

商品目录

Takara Products Catalog

2025



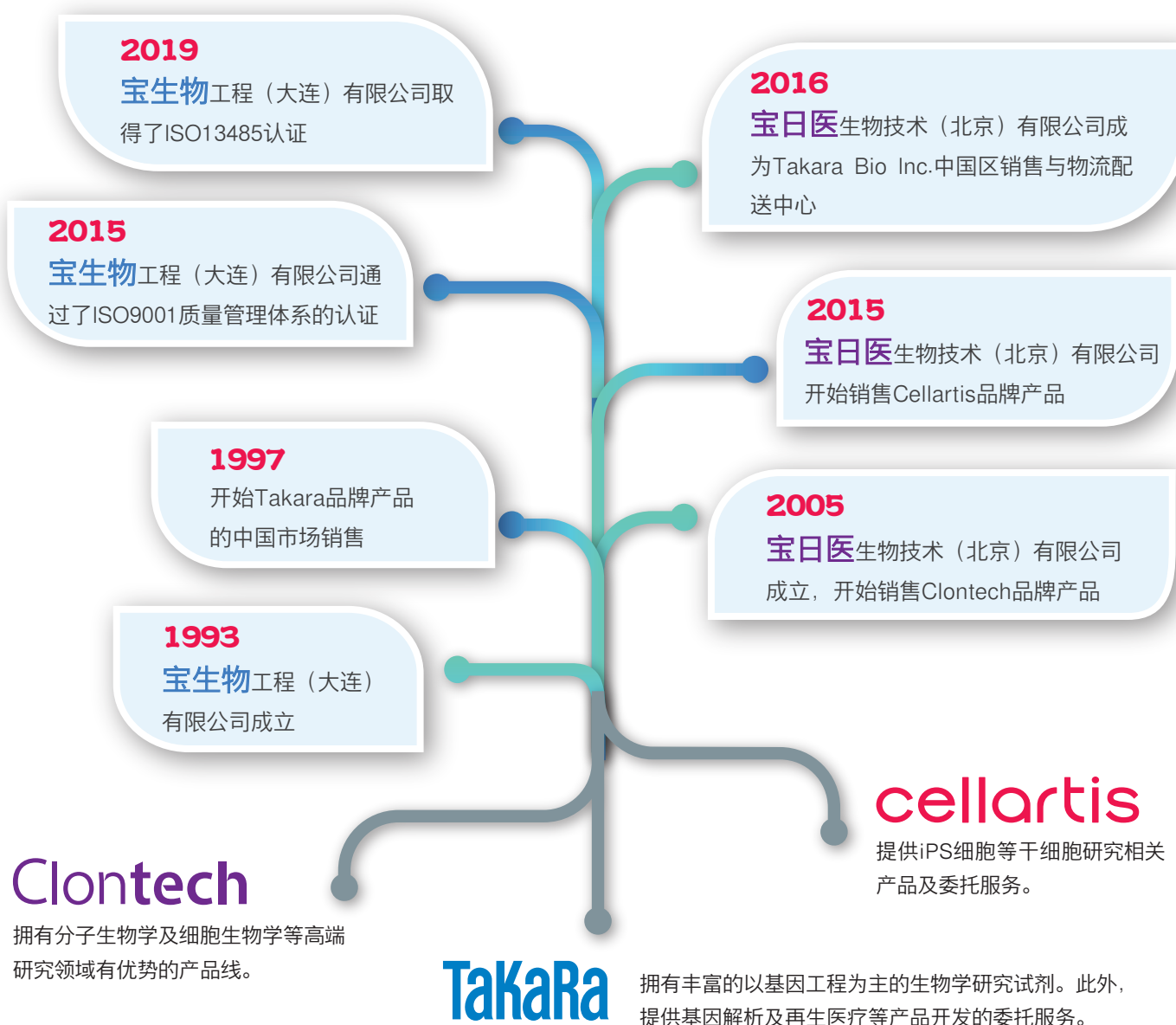
公司介绍

Takara Bio面向大学及企业提供生命科学相关的研究用试剂、理化仪器、委托服务等。

Takara Bio中国有两家公司——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试剂和仪器（包括Takara、Clontech、Cellartis品牌），产品主要包括PCR/qPCR、基因克隆、基因功能研究、蛋白质功能研究、二代测序、干细胞研究等产品及服务，并可提供客户定制化服务。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 Bio中国发展历程



Takara Bio致力于通过开发基因治疗等革新性的生物技术为人类的健康做出贡献。

联系我们

■ 技术支持

感谢您使用Takara、Clontech及Cellartis产品和仪器，如对产品、仪器做简单了解以及一般技术问题，请联系我们各地代理商的专业技术支持。如涉及产品售后应用的问题，欢迎联系技术支持，我们将由专业技术人员为您解答。

技术咨询热线：0411-87641685, 87641686

400咨询热线：4006518761, 4006518769

E-mail: service@takarabiomed.com.cn

■ 大客户管理及Business Development

生命科学领域的研究千差万别，对产品的要求也各不相同，即使是我们公司的产品，也不能满足所有用户的要求。我们可以根据客户的习惯提供更灵活的散装试剂以满足客户的要求，以现有的产品目录为基础，修改配方、包装量、包装规格或提供大体积的散装试剂，当然，也可以提供形成文件的质量保证书等材料。

Takara对于各种形式的商务合作持开放态度，如果您有合作需求或是想法，我们愿闻其详。

联系方式：Bulkorder@takarabiomed.com.cn

■ 生物医疗产品

关于生物医疗相关产品，如有疑问，请致电010-80720983。

■ 委托服务

DNA/RNA合成 技术咨询热线：0411-87632430, E-mail: oligo_support@takara.com.cn

DNA合成订货 电话：0411-87641683, E-mail: oligo@takara.com.cn

DNA测序 电话：0411-87641682, E-mail: seqdl@takara.com.cn

技术服务 ① 进行Real Time PCR相关服务时，电话：0411-87643922, E-mail: pcr@takara.com.cn

② 进行cDNA文库构建服务时，电话：0411-87643922, E-mail: library@takara.com.cn

③ 进行全基因人工合成服务、其他各种基因工程操作服务时，电话：0411-87509077,
E-mail: Service10@takara.com.cn

④ 到公司开放实验室进行实验时，电话：0411-87509077, E-mail: Service10@takara.com.cn

■ 全国代理商



上海百赛生物技术股份有限公司是Takara中国市场独家代理商。

宝日医与百赛合作之后，百赛将继续通过各地代理商在中国区范围内提供试剂和仪器销售及技术服务，请扫码点击对应区域查看。

产品试用装的申请，请直接联系您所在地区的代理商。

特 别 提 示

本公司设有代理商的地区，建议到本公司指定代理商处购买。

非指定在中国大陆、香港及澳门销售的产品或者假货，本公司不能保证其产品的质量和售后服务。

核酸提取、纯化	A
柱式/试剂型核酸纯化、RNA保存试剂、病毒/酵母核酸纯化	
定量PCR相关制品	B
染料法qPCR、探针法qPCR、一步RT-qPCR、microRNA RT-qPCR、细胞直裂RT-qPCR	
一般PCR相关制品/等温扩增相关制品	C
高成功率PCR优选酶、高保真酶、基础PCR酶、直接PCR、特殊用途PCR酶、高端PCR酶、RT-PCR试剂盒	
二代测序 (NGS)	D
单细胞RNA-Seq/DNA-Seq、免疫库分析、单细胞分选系统	
电泳相关制品	E
琼脂糖、DNA/RNA Marker、Loading Buffer、常用缓冲液方便装、核酸染料	
基因功能研究	F
重组慢病毒、重组逆转录病毒、重组腺相关病毒、重组腺病毒、基因编辑、转染、荧光蛋白质	
蛋白质研究	G
蛋白质表达、蛋白质纯化和分析检测、蛋白质互作	
RNA合成	H
RNA合成相关单品酶、RNA修饰单品酶、RNA合成模板制备、RNA合成试剂盒及解决方案	
cDNA合成&克隆	I
反转录、无缝克隆、TA克隆、感受态细胞、修饰酶等	
限制酶	J
常规限制酶、限制性内切酶	
干细胞研究	K
细胞、细胞培养、抗体、分化试剂盒和多能性监测	
细胞功能研究	L
报告系统、细胞凋亡、表观遗传学、RNA干扰、细胞信号转导	
抗体&ELISA	M
抗体、免疫染色关联制品、EIA试剂盒、酶活性测定试剂盒	
应用检测 (食品-环境-人)	N
活菌DNA检测、支原体检测、肉种鉴定、菌种鉴定	
仪器相关制品	O
PCR仪器、定量PCR仪器、高通量PCR系统、电泳仪器	
细胞治疗	P
细胞培养基、细胞培养袋、RetroNectin	
DNA/RNA合成服务	Q
附录：实验常用资料	R

核酸提取、纯化

A

核酸提取、纯化

品牌	Code No.	产品名称	概述
■ DNA片段、质粒DNA纯化			
Takara	9760	TaKaRa MiniBEST Plasmid Purification Kit Ver.4.0	质粒DNA纯化试剂盒
Takara	9761	TaKaRa MiniBEST DNA Fragment Purification Kit Ver.4.0	DNA片段纯化试剂盒
Takara	9762	TaKaRa MiniBEST Agarose Gel DNA Extraction Kit Ver.4.0	DNA凝胶回收试剂盒
Takara	9783/9783S	TaKaRa MidiBEST Endo-free Plasmid Purification Kit	无内毒素质粒DNA纯化试剂盒
■ 基因组DNA纯化试剂(柱式法)			
Takara	9763	TaKaRa MiniBEST Bacteria Genomic DNA Extraction Kit Ver.3.0	细菌基因组提取试剂盒
Takara	9765	TaKaRa MiniBEST Universal Genomic DNA Extraction Kit Ver.5.0	广谱型基因组DNA提取试剂盒
Takara	9768/9768S	TaKaRa MiniBEST Plant Genomic DNA Extraction Kit	植物基因组DNA提取试剂盒
Takara	9781	TaKaRa MiniBEST Whole Blood Genomic DNA Extraction Kit	全血基因组DNA提取试剂盒
Takara	9782	TaKaRa MiniBEST FFPE DNA Extraction Kit	安全无毒的FFPE DNA提取试剂盒
■ 基因组DNA纯化试剂(试剂型)			
Takara	9091	TaKaRa DEXPAT™	石蜡包埋组织DNA提取试剂
Takara	9104	TaKaRa DEXPAT™ Easy	石蜡包埋组织DNA提取试剂
Takara	9164	Lysis Buffer for Microorganism to Direct PCR	直接PCR用快速裂解液
Takara	9178	DNA Isolation Reagent for Meat and Meat Products	肉类及其加工品、乳制品的DNA提取试剂
Takara	9182/9182S	MightyPrep reagent for DNA	粗提裂解液制备试剂
Takara	9194	Plant DNA Isolation Reagent	氯化苜蓿植物基因组DNA提取试剂盒
Takara	9450	Blood Genome DNA Extraction Kit	全血基因组DNA提取试剂盒
Takara	9770A/Q	DNAiso Reagent	广谱型基因组DNA提取试剂
■ RNA提取、纯化试剂(柱式法)			
Takara	9767	TaKaRa MiniBEST Universal RNA Extraction Kit	广普型Total RNA提取试剂盒
Takara	9769/9769S	TaKaRa MiniBEST Plant RNA Extraction Kit	植物Total RNA提取试剂盒
■ RNA提取、纯化试剂(试剂型)			
Takara	9108/9108Q/9109	RNAiso Plus	广谱型Total RNA提取试剂
Takara	9112/9112Q	RNAiso Blood	血液Total RNA提取试剂
Takara	9192	Fruit-mate™ for RNA Purification	植物Total RNA提取辅助试剂
Takara	9193	High-Salt Solution for Precipitation (Plant)	植物RNA高盐沉淀溶液
NEW Takara	TCH020/021/022	RNAiso Easy	无需氯仿的Total RNA提取试剂
■ RNA保存试剂			
Takara	9750	Sample Protector for RNA/DNA	样品稳定剂
■ Small RNA提取试剂			
Takara	9753A/Q	RNAiso for Small RNA	广谱型Small RNA提取试剂
■ 体液样品exosome提取试剂			
Clontech	635741	Capturem™ Extracellular Vesicle Isolation Kit (Mini)	细胞外囊泡提取试剂盒
■ 病毒核酸纯化试剂盒			
Takara	9766	TaKaRa MiniBEST Viral RNA/DNA Extraction Kit Ver.5.0	病毒RNA/DNA快速纯化试剂盒
■ 酵母核酸纯化试剂盒			
Takara	9082	Dr. GenTLE™ (from Yeast) High Recovery	酵母基因组DNA提取试剂盒
Takara	9089	Yeast Processing Reagent (for total RNA preparation)	可搭配RNAiso提取酵母RNA的前处理试剂

品牌	Code No.	产品名称	概述
■核酸提取及纯化制品—Others			
Takara	9094	Dr. GentLE™ Precipitation Carrier	核酸共沉剂
Takara	9790A	TaKaRa BioMasher Standard (Non-sterile)	一次性组织研磨棒 (未灭菌)
Takara	9791A	TaKaRa BioMasher Standard (Sterile)	一次性组织研磨棒 (无菌)
Clontech	631770	QuickClean Enzyme Removal Resin	蛋白质去除树脂
Clontech	636073	CHROMA SPIN™+TE-100 Columns	凝胶过滤树脂离心柱
Clontech	636076	CHROMA SPIN™+TE-400 Columns	凝胶过滤树脂离心柱
Clontech	636079	CHROMA SPIN™+TE-1000 Columns	凝胶过滤树脂离心柱
Clontech	636093	CHROMA SPIN™-1000 DEPC-H ₂ O Columns	凝胶过滤树脂离心柱
■DNA标记			
Takara	6045	Random Primer DNA Labeling Kit Ver.2	DNA标记试剂盒
Takara	6046	BcaBEST® Labeling Kit	DNA标记试剂盒
■标记DNA-蛋白质的回收			
Takara	6124A	MPG® Streptavidin	链霉亲和素磁珠

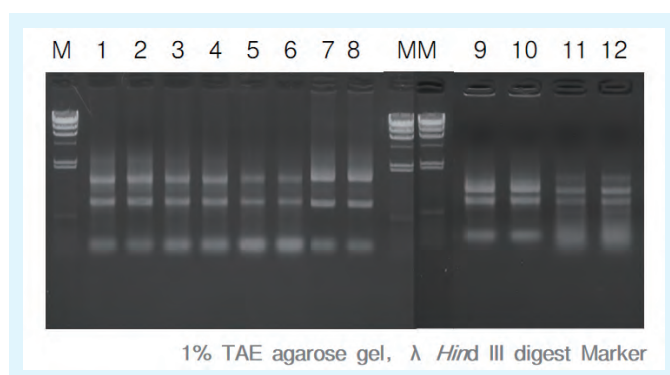
新品！无需氯仿的RNA提取试剂RNAiso Easy (Code No. TCH020/021/022)

产品特点

- 单相提取，无需多相分层，并且全程可在室温进行操作
- 安全低毒，操作过程中无需使用氯仿
- 操作简单，1小时内即可完成Total RNA提取
- 提取的RNA完整性好，纯度高，基本不含gDNA污染，可用于多种分子生物学实验

实验例：RNAiso Easy适用于不同类型样品的Total RNA提取

使用RNAiso Easy分别提取动物组织、植物组织及细胞样本的Total RNA，均取500 ng Total RNA进行电泳检测。



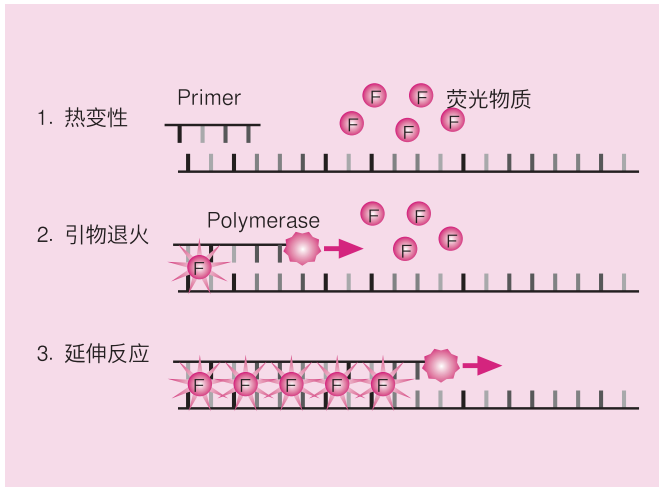
Lane	材料名称	起始量	收量 / μ g	A ₂₆₀ / A ₂₈₀
1、2	小鼠肝脏	50 mg	144	1.9
3、4	小鼠脑	50 mg	26	1.9
5、6	小鼠骨骼肌	50 mg	5	1.9
7、8	293细胞	5×10^6 cells	74	1.9
9、10	向日葵幼苗叶片	30 mg	49	2.0
11、12	枯草芽孢杆菌	2 OD	8	1.9

结果显示，RNA条带完整性较好，A₂₆₀/A₂₈₀均在1.9–2.0之间。RNAiso Easy适用于不同类型样品的Total RNA提取，无需使用氯仿，产物纯度高，完整性好。

定量PCR相关制品

荧光染料嵌合法 (TB Green)

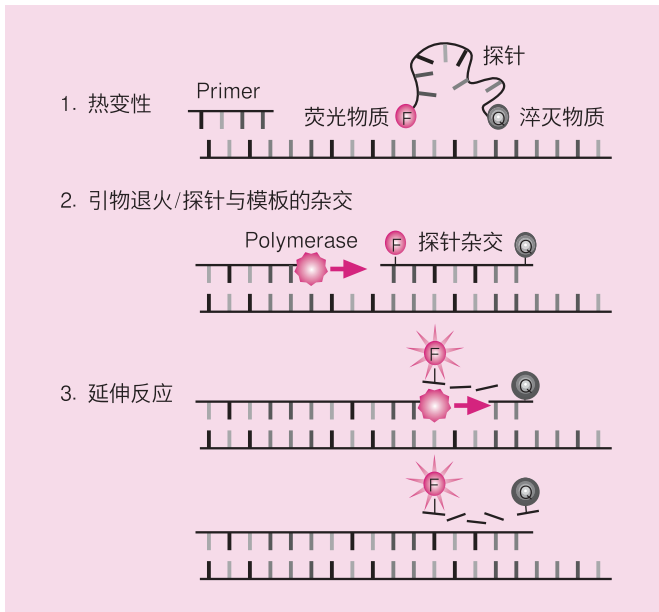
TB Green能与双链DNA非特异性结合，结合后发出荧光，可以通过检测反应体系中的TB Green荧光强度，达到检测PCR产物扩增量的目的。通过PCR反应生成双链DNA，TB Green与双链DNA结合发出荧光，通过检测荧光不但可以检测反应体系中的DNA扩增量，同时还能测定扩增产物的DNA融解温度。具体原理见下图。



双标记荧光探针法

双标记荧光探针法是使用5'端带有荧光基团（如：FAM等），3'端带有淬灭基团（如：TAMRA等）的双标记探针进行荧光检测的方法。当探针完整时，5'端的荧光基团受到3'端的淬灭基团的制约，不能发出荧光。而当探针被分解后，5'端的荧光物质便会游离出来，发出荧光。

当PCR反应液中加入荧光探针后，在PCR反应的退火过程中，荧光探针便会和模板杂交。进一步在PCR反应的延伸过程中，Taq DNA聚合酶的5' → 3' Exonuclease活性可以分解与模板杂交的荧光探针，游离荧光物质发出荧光。通过检测反应体系中的荧光强度，可以达到检测PCR产物扩增量的目的。具体原理见下图。

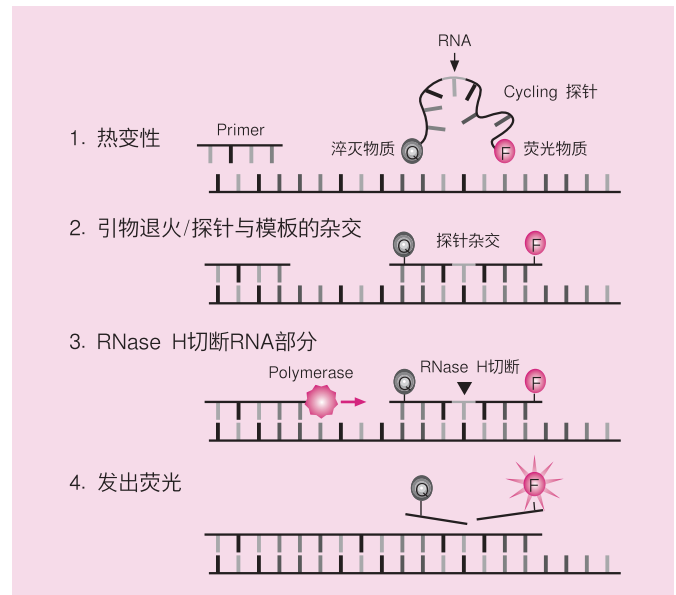


Cycling探针法

Cycling Probe法是由DNA/RNA嵌合探针与RNase H组合使用的高灵敏度检出法，能够高效率地检出扩增过程中及扩增结束时的目的基因片段。Cycling Probe内部含有RNA碱基，一端标记荧光基团，另一端标记淬灭基团，当探针处于完整状态时，荧光基团发射的荧光被淬灭基团所淬灭，但当探针与扩增产物中的互补序列杂交后，RNase H在RNA碱基处将探针切断，淬灭作用解除，荧光物质发出荧光。通过测定荧光强度，能够实时监控扩增产物量。

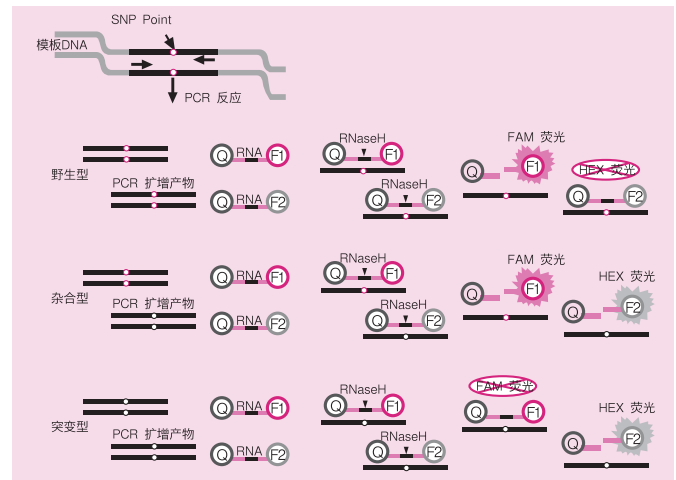
如果探针的RNA碱基部分与模板不匹配，RNase H就不能在RNA碱基处将探针切断，所以该检出方法是一种即使一碱基不同也能识别的高特异性检出方法，特别适合于SNP解析。

Cycling探针碱基数少，一般为十二个碱基左右，荧光报告基团和淬灭基团的距离近，淬灭效果好，荧光背景低，信噪比高。具体原理见下图。



利用Cycling Probe法进行SNP分型

Cycling Probe法在SNP分型解析方面具有强大的优势。使用Cycling Probe法进行SNP解析，在设计探针时，把多位点或与其相邻的2~3个碱基设计成RNA，使用不同的荧光物质分别标记野生型和突变型探针，通过对两种不同荧光物质进行双通道同步检测，实现对每个检测样品的SNP位点的基因型判定。



品牌	Code No.	产品名称	概述
----	----------	------	----

■染料法qPCR

👍 Takara	CN830A/S	TB Green® Premix Ex Taq™ II FAST qPCR	染料法快速qPCR试剂(含UNG)
👍 Takara	RR420A/B/Q	TB Green® Premix Ex Taq™ (Tli RNaseH Plus)	染料法高灵敏度qPCR试剂
Takara	RR420L/W	TB Green® Premix Ex Taq™ (Tli RNaseH Plus), Bulk	染料法高灵敏度qPCR试剂(大包装)
Takara	RR42LR/WR	TB Green® Premix Ex Taq™ (Tli RNaseH Plus), ROX plus	染料法高灵敏度qPCR试剂(预混ROX)
Takara	RR430A/B/S	TB Green® Fast qPCR Mix	染料法快速qPCR试剂
👍 Takara	RR820A/B/Q	TB Green® Premix Ex Taq™ II (Tli RNaseH Plus)	染料法高特异性qPCR试剂
Takara	RR820L/W	TB Green® Premix Ex Taq™ II (Tli RNaseH Plus), Bulk	染料法高特异性qPCR试剂(大包装)
Takara	RR82LR/WR	TB Green® Premix Ex Taq™ II (Tli RNaseH Plus), ROX plus	染料法高特异性qPCR试剂(预混ROX)
Takara	RR071A/B	TB Green® Premix Ex Taq™ GC (Perfect Real Time)	染料法高GC qPCR试剂
Takara	RR091A/B/Q	TB Green® Premix DimerEraser™ (Perfect Real Time)	抑制引物二聚体的染料法qPCR试剂
Takara	R075A/B	MightyAmp™ for Real Time (TB Green® Plus)	针对粗提样品的染料法qPCR试剂
Clontech	638319	Terra™ qPCR Direct TB Green® Premix	针对粗提样品或污染样本的染料法qPCR试剂
Clontech	639676	TB Green® Advantage® qPCR Premix	高性能染料法qPCR试剂

■探针法qPCR

👍 Takara	RR390A/B/Q	Premix Ex Taq™ (Probe qPCR)	探针法qPCR试剂
Takara	RR390L/W	Premix Ex Taq™ (Probe qPCR), Bulk	探针法qPCR试剂(大包装)
Takara	RR39LR/WR	Premix Ex Taq™ (Probe qPCR), ROX plus	探针法qPCR试剂(预混ROX)
Takara	RR391A/B/S	Probe qPCR Mix	探针法抗阻害qPCR试剂
Takara	RR392A/B/S	Probe qPCR Mix, with UNG	探针法抗阻害qPCR试剂(含UNG)
👍 Takara	RR393A/B/S	Probe qPCR Mix MultiPlus	探针法多重qPCR试剂(含UNG)
Takara	TCH005/009	Fast Probe qPCR mix	探针法快速qPCR试剂
Takara	TCH006/010	Fast Probe qPCR mix, with UNG	探针法快速qPCR试剂(含UNG)
Takara	CY501	CycleavePCR™ Core Kit	Cycling探针检测试剂盒
👍 Takara	CY505A/B	CycleavePCR™ Reaction Mix	预混型Cycling探针检测试剂

■反转录-qPCR专用

Takara	RR036A/B/Q	PrimeScript™ RT Master Mix (Perfect Real Time)	定量PCR专用预混型反转录试剂盒
Takara	RR037A/B/Q	PrimeScript™ RT reagent Kit (Perfect Real Time)	定量PCR专用反转录试剂盒
Takara	RR047A/B/Q	PrimeScript™ RT reagent Kit with gDNA Eraser (Perfect Real Time)	定量PCR专用反转录试剂盒(含基因组去除)
👍 Takara	RR092A/B/S	PrimeScript™ FAST RT reagent Kit with gDNA Eraser	定量PCR专用预混型快速反转录试剂盒(含基因组去除)

