

Takara 分子诊断定制解决方案



that's
GOOD
science!™

Clontech **Takara** cellartis

关于Takara

Takara Bio Inc.在中国有两家子公司——宝生物工程（大连）有限公司和宝日医生物技术（北京）有限公司。宝生物工程（大连）有限公司是Takara Bio Inc.在中国的生产基地，宝日医生物技术（北京）有限公司负责Takara Bio Inc.旗下所有品牌在中国市场的宣传及销售。

宝日医生物技术（北京）有限公司成立于2004年1月，公司主要销售生物工程研究用的试剂和仪器（包括Takara、Clontech、Cellartis品牌），还开展以细胞治疗为中心的生物工程领域的技术开发与服务，销售细胞治疗和基因治疗相关产品。

Takara为中国几千家生物技术、分子诊断、生物医药、生物健康等企业完整的解决方案，主要涉及四个大的方面，即

1. **项目整体解决方案**：提供包括项目研发、项目产品化“一站式”解决方案。
2. **贴牌生产（OEM）**：Takara为世界上许多知名的生物技术、生物医药、健康产品企业提供合同生产服务。我们在高端酶、分子诊断试剂盒成分、细胞生物学产品、生物化学品等领域提供合同生产解决方案。
3. **按订单生产**：为机构客户提供灵活的客户定制生产。
4. **高品质的Oligo合成**：Takara（中国）采用国际上先进的合成技术，使用高质量的合成试剂，严格按照国家标准生产各种纯化级别的制品。宝生物工程（大连）有限公司采用ISO9001和ISO13485质量管理体系，严格管理整个生产过程，执行高标准的质量控制，保证每批次产品的质量稳定性。

诚挚欢迎您就业务合作与我们联系，请发邮件至Bulkorder@takarabiomed.com.cn。



分子诊断

PCR操作流程

- a) 样本制备.....1
- b) PCR扩增.....3

分子诊断

二代测序操作流程

- a) 样本制备.....13
- b) 文库制备.....14
- c) 文库定量.....16

新冠病毒解决方案

- a) 新冠病毒qPCR检测.....18
- b) 新冠病毒与宿主测序分析.....19
- c) 免疫组库分析.....19
- d) 疫苗研究.....20
- e) 干细胞&新冠药物研发.....21
- f) 干细胞治疗研究.....21
- g) 抗体药物研究.....21

肿瘤研究NGS建库解决方案

- a) 肿瘤相关样本RNA-Seq建库方案.....23
- b) 肿瘤相关样本DNA-Seq建库方案.....24

PGT解决方案

- 单细胞全基因组扩增解决方案26

非洲猪瘟病毒检测解决方案

- a) 探针/引物设计、合成服务.....28
- b) 无需提取一步法qPCR解决方案.....28
- c) 粗提样本qPCR解决方案.....29
- d) 纯化核酸qPCR解决方案.....30
- e) 其他关联产品推荐31
- f) qPCR检测仪器.....31

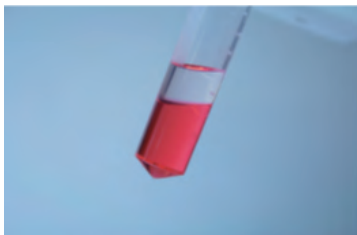
Oligo合成服务

① 样本制备

② PCR扩增

样本制备

RNAiso 试剂



- 采用AGPC法提取试剂
- 特别推荐用于样品量多及大量回收Total RNA

使用RNAiso试剂提取Total RNA，全过程仅需1小时。提取的Total RNA纯度高，很少含蛋白质及基因组DNA，可以直接用于Northern杂交、mRNA纯化、体外翻译、RT-PCR等各种分子生物学实验。

✓ 使用RNAiso Plus的标准Total RNA回收量

组织材料	样品量	Total RNA回收量
小鼠肝脏	1 g	约5,000 μg
小鼠肾脏	1 g	约3,000 μg
小鼠骨骼肌	1 g	约1,500 μg
小鼠脑	1 g	约1,500 μg
HL60培养细胞	1×10^7 个	约100 μg
烟叶	1 g	约1,000 μg
白细胞	1×10^7 个	20~40 μg
全血*	1 ml	15~20 μg

* 100 μl 全血使用1 ml RNAiso Plus。

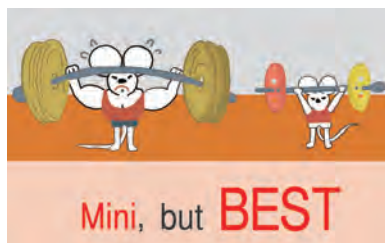
注意：回收量因样品状态、匀浆条件等发生变化。

✓ 使用RNAiso Blood的标准Total RNA回收量

组织材料	样品量	Total RNA回收量
人全血	0.25 ml	1~10 μg
小鼠全血	0.25 ml	1~10 μg
牛全血	0.25 ml	1~10 μg
鲤鱼全血	0.25 ml	10~100 μg
菠菜叶片	50 mg	30~60 μg
西红柿果实	50 mg	1~10 μg
橘子	50 mg	1~10 μg

产品名称	主要样本类型	Code No.	包装量
Sample Protector for RNA/DNA	动物组织、植物材料、培养细胞、酵母等的稳定剂	9750	100 ml
RNAiso Plus	动物组织、植物材料、各种微生物、培养细胞	9108 / 9109	100 ml / 200 ml
RNAiso Blood	人或动物的血液及含水量较高的植物	9112 / 9113	100 ml / 200 ml
DNAiso Reagent	动物组织、植物材料、各种微生物、培养细胞	9770A	100 ml

MiniBEST 试剂

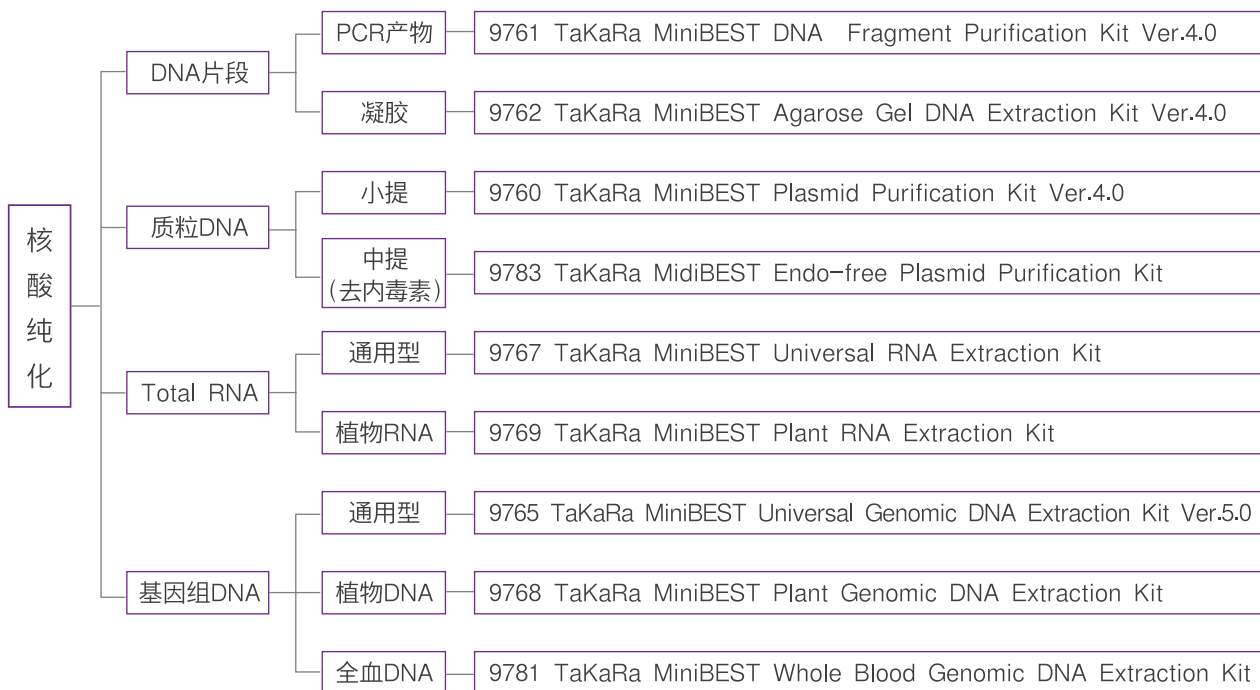


- 采用了特别的细胞裂解系统，无需苯酚氯仿抽提等步骤。
- 结合硅胶膜技术，具有高效、快速、方便之特点。
- 纯度较高，可直接用于各种分子生物学实验。

Takara柱式核酸提取产品系列，提取纯度高，方便易用。多年来，无数用户持续使用并在高影响因子的期刊上发表文献。

Code No.	样本类型	文献	发表期刊
9766	新冠病毒	Inhibition mechanism of SARS-CoV-2 main protease by ebselen and its derivatives	Nature Communications
9766	腺病毒	High-Efficiency Targeted Editing of Large Viral Genomes by RNA-Guided Nucleases	PLOS Pathogens
9766	单纯性疱疹病毒	Histidine-rich Modification of a Scorpion-derived Peptide Improves Bioavailability and Inhibitory Activity against HSV-1	Theranostics
9767	外泌体	Quantification of purified endogenous miRNAs with high sensitivity and specificity	Nature Communications
9767	培养细胞	BrIR from Pseudomonas aeruginosa is a receptor for both cyclic di-GMP and pyocyanin	Nature Communications

MiniBEST系列丰富的产品线



反转录反应

	普通cDNA合成	普通cDNA合成	高品质全长cDNA合成
产品名称	Reverse Transcriptase M-MLV (RNase H-)	PrimeScript™ Reverse Transcriptase	PrimeScript™ II Reverse Transcriptase
特点·用途	·通过基因重组技术克隆表达的缺失突变型RNase H-的M-MLV反转录酶 ·本酶M-MLV (RNase H-) 的RNase H活性缺失，延伸能力强，可用于较长的cDNA合成以及高比例的全长cDNA文库的构建等	·通过PrimeScript RTase的置换延伸活性可以合成背景很低的cDNA ·延伸性强 ·高级结构的RNA也可以使用	·通过添加辅助蛋白质，有效抑制了非特异性的延伸反应，实现了低背景cDNA合成 ·尤其适用于长链RNA起始的全长cDNA的合成
高品质cDNA合成	★	★★	★★★
对反应阻碍物的抗性	★	★★	★★★
延伸性/扩增链长	~13.5 kb	~13.5 kb	~13.5 kb
反应温度	42℃	42℃	42℃
反应时间	30~60分	30~60分	30~60分

※各酶不含有RNase H活性，不会阻碍mRNA起始cDNA的合成。

Reverse Transcriptase M-MLV (RNase H-)

Reverse Transcriptase M-MLV (RNase H-) 通过基因重组技术克隆表达的缺失突变型RNase H-的M-MLV反转录酶。

本酶M-MLV (RNase H-) 的RNase H活性缺失，延伸能力强，可用于较长的cDNA合成以及高比例的全长cDNA文库的构建等。

用途:

- 1st-Strand cDNA 的合成。
- cDNA Probe 的制备。
- RT-PCR 反应以及Real Time RT-PCR反应

实验例:

Target: Mouse GAPDH。

Template: Mouse Liver Total RNA 经反转录反应后的cDNA溶液。

使用EASY Dilution (for Real Time PCR) (Code No. 9160) 将cDNA溶液按 $10^0, 10^1, 10^2, 10^3, 10^4, 10^5$ 倍梯度稀释 (10倍梯度稀释) 后，各取2 μ l进行Real Time PCR反应。此时25 μ l PCR反应液中的cDNA添加量分别相当于从100 ng, 10 ng, 1 ng, 100 pg, 10 pg, 1 pg的Total RNA反转录得到的cDNA量。Negative Control的模板使用了灭菌水。

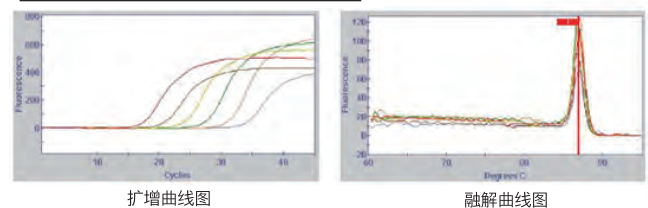
扩增长度: 108 bp。

使用仪器: Smart Cyclor System。

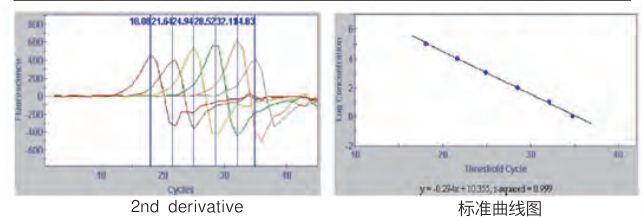
检测方法: 嵌合荧光法。

结果: 本实验检测到了Mouse Liver Total RNA 1 pg~100 ng相当量的cDNA。分析融解曲线可知，无论哪一种浓度的模板都能够得到单一的PCR扩增产物。同时标准曲线的线性关系良好，在实验浓度范围内能够进行准确定量。

Real Time PCR扩增曲线图及融解曲线图如下:



反应结束后，根据扩增曲线的2nd derivative得到各扩增曲线的Ct值，制作标准曲线。



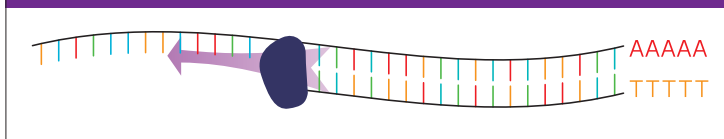
Code No.	产品名称	浓度*1	包装量*2
2641A	Reverse Transcriptase M-MLV (RNase H-)	200 U/ μ l (浓度可变更)	10,000 U
2641U			200,000 U

*1: 可提供低甘油浓度制品 (冻干用途)。

*2: 上表仅列出部分包装量，其他包装定制可商谈。

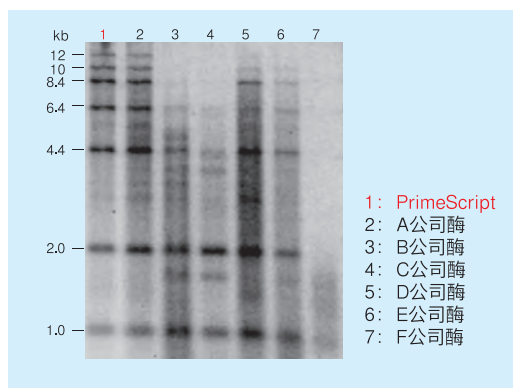
PrimeScript™ Reverse Transcriptase

可实现从 polyA 开始合成高质量的 cDNA!!



