

高正確率聚合酶

VAZYME

瑞柏生物科技

台北 02-28118200 新竹 03-6660116

台中 04-23152922 高雄 07-5500680

	Phanta Flash			Phanta Max			Phanta UniFi			Phanta Ultra		
	極速擴增 又快又正確 擴增>10 kb可在一小時內完成			經典款式 又長又正確 正確率&擴增速度的絕佳平衡			高效省時 通用引子貼合溫度 超高正確率、不同Tm值引子PCR一次跑完			全能旗艦 通用引子貼合溫度 快速擴增、不同Tm值引子PCR一次跑完		
下游應用	Cloning、Gene Synthesis			Cloning			Cloning、Gene Synthesis、Mutagenesis、DNA Sequencing、NGS			Cloning、Gene Synthesis、Mutagenesis、DNA Sequencing、NGS		
酵素(1 U/μl) + 緩衝液	P521 – d1、d2、d3			P505 – d1、d2、d3								
	2倍緩衝液內混Mg ²⁺ 、dNTP 另提供10X DNA loading dye			2倍緩衝液內混Mg ²⁺ 另提供dNTP、10X DNA loading dye								
	100 U	500 U	1000 U	100 U	500 U	1000 U						
	2800元	10000元	18800元	2800元	10000元	18800元						
2倍預混液 (電泳指示劑) *50 μl/per rxn 1 ml = 40 rxns	P510 – 01、02、03			P515 – 01、02、03			P516 – 01、02、03			P518 – 01、02、03		
	P520 – 01、02、03 (Dye Plus)			P525 – 01、02、03 (Dye Plus)			P526 – 01、02、03 (Dye Plus)			P528 – 01、02、03 (Dye Plus)		
	1 ml*1	1 ml*5	1 ml*15	1 ml*1	1 ml*5	1 ml*15	1 ml*1	1 ml*5	1 ml*15	1 ml*1	1 ml*5	1 ml*15
	2500元	6700元	18800元	2000元	5400元	15000元	2200元	7000元	18800元	2200元	7000元	18800元
熱啟動	☑			☑			☑			☑		
正確率	106X			128X			220X			200X		
產物末端	Blunt			Blunt			Blunt			Blunt		
合成速度	≤1 kb, 1 sec/kb ≤10 kb, 4~5 sec/kb >10 kb, 10 sec/kb			30~60 sec/kb			≤10 kb, 15 sec/kb >10 kb, 30 sec/kb			≤10 kb, 5 sec/kb >10 kb, 10 sec/kb		
合成長度	24 kb gDNA 15 kb cDNA			20 kb gDNA 10 kb cDNA			17.5 kb gDNA 15 kb cDNA			40 kb gDNA 18 kb cDNA		
相容GC範圍	overall 24% – 79% local 22% – 88%			overall 26% – 79% local 22% – 88%			overall 24% – 79% local 22% – 100%			overall 24% – 83% local 22% – 100%		
多重擴增	3重			3重			17重 (<2 kb ; 30 sec/kb)			17重 (<10 kb ; 10 sec/kb)		

Phanta Flash

P521、P510、P520

正確率 106X (又快又正確，熱啟動)

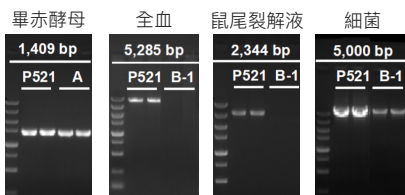
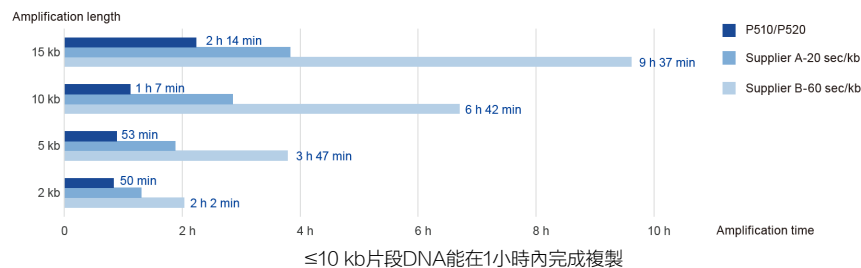
- 極速擴增：
擴增>10 kb可在一小時內完成
- 兼容複雜模板：
酵母、細菌 (菌落/菌液)、病毒、全血、細胞、含U模板、裂解產物、PCR抑制物 (Humic acid、Ethanol、Bile salts、Heme)