■染料法RT-qPCR

Takara	RR066A/B	One Step TB Green® PrimeScript™ RT-PCR Kit (Perfect Real Time)	染料法一步RT-qPCR试剂盒 高扩增效率
Takara	RR086A/B	One Step TB Green® PrimeScript™ RT-PCR Kit II (Perfect Real Time)	染料法一步RT-qPCR试剂盒 兼顾扩增效率和特异性
Takara	RR096A/B	One Step TB Green® PrimeScript™ PLUS RT-PCR Kit (Perfect Real Time)	染料法一步RT-qPCR试剂盒 高特异性

■可冻干RT-qPCR

Takara	TCH002	Lyo-Ready qPCR Master Mix	含冻干保护剂的可冻干qPCR试剂(含UNG)
Takara	TCH003	Lyo-Ready One Step RT-qPCR Master Mix	含冻干保护剂的可冻干RT-qPCR试剂

■microRNA RT-qPCR

👍 Clontech	638313/15	Mir-X miRNA First-Strand Synthesis Kit	microRNA反转录试剂
Clontech	638314/16	Mir-X miRNA qRT-PCR TB Green® Kit	microRNA反转录定量试剂

品牌	Code No.	产品名称	概述
■ 探针法RT-qPCR			
Takara	RR064A/B	One Step PrimeScript™ RT-PCR Kit (Perfect Real Time)	探针法一步RT-qPCR试剂盒
Takara	RR600A/B	One Step PrimeScript™ III RT-qPCR Mix	探针法一步RT-qPCR试剂盒, 强抗阻害
Takara	RR601A/B	One Step PrimeScript™ III RT-qPCR Mix, with UNG	探针法一步RT-qPCR试剂盒, 强抗阻害(含UNG)
👍 Takara	TCH007/011	Fast One Step Probe RT-qPCR Mix	探针法一步RT-qPCR试剂盒, 高速反应
👍 Takara	TCH008/012	Fast One Step Probe RT-qPCR mix, with UNG	探针法一步RT-qPCR试剂盒, 高速反应(含UNG)
Takara	RR650A/B	PrimeDirect® Probe RT-qPCR Mix	探针法无需RNA纯化的一步RT-qPCR试剂盒
Takara	RR651A/B	PrimeDirect® Probe RT-qPCR Mix, with UNG	探针法无需RNA纯化的一步RT-qPCR试剂盒(含UNG)
Clontech	XU0001	5X One Step PrimeScript™ III RT-qPCR Kit, ROX plus, GPR	探针法高浓度一步RT-qPCR试剂盒
Clontech	XU0002	5X One Step PrimeScript™ III RT-qPCR Kit, no ROX, GPR	探针法高浓度一步RT-qPCR试剂盒(无ROX)
■ 细胞直裂RT-qPCR			
Takara	3732	CellAmp™ Direct RNA Prep Kit for RT-PCR (Real Time)	针对培养细胞的裂解液制备试剂盒
Takara	3733/3733Q	CellAmp™ Direct Prep Kit for RT-PCR (Real Time) & Protein Analysis	针对培养细胞的裂解液制备试剂盒(可用于Western Blot分析)
Takara	3734	CellAmp™ Whole Transcriptome Amplification Kit (Real Time) Ver.2	针对培养细胞的直接cDNA合成试剂盒
Takara	3735A/S	CellAmp™ Direct TB Green® RT-qPCR Kit	针对培养细胞的染料法RT-qPCR试剂盒
Takara	3736A	CellAmp™ Direct Probe RT-qPCR Kit	针对培养细胞的探针法RT-qPCR试剂盒
Takara	3737A/S	CellAmp™ Direct Lysis and RT set	针对培养细胞的裂解和反转录试剂盒
👍 Takara	3738A	CellAmp™ Direct Lysis set	针对培养细胞的裂解液制备试剂盒(iPS细胞可用)
Takara	3739A	CellAmp™ Direct RT Enzyme set	针对培养细胞的反转录试剂盒
■ qPCR辅助试剂			
Takara	3788	Transgene Detection Primer Set for Real Time (Mouse)	小鼠qPCR引物对
Takara	3789	External Standard Kit (λ polyA) for qPCR	RT-qPCR外部参照试剂盒
Takara	3790	Human Housekeeping Gene Primer Set	人管家基因引物对套系
Takara	3791	Mouse Housekeeping Gene Primer Set	小鼠管家基因引物对套系
Takara	3792	Rat Housekeeping Gene Primer Set	大鼠管家基因引物对套系
👍 Takara	9160/9160Q	EASY Dilution (for Real Time PCR)	定量PCR用模板稀释液
👍 Takara	9451/9451S	EASY Dilution II (for Real Time PCR)	定量PCR用模板稀释液
Clontech	636657	Mouse Universal Reference Total RNA	qPCR用参比小鼠总RNA
Clontech	636690	qPCR Human Reference Total RNA	qPCR用参比人总RNA
Clontech	636692/93	qPCR Human Reference cDNA, oligo(dT)-primed	qPCR用参比人cDNA
Clontech	639653/54	qPCR Human Reference cDNA, random-primed	qPCR用参比人cDNA

Perfect Real Time Support System (PRTSS) ——qPCR引物/探针设计工具

Perfect Real-Time 支持系统 for 染料法

染料法引物设计部分已针对人、小鼠、大鼠、牛、狗、鸡、水稻和拟南芥的注册基因进行了全面设计。

Perfect Real-Time 支持系统 for 探针法

探针法引物设计部分已针对人、小鼠和大鼠的注册基因进行了全面设计。

一般PCR相关制品

RI法测定酶活——准确性高

Takara公司的酶活测定方法：放射化学测定法

TaKaRa Taq HS活性定义：用活性化的大马哈鱼精子DNA作为模板/引物，在74℃，30分钟内，摄入10 nmol的全核苷酸为酸性不溶物的活性定义为1个活性单位(U)；

TaKaRa Taq HS酶活测定方法：放射化学测定法(Radioactive Isotope, RI)，通过测定H3标记dTTP的摄入量计算活性。该方法准确性高，特异性强。

TaKaRa Taq HS的酶活，采用权威的**放射性活性测定法**，准确性更高，从源头上保证了产品活性的真实性、稳定性、一致性。



PCR, LA PCR™ & Hot Start PCR的说明

PCR 法的原理

PCR (Polymerase Chain Reaction) 法是一种体外扩增 DNA 的方法。通过以下三个步骤：

- DNA 链的热变性 (Denaturation step)
- 引物退火 (Annealing step)
- 聚合酶作用下引物的延伸 (Extension step)

循环往复，可在短时间内扩增 DNA 达 10^5 倍以上。*TaKaRa Taq* 是一种 94 kDa 的高纯度耐热性 DNA 聚合酶，是把 *Thermus aquaticus* YT-1 株的 DNA polymerase 基因在大肠杆菌中表达后，分离提取得到的，与野生型 DNA polymerase 具有相同的功能。

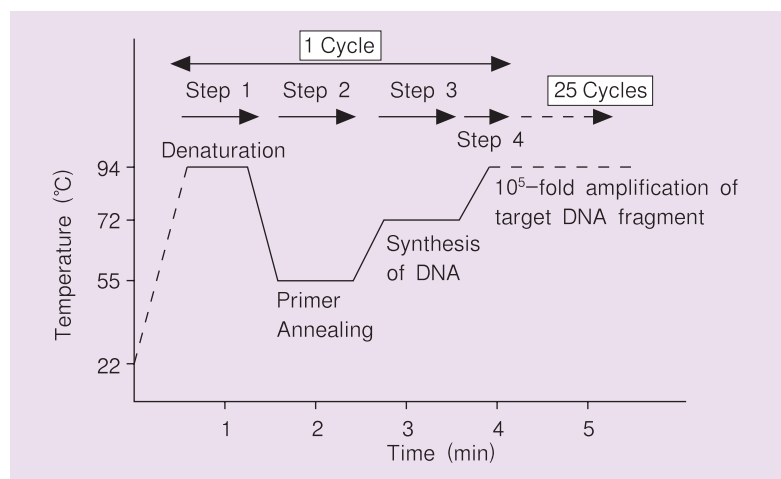


图 1 PCR 法的原理图

- Step 1：在含有引物、dNTP 及 DNA 聚合酶的反应液中双链 DNA 热变性（如 94℃、30 sec）
- Step 2：引物与热变性生成的单链 DNA 退火（如 55℃、30 sec）
- Step 3：在 DNA 聚合酶作用下合成互补链（如 72℃、1 min/kb）
- Step 4：扩增的双链 DNA 再次热变性生成单链 DNA（返回 Step 1）

Step1 ~ 4 称为一个循环，如此循环往复 25 ~ 30 次。
注）不同的 DNA 片段要达到最高的扩增效率，需要设定不同的反应条件。

LA PCR™法

PCR 法不仅仅局限于分子生物学，还因其简便、迅速等特点被广泛应用于医学、法医学、食品、环境卫生检验、动植物检验等其它领域。*Taq* DNA 聚合酶是 PCR 法普遍使用的聚合酶，但其具有如下局限性。

1. 保真度 (Fidelity)

通常 *Taq* DNA Polymerase 的 Fidelity 并不高，PCR 反应有时会出现错配 (Misincorporation) 现象，因而 PCR 克隆、变异导入等实验中，需加以注意。

2. 扩增的 DNA 长度

使用 *Taq* DNA Polymerase 进行 PCR 扩增时，通常可扩增几 kb 的 DNA，超过 10 kb 则比较困难。这就给利用 PCR 进行 Mapping 等 Genome 解析带来麻烦。

3. 扩增量

使用 *Taq* DNA Polymerase 进行 PCR 产物克隆及食品、环境卫生检验等时，扩增量常常达不到要求。

为解决以上难题，Takara 在对 Polymerase、Buffer 及反应条件等进行深入研究的基础上，开发了 LA PCR (Long and Accurate PCR) 技术，运用此技术可大量正确地扩增长达 40 kb 的 DNA 片段。LA PCR 技术扩展了 PCR 的应用范围，可在 Genome 解析、基因诊断、长片段 DNA 的克隆及变异导入等方面发挥优势。

LA PCR™的原理

LA PCR 的关键是具有 3' → 5' Exonuclease 活性 (Proof reading 活性) 的耐热性 DNA 聚合酶。在 PCR 过程当中有错误的碱基摄入时, 反应性能将大幅度下降, *TaKaRa Ex Taq* 和 *TaKaRa LA Taq* 依靠 3' → 5' Exonuclease 活性可将错配的碱基除去, 从而延伸反应能顺利地进行下去, 使长链 DNA 的扩增成为可能。

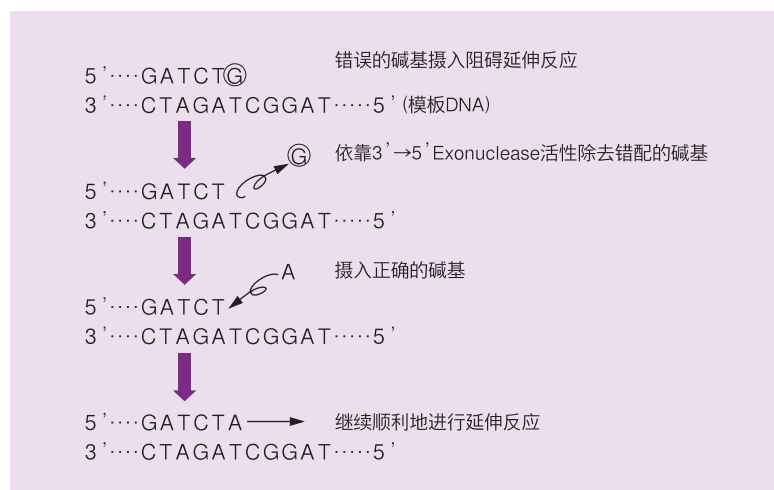


图2 LA PCR 的原理图

Hot Start PCR 的原理

Hot Start PCR 法是提高 PCR 特异性的最重要方法之一。这种方法可以防止在 PCR 反应第一步因引物的错配或引物二聚体的形成而导致的非特异性扩增, 从而可以提高目的 DNA 片段的扩增效率。*TaKaRa Taq Hot Start Version*, *TaKaRa Ex Taq Hot Start Version*, *TaKaRa LA Taq Hot Start Version*, PrimeSTAR 系列高保真酶, MightyAmp DNA Polymerase、*TaKaRa Ex Premier DNA Polymerase* 等是抗体和 DNA 聚合酶的混合制品。抗体在高温加热前与聚合酶相结合, 抑制聚合酶的活性。在 PCR 反应最初的 DNA 变性步骤, 抗体变性, 聚合酶活性恢复。

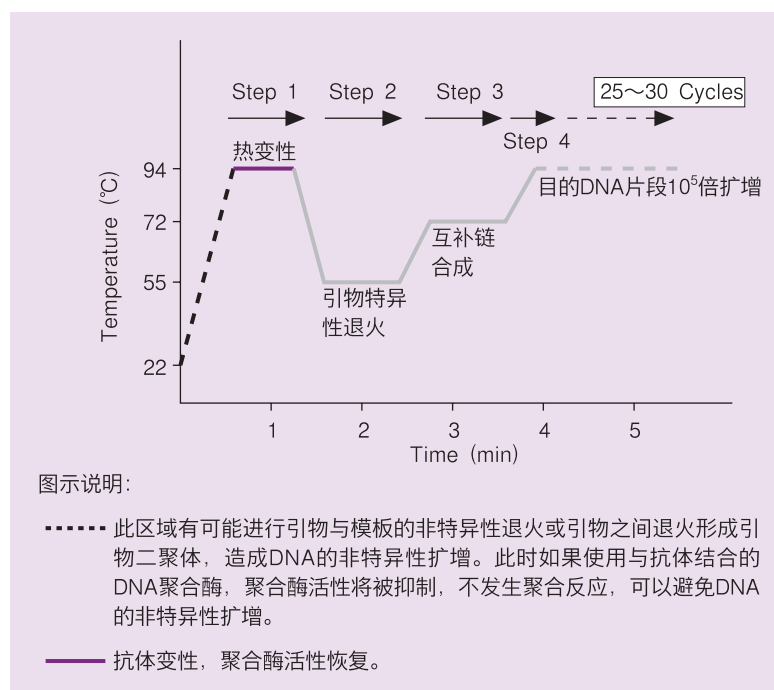


图3 Hot Start PCR 的原理图

品牌	Code No.	产品名称	概述
■ 高成功率PCR优选酶			
Takara	RR370A/B/S	TaKaRa Ex Premier™ DNA Polymerase	高成功率PCR酶
Takara	RR371A/B/S	TaKaRa Ex Premier™ DNA Polymerase Dye plus	高成功率PCR酶 (PCR后可直接电泳)
■ 高保真酶			
Takara	R010A/B/Q	PrimeSTAR® HS DNA Polymerase	PrimeSTAR系列基础型高保真PCR酶
Takara	9158A	5X PrimeSTAR® Buffer (Mg ²⁺ plus)	PrimeSTAR系列高保真PCR酶缓冲液
Takara	R044A/B/Q	PrimeSTAR® HS DNA Polymerase with GC Buffer	适用于GC rich的基础型高保真PCR酶
Takara	9165A	2X PrimeSTAR® GC Buffer (Mg ²⁺ plus)	适用于GC rich的基础型高保真PCR酶缓冲液
Takara	R040A/Q	PrimeSTAR® HS (Premix)	PrimeSTAR系列基础型高保真PCR酶 (Premix)

品牌	Code No.	产品名称	概述
Takara	R045A/B/Q	PrimeSTAR® Max DNA Polymerase	Takara反应速度最快、保真性最高的高保真PCR酶
NEW Takara	R047A/S	PrimeSTAR® Max DNA Polymerase Ver.2	R045升级品，相同的反应速度和保真性，且更广泛模板添加量的高保真酶反应速度最快、保真性最高的高保真PCR酶
Takara	R050A/B/Q	PrimeSTAR® GXL DNA Polymerase	适用于长链、GC/AT rich等复杂模板的高通用性高保真PCR酶
Takara	R051A/B/S	PrimeSTAR® GXL Premix	适用于长链、GC/AT rich等复杂模板的高通用性高保真PCR酶 (Premix)
Takara	R052A/B/S	PrimeSTAR® GXL Premix Fast, Dye plus	适用于长链、GC/AT rich等复杂模板的高通用性高保真PCR酶 (Premix Fast, Dye plus)
NEW Takara	R053A/S	PrimeSTAR® GXL Premix Fast	适用于长链、GC/AT rich等复杂模板的高通用性高保真PCR酶 (Premix Fast)
NEW Takara	R055A/S	PrimeSTAR® LongSeq DNA Polymerase	高特异性、可进行超长链扩增(50 kb)的高保真PCR酶
Takara	R005A/B/Q	<i>Pyrobest</i> ™ DNA Polymerase	<i>Pyrobest</i> 高保真PCR酶

■ 基础PCR酶

Takara	R001A/B/C	<i>TaKaRa Taq</i> ™	基础 <i>Taq</i> DNA聚合酶(Mg ²⁺ Plus Buffer, 附带dNTP)
Takara	R001AM/BM/CM	<i>TaKaRa Taq</i> ™ (Mg ²⁺ free Buffer)	基础 <i>Taq</i> DNA聚合酶(Mg ²⁺ Free Buffer, 单独MgCl ₂ , 附带dNTP)
Takara	R500A	<i>TaKaRa Taq</i> ™	R001A的无dNTP版本
Takara	R500AM	<i>TaKaRa Taq</i> ™ (Mg ²⁺ free Buffer)	R001AM的无dNTP版本
Takara	R500Z	<i>TaKaRa Taq</i> ™	R500A大包装版本
Takara	R007A/B/Q	<i>TaKaRa Taq</i> ™ Hot Start Version	热启动 <i>Taq</i> DNA聚合酶 (附带dNTP)
Takara	R007Z	<i>TaKaRa Taq</i> ™ Hot Start Version	热启动 <i>Taq</i> DNA聚合酶 (无dNTP)
Takara	9151A	10X PCR Buffer (Mg ²⁺ plus)	<i>TaKaRa Taq</i> 酶缓冲液 (Mg ²⁺ plus)
Takara	9151AM	10X PCR Buffer (Mg ²⁺ free)	<i>TaKaRa Taq</i> 酶缓冲液 (Mg ²⁺ free)
Takara	R004A/Q	<i>Premix Taq</i> ™ (<i>TaKaRa Taq</i> ™ Version 2.0)	预混型基础 <i>Taq</i> DNA聚合酶
Takara	R028A/Q	<i>Premix Taq</i> ™ Hot Start Version	预混型热启动 <i>Taq</i> DNA聚合酶
Takara	R090A	<i>TaKaRa Taq</i> ™ HS Low DNA	高灵敏度 <i>Taq</i> DNA聚合酶
Takara	R300A/B/S	<i>TaKaRa Taq</i> ™ HS Perfect Mix	延伸速度快、特异性高的 <i>Taq</i> DNA聚合酶
Takara	RR001A/B/C/Q	<i>TaKaRa Ex Taq</i> ®	<i>Ex Taq</i> DNA聚合酶 (Mg ²⁺ Plus Buffer, 附带dNTP)
Takara	RR01AM/BM/CM	<i>TaKaRa Ex Taq</i> ® (Mg ²⁺ free Buffer)	<i>Ex Taq</i> DNA聚合酶 (Mg ²⁺ Free Buffer, 单独MgCl ₂ , 附带dNTP)
Takara	RR53A	<i>TaKaRa Ex Taq</i> ®	RR001A的无dNTP版本
Takara	RR53AM	<i>TaKaRa Ex Taq</i> ® (Mg ²⁺ free Buffer)	RR01AM的无dNTP版本
Takara	RR006A/B/Q	<i>TaKaRa Ex Taq</i> ® Hot Start Version	热启动 <i>Ex Taq</i> DNA聚合酶 (Mg ²⁺ Plus Buffer, 附带dNTP)
Takara	9152A	10X <i>Ex Taq</i> Buffer (Mg ²⁺ plus)	<i>TaKaRa Ex Taq</i> 酶缓冲液 (Mg ²⁺ plus)
Takara	9152AM	10X <i>Ex Taq</i> Buffer (Mg ²⁺ free)	<i>TaKaRa Ex Taq</i> 酶缓冲液 (Mg ²⁺ free)
Takara	RR003A/Q	<i>Premix Taq</i> ™ (<i>Ex Taq</i> ™ Version 2.0)	预混型 <i>Ex Taq</i> DNA聚合酶
Takara	RR030A	<i>Premix Ex Taq</i> ™ Hot Start Version	预混型热启动 <i>Ex Taq</i> DNA聚合酶
Takara	RR002A/B	<i>TaKaRa LA Taq</i> ®	<i>LA Taq</i> DNA聚合酶 (Mg ²⁺ Free Buffer, 单独MgCl ₂ , 附带dNTP)
Takara	RR02MA/MB/MQ	<i>TaKaRa LA Taq</i> ®	<i>LA Taq</i> DNA聚合酶 (Mg ²⁺ Plus Buffer, 附带dNTP)
Takara	RR52A	<i>TaKaRa LA Taq</i> ®	RR02MA的无dNTP版本
Takara	RR52AM	<i>TaKaRa LA Taq</i> ®	RR002A的无dNTP版本
Takara	RR042A/B/Q	<i>TaKaRa LA Taq</i> ® Hot Start Version	热启动 <i>LA Taq</i> DNA聚合酶
Takara	9153A	10X <i>LA Taq</i> Buffer (Mg ²⁺ plus)	<i>TaKaRa LA Taq</i> 酶缓冲液 (Mg ²⁺ plus)
Takara	9153AM	10X <i>LA Taq</i> Buffer (Mg ²⁺ free)	<i>TaKaRa LA Taq</i> 酶缓冲液 (Mg ²⁺ free)
Takara	RR02AG/BG	<i>TaKaRa LA Taq</i> ® with GC Buffer	适用于高GC模板的 <i>LA Taq</i> 酶 (附带dNTP)

品牌	Code No.	产品名称	概述
Takara	RR52AG	<i>TaKaRa LA Taq</i> ® with GC Buffer	RR02AG的无dNTP版本
Takara	9154	2X GC Buffer I	<i>LA Taq</i> 用GC缓冲液
Takara	9155	2X GC Buffer II	<i>LA Taq</i> 用GC缓冲液
Takara	RR900A	<i>Premix Taq</i> ™ (<i>LA Taq</i> ™ Version 2.0)	预混型 <i>LA Taq</i> DNA聚合酶
Takara	R006A/B	<i>TaKaRa Z-Taq</i> ™	高速 <i>Taq</i> DNA聚合酶
Takara	RR070A/B/Q	SpeedSTAR™ HS DNA Polymerase	快速PCR扩增用DNA聚合酶
Takara	TCH014/015	Mighty Taq HS DNA Polymerase (High Sensitivity)	抗阻热启动 <i>Taq</i> DNA聚合酶 (高灵敏度)

■ 无需提取的直接PCR

Takara	R071A/B/Q	MightyAmp™ DNA Polymerase Ver.2	MightyAmp系列直接PCR酶
Takara	R074A	MightyAmp™ Genotyping Kit	MightyAmp系列直接PCR试剂盒
Takara	R076A/B	MightyAmp™ DNA Polymerase Ver.3	MightyAmp系列直接PCR酶
Takara	9170A	Lysis Buffer for PCR	粗提裂解液制备试剂

■ 菌落PCR、预混染料的PCR酶

👍 Takara	RR901A	<i>Premix Taq</i> ™ (<i>TaKaRa Taq</i> ™ Version 2.0 plus dye)	预混型 <i>Taq</i> 酶的plus dye版本, 适用于菌落PCR
👍 Takara	RR902A/Q	<i>Premix Taq</i> ™ (<i>Ex Taq</i> ™ Version 2.0 plus dye)	预混型 <i>Ex Taq</i> 酶的plus dye版本, 适用于菌落PCR
👍 Takara	RR903A	<i>Premix Taq</i> ™ (<i>LA Taq</i> ™ Version 2.0 plus dye)	预混型 <i>LA Taq</i> 酶的plus dye版本, 适用于菌落PCR
Takara	RR300A/B/Q	EmeraldAmp® PCR Master Mix	“绿宝石”系列预加染料的预混型PCR酶
Takara	RR310A/Q	EmeraldAmp® GT PCR Master Mix	“绿宝石”系列预加染料的预混型Hot Start PCR酶
Takara	RR320A/Q	EmeraldAmp® MAX PCR Master Mix	“绿宝石”系列预加染料的预混型PCR酶
Takara	RR330A	EmeraldAmp® Max HS PCR Master Mix	“绿宝石”系列预加染料的预混型Hot Start PCR酶
Takara	RR350A/B/Q	SapphireAmp® Fast PCR Master Mix	“蓝宝石”系列预加染料的预混型快速PCR酶

■ 特殊用途：多重PCR，防污染等

Takara	RR062A/B	Multiplex PCR Assay Kit Ver.2	快速的多重PCR试剂盒
Takara	R091A/S	Tks Gflex™ DNA Polymerase Low DNA	微量模板扩增PCR酶
Takara	R060A/B/Q	Tks Gflex™ DNA Polymerase	多功能PCR酶
Takara	6088	<i>TaKaRa</i> PCR Carryover Prevention Kit	PCR防污染试剂盒
Takara	R013A/S	<i>TaKaRa Taq</i> ™ HS PCR Kit, UNG plus	PCR防污染试剂盒
Takara	2820	Uracil DNA Glycosylase (UNG), heat-labile	UNG酶
Takara	4035	dU plus dNTP Mixture (12.5X)	用于防止PCR假阳性反应的试剂
Takara	RR058A	Lyophilized HS Taq PCR Master Mix	冻干型PCR试剂
Clontech	637401	Clontech PCR-Select cDNA Subtraction Kit	选择性扩增差异表达基因的试剂盒
Clontech	637402	Clontech PCR-Select Differential Screening Blocking Solution	选择性扩增差异表达基因的试剂盒
Clontech	637403	Clontech PCR-Select Differential Screening Kit	选择性扩增差异表达基因的试剂盒
Clontech	637404	Clontech PCR-Select Bacterial Genome Subtraction Kit	选择性扩增差异表达基因的试剂盒

■ 高端PCR酶

Clontech	638504/09	SeqAmp™ DNA Polymerase	热启动型高保真酶
Clontech	638526	SeqAmp™ CB PCR Buffer	热启动型高保真酶Buffer
Clontech	638522	50X Titanium® Taq SP DNA Polymerase (Low Tris, Glycerol-Free)	高灵敏度PCR聚合酶
Clontech	638543/44	SuperPlex™ Premix	多重PCR试剂
Clontech	639114	Advantage® GC 2 Polymerase Mix	高GC模板用PCR酶
Clontech	639119/20	Advantage® GC 2 PCR Kit	高GC模板用PCR试剂盒