- 可以进行高质量的 cDNA 合成
- 非常强的延伸能力
- 42°C 反应 (降低 mRNA 分解)
- 对复杂的高级结构 RNA 也可进行反应

可以合成高质量的 cDNA



PrimeScript RTase 在 42°C 下反应能够很好的合成 cDNA。以 RNA Ladder (1、2、4.4、6.4、8.4、10、12 kb) 为模板，分别使用 PrimeScript RTase 及各公司反转录酶进行 1st strand cDNA 合成，取一定量的 cDNA 进行变性凝胶电泳后，SYBR Green II 染色，再利用荧光图像分析仪 FMBIO II 进行检出。使用各公司推荐的反应条件进行反应。

结果表明，PrimeScript RTase 不仅能够合成短链 cDNA，也能合成长链 cDNA，且合成的 cDNA 背景很低，即可以合成全长比例很高的高品质 cDNA。

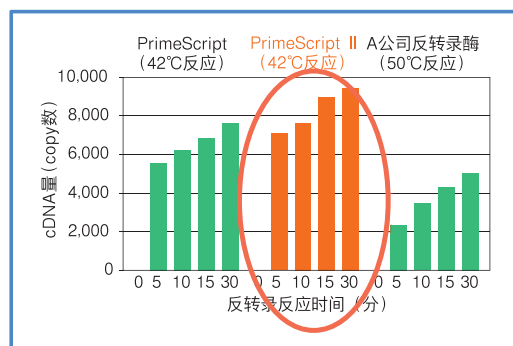
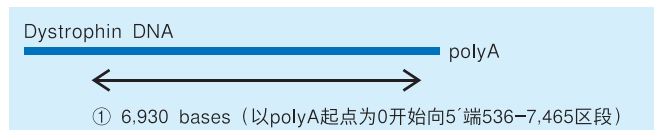
(Takara Bio Inc. 比较结果)

PrimeScript™ II Reverse Transcriptase

- 无需进行高温反转录反应，在 42°C 条件下能够有效地合成低背景、高质量的 cDNA。
- 添加了辅助蛋白质，避免了因 RNA 二级结构对 cDNA 合成的抑制及 RT 引物错配引起的非特异性延伸。
- 应用于 2nd-strand 合成、杂交、终点 PCR 和定量 PCR。特别适用于全长 cDNA 文库构建用的高质量 cDNA 合成等。

可以合成高质量的长链 cDNA

以人心脏来源的 1 μg total RNA 为模板，使用 Oligo dT Primer 进行 cDNA 合成。使用 PrimeSTAR GXL 对 Dystrophin 基因 polyA 附近开始长达 6,930 个碱基 (下图区域①) 的长链 cDNA 进行了 Real Time PCR 定量。



【结果】

PrimeScript II RTase 相对于 PrimeScript RTase 显示了更好的长链延伸性。另外，PrimeScript RTase 和 PrimeScript II RTase 反转录反应 5 分钟的 cDNA 合成量已经超出 cDNA 最大合成量的 70%，同 A 公司酶相比，显示了更好的 cDNA 合成速度。

(Takara Bio Inc. 比较结果)

Code No.	产品名称	浓度*1	包装量*2
2680A	PrimeScript™ Reverse Transcriptase	200 U/μl (浓度可变更)	10,000 U
2690A	PrimeScript™ II Reverse Transcriptase		

*1: 可提供低甘油浓度定制品 (冻干用途)。

*2: 上表仅列出部分包装量，其他包装定制可商谈。

PCR反应-常规PCR

基础酶

TaKaRa Taq™

本品是94 kDa的耐热性DNA聚合酶。是把 *Thermus aquaticus* DNA Polymerase的基因经过克隆转化到大肠杆菌中进行表达后，分离提取而得到的。它与天然Taq DNA聚合酶具有相同的功能。

特点:

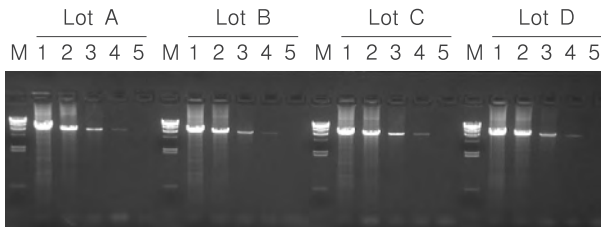
- PCR扩增基础酶
- 一般1 kb以下片段能得到很好的扩增
- 真实的活性定义
- 良好的批间差控制

扩增片段的标准:

λ DNA: ~12 kb
Human genome DNA: ~3 kb

实验例:

多批次间反应性能的比较



模板: λ DNA
扩增链长: 8 kb
模板量 (50 μl 反应体系):
Lane 1: 1 ng
2: 100 pg
3: 10 pg
4: 1 pg
5: Negative Control
M: λ-Hind III digest

PCR条件:
94°C 30 sec
65°C 10 min } 30 Cycles

结果显示, 批次间无反应性能差异。

具有良好扩增效率和高通用性的PCR酶

TaKaRa Ex Taq®

本品是应用LA PCR原理研制的具有3'→5' Exonuclease活性 (Proof reading活性) 的耐热性DNA聚合酶。在普通PCR条件下, 与Taq DNA Polymerase相比, 具有扩增效率高、错配率低的优良性能。

特点:

- 高灵敏度、高扩增量及高通用性
- 模板量非常少的情况下或含有杂质的反应体系中也能够发挥强大威力

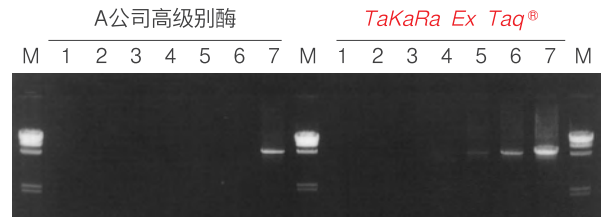
扩增片段的标准:

λ DNA: ~30 kb
Human genome DNA: ~20 kb

实验例:

不同模板量的PCR扩增比较

以人基因组DNA为模板, 与其他公司高级别PCR酶的扩增性能进行了比较。结果显示, TaKaRa Ex Taq®高出一个数量级别的灵敏度。



扩增链长: 7.5 kb
模板使用量 (50 μl 反应体系)
Lane 1: 100 pg
2: 300 pg
3: 1 ng
4: 3 ng
5: 10 ng
6: 30 ng
7: 100 ng
M: λ-Hind III digest

反应条件:
94°C 1 min
↓
98°C 10 sec
68°C 10 min } 30 Cycles

(Takara Bio Inc.比较结果)

Code No.	产品名称	浓度*1	包装量*2
R001WZ	TaKaRa Taq™	5 U/μl (浓度可变更)	10,000 U
RR001M	TaKaRa Ex Taq®		可变包装

*1: 可提供无甘油定制品 (冻干用途)。

*2: 上表仅列出部分包装量, 其他包装定制可商谈。

PCR反应-热启动PCR

Takara的Hot Start PCR酶……

高效抑制非特异性扩增

在反应液温度达到高温前，抗体一直抑制聚合酶的活性。
有效抑制PCR循环前由引物错配或引物二聚体产生的非特异性扩增。

PCR再现性高

可以在室温调制反应液。（各组分置于冰上）
因为受反应液调制时的温度及时间的影响很小，所以减少了操作对结果的影响。

不需要追加特殊的反应步骤

抑制聚合酶活性的抗体在PCR反应最初的变性时就迅速失活，聚合酶活性得以完全恢复。与化学修饰的Hot Start PCR酶不同，不需要长时间的活性化步骤。

TaKaRa Taq™ Hot Start Version

本制品是抗Taq单克隆抗体和TaKaRa Taq的混合制品，适用于Hot Start PCR。

用途：

1. Hot Start PCR法扩增DNA。
2. DNA序列测定。

TaKaRa Ex Taq® Hot Start Version

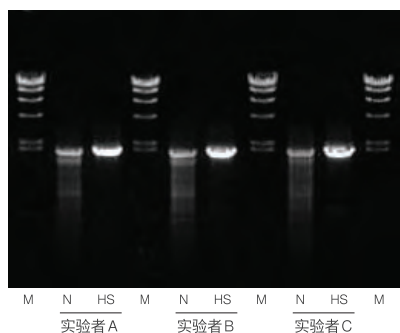
本制品是抗Taq单克隆抗体和TaKaRa Ex Taq的混合制品，适用于Hot Start PCR。热启动酶的理想选择。

用途：

1. Hot Start PCR法扩增DNA。
2. 高通量PCR法扩增DNA。

普通酶与Hot Start Version的比较

3名实验者分别使用TaKaRa Ex Taq® 及TaKaRa Ex Taq® Hot Start Version，在相同的条件下进行PCR扩增。在室温进行反应液的配制（各组分置于冰上）。



模板 : Human genomic DNA
Target : *DCLRE1A* (2 kb)
装置 : Thermal Cycler Dice™ Standard
PCR 条件: 98°C 10 sec
55°C 30 sec } 30 Cycles
72°C 2 min }
N : TaKaRa Ex Taq
HS : TaKaRa Ex Taq Hot Start Version
M : λ-Hind III digest

★ 使用Hot Start Version可以很好地抑制非特异性扩增。

Code No.	产品名称	浓度*1	包装量*2
R007WZ	TaKaRa Taq™ Hot Start Version	5 U/μl	10,000 U
RR06WZ	TaKaRa Ex Taq® Hot Start Version	(浓度可变更)	10,000 U

*1: 可提供无甘油定制品（冻干用途）。

*2: 上表仅列出部分包装量，其他包装定制可商谈。

PCR反应-热启动PCR

Titanium® Taq DNA Polymerase

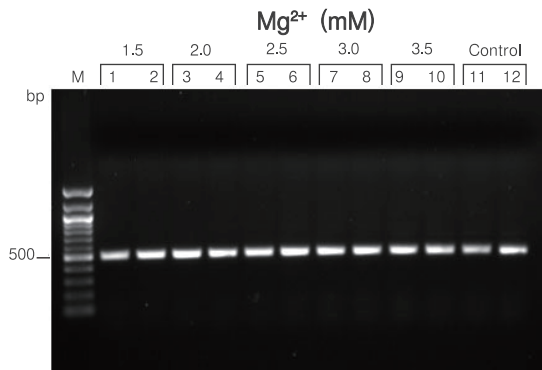
Titanium Taq DNA Polymerase是用于宽泛PCR应用的高度灵敏、强大的酶。它适用于任何DNA模板，包括细菌、质粒DNA、cDNA以及复杂基因组DNA。Titanium Taq包括TaqStart抗体，可提高产物的特异性和产量。

Titanium Taq DNA Polymerase缺乏野生型Taq的5'→3'核酸外切酶活性，这使得它比其他Taq聚合酶扩增性能更强大，并且可用于扩增高度复杂的DNA混合物。这种新型酶还包含精心设计的氨基酸替代物，增加其溶解度，使其成为高灵敏度的PCR聚合酶。

特点:

- 更短循环圈数即可扩增目的片段，同时降低背景
- 无需优化反应条件-Titanium Taq可在宽广的Mg离子范围内进行扩增
- 可从高复杂模板中扩增2 kb靶基因。如人基因组DNA
- 可扩增珍贵或低拷贝基因

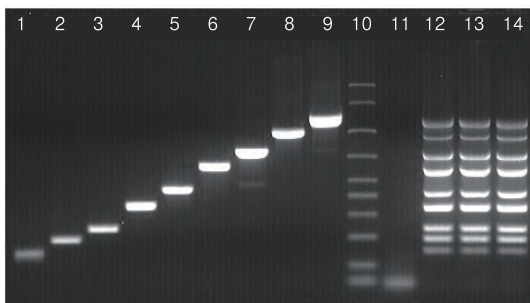
1. Titanium Taq适用于更广泛范围的镁离子浓度



使用Titanium Taq 扩增Calf Thymus genomic DNA的500 bp片段。MgCl₂的浓度如左图所示。结果显示，Titanium Taq在左图所示的MgCl₂的浓度条件下，都能很好地扩增目的片段。

Titanium Taq适用于广泛范围的镁离子浓度，减少了体系优化时间。不同的目标基因可能需要不同的镁离子浓度，Titanium Taq适用于多重PCR。

2. 使用Titanium Taq进行多重PCR



使用Titanium Taq 扩增Human genomic DNA的9个不同的片段。Lanes 1-9使用不同的引物对扩增了不同的目的片段。Lanes 12-14使用9对引物在一管内进行了多重PCR扩增。

