



PCR

Trusted
polymerases
expedite
discoveries


 **TAKARA**



騰達行



0800-211-819

為寶貴實驗提供最適合的  藏酵素

為寶貴實驗提供最適合的 藏酵素

TaKaRa (寶酒造株式會社) 於 1925 年自清酒釀造工業起家，近百年來以深厚的酵素研發實力與不斷創新的精神，陪伴科學家推動生命科學的每一步突破。持續致力於提供高品質、值得信賴的 PCR 解決方案，讓研究者能更專注投入重要的科學探索。



PCR 酵素 多元應用宇宙

Fast PCR

PrimeSTAR Max DNA
polymerase

P.10

Colony PCR

SapphireAmp®
Fast PCR Master Mix

P.11

Cloning

PrimeSTAR Max DNA
polymerase

P.10

Targeted seq.

PrimeSTAR GXL DNA
polymerase

P.14

Multiplexing Genotyping

Titanium Taq DNA
polymerase

P.16

GC-rich PCR

PrimeSTAR GXL DNA
polymerase

P.14

3rd-Generation Sequencing

PrimeSTAR LongSeq DNA
Polymerase

P.15

Repetitive Regions

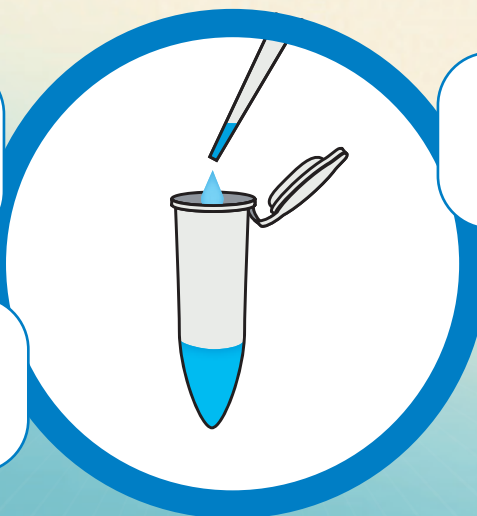
PrimeSTAR LongSeq DNA
Polymerase

P.15

Direct PCR

Terra PCR direct
polymerase

P.18





PCR polymerases 比較表

	日常百搭			高準確度		速度快
	Takara Taq™	Takara Ex Taq®	Takara Ex Premier™	PrimeSTAR® HS	PrimeSTAR® Max	SapphireAmp® Fast PCR
Amplicon size (gDNA)	≤3 kb	≤20 kb	≤30 kb (long)	≤8.5 kb	≤6 kb	≤6 kb
Fidelity vs. wild-type Taq	—	++	+++	+++	+++++	++
Yield	+	+++	+++	+	++	+++
Speed	60 sec/kb	60 sec/kb	30 sec/kb	60 sec/kb	5 sec/kb (fast)	5 sec/kb (< 1 kb) 10 sec/kb (≥ 1 kb)
Exonuclease activity	5'–3'	3'–5' and 5'–3'	3'–5'	3'–5'	3'–5'	3'–5' and 5'–3'
Suitable for AT- or GC-rich templates	—	—	✓	—	—	—
PCR product	T/A Overhang	T/A Overhang	Blunt end	Blunt end	Blunt end	T/A Overhang
Available formulations						
Antibody- mediated hot-start	✓ (non-hot- start also available)	✓ (non-hot- start also available)	✓	✓	✓	✓
Glycerol-free	—	—	—	—	—	—
2X premix format	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lyophilized format	—	—	—	—	—	—

Dye-added 直接電泳		長片段			Multiplex PCR	臨床用	直接 PCR
EmeraldAmp GT	EmeraldAmp MAX	Takara LA Taq	PrimeSTAR GXL	PrimeSTAR® LongSeq	Titanium® Taq	Advantage® 2	Terra™ PCR Direct
≤5 kb	≤10 kb	≤30 kb (long)	≤30 kb (long)	~50 kb	≤2 kb	≤6 kb	≤2 kb
++	++	++	++++	+++	+	++	N/A
+++	++++	+++	+	+	+++++	++++	++++
60 sec/kb	60 sec/kb	60 sec/kb	30 sec/kb	20-30 sec/kb	60 sec/kb	60 sec/kb	60 sec/kb
5'–3'	3'–5' and 5'–3'	3'–5' and 5'–3'	3'–5'	3'–5'	—	3'–5'	—
✓	✓	—	✓	✓	—	—	✓
T/A Overhang	T/A Overhang	T/A overhang	Blunt end	Blunt end	T/A overhang	T/A overhang	T/A overhang
Available formulations							
—	✓ (non-hot- start also available)	✓ (non-hot- start also available)	✓	✓	✓	✓	✓
—	—	—	—	—	✓	—	—
✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓
—	—	—	—	—	✓	✓	—



contents

日常百搭

TaKaRa Taq™ DNA Polymerase	P.7
TaKaRa Ex Taq® DNA Polymerase	P.8
TaKaRa Ex Premier™ DNA Polymerase	P.9

高準確度

PrimeSTAR® Max DNA Polymerase	P.10
-------------------------------	------

速度快

PrimeSTAR® Max DNA Polymerase	P.10
SapphireAmp® Fast PCR Master Mix	P.11

Dye-added 直接電泳

SapphireAmp® Fast PCR Master Mix	P.11
EmeraldAmp® PCR Master Mix	P.12

長片段

TaKaRa LA Taq® DNA Polymerase	P.13
PrimeSTAR® GXL DNA Polymerase	P.14
PrimeSTAR® LongSeq DNA Polymerase	P.15

特殊應用

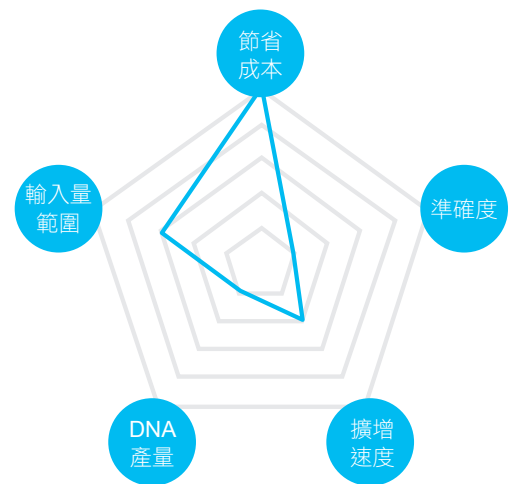
Titanium® Taq DNA Polymerase	P.16
Advantage® 2 Polymerase Mix	P.17
Terra™ PCR Direct Polymerase Mix	P.18