品牌	Code No.	产品名称	概述
Clontech	639125	Advantage® UltraPure PCR Deoxynucleotide Mix (10 mM each dNTP)	高纯度dNTP (10 mM each dNTP)
Clontech	639132	Advantage® UltraPure dNTP Combination Kit (100 mM each dNTP)	高纯度dNTP (100 mM each dNTP)
Clontech	639152	Advantage® Genomic LA Polymerase Mix	长片段PCR酶
Clontech	639153	Advantage® GC Genomic LA Polymerase Mix	长片段PCR酶
Clontech	639201/02/45	Advantage® 2 Polymerase Mix	高效率、高灵敏度PCR酶
Clontech	639206/07	Advantage® 2 PCR Kit	高效率、高灵敏度PCR试剂盒
Clontech	639137/38	10X Advantage® 2 PCR Buffer	Advantage 2反应缓冲液
Clontech	639241	Advantage® HD Polymerase Mix	高保真高延伸性PCR酶
Clontech	639208/09/42	Titanium® Taq DNA Polymerase	高灵敏度PCR聚合酶
Clontech	639210/11	Titanium® Taq PCR Kit	高灵敏度PCR试剂盒
Clontech	639141/42	10X Titanium® Taq PCR Buffer	Titanium Taq反应缓冲液
Clontech	639238	GC-Melt Reagent (5M)	GeneChip专用产品
Clontech	639270/71	Terra™ PCR Direct Polymerase Mix	直接PCR酶
Clontech	639285	Terra™ PCR Direct Genotyping Kit	直接PCR试剂盒
Clontech	639286	Terra™ PCR Direct Red Dye Premix	直接PCR酶
Clontech	639276/78	High Yield PCR EcoDry™ Premix	预混型PCR试剂
Clontech	639280/82	High Fidelity PCR EcoDry™ Premix	高保真冻干型PCR酶
Clontech	639298	CloneAmp™ HiFi PCR Premix	预混型高保真酶
Clontech	639250/51	TaqStart® Antibody	TaqStart抗体

■ DNA PCR相关产品

Takara	R011	TaKaRa PCR Amplification Kit	PCR扩增试剂盒
Takara	RR013A/B	TaKaRa LA PCR™ Kit Ver.2.1	长片段扩增试剂盒
Takara	9060	LA PCR™ Genome DNA Set	LA PCR用模板和引物套装
Takara	9002A/B	Taq Antibody	Taq抗体
Clontech	639123/24	Advantage-HF 2 PCR Kit	高保真扩增试剂盒
Clontech	639240/43	Titanium® DNA Amplification Kit	SNP 6.0用Titanium Taq试剂盒

■ RT-PCR试剂盒

Takara	R022A/B	PrimeScript™ High Fidelity RT-PCR Kit	高保真RT-PCR试剂盒
Takara	R023A/B	PrimeScript™ II High Fidelity RT-PCR Kit	高保真RT-PCR试剂盒
Takara	R026A/B	PrimeScript™ II High Fidelity One Step RT-PCR Kit	一步法高保真RT-PCR试剂盒
Takara	RR012A	TaKaRa RNA LA PCR™ Kit (AMV) Ver.1.1	LA PCR法RT-PCR试剂盒
Takara	RR014A/B	PrimeScript™ RT-PCR Kit	良好的延伸性能与高扩增效率的RT-PCR试剂
Takara	RR019A/B	TaKaRa RNA PCR Kit (AMV) Ver.3.0	RT-PCR试剂盒
Takara	RR023A/B	BcaBEST® RNA PCR Kit Ver.1.1	BcaBEST RT-PCR试剂盒
Takara	RR024A/B	TaKaRa One Step RNA PCR Kit (AMV)	一步法RT-PCR试剂盒
Takara	RR055A/B	PrimeScript™ One Step RT-PCR Kit Ver.2	延伸能力好的One Step RT-PCR试剂
Takara	RR057A/B	PrimeScript™ One Step RT-PCR Kit Ver.2 (Dye Plus)	可直接电泳的One Step RT-PCR试剂盒
Clontech	639503/04	Titanium® One-Step RT-PCR Kit	Titanium一步法RT-PCR试剂盒
Clontech	639505/06	Advantage® RT-for-PCR Kit	Advantage RT-PCR试剂盒

■ 具备反转录活性的PCR酶

Takara	R510A	TaKaRa Tth	兼具RTase & DNA polymerase活性的PCR酶
Takara	R520A	TaKaRa Tth Hot Start Version	兼具RTase & DNA polymerase活性的Hot Start型PCR酶

品牌	Code No.	产品名称	概述
■PCR相关产品-核苷酸			
Takara	4019	dNTP Mixture	dNTP混合物（各10 mM）
Takara	4020	dUTP	dUTP
Takara	4026/4026Q	dATP	dATP
Takara	4027/4027Q	dGTP	dGTP
Takara	4028/4028Q	dCTP	dCTP
Takara	4029/4029Q	dTTP	dTTP
Takara	4030/4030Q	dNTP Mixture	dNTP混合物（各2.5 mM）

等温扩增相关制品

环介导等温扩增(loop-mediated isothermal amplification, LAMP)是一种扩增特定区域的等温核酸扩增方法。LAMP/RT-LAMP技术具有操作便捷、产物剪剪性强、易检测等特点，目前已广泛应用于病原体检测和临床传染病诊断等领域。

	品牌	Code No.	产品名称	概述
	Takara	RR380A/B	<i>Bca</i> BEST® DNA Polymerase ver.2.0	等温扩增酶
NEW	Takara	RR385A/S	<i>Bca</i> BEST® Isothermal FluorDetect Kit (DNA/RNA)	等温扩增试剂盒
NEW	Takara	9300A	TB Green® Solution	等温扩增嵌合荧光染料
NEW	Takara	RR340A	phi29 DNA Polymerase	具有链置换活性的DNA聚合酶
NEW	Takara	3807	3' Phosphorothioate-modified Random Hexamer	3' 硫代磷酸酯修饰的随机引物

新品！等温扩增试剂盒*Bca*BEST® Isothermal FluorDetect Kit (DNA/RNA) (Code No. RR385A)

产品特点

- 采用*Bca*BEST® DNA Polymerase ver.2.0进行等温扩增，并针对实时LAMP/RT-LAMP反应进行了优化。
- 反转录酶预先混合在*Bca*BEST Isothermal Mix (2X)中，DNA/RNA均可扩增。
- 随附TB Green® Solution（嵌合荧光染料），可以使用Real Time PCR仪进行检测。
- 本试剂中添加了Uracil-N-Glycosylase (UNG)，可防止由于扩增产物残留污染导致的假阳性结果。

二代测序 (NGS)

二代测序 (NGS)

品牌	Code No.	产品名称	概述
■ 单细胞RNA-Seq			
Clontech	634791/95/96	SMART-Seq [®] mRNA HT	自动化友好型的单细胞/微量样本cDNA合成试剂盒
Clontech	634792/93/94	SMART-Seq [®] mRNA HT LP	自动化友好型的单细胞/微量样本RNA建库试剂盒
Clontech	634762/65/66	SMART-Seq [®] mRNA LP (with UMIs)	整合UMI的单细胞/微量样本RNA建库试剂盒
Clontech	634770/72/73	SMART-Seq [®] mRNA	可靠的单细胞/微量样本cDNA合成试剂盒
Clontech	634768/69/71	SMART-Seq [®] mRNA LP	可靠的单细胞/微量样本RNA建库试剂盒
Clontech	634785/89/90	SMART-Seq [®] mRNA Single Cell	适用于单个细胞的cDNA合成试剂盒
Clontech	634786/87/88	SMART-Seq [®] mRNA Single Cell LP	适用于单个细胞的RNA建库试剂盒
Clontech	635040/41	SMART-Seq [®] v4 3' DE Kit	高性能单细胞差异表达分析
Clontech	634442/43/44	SMART-Seq [®] Stranded Kit	单细胞链特异性RNA建库试剂盒
■ 单细胞 DNA-Seq			
Clontech	R30050	PicoPLEX [®] WGA Kit	单细胞全基因组扩增
Clontech	R300669/70/98	PicoPLEX [®] Gold Single Cell DNA-seq Kit	单细胞起始的DNA测序文库构建试剂盒
Clontech	R300671/72/73	PicoPLEX [®] Single Cell WGA Kit	单细胞全基因组扩增
Clontech	R300718/22/23	PicoPLEX [®] Single Cell WGA Kit v3	单细胞全基因组扩增
■ RNA-Seq			
NEW Clontech	634354/55/56	SMART-Seq [®] Total RNA Pico Input with UMIs (ZapR [™] Mammalian)	整合UMI的微量样本链特异性RNA建库试剂盒
NEW Clontech	634357/58/59	SMART-Seq [®] Total RNA Pico Input (ZapR [™] Mammalian)	低起始量链特异性RNA建库试剂盒
NEW Clontech	634360/61/62	SMART-Seq [®] Total RNA Single Cell (ZapR [™] Mammalian)	单细胞/微量样本链特异性RNA建库试剂盒
NEW Clontech	635045/46/47	SMART-Seq [®] Total RNA High Input (RiboGone [™] Mammalian)	高起始量链特异性RNA建库试剂盒
NEW Clontech	635048/49/50	SMART-Seq [®] Total RNA Mid Input	常规起始量链特异性RNA建库试剂盒
Clontech	634485/86/87/88	SMARTer [®] Stranded Total RNA-Seq Kit v3 - Pico Input Mammalian	整合UMI的微量样本链特异性 RNA建库试剂盒
Clontech	634411/12/13/14	SMARTer [®] Stranded Total RNA-Seq Kit v2 - Pico Input Mammalian	低起始量链特异性RNA-Seq分析
Clontech	634938/40	SMARTer [®] Universal Low Input RNA Kit for Sequencing	低起始量链特异性RNA建库试剂盒
Clontech	635035/36	SMARTer [®] Target RNA Capture for Illumina	靶向RNA-Seq cDNA文库构建试剂盒
Clontech	635039	Capture Beads	链霉亲和素包被的磁珠
Clontech	634451	SMARTer [®] RNA Unique Dual Index Kit - 24U	Index引物试剂盒
Clontech	634452	SMARTer [®] RNA Unique Dual Index Kit - 96U Set A	Index引物试剂盒
Clontech	634457	SMARTer [®] RNA Unique Dual Index Kit - 96U Set B	Index引物试剂盒
■ DNA-Seq			
Clontech	R400584	ThruPLEX [®] Tag-seq 6S (12) Kit	整合分子标签的DNA建库试剂盒 (含index)
Clontech	R400585	ThruPLEX [®] Tag-seq 48S Kit	整合分子标签的DNA建库试剂盒 (含index)
Clontech	R400586	ThruPLEX [®] Tag-seq 96D Kit	整合分子标签的DNA建库试剂盒 (含index)
Clontech	R400674/75/76/77	ThruPLEX [®] DNA-Seq Kit	适用微量样本的DNA建库试剂盒
Clontech	R400679	ThruPLEX [®] Plasma-Seq Kit	优化用于高品质游离的DNA建库试剂盒
Clontech	R400734/35	ThruPLEX [®] Tag-Seq FLEX	整合分子标签的DNA建库试剂盒
Clontech	R400736/37	ThruPLEX [®] DNA-Seq FLEX	通用型的DNA建库试剂盒

品牌	Code No.	产品名称	概述
Clontech	R400740/41	ThruPLEX® DNA-Seq HV	通用型DNA-Seq分析 (含Index)
Clontech	R400742/43	ThruPLEX® Tag-Seq HV	整合分子标签的DNA-Seq分析 (含Index)
Clontech	R400782/83	ThruPLEX® DNA-Seq HV PLUS Kit	酶切法的通用型DNA-Seq分析 (含Index)
Clontech	R400784/85	ThruPLEX® Tag-Seq HV PLUS Kit	酶切法的整合分子标签的DNA-Seq分析 (含Index)
Clontech	R400738	ThruPLEX® HV UDI Set A	Index引物试剂盒
Clontech	R400739	ThruPLEX® HV UDI 1-24	Index引物试剂盒
Clontech	R400665	DNA Unique Dual Index Kit - 24U Set A	Index引物试剂盒
Clontech	R400666	DNA Unique Dual Index Kit - 24U Set B	Index引物试剂盒
Clontech	R400667	DNA Unique Dual Index Kit - 24U Set C	Index引物试剂盒
Clontech	R400668	DNA Unique Dual Index Kit - 24U Set D	Index引物试剂盒
Clontech	R400695	DNA Single Index Kit - 12S Set A	Index引物试剂盒
Clontech	R400697	DNA Single Index Kit - 12S Set B	Index引物试剂盒
■ 生殖健康			
Clontech	634760	Embgenix™ PGT-A Kit (RUO)	胚胎植入前染色体非整倍体分析
Clontech	634782	Embgenix™ ESM Screen Kit	非侵入性样品CNV评估试剂盒
■ 表观遗传学分析			
Clontech	635029/30/31	SMARTer® smRNA-Seq Kit for Illumina	高灵敏度、低偏差的小RNA测序
Clontech	634865	DNA SMART ChIP-Seq Kit - 12	低起始量DNA ChIP-Seq分析
Clontech	634866	DNA SMART ChIP-Seq Kit - 48 A	低起始量DNA ChIP-Seq分析
Clontech	634867	DNA SMART ChIP-Seq Kit - 48 B	低起始量DNA ChIP-Seq分析
Clontech	634887	ChIP Elute Kit	低起始量DNA ChIP-Seq分析
Clontech	635023	EpiXplore Meth-Seq DNA Enrichment Kit	甲基化DNA-Seq分析
■ 免疫库分析			
NEW Clontech	634351/52/53	SMART-Seq® Mouse BCR (with UMIs)	免疫库分析-小鼠BCR分析
Clontech	634814/15/16	SMART-Seq® Mouse TCR (with UMIs)	免疫库分析-小鼠TCR分析
Clontech	634776/77/78	SMART-Seq® Human BCR (with UMIs)	免疫库分析-人BCR分析
Clontech	634779/80/81	SMART-Seq® Human TCR (with UMIs)	免疫库分析-人TCR分析
Clontech	634403/04	SMARTer® Mouse TCR a/b Profiling Kit	免疫库分析-小鼠TCR分析
Clontech	634422/23/24	SMARTer® Mouse BCR IgG H/K/L Profiling Kit	免疫库分析-小鼠BCR分析
Clontech	634431/32	SMARTer® Human scTCR a/b Profiling Kit	免疫库分析-单细胞水平人TCR分析
Clontech	634466/67	SMARTer® Human BCR IgG IgM H/K/L Profiling Kit	免疫库分析-人BCR分析
Clontech	634478/79	SMARTer® Human TCR a/b Profiling Kit v2	免疫库分析-人TCR分析
■ NGS关联制品			
NEW Takara	TCH049/50/51	MagBEST DNA Select and Clean-up	DNA纯化分选磁珠
Clontech	634752	Unique Dual Index Kit (1 - 96)	Index引物试剂盒
Clontech	634753	Unique Dual Index Kit (97 - 192)	Index引物试剂盒
Clontech	634754	Unique Dual Index Kit (193 - 288)	Index引物试剂盒
Clontech	634755	Unique Dual Index Kit (289 - 384)	Index引物试剂盒
Clontech	634756	Unique Dual Index Kit (1 - 24)	Index引物试剂盒
Clontech	634846/47	RiboGone™ - Mammalian	核糖体RNA去除
Clontech	635011	Magnetic Separator - PCR Strip	磁力分离器
Clontech	635013	10X Lysis Buffer	单细胞裂解缓冲液
Clontech	638324	Library Quantification Kit	NGS文库定量

品牌	Code No.	产品名称	概述
Clontech	638325	DNA Standards for Library Quantification	NGS文库定量
Takara	6137	DNA Fragmentation Kit	DNA片段化试剂盒
■ 单细胞分选系统			
Clontech	640257	SMART-Seq® Pro Application Kit – 2 Chip	自动化高通量的单细胞全长转录组分析
Clontech	640258	SMART-Seq® Pro Indexing Primer Set – A	自动化高通量的单细胞全长转录组分析
Clontech	640260	SMART-Seq® Pro Indexing Primer Set – B	自动化高通量的单细胞全长转录组分析
Clontech	640019	Single-Cell 350v Chip	单细胞分选系统用芯片
Clontech	640183	ICELL8® 250v Chip	单细胞分选系统用芯片
Clontech	640193	ICELL8® cx Blank Chip – 250 nl FB	单细胞分选系统用芯片
Clontech	640196	Single-Cell Blank Chip Reagent Kit	单细胞分选系统辅助试剂
Clontech	640197	ICELL8® cx Loading Kit	单细胞分选系统辅助试剂
Clontech	640109	ICELL8® Loading Kit	单细胞分选系统辅助耗材
Clontech	640048	ICELL8® Collection Kit	单细胞分选系统辅助耗材
Clontech	640206	Single-Cell Loading Kit	单细胞分选系统辅助耗材
Clontech	640212	Single-Cell Collection Kit	单细胞分选系统辅助耗材
Clontech	640192	ICELL8® 384-Well Source Plate and Seal	单细胞分选用384孔板
Clontech	650002	ICELL8® cx CellSelect® Software	高通量、自动化、开放的单细胞分选系统软件
Clontech	640282	Shasta™ Single Cell System	全新单细胞自动化分选系统
Clontech	640283	Shasta™ Long Indexing Primer Set – A	单细胞应用索引引物对
Clontech	640286	Shasta™ Whole-Genome Amplification Kit – 2 Chip	自动化高通量的单细胞全基因组扩增
Clontech	640288	Shasta™ Total RNA-Seq Kit – 2 Chip	基于随机引物的自动化高通量单细胞全长转录组

新品！RNA-Seq文库制备产品SMART-Seq® Total RNA (ZapR™ Mammalian) series (Code No. 634354–634362)

产品特点

- 兼容性广：可以不同品质RNA(降解或高质量)样本起始制备高品质文库
- 再现性高：可以准确检测包含编码和非编码RNA在内的全部转录组
- 准确性高：保留转录本的链来源信息，识别准确度高
- 操作简便：不需要进行核糖体RNA去除的前处理操作

	SMART-Seq® Total RNA Pico Input with UMIs (ZapR™ Mammalian)	SMART-Seq® Total RNA Pico Input (ZapR™ Mammalian)	SMART-Seq® Total RNA Single Cell (ZapR™ Mammalian)
起始量范围	250 pg–10 ng total RNA 10–1,000 细胞	250 pg–10 ng total RNA	10 pg–10 ng total RNA 1–1,000 细胞
RNA质量	RIN3–10, DV200>25%	RIN3–10, DV200>25%	RIN3–10
FFPE样本兼容	是	是	否
rRNA去除	人、大/小鼠 rRNA	人、大/小鼠 rRNA	人、大/小鼠 rRNA
链特异性	是	是	是
添加UMIs	是	否	否
操作时间	6.5 h	6 h	7 h

电泳相关制品

E

电泳相关制品

Takara DNA分子量Marker和 Agarose浓度的选择	500 bp 以下	500 bp ~ 1,000 bp	1,000 ~ 5,000 bp	5,000 bp 以上
Agarose浓度	3%以上	2 ~ 3%	0.7 ~ 2%	0.7%以下
λ -BstP I digest			●	●
λ -Hind III digest			●	●
λ -EcoT14 I digest			●	●
ϕ X174-Hae III digest	●	●		
ϕ X174-Hinc II digest	●	●		
λ -EcoT14 I/Bgl II digest	●	●	●	
pHY Marker	●	●	●	
DL500 DNA Marker	●			
DL1,000 DNA Marker	●	●		
DL2,000 DNA Marker	●	●	●	
QDL2,000 Quantitative DNA Marker	●	●	●	
DL5,000 DNA Marker		●	●	
DL10,000 DNA Marker			●	●
DL15,000 DNA Marker			●	●
Wide-Range DNA Ladder (50~10,000 bp)	●	●	●	
20 bp DNA Ladder (Dye Plus)	●	●		
50 bp DNA Ladder (Dye Plus)	●	●		
100 bp DNA Ladder (Dye Plus)	●	●		
200 bp DNA Ladder (Dye Plus)			●	
250 bp DNA Ladder (Dye Plus)		●	●	
500 bp DNA Ladder (Dye Plus)			●	
1 kb DNA Ladder (Dye Plus)				●
Supercoiled DNA Ladder Marker			●	●

品牌	Code No.	产品名称	概述
■ 琼脂糖			
Takara	5260	Agarose Regular	琼脂糖
Takara	5261	Agarose D-1 LE	琼脂糖
Takara	5802A	PrimeGel™ Agarose GOLD 3-40K	琼脂糖
Takara	5810A	PrimeGel™ Agarose PCR-Sieve	琼脂糖
■ DNA Markers			
Takara	3401	λ -EcoT14 I digest	DNA Digested Marker
Takara	3402	λ -BstP I digest	DNA Digested Marker
Takara	3403	λ -Hind III digest	DNA Digested Marker
YAK	3404A/B	pHY Marker	DNA Digested Marker
Takara	3405A/B	ϕ X174 HaeIII digest	DNA Digested Marker
Takara	3406A/B	ϕ X174 HincII digest	DNA Digested Marker
Takara	3408	λ -EcoT14 I/Bgl II digest	DNA Digested Marker
Takara	3415A	Wide-Range DNA Ladder (50~10,000 bp)	宽范围DNA Marker
Takara	3420A/B	20 bp DNA Ladder (Dye Plus)	DNA Ladder Marker
Takara	3421A/B	50 bp DNA Ladder (Dye Plus)	DNA Ladder Marker
Takara	3422A/B	100 bp DNA Ladder (Dye Plus)	DNA Ladder Marker
Takara	3423A/B	200 bp DNA Ladder (Dye Plus)	DNA Ladder Marker
Takara	3424A/B	250 bp DNA Ladder (Dye Plus)	DNA Ladder Marker

品牌	Code No.	产品名称	概述
Takara	3425A/B	500 bp DNA Ladder (Dye Plus)	DNA Ladder Marker
Takara	3426A/B	1 kb DNA Ladder (Dye Plus)	DNA Ladder Marker
Takara	3590A/B/Q	DL500 DNA Marker	DL系列DNA Marker
Takara	3591A/B/Q	DL1,000 DNA Marker	DL系列DNA Marker
👍 Takara	3427A/B/Q	DL2,000 DNA Marker	DL系列DNA Marker
👍 Takara	3428A/B/Q	DL5,000 DNA Marker	DL系列DNA Marker
👍 Takara	3582A/B/Q	DL15,000 DNA Marker	DL系列DNA Marker
👍 Takara	3584A/B/Q	DL10,000 DNA Marker	DL系列DNA Marker
Takara	3580A/B/Q	QDL2,000 Quantitative DNA Marker	定量用DNA Marker
Takara	3585A	Supercoiled DNA Ladder Marker	超螺旋质粒DNA Marker
■ RNA Markers			
Takara	3586A/B	RNA Marker RL1,000	电泳用RNA Marker
Takara	3587A/B	RNA Marker RL6,000	电泳用RNA Marker
Takara	3416	14–30 ssRNA Ladder Marker	电泳用RNA Marker
NEW Takara	3417A	0.5–10 kb ssRNA Ladder Marker	电泳用RNA Marker
■ 蛋白质Markers			
Takara	3450/3450Q	Protein Molecular Weight Marker (Low)	蛋白质分子量Marker (低分子量)
Takara	3451	Protein Molecular Weight Marker (High)	蛋白质分子量Marker (高分子量)
Takara	3452/3452Q	Protein Molecular Weight Marker (Broad)	蛋白质分子量Marker (宽范围)
Takara	3453A	CLEARLY Protein Ladder (Unstained)	蛋白质分子量Marker (非预染)
Takara	3454A	CLEARLY Stained Protein Ladder	蛋白质分子量Marker (预染型)
Takara	3595A/Q	Premixed Protein Marker (Low)	预混型蛋白质分子量Marker (低分子量)
Takara	3596A/Q	Premixed Protein Marker (High)	预混型蛋白质分子量Marker (高分子量)
Takara	3597A/Q	Premixed Protein Marker (Broad)	预混型蛋白质分子量Marker (宽范围)
■ Loading Buffer			
Takara	9156	6X Loading Buffer	琼脂糖凝胶电泳用上样缓冲液
Takara	9157	10X Loading Buffer	琼脂糖凝胶电泳用上样缓冲液
Takara	9168	RNA Loading Buffer	RNA样品电泳用上样缓冲液
Takara	9169	RNA Loading Buffer (+EB)	RNA样品电泳用上样缓冲液
Takara	9171	6X Quadricolor-loading Buffer	四色上样缓冲液
Takara	9172	2X Protein SDS PAGE Loading Buffer	蛋白质SDS PAGE电泳用上样缓冲液
Takara	9173	4X Protein SDS PAGE Loading Buffer	蛋白质SDS PAGE电泳用上样缓冲液
Takara	9175	4X Protein Native PAGE Loading Buffer	蛋白质PAGE电泳用上样缓冲液
■ 常用缓冲液方便装			
Takara	T9111	Tris-EDTA Buffer (TE) 10X Powder, pH7.4	TE干粉试剂
Takara	T9121	Tris-Borate-EDTA Buffer (TBE) Powder, pH8.3	TBE干粉试剂
Takara	T9122	Tris-Borate-EDTA Buffer (TBE) 10X Powder, pH8.3	TBE干粉试剂
Takara	T9131	Tris-Acetate-EDTA Buffer (TAE) 50X Powder, pH8.3	TAE干粉试剂
Takara	T9153	Tris Buffer Powder, pH7.4	Tris干粉试剂
Takara	T9191	EDTA Buffer Powder, pH8.0	EDTA干粉试剂
■ 核酸染料			
NEW Takara	TCH016/017	Perfect GelBlue Nucleic Acid Gel Stain (10,000X in water)	新型核酸凝胶染料

基因功能研究

品牌	Code No.	产品名称	概述
■ 重组慢病毒(Lentivirus)制品			
Clontech	631471	Ecotropic Receptor Booster	单嗜性受体增强剂
Clontech	631237	pLVX-IRES-mCherry Vector	IRES双顺反子慢病毒载体
Clontech	631238	pLVX-IRES-tdTomato Vector	IRES双顺反子慢病毒载体
Clontech	632187	pLVX-IRES-ZsGreen1 Vector	IRES双顺反子慢病毒载体
Clontech	631988	pLVX-EF1alpha-IRES-Puro Vector	EF-1 Alpha启动子慢病毒载体
Clontech	631982	pLVX-EF1alpha-IRES-ZsGreen1 Vector	EF-1 Alpha启动子慢病毒载体
Clontech	631983	pLVX-EF1alpha-AcGFP1-N1 Vector	EF-1 Alpha启动子慢病毒载体
Clontech	631984	pLVX-EF1alpha-AcGFP1-C1 Vector	EF-1 Alpha启动子慢病毒载体
Clontech	631985	pLVX-EF1alpha-mCherry-C1 Vector	EF-1 Alpha启动子慢病毒载体
Clontech	631986	pLVX-EF1alpha-mCherry-N1 Vector	EF-1 Alpha启动子慢病毒载体
Clontech	631987	pLVX-EF1alpha-IRES-mCherry Vector	EF-1 Alpha启动子慢病毒载体
Clontech	631989	pLVX-EF1alpha-DsRed-Monomer-C1 Vector	EF-1 Alpha启动子慢病毒载体
Clontech	631990	pLVX-EF1alpha-DsRed-Monomer-N1 Vector	EF-1 Alpha启动子慢病毒载体
Clontech	631078	pLVX-mCherry-Actin Vector	慢病毒亚细胞定位载体
Clontech	632152	pLVX-DsRed-Monomer-N1 Vector	慢病毒荧光蛋白质载体
Clontech	632153	pLVX-DsRed-Monomer-C1 Vector	慢病毒荧光蛋白质载体
Clontech	632154	pLVX-AcGFP1-N1 Vector	慢病毒荧光蛋白质载体
Clontech	632155	pLVX-AcGFP1-C1 Vector	慢病毒荧光蛋白质载体
Clontech	632557	pLVX-AmCyan1-C1 Vector	慢病毒荧光蛋白质载体
Clontech	632558	pLVX-AmCyan1-N1 Vector	慢病毒荧光蛋白质载体
Clontech	632559	pLVX-DsRed-Express2-C1 Vector	慢病毒荧光蛋白质载体
Clontech	632560	pLVX-DsRed-Express2-N1 Vector	慢病毒荧光蛋白质载体
Clontech	632561	pLVX-mCherry-C1 Vector	慢病毒荧光蛋白质载体
Clontech	632562	pLVX-mCherry-N1 Vector	慢病毒荧光蛋白质载体
Clontech	632563	pLVX-tdTomato-N1 Vector	慢病毒荧光蛋白质载体
Clontech	632564	pLVX-tdTomato-C1 Vector	慢病毒荧光蛋白质载体
Clontech	632565	pLVX-ZsGreen1-N1 Vector	慢病毒荧光蛋白质载体
Clontech	632566	pLVX-ZsGreen1-C1 Vector	慢病毒荧光蛋白质载体
Clontech	632181	Lenti-X™ Bicistronic Expression System (Neo)	IRES双顺反子慢病毒表达系统
Clontech	632182	Lenti-X™ Bicistronic Expression System (Hyg)	IRES双顺反子慢病毒表达系统
Clontech	632183	Lenti-X™ Bicistronic Expression System (Puro)	IRES双顺反子慢病毒表达系统
Clontech	631253	Lenti-X™ Expression System (EF1alpha Version)	EF-1 Alpha启动子慢病毒表达系统
Clontech	632164	Lenti-X™ Expression System	组成型慢病毒表达系统
Takara	6195	LVpro™ Packaging Mix	慢病毒包装载体
Takara	6962	LVpro™ Packaging Mix (pLVpro-MSCV Vector)	慢病毒包装载体
Takara	6963	LVpro™ Packaging Mix (pLVpro-MSCV-EI Vector)	慢病毒包装载体
Takara	6964	LVpro™ Packaging Mix (pLVpro-EF1 α Vector)	慢病毒包装载体
Takara	6965	LVpro™ Packaging Mix (pLVpro-MSCV-ZsGreen1 Vector)	慢病毒包装载体
Takara	6966	LVpro™ Packaging Mix (pLVpro-MSCV-EI-ZsGreen1 Vector)	慢病毒包装载体