多重PCR反应中，Titanium Taq有很好的扩增效率和特异性。

Code No.	产品名称	浓度	包装量*
639242	Titanium® Taq DNA Polymerase	NA	1,000 Rxns

*: 上表仅列出部分包装量，其他包装定制可商谈。

PCR反应—高保真PCR

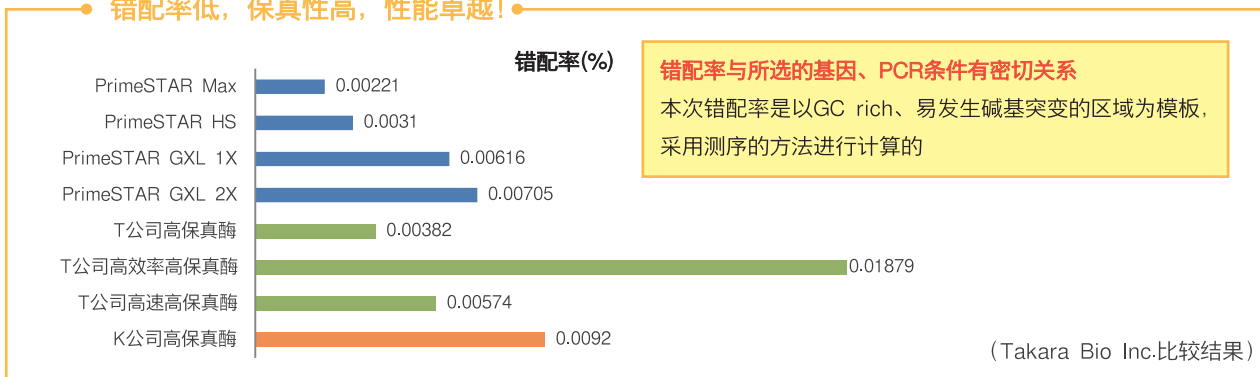
PrimeSTAR® 系列的基本特点

酶	GC or AT rich 模板的扩增	延伸速度	模板添加量范围	扩增片段大小标准 (人基因组DNA)	PCR产物的末端形状	Hot Start
PrimeSTAR® HS	★★★★	★★	★★	≤8.5 kb	平滑末端	○ (使用抗体)
PrimeSTAR® Max	★★★★	★★★★★	★★★★(*)*	≤6 kb		
PrimeSTAR® GXL	★★★★★	★★★★(*)**	★★★★★	≤30 kb		

* 当延伸时间延长至1 min/kb时,可以增加模板使用量。

** 当酶的使用量提高至2倍时,可进行延伸速度为10 sec/kb的高速PCR反应。

● 错配率低, 保真性高, 性能卓越! ●



高通用性、高保真性的PCR酶

PrimeSTAR® GXL DNA Polymerase

PrimeSTAR® GXL DNA Polymerase可抑制阻碍PCR反应的酶与模板DNA的非特异性结合, 同时与本公司特别研发的改良型延伸因子组合使用, 是Takara具有很好延伸性的高保真酶。

可简单地对以往高保真酶难以扩增的GC rich模板进行PCR扩增、及从高浓度cDNA中检测出低表达量的基因等。当酶的使用量提高至2倍时, 可进行延伸时间为10 sec/kb的高速PCR反应。

特点:

- 长链扩增
 - 通用性高
 - 反应速度快
- 【扩增片段的标准】
λ DNA: ~40 kb
Human genome DNA: ~30 kb

高速、高保真性的PCR酶

PrimeSTAR® Max DNA Polymerase

PrimeSTAR® Max DNA Polymerase是兼具快速延伸性和高保真性的DNA聚合酶。利用酶自身的高priming效率和特别添加的延伸因子, 可大幅缩短退火时间和延伸时间, 实现了高速PCR反应。同时是PrimeSTAR®系列产品中保真性最高的DNA聚合酶。

特点:

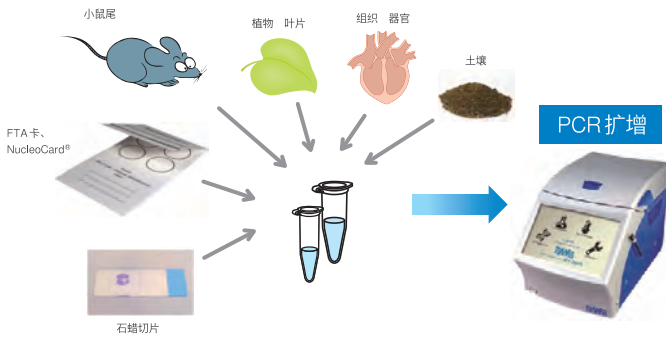
- 操作简便
 - 反应速度快
 - 保真性高
- 【扩增片段的标准】
λ DNA: ~15 kb
Human genome DNA: ~6 kb

Code No.	产品名称	浓度	包装量*
R050A	PrimeSTAR® GXL DNA Polymerase	1.25 U/ μl	50 μl反应 × 200 次
R051A	PrimeSTAR® GXL Premix	NA	50 μl反应 × 200 次
R045A	PrimeSTAR® Max DNA Polymerase		50 μl反应 × 100 次
R040A	PrimeSTAR® HS (Premix)		50 μl反应 × 100 次
R044A	PrimeSTAR® HS DNA Polymerase with GC Buffer	2.5 U/ μl	250 U
R010A	PrimeSTAR® HS DNA Polymerase	2.5 U/ μl	250 U

*: 上表仅列出部分包装量, 其他包装定制可商谈。

PCR反应-直接PCR

MightyAmp™ DNA Polymerase Ver.3



特点:

- 直接PCR
- 适用于粗提样品
- 扩增能力强

【扩增片段的标准】
Direct PCR: ~2 kb

MightyAmp DNA Polymerase是追求高反应性能开发的PCR酶，由于本酶具有很强的扩增性能，对于使用普通PCR酶难以扩增的样品，也显示出很好的扩增能力，如含有大量PCR阻害物的生体粗提样品。MightyAmp DNA Polymerase Ver.3是对MightyAmp DNA Polymerase进行了改良，与Ver.2相比，这种改良后的PCR酶和Buffer组合使用，可进一步增强对PCR阻害物的抵抗性。此外，也提高了血液、动植物组织等生物体样品直接加入到反应液中的Direct PCR的反应性能。

无论是PCR阻害物含量较多的粗提样品，还是GC Rich、AT Rich的模板均可在宽广的模板范围内进行有效扩增，并根据需要将试剂盒中附带的10×Additive for High Specificity添加到PCR反应液中可提高PCR扩增的特异性和检测灵敏度。

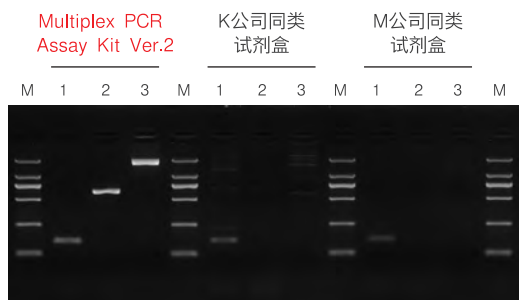
PCR反应-多重PCR

Multiplex PCR Assay Kit Ver.2

本制品是高速Priming性DNA聚合酶与可提高引物退火特异性的反应液配套组成的Multiplex PCR用试剂盒，是进行多重PCR的专用试剂盒，与以往的多重PCR试剂盒相比，可实现在更短时间内进行特异性且扩增序列偏好性少的PCR反应。通过调整酶使用量和反应时间可进行200对引物的多重PCR反应。



高反应效率与高特异性兼具！在单一PCR反应中也发挥威力



1 : *LRP5* 155 bp
2 : *JUN* 604 bp
3 : *TGFB1* 2,004 bp
M : DL2,000 DNA Marker

模板：人基因组DNA 100 ng / 50 μl 反应体系

使用各公司推荐反应条件：

使用易产生非特异性扩增产物的难以扩增的引物进行PCR反应时，可高特异性且高效率地对目的基因进行PCR扩增。

(Takara Bio Inc.比较结果)

Code No.	产品名称	浓度	包装量*
R076A	MightyAmp™ DNA Polymerase Ver.3	1.25 U/μl	250 U
RR062A	Multiplex PCR Assay Kit Ver.2	NA	100 次

*: 上表仅列出部分包装量，其他包装定制可商谈。

PCR反应-兼具RTase & DNA polymerase活性的PCR酶

TaKaRa Tth

本品是把*Thermus thermophilus* HB-8 DNA Polymerase的基因经过克隆转化到大肠杆菌中进行表达后，分离提取而得到的，它与天然*Tth* DNA聚合酶具有相同的功能。

本酶具备一般的耐热性DNA聚合酶特性，无3′-5′DNA外切酶活性，且在Mn²⁺离子存在的条件下，其即便在高温条件下也可以显示反转录活性，利用该特性，可用同一酶在同一管中进行反转录反应与PCR反应（1-STEP RT-PCR）。

用途：

1. PCR法扩增DNA
2. 1-STEP RT-PCR

TaKaRa Tth Hot Start Version

本品是抗*Tth*单克隆抗体和TaKaRa Tth的混合制品，适用于Hot Start PCR。

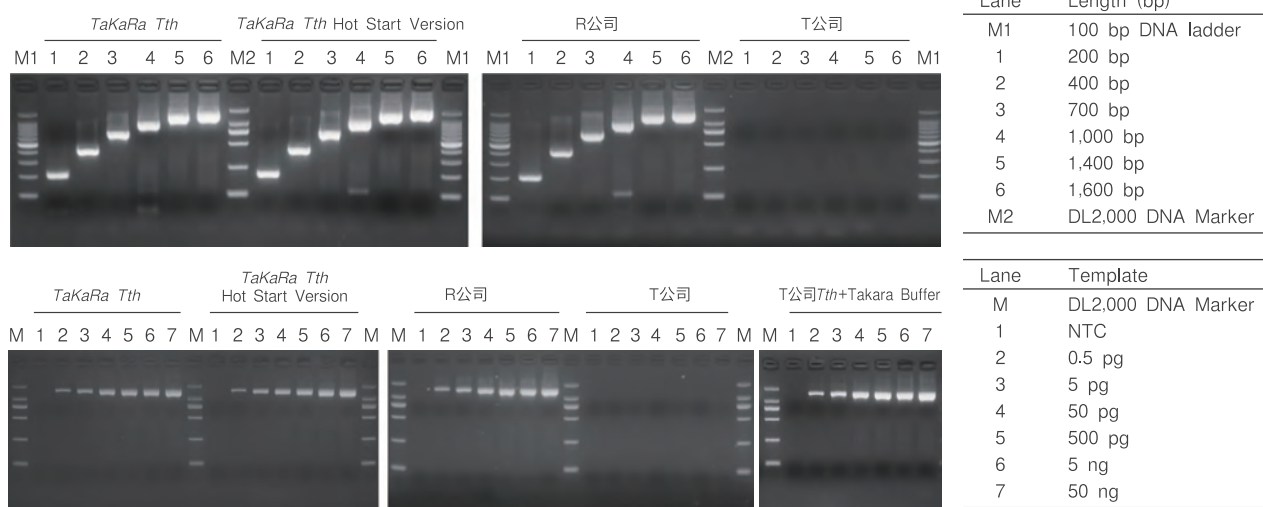
高温加热前，抗*Tth*单克隆抗体与*Tth*酶结合，抑制其活性，从而抑制低温条件下由引物的非特异性退火或引物二聚体引起的非特异性扩增。

用途：

1. Hot Start PCR法扩增DNA
2. RT-PCR

性能：PCR扩增感度

Template: lambda DNA



TaKaRa Tth/TaKaRa Tth HS扩增性能和R公司相当，T公司无扩增。

检出感度上，lambda 1.4 kb扩增，0.5 pg能够检出，T公司酶+Takara buffer扩增OK。（Takara Bio Inc.比较结果）

Code No.	产品名称	浓度*1	包装量*2
R510M	TaKaRa Tth	5 U/ μl	可变包装
R520A	TaKaRa Tth Hot Start Version	5 U/ μl	100 次

*1: 可提供无甘油定制品（冻干用途）。

*2: 上表仅列出部分包装量，其他包装定制可商谈。

PCR扩增关联产品

可防止PCR假阳性反应UNG酶

Uracil DNA Glycosylase (UNG) , heat-labile

UNG酶可催化水解含有尿嘧啶的DNA链的尿嘧啶碱基和糖磷酸骨架的N-糖苷键，释放游离尿嘧啶。本酶可作用于含有dU的单链或双链DNA，对RNA无活性。

PCR检测方法因其高灵敏度的特性，时常会发生被过去扩增的PCR产物污染而产生假阳性的现象。特别是采用End-point PCR方法，在食品、环境检测等方面应用时，由于相同的PCR反应重复操作而带来的危险性更高，给结果判定造成很大影响，令人头疼。

持续使用 *TaKaRa Taq™ HS PCR Kit, UNG plus*，能够防止PCR产物污染造成的假阳性，提升基因检测的可信度。

使用含有dUTP替代dTTP的基质进行PCR扩增，其扩增产物嵌入了尿嘧啶碱基。

针对这种扩增产物的污染，用 *Uracil-N-glycosylase (UNG)* 处理，再进行PCR反应，含有尿嘧啶的污染的扩增产物被降解，而只有不含尿嘧啶的检测样品来源的DNA才能够作为模板被扩增。

防止假阳性的产生！

Code No.	产品名称	浓度	包装量*2
2820M	Uracil DNA Glycosylase (UNG),heat-labile*1	2 U/ μl (浓度可变更)	可变包装
R013A	<i>TaKaRa Taq™ HS PCR Kit, UNG plus</i>	NA	200 次
4020U	dUTP	100 mM	10 ml

*1: 可提供无甘油定制品（冻干用途）。

*2: 上表仅列出部分包装量，其他包装定制可商谈。

核糖核酸酶抑制剂

Recombinant RNase Inhibitor

本品是通过亲和色谱等方法从大肠杆菌中纯化的猪肝RNA酶抑制剂得到的重组体。该酶的特征与猪肝和人胎盘来源的此类酶相似，与RNase A形成1:1复合体，抑制RNase活性。本品具有与猪肝和人胎盘来源的酶相同的应用。

用途:

1. cDNA合成反应 (Ribonuclease Inhibitor, 反应量0.5 U/ μl)。
2. 体外翻译 (Ribonuclease Inhibitor, 反应量1 U/ μl)。
3. 体外无细胞系统转录 (Ribonuclease Inhibitor, 反应量20 U/ μl)。
4. SP6或T7 RNA聚合酶的体外转录 (Ribonuclease Inhibitor, 反应量1 U/ μl)。
5. 多核糖体分离 (RNase Inhibitor, 反应量1 U/ μl)。

Code No.	产品名称	浓度*1	包装量*2
2313U	Recombinant Ribonuclease Inhibitor	40 U/ μl (浓度可变更)	50,000 U
2313M			可变包装