Takara Taq DNA polymerase

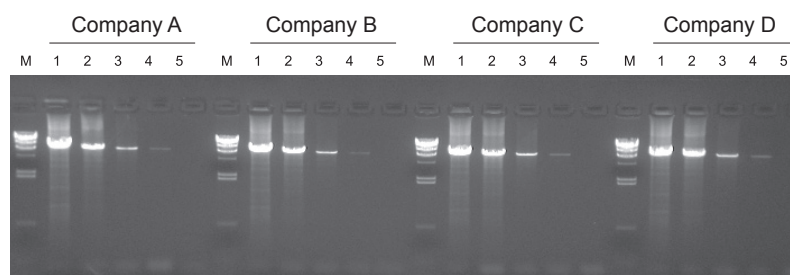
最基本且好用的 PCR 酵素

- 非常適合標準的常規 PCR 擴增
- 低度細菌 DNA 污染
- 提供 Premix Taq 版本可輕鬆進行 PCR 擴增，減少移液步驟

Takara Taq DNA polymerase 為最基本的 PCR 酵素，是源自於 *Thermus aquaticus* YT-1 菌株的重組 Taq 聚合酶，適用於常規 PCR。亦提供便利的 2X PCR 預混液版本、Hot-start 版本、去鎂離子緩衝液等多種劑型



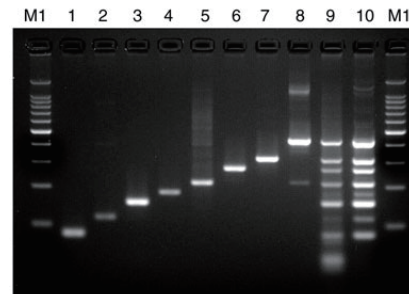
常規 PCR



Takara Taq DNA polymerase 在不同批次間的反應性差異極小。

基本的酵素，優異的品質與性能。

模板：λ DNA。擴增長度：8 kb。模板用量（50 μl 反應量）。泳道 1：1 ng。泳道 2：100 pg。泳道 3：10 pg。泳道 4：1 pg。泳道 5：陰性對照組。泳道 M：λ-Hind III digest



比較 **TaKaRa Taq DNA Polymerase Hot Start Version** 與標準的 **TaKaRa Taq DNA Polymerase** 擴增人類 gDNA 片段的能力。

使用 Takara HS Taq 進行 Multiplex PCR 時，其多重目標的擴增效率與單一目標反應表現相當。泳道 1-8 包含使用 Takara HS Taq 擴增的每個引子對的單獨反應。泳道 9 和 10 包含使用所有八個引子對在單一管中進行的 Multiplex PCR 反應，分別使用標準的 Takara Taq（泳道 9）或 Takara HS Taq（泳道 10）進行擴增。

推薦文獻 總共將近兩萬篇引用數

- Spillover of highly pathogenic avian influenza H5N1 virus to dairy cattle (Caserta et al. 2024; Nature)
- Lymphatic endothelial transcription factor Tbx1 promotes an immunosuppressive microenvironment to facilitate post-myocardial infarction repair (Wang W et al. 2023; Immunity)
- Antibody stabilization for thermally accelerated deep immunostaining (Lai et al. 2022; Nat Methods)

貨號	包裝	備註
TaKaRa Taq™ DNA Polymerase		
R001A	250 Units	包含 dNTP mix
R001B	1,000 Units	
R001C	3,000 Units	
TaKaRa Taq™ DNA Polymerase (with Mg ²⁺ free buffer)		
R01AM	250 Units	包含 Mg ²⁺ -free buffer , dNTP mix
R01BM	1,000 Units	
R01CM	3,000 Units	
Premix Taq™ DNA Polymerase (TaKaRa Taq™ Version 2.0)		
R004A	150 Units	2X premix

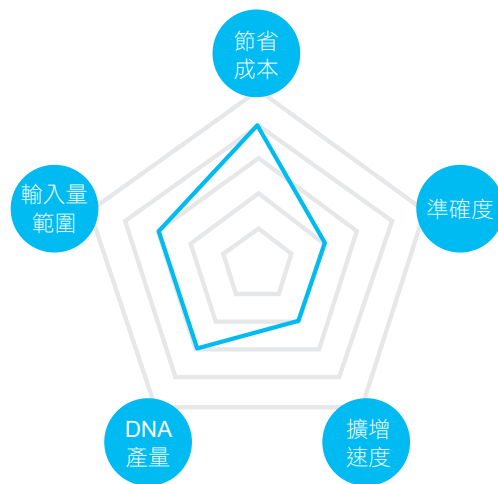
貨號	包裝	備註
TaKaRa Taq™ DNA Polymerase Hot Start Version		
R007A	250 Units	Hot-start
R007B	1,000 Units	
Premix Taq™ DNA Polymerase Hot-Start Version		
R028A	100 Rxns	Hot-start , 2X premix
TaKaRa Taq™ HS Perfect Mix		
R300A	100 Rxns	Hot-start , 2X premix , 擴增更快速 (20 sec/kb)
R300B	400 Rxns	

Takara Ex Taq DNA polymerase

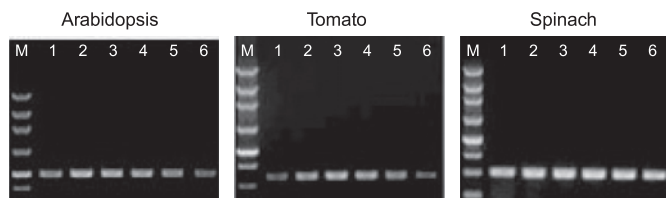
適用多種樣本類型的常規 PCR 和 qPCR

- 在 **Endpoint PCR** 和 **Probe-based qPCR** 中皆取得優異結果
- 可相容於多種不同類型的樣本來源；例如細菌、組織切片、糞便、線蟲、植物、土壤或水
- 能成功擴增的 **DNA 模板範圍** - **gDNA** : <100 bp ~ 20 kb ;
λ **DNA** : <30 kb

Takara Ex Taq DNA polymerase 結合了 Takara Taq DNA polymerase 的好評高效能與 proofreading 功能，提供更靈敏且更有效率的 PCR 擴增反應。亦有 Hot-start 及 2X 預混式規格可供選擇。



跨樣本類型的擴增



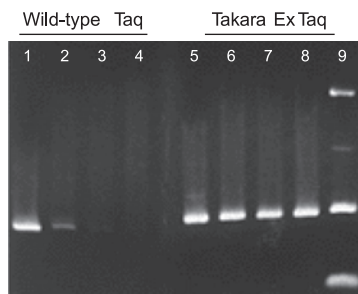
TaKaRa Ex Taq DNA Polymerase Hot-Start Version 從不同植物樣本中擴增目標基因。

目標基因包括 *Arabidopsis* *MER15B* (1 kb); tomato *XET* (0.6 kb); spinach *COX1* (0.5 kb)。

泳道 1: 未稀釋的 DNA 樣本。泳道 2: 2 倍稀釋。泳道 3: 5 倍稀釋。

泳道 4: 10 倍稀釋。泳道 5: 20 倍稀釋。泳道 6: 40 倍稀釋。

泳道 M: Marker。



Takara Ex Taq 與野生型 **Taq** 聚合酶相較，改善了胃切片樣本中的胃幽門桿菌檢測 (*H. pylori*, 410 bp) 的結果。

3 組胃切片樣本 (A, B, and C) 和 *H. pylori* NCTC11637 (陽性對照組，泳道 1 & 5) 分別以 **Taq** (泳道 1–4) 或 **Takara Ex Taq DNA polymerase** (泳道 5–8) 擴增。泳道 2 & 6: 樣本 A。泳道 3 & 7: 樣本 B。樣本 4 & 8: 樣本 C。泳道 9: Marker。