2X Phanta Flash Master Mix	25 µl	模板	投入量
Forward Primer (10 µM)	2 µl	gDNA	10 – 500 ng
Reverse Primer (10 µM)	2 µl	Plasmid	10 pg – 20 ng
Template	x µl	Virus DNA	10 pg – 20 ng
ddH ₂ O	To 50 µl	cDNA	1 – 5 µl

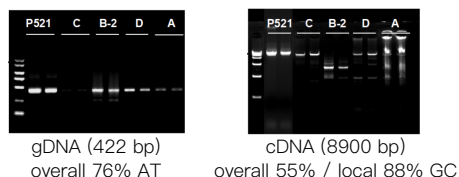
標準模式	步驟	溫度	時間	循環數	快速模式
	預變性	98°C	30 sec	1	
	變性	98°C	10 sec	28-35	
	引子貼合 ^a	Tm + 5°C	5 sec		
	延伸合成 ^b	72°C	5 – 10 sec/kb		
	徹底延伸	72°C	1 min	1	

a. 引子貼合溫度 = T_m + 5°C，最高溫度≤68°C

b. 延伸合成時間：≤10 kb設為 5 sec/kb；>10 kb設為 10 sec/kb



Phanta Flash針對4種樣品粗萃物的擴增效率及敏感度皆較競品好



Phanta Flash相容廣泛GC含量序列

Phanta Max

P505、P515、P525

正確率 128X (又長又正確，熱啟動)

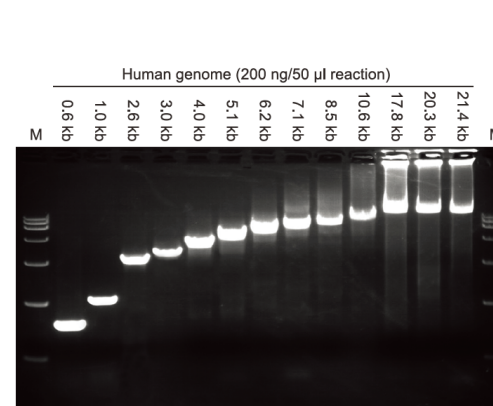
- 經典款pfu：
正確率&擴增速度的絕佳平衡
- 兼容複雜模板：
酵母、黴菌、細菌 (菌落/菌液)、精液、全血、血清、細胞、動植物裂解產物、植物葉片

2X Phanta Max Master Mix	25 µl	模板	投入量
Forward Primer (10 µM)	2 µl	gDNA	50 – 400 ng
Reverse Primer (10 µM)	2 µl	Plasmid	10 pg – 30 ng
Template	x µl	Virus DNA	10 pg – 30 ng
ddH ₂ O	To 50 µl	cDNA	1 – 5 µl

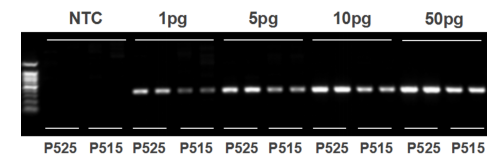
步驟	溫度	時間	循環數
預變性	95°C	3 min	1
變性	95°C	15 sec	25-35
引子貼合 ^a	T _m (56°C ~ 72°C)	15 sec	
延伸合成	72°C	30 – 60 sec/kb	
徹底延伸	72°C	5 min	1

a. 引子貼合溫度 = T_m (溫度設定範圍 56°C ~ 72°C)

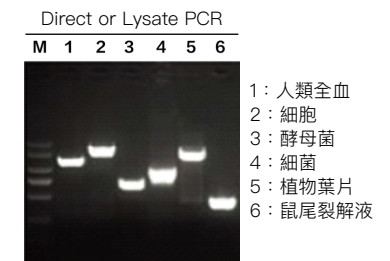
若引子T_m > 72°C，可刪除引子貼合步驟直接進行延伸步驟 (兩步法PCR)