*1: 可提供低甘油浓度定制品（冻干用途）。

*2: 上表仅列出部分包装量，其他包装定制可商谈。

PCR扩增关联产品

酶保存的稳定剂

Bovine Serum Albumin (BSA)

本品是由小牛血清经过高度精制而成的，用于基因工程研究。

用途：

本品作为稳定剂被用于Takara Bio限制酶和修饰酶的保存溶液和反应液中。

Code No.	产品名称	浓度	包装量*
2320	Bovine Serum Albumin (BSA)	20 mg/ml	1 ml

*: 上表仅列出部分包装量，其他包装定制可商谈。

PCR反应的底物

dNTP Mixture

可作为DNA聚合酶的底物使用。以溶液形式提供，可以提供四种独立包装的dNTP溶液，也可以提供dNTP混合液。

质量控制：

No.	项目	dNTP、dATP、dGTP、dCTP、dTTP	dUTP
1	形态	水溶液 (Na盐)	Na盐溶液
2	pH	pH7~9	pH7.0±0.1
3	纯度	≥98%	≥99%
4	PCR 检定	(1)以λ DNA为模板进行PCR反应 (扩增产物500 bp和20 kb)， 确认扩增状况良好。 (2)以HL60细胞的RNA为模板，对TFR区域进行RT-PCR反应 (扩增片段4.4 kb)，确认扩增状况良好。	使用TaKaRa Taq Hot Start Version，以λ DNA为模板可很好地扩增8 kb的DNA片段。

Code No.	产品名称	产物	包装量*
4030	dNTP Mixture	各2.5 mM	1.28 ml
4030N			16 ml
4030U			100 ml
4030M			可变包装
4018		各10 mM	25 ml
4019M			可变包装
4030HM			可变包装
4026U	dATP	100 mM	10 ml
4027U	dGTP		10 ml
4028U	dCTP		10 ml
4029U	dTTP		10 ml

*: 上表仅列出部分包装量，其他包装定制可商谈。

① 样本制备

② 文库制备

③ 文库定量

二代测序的一般操作流程

样本制备

RNA起始: RNAiso试剂、MiniBEST系列
DNA起始: MiniBEST系列



核酸片段化 (DNA起始)

DNA Fragmentation Kit



反转录反应 (起始样本为RNA时)

Reverse Transcriptase M-MLV (RNase H-)
PrimeScript系列



末端修复和adaptor连接

T4 DNA Polymerase
DNA Polymerase I (*E. coli*)
T4 Polynucleotide Kinase
Klenow Fragment (Large Fragment *E. coli* DNA Polymerase I)
T4 DNA Ligase



选择片段的大小



PCR扩增

高保真PrimeSTAR系列
多功能Tks-Gflex



文库纯化



文库定量

Library Quantification Kit



NGS测序

 样本制备

样本制备请见第1-2页, [RNAiso系列](#) & [MiniBEST系列](#)的详细介绍。

文库制备

核酸片段化

DNA Fragmentation Kit

本品是不需使用超声波破碎仪等特殊仪器、在酶的作用下对基因组DNA等长链DNA随机片段化、并对DNA片段进行末端平滑化处理的试剂盒。

Code No.	产品名称	包装量*
6137	DNA Fragmentation Kit	20 次

*: 上表仅列出部分包装量, 其他包装定制可商谈。

反转录反应 (起始样本为RNA时)

对于RNA样本, 需要进行反转录反应合成cDNA。反转录酶请见3-4页, [Reverse Transcriptase M-MLV \(RNase H-\)](#) & [PrimeScript™ Reverse Transcriptase](#)的详细介绍。

末端修复和adaptor连接

核酸片段化是随机的, 会出现末端不平整的情况, 需要进一步的末端修复。并添加adaptor, 以便用于后续的测序和建库。

用途及特点	产品名称	Code No.	包装量*
末端修复	T4 DNA Polymerase	2040A	100 U
		2040M	可变包装
	DNA Polymerase I (<i>E. coli</i>)	2130A	500 U
		2130M	可变包装
	T4 Polynucleotide Kinase	2021A	1,000 U
		2021M	可变包装
加A反应	Klenow Fragment (Large Fragment <i>E. coli</i> DNA Polymerase I)	2140A	200 U
		2140M	可变包装
加接头反应	T4 DNA Ligase	2011A	25,000 U
		2011M	可变包装

*: 上表仅列出部分包装量, 其他包装定制可商谈。

T4 DNA Polymerase

在模板及引物存在的条件下, 催化与模板互补的脱氧核苷酸依次选择性地连接在引物的3'-OH末端的反应。本酶还具有单链DNA特异性的3'→5'外切核酸酶活性, 该活性比Klenow Fragment强100~1,000倍。本酶没有5'→3'的外切核酸酶活性。

用途:

1. 利用较强的3'→5'的外切核酸酶活性, 通过置换合成从DNA片段的3'末端进行标记。
2. DNA末端的平滑化。
3. 通过引物延伸法解析mRNA转录的起始点。

Code No.	产品名称	包装量*
2040A	T4 DNA Polymerase	100 U

*: 上表仅列出部分包装量, 其他包装定制可商谈。

Terminal Deoxynucleotidyl Transferase (TdT)

本酶催化dNTP聚合于单链或双链DNA的3'-OH末端的反应, 该反应不需要模板, 但引物必须是至少有3个以上碱基的寡核苷酸。

用途:

1. 通过Okayama-Berg法给载体或cDNA加上互补同聚尾。
2. 使用dNTP、ddNTP来标记DNA的3'末端。

Code No.	产品名称	包装量*
2230A	Terminal Deoxynucleotidyl Transferase	300 U

*: 上表仅列出部分包装量, 其他包装定制可商谈。

DNA Polymerase I (*E. coli*)

在模板和引物 (DNA或RNA) 存在的条件下, 以dNTP作底物, 沿5'→3'方向合成与模板互补的DNA。本酶分子量约为109,000, 具有双链特异性的5'→3'外切核酸酶活性以及单链特异性的3'→5'外切核酸酶的活性。本酶是由带有编码*E.coli* DNA Polymerase I基因的大肠杆菌精制而成的。

用途:

1. 与DNase I (Code No. 2270A/B) 一起使用, 进行切口平移 (Nick translation)。
2. 通过Okayama-Berg法合成cDNA的第二条链 (0.3 μg DNA Polymerase I 约为2.5 U)。

Code No.	产品名称	包装量*
2130A	DNA Polymerase I (<i>E. coli</i>)	500 U

*: 上表仅列出部分包装量, 其他包装定制可商谈。

T4 Polynucleotide Kinase (T4 PNK)

本酶具有以下活性:

1. 5'-OH末端寡核苷酸的磷酸化及5'-P末端寡核苷酸的去磷酸化。
2. 磷酸交换反应

用途:

1. DNA及RNA 5'末端的标记。
2. 合成DNA接头 (Linker) 的5'末端磷酸化。

Code No.	产品名称	包装量*
2021A	T4 Polynucleotide Kinase	1,000 U

*: 上表仅列出部分包装量, 其他包装定制可商谈。

Klenow Fragment (Large Fragment *E. coli* DNA Polymerase I)

本酶在DNA模板和引物存在的条件下, 选择性地催化底物dNTP沿5'→3'方向合成与模板互补的DNA。本酶是从大肠杆菌中纯化得到, 其中克隆了2/3的*E.coli* DNA polymerase I基因片段 (3'端计算)。因此具有3'→5'外切酶活性, 但是没有5'→3'外切酶活性。

用途:

1. 双脱氧法DNA序列测定 (Sanger法)。
2. 双链DNA 5'突出末端的平滑化。
3. 寡核苷酸定向诱变 (Oligonucleotide directed mutagenesis) 中双链DNA的合成。
4. 使用随机引物进行DNA标记。

Code No.	产品名称	包装量*
2140A	Klenow Fragment (Large Fragment <i>E. coli</i> DNA Polymerase I)	200 U

*: 上表仅列出部分包装量, 其他包装定制可商谈。

T4 DNA Ligase

本酶催化相邻DNA链的5'-P末端和3'-OH末端以磷酸二酯键结合的反应, 需Mg²⁺和ATP作辅因子, 分子量为62,000, 最适反应pH为7.6。本酶可以催化粘性末端之间和平滑末端之间的DNA的连接。

用途:

1. DNA片段和载体DNA的连接。
2. DNA片段和Linker或Adaptor DNA的连接。

Code No.	产品名称	包装量*
2011A	T4 DNA Ligase	25,000 U

*: 上表仅列出部分包装量, 其他包装定制可商谈。

文库定量

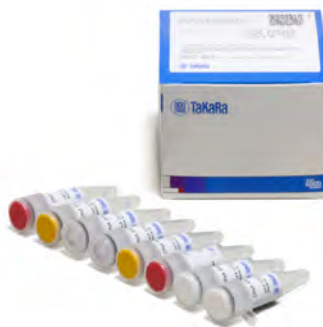
为了获得高品质的Illumina二代测序数据，向流动槽中投入合适含量的文库至关重要。若是上样的文库量不足，则会导致较低的簇密度，降低测序产出；若上样量过多，则可能增加簇密度，导致低品质测序数据。

Library Quantification Kit 是一种高灵敏度、基于qPCR原理的文库定量试剂盒，该制品特异性的靶向Illumina平台的接头序列，获得正确的文库定量结果。

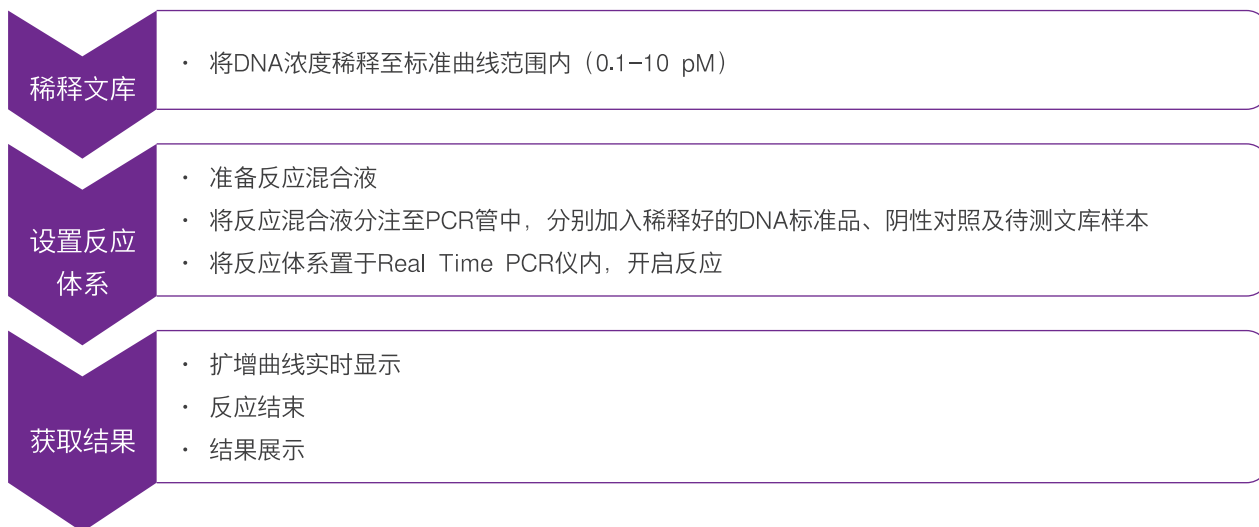
Library Quantification Kit

制品特点：

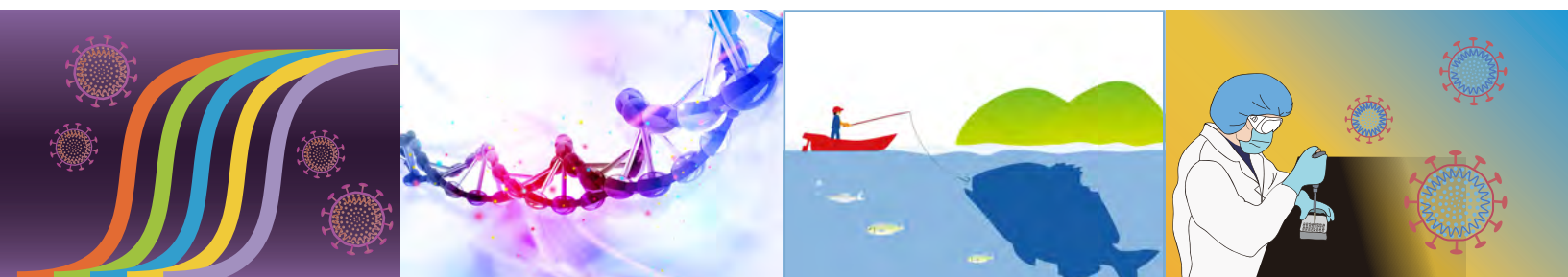
1. 基于qPCR的方法，可以对低浓度的Illumina文库进行高灵敏度定量
2. 只特异性检出含有接头的DNA分子
3. 添加了四种已知浓度的标准样品



实验流程：



Code No.	产品名称	包装量
638325	DNA Standards for Library Quantification	50 次
638324	Library Quantification Kit	500次



新冠病毒解决方案

在2019年这场新型冠状病毒感染的肺炎疫情中，生命科学和生物医药领域的多个团队迅速投身于疫情防控和诊断治疗中，在病毒溯源、传播途径、快速检测方法和试剂、重症病人治疗方案优化、疫苗快速研发等领域贡献了智慧和力量。

Takara Bio为研究新型冠状病毒的科研人员和IVD企业提供解决方案，提供高效的检测、纯化、测序、克隆、基因组编辑和免疫分析。

如有任何问题，请与我们联系，发邮件至bulkorder@takarabiomed.com.cn。我们将给您提供所需的产品，包括批量、定制和OEM需求。

新冠病毒qPCR检测

2020年1月24日，中国疾病预防控制中心等权威机构发布了鉴定2019-nCoV的文献《A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019》。文章中，作者开发了一种病毒筛选方法，通过RNA-Seq技术获得了特异性病毒序列，对2019-nCoV进行测序和分类，还使用光镜和透射电镜观察了2019-nCoV感染的人呼吸道上皮细胞中培养物的病毒颗粒和细胞病变效应。这其中使用了Takara探针法One Step PrimeScript™ RT-PCR Kit (Perfect Real Time) (Code No. RR064)。

