖環法 (stem-loop)	miRNA 加尾法 (tailing A)
特點	分析選定miRNA	普篩整體miRNA表現
檢測敏感度	極佳	佳
檢測專一性	極佳	佳
檢測通量	專一性逆轉錄： 一個逆轉錄產物僅能檢測一個miRNA或internal control	高通量逆轉錄： 一個逆轉錄產物即可檢測多個miRNA及internal control
檢測準確性	在不同逆轉錄產物中分別檢測miRNA 及 internal control，易有誤差	在同一個逆轉錄產物中，可分別檢測miRNA 或 internal control，準確性高
設計難度	原廠網頁輸入miRNA序列，即得3種primer： Stem-loop reverse transcription primer (自行合成) qPCR Forward primer (自行合成) qPCR Reverse primer (#MQ102內附)	僅需設計 1 個primer： Reverse transcription primer (#MR201已內混) qPCR Forward primer (自行合成) qPCR Reverse primer (#MR201內附)

STEM-LOOP METHOD

Targeting Specific miRNA

miRNA 1st Strand cDNA Synthesis Kit (by stem-loop)

miRNA reverse transcription by stem-loop method

#MR101-01 50 rxns
#MR101-02 100 rxns
(20 µl/rxn)

- ⊙ 合成待測miRNA的 1st strand cDNA：針對待測miRNA設計 Stem-loop reverse transcription primer 並逆轉錄成加長cDNA (miRNA序列＋stem-loop序列)
- ⊙ 敏感度好：低至pg的total RNA樣品，仍可順利完成待測miRNA的逆轉錄
- ⊙ 原廠網頁「miRNA Primer Design」：輸入miRNA序列，立即完成Stem-loop reverse transcription primer、qPCR Forward & Reverse primer
- ⊙ gDNA wiper Mix：42℃/ 2 min即可快速去除gDNA污染

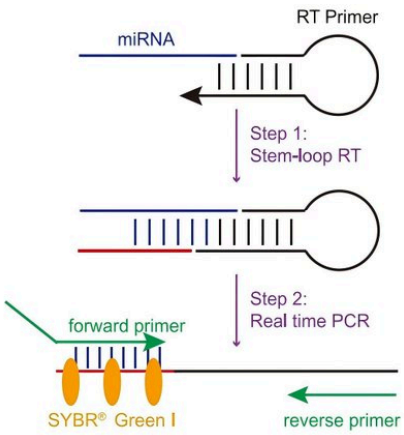
#MR101：Step 1. Genomic DNA Removal

RNase-free ddH_2O	to 10 µl
5 × gDNA Wiper Mix	2 µl
Total RNA	10 pg - 1 µg

#MR101：Step 2. First-strand cDNA Synthesis

RNase-free ddH_2O	to 20 µl
Mixture from the last step	10 µl
Stem-loop primer (2 µM)	1 µl
10 × RT Mix	2 µl
HiScript II Enzyme Mix	2 µl

原廠網頁 miRNA Primer Design：
① 輸入miRNA
② 按下Design primers，即得以下primer
③ Stem-loop reverse transcription primer (for RT)
④ qPCR Forward primer & Reverse primer (for qPCR)



Stem-loop primer 結構為已知固定序列，只需按照miRNA末端6個鹼基，將其互補序列加至primer 3'端，即可完成Stem-loop reverse transcription primer

TAILING A METHOD

Screening All miRNA

miRNA 1st Strand cDNA Synthesis Kit (by tailing A)

miRNA reverse transcription by tailing A method

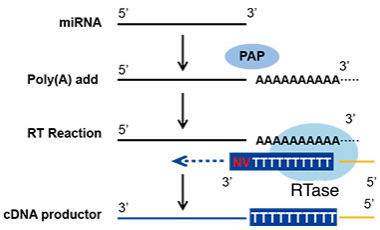
#MR201-01 20 rxns
#MR201-02 50 rxns
(20 μl/rxn)