F

基因功能研究

品牌	Code No.	产品名称	概述
Takara	6967	LVpro™ Packaging Mix (pLVpro-EF1 α-ZsGreen1 Vector)	慢病毒包装系统
Clontech	631275/76	Lenti-X™ Packaging Single Shots (VSV-G)	慢病毒包装系统（冻干型）
Clontech	631277	Lenti-X™ Packaging Single Shots (Integrase Deficient)	慢病毒包装系统（冻干型）
Clontech	631278	Lenti-X™ Packaging Single Shots (Ecotropic)	慢病毒包装系统（冻干型）
Clontech	631282	Lenti-X™ Packaging Single Shots (96-well, VSV-G)	慢病毒包装系统（冻干型）
Clontech	631294	Lenti-X™ Packaging Single Shots (Envelope-Free)	慢病毒包装系统（冻干型）
Clontech	632180	Lenti-X™ 293T Cell Line（本品仅限北京地区销售）	慢病毒包装用293T细胞系
Clontech	631289	Human ACE2 293T Cell Line（本品仅限北京地区销售）	SARS-CoV-2假病毒宿主细胞
Clontech	631290	Lenti-X™ SARS-CoV-2 Packaging Mix (B.1.351 Spike, Full Length)	SARS-CoV-2假病毒包装载体（冻干型）
Clontech	631291	Lenti-X™ SARS-CoV-2 Packaging Mix (B.1.351 Spike, Truncated)	SARS-CoV-2假病毒包装载体（冻干型）
Clontech	631292	Lenti-X™ SARS-CoV-2 Packaging Single Shots (B.1.351 Spike, Full Length)	SARS-CoV-2假病毒包装系统（冻干型）
Clontech	631293	Lenti-X™ SARS-CoV-2 Packaging Single Shots (B.1.352 Spike, Truncated)	SARS-CoV-2假病毒包装系统（冻干型）
Clontech	631295	Lenti-X™ SARS-CoV-2 Packaging Single Shots (Universal)	SARS-CoV-2假病毒包装系统（冻干型）
Clontech	632668	Lenti-X™ SARS-CoV-2 Packaging Single Shots (WT Spike, Full Length)	SARS-CoV-2假病毒包装系统（冻干型）
Clontech	632669	Lenti-X™ SARS-CoV-2 Packaging Single Shots (D614G Spike, Full Length)	SARS-CoV-2假病毒包装系统（冻干型）
Clontech	632670	Lenti-X™ SARS-CoV-2 Packaging Single Shots (WT Spike, Truncated)	SARS-CoV-2假病毒包装系统（冻干型）
Clontech	632671	Lenti-X™ SARS-CoV-2 Packaging Single Shots (D614G Spike, Truncated)	SARS-CoV-2假病毒包装系统（冻干型）
Clontech	632672	Lenti-X™ SARS-CoV-2 Packaging Mix (WT Spike, Full Length)	SARS-CoV-2假病毒包装载体（冻干型）
Clontech	632673	Lenti-X™ SARS-CoV-2 Packaging Mix (D614G Spike, Full Length)	SARS-CoV-2假病毒包装载体（冻干型）
Clontech	632674	Lenti-X™ SARS-CoV-2 Packaging Mix (WT Spike, Truncated)	SARS-CoV-2假病毒包装载体（冻干型）
Clontech	632675	Lenti-X™ SARS-CoV-2 Packaging Mix (D614G Spike, Truncated)	SARS-CoV-2假病毒包装载体（冻干型）
Clontech	632676	Lenti-X™ SARS-CoV-2 Packaging Mix (No-Envelope Control)	SARS-CoV-2假病毒包装载体（冻干型）
👍Clontech	631476	Lenti-X™ p24 Rapid Titer Kit (Single Wash)	慢病毒滴度p24 ELISA检测试剂盒 (Single Wash)
👍Clontech	632200	Lenti-X™ p24 Rapid Titer Kit	慢病毒滴度p24 ELISA检测试剂盒
👍Clontech	631235	Lenti-X™ qRT-PCR Titration Kit	慢病毒滴度qRT-PCR检测试剂盒
👍Clontech	631280/81	Lenti-X™ GoStix Plus	10分钟测定慢病毒滴度
👍Clontech	631239	Lenti-X™ Provirus Quantitation Kit	慢病毒前病毒拷贝数检测试剂盒
👍Clontech	631231/32	Lenti-X™ Concentrator	慢病毒浓缩试剂
Clontech	631233/34	Lenti-X™ Maxi Purification Kit	慢病毒纯化试剂盒
👍Clontech	631263	Lenti-X™ Integration Site Analysis Kit	慢病毒整合位点分析试剂盒
Clontech	631254	Lenti-X™ Accelerator Starter Kit	无需Polybrene的慢病毒快速转导
Clontech	631256/57	Lenti-X™ Accelerator	无需Polybrene的慢病毒快速转导
🔴Clontech	631478	Lenti-X™ Transduction Sponge	可溶性微流体慢病毒转导增强剂
Clontech	631844	Lenti-X™ Tet-One Inducible Expression System	Tet-One诱导型慢病毒表达系统
Clontech	631847	Lenti-X™ Tet-One Inducible Expression System (Puro)	Tet-One诱导型慢病毒表达系统
Clontech	631255	Magnetic Separator for Cell Culture	磁力分选器
Clontech	631283/84	IL-2 GoStix™ Plus	人细胞因子定量试剂
Clontech	631285/86	IFN-gamma GoStix™ Plus	人细胞因子定量试剂

品牌	Code No.	产品名称	概述
Clontech	631287/88	TNF- α GoStix™ Plus	人细胞因子定量试剂
Clontech	631076	Lenti-X™ Actin Dynamics Monitoring Kit	慢病毒肌动蛋白动力学监测试剂盒

■ 重组腺相关病毒(AAV)制品

Takara	6673	AAVpro® Helper Free System (AAV1)	无需使用辅助病毒的可安全制备AAV1病毒的试剂盒
Takara	6230	AAVpro® Helper Free System (AAV2)	无需使用辅助病毒的可安全制备AAV2病毒的试剂盒
Takara	6650	AAVpro® Helper Free System (AAV5)	无需使用辅助病毒的可安全制备AAV5病毒的试剂盒
Takara	6651	AAVpro® Helper Free System (AAV6)	无需使用辅助病毒的可安全制备AAV6病毒的试剂盒
Takara	6672	AAVpro® Packaging Plasmid (AAV1)	腺相关病毒包装载体 (AAV1)
Takara	6234	AAVpro® Packaging Plasmid (AAV2)	腺相关病毒包装载体 (AAV2)
Takara	6664	AAVpro® Packaging Plasmid (AAV5)	腺相关病毒包装载体 (AAV5)
Takara	6665	AAVpro® Packaging Plasmid (AAV6)	腺相关病毒包装载体 (AAV6)
Takara	6668	AAVpro® Helper Free System (AAV1-CRE Recombinase)	制备可传递Cre重组酶的AAV1病毒的试剂盒
Takara	6652	AAVpro® Helper Free System (AAV2-CRE Recombinase)	制备可传递Cre重组酶的AAV2病毒的试剂盒
Takara	6653	AAVpro® Helper Free System (AAV5-CRE Recombinase)	制备可传递Cre重组酶的AAV5病毒的试剂盒
Takara	6654	AAVpro® Helper Free System (AAV6-CRE Recombinase)	制备可传递Cre重组酶的AAV6病毒的试剂盒
Takara	6669	AAVpro® Helper Free System (AAV1-LacZ)	制备传递LacZ表达盒的AAV1病毒的试剂盒
Takara	6655	AAVpro® Helper Free System (AAV2-LacZ)	制备传递LacZ表达盒的AAV2病毒的试剂盒
Takara	6656	AAVpro® Helper Free System (AAV5-LacZ)	制备传递LacZ表达盒的AAV5病毒的试剂盒
Takara	6657	AAVpro® Helper Free System (AAV6-LacZ)	制备传递LacZ表达盒的AAV6病毒的试剂盒
Takara	6231	pAAV-ZsGreen1 Vector	AAV-ZsGreen1绿色荧光阳性对照载体
Clontech	632273	AAVpro® 293T Cell Line (本品仅限北京地区销售)	腺相关病毒 (AAV) 包装用293T细胞系
Takara	6235	AAVpro® Extraction Solution	AAV病毒提取试剂 (从包装细胞中提取)
Takara	6674	AAVpro® Concentrator	AAV病毒浓缩试剂
Takara	6679	AAVpro® Freeze-Thaw Extraction Buffer (All Serotypes)	AAV病毒提取用细胞悬浮液
👍 Takara	6233	AAVpro® Titration Kit (for Real Time PCR) Ver.2	腺相关病毒滴度测定试剂盒 (for Real Time PCR)
Takara	6232	AAVpro® Purification Kit (AAV2)	高纯度、高回收率纯化AAV2病毒
👍 Takara	6666	AAVpro® Purification Kit Maxi(All Serotypes)	高效率纯化任何血清型AAV病毒
👍 Takara	6675	AAVpro® Purification Kit Midi (All Serotypes)	高效率纯化任何血清型AAV病毒
Takara	6676	AAVpro® Cell & Sup. Purification Kit Maxi (All Serotypes)	同时从包装细胞和培养上清液中纯化AAV
Takara	6677	AAVpro® Cell & Sup. Extraction/Concentration Pack Maxi (All Serotypes)	同时从包装细胞和培养上清液中纯化AAV
Takara	6678	AAVpro® Purification Pack Maxi (All Serotypes)	同时从包装细胞和培养上清液中纯化AAV

■ 重组腺病毒(Adenovirus)制品

Clontech	632264	Adeno-X™ Adenoviral System 3 (Universal, Green)	腺病毒表达系统3 (Universal, Green)
Clontech	632265	Adeno-X™ Adenoviral System 3 (Universal, Red)	腺病毒表达系统3 (Universal, Red)
Clontech	632266	Adeno-X™ Adenoviral System 3 (Universal)	腺病毒表达系统3 (Universal)
Clontech	632267	Adeno-X™ Adenoviral System 3 (CMV, Green)	腺病毒表达系统3 (CMV, Green)
Clontech	632268	Adeno-X™ Adenoviral System 3 (CMV, Red)	腺病毒表达系统3 (CMV, Red)
Clontech	632269	Adeno-X™ Adenoviral System 3 (CMV)	腺病毒表达系统3 (CMV)
Clontech	632271	Adeno-X™ 293 Cell Line (本品仅限北京地区销售)	腺病毒包装用293细胞系
Clontech	632250	Adeno-X™ Rapid Titer Kit	腺病毒滴度六邻体蛋白检测试剂盒
👍 Clontech	632252	Adeno-X™ qPCR Titration Kit	腺病毒滴度qPCR检测试剂盒

品牌	Code No.	产品名称	概述
👍 Clontech	632270	Adeno-X™ GoStix™	腺病毒滴度10分钟快速检测试剂盒
👍 Clontech	631533	Adeno-X™ Maxi Purification Kit	腺病毒纯化试剂盒
Clontech	631470	CAR Receptor Booster	CAR受体增强剂
■ 重组逆转录病毒(Retrovirus)制品			
Takara	T100A/B	RetroNectin®	逆转录病毒感染及T细胞活化试剂
Takara	T100AC/BC	RetroNectin®-C	逆转录病毒感染及T细胞活化试剂
Takara	T110A	RetroNectin® Dish	已包被RetroNectin的预制培养板
Takara	T202	RetroNectin® GMP grade	GMP级别逆转录病毒感染及T细胞活化试剂
Takara	T210	Anti-CD3 mAb GMP grade	GMP级别单克隆抗体
Takara	3653	pDON-AI-2 Neo DNA	高效率基因转移逆转录病毒载体
Takara	3654	pDON-AI-2 DNA	高效率基因转移逆转录病毒载体
Takara	3655	pMEI-5 Neo DNA	高表达效率的逆转录病毒载体
Takara	3656	pMEI-5 DNA	高表达效率的逆转录病毒载体
Takara	3657	pDON-5 Neo DNA	高转染和高表达效率的逆转录病毒载体
Takara	3658	pDON-5 DNA	高转染和高表达效率的逆转录病毒载体
Clontech	631503	pLNCX2 Retroviral Vector	组成型逆转录病毒载体
Clontech	631509	pLXSN Retroviral Vector	组成型逆转录病毒载体
Clontech	631511	LRCX Retroviral Vector Set	组成型逆转录病毒载体
Clontech	631514	pQCXIN Retroviral Vector	组成型逆转录病毒载体
Clontech	631515	pQCXIX Retroviral Vector	组成型逆转录病毒载体
Clontech	631516	Retro-X Q Vector Set	组成型逆转录病毒载体
Takara	6160	Retrovirus Packaging Kit Eco	高滴度逆转录病毒包装试剂盒
Takara	6161	Retrovirus Packaging Kit Amphi	高滴度逆转录病毒包装试剂盒
Clontech	632505	pRetroQ-AcGFP1-N1 Vector	逆转录病毒荧光蛋白质载体
Clontech	632506	pRetroQ-AcGFP1-C1 Vector	逆转录病毒荧光蛋白质载体
Clontech	632507	pRetroQ-DsRed Monomer-N1 Vector	逆转录病毒荧光蛋白质载体
Clontech	632508	pRetroQ-DsRed Monomer-C1 Vector	逆转录病毒荧光蛋白质载体
Clontech	632520	pRetroX-IRES-ZsGreen1 Vector	逆转录病毒荧光蛋白质载体
Clontech	632521	pRetroX-IRES-DsRedExpress Vector	逆转录病毒荧光蛋白质载体
Clontech	632567	pRetroQ-mCherry-C1 Vector	逆转录病毒荧光蛋白质载体
Clontech	632568	pRetroQ-mCherry-N1 Vector	逆转录病毒荧光蛋白质载体
Clontech	631508	Retro-X™ System	高滴度逆转录病毒包装系统
Clontech	631512	Pantropic Retroviral Expression System (本品仅限北京地区销售)	高滴度逆转录病毒包装系统
Clontech	631530	Retro-X™ Universal Packaging System (本品仅限北京地区销售)	高滴度逆转录病毒包装系统
Clontech	634401	MSCV Retroviral Expression System	MSCV逆转录病毒系统
Clontech	631510	RetroPack™ PT67 Cell Line	逆转录病毒包装用PT67细胞系
👍 Clontech	631453	Retro-X™ qRT-PCR Titration Kit	逆转录病毒滴度qRT-PCR检测试剂盒
Takara	6166	Retrovirus Titer Set (for Real Time PCR)	逆转录病毒滴度测定试剂盒 (for Real Time PCR)
👍 Clontech	631455/56	Retro-X™ Concentrator	逆转录病毒浓缩试剂
👍 Clontech	631467	Retro-X™ Integration Site Analysis Kit	逆转录病毒整合位点分析
Takara	6167	Provirus Copy Number Detection Primer Set, Human (for Real Time PCR)	逆转录病毒前病毒拷贝数检测引物套装
Clontech	631462	pRetroX-SG2M-Cyan Vector	Fucci细胞周期逆转录病毒载体

品牌	Code No.	产品名称	概述
Clontech	631463	pRetroX-G1-Red Vector	Fucci细胞周期逆转录病毒载体
Clontech	631464	pRetroX-SG2Mcyto-Red Vector	Fucci细胞周期逆转录病毒载体
Clontech	631465	pRetroX-SG2M-Red Vector	Fucci细胞周期逆转录病毒载体
■ Tet诱导表达系统			
Clontech	634302	Tet-One™ Inducible Expression System without FBS	Tet-One诱导表达系统
Clontech	634305	Retro-X™ Tet-One™ Inducible Expression System without FBS (本品仅限北京地区销售)	逆转录病毒Tet-One诱导表达系统
Clontech	634308	Retro-X™ Tet-One™ Inducible Expression System (Puro) without FBS (本品仅限北京地区销售)	逆转录病毒Tet-One诱导表达系统
Clontech	634310	AAVpro® Tet-One™ Inducible Expression System (AAV2)	腺相关病毒Tet-One诱导表达系统
Clontech	631187	Lenti-X™ Tet-On® 3G Inducible Expression System	慢病毒Tet-On 3G诱导表达系统
Clontech	631349	Lenti-X™ Tet-On® 3G Inducible Expression System (with mCherry)	慢病毒Tet-On 3G诱导表达系统
Clontech	631350	Lenti-X™ Tet-On® 3G Inducible Expression System (with ZsGreen1)	慢病毒Tet-On 3G诱导表达系统
Clontech	631351	Lenti-X™ Tet-On® 3G Inducible Expression System (Bicistronic Version)	慢病毒Tet-On 3G诱导表达系统
Clontech	631352	Lenti-X™ Tet-On® 3G Inducible Expression System (EF1alpha, mCherry)	慢病毒Tet-On 3G诱导表达系统
Clontech	631353	Lenti-X™ Tet-On® 3G Inducible Expression System (EF1alpha, ZsGreen1)	慢病毒Tet-On 3G诱导表达系统
Clontech	631354	Lenti-X™ Tet-On® 3G Inducible Expression System (EF1alpha, Bicistronic)	慢病毒Tet-On 3G诱导表达系统
Clontech	631363	Lenti-X™ Tet-On® 3G Inducible Expression System (EF1alpha Version)	慢病毒Tet-On 3G诱导表达系统
Clontech	631054	pTRE2pur-HA Vector	Tet-On和Tet-Off-第一代载体
Clontech	631034	pRetroX-Tight-Hyg Vector	Tet-On和Tet-Off-第二代载体
Clontech	631059	pTRE-Tight Vector	Tet-On和Tet-Off-第二代载体
Clontech	631070	pTet-Off® Advanced Vector	Tet-On和Tet-Off-第二代载体
Clontech	631112	Tet-On® Advanced IRES Fluorescent Vector Set	Tet-On和Tet-Off-第二代载体
Clontech	631113	Tet-Off® Advanced IRES Fluorescent Vector Set	Tet-On和Tet-Off-第二代载体
Clontech	631115	pTRE-Cycle1 Vector	Tet-On和Tet-Off-第二代载体
Clontech	631116	pTRE-Cycle2 Vector	Tet-On和Tet-Off-第二代载体
Clontech	631117	pTRE-Cycle3 Vector	Tet-On和Tet-Off-第二代载体
Clontech	632163	Lenti-X™ Tet-Off® Advanced Inducible Expression System	慢病毒Tet-Off Advanced诱导表达系统
Clontech	631119	pmRi-mCherry Vector	Tet诱导型miRNA载体
Clontech	631121	pmRi-ZsGreen1 Vector	Tet诱导型miRNA载体
Clontech	631011	pTet-tTS Vector	Tet-tTS转录沉默载体
Clontech	631466	pTRE-CellCycle Vector	Fucci细胞周期载体
Clontech	631750	pTK-Hyg Vector	用于稳转哺乳动物细胞筛选的潮霉素表达载体
Clontech	631131/32	TetR Monoclonal Antibody (Clone 9G9)	TetR单克隆抗体
Clontech	631310	Anhydrotetracycline	脱水四环素
Clontech	631311	Doxycycline	强力霉素
■ 基因编辑			
Clontech	631443/48	Guide-it™ Mutation Detection Kit	基因编辑后突变检测
Clontech	631444	Guide-it™ Indel Identification Kit	基因编辑后基因组序列确认
Clontech	631449	Cre Recombinase Gescicles	Cre重组酶细胞纳米囊泡
Clontech	632601	Guide-it™ CRISPR/Cas9 System (Green)	CRISPR/Cas9质粒系统
Clontech	632602	Guide-it™ CRISPR/Cas9 System (Red)	CRISPR/Cas9质粒系统

品牌	Code No.	产品名称	概述
Clontech	632606/07	Guide-it™ Cas9 Polyclonal Antibody	Cas9蛋白质检测抗体
Clontech	632627/28	Guide-it™ Cas9 Monoclonal Antibody (Clone TG8C1)	Cas9蛋白质检测抗体
Clontech	632608	AAVpro® CRISPR/Cas9 Helper Free System (AAV2)	CRISPR/Cas9腺相关病毒系统
Clontech	632609	AAVpro® CRISPR/Cas9 Vector System	CRISPR/Cas9腺相关病毒系统
Clontech	632619	AAVpro® CRISPR/Cas9 Helper Free System (AAV2)	CRISPR/Cas9腺相关病毒系统
Clontech	632611	Guide-it™ Genotype Confirmation Kit	基因编辑后克隆基因型确认
Clontech	632612	Guide-it™ CRISPR/Cas9 Vector System	Cas9-sgRNA细胞纳米囊泡制备
Clontech	632613	Guide-it™ CRISPR/Cas9 Gesicle Production System	Cas9-sgRNA细胞纳米囊泡制备
Clontech	632616	Guide-it™ CRISPR/Cas9 Gesicle Packaging Set	Cas9-sgRNA细胞纳米囊泡制备
Clontech	632617	Gesicle Producer 293T Cell Line (本品仅限北京地区销售)	Cas9-sgRNA细胞纳米囊泡制备
Clontech	632618	AAVpro® CRISPR/SaCas9 Vector System	CRISPR/Cas9腺相关病毒系统
Clontech	632629	Lenti-X™ CRISPR/Cas9 System	CRISPR/Cas9慢病毒系统
Clontech	632630	pLVX-hyg-sgRNA1 Vector System	CRISPR/Cas9慢病毒系统
Clontech	632631	pLVX-puro-Cas9 Vector	CRISPR/Cas9慢病毒系统
Clontech	632633	Lenti-X™ Tet-On® 3G CRISPR/Cas9 System	CRISPR/Cas9慢病毒系统
Clontech	632635	Guide-it™ sgRNA In Vitro Transcription Kit	sgRNA体外转录和筛选
Clontech	632636	Guide-it™ Complete sgRNA Screening System	sgRNA体外转录和筛选
Clontech	632638	Guide-it™ IVT RNA Clean-Up Kit	sgRNA体外转录和筛选
Clontech	632639	Guide-it™ sgRNA Screening Kit	sgRNA体外转录和筛选
Clontech	632640/41	Guide-it™ Recombinant Cas9 (3 μg/μl)	重组Cas9蛋白质 (3 μg/μl)
Clontech	632646	Guide-it™ CRISPR Genome-Wide sgRNA Library System (本品仅限北京地区销售)	CRISPR全基因组sgRNA文库系统
Clontech	632647	Guide-it™ CRISPR Genome-Wide sgRNA Library NGS Analysis Kit	CRISPR全基因组sgRNA文库系统
Clontech	632651	Guide-it™ CRISPR Genome-Wide Library PCR Kit	CRISPR全基因组sgRNA文库系统
Clontech	632659/60	Guide-it™ Knockin Screening Kit	基因编辑后基因敲入检测
Clontech	632666	Guide-it™ Long ssDNA Production System v2	基因敲入用长单链DNA制备v2
Clontech	632678/79	Guide-it™ Recombinant Cas9 (10 μg/μl)	重组Cas9蛋白质 (10 μg/μl)
Takara	T230	Recombinant Cas9 Protein GMP grade	GMP级别重组Cas9蛋白质

■ 转染试剂

Clontech	631312	CalPhos Mammalian Transfection Kit	磷酸钙转染
👍 Clontech	631317/18	Xfect™ Transfection Reagent	Xfect质粒转染试剂
Clontech	631320	Xfect™ mESC Transfection Reagent	Xfect小鼠胚胎干细胞转染试剂
Clontech	631323/24	Xfect™ Protein Transfection Reagent	Xfect蛋白质转染试剂
👍 Clontech	631450	Xfect™ RNA Transfection Reagent	Xfect RNA转染试剂

■ 荧光蛋白质（载体和重组蛋白质及关联制品）

Clontech	630050	Reef Coral Fluorescent Protein Vector Set	荧光蛋白质载体套系
Clontech	631971	pEF1alpha-IRES-AcGFP1 Vector	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	631973	pEF1alpha-AcGFP1-N1 Vector	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	631974	pEF1alpha-AcGFP1-C1 Vector	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	631983	pLVX-EF1alpha-AcGFP1-N1 Vector	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	631984	pLVX-EF1alpha-AcGFP1-C1 Vector	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体

品牌	Code No.	产品名称	概述
Clontech	632154	pLVX-AcGFP1-N1 Vector	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632155	pLVX-AcGFP1-C1 Vector	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632426	AcGFP1 Vector Set	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632435	pIRES2-AcGFP1 Vector	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632468	pAcGFP1 Vector	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632469	pAcGFP1-N1 Vector	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632470	pAcGFP1-C1 Vector	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632481	pAcGFP1-C2 Vector	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632482	pAcGFP1-C3 Vector	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632483	pAcGFP1-N2 Vector	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632484	pAcGFP1-N3 Vector	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632485	pAcGFP1-N Vector Set	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632489	pAcGFP1-Hyg-N1 Vector	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632492	pAcGFP1-Hyg-C1 Vector	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632497	pAcGFP1-1 Vector	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632500	pAcGFP1-C In-Fusion® Ready Vector	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632501	pAcGFP1-N In-Fusion® Ready Vector	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632505	pRetroQ-AcGFP1-N1 Vector	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632506	pRetroQ-AcGFP1-C1 Vector	AcGFP青绿色荧光蛋白质载体
Clontech	631976	pEF1alpha-IRES-ZsGreen1 Vector	ZsGreen绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632428	pZsGreen1-DR Vector	ZsGreen绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632446	pZsGreen Vector	ZsGreen绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632447	pZsGreen1-C1 Vector	ZsGreen绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632448	pZsGreen1-N1 Vector	ZsGreen绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632473	pZsGreen1-1 Vector	ZsGreen绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632478	pIRES2-ZsGreen1 Vector	ZsGreen绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632520	pRetroX-IRES-ZsGreen1 Vector	ZsGreen绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632541	pmR-ZsGreen1 Vector	ZsGreen绿色荧光蛋白质载体
Clontech	632312	pGFPuv Vector	野生型GFPuv荧光蛋白质载体
Clontech	632370	pGFP Vector	野生型GFP荧光蛋白质载体
Clontech	631977	pEF1alpha-DsRed-Monomer-C1 Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	631978	pEF1alpha-DsRed-Monomer-N1 Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	631979	pEF1alpha-DsRed-Express2 Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	631980	pEF1alpha-IRES-DsRed-Express2 Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632404	pDsRed2 Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632405	pDsRed2-1 Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632406	pDsRed2-N1 Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632407	pDsRed2-C1 Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632412	pDsRed-Express Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632413	pDsRed-Express-1 Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632420	pIRES2-DsRed2 Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632410	pHcRed1 Vector	HcRed红色荧光蛋白质载体