中国疾病预防控制中心推荐了One Step PrimeScript™ RT-PCR Kit (Perfect Real Time) (Code No. RR064) 用于2019-nCoV的检测，并已经在中国各地被广泛使用。

特点	产品名称	Code No.	包装量*
探针法One Step RT-qPCR试剂	One Step PrimeScript™ RT-PCR Kit	RR64JW	1,000 次*1
		RR64HW	10,000 次*1
完全premix型探针法One Step RT-qPCR	One Step PrimeScript™ III RT-qPCR Mix	RR60HW	20,000 次*2
	One Step PrimeScript™ III RT-qPCR Mix, with UNG	RR61HW	20,000 次*2
活体样本探针法One Step RT-qPCR premix 试剂	PrimeDirect® Probe RT-qPCR Mix	RR65HW	20,000 次*2

*: 上表仅列出部分包装量，其他包装定制可商谈。

*1: 50 μl 反应体系
*2: 25 μl 反应体系

目的基因序列不确定怎么办？先使用SMARTer RACE试剂盒获得全长序列！

中国科学院武汉病毒研究所发表的文章《Discovery of a novel coronavirus associated with the recent pneumonia outbreak in humans and its potential bat origin》，已经鉴定出该病毒在整个基因组水平上与蝙蝠冠状病毒96%相同，对7种保守的非结构蛋白的成对序列分析表明，该病毒属于SARSr-CoV。重要的是，他们证实2019-nCoV使用了与SARS冠状病毒相同的细胞进入受体ACE2。该团队使用了Takara的SMARTer RACE 5'/3' Kit (Code No. 634858) 用于确定病毒基因组的5'末端序列。

特点	产品名称	Code No.	包装量
获得RNA转录本全长序列	SMARTer RACE 5'/3' Kit	634858	10 次
		634859	20 次

研究小组 (Letko和Munster 2020) 利用Takara高效率无缝克隆技术In-Fusion HD Cloning Kit (Code No. 639649) 克隆了该病毒的刺突编码序列，研究了2019-nCoV的细胞进入机制。

特点	产品名称	Code No.	包装量
更高的效率、更强的重现性	In-Fusion® Snap Assembly Master Mix	638948	50 次
		638949	250 次
基础款	In-Fusion® HD Cloning Kit	639649	50 次
		639650	100 次

新冠病毒与宿主测序分析

相比现阶段应用广泛的RT-PCR检测方法，NGS技术不仅可以有效诊断病毒感染，还可以直接获得病毒的全基因组序列，对病毒的进化来源、致病机理机制进行研究，从而指导临床应用。而且随着时间推移，病毒很有可能发生更多变异，NGS可以动态跟踪病毒变异，不仅可以进行针对性预案，也可以为后期有效的治疗提供基础性研究依据。但在使用鼻咽拭子、肺泡灌洗液等临床样本进行RNA病毒基因组分析时，往往会遇到病毒含量少、样本背景复杂、建库过程PCR扩增不均一等问题，给正确分析病毒基因组造成困难。为此，Takara推荐您使用能兼容更低起始量、适用于降解样本以及可在建库中去除rRNA干扰的RNA-Seq建库试剂盒：

特点	产品名称	Code No.	包装量
<ul style="list-style-type: none"> · 支持皮克级 total RNA起始 · 能分析质量较差的样本 · 不需要前处理核糖体RNA · 6h内完成链特异性Illumina文库构建 	SMARTer Stranded Total RNA-Seq Kit v2 - Pico Input Mammalian	634411	12 次
		634412	48 次
		634413	96 次
		634414	192 次

免疫组库分析

在成熟的B细胞与T细胞表面存在抗原识别受体蛋白，分别可称为BCR与TCR。在机体中，为识别各种入侵的抗原及激活免疫反应，BCR与TCR表现出高度的多样性，这种多样性主要体现在V(D)J可变区的重排，及克隆型的构成。因此，想要了解新冠病毒入侵和治疗后宿主的免疫系统发生了什么变化、免疫应答机制，需要采用NGS技术解答BCR或TCR克隆型的多样性是否发生变化，以帮助研发疫苗或抗体药物。Takara可提供基于5'RACE技术的人TCR、BCR profiling kit, 完整解析V(D)J全长序列信息：

特点	产品名称	Code No.	包装量
<ul style="list-style-type: none"> · 可从外周血单核细胞 (PBMC) 纯化的10 ng-1 μg的总RNA或从B细胞纯化的1-100 ng的总RNA起始，正确扩增并通过测序鉴别IgG/IgM亚型重链及轻链V(D)J全长序列 · 添加UMI，可校正来自PCR错误、重复序列以及序列错误的读取 	SMARTer Human BCR IgG IgM H/K/L Profiling Kit	634466	12 次
		634467	48 次
<ul style="list-style-type: none"> · 支持total RNA(10 ng-1 μg外周血淋巴细胞来源或 1 ng-100 ng T细胞来源 total RNA)，或者纯化后完整的T细胞 (1,000-10,000个) 起始 · 引入UMI建库，校正PCR偏差及测序错误产生的reads · 引入UDI建库，降低index hopping效应 	SMARTer Human TCR a/b Profiling Kit v2	634478	12 次
		634479	48 次

关于SARS-CoV-2的疫苗研究，Takara Bio提供了一系列创新技术来支持这项工作，包括重组腺病毒疫苗及重组蛋白疫苗研发所配套的解决方案。

重组腺病毒载体疫苗就是利用基因工程技术，将编码病原体保护性抗原的基因导入到腺病毒载体中并使之表达的疫苗，通过这种疫苗把抗原基因带进人体细胞起免疫作用。在疫苗制备过程中，病毒载体的滴度测定是尤为重要的环节。相比于传统方法，Takara Bio的Titration Kit可助您在较短的时间内确定合适的病毒滴度用于下游应用。

特点	产品名称	Code No.	包装量
一种功能滴度测定方法，基于腺病毒六邻体蛋白质进行测定	Adeno-X Rapid Titer Kit	632250	120 Titrations
一种使用定量PCR技术测定腺病毒滴度的方法，快速、简单、高效。	Adeno-X qPCR Titration Kit	632252	200 Rxns
一种即时灵敏 (~10 min)的腺病毒滴度测定方法	Adeno-X GoStix	632270	20 Tests
一种利用Real Time PCR对腺相关病毒 (AAV) 的滴度进行定量的试剂盒	AAVpro [®] Titration Kit (for Real Time PCR) Ver.2	6233	100 Rxns

重组蛋白疫苗的研发包括利用测序和生物信息学分析病毒及宿主基因组以确定潜在的靶标，克隆和分离候选抗原决定簇，测试动物模型的免疫反应，最后对主要候选对象进行临床试验。其中，BacPAK杆状病毒表达系统常被用于表达目标蛋白质，而为了优化重组蛋白质的表达水平，可以使用BacPAK Baculovirus Rapid Titer Kit快速确定病毒的滴度。当靶蛋白表达出来后，可以使用我们的Capturem新型膜纯化技术来快速纯化His标签疫苗候选蛋白。

特点	产品名称	Code No.	包装量
一种采用免疫分析原理的杆状病毒快速滴度测定试剂盒	BacPAK [™] Baculovirus Rapid Titer Kit	631406	5 Assays
一种采用qPCR方法的杆状病毒滴度测定试剂盒	BacPAK [™] qPCR Titration Kit	631414	200 Rxns
采用新型Capturem膜技术，无需特殊设备即可完成His标签蛋白的快速纯化，快至5min	Capturem [™] His-Tagged Purification 96	635714	96 well
	Capturem [™] His-Tagged Purification 24-Well Plate	635730	24 well

干细胞&新冠药物研发

除了疫苗以外，新冠肺炎（COVID-19）特效药物也备受关注。医学界报道了各种各样的候选药物，审批和开展了越来越多的临床试验，生命科学和医药领域的科研人员们也在这场全球抗疫中贡献着自己的智慧和力量。Takara可以提供人iPS来源肝脏细胞、β细胞、心肌细胞和小肠上皮细胞，作为细胞模型用于理解病毒感染、传播机制，以及确定阻断COVID-19进程的方法。

特点	产品名称	Code No.	包装量
提供了可持续供应的、成熟的hiPS来源的肝脏细胞	Cellartis® Enhanced hiPS-HEP v2 (from ChiPSC12) Kit	Y10133	1 Kit
	Cellartis® Enhanced hiPS-HEP v2 (from ChiPSC18) Kit	Y10134	1 Kit
	Cellartis® Enhanced hiPS-HEP v2 (from ChiPSC22) Kit	Y10135	1 Kit
All in one系统，模拟胚胎发育进程诱导分化，iPS细胞—定型内胚层细胞—肝脏细胞	Cellartis® iPS Cell to Hepatocyte Differentiation System	Y30055	1 Kit

*其它iPS来源细胞请登录www.takarabiomed.com.cn详细了解

干细胞治疗研究

作为继药物治疗、手术治疗以外的新型疾病治疗途径，利用干细胞治疗新冠肺炎也被寄予厚望。虽然间充质干细胞（MSCs）用于新冠肺炎治疗的具体的免疫调控机制尚不清楚，但是实际的临床效果已经证实其在机体免疫和抗炎方面发挥着重要作用。Takara所提供的MSC培养基是一种无任何外源物质、无需coating、完善且兼容多种人MSC的系统，助力MSC治疗方法的研究。

特点	产品名称	Code No.	包装量
Xeno free级别，无需coating，完善的培养系统	Cellartis® MSC Xeno-Free Culture Medium	Y50200	1 Kit

抗体药物研究

面对新冠疫情，抗体药物和疫苗是两种有效的应对策略。如何快速地筛选出适用于临床药物研发的抗体是一个巨大的挑战。抗体药物筛选通常的工作流程包括从B细胞扩增分离可变区的cDNA，然后将这些区域克隆到表达载体或做相应的分析以便于下一步应用，在表达后进一步纯化、筛选表达的抗体并验证其与靶点的相互作用。

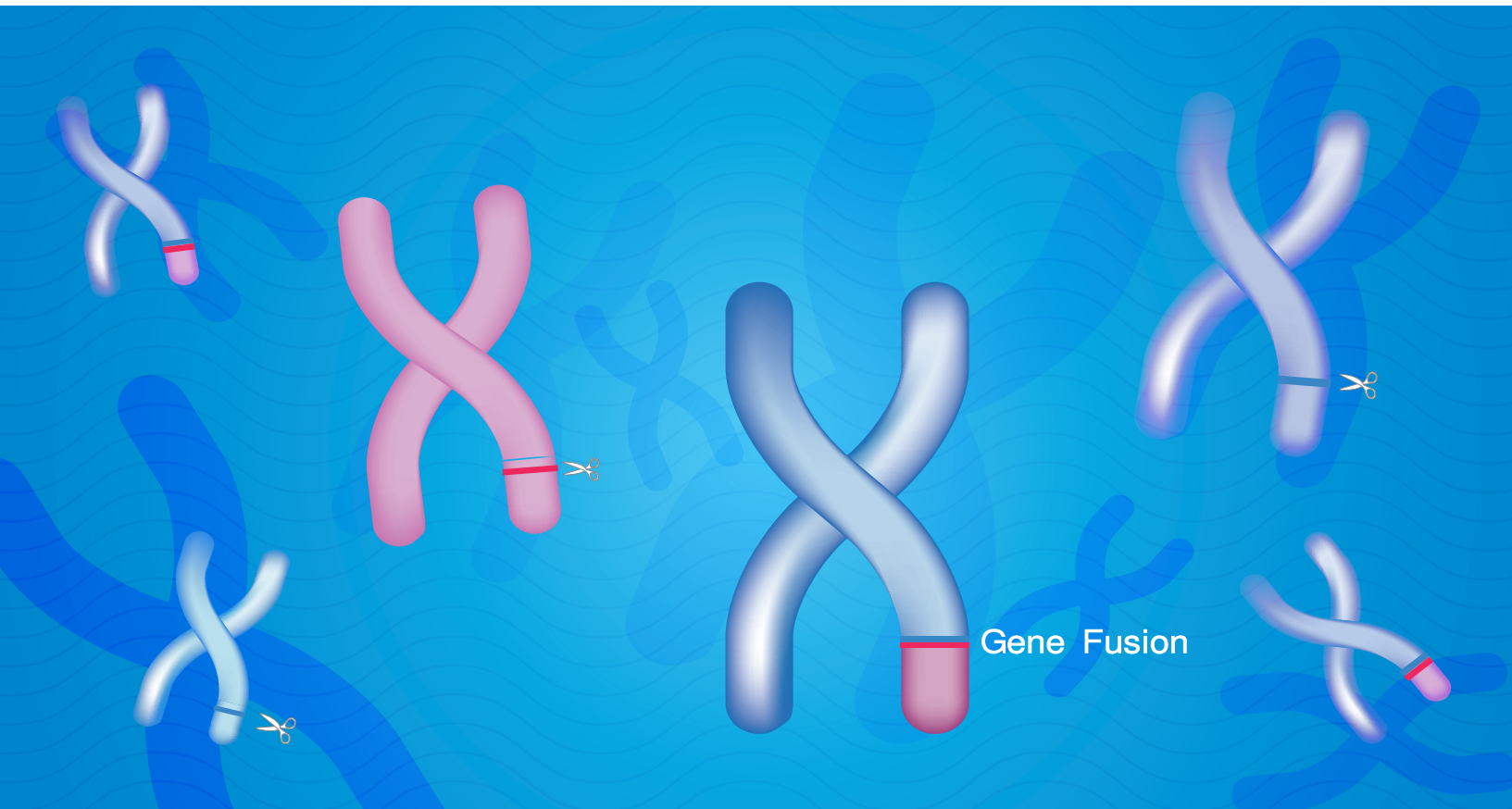
Takara所提供的SMARTer RACE、In-Fusion、hBCR Kits分别可用于抗体可变区序列调取、无缝克隆、BCR V(D)J序列分析。抗体表达后可选择我们的Capturem系列产品，对抗体进行小量快速纯化和验证，最快5 min即可完成。