推薦文獻

在各類樣本及序列錯配情況下的實驗結果依然亮眼

- Exploring the impact of primer–template mismatches on PCR performance of DNA polymerases varying in proofreading activity (Huang et al. 2024; Genes)
- Application of eDNA as a tool for assessing fish population abundance (Spear et al. 2021; Environmental DNA)
- The Genetic Perturbation Platform of the Broad Institute recommends using Takara Ex Taq for PCR amplification of sgRNAs from gDNA for sequencing

貨號	包裝	備註
TaKaRa Ex Taq DNA Polymerase		
RR001A	250 Units	包含 dNTP mix
RR001B	1,000 Units	
RR001C	3,000 Units	
TaKaRa Ex Taq DNA Polymerase (Mg ²⁺ free buffer)		
RR01AM	250 Units	包含 Mg ²⁺ -free buffer, dNTP mix
RR01BM	1,000 Units	
RR01CM	3,000 Units	

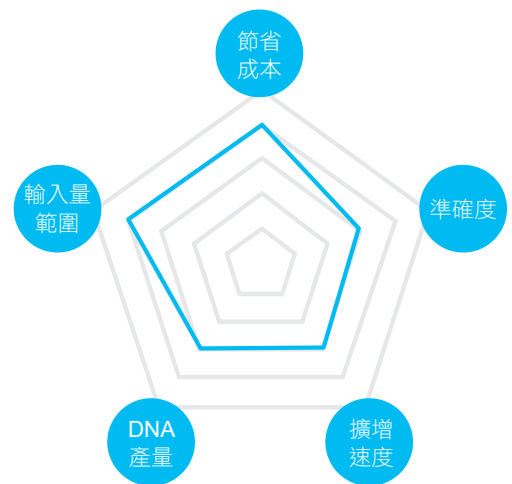
貨號	包裝	備註
TaKaRa Ex Taq DNA Polymerase (Mg ²⁺ free buffer)		
RR006A	200 Rxns	Hot-start, 2X premix,
RR006B	800 Rxns	dye added
Premix Taq™ DNA Polymerase (Ex Taq Version 2.0)		
RR003A	120 Rxns	2X premix
Premix Ex Taq DNA Polymerase Hot-Start Version		
RR030A	100 Rxns	Hot-start, 2X premix

Takara Ex Premier DNA Polymerase

從常規 PCR 到 NGS -- 全方位性能的五邊形戰士

- 對長片段 (長達 30 kb)、GC/AT-rich 或粗萃取樣本皆可實現高成功率
- 獲得適合各種應用的高準確率產物，包括 Cloning 和定序
- 透過高速擴增縮短 PCR 時間 (長達 10 kb 的目標產物，擴增速度可到 10 秒 /kb)

Takara Ex Premier DNA Polymerase 來源自 *Thermococcus* sp.，為帶有 Hot-start 抗體的高準確率 α 型 DNA 聚合酶。此款 2X 預混液在 -20°C 下不會凍結，實驗設置能更加簡單快速。



多種序列的擴增



Takara Ex Premier DNA Polymerase 相較他牌酵素，可更成功地擴增複雜且長的目標產物。

用 人類 gDNA (100 ng) 作為模板，所有擴增子約為 10 kb。泳道 1: HBB。泳道 2: TP53。泳道 3: BCL2。泳道 4: TFRC。泳道 5: EGFR。泳道 6: FGFR。泳道 7: IRS1。泳道 8: DMD。泳道 M: Marker。



推薦文獻

展現從 NGS 到 Sequence-based genotyping 應用的多功能性

- Identifying the best PCR enzyme for library amplification in NGS (Quail et al. 2024; Microbial Genomics)
- Involvement of the kisspeptin system in regulation of sexual behaviors in medaka (Oka et al. 2024; iScience)
- Morphological and molecular identification of hard ticks in Hainan Island, China (Intirach et al. 2023; Genes)

貨號	包裝	備註
TaKaRa Ex Premier DNA Polymerase		
RR370A	200 Rxns	Hot-start, 2X premix
RR370B	800 Rxns	

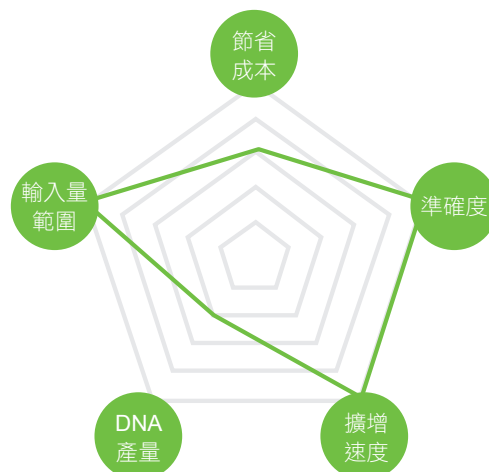
貨號	包裝	備註
TaKaRa Ex Premier DNA Polymerase Dye plus		
RR371A	200 Rxns	Hot-start, 2X premix, dye added
RR371B	800 Rxns	

PrimeSTAR Max DNA polymerase

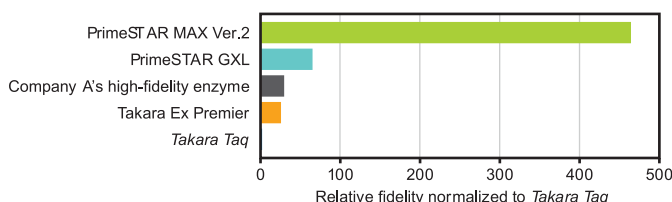
滿足下游應用對高準確度的要求，兼具準確性和速度

- 以最快的擴增速度（低至 **5 sec/kb**）縮短 PCR 時間，同時保持最高的準確度（比野生型 **Taq** 高 **420 倍**）
- 取得複雜目標的正確 **Clone**，適用於抗體工程或定序等
- **PrimeSTAR Max Ver.2** 樣本輸入上限最高達 **1,000 ng Total RNA** (反轉錄成 cDNA), **PrimeSTAR Max** 的上限為 **200 ng**

PrimeSTAR Max DNA polymerase 為混合了延長因子的 B 族聚合酶，是方便、有 Hot-start 的 2X 預混液。

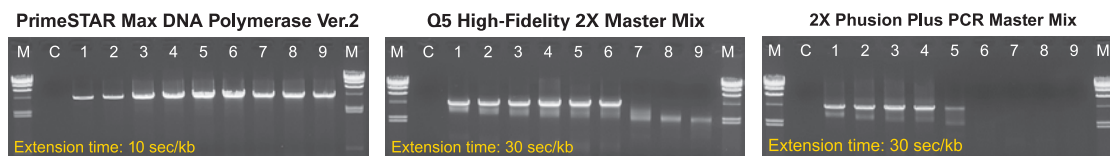


高準確度的擴增



PrimeSTAR Max DNA Polymerase Ver.2 具有比野生型 **Taq** 高出 **420X** 的準確度。

上圖為透過定序方式測試各組聚合酶校正率的數據。分別使用各組 PCR 聚合酶擴增 10 kb 的 λ DNA，並將 PCR 產物 Cloning 到載體中，轉形至大腸桿菌。隨後挑選多個 Clone 萃取質體 DNA，並以 Sanger 定序測定純化 DNA 中的突變率。