Phanta Max擴增長達21.4 kb gDNA



高敏感度：Phanta Max成功擴增低至1 pg樣品



Phanta Max穩定的粗萃物擴增能力

- 1：人類全血
- 2：細胞
- 3：酵母菌
- 4：細菌
- 5：植物葉片
- 6：鼠尾裂解液

Phanta UniFi

P516、P526

正確率 220X (通用引子貼合溫度 60°C，熱啟動)

● 超高正確率的效能產品：

一次上機完成多個序列正確片段的擴增程序
引子Tm值相異的不同樣品，可在同一台PCR儀一次跑完；
同一樣品多重擴增的引子設計不再困擾

● 兼容複雜模板：

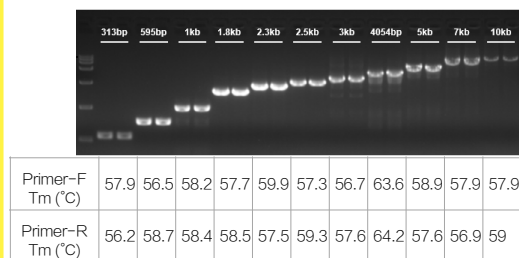
酵母、細菌 (菌落/菌液)、全血、動植物裂解產物

2X Phanta UniFi Master Mix	25 µl
Forward Primer (10 µM)	2 µl
Reverse Primer (10 µM)	2 µl
Template	x µl
ddH ₂ O	To 50 µl

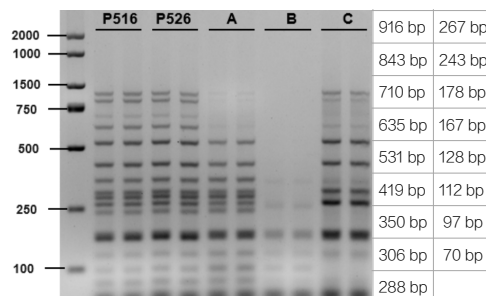
模板	投入量
gDNA	5 – 200 ng
Plasmid	10 pg – 50 ng
Virus DNA	10 pg – 50 ng
cDNA or Crude sample	1 – 5 µl

步驟	溫度	時間	循環數		產物長度	延伸合成時間
預變性	98°C	30 sec	1	單重擴增	<10 kb	15 sec/kb
變性	98°C	10 sec	25–35		≥10 kb	30 sec/kb
引子貼合 ^a	60°C	10 sec				
延伸合成	72°C	10 – 30 sec/kb	1	多重擴增 ^b	≤2 kb *最長片段	30 sec/kb
徹底延伸	72°C	5 min				

- a. 當上下游引子兩條 Tm值 >50°C：引子貼合溫度 = 60°C
當上下游引子任一條或兩條 Tm值 ≤50°C：引子貼合溫度 = 50°C
也可設定為引子貼合溫度 = Tm值
- b. 多重擴增循環數建議設定為 25 cycles，過高循環數可能影響擴增均一性



Phanta UniFi在同一台PCR儀擴增11個不同長度/Tm值片段



Phanta UniFi可兼容2 kb以內的17重擴增，表現優於競品

Phanta Ultra

P518、P528

正確率 200X (通用引子貼合溫度 60°C，超長片段快速擴增，熱啟動)