扫描二维码，获取完整Takara新冠病毒研究解决方案

特点	产品名称	Code No.	包装量*
采用Capturem新型膜技术，最快5 min即可完成抗体纯化	Capturem™ Protein A 24-Well Plate	635731	1 × 24-well plate
	Capturem™ Protein G 24-Well Plate	635732	1 × 24-well plate

*更多Capturem信息可登录www.takarabiomed.com.cn详细了解



肿瘤研究NGS建库解决方案

分子诊断是目前发展较快的体外诊断细分领域，包括qPCR和NGS两大平台。其中NGS技术由于可在单一检测中同时分析与患者癌症相关的所有基因组改变及标志物，具有较高正确性，是未来的发展方向，已进入多样化应用场景，如肿瘤伴随诊断、肿瘤早期筛查等。

FFPE和游离核酸是目前肿瘤NGS分析常用的样本类型，但是它们往往存在核酸降解严重、含量低等特点，不适用于常规的建库方案，进而限制了下游的NGS分析。

Takara提供兼容降解微量样本、带分子标签(UMLs)的文库构建方案，助力肿瘤NGS研究。

肿瘤相关样本RNA-Seq建库方案

SMARTer Stranded Total RNA-Seq Kit v3 – Pico Input Mammalian

SMARTer Stranded Total RNA-Seq Kit v3 – Pico Input Mammalian (Pico v3) 设计用于从皮克级总RNA(250 pg–10 ng)中高效制备Illumina测序文库。本试剂盒采用的技术适用于高品质、部分降解及低品质RNA（如来自于FFPE或LCM样品）。与上一代Pico v2相比，提升了在Illumina测序平台的测序性能，并且还添加特别的分子条形码（UMI），从而可以消除PCR错误或duplication以及测序偏差。此外，本试剂采用特别的ZapR & R-probes技术，在文库制备过程中去除核糖体cDNA。

制品特点：

1. 可以人、大鼠或小鼠来源的250 pg–10 ng的总RNA或10–1000个细胞起始
2. 添加UMIs，校正来自PCR错误、重复序列以及序列错误的读取
3. 样本兼容性广泛，能分析质量较差的FFPE、LCM以及cfRNA来源的样本
4. 操作简便，7.5h完成Illumina ready文库构建

文库结构：



实验案例：

为了探讨Pico v3在推荐的起始量范围内能否获得一致的性能，Takara科学家用单个捐献者所提供的肺癌癌旁组织（NAT FFPE）样本构建文库，起始量范围500 pg–10 ng，分别做两次技术重复。

Sequencing alignment metrics from 500 pg–10 ng total RNA								
RNA source	Human lung cancer total RNA (NAT FFPE)							
Input amount (ng)	0.5		1		5		10	
Number of reads (millions)	4.0 (paired-end reads)							
Discarded reads (%)	5.9	3.6	2.7	2.3	1.2	1.1	4.7	4.3
Unique reads (%)	87	87	92	92	96	95	97	97
Overall mapping (%)	92	94	96	96	97	97	94	94
Number of transcripts ≥ 0.1 TPM	41,245	42,293	44,189	44,217	44,814	44,361	44,051	45,067
Number of genes ≥ 1 TPM	18,193	18,414	18,829	18,680	18,821	18,660	18,941	18,980
Strand specificity	92	92	92	92	92	92	92	92
Proportion of total reads (%)								
Exonic	21	22	22	22	21	21	14	21
Intronic	58	59	60	61	63	64	58	60
Intergenic	6.0	6.1	6.2	6.2	6.3	6.3	6.1	6.3
rRNA	5.8	6.4	6.1	6.2	5.5	5.1	8.5	6.6
Mitochondrial	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8
Genomic	85	87	89	89	91	91	84	87
Duplicate	13	13	8	8	4	5	3	3

左表显示，无论是不同技术重复，还是样本之间，测序结果均高度一致。平均能检测到 $43,778 \pm 1,352$ 条转录本 (≥ 0.1 TPM)，及 $18,690 \pm 276$ 个基因 (≥ 1 TPM)。值得注意的是，数据中rRNA的残留维持在较低水平，说明ZapR v3 & R-probes v3技术能高效去除人、大小鼠rRNA干扰！

Code No.	产品名称	包装量
634485	SMARTer Stranded Total RNA-Seq Kit v3 – Pico Input Mammalian	24 次
634486		48 次
634487		96 次
634488		192 次

肿瘤相关样本DNA-Seq建库方案

ThruPLEX® Tag-Seq HV

ThruPLEX Tag-Seq HV是一种茎环形接头上带UMI且整合UDI建库的试剂盒，该产品具备单管流程、操作简便的特点，支持5~200 ng input DNA起始用于稀有变异分析！

制品特点：

1. 真·单管操作，全程只需1次磁珠纯化
2. 兼容降解的FFPE DNA、cfDNA起始，5-200 ng起始量范围，30 μl建库体积
3. 文库中每个DNA分子有144种可能的标签组合，提供更可靠正确的测序结果

操作流程：



案例展示：

Gene	Amino acid change	Expected allele frequency 0%	Expected allele frequency 1%	Expected allele frequency 5%			
EGFR	G719S	0.0%	0.0%	1.4%	1.5%	6.2%	5.9%
EGFR	L858R	0.0%	0.0%	1.0%	1.6%	5.5%	6.1%
EGFR	L861Q	0.0%	0.0%	0.7%	1.6%	2.2%	2.2%
KRAS	G12D	0.0%	0.0%	1.3%	0.5%	4.1%	3.7%
NRAS	Q61K	0.0%	0.0%	2.9%	1.9%	6.3%	4.8%
PIK3CA	E545K	0.0%	0.0%	0.4%	1.0%	4.2%	6.3%

Takara科学家用UMIs鉴定了ctDNA标准品中特定位点的实际突变频率，结果显示，检测到的突变频率分别与预期1%、5%的等位突变频率接近，而阴性对照组没有在位点处检测到任何突变。

Code No.	产品名称	包装量
R400742	ThruPLEX® Tag-Seq HV	24 次
R400743		96 次
R400784	ThruPLEX® Tag-Seq HV PLUS Kit*	24 次
R400785		96 次

*ThruPLEX Tag-Seq HV PLUS Kit包含酶切片段化步骤，无需用机械法打断DNA

辅助生殖



PGT解决方案

体外受精-胚胎移植技术及其各种衍生技术 (In vitro fertilization, IVF) 近些年来备受关注, 给不孕不育的夫妇带来了希望。但胚胎染色体数目异常在常规体外受精中较常发生, 且高龄女性胚胎染色体异常的发生率更高。由此诞生的 PGT-A(植入前胚胎染色体非整倍体检测)技术, 对植入前的胚胎细胞进行染色体非整倍体以及染色体拷贝数变异检测, 选择染色体数目正常的胚胎, 可有效提高体外受精的成功率, 有助于辅助生殖技术的推广应用。

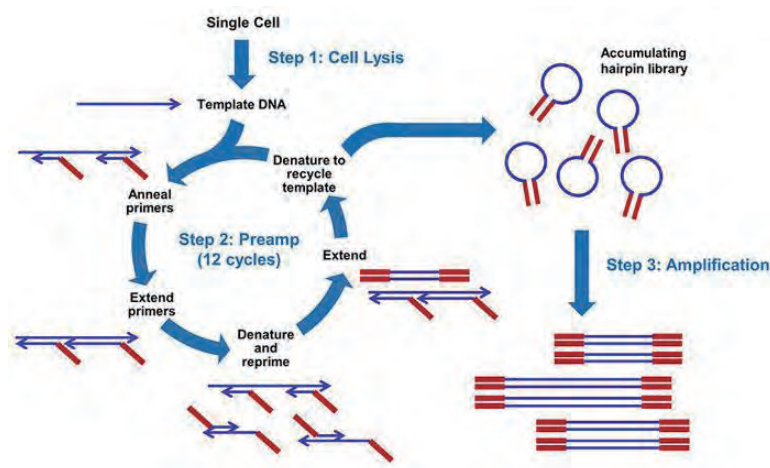
单细胞全基因组扩增解决方案

PicoPLEX WGA Kit

基于NGS技术进行PGT-A研究时，由于每个胚胎细胞中的DNA非常少（皮克级），远未达到测序所需的样品量，因此需要先对单细胞内的DNA进行全基因组扩增，而这一过程必须尽可能避免样本的损失和污染，并尽可能保证扩增的覆盖度、均一性等，这都是极其困难的，所以选对单细胞全基因组扩增技术很重要！

Takara致力于通过卓越的技术为科学研究提供支持，倾力推出的PicoPLEX技术，目前广泛用于PGT-A研究。PicoPLEX WGA Kit适用于从单个细胞起始，以单管、3步、3小时的简便操作，获得高品质全基因组扩增产物用于下游应用。

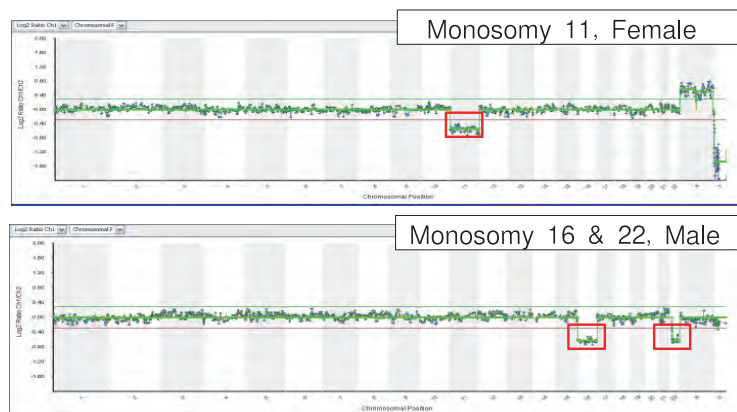
技术原理：



制品特点：

1. 可以单细胞（或<15 pg DNA）起始获得可重复结果
2. 出色的等位基因重复性
3. PicoPLEX技术具有高CNV分析再现性，适用于PGT-A分析

实验案例：



利用单卵裂球活体组织检查样品采用PicoPLEX WGA Kit扩增标记后，与BlueGnome®24sure® arrays杂交（Genesis Genetics Institute），结果清晰地显示了CNV。

Code No.	产品名称	包装量
R30050	PicoPLEX WGA Kit	50 次
R300644		500 次



非洲猪瘟病毒检测解决方案

非洲猪瘟病毒（African Swine Fever Virus, ASFV）是一种古老的、高度传染的、能够使家猪和野猪致死的病毒，2018年8月中国确诊首例非洲猪瘟疫情开始，一年多的时间，非洲猪瘟已经席卷了黑龙江、江苏、浙江、内蒙古、辽宁、山西等33个省份，给养殖业带来了巨大损失，猪肉价格也节节攀升登上历史高位。

根据最新的研究进展，中科院饶子和院士解析出非洲猪瘟病毒“俄罗斯套娃”似的5层结构，包含3万余个蛋白亚基，这一成果为开发有效的新型非洲猪瘟疫苗奠定了坚实基础。

但现阶段，非洲猪瘟疫苗的研发仍在进行中，通过实验室检测，对非洲猪瘟病毒进行快速、可靠的早期诊断，对于防止疫病的传播非常重要和必要的。根据2018年8月中国动物卫生与流行病学中心和中国动物疫病预防控制中心编制的《非洲猪瘟病毒检测操作规程》，需要使用实时荧光定量PCR方法对非洲猪瘟病毒进行检测。

Takara作为分子生物学试剂行业内的重要一员，多年来持续不断地为中国各科研院校、检验检疫单位和各种检测机构提供性能稳定、高效高质量的研究用试剂，受到广大生物学研究人员的支持和好评。Takara可以提供从探针、引物合成到定量PCR检测的多种灵活的非洲猪瘟病毒ASFV检测解决方案。

探针引物设计合成服务

无需提取一步法qPCR解决方案

粗提样本qPCR解决方案

纯化核酸qPCR解决方案

非洲猪瘟病毒 (ASFV) 检测用引物、探针设计合成

根据2003年发表于《Journal of Virological Methods》期刊的文献《Development of a TaqMan PCR assay with internal amplification control for the detection of African swine fever virus》，探针法定量PCR扩增ASFV的主要免疫原基因VP72的3'保守区，PCR引物和探针序列如下表。

已有众多客户在Takara合成下述序列用于ASFV的定量PCR检测。

序号	Oligo名称	碱基序列* (5' to 3'方向)	碱基数	5'修饰	3'修饰
01	ASFV-引物F	CTG CTC ATG GTA TCA ATC TTA TCG A	25		
02	ASFV-引物R	GAT ACC ACA AGA TC(AG) GCC GT	20		
03	ASFV-探针P	CCA CGG GAG GAA TAC CAA CCC AGT G	25	FAM	TAMRA

无需提取·直接qPCR

血液、尿液、粪便、细胞等直接进行一步法RT-qPCR

PrimeDirect® Probe RT-qPCR Mix (or with UNG) (Code No. RR650/RR651)

PrimeDirect Probe RT-qPCR Mix (or with UNG) (Code No. RR650/RR651) 是基于探针法检测的一步法Real Time RT-PCR试剂。本制品为2× premix型试剂，只需添加用于检测目的基因的引物、探针和模板即可进行反应。由于本制品在反应液中能够直接从生物样本中提取核酸，对于含有RNA病毒等的生物样品，可直接添加到反应液中进行Real Time PCR反应。由于核酸提取、反转录、qPCR各反应连续进行，大大提高了操作简便性，减少了反应时间。

特点:



探针法One Step RT-qPCR premix试剂



血液、尿液等样品无需RNA纯化也可进行Real Time PCR



通过UNG的作用，可以有效防止carryover contamination产生的假阳性

※使用PrimeDirect Probe RT-qPCR Mix, with UNG (Code No. RR651) 时

用途	产品名称	Code No.	包装量
无需RNA纯化，直接进行probe法One Step RT-qPCR	PrimeDirect® Probe RT-qPCR Mix	RR650A	200 次 (25 μl反应)
RR650的UNG版本，防止假阳性	PrimeDirect® Probe RT-qPCR Mix, with UNG	RR651A	200 次 (25 μl反应)

样本粗提 & qPCR

样本DNA快速提取 MightyPrep reagent for DNA (Code No. 9182) *

+ 阻害物抵抗性高的qPCR试剂 Probe qPCR Mix (Code No. RR391A) *

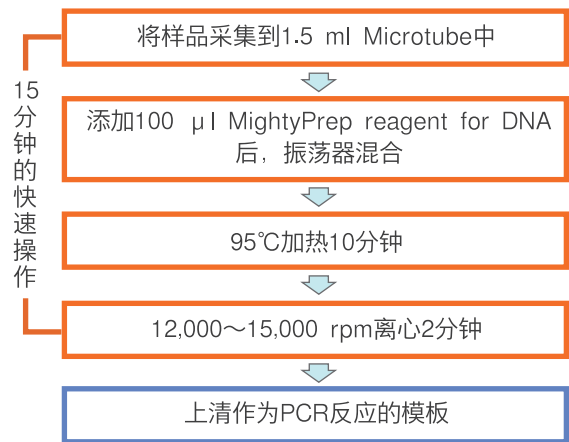
*2019年6月，中国动物疫病预防控制中心公布认可的非洲猪瘟快检试剂生产企业中，部分企业使用了该方案作为ASFV检测试剂盒的原料。

MightyPrep reagent for DNA (Code No. 9182) 是用于从小鼠尾等动物组织及植物组织、血液、加工食品、土壤、菌体等中简便、高收量的制备PCR用模板DNA的试剂。使用时在样品中添加本试剂，仅需95°C加热10分钟即可简易提取DNA。

特点：

- 添加试剂 (MightyPrep reagent for DNA) 后，仅需95°C加热10分钟即可简易提取DNA。
- 只有一种添加试剂！可直接使用。
- 与阻害物抵抗性高的PCR试剂配套使用，可对宽广范围内的样品进行PCR扩增。

操作流程：

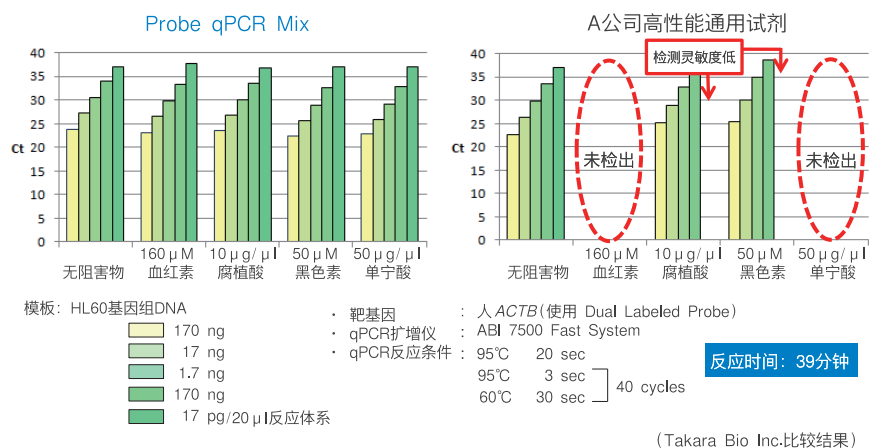


Probe qPCR Mix (Code No. RR391A) 是采用探针法进行Real Time PCR (qPCR) 检测的试剂。通过对添加了抗体的Hot Start PCR酶和Real Time PCR用Buffer分别进行了改良，实现了PCR阻害物抵抗性高、扩增特异性高、扩增效率高、检测灵敏度高。

实验例：各种PCR阻害物对Ct值的影响评价

已知血红素（血液成分）、腐植酸（土壤成分）、黑色素（皮肤和毛发成分）、单宁酸（植物成分）对PCR反应有很强的阻害作用，对在PCR反应中添加PCR阻害物的反应体系和未添加PCR阻害物的反应体系进行了Ct值比较。

本制品同其他公司同类制品相比，对PCR阻害物的抵抗性显著提高，使用目前为止不能获得良好反应结果的检测样品也能够期待获得高成功率、高检测灵敏度的PCR反应。



用途	产品名称	Code No.	包装量
抗阻害物probe法qPCR试剂	Probe qPCR Mix	RR391A	200 次 (50 μl 反应)
RR391的UNG版本，防止假阳性	Probe qPCR Mix, with UNG	RR392A	200 次 (50 μl 反应)
样本DNA粗提试剂	MightyPrep reagent for DNA	9182	20 ml

病毒核酸提取

TaKaRa MiniBEST Universal Genomic DNA Extraction Kit Ver.5.0 (Code No. 9765)

TaKaRa MiniBEST Viral RNA/DNA Extraction Kit Ver.5.0 (Code No. 9766)

探针法/染料法qPCR试剂



Premix Ex Taq™ (Probe qPCR) (Code No. RR390) *

TB Green® *Premix Ex Taq™* II (Tli RNaseH Plus) (Code No. RR820) *

*2019年6月，中国动物疫病预防控制中心公布认可的非洲猪瘟快检试剂生产企业中，部分企业使用了该方案作为ASFV检测试剂盒的原料。

TaKaRa MiniBEST Viral RNA/DNA Extraction Kit Ver.5.0 (Code No. 9766)是专门用于从血浆、全血、无细胞体液、病毒原液和感染病毒的组织中提取各种病毒 (Virus) RNA/DNA的小量纯化试剂盒，具有高效、快速、方便之特点，病毒裂解后，提取操作仅需20分钟便可完成。

Premix Ex Taq™ (Probe qPCR) (Code No. RR390)

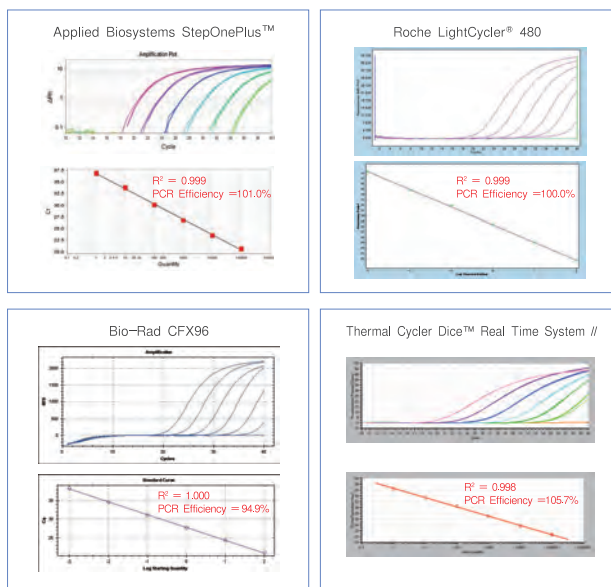
是采用探针法进行Real Time PCR (qPCR)反应的专用试剂，可用于快速PCR。*Premix Ex Taq* 是一种2×浓度的Premix Type试剂，进行实验时，PCR反应液的配制十分方便简单。

Mix中添加了Tli RNaseH (耐热性RNaseH)，以cDNA作为模板进行PCR反应时，可以很好地抑制由于cDNA中残存mRNA对PCR反应造成的阻碍作用。

本制品可以在宽广的定量区域内得到良好的标准曲线，对靶基因进行准确定量、检测，重复性好，可信度高。

- 模板 : 小鼠肝脏来源的cDNA(相当于1 pg~100 ng Total RNA)
- 目的基因 : *Ywhae*
- qPCR试剂: 本制品 (Code No. RR390A)

<在各种Real Time PCR仪上反应稳定>



用途	产品名称	Code No.	包装量
高性价比probe法qPCR试剂	<i>Premix Ex Taq™</i> (Probe qPCR)	RR390A	200 次 (50 μl反应)
特异性强染料法qPCR试剂	TB Green® <i>Premix Ex Taq™</i> II (Tli RNaseH Plus)	RR820A	200 次 (50 μl反应)
基因组DNA提取试剂	TaKaRa MiniBEST Universal Genomic DNA Extraction Kit Ver.5.0	9765	50 次
病毒RNA/DNA提取试剂	TaKaRa MiniBEST Viral RNA/DNA Extraction Kit Ver.5.0	9766	50 次

其他关联产品推荐

Takara可以提供包括环境处理、Carryover污染处理、核酸提取、RNA体外转录、荧光定量PCR各组分在内的完整的病毒检测解决方案。

产品名称	Code No.	包装量	用途
DNA-OFF®	9036	500 ml	去除实验区域DNA污染
RNase-OFF®	9037	500 ml	去除RNase污染
TaKaRa MiniBEST Viral RNA/DNA Extraction Kit Ver.5.0	9766	50 次	柱式法病毒核酸提取
RNAiso Plus	9108	100 ml	试剂型Total RNA提取
Reverse Transcriptase M-MLV (RNase H-)	2641A	10,000 U	高性价比的反转录酶
Recombinant RNase Inhibitor	2313A	5,000 U	RNase抑制剂
Uracil DNA Glycosylase (UNG), heat-labile	2820	200 U	防止Carryover污染导致的假阳性
dU plus dNTP Mixture (12.5 ×)	4035	800 µl	防止Carryover污染导致的假阳性
dNTP Mixture	4030	各3.2 µmol/1.28 ml	PCR底物
T7 RNA Polymerase	2540A	5,000 U	RNA标准品的体外转录
RNase-free Water	9012	1 ml × 10 支	RNA实验用水
One Step PrimeScript™ RT-PCR Kit (Perfect Real Time)	RR064A	100次 (50 µl反应)	probe法One Step RT-qPCR
One Step PrimeScript™ III RT-qPCR Mix	RR600A	200 次 (25 µl反应)	完全premix型probe法One Step RT-qPCR
One Step PrimeScript™ III RT-qPCR Mix, with UNG	RR601A	200 次 (25 µl反应)	RR600的UNG版本, 防止假阳性

qPCR检测仪器

96孔快速定量PCR仪

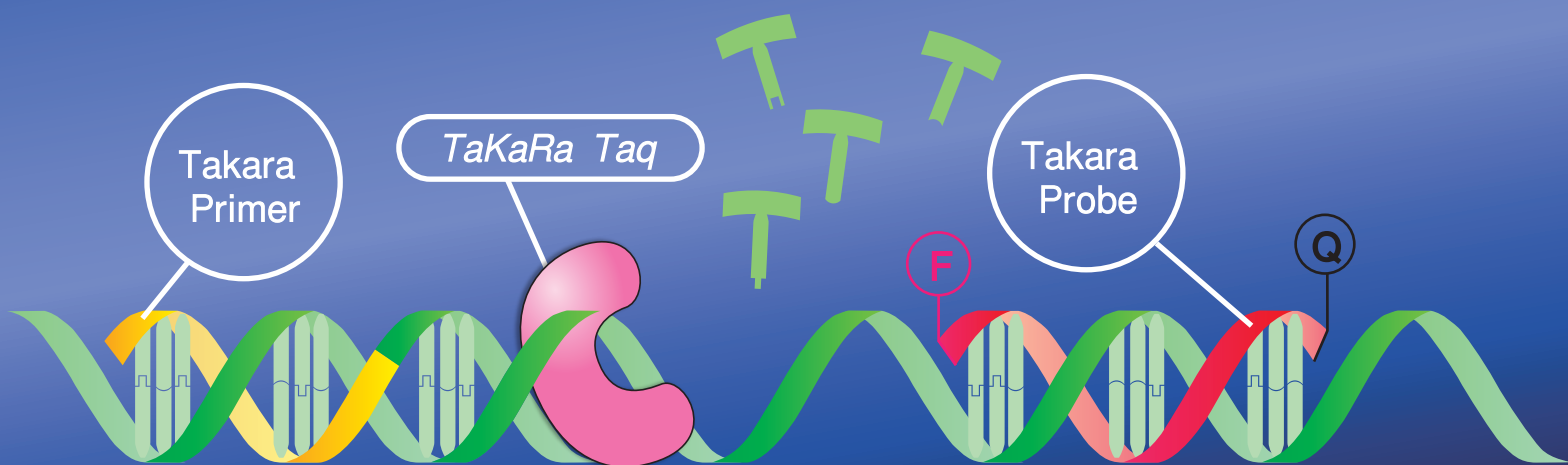
Thermal Cycler Dice™ Real Time System III

实时定量PCR方法以其定量准确、重复性好和实验快速等特点，成为基因检测、基因表达分析等领域中不可缺少的实验手段。Takara公司研发的PCR仪器自销售以来一直颇受好评。荧光定量PCR系统TP950以高性能的硬件、人性化的软件、紧凑的外观设计为您带来高性价比的体验。



- 搭载FAM、ROX / Texas Red两种荧光检测通道 (可追加HEX/VIC、Cy5通道)
- 采用LED作为光源，寿命更长
- 支持快速PCR反应，反应时间大幅缩短
- 支持单机触屏操作

Code No.	产品名称
TP950	Thermal Cycler Dice™ Real Time System III
TP970	Thermal Cycler Dice™ Real Time System III with PC
TP990	Thermal Cycler Dice™ Real Time System III (Cy5) with PC



Oligo合成服务

Takara已经有二十多年合成Oligo DNA/RNA的历史。不仅在合成常规Oligo DNA/RNA方面，而且在合成各种修饰与标记DNA与RNA方面积累了丰富的经验。我们的制品以性能优良、质量稳定受到广大科研工作者及工业客户的青睐。

伴随分子诊断的快速发展，对于核酸检测的准确度与灵敏度要求越来越高，因此对合成Oligo的质量提出更高标准的要求。Takara采用国际上先进的合成技术，使用高质量的合成试剂，严格按照国家标准生产各种纯化级别的制品。采用ISO质量管理体系，严格管理整个生产过程，执行高标准的质量控制，保证每批次产品的质量稳定性。