PrimeSTAR Max DNA Polymerase Ver.2 的擴增效率優於市售其他高準確度的酵素。

使用自 10 ng 至 1 μ g total RNA (反應體積 50 μ l) 取得的 cDNA 作為模板，在各廠商建議的條件下擴增目標基因，運鐵蛋白受體 (TFR, 4 kb)。PrimeSTAR Max DNA Polymerase Ver.2 改善了在 Total RNA 總量高達 1 μ g 的擴增表現。泳道 1: 10 ng。泳道 2: 20 ng。泳道 3: 50 ng。泳道 4: 100 ng。泳道 5: 200 ng。泳道 6: 400 ng。泳道 7: 600 ng。泳道 8: 800 ng。泳道 9: 1 μ g。泳道 M: Marker。泳道 C: 無模板。



推薦文獻

跨越多種基因和結構域亦能確保基因組裝的精確度

- Multimodal analysis of composition and spatial architecture in human squamous cell carcinoma (Ji et al. 2022; Cell)
- A gut-derived metabolite alters brain activity and anxiety behaviour in mice (Needham et al. 2022; Nature)
- Barcoded sequencing workflow for high throughput digitization of hybridoma antibody variable domain sequences (Chen et al. 2018; J. Immunol. Methods)

貨號	包裝	備註
PrimeSTAR Max DNA Polymerase		
R045A	100 Rxns	Hot-start, 2X premix
R045B	400 Rxns	

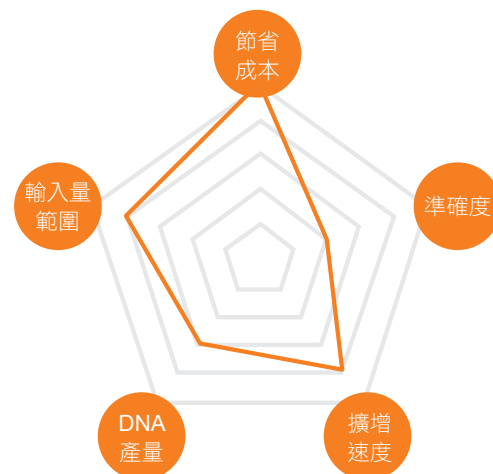
貨號	包裝	備註
PrimeSTAR[®] Max DNA Polymerase Ver.2		
R047A	100 Rxns	Hot-start, 2X premix, High capacity
R047B	400 Rxns	

SapphireAmp® Fast PCR Master Mix

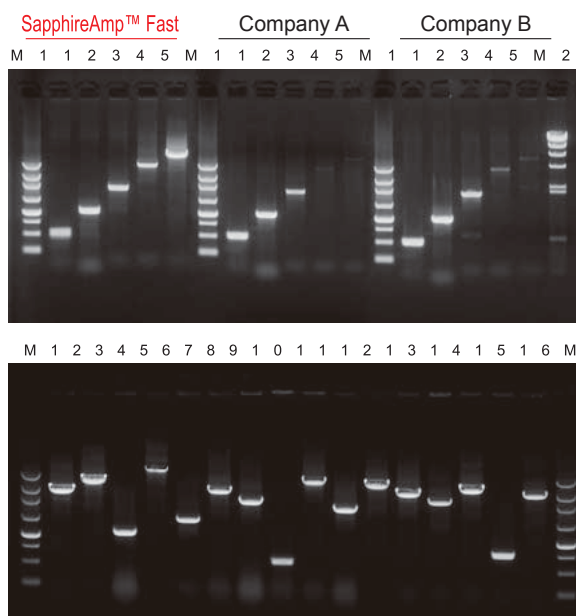
擅長快速 PCR、Colony PCR 的 Dye-added 預混型酵素

- 有 Hot-start 的 PCR 預混型酵素，優化快速 PCR 的效能
- Colony PCR 可縮短一半的反應時間 (相較傳統 Taq)，2 kb 內只需 1 小時
- 內含 Loading Dye，PCR 完可直接進行電泳分析
- 無須純化步驟即可直接處理限制酶，減少產物耗損

SapphireAmp® Fast PCR Master Mix 專為快速簡化的 PCR 反應而設計，適合 Colony PCR 等應用。其包含 Hot-start PCR 酵素、優化的緩衝液、dNTP、藍色 Gel-loading dye 和密度試劑，並採用便利的 2X 預混液形式。



快速簡便的擴增



SapphireAmp® Fast PCR Master Mix 縮短了 PCR 實驗時間，在各擴增長度 (0.5 至 6 kb) 範圍下仍然保持優異的目標擴增表現。

各目標基因擴增增長度 (GC 含量) 與反應時間如下，泳道 1：p53 0.5 kb (54%)，50 min。泳道 2：FFAR2 1.0 kb (59%)，55 min。泳道 3：DCLRE1A 2.0 kb (38%)，1 hr。泳道 4：p53 4.2 kb (48%)，1.5 hr。泳道 5：IGF2R 5.9 kb (50%)，2 hr。泳道 M1：250 bp DNA Ladder。泳道 M2：λ-Hind III digest

使用 **SapphireAmp® Fast PCR Master Mix** 實現快速、簡單、可靠的 **Colony PCR**。

在所有檢測的 16 個 Clone 中均可確認存在 0.5-5 kb 的插入片段，總反應時間僅需約 1 小時。泳道 1-16：Colony PCR (加入 5 µl 反應混合液)。泳道 M：250 bp DNA Ladder (Dye Plus)



推薦文獻 快速鑑定基因型或確認基因編輯效果

- Sorting nexin 5 mediates virus-induced autophagy and immunity (Dong et al. 2021; Nature)
- Engineering yeast metabolism for the discovery and production of polyamines and polyamine analogues (Qin et al. 2021; Nature Catalysis)
- CRISPR/Cas12a toolbox for genome editing in Methanosarcina acetivorans (Zhu et al. 2023; Front Microbiol.)