● 高效省時的旗艦產品：

一次上機快速擴增多個超長片段
引子Tm值相異的不同樣品，可在同一台PCR儀一次跑完；
同一樣品多重擴增的引子設計不再困擾

● 兼容複雜模板：

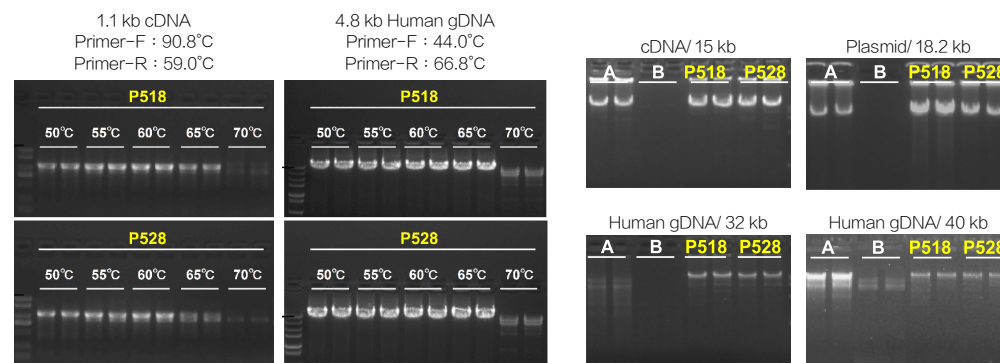
酵母、細菌 (菌落/菌液)、動植物裂解產物

2X Phanta Ultra Master Mix	25 µl
Forward Primer (10 µM)	1.5 µl
Reverse Primer (10 µM)	1.5 µl
Template	x µl
ddH ₂ O	To 50 µl

模板	投入量
gDNA	5 – 200 ng
Plasmid	100 pg – 50 ng
Virus DNA	100 pg – 50 ng
cDNA or Crude sample	1 – 5 µl

步驟	溫度	時間	循環數	產物長度	延伸合成時間
變性	98°C	10 sec	28–35	單重擴增	<10 kb 5 sec/kb
引子貼合 ^a	Tm	5 sec			
延伸合成	68°C	5 – 10 sec/kb		多重擴增 ^b	≤10 kb *最長片段 10 sec/kb

- a. 當上下游引子兩條 Tm值 >50°C：引子貼合溫度 = 60°C
當上下游引子任一條或兩條 Tm值 ≤50°C：引子貼合溫度 = 50°C
也可設定為引子貼合溫度 = Tm值
- b. 多重擴增循環數建議設定為 30 cycles，過高循環數可能影響擴增均一性



Phanta Ultra 通用引子貼合溫度：成功擴增Tm值差異大的樣品

Phanta Ultra 擴增超長片段成功率優於競品

2X KeyPo SE Master Mix (Dye Plus)

#PK512-01_ 40 rxns (1 ml* 1管)/ 1200元
 #PK512-02_200 rxns (1 ml* 5管)/ 3900元
 #PK512-03_600 rxns (1 ml*15管)/ 10400元
 *50 µl/per rxn ; 1 ml = 40 rxns

正確率 15X (多重擴增、基因分型、族群鑒定，熱啟動)

- 超長片段 (單一擴增) 或高達12個目標片段的快速擴增
- 多重擴增、超長片段成功率高：降低GC偏好程度，擴增結果呈高均一性
- 直接擴增：動植物裂解液、菌液、細胞、全血、植物葉片

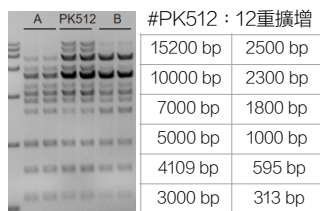
KeyPo SE DNA Polymerase 效能			
熱啟動	✓	正確率	15X
產物末端	Blunt	合成長度	40 kb gDNA 15 kb cDNA
相容GC範圍	overall 24% – 83% local 22% – 100%	多重擴增	12重 (≤15 kb)



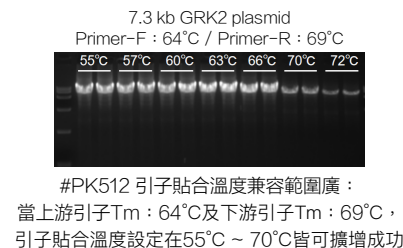
2X KeyPo SE Master Mix (Dye Plus)	25 µl	模板	投入量
Forward Primer (10 µM)	1.5 µl	gDNA	10 – 200 ng
Reverse Primer (10 µM)	1.5 µl	Plasmid or Virus DNA	10 pg – 50 ng
Template	x µl	Uracil-containing DNA	50– 500 ng
ddH ₂ O	To 50 µl	cDNA or Crude sample	1 – 5 µl