Takara目前合成的修饰品种多达200多种，并且可以根据客户的需求继续增加修饰品目，应对核酸检测市场的不同需求。Takara推出定制化生产线，同时也对客户特殊染料提供定制修饰服务。

基于多年服务于工业客户的经验，Takara完善从生产能力到制品包装的工业化要求。为了更好地服务于工业客户，完成了合成量从“微克”级别到“克”级别的升级，并且附带完整的文件，满足工业客户的溯源需求。

- ☆ 原料控制：所有合成用重要原料均采购自国外知名供应商，全球采购系统从源头上进行了有效的保障，并对重要原料建立了完善的来源检查方法和标准；
- ☆ 生产过程控制：按照ISO标准化管理，全程按照受控文件作业，合成中心全部实施5S管理；
- ☆ 质量控制：完善的QC检测流程及标准，除了对最终产品进行MALDI TOF-Mass、ESI-Mass、HPLC、PAGE、OD定量以及外观检查外，在生产过程中还进行必要的IPQC，有效控制批间差，确保质量持续稳定；
- ☆ 认证体系：宝生物工程（大连）有限公司于2015年1月5日通过ISO9001认证，于2019年3月26日通过ISO13485认证；
- ☆ 客户支持：Takara致力于生命科学研究和诊断相关产品的研发和生产，依托强大的技术团队和多年以来丰富的Oligo合成服务经验，给国内外客户提供优质的售前和售后支持。

【DNA/RNA合成制品技术咨询和售后服务】

电话：0411-87632430

邮箱：oligo_support@takara.com.cn

Oligo合成种类

1. DNA、RNA修饰

DNA长度：2-160 mer

RNA长度：2-110 mer

我们还可以合成5'修饰、3'修饰和中间修饰，包括S代修饰、连接臂（Spacer）、氨基修饰、磷酸化修饰、SH(Thiolation)、Locked Nucleic Acid、修饰碱基等。

2. 双标记荧光探针

5'标记	3'标记
FAM, TET, JOE, HEX, VIC-X	TAMRA
FAM, TET, JOE, HEX, VIC-X	BHQ1
TAMRA, ROX, Texas Red, Cyanine 3, Cyanine 5	BHQ2
Cyanine 5	BHQ3
FAM, TET, JOE, HEX, VIC-X, TAMRA, ROX, Cyanine 3, Cyanine 5	MGB-X

3. 分子信标

5'标记	3'标记
FAM, TET, JOE, HEX, VIC-X, TAMRA, ROX, Cyanine 5	DABCYL

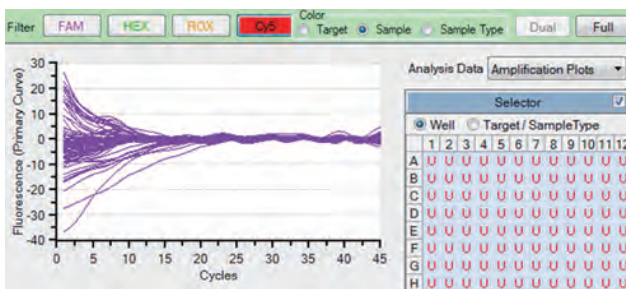
* 目前Takara合成的修饰种类可达200余种，基本覆盖整个光谱区域。

防污染

防污染类型	能达到的标准
防外源模板污染	在洁净环境中进行产品的制造和分装，能够有效避免外源模板污染，达到200 NTC，0检出率
防交叉污染	进行严格的标准化操作，交叉污染率低于万分之一
防游离染料污染	痕量残留的染料不影响实验结果判定

☆ 防污染例

1. 防外源模板污染：200 NTC无污染



2. 防交叉污染：

标准：HPLC清洗引入交叉污染标准 $\leq 1\%$ ，

Takara最高级别的防交叉污染，可达到下表的标准：

精制方法	交叉污染率
探针小量制备	<0.001%
引物小量制备	<0.0015%
探针大量制备	<0.05%
引物大量制备	<0.005%

包装定制、检测小样：

Takara为满足客户需求，对IVD客户可以提供各种定制包装形式的产品，例如tube、plate等，根据客户需要提供检测用小样（与大包装样品为相同lot分注的制品）：

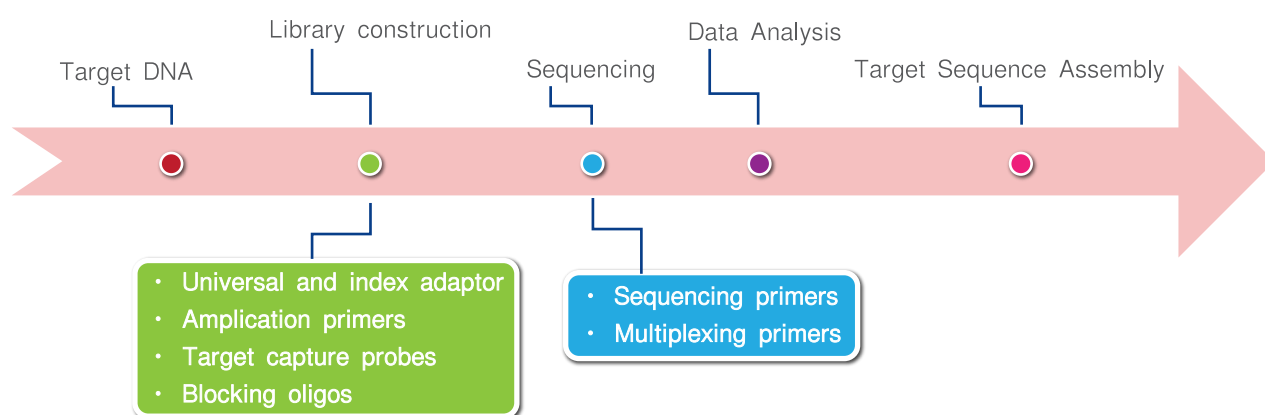
- ☆ 产品交付量：nmol级~克级
- ☆ 指定浓度
- ☆ 按要求分装
- ☆ 可提供离心管、广口瓶、96孔板多种包装

NGS Oligo (Next Generation Sequencing oligo)

下一代测序 (NGS) 技术迅速发展, 正逐渐成为遗传学研究和发现领域不可或缺的一部分。在过去的10年中, 测序的数据量增加了100-1000倍, 人类基因组测序成本大幅降低。该技术不仅广泛应用于遗传分析, 而且加速推进在研究、临床和应用市场领域的进展。与此同时, 也引发了对高质量高性能的相关原料的需求, 尤其是NGS引物。高纯度高质量的NGS Oligos是您获得准确的NGS实验结果的基础, Takara Oligo合成技术团队, 集多年Oligo合成的丰富经验, 致力于提供高质量的NGS Oligo, 制品均经过质谱分析和PAGE检测, 有效监控质量, 提供放心保证。

- 专门的设备和经验丰富的技术人员
- 特别的防污染工艺, 有效防止交叉污染
- 100%进行PAGE检测和质谱分析, 切实监控样品准确性和纯度
- 96 well Plate 或者离心管包装任选, 方便使用

除了接头(adaptor)以外, 测序平台还使用其它Oligo, 例如Amplification primers等, 它们对交叉污染的要求没有接头(adaptor)高, 因此, 按照常规Oligo进行订制即可。



长链RNA的合成

RNA的合成原理与DNA一样, 但相比于DNA的化学合成, RNA的化学合成较为困难, 原因是碱基之间的偶联效率较低、制品容易分解等。Takara公司凭借多年的合成经验, 完善了一整套RNA合成和纯化技术, 可为客户提供长达110碱基的RNA订制服务, 可满足广大科研工作者多样化的需求。

RNA长度	纯化方式	纯度	说明
60~110 mer	PAGE	90%	序列特殊时纯度会有所降低

* 因RNA合成的特殊性, 合成前请先咨询。

Oligo定量说明

在Oligo定量的过程中，由于设备和计算方法不同会造成结果的偏差。为此，Takara进行了一系列研讨，旨在找出合适的测定方法，以获得更为准确的测定数据。

1、样品的稀释

1) 根据标签信息将样品稀释至100 μM ：

将干粉配制成100 μM 溶液，加入溶剂的体积为V

$$V(\mu\text{l}) = \text{nmol数} \times 10$$

2) 测定前，根据测量设备的要求，进一步稀释至合适浓度。

如采用NanoDrop 2000进行测定：建议将测定样品终浓度稀释至10 μM

如采用UV法进行测定：建议将测定样品终浓度稀释至2 μM

2、Primer & Probe测定

设备	Primer		Probe	
	UV法	NanoDrop	UV法	NanoDrop
模式	—	Nucleic Acid	—	Micro Array
Type	—	ssDNA	—	ssDNA
Dye/Chrom . Editor	—	—	—	添加修饰基团信息（见下表）
Dye1	—	—	—	选择标记的荧光基团

☆ 常见荧光基团的摩尔消光系数及吸收波长列表

荧光基团	Coeff.(l/mole-cm)/ 摩尔消光系数	Analysis Wavelength(nm)/ 吸收光波长
FAM	2.1E+4	494
HEX	3.2E+4	533
ROX	2.3E+4	587
ATTO488	1.3E+4	501
JOE	2E+4	520
TAMRA	2.9E+4	560
TEXAS RED	1.4E+4	595
TET	1.63E+4	521
BHQ1	8E+3	534
BHQ2	8E+3	579
BHQ3	8E+3	680

保存稳定性数据

对Oligo干品或溶液状态（TE或Milli-Q水溶解）制品，在不同保存温度、冻融状态和运输条件下的稳定性进行了验证，为客户保存提供了理论依据。

样品种类	稀释buffer	终浓度	保存温度	保存时间
Primer/ probe	TE(10:0.1) pH8.0	10 μM	-20°C	24 months
	Milli-Q水	100 μM	-20°C	24 months
	干品	—	-20°C	24 months

相关法规要求

样品种类	项目	国标要求	Takara标准	
Primer	外观及性状	半透明或不透明的片状粉状物	半透明或不透明的片状粉状物	
	引物探针的总量	相对误差≤10%	相对误差≤10%	
	相对分子质量	相对误差≤0.05%	相对误差≤0.05% (500 ppm)	
	碱基准确性	合成序列与定制序列100%匹配	合成序列与定制序列100%匹配	
	纯度	脱盐级primer	HPLC纯度≥75%	PAGE QC主带清晰 (HPLC纯度≥75% ^{*1})
		OPC级primer	HPLC纯度≥85%	PAGE QC主带清晰 (HPLC纯度≥85% ^{*1})
		PAGE级primer	HPLC纯度≥90%	PAGE级单一主带 (HPLC纯度≥90% ^{*1})
		HPLC级primer	HPLC纯度≥95% (特殊序列≥90% ^{*2})	HPLC纯度≥95% (特殊序列≥90% ^{*2})
Probe	外观及性状	半透明或不透明的片状粉状物	半透明或不透明的片状粉状物	
	引物探针的总量	相对误差≤10%	相对误差≤10%	
	相对分子质量	相对误差≤0.05%	相对误差≤0.05% (500 ppm)	
	碱基准确性	合成序列与定制序列100%匹配	合成序列与定制序列100%匹配	
	修饰基团准确性	修饰基团与定制序列完全一致	修饰基团与定制序列完全一致	
	纯度	HPLC纯度≥95% (特殊序列≥90% ^{*2})	HPLC纯度≥95% (特殊序列≥90% ^{*2})	

*1: Takara承诺标准, 但是合格证中不体现该项检测内容, 如需该项检测结果, 另外收取费用;

*2: 特殊序列包括: 当碱基数≥41, 或引物有修饰, 或GC%≥70%, 或序列中有连续5个G以上, 或RNA制品。

Oligo Data Sheet: 随制品同时发送包含下述内容的数据表。ODS例:

Mfg. ID		Name	Sequence(5'-3')	Size	MW	T _m (°C)	ε (L/mol.cm)	%GC	nmols	μg	OD/pc
CIPF999-01		GAPDH F	5'-AGGTCGGTGTGAACGGATTG-3'	21	6557.3	64.4	209200	52	9.6	62.7	2.0
CIPF999-02		GAPDH R	5'-TG TAGACCATGTAGTTGAGGTCA-3'	23	7118.7	57.3	232900	43	8.6	61.1	2.0

*包含序列信息、GC含量、分子量、T_m值、摩尔消光系数、nmols数以及OD/PC等数据, 方便客户使用。

Takara还致力于GMP生产, 为了满足客户的各种需求, 建立了相应质量标准进行生产, 还建立了可追溯体系, 可以验证质量以及规格。同时也提供大规模生产、纯化、终产品的分装和包装服务。

- 本宣传页上登载的制品，都是以科研为目的。请不要用于其它方面，如：不要用于人、动物的临床诊断和治疗。也不能用于食品、化妆品及家庭用品等方面。
- 未经本公司许可，严禁产品的转售·转让、以转售·转让为目的的产品更改、以及用于商品的制造。
- 专利许可信息请在本公司网站上确认：<https://www.takarabiomed.com.cn>。
- 本宣传页上登载的公司名称及制品名称即使没有特殊标注，使用的也是各公司的商标或注册商标。
- 本宣传页仅限于中国大陆地区客户使用，其他地区客户请咨询当地代理商。
- 本宣传页上记载的产品信息是2021年11月1日的信息，最新信息请参考公司官网。



Takara微信



Takara官网



Clontech Takara cellartis

销售商：

宝日医生物技术（北京）有限公司

地址：北京市昌平区科学园路22号（中关村生命科学园内）
电话：010-80720985, 80720986

制造商：

宝生物工程（大连）有限公司

地址：辽宁省大连市经济技术开发区东北二街19号
电话：0411-87621671

官网地址：<https://www.takarabiomed.com.cn>

技术咨询热线：4006518761, 4006518769

技术咨询邮箱：service@takarabiomed.com.cn