品牌	Code No.	产品名称	概述
Clontech	632411	pHcRed1-1 Vector	HcRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632415	pHcRed1-C1 Vector	HcRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632422	pHcRed1-DR Vector	HcRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632424	pHcRed1-N1/1 Vector	HcRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632416	pCMV-DsRed-Express Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632423	pDsRed-Express-DR Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632429	pDsRed-Express-N1 Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632430	pDsRed-Express-C1 Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632465	pDsRed-Monomer-N1 Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632466	pDsRed-Monomer-C1 Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632467	pDsRed-Monomer Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632494	pDsRed-Monomer-Hyg-N1 Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632495	pDsRed-Monomer-Hyg-C1 Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632498	pDsRed-Monomer-N In-Fusion® Ready Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632499	pDsRed-Monomer-C In-Fusion® Ready Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632535	pDsRed-Express2 Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632536	pDsRed-Express2-1 Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632537	pDsRed-Express2-N1 Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632538	pDsRed-Express2-C1 Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632539	pCMV DsRed-Express2 Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632540	pIRES2 DsRed-Express2 Vector	DsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632449	pAsRed2-N1 Vector	AsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632450	pAsRed2-C1 Vector	AsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	632451	pAsRed2 Vector	AsRed红色荧光蛋白质载体
Clontech	631969	pEF1alpha-mCherry-N1 Vector	mCherry红色荧光蛋白质载体
Clontech	631972	pEF1alpha-mCherry-C1 Vector	mCherry红色荧光蛋白质载体
Clontech	632522	pmCherry Vector	mCherry红色荧光蛋白质载体
Clontech	632523	pmCherry-N1 Vector	mCherry红色荧光蛋白质载体
Clontech	632524	pmCherry-C1 Vector	mCherry红色荧光蛋白质载体
Clontech	632525	pmCherry-1 Vector	mCherry红色荧光蛋白质载体
Clontech	632542	pmR-mCherry Vector	mCherry红色荧光蛋白质载体
Clontech	632584	pPAmCherry-N1 Vector	mCherry红色荧光蛋白质载体
Clontech	632585	pPAmCherry-C1 Vector	mCherry红色荧光蛋白质载体
Clontech	632586	pLVX-PAmCherry-N1 Vector	mCherry红色荧光蛋白质载体
Clontech	632587	pLVX-PAmCherry-C1 Vector	mCherry红色荧光蛋白质载体
Clontech	631975	pEF1alpha-tdTomato Vector	tdTomato红色荧光蛋白质载体
Clontech	632531	ptdTomato Vector	tdTomato红色荧光蛋白质载体
Clontech	632532	ptdTomato-N1 Vector	tdTomato红色荧光蛋白质载体
Clontech	632533	ptdTomato-C1 Vector	tdTomato红色荧光蛋白质载体
Clontech	632534	pCMV-tdTomato Vector	tdTomato红色荧光蛋白质载体
Clontech	632530	pmStrawberry Vector	mStrawberry红色荧光蛋白质载体
Clontech	632528	pmBanana Vector	mBanana黄色荧光蛋白质载体

品牌	Code No.	产品名称	概述
Clontech	632443	pZsYellow Vector	ZsYellow黄色荧光蛋白质载体
Clontech	632444	pZsYellow1-C1 Vector	ZsYellow黄色荧光蛋白质载体
Clontech	632445	pZsYellow1-N1 Vector	ZsYellow黄色荧光蛋白质载体
Clontech	632440	pAmCyan Vector	AmCyan蓝色荧光蛋白质载体
Clontech	632441	pAmCyan1-C1 Vector	AmCyan蓝色荧光蛋白质载体
Clontech	632442	pAmCyan1-N1 Vector	AmCyan蓝色荧光蛋白质载体
Clontech	632548	pmOrange2 Vector	mOrange橙色荧光蛋白质载体
Clontech	632549	pmOrange2-N1 Vector	mOrange橙色荧光蛋白质载体
Clontech	632550	pmOrange2-C1 Vector	mOrange橙色荧光蛋白质载体
Clontech	632526	pmRaspberry Vector	远红外荧光蛋白质载体
Clontech	632527	pmPlum Vector	远红外荧光蛋白质载体
Clontech	631981	pEF1alpha-E2-Crimson Vector	远红外荧光蛋白质载体
Clontech	632553	pE2-Crimson Vector	远红外荧光蛋白质载体
Clontech	632554	pE2-Crimson-N1 Vector	远红外荧光蛋白质载体
Clontech	632555	pE2-Crimson-C1 Vector	远红外荧光蛋白质载体
Clontech	632556	pCMV-E2-Crimson Vector	远红外荧光蛋白质载体
Clontech	632402	pTimer Vector	计时器荧光蛋白质载体
Clontech	632403	pTimer-1 Vector	计时器荧光蛋白质载体
Clontech	632544	pDendra2 Vector	光转换荧光蛋白质载体
Clontech	632545	pDendra2-N Vector	光转换荧光蛋白质载体
Clontech	632546	pDendra2-C Vector	光转换荧光蛋白质载体
Clontech	631076	Lenti-X™ Actin Dynamics Monitoring Kit	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	631078	pLVX-mCherry-Actin Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632408	pDsRed2-Nuc Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632409	pDsRed2-ER Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632418	pDsRed2-Peroxi Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632419	pDsRed2-Bid Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632421	pDsRed2-Mito Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632431	pAcGFP1-Nuc Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632432	pAcGFP1-Mito Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632433	pHcRed1-Nuc Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632434	pHcRed1-Mito Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632453	pAcGFP1-Actin Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632464	pAcGFP1-Golgi Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632479	pDsRed-Monomer-Actin Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632480	pDsRed-Monomer-Golgi Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632488	pAcGFP1-Tubulin Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632490	pAcGFP1-Endo Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632491	pAcGFP1-Mem Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632493	pDsRed-Monomer-F Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632509	pAcGFP1-Mem Hyg Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632510	pAcGFP1-F Hyg Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体

品牌	Code No.	产品名称	概述
Clontech	632511	pAcGFP1-F Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632512	pDsRed-Monomer-Mem Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632513	pDsRed-Monomer-Mem Hyg Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632514	pDsRed-Monomer-F Hyg Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632515	pIRES2-AcGFP1-Nuc Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632583	pAutophagSENSE Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632588	pPAmCherry-Mem Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632589	pPAmCherry-Actin Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632590	pPAmCherry-Tubulin Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632591	pPAmCherry-Mito Vector	细胞器和亚细胞标记用荧光蛋白质载体
Clontech	632595	mCherry Flow Cytometer Calibration Beads	mCherry流式细胞仪校准微球
Clontech	632594	AcGFP Flow Cytometer Calibration Beads	AcGFP1/EGFP流式细胞仪校准微球
Clontech	632502	rAcGFP1 Protein	纯化的AcGFP重组蛋白质
Clontech	632437	rDsRed-Express Protein	纯化的DsRed重组蛋白质
Clontech	632381	Living Colors® A.v. Monoclonal Antibody(JL-8)	单克隆抗体
Clontech	632392	Living Colors® DsRed Monoclonal Antibody	红色荧光蛋白质抗体
Clontech	632474	Living Colors® Full-Length ZsGreen Pan Antibody	绿色荧光蛋白质抗体
Clontech	632475	Living Colors® Anti-RCFP Polyclonal Pan Antibody	荧光蛋白质抗体
Clontech	632496	Living Colors® DsRed Polyclonal Antibody	红色荧光蛋白质抗体
Clontech	632543	Living Colors® mCherry Monoclonal Antibody	橙色荧光蛋白质抗体
Clontech	632569	Living Colors® EGFP Monoclonal Antibody	绿色荧光蛋白质抗体
Clontech	632592	Living Colors® Full-Length GFP Polyclonal Antibody	绿色荧光蛋白质抗体
Clontech	632598	Living Colors® ZsGreen Monoclonal Antibody	绿色荧光蛋白质抗体

Takara病毒基因传递系统



蛋白质研究

品牌	Code No.	产品名称	概述
■ 无细胞蛋白质合成系统			
Takara	3281	Human Cell-Free Protein Expression System	无细胞蛋白质合成系统
Takara	3290	pT7-IRES His-N DNA	无细胞蛋白质合成系统组分
Takara	3291	pT7-IRES His-C DNA	无细胞蛋白质合成系统组分
Takara	3292	pT7-IRES Myc-N DNA	无细胞蛋白质合成系统组分
■ <i>E.coli</i> 蛋白质表达			
Takara	3340	Chaperone Plasmid Set	伴侣蛋白质粒套系
👍 Takara	3360	pCold™ Vector Set	<i>E.coli</i> 冷休克表达载体套系
Takara	3361	pCold™ I DNA	<i>E.coli</i> 冷休克表达载体
Takara	3362	pCold™ II DNA	<i>E.coli</i> 冷休克表达载体
Takara	3363	pCold™ III DNA	<i>E.coli</i> 冷休克表达载体
Takara	3364	pCold™ IV DNA	<i>E.coli</i> 冷休克表达载体
Takara	3365	pCold™ TF DNA	<i>E.coli</i> 冷休克表达载体
Takara	3371	pCold™ ProS2 DNA	<i>E.coli</i> 冷休克表达载体
Takara	3372	pCold™ GST DNA	<i>E.coli</i> 冷休克表达载体
Takara	3366	SPP System™ Set	<i>E.coli</i> 蛋白质表达SPP系统
Takara	3367	SPP System™ I	<i>E.coli</i> 蛋白质表达SPP系统
Takara	3368	SPP System™ II	<i>E.coli</i> 蛋白质表达SPP系统
Takara	3369	SPP System™ III	<i>E.coli</i> 蛋白质表达SPP系统
Takara	3370	SPP System™ IV	<i>E.coli</i> 蛋白质表达SPP系统
Clontech	631205	HAT Protein Expression and Purification System	组氨酸亲和和标签蛋白质表达纯化系统
Clontech	631428	pET Express & Purify Kit—His60 (In-Fusion Ready)	pET表达纯化系统 His-标签
Clontech	631429	pET Express & Purify Kit—HisTALON (In-Fusion Ready)	pET表达纯化系统 His-标签
Clontech	631430	pET Express & Purify Kit—HisTALON	pET表达纯化系统 His-标签
Takara	M200	Anti-ProS2, Monoclonal	单克隆抗体
Takara	M201	Anti-TF, Monoclonal	单克隆抗体
■ <i>Bacillus</i> 蛋白质表达			
Takara	3380	<i>B. subtilis</i> Secretory Protein Expression System	<i>B. subtilis</i> 分泌型蛋白质表达系统
■ 酵母、丝状真菌用载体			
Takara	3600	pAUR101 DNA	染色体整合型酵母穿梭载体
Takara	3601	pAUR112 DNA	酵母自主复制型穿梭载体
Takara	3602	pAUR123 DNA	酵母表达型穿梭载体
Takara	3603	pAUR224 DNA	粟酒裂殖酵母蛋白表达型穿梭载体
Takara	3604	pAUR135 DNA	酿酒酵母选择标记去除型载体
Takara	3605	pAUR316 DNA	构巢曲霉菌自主复制型穿梭载体
Takara	3621	pPTR I DNA	染色体整合型真菌穿梭载体
Takara	3622	pPTR II DNA	自主复制型真菌穿梭载体
■ 哺乳动物细胞用载体			
Takara	3240	pBApo-CMV Neo DNA	哺乳动物细胞表达载体
Takara	3241	pBApo-CMV Pur DNA	哺乳动物细胞表达载体

品牌	Code No.	产品名称	概述
Takara	3242	pBApo-CMV DNA	哺乳动物细胞表达载体
Takara	3243	pBApo-EF1 α Neo DNA	哺乳动物细胞表达载体
Takara	3244	pBApo-EF1 α Pur DNA	哺乳动物细胞表达载体
Takara	3390	pHEK293 Ultra Expression Vector I	哺乳动物细胞表达载体
Takara	3392	pHEK293 Ultra Expression Vector II	哺乳动物细胞表达载体
Clontech	631601	pPUR Vector	嘌呤霉素筛选标记质粒载体
Clontech	631605	pIRES Vector	双顺反子IRES载体
Clontech	631619	pIRESpuro3 Vector	嘌呤霉素筛选标记双顺反子IRES载体
Clontech	631620	pIREShyg3 Vector	潮霉素筛选标记双顺反子IRES载体
Clontech	631621	pIRESneo3 Vector	新霉素筛选标记双顺反子IRES载体
Clontech	631622	pIRESbleo3 Vector	博来霉素筛选标记双顺反子IRES载体
Clontech	631625	Linear Hygromycin Marker	与pTK-Hyg载体共转染建立稳定的细胞系
Clontech	631626	Linear Puromycin Marker	与pPUR载体共转染建立稳定的细胞系
Clontech	631630	pBI-CMV1 Vector	双向启动子载体
Clontech	631631	pBI-CMV2 Vector	双向启动子载体
Clontech	631632	pBI-CMV3 Vector	双向启动子载体
Clontech	631633	pBI-CMV4 Vector	双向启动子载体
Clontech	631970	pEF1 α -IRES Vector	EF-1 Alpha启动子载体
Clontech	631991	pEF1 α -Myc Vector	EF-1 Alpha启动子载体
Clontech	631992	pEF1 α -HA Vector	EF-1 Alpha启动子载体

■ 植物用载体

Takara	3260	pRI 909 DNA	植物转化用双元载体
Takara	3261	pRI 910 DNA	植物转化用双元载体
Takara	3262	pRI 101-AN DNA	植物转化高效表达载体
Takara	3263	pRI 101-ON DNA	植物转化高效表达载体
Takara	3264	pRI 201-AN DNA	植物转化高效表达载体
Takara	3265	pRI 201-ON DNA	植物转化高效表达载体
Takara	3266	pRI 201-AN-GUS DNA	植物转化高效表达载体
Takara	3267	pRI 201-ON-GUS DNA	植物转化高效表达载体

■ 昆虫细胞蛋白质合成

Clontech	631401	BacPAK6™ DNA (Bsu36 I digest)	杆状病毒表达系统
Clontech	631406	BacPAK™ Baculovirus Rapid Titer Kit	杆状病毒滴度测定
NEW Clontech	631477	BacPAK™ p35 ELISA Kit (Single Wash)	杆状病毒滴度测定
NEW Clontech	631479	BacPAK™ Baculovirus GoStix™ Plus	杆状病毒滴度测定
Clontech	631414	BacPAK™ qPCR Titration Kit	杆状病毒滴度测定

■ 蛋白质折叠

Takara	7311	Corystein™ (Purothionin)	催化蛋白质形成正确二硫键
--------	------	--------------------------	--------------

■ 糖基化酶

Takara	4400	Sialic Acid Fluorescence Labeling Kit	糖工学试剂盒
Takara	4450	Glycopeptidase F (Peptide:N-glycosidase F)	糖工学酶
Takara	4453	α -1,3/4-L-Fucosidase	糖工学酶
Takara	4455	α 2,3-Sialidase (cloned)	糖工学酶
Takara	4456	Lacto-N-biosidase	糖工学酶
Takara	4460	rEGCase II (recombinant Endoglycoceramidase II)	糖鞘脂内切酶

品牌	Code No.	产品名称	概述
Takara	4462	SCDase (Sphingolipid ceramide N-deacylase)	鞘脂神经酰胺N-脱酰酶
■ 蛋白质样品制备			
NEW Takara	2490A	NucleoGone™ Endonuclease	蛋白质样品制备用核酸内切酶
Takara	2670A/B	Cryonase™ Cold-active Nuclease	重组体核酸内切酶
Takara	7316	Calpastatin	竞争性抑制剂
👍 Clontech	635623	xTractor Buffer Kit	细胞裂解缓冲液
👍 Clontech	635625/56/71	xTractor Buffer	细胞裂解缓冲液
Clontech	635672/73	ProteoGuard™ EDTA-Free Protease Inhibitor Cocktail	蛋白酶抑制剂
■ His标签融合蛋白质纯化			
Clontech	635501/02/03/04/52/53	TALON® Metal Affinity Resin	钴离子树脂
Clontech	635606	TALON® 2 ml Disposable Gravity Column	钴离子树脂
Clontech	635506/07/68/69/70	TALON® Superflow Metal Affinity Resin	钴离子树脂-FPLC
Clontech	635509/10	TALON® CellThru Resin	钴离子树脂-细胞粗提液样品
Clontech	635513	CellThru 10-ml Disposable Columns	钴离子树脂-细胞粗提液样品
Clontech	635603	TALON® Spin Columns	钴离子柱-离心
Clontech	635636/37	TALON® Magnetic Beads	钴离子树脂-磁性
Clontech	635638	TALON® Magnetic Beads Buffer Kit	钴离子树脂-磁性
Clontech	635649/81	HisTALON™ Superflow Cartridge Purification Kit	钴离子柱-FPLC
Clontech	635650/82	HisTALON™ Superflow Cartridges	钴离子柱-FPLC
Clontech	635651	HisTALON™ Buffer Set	钴离子柱-FPLC缓冲液
Clontech	635654	HisTALON™ Gravity Column Purification Kit	钴离子柱-重力
Clontech	635655	HisTALON™ Gravity Columns	钴离子柱-重力
Clontech	635657	His60 Ni Gravity Columns	His标签蛋白纯化-镍离子柱-重力流
Clontech	635658	His60 Ni Gravity Column Purification Kit	His标签蛋白纯化-镍离子柱-重力流
Clontech	635659/60/61/62/63/64	His60 Ni Superflow Resin	蛋白质纯化-镍离子树脂
Clontech	635665	His60 Ni Buffer Set	蛋白质纯化-镍离子树脂缓冲液
Clontech	635674/78	His60 Ni Superflow Cartridge Purification Kit	镍离子柱-FPLC
Clontech	635675/79	His60 Ni Superflow Cartridges	镍离子柱-FPLC
Clontech	635692/93	His60 Ni Magnetic Beads	镍离子树脂-磁性
Clontech	635710	Capturem™ His-Tagged Purification Miniprep Kit	镍离子快速纯化柱—Capturem™膜技术
Clontech	635713	Capturem™ His-Tagged Purification Maxiprep Kit	镍离子快速纯化柱—Capturem™膜技术
Clontech	635714	Capturem™ His-Tagged Purification 96	镍离子快速纯化柱—Capturem™膜技术
Clontech	635715/19	Capturem™ His-Tagged Purification Maxiprep Columns	镍离子快速纯化柱—Capturem™膜技术
Clontech	635724	Capturem™ His-Tag Large Volume	镍离子快速纯化柱—Capturem™膜技术
Clontech	635730	Capturem™ His-Tagged Purification 24-Well Plate	镍离子快速纯化柱—Capturem™膜技术
■ GST标签融合蛋白质纯化			
Clontech	635607/08	Glutathione-Superflow Resin	GST标签蛋白纯化 GST-纯化树脂
Clontech	635619	GST Purification Kit	GST标签蛋白纯化 GST-纯化树脂
■ 生物素标签融合蛋白质纯化			
Clontech	635733	Capturem™ Streptavidin Miniprep Columns	Streptavidin标记物快速纯化柱—Capturem™膜技术
Clontech	635734	Capturem™ Streptavidin 96-Well Plate	Streptavidin标记物快速纯化柱—Capturem™膜技术

品牌	Code No.	产品名称	概述
■ DYKDDDDK标签融合蛋白质纯化			
Clontech	635696	Magnetic Beads Immunoprecipitation Buffer Set	磁珠法免疫沉淀Buffer Set
■ Myc标签融合蛋白质纯化			
Clontech	631208	c-Myc Monoclonal Antibody-Agarose Beads	c-Myc琼脂糖珠
Clontech	635689	pCMV-Myc Vector Set	pCMV-Myc载体套装
Clontech	635690	pCMV-HA Vector Set	pCMV-HA载体套装
Clontech	635698	Magnetic Myc Immunoprecipitation Kit	Magnetic Myc IP试剂盒
■ 抗体纯化			
Clontech	635616/17	Thiophilic-Superflow Resin	抗体纯化树脂-嗜硫树脂
Clontech	635746	Capture™ Protein A Buffer	protein A原理的抗体快速纯化柱—Capture™ 膜技术
■ 糖/磷酸化蛋白质纯化			
Clontech	635666	Phosphoprotein Enrichment Starter Kit	磷蛋白富集试剂盒
Clontech	635641	TALON® PMAC Magnetic Phospho Enrichment Kit	磷蛋白磁珠试剂盒
■ 蛋白质检测			
Takara	T7101A/B/Q	Western BLoT Chemiluminescence HRP Substrate	化学发光检出用HRP基质-pg级
Takara	T7102A/B/Q	Western BLoT Quant HRP Substrate	化学发光检出用基质-低pg级
Takara	T7103A/B/Q	Western BLoT Hyper HRP Substrate	化学发光检出用HRP基质-中fg级
Takara	T7104A/B/Q	Western BLoT Ultra Sensitive HRP Substrate	化学发光检出用HRP基质-低fg级
Takara	T7111A/Q	Western BLoT Immuno Booster	抗原-抗体反应促进试剂
Takara	T7115A	Western BLoT Immuno Booster PF	抗原-抗体反应促进试剂
Takara	T7122A	Western BLoT Rapid Detect v2.0	HRP标识二抗替代物
Takara	T7131A	Western BLoT Blocking Buffer (Fish Gelatin)	Western BLoT封闭缓冲液
Takara	T7132A	Western BLoT Blocking Buffer (Protein Free)	Western BLoT封闭缓冲液
Takara	T7135A	Western BLoT Stripping Buffer	洗脱蛋白质印迹膜抗体试剂
Clontech	631206	c-Myc Monoclonal Antibody	His-标签蛋白质检测抗体
Clontech	631210	6X His mAb/HRP Conjugate	His-标签蛋白质检测抗体
Clontech	631212	6X His Monoclonal Antibody (Albumin Free)	His-标签蛋白质检测抗体
Clontech	631213	6X HN Polyclonal Antibody	His-标签蛋白质检测抗体
■ 蛋白质定量			
👍 Takara	T9300A	TaKaRa BCA Protein Assay Kit	BCA法蛋白质定量试剂盒
👍 Takara	T9310A	TaKaRa Bradford Protein Assay Kit	Bradford法蛋白质定量试剂盒
■ 蛋白质电泳胶染色			
Takara	T9320A	TaKaRa CBB Protein Safe Stain	蛋白质电泳胶染色
■ 蛋白质IP&Co-IP			
Clontech	635721	Capture™ IP & Co-IP Kit	蛋白质IP&Co-IP
■ 蛋白酶			
Takara	7334	<i>Pfu</i> Pyroglutamate Aminopeptidase (<i>Pfu</i> PGAP)	焦谷氨酸氨肽酶
Takara	7335	<i>Pfu</i> Methionine Aminopeptidase (<i>Pfu</i> Met AP)	蛋氨酸氨肽酶
Takara	7336	<i>Pfu</i> Aminopeptidase I (<i>Pfu</i> AP I)	外切型氨肽酶
Takara	7360	HRV 3C Protease	HRV 3C蛋白酶, 去除His标签
■ ProteoTuner™蛋白质调节系统			
Clontech	631072	ProteoTuner™ Shield System C	ProteoTuner质粒系统

品牌	Code No.	产品名称	概述
Clontech	632168	ProteoTuner™ Shield System N (w/AcGFP1)	ProteoTuner质粒系统
Clontech	632172	ProteoTuner™ Shield System N	ProteoTuner质粒系统
Clontech	631073	DD Monoclonal Antibody	ProteoTuner抗体
Clontech	631074	Lenti-X™ ProteoTuner™ Shield System C	ProteoTuner慢病毒系统
Clontech	632173	Lenti-X™ ProteoTuner™ Shield System N	ProteoTuner慢病毒系统
Clontech	632175	Lenti-X™ ProteoTuner™ Shield System N (w/ ZsGreen1)	ProteoTuner慢病毒系统
Clontech	632167	Retro-X™ ProteoTuner™ Shield System N (w/ ZsGreen1)	ProteoTuner逆转录病毒系统
Clontech	632171	Retro-X™ ProteoTuner™ Shield System N	ProteoTuner逆转录病毒系统
Clontech	632188/89	Shield1	配体

■ iDimerize™蛋白质互作诱导系统

Clontech	632622/58/59/69	B/B Homodimerizer	二聚化配体
Clontech	635088	B/B Washout Ligand	二聚化配体
Clontech	635053/54	D/D Solubilizer	二聚化配体
Clontech	635055/56/57/95	A/C Heterodimerizer	二聚化配体
Clontech	635066	iDimerize Reverse Dimerization System	iDimerize逆二聚化系统
Clontech	635076	Lenti-X™ iDimerize Reverse Dimerization System	慢病毒iDimerize逆二聚化系统
Clontech	635067/68	iDimerize Inducible Heterodimer System	诱导型异源二聚化系统
Clontech	635074	Lenti-X™ iDimerize Inducible Heterodimer System	慢病毒诱导型异源二聚化系统
Clontech	635072	Lenti-X™ iDimerize Inducible Homodimer System	慢病毒诱导型同源二聚化系统
Clontech	635086	Lenti-X™ iDimerize Inducible Homodimer System (with Tet-On 3G)	慢病毒诱导型同源二聚化系统
Clontech	635081	iDimerize Regulated Transcription System	转录调控
Clontech	635089	DmrA Monoclonal Antibody	二聚化结构域抗体
Clontech	635090	DmrB Monoclonal Antibody	二聚化结构域抗体
Clontech	635091	DmrC Polyclonal Antibody	二聚化结构域抗体

■ 蛋白质互作研究（酵母杂交系统）

Clontech	630491	Matchmaker® Gold Yeast One-Hybrid Library Screening System	酵母单杂交系统
Clontech	630489	Matchmaker® Gold Yeast Two-Hybrid System	酵母双杂交系统
Clontech	630490	Make Your Own "Mate & Plate" Library System	酵母杂交文库自建系统
Clontech	630476	Mate & Plate™ Library – Mouse Embryo 17-day	Mate & Plate预制文库
Clontech	630479	Mate & Plate™ Library – HeLa S3 (Normalized)	均一化Mate & Plate预制文库
Clontech	630480	Mate & Plate™ Library – Universal Human (Normalized)	均一化Mate & Plate预制文库
Clontech	630483	Mate & Plate™ Library – Universal Mouse (Normalized)	均一化Mate & Plate预制文库
Clontech	630485	Mate & Plate™ Library – Universal Drosophila (Normalized)	均一化Mate & Plate预制文库
Clontech	630486	Mate & Plate™ Library – Human Brain (Normalized)	均一化Mate & Plate预制文库
Clontech	630487	Mate & Plate™ Library – Universal Arabidopsis (Normalized)	均一化Mate & Plate预制文库
Clontech	630305	Matchmaker® Mammalian Assay Kit 2	哺乳动物蛋白质互作确认系统
Clontech	630457	Y187 Yeast Strain	酵母菌株
Clontech	630498	Y2HGold Yeast Strain	酵母菌株
Clontech	630306	YPDA Broth	YPDA完全培养基
Clontech	630307	YPDA with Agar	YPDA完全培养基
Clontech	630464	YPDA Medium	YPDA完全培养基
Clontech	630308	SD/ – Trp Broth	氨基酸缺失培养基（方便包装预混型）