- ⊙ 一次混合一管反應一步完成加尾法：
  以Poly A polymerase (PAP)為所有miRNA 3'末端加上Poly (A)，同時已預先內混通用型reverse transcription primer，再由改造的反轉錄酶一步完成逆轉錄cDNA (miRNA序列＋通用序列＋oligoT)
- ⊙ 專一性高：專為miRNA加尾法改造的反轉錄酶，最大限度降低pre-miRNA的逆轉錄
- ⊙ 另附「Universal reverse Q primer」供後續qPCR master mix使用：
  搭配推薦的Vazyme #MQ102＋自行設計的qPCR Forward Primer，完成專一性最高的qPCR定量
- ⊙ 毋需另外去除殘留gDNA：PAP只針對RNA加尾並進一步逆轉錄為cDNA

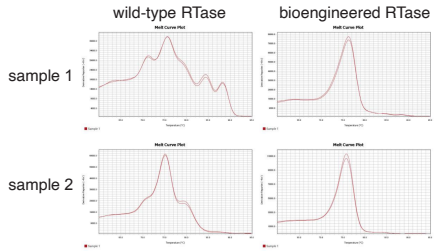
#MR201：First-strand cDNA synthesis

2 × miRNA RT Mix*	10 μl
HiScript miRNA Enzyme Mix	2 μl
Total RNA/miRNA	100 ng - 2 μg
RNase-free ddH$_2$O	To 20 μl

*2 × miRNA RT Mix 已內混 reverse transcription primers



一步反應完成 total miRNA 加尾Poly (A)與逆轉錄 cDNA



以專為miRNA加尾法改造的反轉錄酶進行逆轉錄再經qPCR檢測後，Melting curve 顯示專一性更好

miRNA Unimodal SYBR qPCR Master Mix

MQ102 matches both stem-loop & tailing A perfectly

#MQ102-01 125 rxns (1.25 ml*1管)
#MQ102-02 500 rxns (1.25 ml*4管)
(20 μl/rxn)

- ⊙ 適合miRNA定量分析 (兼容莖環法+加尾法)：
  雙抗體修飾的熱啟動Biosmart Taq，針對序列高度相近的miRNA擴增提供極高專一性和絕佳敏感度
- ⊙ 敏感度：低至1 pg的RNA樣品
- ⊙ 專一性：區分單一鹼基序列差異，非特異性訊號低於5%
- ⊙ 使用#MQ102內附「mQ Primer R (莖環法)」或是#MR201內附「Universal reverse Q primer (加尾法)」，搭配自行設計的qPCR Forward primer即可檢測
- ⊙ 內附U6 Internal Control primer：U6 Forward & Reverse primer (適合物種：人、大鼠、小鼠)
- ⊙ Universal ROX Passive Reference Dye：全平台通用
- ⊙ 支援快速模式：95°C, 3 sec/ 60°C, 10 sec (cycling reaction)

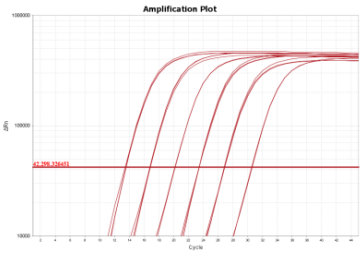
#MQ102：Prepare the mixture in a qPCR tube

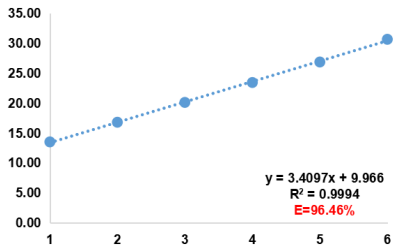
2 × miRNA Unimodal SYBR qPCR Master Mix	10.0 μl
qPCR Forward primer (10 μM)	0.4 μl
#MQ102 included for stem-loop method： mQ Primer R (10 μM) or #MR201 included for tailing A method： Universal reverse Q primer (10 μM)	0.4 μl
cDNA from #MR101 or #MR201	x μl
ddH$_2$O	To 20.0 μl

let-7b	UGAGGUAGUAGGUUGUGUGGUU
let-7c	UGAGGUAGUAGGUUGUAUGGUU
let-7d	AGAGGUAGUAGGUUGCAUAGUU
let-7e	UGAGGUAGGAGGUUGUAUAGUU

		Primer			
		let-7b	let-7c	let-7d	let-7e
Synthetic target DNA	let-7b	**100%**	5%	0%	0%
	let-7c	4%	**100%**	0%	0%
	let-7d	0%	0%	**100%**	0%
	let-7e	0%	0%	0%	**100%**