貨號	包裝	備註
SapphireAmp® Fast PCR Master Mix		
RR350A	160 Rxns	Hot-start, 2X premix, Dye-added
RR350B	800 Rxns	



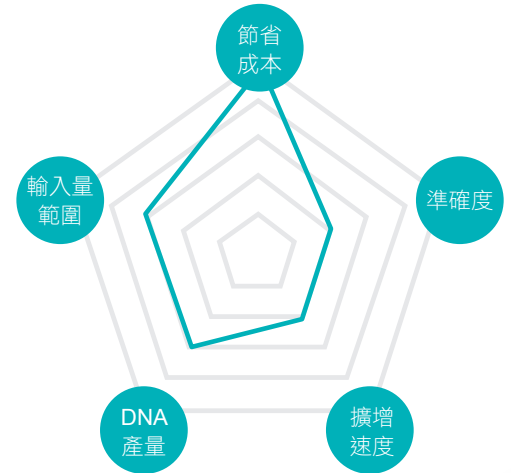
EmeraldAmp® PCR Master Mix

兼具高性價比與多元應用的 **Dye-added** 預混型酵素

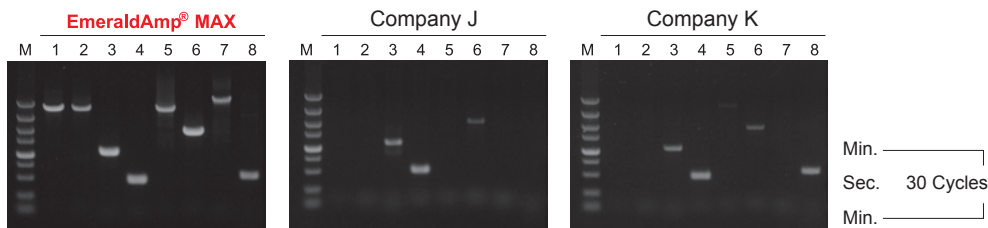
- 內含 **Loading Dye**，PCR 完可直接進行電泳分析
- 免純化步驟可直接用於 **TA cloning** 或處理限制酶，減少產物耗損



EmeraldAmp® PCR Master Mix 可為高通量、高產量、常規或特異性等 PCR 提供靈活且便捷的選擇。2X 預混液包含 PCR 酵素、優化緩衝液 (有效擴增 GC/AT-rich 目標) dNTP、綠色 Gel-loading dye 和密度試劑，亦提供 Hot start 版本 (EmeraldAmp® MAX HS PCR Master Mix)。



多元應用的擴增



EmeraldAmp® MAX PCR Master Mix 相比於他牌競品，在廣泛的擴增片段大小與 GC 含量下，均能以相同 PCR 條件進行擴增，可減少測試條件所增加的工作量。

模板：人類 gDNA (反應量 50 ng/25 µl)。泳道 1：DCL (4 kb；GC 36%)。泳道 2：TGFB1 (4 kb；GC 63%)。泳道 3：HBB (1 kb；GC 39%)。泳道 4：TP53 (0.5 kb；GC 46%)。泳道 5：TP53 (4 kb；GC 48%)。泳道 6：IGF2R (2 kb；GC 50%)。泳道 7：HBB (6 kb；GC 37%)。泳道 8：BCL2 (0.6 kb；GC 68%)。泳道 M：DL5,000 DNA Marker

推薦文獻 高效開發多種特殊應用的 PCR

- The effect of toxic pyridine-alkaloid secondary metabolites on the sunbird gut microbiome (Gunasekaran et al. 2020; NPJ biofilms and microbiomes)
- Comparative Study of Intestinal Microbiota Composition of Six Edible Fish Species (Ofek et al. 2021; Front Microbiol)
- The Human Milk Microbiota Produces Potential Therapeutic Biomolecules and Shapes the Intestinal Microbiota of Infants (Bani M et al. 2022; Int J Mol Sci.)

貨號	包裝	備註
EmeraldAmp® GT PCR Master Mix		
RR310A	160 Rxns	2X premix, Dye-added
RR310B	800 Rxns	
EmeraldAmp® MAX PCR Master Mix		
RR320A	160 Rxns	2X premix, Dye-added,
RR320B	800 Rxns	High yield

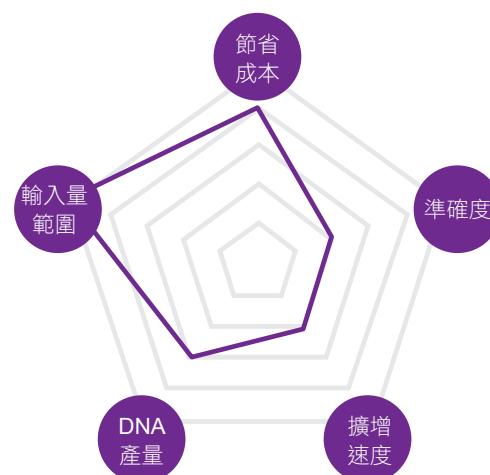
貨號	包裝	備註
EmeraldAmp® MAX HS PCR Master Mix		
RR330A	160 Rxns	2X premix, Dye-added, High yield, Hot-start
RR330B	800 Rxns	

Takara LA Taq DNA polymerase

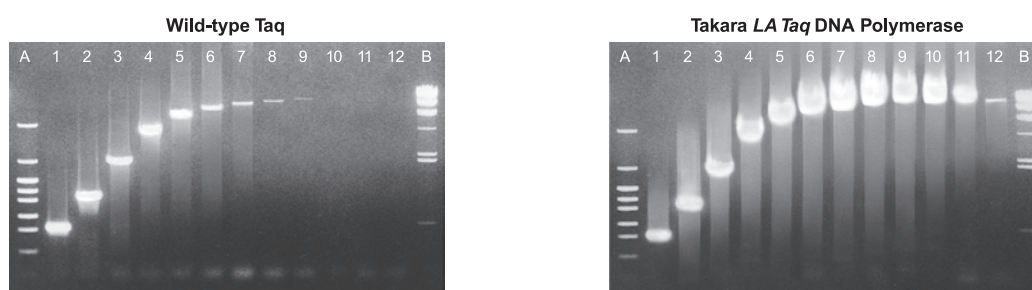
擴增長片段和同源目標產物

- 高效擴增 gDNA 和較長的 λ DNA 模板，最長可達 30 kb
- 對於 Pseudogenes 等高度同源序列依然可實現高產量和準確性

Takara LA Taq DNA polymerase 是由 Proofreading 聚合酶和針對長片段 PCR 優化的緩衝液配製而成，並提供包含或不含 Hot-start 抗體的兩種規格，以及 2X 預混劑型。此外，亦提供優化過的 GC 緩衝液可用於擴增 GC-rich 的目標產物。



大範圍目標產物的 PCR



Takara LA Taq DNA Polymerase (右圖) 可更有效率地擴增長片段 (最長 35 kb)，相比於野生型 Taq (左圖)。

泳道 1 至 12 為擴增產物。泳道 1: 0.5 kb。泳道 2: 1 kb。泳道 3: 2 kb。泳道 4: 4 kb。泳道 5: 6 kb。

泳道 6: 8 kb。泳道 7: 10 kb。泳道 8: 12 kb。泳道 9: 15 kb。泳道 10: 20 kb。泳道 11: 28 kb。泳道 12: 35 kb。

泳道 A & B: Marker。

推薦文獻 長片段粒線體 DNA 和全長 cDNA 的擴增

- Novel insights into adaptive evolution based on the unusual AT-skew in *Acheilognathus gracilis* mitogenome and phylogenetic relationships of bitterling (Li et al. 2024; Gene)
- Single-cell multiomics reveal the scale of multilayered adaptations enabling CLL relapse during venetoclax therapy (Thijssen et al. 2022; Blood)
- MitoTALEN reduces mutant mtDNA load and restores tRNA^{Ala} levels in a mouse model of heteroplasmic mtDNA mutation (Bacman et al. 2020; Nature Medicine)