步驟	溫度	時間	循環數	產物長度	延伸合成時間
預變性	94°C	2 min	1	單重擴增	<10 kb 15 sec/kb ≥10 kb 30 sec/kb
變性	98°C	10 sec	28–35	多重擴增	<10 kb ^b 30 sec/kb ≥10 kb ^b 60 sec/kb
引子貼合 ^a	Tm	30 sec		直接擴增	— 30 sec/kb
延伸合成	68°C	15 – 30 sec/kb		含U模板擴增	— 30 sec/kb

- a. 引子合成溫度 = Tm
 若引子Tm ≥65°C，可刪除引子貼合步驟直接進行延伸步驟 (兩步法PCR)
 b. 以擴增產物最長片段計算
 c. 使用標準程序擴增失敗、特異性差的長片段模板 (>10 kb)：
 執行touchdown PCR找尋最佳引子貼合溫度



#PK512 可在300 bp~15 kb範圍內進行高均一性12重擴增



Plant Direct PCR Kit

#PD105-02_200 rxns/ 6900元
 *50 µl/rxn

正確率 52X (直接擴增、高通量篩選、快速檢測、克隆定序，熱啟動)

- 產品包裝：

Plant Direct Lysis Buffer A：可釋放大部分植物樣品染色體

Plant Direct Lysis Buffer B：可中和Plant Direct Lysis Buffer A處理後的粗萃取物並長期保存

2X Plant Direct Master Mix：proofreading效能強、正確率高，blunt-end產物適用於下游cloning產品。引子貼合溫度設定高於Tm值2~4°C，有效減少非專一性擴增並提高擴增效率

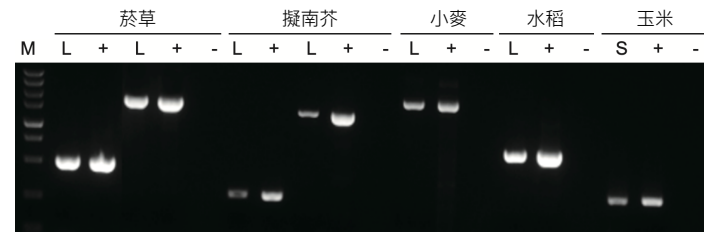


- 適用於非多醣多酚植物類型樣品進行PCR大量篩選
- 對於植物樣品中的雜質或PCR抑制物耐受度強
- 針對打洞葉片、研磨裂解葉片&種子、加熱裂解葉片&種子直接進行PCR

2X Plant Direct Master Mix 效能				2X Plant Direct Master Mix		
熱啟動	✓	正確率	52X	Forward Primer (10 µM)	10 µl	25 µl
產物末端	Blunt	合成長度	≤5 kb	Reverse Primer (10 µM)	0.8 µl	1.5 µl
相容GC範圍	40% – 60%	多重擴增	✗	Plant Leaf / Crude Extract ^a	x µl	x µl
				ddH ₂ O	To 20 µl	To 50 µl

步驟	溫度	時間	循環數
預變性	98°C	5 min	1
變性	95°C	10 sec	35 ^d
引子貼合 ^b	Tm + 2–4°C (58°C ~ 72°C)	15 sec	
延伸合成	72°C	30 – 60 sec/kb ^c	
徹底延伸	72° C	5 min	1

- a. 植物葉片直接擴增：0.5–3 mm
 以裂解液粗萃樣品：2–20%反應總體積
 b. 引子貼合溫度 = Tm 或 Tm + 2–4°C
 (溫度設定範圍 58°C ~ 72°C)
 c. 延伸合成時間：≤1 kb設為 30 sec/kb
 >1 kb設為 60 sec/kb
 d. 對於複雜或低產量樣品，適當提高循環數至 40–50 cycles



L：葉片粗萃/ S：種子粗萃/ +：gDNA/ -：空白對照

#PD105樣品種類兼容性廣、雜質耐受度強：針對不同植物粗萃物或純化gDNA均可成功擴增