針對只有1~2個鹼基差異的4條miRNA序列進行擴增，Vazyme #MQ102以雙抗體修飾的Biosmart Taq搭配優化的buffer，實現極佳的專一性





敏感度可達「pg」 total RNA：293T細胞經過6個10倍梯度稀釋 (1 pg - 100 ng) 的擴增曲線 (左)
Vazyme #MQ102 在不同濃度樣品區間仍保持良好線性關係 (右)

QPCR CONSUMABLES

產品	型號	包裝	規格	優點
10 µl Filter Tip Sterile 內濾式微量吸管尖	FT-10	50 盒/箱 (1盒＝插滿96支Filter Tip)	1. Polypropylene 材質 2. Highly transparent 3. Non-pyrogenic 4. Endotoxin Free 5. DNase/RNase Free 6. Sterile (E-beam)	1. 準確吸取：誤差<5% 2. 低殘留
100 µl Filter Tip Sterile 內濾式微量吸管尖	FT-100			
200 µl Filter Tip Sterile 內濾式微量吸管尖	FT-200			
1000 µl Filter Tip Sterile 內濾式微量吸管尖	FT-1000			

8-Tube PCR Strips 八連排	型號	包裝	規格	優點	適用儀器
0.1 ml 管蓋分離	PTN40-01	1200 條/箱 (120條/包；10包/箱)	1. Polypropylene 材質 2. Highly transparent 3. Non-pyrogenic 4. Endotoxin Free 5. DNase/RNase Free 6. 低核酸、蛋白吸附	1. 高熱傳導：管壁薄厚度均勻 2. 密封性好：蒸發率 <3% 3. 低核酸、蛋白吸附 4. 孔間平均：數據再現性佳	ABI StepOne StepOnePlus 7500 Fast QuantStudio Fast
0.2 ml 管蓋分離	PTN40-02				ABI QuantStudio
0.2 ml 獨立蓋	PTN50-02				ABI QuantStudio

No-Skirted 無裙

Semi-Skirted 半裙：專利可拆24、48、72孔

96-Well PCR Plates 96孔盤	型號	包裝	規格	優點	適用儀器
0.2 ml Non-Skirted 無裙	PTP50-96	5 個/盒 250 個/盒	1. Polypropylene 材質 2. Highly transparent 3. Non-pyrogenic 4. Endotoxin Free 5. DNase/RNase Free 6. 黑色字體標示 7. 低核酸、蛋白吸附	1. 密封性好：蒸發率 <10% 2. 孔間平均：數據再現性佳	ABI QuantStudio
0.1 ml Semi-Skirted 半裙	PCR09601SS	20 個/盒 120 個/盒		1. 密封性好：蒸發率 <5% 2. 孔間平均：數據再現性佳 3. 專利可拆：24、48、72孔	ABI QuantStudio Fast StepOne、StepOnePlus 7900HT Fast Roche Lightcycler 96/480/480 II Bio-Rad CFX96/ Connect
0.2 ml Semi-Skirted 半裙	PCR09602SS				ABI QuantStudio 7000、7300、7500、7700 7900HT Bio-Rad iCycler iQ、MyiQ、iQ5

Sealing Films 封膜	型號	無菌包裝	材質	黏合劑	耐受溫度	透光率	特點	操作方式
Self-Adhesive 自黏型	PCR09600SF	100片/盒	聚酯	黏性膠	-20 ~ 110°C	≥ 92% *無自發螢光	初始黏性強易於使用	撕襯紙覆蓋孔盤 直接黏貼封盤
Pressure-Activated 壓敏型	PCR09600PF		聚酯	壓力敏感膠	-70 ~ 110°C	≥ 94% *無自發螢光	初始無黏性不沾手套 施壓釋放強黏性	撕襯紙覆蓋孔盤 施加壓力封盤