貨號	包裝	備註
TaKaRa LA Taq DNA Polymerase (Mg2+ plus buffer)		
RR002A	125 Units	包含 dNTP mix, Mg2+ plus buffer
RR002M	250 Units	
RR002B	1,000 Units	
RR002C	3,000 Units	
TaKaRa LA Taq DNA Polymerase Hot-Start Version		
RR042A	125 Units	Hot-start, 包含 dNTP mix
RR042B	500 Units	

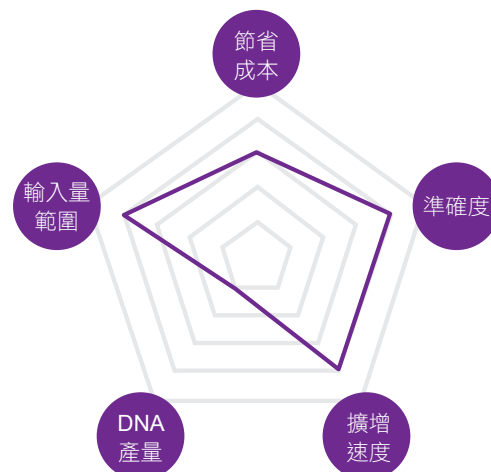
貨號	包裝	備註
TaKaRa LA Taq DNA Polymerase with GC Buffer		
RR02AG	125 Units	適用於目標產物的 GC 含量 >65%
LA PCR™ Kit, Version 2.1		
RR013A	50 Rxns	包含 dNTPs, 陽性對照組模 板, Primer mix
RR013B	100 Rxns	

PrimeSTAR GXL DNA polymerase

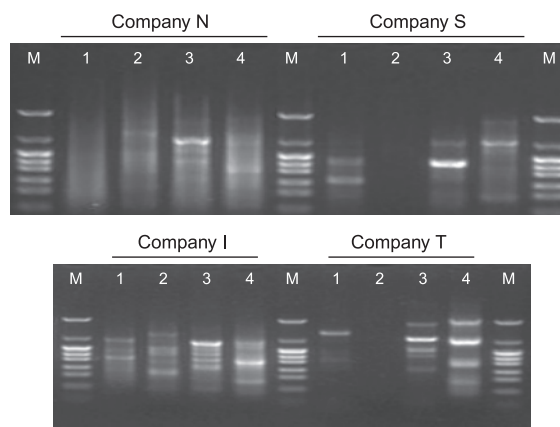
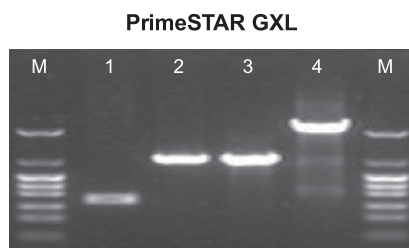
適合 GC-rich 長模板的擴增

- 成功擴增長模板區域（最長 30 kb），並依然維持高校正率
- 對於 GC-rich 或 AT-rich 等多態性或調控區域，無須大量的實驗條件優化，隨性進行 PCR 擴增
- 輕鬆製備高度變異性的 NGS 文庫，避免擴增偏差

PrimeSTAR GXL DNA polymerase 是基於 B 族聚合酶的改良版本，包含了延長因子。適用於多種類型的樣本，例如純化過的植物 DNA、FFPE 樣本和 cfDNA 等。



GC-rich PCR



PrimeSTAR GXL DNA Polymerase 相比市售其他高準確度的 DNA 聚合酶，對 GC-rich 的目標具有更佳的擴增效果。使用 PrimeSTAR GXL DNA Polymerase 無需額外優化即可獲得優異的結果。模板（泳道 1 和 2）：人類 gDNA（反應量 100 ng/50 µl）。泳道 1：APOE 基因（746 bp；GC 含量 = 74%）。泳道 2：TGF-β1 基因（2,005 bp；GC 含量 = 69%）。模板（泳道 3 和 4）：*T. thermophilus HB8* gDNA（反應量 10 ng/50 µl）。泳道 3：2,029 bp（GC 含量 = 74%）。泳道 4：4,988 bp（GC 含量 = 74%）。泳道 M：Marker。

推薦文獻 擴增下游定序或基因表達應用的病毒基因組

- A semi-automated and high-throughput approach for the detection of honey bee viruses in bee samples (Nikulin et al. 2024; PLOS ONE)
- SARS-CoV-2 reverse genetics reveals a variable infection gradient in the respiratory tract (Hou et al. 2020; Cell)
- Long-range PCR in next-generation sequencing: comparison of six enzymes and evaluation on the MiSeq® sequencer (Jia et al. 2015; Sci. Rep.)

貨號	包裝	備註
PrimeSTAR GXL DNA Polymerase		
R050A	250 Units	Hot-start
R050B	1,000 Units	
PrimeSTAR GXL Premix		
R051A	200 Rxns	Hot-start, 2X premix
R051B	800 Rxns	

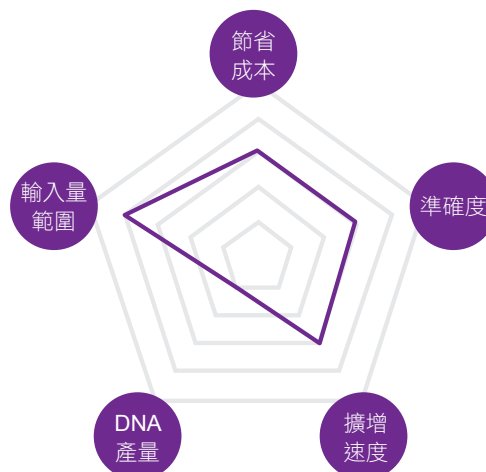
貨號		包裝	備註
PrimeSTAR GXL Premix Fast			
R053A	200 Rxns	Hot-start, 2X premix, Fast PCR (5 sec/kb)	
R053B	800 Rxns		
PrimeSTAR GXL Premix Fast, Dye plus			
R052A	200 Rxns	Hot-start, 2X premix, dye added	

PrimeSTAR LongSeq DNA Polymerase

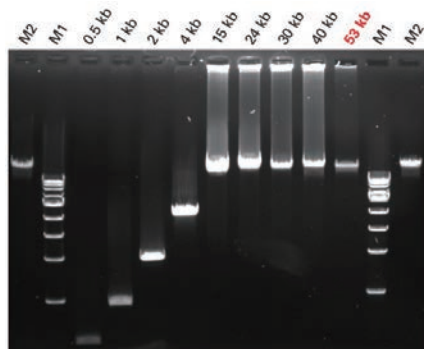
輕鬆而準確地擴增超長、具有挑戰性的 DNA 序列

- 獨特技術可實現超長序列的擴增 (可達 50 kb 或更多)
- 對 GC/AT-rich 等困難序列也能輕鬆進行長鏈擴增
- 高度專一性能抑制非特異性擴增，完成長片段 Multiplex PCR 反應