品牌	Code No.	产品名称	概述
Clontech	630309	SD/ - Trp with Agar	氨基酸缺失培养基 (方便包装预混型)
Clontech	630310	SD/ - Leu Broth	氨基酸缺失培养基 (方便包装预混型)
Clontech	630311	SD/ - Leu with Agar	氨基酸缺失培养基 (方便包装预混型)
Clontech	630314	SD/ - Ura Broth	氨基酸缺失培养基 (方便包装预混型)
Clontech	630315	SD/ - Ura with Agar	氨基酸缺失培养基 (方便包装预混型)
Clontech	630316	SD/ - Leu/ - Trp Broth	氨基酸缺失培养基 (方便包装预混型)
Clontech	630317	SD/ - Leu/ - Trp with Agar	氨基酸缺失培养基 (方便包装预混型)
Clontech	630318	SD/ - His/ - Leu/ - Trp Broth	氨基酸缺失培养基 (方便包装预混型)
Clontech	630319	SD/ - His/ - Leu/ - Trp with Agar	氨基酸缺失培养基 (方便包装预混型)
Clontech	630322	SD/ - Ade/ - His/ - Leu/ - Trp Broth	氨基酸缺失培养基 (方便包装预混型)
Clontech	630323	SD/ - Ade/ - His/ - Leu/ - Trp with Agar	氨基酸缺失培养基 (方便包装预混型)
Clontech	630411	Minimal SD Base	氨基酸缺失培养基SD Base (需搭配DO Supplement)
Clontech	630412	Minimal SD Agar Base	氨基酸缺失培养基SD Base (需搭配DO Supplement)
Clontech	630413	DO Supplement - Trp	氨基酸缺失培养基DO Supplement (需搭配SD Base)
Clontech	630414	DO Supplement - Leu	氨基酸缺失培养基DO Supplement (需搭配SD Base)
Clontech	630416	DO Supplement - Ura	氨基酸缺失培养基DO Supplement (需搭配SD Base)
Clontech	630417	DO Supplement - Leu/-Trp	氨基酸缺失培养基DO Supplement (需搭配SD Base)
Clontech	630419	DO Supplement - His/-Leu/-Trp	氨基酸缺失培养基DO Supplement (需搭配SD Base)
Clontech	630428	DO Supplement - Ade/-His/-Leu/-Trp	氨基酸缺失培养基DO Supplement (需搭配SD Base)
Clontech	630492	Yeast Media Set 1	酵母单杂交培养基套装
Clontech	630493	Yeast Media Set 1 Plus	酵母单杂交培养基套装Plus版 (含AbA)
Clontech	630494	Yeast Media Set 2	酵母双杂交培养基套装
Clontech	630495	Yeast Media Set 2 Plus	酵母双杂交培养基套装Plus版 (含AbA)
Clontech	630463	X- α -Gal	酵母杂交辅助筛选试剂 (显色底物)
Clontech	630466/99	Aureobasidin A	酵母杂交辅助筛选试剂 (金担子素AbA)
Clontech	630496	Matchmaker Insert Check PCR Mix 1	阳性克隆验证 (单杂交)
Clontech	630497	Matchmaker Insert Check PCR Mix 2	阳性克隆验证 (单杂交、双杂交)
Clontech	630439	Yeastmaker Yeast Transformation System 2	酵母常规转化系统
Clontech	630440	Yeastmaker Carrier DNA	鲑鱼精子DNA
Clontech	631851	Quick & Easy Yeast Transformation Mix	酵母快速&简便转化系统
Clontech	630467	Easy Yeast Plasmid Isolation Kit	酵母质粒提取试剂盒
Clontech	630402	GAL4 AD Monoclonal Antibody	酵母双杂交研究用GAL4抗体
Clontech	630403	GAL4 DNA-BD Monoclonal Antibody	酵母双杂交研究用GAL4抗体

RNA合成

品牌	Code No.	产品名称	概述
■RNA合成相关单品酶			
Takara	2540A/B	T7 RNA Polymerase	T7 RNA聚合酶
Takara	2541A	T7 RNA Polymerase ver.2.0	T7 RNA聚合酶2.0版本
NEW Takara	2542A	T7 RNA Polymerase, HQ	T7 RNA聚合酶 (HQ级别)
NEW Takara	2560A	PrimeCap™ T7 RNA Polymerase (low dsRNA)	PrimeCap™ T7 RNA聚合酶 (低dsRNA)
NEW Takara	2561A	PrimeCap™ T7 RNA Polymerase (low dsRNA), HQ	PrimeCap™ T7 RNA聚合酶 (低dsRNA) (HQ级别)
Takara	2520A/B	SP6 RNA Polymerase	SP6 RNA聚合酶
Takara	2450A/B	Pyrophosphatase (inorganic)	焦磷酸酶
NEW Takara	2451A	Pyrophosphatase (inorganic), HQ	焦磷酸酶 (HQ级别)
Takara	2311A/B	RNase Inhibitor (Porcine liver)	RNase抑制剂
Takara	2313A/B/Q	Recombinant RNase Inhibitor	重组RNase抑制剂
Takara	2315A/B	Recombinant RNase Inhibitor ver.2.0	重组RNase抑制剂2.0版本
NEW Takara	2316A/B	Recombinant RNase Inhibitor, HQ	重组RNase抑制剂 (HQ级别)
NEW Takara	3417A	0.5–10 kb ssRNA Ladder Marker	单链RNA电泳用marker
■RNA修饰单品酶			
Takara	2460A/B	Vaccinia Capping Enzyme	VCE加帽酶
NEW Takara	2480A	Faustovirus Capping Enzyme (S17)	FCE加帽酶
NEW Takara	2481A	Faustovirus Capping Enzyme (S17), HQ	FCE加帽酶 (HQ级别)
Takara	2470A/B	mRNA Cap 2'-O-Methyltransferase	2'-O甲基化酶
NEW Takara	2471A	mRNA Cap 2'-O-Methyltransferase, HQ	2'-O甲基化酶 (HQ级别)
Takara	2181	Poly(A) Polymerase	Poly(A) 聚合酶, RNA加尾
■RNA合成模板制备			
Takara	1227A/B	BspQ I	质粒模板线性化用限制酶
NEW Takara	1228A	BspQ I, HQ	质粒模板线性化用限制酶 (HQ级别)
NEW Takara	9132	Takara Stable Competent Cells	感受态细胞, 提高质粒模板稳定性
Takara	6146	Template Vector (BspQ I) for T7 mRNA Synthesis	模板质粒 (含BspQ I位点)
NEW Takara	6133	Cloning Kit for mRNA Template (BspQ I)	模板质粒及克隆试剂盒 (模板含BspQ I位点)
Takara	6143	Cloning Kit for mRNA Template	模板质粒及克隆试剂盒
■RNA合成试剂盒及解决方案			
Takara	6140	<i>in vitro</i> Transcription T7 Kit (for siRNA Synthesis)	siRNA合成试剂盒
Takara	6144	Takara IVTpro™ T7 mRNA Synthesis Kit	mRNA合成试剂盒
NEW Takara	6134	Takara IVTpro™ T7 mRNA Synthesis Kit (low dsRNA)	mRNA合成试剂盒 (低dsRNA)
Takara	6141	Takara IVTpro™ mRNA Synthesis System	模板制备及mRNA合成 (6143+6144)
NEW Takara	6148	Takara IVTpro™ mRNA Synthesis System (BspQ I)	模板制备及mRNA合成 (6133+6144)
NEW Takara	6131	Takara IVTpro™ mRNA Synthesis System (low dsRNA)	模板制备及mRNA合成 (低dsRNA) (6133+6134)

cDNA合成&克隆

品牌	Code No.	产品名称	概述
■ 反转录及关联产品			
Takara	2620A/2621	Reverse Transcriptase XL (AMV)	AMV反转录酶
Takara	2641A/B/Q	Reverse Transcriptase M-MLV (RNase H-)	MMLV反转录酶
Takara	2680A/B/C/Q	PrimeScript™ Reverse Transcriptase	PrimeScript一代反转录酶
Takara	6110A/B	PrimeScript™ 1st Strand cDNA Synthesis Kit	PrimeScript一代一链cDNA合成试剂盒
Takara	6111A	PrimeScript™ Double Strand cDNA Synthesis Kit	PrimeScript一代双链cDNA合成试剂盒
Takara	2690A/B/C/S	PrimeScript™ II Reverse Transcriptase	PrimeScript二代反转录酶
👍 Takara	6210A/B	PrimeScript™ II 1st Strand cDNA Synthesis Kit	PrimeScript二代一链cDNA合成试剂盒
NEW Takara	TCH004/013	PrimeScript™ III Reverse Transcriptase	PrimeScript三代反转录酶
👍 Takara	6215A/B	PrimeScript™ IV 1st strand cDNA Synthesis Mix	PrimeScript四代预混型一链cDNA合成试剂盒
Clontech	639522/23/24	SMART® MMLV Reverse Transcriptase	SMART MMLV反转录酶
Clontech	639536/37/38	SMARTScribe™ Reverse Transcriptase	SMARTScribe反转录酶
Clontech	639574/75/76	MMLV Reverse Transcriptase, GPR	GPR级别高纯度MMLV反转录酶
Takara	2313A/B/Q	Recombinant RNase Inhibitor	重组RNase抑制剂
Takara	9012	RNase-free Water	无RNA酶水
Takara	3801	Random Primer(hexadeoxyribonucleotide mixture; pd(N) ₆)	随机引物
Takara	3802	Random Primer(nonadeoxyribonucleotide mixture; pd(N) ₉)	随机引物
Takara	3805	Oligo (dT) ₁₅ Primer	反转录用引物
Takara	3806	Oligo (dT) ₁₈ Primer	反转录用引物
■ cDNA文库构建试剂盒及关联产品			
Takara	6136	cDNA Library Construction Kit	cDNA文库构建试剂盒
Takara	6106	3'-Full RACE Core Set with PrimeScript™ RTase	3'-RACE试剂盒
👍 Clontech	634858/59	SMARTer® RACE 5'/3' Kit	RACE扩增试剂盒
👍 Clontech	634499	SMARTer® RACE 5'/3' Kit (no competent cells)	RACE扩增试剂盒（无感受态细胞版本）
Clontech	634922	Universal Primer Mix	RACE扩增试剂盒通用引物
Clontech	634913	Marathon® cDNA Amplification Kit	RACE用cDNA扩增试剂盒
Clontech	634925/26	SMARTer® PCR cDNA Synthesis Kit	全长cDNA合成试剂盒
Clontech	634928	SMARTer® Pico PCR cDNA Synthesis Kit	SMARTer全长cDNA合成
Clontech	639541/42/43	RNA to cDNA EcoDry Premix (Oligo dT)	反转录即用型冻干品
Clontech	639544/45/46	RNA to cDNA EcoDry Premix (Random Hexamers)	反转录即用型冻干品
Clontech	639547/48/49	RNA to cDNA EcoDry Premix (Double Primed)	反转录即用型冻干品
Clontech	636833	ExpressHyb Hybridization Solution	各种杂交应用杂交液
■ 基因组DNA序列调取试剂盒			
Takara	6108	Genome Walking Kit	基因组步移试剂盒
Clontech	636405	Universal GenomeWalker™ 2.0	基因组DNA序列调取试剂盒
■ 点突变试剂盒			
Takara	R401	TaKaRa MutanBEST Kit	定点突变试剂盒
Clontech	630703	Diversify™ PCR Random Mutagenesis Kit	随机突变试剂盒
■ In-Fusion无缝克隆			
Clontech	638947/48/49	In-Fusion® Snap Assembly Master Mix	In-Fusion克隆试剂

品牌	Code No.	产品名称	概述
Clontech	638954/55/56	In-Fusion® Snap Assembly EcoDry™ Master Mix	In-Fusion克隆试剂（冻干型）
■DNA连接试剂盒			
Takara	6022/6022Q	DNA Ligation Kit Ver.2.1	DNA连接试剂盒
Takara	6023/6023Q	DNA Ligation Kit <Mighty Mix>	DNA连接试剂盒
Takara	6024	TaKaRa DNA Ligation Kit LONG	长链DNA高效连接试剂盒
Takar	6025	DNA Blunting Kit	DNA平滑化试剂盒
■TA克隆和平滑末端克隆			
Takara	6019	Mighty TA-cloning Reagent Set for PrimeSTAR®	快速TA克隆试剂盒
Takara	6028	Mighty TA-cloning Kit	TA克隆试剂盒
Takara	6030	Deletion Kit for Kilo-Sequencing	制备单向缺失DNA片段试剂盒
Takara	6109	DNA A-Tailing Kit	加A尾试剂盒
Takara	6127A	Blunting Kination Ligation (BKL) Kit	平末端连接试剂盒
■Vector（克隆用）			
👍Takara	6011	pMD™18-T Vector Cloning Kit	TA克隆用试剂盒
👍Takara	6013	pMD™19-T Vector Cloning Kit	TA克隆用试剂盒
Takara	3270	T-Vector pMD™20	克隆用T载体
Takara	3271	T-Vector pMD™19 (Simple)	克隆用T载体
Takara	6012	pSIMPLE-19 EcoR V/BAP Vector	平末端PCR产物克隆用载体
Takara	3218	pUC18 DNA	克隆用载体
Takara	3219	pUC19 DNA	克隆用载体
Takara	3298	pHSG298 DNA	克隆用载体
Takara	3299	pHSG299 DNA	克隆用载体
Takara	3318	pUC118 DNA	克隆用载体
Takara	3319	pUC119 DNA	克隆用载体
Takara	3320	pUC118 EcoR I/BAP	克隆用去磷酸化载体
Takara	3321	pUC118 BamH I/BAP	克隆用去磷酸化载体
Takara	3322	pUC118 Hinc II/BAP	克隆用去磷酸化载体
Takara	3323	pUC118 Pst I/BAP	克隆用去磷酸化载体
Takara	3324	pUC118 Hind III/BAP	克隆用载体
Takara	3328	pTV118N DNA	克隆用载体
Takara	3331	pSTV28 DNA	克隆用载体
Takara	3332	pSTV29 DNA	克隆用载体
Takara	3396	pHSG396 DNA	克隆用载体
Takara	3398	pHSG398 DNA	克隆用载体
Takara	3050	pBR322 DNA	克隆用载体
Takara	3101	pKF18k-2 DNA	克隆用载体
Takara	3518	M13 mp18 Single Strand DNA(Virion DNA)	M13 mp18单链DNA
Takara	3118	M13 mp18 RF DNA	M13 mp18 RF载体
■感受态细胞			
Takara	9022	E.coli JM109 Electro-Cells	JM109电转化感受态细胞
Takara	9027	E.coli DH5α Electro-Cells	DH5α电转化感受态细胞
Takara	9028	E.coli HST08 Premium Electro-Cells	HST08电转化感受态细胞

品牌	Code No.	产品名称	概述
Clontech	636765	Stellar Electrocompetent Cells	Stellar电转化感受态细胞
Takara	9115	<i>Agrobacterium tumefaciens</i> LBA4404 Electro-Cells	LBA4404电转化感受态细胞
Takara	9051	<i>E.coli</i> HB101 Competent Cells	HB101化学转化感受态细胞
Takara	9052	<i>E.coli</i> JM109 Competent Cells	JM109化学转化感受态细胞
Takara	9053	<i>E.coli</i> CJ236 Competent Cells	CJ236化学转化感受态细胞
Takara	9057	<i>E.coli</i> DH5 α Competent Cells	DH5 α 化学转化感受态细胞
Takara	9128	<i>E.coli</i> HST08 Premium Competent Cells	HST08化学转化感受态细胞
Takara	9129	<i>E.coli</i> HST04 dam ⁻ /dcm ⁻ Competent Cells	HST04缺陷型化学转化感受态细胞
Takara	9131	<i>E.coli</i> HST16CR Competent Cells	HST16CR化学转化感受态细胞
Clontech	636763/66	Stellar Competent Cells	Stellar化学转化感受态细胞
Clontech	636764	Stellar Competent Cells (dam ⁻ /dcm ⁻)	Stellar缺陷型化学转化感受态细胞
Clontech	636767	Stellar Competent Cells (96-well plate)	Stellar化学转化感受态细胞
Takara	9120	Chaperone Competent Cells BL21 Set	BL21伴侣蛋白感受态细胞套系
Takara	9121	Chaperone Competent Cell pG-KJE8/BL21	pG-KJE8/BL21伴侣蛋白感受态细胞套系
Takara	9122	Chaperone Competent Cell pGro7/BL21	pGro7/BL21伴侣蛋白感受态细胞套系
Takara	9124	Chaperone Competent Cell pG-Tf2/BL21	pG-Tf2/BL21伴侣蛋白感受态细胞套系
Takara	9126	TaKaRa Competent Cell BL21	<i>E.coli</i> 蛋白质表达感受态细胞
Takara	9139	Competent Cell Preparation Kit	感受态细胞制备试剂盒

■ 修饰酶/连接酶、磷酸酶、激酶、DNA聚合酶、核酸酶、拓扑异构酶

👍 Takara	2011A/B	T4 DNA Ligase	T4 DNA连接酶
Takara	2050A/B	T4 RNA Ligase	T4 RNA连接酶
Takara	2161	<i>E.coli</i> DNA Ligase	大肠杆菌DNA连接酶
Takara	2120A/B	Alkaline Phosphatase (<i>E.coli</i> C75)	碱性磷酸酶 (大肠杆菌 C75)
Takara	2250A/B	Alkaline Phosphatase (Calf intestine)	碱性磷酸酶(小牛肠)
Takara	2660A/B	Alkaline Phosphatase (Shrimp)	碱性磷酸酶 (虾)
Takara	2720	Alkaline Phosphatase (Shewanella)	碱性磷酸酶 (希瓦氏菌)
Takara	2021A/B/S	T4 Polynucleotide Kinase	T4多聚核苷酸激酶
Clontech	2040A/B	T4 DNA Polymerase	T4 DNA聚合酶
Clontech	2130A/B	DNA Polymerase I (<i>E.coli</i>)	大肠杆菌DNA聚合酶
Clontech	2140A/B	Klenow Fragment (Large Fragment <i>E.coli</i> DNA Polymerase I)	Klenow片段
Clontech	2140AK/BK	Klenow Fragment (Large Fragment <i>E.coli</i> DNA Polymerase I) (2 U/ μ l)	Klenow片段 (低浓度)
Takara	2230A/B	Terminal Deoxynucleotidyl Transferase	末端脱氧核糖核酸转移酶
Takara	2151	Ribonuclease H (RNase H)	核糖核酸酶H (内切酶)
Takara	2158	Ribonuclease A (RNase A)	核糖核酸酶A (内切酶)
Takara	2170A/B	Exonuclease III	双链特异性核酸外切酶
Takara	2270A/B	Recombinant DNase I (RNase-free)	重组DNA酶I (无RNase)
Takara	2410A/B	S1 Nuclease	单链特异性核酸内切酶
Takara	2415A	mRNA Interferase™ -MazF	RNA限制酶
Takara	2420A/B	Mung Bean Nuclease	绿豆芽核酸内切酶
Takara	2510A	BAL 31 Nuclease	BAL 31核酸内切酶
Takara	2650A/B	Exonuclease I	单链特异性核酸外切酶

品牌	Code No.	产品名称	概述
Takara	2910A	Micrococcal Nuclease	微球菌核酸酶
Takara	2240A/B	DNA Topoisomerase I	DNA拓扑异构酶 I
■ 核苷酸			
Takara	4041	ATP	核苷三磷酸
Takara	4042	GTP	核苷三磷酸
Takar	4043	CTP	核苷三磷酸
Takara	4044	UTP	核苷三磷酸
■ 其他关联产品			
Takara	2320	Bovine Serum Albumin (BSA)	白蛋白
Takara	9030	IPTG (Dioxane free)	β -半乳糖苷酶活性诱导物
Takara	9031	X-Gal	β -半乳糖苷酶底物
Takara	9034	Proteinase K	蛋白酶K
Takara	9036	DNA-OFF®	DNA污染去除试剂
Takara	9037	RNase-OFF®	RNase污染去除试剂
Takara	9005	Westase™	酵母细胞破壁酶
OZK	T017	Yatalase	丝状真菌原生质体制备酶
OZK	T030/T030B	Yatalase-Plus-	丝状真菌原生质体制备
■ Total RNA & Poly A ⁺ RNA			
Clontech	636101	Human Liver Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人肝脏
Clontech	636102	Human Brain Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人脑
Clontech	636103	Human Placenta Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人胎盘
Clontech	636106	Human Fetal Brain Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人胎儿 (脑)
Clontech	636107	Human Fetal Kidney Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人胎儿 (肾)
Clontech	636108	Human Fetal Liver Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人胎儿 (肝脏)
Clontech	636109	Human Fetal Lung Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人胎儿 (肺)
Clontech	636110	Human Leukemia, Promyelocytic (HL-60) Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人白血病, 早幼粒细胞(HL-60)
Clontech	636111	Human Lymphoma, Burkitt's (Daudi) Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人淋巴瘤, Burkitt (Daudi)
Clontech	636112	Human Leukemia, Chronic Myelogenous (K-562) Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人白血病, 慢性髓系(K-562)
Clontech	636113	Human Heart Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人心脏
Clontech	636114	Human Salivary Gland Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人腺体 (唾液腺)
Clontech	636115	Human Testis Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人生殖器官 (睾丸)
Clontech	636117	Human Uterus Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人生殖器官 (子宫)
Clontech	636118	Human Kidney Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人内脏器官 (肾)
Clontech	636119	Human Pancreas Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人内脏器官 (胰腺)
Clontech	636120	Human Skeletal Muscle Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人内脏器官 (人体骨骼肌)
Clontech	636121	Human Spleen Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人脾脏
Clontech	636122	Human Brain, Cerebellum Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人脑, 小脑
Clontech	636124	Human Prostate Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人生殖系统 (前列腺)
Clontech	636125	Human Small Intestine Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人消化系统 (小肠)
Clontech	636126	Human Stomach Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人消化系统 (胃)
Clontech	636127	Human Trachea Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人内脏器官 (气管)
Clontech	636128	Human Thyroid Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人腺体 (甲状腺)

品牌	Code No.	产品名称	概述
Clontech	636129	Human Adrenal Gland Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人腺体 (肾上腺)
Clontech	636132	Human Brain, caudate nucleus Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人脑 (尾状核)
Clontech	636135	Human Brain, Thalamus Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人脑, 丘脑
Clontech	636137	Human Colorectal Adenocarcinoma (SW480) Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人结直肠癌(SW480)
Clontech	636138	Human Leukemia, Lymphoblastic (MOLT-4) Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人白血病, 淋巴瘤细胞(MOLT-4)
Clontech	636139	Human Lymphoma, Burkitt's (Raji) Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人淋巴瘤, 伯基特(Raji)
Clontech	636141	Human Lung Carcinoma (A549) Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人肺癌(A549)
Clontech	636142	Human Spinal Cord Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人脊髓
Clontech	636143	Human Lymph Node Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人淋巴结
Clontech	636145	Human Adrenal Cortex Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人腺体 (肾上腺皮质)
Clontech	636146	Human Colon Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人消化系统 (结肠)
Clontech	636147	Human Colon, Ascending Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人消化系统 (结肠)
Clontech	636148	Human Stomach, Cardia Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人消化系统 (胃)
Clontech	636149	Human Stomach, Corpus Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人消化系统 (胃)
Clontech	636150	Human Dorsal Root Ganglion Total RNA	总RNA, 人背根神经节
Clontech	636152	Human Ovary Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人生殖系统 (卵巢)
Clontech	636153	Human Aorta Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人血液 & 免疫系统 (主动脉)
Clontech	636154	Human Fetal Spleen Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人胎儿 (脾脏)
Clontech	636155	Human Brain, Medulla Oblongata Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人脑, 延髓
Clontech	636156	Human Fetal Heart Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人胎儿 (心脏)
Clontech	636157	Human Pituitary Gland Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人腺体 (脑下垂体)
Clontech	636158	Human Appendix Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人内脏器官 (阑尾)
Clontech	636159	Human Fetal Adrenal Gland Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人胎儿 (肾上腺)
Clontech	636160	Human Epididymus Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人生殖系统 (附睾)
Clontech	636161	Human Tongue Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人消化系统 (舌头)
Clontech	636162	Human Adipose Tissue Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人内脏器官 (脂肪组织)
Clontech	636163	Human Mammary Gland Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人腺体 (乳腺)
Clontech	636164	Human Brain, Cerebral Cortex Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人脑, 大脑皮层
Clontech	636165	Human Brain, Frontal Lobe Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人脑, 额叶
Clontech	636166	Human Brain, pons Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人脑, 脑桥
Clontech	636168	Human Brain, Temporal Lobe Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人脑, 颞叶
Clontech	636170	Human Blood, Peripheral Leukocytes Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人血, 外周白细胞
Clontech	636171	Human Heart, Auricle Dextra (right) Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人心脏, 耳廓(右)
Clontech	636172	Human Heart, Auricle Sinistra (left) Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人心脏, 耳廓(左)
Clontech	636175	Human Heart, Pericardium Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人心脏, 心包
Clontech	636176	Human Bladder Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人内脏器官 (膀胱)
Clontech	636177	Human Small Intestine, Duodenum Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人消化系统 (小肠、十二指肠)
Clontech	636178	Human Esophagus Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人内脏器官 (食道)
Clontech	636179	Human Small Intestine, Ileocecum Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人消化系统 (小肠, 回肠盲肠)
Clontech	636180	Human Small Intestine, Ileum Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人消化系统 (小肠, 回肠)
Clontech	636181	Human Small Intestine, Jejunum Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人消化系统 (小肠, 空肠)