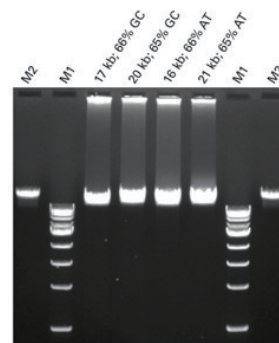
PrimeSTAR LongSeq DNA 具有目前市面上最高的專一性，在放大超過 50 kb 的超長鏈時仍可抑制非特異性擴增，為擴增長片段定序模板的理想選擇。2X 預混液包含所有成分 (酵素、緩衝液、dNTP 等)，帶有 Hot-start 抗體，且在 -20℃ 下不會結凍。



高挑戰性的 DNA 序列擴增



PrimeSTAR LongSeq DNA Polymerase 成功且準確地擴增了序列長度範圍為 0.5–53 kb 的人類 gDNA。PrimeSTAR LongSeq DNA Polymerase 可實現對於一般高校正率 PCR 酵素來說很難實現的，長模板的高度專一性。泳道 M1: 1 kb DNA ladder。泳道 M2: λ DNA (49 kb)。



PrimeSTAR LongSeq DNA Polymerase 能夠對容易發生非特異性擴增的 GC/AT-rich 模板進行長鏈擴增。



推薦文獻

利用 20-plex PCR 對重複區域進行長片段定序

- Tech Note - Long-range PCR up to 53 kb and reliable multiplexing of GC/at-rich and repetitive regions



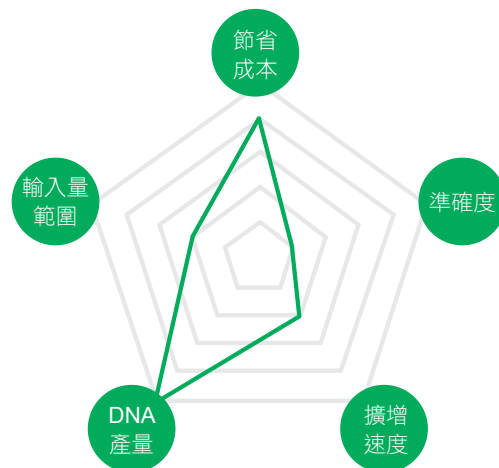
貨號	包裝	備註
PrimeSTAR LongSeq DNA Polymerase		
R055A	200 Rxns	Hot-start, 2X premix, 適用於長片段定序
R055B	800 Rxns	

Titanium Taq DNA polymerase

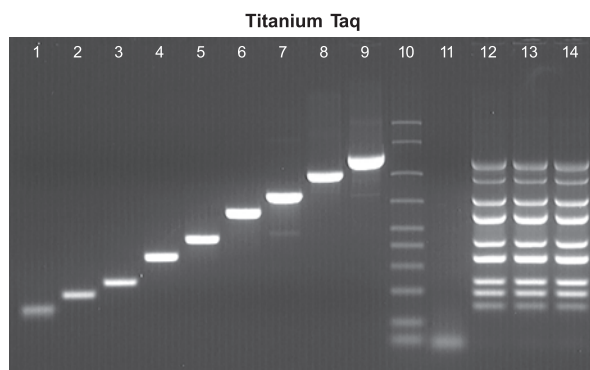
珍稀的目標樣本擴增和有效的 Multiplex 應用

- 從低拷貝數目標中生成超高產量的 PCR 產物
- 可耐受廣泛的 Mg^{2+} 濃度範圍，一同進行 Multiplex PCR 的樣本更多元
- 提供無甘油配方以自行凍乾試劑，亦可直接選擇即用型的 EcoDry™ 凍乾預混試劑

Titanium Taq 是一種基於野生型 Taq 的突變聚合酶，具有 N 末端缺失，可去除 5'-至 3' exonuclease 活性，並大大提高酵素的靈敏度。Titanium Taq 預混了用於 Hot-start PCR 的 TaqStart® 抗體，可增加專一性，對於多重反應格外有效。



Multiplex PCR



使用 Titanium Taq DNA Polymerase 進行高專一性與高效能的 Multiplex PCR。

使用人類 gDNA 作為模板以 9 組不同的引子對做為目標進行 PCR。泳道 1-9 為使用 Titanium Taq 分別擴增每個引子對的單批反應。泳道 12-14 為用單批反應中的所有 9 組引子對進行的多重 PCR 反應。泳道 1: LRP5 (155 bp)。泳道 2: KIT (201 bp)。泳道 3: CCR5 (247 bp)。泳道 4: GHR (353 bp)。泳道 5: PIK3R1 (449 bp)。泳道 6: F683/R1288 (604 bp)。泳道 7: SPP1 (780 bp)。泳道 8: RN3C1 (1,068 bp)。泳道 9: IL12B (1,321 bp)。泳道 10: Marker。泳道 11: 無模板陰性對照組。泳道 12-14: 9-plex PCR 重複。



推薦文獻 全基因組 CRISPR 篩選與 Multiplex PCR

- Genome-wide CRISPR screens reveal host factors critical for SARS-CoV-2 infection (Wei et al. 2021; Cell)
- Clinical experience of laboratory follow-up with noninvasive prenatal testing using cell-free DNA and positive microdeletion results in 349 cases (Schwartz et al. 2018; Prenat. Diagn.)
- Titanium Taq has been validated on various multiplexing platforms, such as Affymetrix' s microarray kits and the MassARRAY System from Agena Bioscience

貨號	包裝	備註
Titanium Taq DNA Polymerase		
639208	100 Rxns	dNTPs 需另外購買
639209	500 Rxns	
639242	1,000 Rxns	
50X Titanium Taq DNA Polymerase (Glycerol-Free)		
639246	50 ul	dNTPs 需另外購買

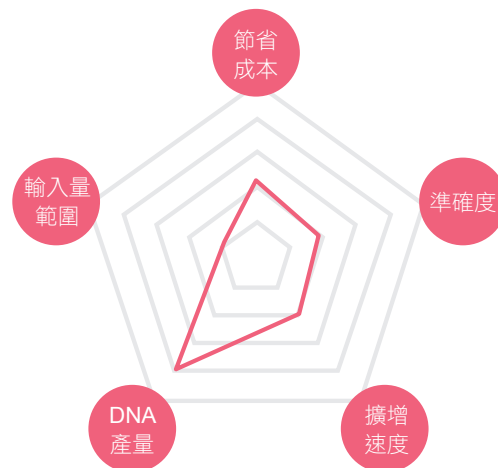
貨號	包裝	備註
Titanium Taq PCR Kit		
639210	30 Rxns	包含 dNTP，陽性對照組 模板，Primer mix
High Yield PCR EcoDry Premix		
639278	24 Rxns	於八連排中的凍乾預混液
	48 Rxns	

Advantage 2 DNA polymerase

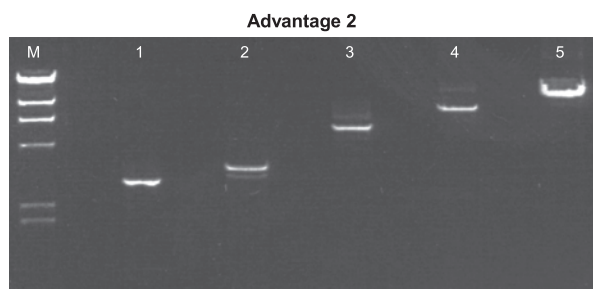
為臨床或環境樣本 PCR 增加信心

- 利用 **Titanium Taq**、**Proofreading** 酵素和 **Taqstart** 抗體的混合物，增高靈敏度、產量和準確度
- 非複雜目標最長可擴增 **18 kb**；複雜目標最長可擴增 **6 kb**
- 即使是少量的起始材料，也能準確檢測目標序列

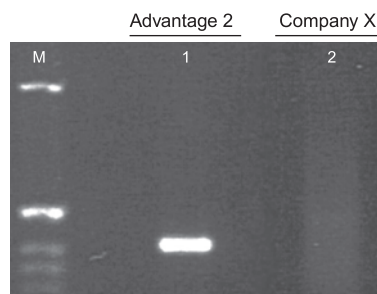
Advantage 2 DNA polymerase 由 Titanium Taq、少量的 Proofreading 酵素和 TaqStart 抗體組成，更提供兩種不同的緩衝液以支援各種擴增子尺寸。



多樣且稀少樣本的擴增



使用 **Advantage 2 Polymerase Mix** 擴增不同來源的各種模板。
泳道 1：從 gDNA 擴增的 2.5 kb *E. coli* DNA 聚合酶基因。泳道 2：從小牛胸腺 gDNA 擴增的 3.5 kb 牛胰蛋白酶抑制劑基因。泳道 3：從人類 gDNA 擴增的 5.9 kb 人類 IL-1 β 基因。泳道 4：從人類骨骼肌 cDNA 文庫擴增的 8.5 kb 人類肌聯蛋白 cDNA。泳道 5：從 λ clone 擴增的 18.5 kb λ 插入片段。泳道 M：Marker。



使用 **Advantage 2 Polymerase Mix** 和 X 公司 **Taq** 聚合酶混合物擴增稀少的腫瘤壞死因子受體 II (TNFR II) cDNA 片段。

泳道 1：使用 Advantage 2 可輕鬆取得 0.4 kb TNFR II 片段。
泳道 2：使用他牌 Taq 聚合酶未見 PCR 產物。泳道 M：Marker。



推薦文獻

病毒 cDNA 和全轉錄組擴增

- Identification and quantitation of multiple variants in RNA virus genomes (Sena et al. 2024; Biol. Methods and Protoc.)
- A cancer cell program promotes T cell exclusion and resistance to checkpoint blockade (Jerby-Arnon et al. 2018; Cell)
- Preparation of single-cell RNA-seq libraries for next generation sequencing (Trombetta et al. 2014; Curr. Protoc. Mol. Biol.)

貨號	包裝	備註
Advantage 2 Polymerase Mix		
639201	100 Rxns	dNTPs 需另外購買
639202	500 Rxns	
Advantage 2 PCR Kit		
639207	30 Rxns	包含 dNTPs，陽性對照組 模板，Primer mix
639206	100 Rxns	

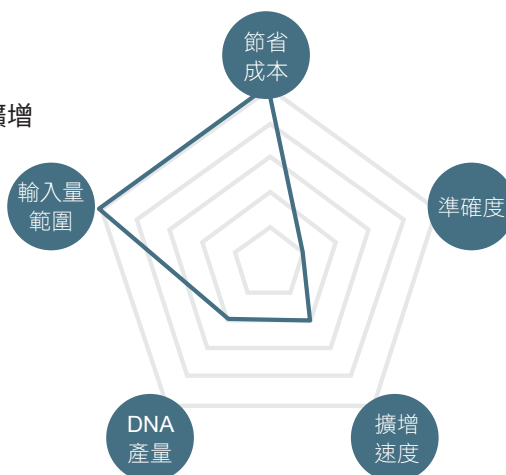
貨號	包裝	備註
Advantage GC 2 Polymerase Mix		
639114	100 Rxns	適用於 GC 含量 >65% 的目標；dNTPs 需另外購買
High Fidelity PCR EcoDry Premix		
639282	24 Rxns	於八連排中的凍乾預混液
639280	48 Rxns	

Terra PCR direct polymerase

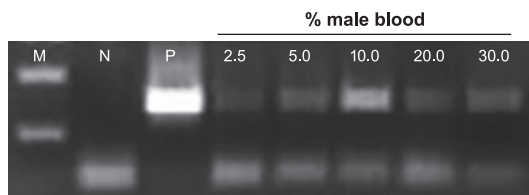
直接對組織樣本或粗萃取物進行 PCR

- 無需萃取 DNA，直接對組織樣本、粗萃取物或髒樣本進行 PCR 擴增
- 最大限度減少樣本損失、節省時間、降低成本
- 即使 GC 含量高達 70%，也能輕鬆擴增 DNA 目標 (最長 2 kb)

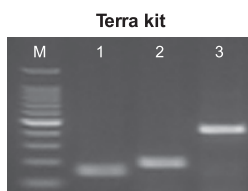
Terra PCR direct polymerase 是一款經過特殊配製的 Hot-start DNA 聚合酶，可耐受 PCR 抑制劑。所有試劑組均含有 Proteinase K，可用於樣本的蛋白質降解。



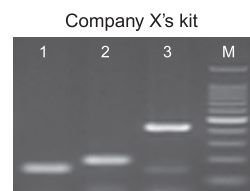
直接從血液和 FFPE 組織進行擴增



使用 Terra PCR Direct Polymerase Mix 直接從全血擴增 **SRY** 目標基因 (148 bp)。PCR 擴增採用濃度遞增的男性全血。泳道 M：Marker。泳道 N：陰性對照組。泳道 P：陽性對照組。



No DNA purification



1.5-hour DNA purification step

使用 Terra PCR Direct Kit 進行更快速的 DNA 擴增。分別使用 Terra 試劑組和 X 公司試劑組擴增 FFPE 大鼠腿部的 GAPDH 基因片段。泳道 1：152 bp 片段。泳道 2：193 bp 片段。泳道 3：429 bp 片段。泳道 M：Marker。

數據由 Streck 公司研發部的 Dr. Connelly 提供。



推薦文獻

多種樣本類型的直接 PCR

- A time- and single-cell-resolved model of murine bone marrow hematopoiesis (Kucinski et al. 2024; Cell Stem Cell)
- Highly sensitive spatial transcriptomics at near-cellular resolution with Slide-seqV2 (Stickels et al. 2021; Nature Biotechnology)
- Rapid and sensitive diagnosis of fungal keratitis with direct PCR without template DNA extraction (Zhao et al. 2014; Clin. Microbiol. Infect.)

貨號	包裝	備註
Terra PCR Direct Polymerase Mix		
639270	200 Rxns	Hot-start, 包含 dNTP mix
639271	800 Rxns	

貨號	包裝	備註
Terra PCR Direct Red Dye Premix		
639286	200 Rxns	Hot-start, 2X premix, dye added

為寶貴實驗提供最適合的  藏酵素

Powerful polymerases
for breakthrough results



為寶貴實驗提供最適合的 (寶) 藏酵素