品牌	Code No.	产品名称	概述
Clontech	636182	Human Tonsil Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人腺体 (扁桃体)
Clontech	636183	Human Fetal Spinal Cord Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人胎儿 (脊髓)
Clontech	636184	Human Fetal Thymus Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人胎儿 (胸腺)
Clontech	636185	Human Fetus, Whole Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人胎儿
Clontech	636202	Mouse Heart Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 小鼠 (心脏)
Clontech	636203	Mouse Testis Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 小鼠 (睾丸)
Clontech	636204	Mouse Kidney Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 小鼠 (肾)
Clontech	636205	Mouse Spleen Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 小鼠 (脾脏)
Clontech	636206	Mouse Pancreas Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 小鼠 (胰腺)
Clontech	636207	Mouse Brain Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 小鼠 (脑)
Clontech	636208	Mouse Skeletal Muscle Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 小鼠 (骨骼肌)
Clontech	636209	Mouse Lung Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 小鼠 (肺)
Clontech	636211	Rat Liver Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 大鼠 (肝脏)
Clontech	636212	Rat Brain Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 大鼠 (脑)
Clontech	636213	Rat Testis Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 大鼠 (睾丸)
Clontech	636215	Rat Spleen Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 大鼠 (脾脏)
Clontech	636216	Rat Heart Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 大鼠 (心脏)
Clontech	636217	Rat Lung Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 大鼠 (肺)
Clontech	636218	Rat Kidney Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 大鼠 (肾)
Clontech	636219	Rat Retina Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 大鼠 (视网膜)
Clontech	636220	Rat Skeletal Muscle Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 大鼠 (骨骼肌)
Clontech	636221	Rat Smooth Muscle Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 大鼠 (平滑肌)
Clontech	636222	Drosophila melanogaster, adult Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 黑腹果蝇 (成体)
Clontech	636224	Drosophila melanogaster, embryo Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 黑腹果蝇 (胚胎)
Clontech	636225	Rat Spinal Cord Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 大鼠 (脊髓)
Clontech	636313	Human NIH:OVCAR-3 (Ovary Adenocarcinoma) Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人NIH:OVCAR-3 (卵巢腺癌)
Clontech	636314	Human Cell Line HEP G2 (Hepatoblastoma) Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人细胞系HEP G2 (肝母细胞瘤)
Clontech	636315	Human Cell Line MCF7 (Breast Adenocarcinoma) Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人细胞系MCF7 (乳腺癌)
Clontech	636316	Human Cell Line ZR75-1 (Breast Carcinoma) Poly A ⁺ RNA	Poly A ⁺ RNA, 人细胞系ZR75-1 (乳腺癌)
Clontech	636524	Human Lung Total RNA	总RNA, 人内脏器官 (肺)
Clontech	636525	Human Spleen Total RNA	总RNA, 人血液 & 免疫系统 (脾)
Clontech	636526	Human Fetal Brain Total RNA	总RNA, 人胎儿 (脑)
Clontech	636527	Human Placenta Total RNA	总RNA, 人生殖系统 (胎盘)
Clontech	636529	Human Kidney Total RNA	总RNA, 人内脏器官 (肾)
Clontech	636530	Human Brain Total RNA	总RNA, 人脑 & 中枢神经系统 (脑)
Clontech	636531	Human Liver Total RNA	总RNA, 人内脏器官 (肝脏)
Clontech	636532	Human Heart Total RNA	总RNA, 人血液 & 免疫系统 (心脏)
Clontech	636533	Human Testis Total RNA	总RNA, 人生殖系统 (睾丸)
Clontech	636534	Human Skeletal Muscle Total RNA	总RNA, 人内脏器官 (骨骼肌)
Clontech	636543	Human HeLa Cell Total RNA	总RNA, 人HeLa细胞
Clontech	636552	Human Salivary Gland Total RNA	总RNA, 人消化系统 (唾液腺)
Clontech	636553	Human Colon Total RNA	总RNA, 人消化系统 (人结肠)

品牌	Code No.	产品名称	概述
Clontech	636561	Human Brain, Cerebral Cortex Total RNA	总RNA, 人脑, 大脑皮层
Clontech	636577	Human Pancreas Total RNA	总RNA, 人内脏器官(胰腺)
Clontech	636583	Human Fetal Heart Total RNA	总RNA, 人胎儿(心脏)
Clontech	636584	Human Fetal Kidney Total RNA	总RNA, 人胎儿(肾)
Clontech	636585	Human Fetal Spleen Total RNA	总RNA, 人胎儿(脾脏)
Clontech	636591	Human Bone Marrow Total RNA	总RNA, 人骨髓
Clontech	636592	Human Blood, Peripheral Leukocytes Total RNA	总RNA, 人血, 外周白细胞
Clontech	636601	Mouse Brain Total RNA	总RNA, 小鼠脑
Clontech	636603	Mouse Liver Total RNA	总RNA, 小鼠内脏器官(肝脏)
Clontech	636605	Mouse Spleen Total RNA	总RNA, 小鼠内脏器官(脾脏)
Clontech	636612	Mouse Kidney Total RNA	总RNA, 小鼠内脏器官(肾)
Clontech	636618	Mouse Thymus Total RNA	总RNA, 小鼠内脏器官(胸腺)
Clontech	636633	Human Lung Tumor Total RNA	总RNA, 人肺癌
Clontech	636660	Mouse Brain, Cerebellum Total RNA	总RNA, 小鼠脑, 小脑
Clontech	636673	Mouse Skeletal Muscle Total RNA	总RNA, 小鼠内脏器官(骨骼肌)

■ cDNA&基因组DNA

Takara	9503	cDNA Library, Human Brain	cDNA文库(人脑)
Takara	9504	cDNA Library, Human Heart	cDNA文库(人心脏)
Takara	9505	cDNA Library, Human Liver	cDNA文库(人肝脏)
Takara	9506	cDNA Library, Human Lung	cDNA文库(人肺)
Takara	9511	cDNA Library, Human Placenta	cDNA文库(人胎盘)
Takara	9539	cDNA Library, Rat Brain	cDNA文库(大鼠脑)
Clontech	636742	Human MTC Panel I	多组织cDNA(人)
Clontech	636745	Mouse MTC Panel I	多组织cDNA(小鼠)
Clontech	636746	Human Digestive System MTC Panel	多组织cDNA(人消化系统)
Clontech	636747	Human Fetal MTC Panel	多组织cDNA(人胎儿)
Clontech	636748	Human Immune System MTC Panel	多组织cDNA(人免疫系统)
Clontech	636751	Rat MTC Panel I	多组织cDNA(大鼠)
Clontech	636753	Human Cell Line MTC Panel	多组织cDNA(人细胞系)
Clontech	636757	Mouse MTC Panel III	多组织cDNA(小鼠)
Clontech	637216	Human Retina QUICK-Clone cDNA	组织特异性cDNA(人视网膜)
Clontech	637221	Human Fetal Brain QUICK-Clone cDNA	组织特异性cDNA(人胎儿脑)
Clontech	637307	Mouse Smooth Muscle QUICK-Clone cDNA	组织特异性cDNA(小鼠平滑肌)
Clontech	639300	Human Brain, whole Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA(人脑, 全脑)
Clontech	639301	Human Brain, Cerebellum Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA(人脑, 小脑)
Clontech	639302	Human Fetal Brain Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA(人胎儿脑)
Clontech	639303	hFetal Liver Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA(人胎儿肝脏)
Clontech	639304	Human Heart Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA(人心脏)
Clontech	639305	Human Kidney Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA(人肾脏)
Clontech	639306	Human Leukocyte Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA(人白细胞)
Clontech	639307	Human Liver Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA(人肝脏)

品牌	Code No.	产品名称	概述
Clontech	639308	Human Lung Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (人肺)
Clontech	639309	hMammary Gland Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (乳腺)
Clontech	639310	Human Pancreas Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (人胰腺)
Clontech	639311	Human Placenta Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (人胎盘)
Clontech	639312	Human Spleen Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (人脾脏)
Clontech	639313	Human Skeletal Muscle Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (人骨骼肌)
Clontech	639314	Human Testis Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (人睾丸)
Clontech	639315	Human Thymus Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (人胸腺)
Clontech	639316	Human Bone Marrow Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (人骨髓)
Clontech	639317	Human Ovary Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (人卵巢)
Clontech	639319	Human Brain, Hippocampus Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (人脑, 海马体)
Clontech	639320	Human Brain, cerebral cortex Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (人脑, 大脑皮层)
Clontech	639321	Human Fetal Thymus Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (人胎儿胸腺)
Clontech	639322	hFetal Spleen Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (人胎儿脾脏)
Clontech	639325	Human Aorta Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (人主动脉)
Clontech	639326	hSmallIntestine Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (人内脏器官)
Clontech	639327	Human Stomach Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (人胃)
Clontech	639329	Human Brain, hypothalamus Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (人脑, 下丘脑)
Clontech	639331	Human Colon Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (人结肠)
Clontech	639338	Human Fetus Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (人胎儿)
Clontech	639339	Human HeLa Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (人HeLa)
Clontech	639349	Human Retina Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (人视网膜)
Clontech	639350	hThyroid Gland Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (人甲状腺)
Clontech	639400	Mouse Brain Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (小鼠脑)
Clontech	639403	Mouse Spleen Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (小鼠脾脏)
Clontech	639404	Mouse Heart Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (小鼠心脏)
Clontech	639405	Mouse Testis Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (小鼠睾丸)
Clontech	639407	Mouse 7-Day Embryo Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (小鼠7天胚胎)
Clontech	639408	Mouse 11-day Embryo Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (小鼠11天胚胎)
Clontech	639409	Mouse 15-day Embryo Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (小鼠15天胚胎)
Clontech	639410	Mouse 17-day Embryo Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (小鼠17天胚胎)
Clontech	639411	Mouse Lung Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (小鼠肺)
Clontech	639412	Rat Brain Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (大鼠脑)
Clontech	639417	Rat Testis Marathon®-Ready cDNA	RACE-Ready cDNA (大鼠睾丸)
Clontech	636401	Human Genomic DNA	基因组DNA (人)
Clontech	636402	Mouse Genomic DNA	基因组DNA (小鼠)
Takara	3010	λ DNA	限制酶酶切底物
Takara	3019	λ DNA (dam ⁻ , dcm ⁻)	限制酶酶切底物 (缺陷型)
Takara	3040	φ X174 RF I DNA	噬菌体DNA
Takara	3071	<i>Thermus thermophilus</i> HB8 Genomic DNA Solution	基因组DNA (<i>Thermus thermophilus</i> HB8)

限制酶

限制酶使用说明

一、分类

目前，已被发现的限制酶，根据其反应的必须因子和切断点等特性，被分为以下三大类：

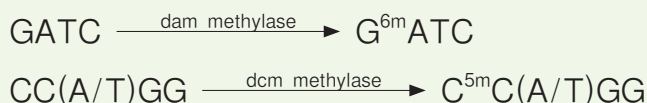
类别	反应必须因子	切点	酶例
I 型	ATP、S-腺苷蛋氨酸、 Mg^{2+}	识别部位和切点不同，切断部位不定	<i>EcoB</i> 、 <i>EcoK</i>
II 型	Mg^{2+}	切断识别部位或其附近的特定部位	<i>EcoR</i> I、 <i>BamH</i> I
III 型	ATP、 Mg^{2+}	识别部位和切点不同，但切断特定部位	<i>EcoP</i> I、 <i>Hinf</i> III

基因工程研究用的限制酶，一般全是 II 型酶，现在市场上销售的酶都属于 II 型酶，这些限制酶由于其反应条件和底物 DNA 种类的不同，其切断状况及出现 Star 活性的频率等各有不同，并且其程度也根据酶的不同而千差万别。因而在使用限制酶时，必须对这些要素充分注意，确保目标序列的切断反应能顺利进行，下面具体介绍一下使用限制酶时的一些注意点。

二、注意事项

1. 甲基化的影响

从带有 DNA 甲基化酶基因的宿主菌中制备的 DNA，其碱基的一部分已经被甲基化，因此即使使用能够识别、切断该序列的限制酶，也几乎无法切断被甲基化的部分。被甲基化的部位，根据底物 DNA 及宿主种类的不同而不同。例如宿主菌为大肠杆菌的情况下，根据宿主的种类有以下两种情况：



在进行转化时，通常使用的菌株为 C600、HB101、JM109 等，因为都带有 dam、dcm 甲基化酶，所以使用这些菌株制备的 DNA 时，必须注意。另外，动物由来的 DNA，CG 序列多为 $^{\text{5m}}\text{CG}$ ；植物由来的 DNA，CG 及 CNG 序列多为 $^{\text{5m}}\text{CG}$ 和 $^{\text{5m}}\text{CNG}$ 。

2. Star 活性

限制酶在一些特定条件下使用时，对于底物 DNA 的特异性可能降低。即可以把与原来识别的特定的 DNA 序列不同的碱基序列切断，这个现象叫 Star 活性。Star 活性出现的频率，根据酶、底物 DNA、反应条件的不同而不同，可以说几乎所有的限制酶都具有 Star 活性。并且，它们除了识别序列的范围增大之外，还发现了在 DNA 的一条链上加入切口的单链切口活性，所以为了极力抑制 Star 活性，一般情况下，即使会降低反应性能，我们也提倡在低甘油浓度、中性 pH、高盐浓度条件下进行反应。

3. 部分分解

如果使用预计的限制酶对底物 DNA 进行作用，而未能完全将其切断，其原因除了上述两点和酶失活之外，DNA 的纯度、反应阻害物的影响、DNA 的种类等也有关系。特别是由于 DNA 种类不同，它们的大小，切点数也不同，达到完全分解时，所需要的酶量也不同，从这些数据中计算出的 [完全分解 1 μg DNA 所需要的限制酶预计量] 与 [实际量]，也因限制酶的种类不同而有差别，这些差别被认为是酶同其识别位点周围的高级结构亲和程度而产生的。例如，限制酶 *Nae* I 在切断 pBR322 DNA 时，就有着非常难以切断的部位 (Site Preference)。另外，因反应液组成变化（如添加亚精胺），也可以使切断顺序发生变化。

4. DNA 结合物质

限制酶酶切反应后进行电泳时，有时会发生电泳带无法确认、电泳带扩

散、电泳带迁移距离异常等问题，这是由于酶蛋白自身或其它杂蛋白与 DNA 结合在一起，使 DNA 没有进入电泳凝胶中，或 DNA 难以被溴乙锭染色而造成的。发生这些现象时，在试样中加入一些蛋白质变性剂（如 SDS，终浓度 0.1% 左右），便可改善电泳效果。

5. 其它

限制酶的保质期一般是在检定日以后的 18 ~ 24 个月内，但几乎所有的限制酶在超过保质期后都不会急剧失活，因此购入后即使是经过长时间保存的酶，也可以使用，但使用前最好进行一次活性检测。

三、活性定义

限制酶的一个活性单位 (1 U)，原则上是在 50 μl 的反应液中，37°C 的温度条件下，经过 1 小时反应，将 1 μg DNA 完全分解所需要的酶量。关于测定活性用的底物 DNA 以及反应温度，在产品说明书中对每种酶都作了详细介绍。此外酶在其它通用缓冲液中的相对活性，请在 Takara Bio 中国官网中查询。

四、纯度检定

每个批号的酶基本上都要进行下列项目的检测：

1. 过剩量酶反应检定

在 1 μg 底物 DNA（通常用 λ DNA）中加入过量的限制酶，反应 15 ~ 18 小时，然后进行琼脂糖电泳，根据电泳图谱，判断酶中是否夹杂有非特异性核酸酶。

2. 基因组 DNA 分析

对指定的限制酶进行该项检测。在适当的细菌基因组 DNA 底物中（琼脂糖凝胶块中的 DNA 浓度为 0.5 $\mu\text{g}/50 \mu\text{l}$ ）加入 20 ~ 150 U 的限制酶，反应 16 小时，然后进行脉冲场凝胶电泳，确认电泳图谱整齐。

3. 连接一再切检定

把底物 DNA 首先与 2 ~ 50 倍过量的酶反应，然后回收切断后的 DNA，把它溶解于 T4 DNA 连接酶的缓冲液 [66 mM Tris-HCl (pH7.6), 6.6 mM $MgCl_2$, 10 mM DTT, 0.1 mM ATP] 中使其 5' 末端浓度成为 0.1 ~ 1.0 μM 。加入适量的 T4 DNA 连接酶，在 16°C 下反应 1 小时或 16 ~ 18 小时。回收 DNA 后，溶解于限制酶反应液中，用同样的限制酶再进行切断反应。通过以上的实验结果，可以判断是否存在连接酶抑制剂或磷酸酶以及核酸外切酶等杂质。

4. Labeled oligonucleotide assay (LOA) test

LOA 检测主要用于检测酶和试剂溶液中是否含有核酸酶污染。用荧光标记 5' 末端或 3' 末端的寡核苷酸（没有限制酶酶切位点）与限制酶一起反应 1 小时后，对反应液进行电泳，确认寡核苷酸的长度。根据检测出的 DNA 片段长度的变化，判定有无各种核酸酶污染 (5'-exonuclease, 3'-exonuclease, endonuclease)。

五、甲基化的影响

大多数的 DNA 中都含有甲基化的碱基。如果限制酶识别序列中的碱基被甲基化, 则根据被甲基化碱基的种类及位置的不同, 有时会发生该 DNA 切不开的现象。

大多数大肠杆菌都带有 2 种具有特异性识别位点的甲基化酶, 即 dam methylase ($G^{5m}ATC$) 和 dcm methylase ($C^{5m}CWGG$), 因此, 从这些大肠杆菌中提取的 DNA, 该序列一般被甲基化。

另外, 哺乳类由来的 DNA, 大多受 CG methylase ($5mCG$) 的影响而被甲基化。

对受 dam methylase、dcm methylase、CG methylase 影响的限制酶, 请查阅对应产品说明书, 希望在使用中加以注意。

六、双酶切反应使用的通用 Buffer

使用两种酶同时进行 DNA 切断反应 (Double Digestion), 是节省实验操作时间常用的手段之一。选择双酶切使用的通用 Buffer 非常重要。在第 J-3 页中, 介绍了 Takara 经长年研讨的双酶切反应的 Buffer 系统, 供实验参考之用。

七、限制酶末端的相互连接

尽管限制酶不同, 但只要酶切后产生的切口序列相互吻合, 就可以进行相互连接。

八、保存温度

-20°C 下保存。

Q&A

Q1. 底物 DNA 没有被所用限制酶切断, 为什么?

A1. 可以考虑以下几种情况:

1. 底物 DNA 上没有该限制酶的识别、切断位点。特别是一些经过重组等处理的 DNA, 碱基易发生缺失、变化等。
2. 限制酶识别位点上的 A 或 C 被甲基化。部分限制酶对识别位点中的碱基是否被甲基化比较敏感, 从而无法切断该位点。有关甲基化对限制酶的酶切反应的影响, 请查阅对应产品说明书。
3. 底物不纯。如果底物 DNA 中含有限制酶阻害物质, 会影响限制酶的酶切作用。在此种情况下, 底物 DNA 须重新进行纯化。
4. 限制酶的识别、切断位点在底物 DNA 的高级构造中所处的位置, 对酶切反应也有一定的影响。

Q2. Takara 的限制酶可以稀释使用吗?

A2. 不稀释为好, Takara 的限制酶都根据最佳反应体系配制了浓度。酶制品稀释时, 酶浓度和活性之间不呈线性对应关系, 酶浓度越稀, 相对活性越低, 并且越不稳定, 有时便会出现底物 DNA 不能切断之现象。

Q3. 怎样确认酶切位点是否被甲基化?

A3. 一般情况下, 从大多数的大肠杆菌中提取的 DNA, 几乎都存在被甲基化的现象, 其相对应识别序列的受甲基化影响的限制酶即切不开该酶切位点。而只有在转化时选用了甲基化酶欠损的大肠杆菌作为宿主, 提取的 DNA 才不会被甲基化。在实际操作中, 如果使用受甲基化酶影响的限制酶对从一般的大肠杆菌中提取的 DNA 进行酶切反应, 而没切开, 或者对测序结果有酶切位点的片段, 切不开, 其酶切位点被甲基化的可能性就比较大, 这时就要选用不受甲基化影响的限制酶进行酶切。

Q4. 酶切位点被 dam 或 dcm 甲基化, 要想切开怎么办?

A4. 一种方法是, 选用不受 dam、dcm 甲基化影响的限制酶进行酶切反应。例如 *Sau3A* I、*Mbo* I 具有相同的酶切位点, 但 *Mbo* I 受 dam methylase 的影响, 而 *Sau3A* I 不受 dam methylase 的影响。另外一种方法是, 使用 dam、dcm 甲基化酶欠损的宿主菌 (例如 GM33) 进行 DNA 的转化和制备。还可以使用 PCR 方法对该 DNA 进行扩增, 然后再进行酶切。

Q5. 限制酶活性定义的 1 U 是在 37°C 条件下, 经 1 小时, 将 1 μ g λ DNA 完全切断的酶量, 对所有的底物 DNA 都可以完全切开吗?

A5. 由于底物 DNA 的不同, 其含有的酶切位点的摩尔浓度不同, 空间结构也不相同, 这些都会对酶切反应的速度产生影响, 所以, 相同的酶量不一定能将不同的底物切开。

Q6. 设计引物做 PCR 扩增时, 酶切位点的保护碱基如何设计比较合适?

A6. 各种限制酶所需要的酶切位点的保护碱基的数量不同。一般情况下, 在酶切位点以外多出 3 个碱基, 即可以满足几乎所有限制酶的酶切要求。

Q7. 在限制酶的有关甲基化的影响项目中提到的 CG methylase、dam methylase、dcm methylase 的影响是怎么一回事?

A7. 通常情况下, 来自于哺乳类生物的基因组 DNA 中的 CG 序列, 被 CG methylase 甲基化, 形成 $5mCG$ 。另外, 由于生物学实验操作中被普遍使用的大肠杆菌 (JM109、HB101 等) 几乎都含有 dam methylase 和 dcm methylase, 从这些宿主中提取的质粒 DNA 的 GATC、CCWGG 序列被甲基化, 分别形成 $G^{5m}ATC$ 、 $C^{5m}CWGG$ 。受甲基化影响的限制酶切不断其识别序列中被甲基化的 DNA。所以, 用于反应的 DNA 会因为来源不同而出现切不开的现象。因此, 在反应之前, 一定要对 DNA 被甲基化的情况和所使用的限制酶受甲基化影响情况进行确认。

Takara QuickCut Enzyme 制品说明

限制酶酶切反应在各种克隆相关实验中是一个比较费时的环节。通常, 酶切需要一小时甚至过夜才能完成。Takara QuickCut Enzyme 为 DNA 的快速切断提供了可能。所有的 Takara QuickCut Enzyme 都能够在随酶提供的两种 Buffer 即 10 $\times$ QuickCut Buffer 和 10 $\times$ QuickCut Green Buffer 中 5~30 min 内有效切断线性 DNA、质粒 DNA 等, 因此, 多种限制酶可以在一个 tube 中同时完成 DNA 切断反应, 既节省了反应时间, 又避免了更换 Buffer 体系的繁琐操作。

Takara QuickCut Enzyme 是经过严格质量控制的高品质限制酶, 是酶切实验的理想选择。

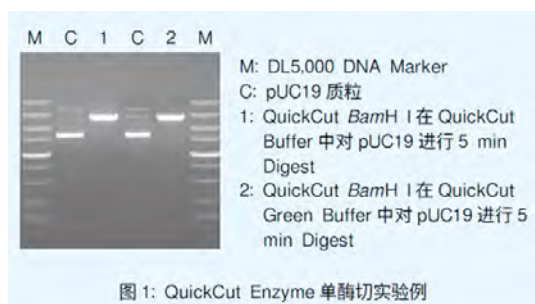


图 1: QuickCut Enzyme 单酶切实验例

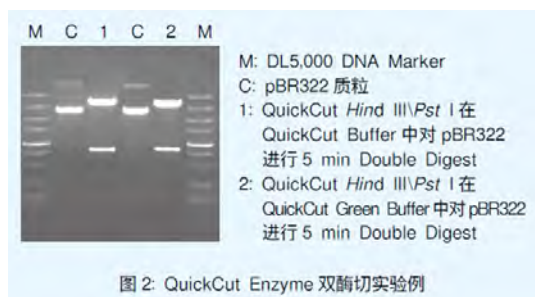


图 2: QuickCut Enzyme 双酶切实验例

特点:

反应快速: 只需 5~30 min 就可以完成酶切实验。

操作便捷: Buffer 通用, 并且可以直接电泳。

质量保证: 经过 Labeled Oligonucleotide Assay (LOA) 检测, 保证纯度。

进行Double Digestion时推荐的Universal Buffer

主要常规限制酶进行Double Digestion(双酶切反应)时推荐的Universal Buffer(通用缓冲液)的一览表

使用二种酶同时进行DNA切断反应的双酶切反应是节省实验操作时间的常用手段之一。Takara采用Universal Buffer表示系统，并对每种酶表示了在各Universal Buffer中的相对活性。尽管如此，在进行Double Digestion时，有时还会难以找到合适的Universal Buffer。

本表以在pUC系列载体的多克隆位点处的各限制酶为核心，显示了Double Digestion可使用的最佳Universal Buffer条件。在本表中，各Universal Buffer之前表示的〔数字×〕是指各Universal Buffer的反应体系中的最终浓度。Takara销售产品中添附的Universal Buffer全为10倍浓度的缓冲液。终浓度为0.5×时反应体系中的缓冲液则稀释至20倍，1×时稀释至10倍，2×时稀释至5倍进行使用。

	Acc I	BamH I	Bgl II	Cla I	EcoR I	EcoR V	Hinc II	Hind III	Kpn I	Nco I	Nde I	Not I	Pst I	Pvu I	Sac I	Sal I	Sma I	Spe I	Sph I	Xba I	Xho I
Acc I	—	0.5×K	1×T	1×M	1×M	0.5×K	1×M	1×M	1×M	1×M +BSA	1×T	0.5×K +BSA	1×M	0.5×K	1×M	1.5×T	1×T +BSA	1×M	0.5×K	1×M	1×M
BamH I	0.5×K	—	1×K	1×K	1×K	1×K	0.5×K	1×K	0.5×K	1×K +BSA	1×K	0.5×K +BSA	1×K	1×K	0.5×K	1.5×T	0.5×T +BSA	1×K	1×K	0.5×K	1×K
Bgl II	1×T	1×K	—	1×H	1×H	1×H	2×K	1×K	1×T	1×K +BSA	1×H	1×H +BSA	1×H	1×K	0.5×K	1×H	1×T +BSA	1×H	1×H	2×T	1×H
Cla I	1×M	1×K	1×H	—	1×H	1×H	1×M	1×M	1×M	1×K +BSA	1×H	1×H +BSA	1×H	1×K	1×M	1×H	1×T +BSA	1×M	1×H	1×M	1×H
EcoR I	1×M	1×K	1×H	1×H	—	1×H	1×M	1×M	1×M	1×K +BSA	1×H	1×H +BSA	1×H	1×K	1×M	1×H	1×T +BSA	1×H	1×H	1×M	1×H
EcoR V	0.5×K	1×K	1×H	1×H	1×H	—	2×T	1×K	0.5×K	1×K +BSA	1×H	1×H +BSA	1×H	1×K	0.5×K	1×H	0.5×K +BSA	1×H	1×H	2×T	1×H
Hinc II	1×M	0.5×K	2×K	1×M	1×M	2×T	—	1×M	1×M	1×M +BSA	1×T	0.5×K +BSA	1×M	0.5×K	1×M	1.5×K	1×T +BSA	1×M	2×T	1×M	1×M
Hind III	1×M	1×K	1×K	1×M	1×M	1×K	1×M	—	1×M	1×K +BSA	1×K	0.5×K +BSA	1×M	1×K	1×M	1.5×K	1×T +BSA	1×M	1×K	1×M	1×M
Kpn I	1×M	0.5×K	1×T	1×M	1×M	0.5×K	1×M	1×M	—	0.5×K +BSA	1×T	0.5×K +BSA	1×M	0.5×K	1×L	1.5×T +BSA	1×T +BSA	1×M	0.5×K	1×M	1×M
Nco I	1×M +BSA	1×K +BSA	1×K +BSA	1×K +BSA	1×K +BSA	1×K +BSA	1×M +BSA	1×K +BSA	0.5×K +BSA	—	1×K +BSA	0.5×K +BSA	1×K +BSA	1×K +BSA	0.5×K +BSA	1.5×T +BSA	1×T +BSA	1×K +BSA	1×K +BSA	1×M +BSA	1×K +BSA
Nde I	1×T	1×K	1×H	1×H	1×H	1×H	1×T	1×K	1×T	1×K +BSA	—	1×H +BSA	1×H	1×K	1×T	1×H	1×T +BSA	1×H	1×H	1×T	1×H
Not I	0.5×K +BSA	0.5×K +BSA	1×H +BSA	1×H +BSA	1×H +BSA	1×H +BSA	0.5×K +BSA	0.5×K +BSA	0.5×K +BSA	0.5×K +BSA	1×H +BSA	—	1×H +BSA	2×K +BSA	0.5×K +BSA	1×H +BSA	0.5×T +BSA	1×H +BSA	1×H +BSA	0.5×K +BSA	1×H +BSA
Pst I	1×M	1×K	1×H	1×H	1×H	1×H	1×M	1×M	1×M	1×K +BSA	1×H	1×H +BSA	—	1×K	1×M	1×H	0.5×T +BSA	1×H	1×H	1×M	1×H
Pvu I	0.5×K	1×K	1×K	1×K	1×K	1×K	0.5×K	1×K	0.5×K	1×K +BSA	1×K	2×K +BSA	1×K	—	0.5×K	1.5×K +BSA	1×K +BSA	1×K	1×K	0.5×K	1×K
Sac I	1×M	0.5×K	0.5×K	1×M	1×M	0.5×K	1×M	1×M	1×L	0.5×K +BSA	1×T	0.5×K +BSA	1×M	0.5×K	—	1.5×T +BSA	1×T +BSA	1×M	0.5×K	1×M	1×M
Sal I	1.5×T	1.5×T	1×H	1×H	1×H	1×H	1.5×K	1.5×K	1.5×T +BSA	1.5×T +BSA	1×H	1×H +BSA	1×H	1.5×K +BSA	1.5×T +BSA	—	1.5×T +BSA	1×H	1×H	1.5×T	1×H
Sma I	1×T +BSA	0.5×T +BSA	1×T +BSA	1×T +BSA	1×T +BSA	0.5×K +BSA	1×T +BSA	1×T +BSA	1×T +BSA	1×T +BSA	1×T +BSA	0.5×T +BSA	0.5×T +BSA	1×K +BSA	1×T +BSA	1.5×T +BSA	—	1×T +BSA	0.5×T +BSA	1×T +BSA	1×T +BSA
Spe I	1×M	1×K	1×H	1×M	1×H	1×H	1×M	1×M	1×M	1×K +BSA	1×H	1×H +BSA	1×H	1×K	1×M	1×H	1×T +BSA	—	1×H	1×M	1×H
Sph I	0.5×K	1×K	1×H	1×H	1×H	1×H	2×T	1×K	0.5×K	1×K +BSA	1×H	1×H +BSA	1×H	1×K	0.5×K	1×H	0.5×T +BSA	1×H	—	2×T	1×H
Xba I	1×M	0.5×K	2×T	1×M	1×M	2×T	1×M	1×M	1×M	1×M +BSA	1×T	0.5×K +BSA	1×M	0.5×K	1×M	1.5×T	1×T +BSA	1×M	2×T	—	1×M
Xho I	1×M	1×K	1×H	1×H	1×H	1×H	1×M	1×M	1×M	1×K +BSA	1×H	1×H +BSA	1×H	1×K	1×M	1×H	1×T +BSA	1×H	1×H	1×M	—

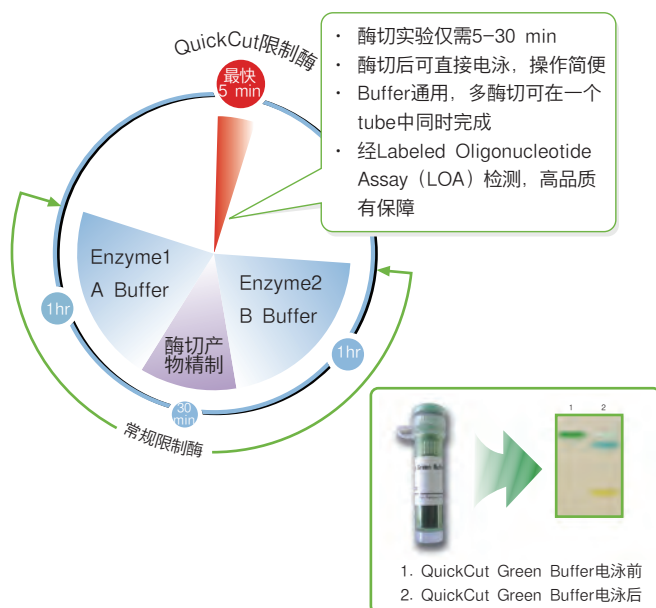
注意

- 1 μg DNA 中添加 10 U 的各限制酶，在 50 μl 的反应体系中，37℃下反应 1 小时可以完全分解 DNA。
- 为抑制 Star 活性，请将反应体系中的甘油含量尽量控制在 10% 以下。
- 根据 DNA 的种类，各 DNA 的高级结构的差别，或当限制酶识别位点邻接时，有时会发生 Double Digestion 不能顺利进行。

品牌	Code No.	产品名称
■ 常规限制酶		
Takara	1112A	<i>Aat</i> II
Takara	1001A/B	<i>Acc</i> I
Takara	1002A/B	<i>Acc</i> II (<i>Fun</i> D II)
Takara	1113A	<i>Acc</i> III (<i>Bsp</i> M II)
Takara	1116A/B	<i>Afa</i> I (<i>Rsa</i> I)
Takara	1236A/B	<i>Afl</i> II
Takara	1004A/B	<i>Alu</i> I
Takara	1224A/B	<i>Aor</i> 13H I (<i>Bsp</i> M II, <i>Acc</i> III)
Takara	1118A/B	<i>Aor</i> 51H I (<i>Eco</i> 47 III)
Takara	1005A/B/S	<i>Apa</i> I
Takara	1005AH/BH	<i>Apa</i> I (高浓度)
Takara	1237A/B	<i>Apa</i> L I
Takara	1009A/B	<i>Bal</i> I
Takara	1010A/B/S	<i>Bam</i> H I
Takara	1010AH/BH	<i>Bam</i> H I (高浓度)
Takara	1012A/B	<i>Ban</i> II (<i>Hgi</i> J II)
Takara	1232A	<i>Bci</i> T130 I (<i>Eco</i> R II, <i>Mva</i> I)
Takara	1019A/B	<i>Bcn</i> I (<i>Cau</i> II)
Takara	1020A/B	<i>Bgl</i> I
Takara	1021A/B	<i>Bgl</i> II
Takara	1021AH/BH	<i>Bgl</i> II (高浓度)
Takara	1022A/B/S	<i>Bln</i> I (<i>Avr</i> II)
Takara	1207A	<i>Bme</i> T110 I (<i>Ava</i> I)
Takara	1023A/B	<i>Bpu</i> 1102 I (<i>Esp</i> I)
Takara	1024A	<i>Bsp</i> 1286 I (<i>Sdu</i> I)
Takara	1107A/B	<i>Bsp</i> 1407 I
Takara	1225A/B	<i>Bsp</i> T104 I (<i>Asu</i> II, <i>Nsp</i> V)
Takara	1119A/B	<i>Bss</i> H II (<i>Bse</i> P I)
Takara	1025A	<i>Bst</i> P I (<i>Bst</i> E II, <i>Eco</i> O65 I)
Takara	1027A/B	<i>Bst</i> X I
Takara	1120A/B	<i>Cfr</i> 10 I
Takara	1034A/B/S	<i>Cla</i> I
Takara	1034AH	<i>Cla</i> I (高浓度)
Takara	1035A/B	<i>Cpo</i> I (<i>Rsr</i> II)
Takara	1248A	<i>Dde</i> I
Takara	1235A/S	<i>Dpn</i> I
Takara	1037A/B	<i>Dra</i> I (<i>Aha</i> III)
Takara	1037AH	<i>Dra</i> I (<i>Aha</i> III) (高浓度)
Takara	1123A	<i>Eae</i> I (<i>Cfr</i> I)
Takara	1039A/B	<i>Eco</i> 52 I (<i>Xma</i> III)

品牌	Code No.	产品名称
Takara	1131A/B	<i>Eco</i> 81 I (<i>Sau</i> I)
Takara	1043A	<i>Eco</i> O109 I (<i>Dra</i> II)
Takara	1135A	<i>Eco</i> O65 I (<i>Bst</i> E II, <i>Bst</i> P I)
Takara	1040A/B/S	<i>Eco</i> R I
Takara	1040AH/BH	<i>Eco</i> R I (高浓度)
Takara	1042A/B/S	<i>Eco</i> R V
Takara	1042AH/BH	<i>Eco</i> R V (高浓度)
Takara	1038A/B	<i>Eco</i> T14 I (<i>Sty</i> I)
Takara	1125A/B	<i>Eco</i> T22 I (<i>Ava</i> III)
Takara	1045A	<i>Fba</i> I (<i>Bcl</i> I)
Takara	1046A/B	<i>Fok</i> I
Takara	1052A	<i>Hae</i> II
Takara	1051A/B	<i>Hae</i> III
Takara	1051AH	<i>Hae</i> III (高浓度)
Takara	1053A/B	<i>Hap</i> II (<i>Hpa</i> II, <i>Msp</i> I)
Takara	1053AH	<i>Hap</i> II (<i>Hpa</i> II, <i>Msp</i> I) (高浓度)
Takara	1056A/B	<i>Hha</i> I
Takara	1059A	<i>Hinc</i> II (<i>Hind</i> II)
Takara	1060A/B/S	<i>Hind</i> III
Takara	1060AH/BH	<i>Hind</i> III (高浓度)
Takara	1238A	<i>Hinf</i> I
Takara	1064A/B	<i>Hpa</i> I
Takara	1068AH/BH	<i>Kpn</i> I (高浓度)
Takara	1069A/B	<i>Mbo</i> I (<i>Sau</i> 3A I)
Takara	1145A/B	<i>Mbo</i> II
Takara	1070A	<i>Mfl</i> I (<i>Xho</i> II)
Takara	1071A/B	<i>Mlu</i> I
Takara	1071AH	<i>Mlu</i> I (高浓度)
Takara	1150A/B	<i>Msp</i> I (<i>Hpa</i> II, <i>Hap</i> II)
Takara	1153A/B	<i>Mun</i> I (<i>Mfe</i> I)
Takara	1155A	<i>Nae</i> I
Takara	1160A/B/S	<i>Nco</i> I
Takara	1161A/B	<i>Nde</i> I
Takara	1241A/B/S	<i>Nhe</i> I
Takara	1166A/B/S	<i>Not</i> I
Takara	1168A/B	<i>Nru</i> I
Takara	1177A/B	<i>Pma</i> C I
Takara	1108A/B	<i>Psp</i> 1406 I (<i>Acc</i> I)
Takara	1073A/B/S	<i>Pst</i> I
Takara	1242A/B	<i>Pvu</i> I
Takara	1243A/B	<i>Pvu</i> II

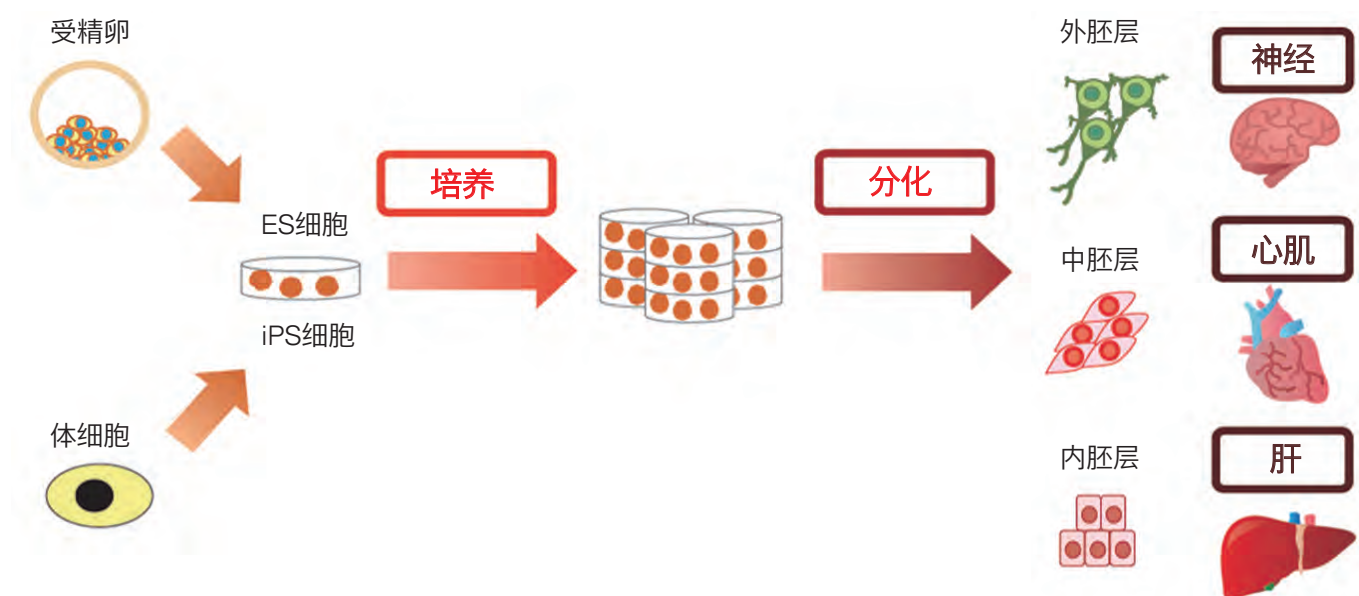
品牌	Code No.	产品名称
Takara	1243AH/BH	<i>Pvu</i> II (高浓度)
Takara	1247A/B	<i>Rsp</i> RS II (<i>Mse</i> I)
Takara	1078A/B/S	<i>Sac</i> I
Takara	1078AH/BH	<i>Sac</i> I (高浓度)
Takara	1079A	<i>Sac</i> II
Takara	1080A/B/S	<i>Sal</i> I
Takara	1080AH	<i>Sal</i> I (高浓度)
Takara	1082A/B	<i>Sau</i> 3A I (<i>Mbo</i> I)
Takara	1084A/B/S	<i>Sca</i> I
Takara	1244A/B	<i>Sfi</i> I
Takara	1085A/B/S	<i>Sma</i> I
Takara	1085AH/BH	<i>Sma</i> I (高浓度)
Takara	1111A/B	<i>Smi</i> I (<i>Swa</i> I)
Takara	1245A	<i>Sna</i> B I
Takara	1086A/B/S	<i>Spe</i> I
Takara	1246A/B/S	<i>Sph</i> I
Takara	1183A/B	<i>Sse</i> 8387 I
Takara	1185A/B	<i>Ssp</i> I
Takara	1088A/B	<i>Stu</i> I
Takara	1189A/B	<i>Taq</i> I (<i>Tth</i> HB8 I)
Takara	1193A	<i>Van</i> 91 I (<i>Pfl</i> M I)
Takara	1196A	<i>Vpa</i> K11B I (<i>Ava</i> II)
Takara	1093A/B/S	<i>Xba</i> I
Takara	1093AH/BH	<i>Xba</i> I (高浓度)
Takara	1094A/B/S	<i>Xho</i> I
Takara	1094AH/BH	<i>Xho</i> I (高浓度)
Takara	1095A/B	<i>Xsp</i> I (<i>Bfa</i> I, <i>Mae</i> I)



品牌	Code No.	产品名称
■ 限制性快切酶		
Takara	1601	QuickCut™ <i>Afa</i> I (<i>Rsa</i> I)
Takara	1602	QuickCut™ <i>Afl</i> II
Takara	1603	QuickCut™ <i>Alu</i> I
Takara	1604	QuickCut™ <i>Apa</i> I
Takara	1605	QuickCut™ <i>Bam</i> H I
Takara	1606	QuickCut™ <i>Bgl</i> II
Takara	1607	QuickCut™ <i>Bln</i> I (<i>Avr</i> II)
Takara	1608	QuickCut™ <i>Cla</i> I
Takara	1609	QuickCut™ <i>Dpn</i> I
Takara	1610	QuickCut™ <i>Dra</i> I (<i>Aha</i> III)
Takara	1611	QuickCut™ <i>Eco</i> R I
Takara	1612	QuickCut™ <i>Eco</i> R V
Takara	1613	QuickCut™ <i>Hae</i> III
Takara	1614	QuickCut™ <i>Hha</i> I
Takara	1615	QuickCut™ <i>Hind</i> III
Takara	1616	QuickCut™ <i>Hinf</i> I
Takara	1617	QuickCut™ <i>Hpa</i> I
Takara	1618	QuickCut™ <i>Kpn</i> I
Takara	1619	QuickCut™ <i>Mlu</i> I
Takara	1620	QuickCut™ <i>Nco</i> I
Takara	1621	QuickCut™ <i>Nde</i> I
Takara	1622	QuickCut™ <i>Nhe</i> I
Takara	1623	QuickCut™ <i>Not</i> I
Takara	1624	QuickCut™ <i>Pst</i> I
Takara	1625	QuickCut™ <i>Pvu</i> I
Takara	1626	QuickCut™ <i>Pvu</i> II
Takara	1627	QuickCut™ <i>Sac</i> I
Takara	1628	QuickCut™ <i>Sac</i> II
Takara	1629	QuickCut™ <i>Sma</i> I
Takara	1630	QuickCut™ <i>Sna</i> B I
Takara	1631	QuickCut™ <i>Spe</i> I
Takara	1632	QuickCut™ <i>Sph</i> I
Takara	1633	QuickCut™ <i>Stu</i> I
Takara	1634	QuickCut™ <i>Xba</i> I
Takara	1635	QuickCut™ <i>Xho</i> I
Takara	1636	QuickCut™ <i>Sal</i> I
Takara	1637	QuickCut™ <i>Sfi</i> I

干细胞研究

Cellartis®干细胞培养基甄选



(一) 增殖培养相关产品

细胞维持增殖

- 人原代肝脏细胞培养基
- 人iPSC/ESC培养基
- 小鼠iPSC/ESC培养基
- 人间充质干细胞(MSC)培养基

(二) 干细胞定向分化相关产品

细胞分化

- 肝脏分化试剂盒
- 血管内皮分化试剂盒
- 神经分化培养基

分化细胞的应用

- DE细胞
- 肝脏细胞
- 胰腺β细胞
- 心肌细胞
- 内皮细胞
- 小肠上皮细胞

一、间充质干细胞 (MSC) 培养基

Cellartis® MSC Xeno-Free Culture (Code No. Y50200/Y50205/Y50210)

- Xeno-Free级别，无异源物质，更适于再生医疗研究
- 无需包被剂，使用常规组织培养板即可
- 实现良好的细胞增殖，维持良好的未分化状态
- 完善的培养系统，兼容多种组织来源的MSC

注：分为有酚红版本 (Code No. Y50200) 无酚红版本 (Code No. Y50205) 以及GMP级别版本 (Code No. Y50210)。



二、诱导多功能干细胞 (iPSC) 培养基

Cellartis® DEF-CS™ 500 Culture System (Code No. Y30010)

- 成分确定、无血清、无饲养层培养
- All-In-One型：培养基+添加剂+包被剂
- 维持良好的多能性状态，背景分化低
- 细胞非集落状均匀生长，轻松单细胞传代
- 单个干细胞基因操作实验的理想选择



品牌	Code No.	产品名称	概述
■细胞 (仅限北京地区销售)			
Cellartis	Y00275	Cellartis® human iPS cell line 7 (ChiPSC7) Kit	人iPS细胞
Cellartis	Y00285	Cellartis® human iPS cell line 12 (ChiPSC12) Kit	人iPS细胞
Cellartis	Y00305	Cellartis® human iPS cell line 18 (ChiPSC18) Kit	人iPS细胞
Cellartis	Y00325	Cellartis® human iPS cell line 22 (ChiPSC22) Kit	人iPS细胞
Cellartis	Y50015	MiraCell™ Cardiomyocytes (from ChiPSC12) Kit	人iPS细胞来源心肌细胞
Cellartis	Y50025	MiraCell™ Cardiomyocytes v2 (from ChiPSC12) Kit	人iPS细胞来源心肌细胞
Cellartis	Y50035	Cellartis® Intestinal Epithelial Cells (from ChiPSC18) Kit	人iPS细胞来源小肠上皮细胞
Cellartis	Y50055	MiraCell® Endothelial Cells (from ChiPSC12) Kit	人iPS细胞来源内皮细胞
■细胞培养			
Cellartis	Y30045	Cellartis® DEF-CS™ 500 Xeno-Free Culture Medium w/o antibiotics	临床前研究/临床试验iPS培养基
Cellartis	Y30071	Cellartis® DEF-CS™ 500 Xeno-Free GMP Grade Basal Medium (Prototype)	临床前研究/临床试验iPS培养基
Cellartis	Y20020	Cellartis® Power™ Primary HEP Medium	人原代肝脏细胞培养基
Cellartis	Y30010	Cellartis® DEF-CS™ 500 Culture System	人iPS细胞培养系统
Cellartis	Y30012	Cellartis® DEF-CS™ 500 COAT-1	DEF-CS包被基质
Cellartis	Y30016	Cellartis® DEF-CS™ 500 Additives	DEF-CS 500添加剂
Cellartis	Y30051	Cellartis® Hepatocyte Maintenance Medium	肝脏细胞维持培养基
Cellartis	Y40001	RHB-A®	神经干细胞分化/维持/扩增培养基
Cellartis	Y40002	NDiff® 227	小鼠ES干细胞向神经细胞分化诱导培养基
Cellartis	Y40011	Cellartis® 3i mES/iPSC Culture Medium	小鼠ES/iPS细胞培养基
Cellartis	Y40031	Cellartis® 2i mES/iPSC Culture Medium	小鼠ES/iPS细胞培养基
Cellartis	Y50053	MiraCell™ EC Culture Medium	内皮细胞增殖用培养基
Cellartis	Y50200	Cellartis® MSC Xeno-Free Culture Medium	人间充质干细胞培养基
Cellartis	Y50201	Cellartis® MSC Xeno-Free Basal Medium	人间充质干细胞培养基
Cellartis	Y50205	Cellartis® MSC Xeno-Free Culture Medium (w/o Phenol Red)	人间充质干细胞培养基
Cellartis	Y50206	Cellartis® MSC Xeno-Free Basal Medium (w/o Phenol Red)	人间充质干细胞培养基
Cellartis	Y50210	Cellartis® MSC Xeno-Free GMP Grade Culture Medium	人间充质干细胞培养基
MTR	T303/T304	iMatrix-511	ESC和iPSC干细胞培养基的基质
■抗体			
Cellartis	Y40400	STEM101™	监控人类细胞移植用途的抗体
Cellartis	Y40410	STEM121™	监控人类细胞移植用途的抗体
Cellartis	Y40420	STEM123™	监控人类细胞移植用途的抗体
■分化试剂盒和多能性监测			
Cellartis	Y50300	MiraCell® iPS Cell to Endothelial Cell Differentiation Kit	iPS向血管内皮细胞定向分化系统
Cellartis	Y50301	MiraCell® iPS Cell to Endothelial Cell Differentiation Kit with DEF-CS™ 500 Culture System	iPS向血管内皮细胞定向分化系统
Cellartis	Y30035	Cellartis® Definitive Endoderm Differentiation Kit with DEF-CS™ Culture System	定向分化获取内胚层细胞试剂盒
Cellartis	Y30050	Cellartis® Hepatocyte Differentiation Kit	人iPS向肝脏细胞定向分化试剂盒
Cellartis	Y30055	Cellartis® iPS Cell to Hepatocyte Differentiation System	人iPS向肝脏细胞定向分化操作系统
Takara	MK430	Osteoblast-Inducer Reagent(for animal cell)	动物成骨细胞分化诱导剂
Clontech	631965	Pluripotency Check PCR Kit	干细胞多能性评估PCR试剂盒
Clontech	631966	Pluripotency Check PCR Primer Set	干细胞多能性评估PCR引物套系

细胞功能研究

品牌	Code No.	产品名称	概述
■ 报告系统			
Clontech	631704	Great EscAPe SEAP Fluorescence Detection Kit	分泌型碱性磷酸酶报告系统
Clontech	631715	pSEAP2-Basic Vector	分泌型碱性磷酸酶报告系统用载体
Clontech	631717	pSEAP2-Control Vector	分泌型碱性磷酸酶报告系统用载体
Clontech	631736/37/38	Great EscAPe SEAP Chemiluminescence Kit 2.0	分泌型碱性磷酸酶报告系统
Clontech	631726/27/28	Ready-To-Glow Secreted Luciferase Reporter Assay	分泌型荧光素酶报告系统
Clontech	631734	Ready-To-Glow Dual Secreted Reporter Assay	分泌型荧光素酶报告系统
Clontech	631740	Ready-To-Glow Automation Kit	分泌型荧光素酶报告系统
Clontech	631781	Ready-To-Glow MetLuc Monoclonal Antibody	分泌型荧光素酶报告系统用抗体
Clontech	631707	pLacZ-Basic Vector	β -半乳糖苷酶报告系统用载体
Clontech	631709	pLacZ-Control Vector	β -半乳糖苷酶报告系统用载体
Clontech	631712	Luminescent β -galactosidase Detection Kit II	β -半乳糖苷酶报告系统
Clontech	631713	Luminescent β -galactosidase Reporter System 3	β -半乳糖苷酶报告系统
Clontech	631719	pCMV-LacZ Vector	β -半乳糖苷酶报告系统用载体
Clontech	631721	X-GLUC	β -半乳糖苷酶报告系统用显色底物
Clontech	631780	Beta-Galactosidase Staining Kit	β -半乳糖苷酶报告系统用染色试剂盒
Clontech	632425	Proteasome Sensor Vector	蛋白酶体监测载体
■ 细胞增殖测定			
Takara	MK400	Premix WST-1 Cell Proliferation Assay System	细胞增殖检测试剂
■ 细胞凋亡			
Takara	MK500	<i>In situ</i> Apoptosis Kit	细胞凋亡研究用试剂盒
Takara	MK501	Labeling Safe Buffer	细胞凋亡研究用试剂
Takara	MK502	TdT Enzyme	细胞凋亡研究用试剂
Takara	MK503	Anti-FITC HRP Conjugate	细胞凋亡研究用试剂
Takara	MK504	Control Slide	细胞凋亡研究用试剂
Takara	MK505	Permeabilisation Buffer	细胞凋亡研究用试剂
Takara	MK600	ApopLadder Ex™ (Apoptotic DNA Fragment Extraction Kit)	细胞凋亡研究用试剂盒
Clontech	630212	ApoAlert Caspase-9/6 Fluorescent Assay Kit	天冬氨酸蛋白水解酶 (Caspase) 分析
Clontech	630215	ApoAlert Caspase-3 Fluorescent Assay Kit	天冬氨酸蛋白水解酶 (Caspase) 分析
Clontech	630216/17	ApoAlert Caspase-3 Colorimetric Assay Kit	天冬氨酸蛋白水解酶 (Caspase) 分析
■ 表观遗传学			
Takara	1234A	McrBC	McrBC特异性核酸内切酶
Takara	3520	EpiScope® Methylated HeLa gDNA	DNA甲基化分析阳性对照
Takara	3521	EpiScope® Unmethylated HCT116 DKO gDNA	DNA甲基化分析阴性对照
Takara	3522	EpiScope® Methylated HCT116 gDNA	高度甲基化分析阳性对照
Takara	5333	EpiScope® Nucleosome Preparation Kit	核小体制备试剂盒
Takara	7246	Human Mitochondrial DNA (mtDNA) Monitoring Primer Set	人线粒体DNA定量用引物套系
Takara	R100A/B	EpiScope® MSP Kit	MSP专用PCR试剂
Takara	R110A/B/Q	TaKaRa EpiTaq™ HS (for bisulfite-treated DNA)	DNA亚硫酸氢盐处理后的PCR扩增酶

品牌	Code No.	产品名称	概述
Takara	RR290	Mouse Feeder Cell Quantification Kit	小鼠饲养细胞定量试剂盒
Clontech	631962/63	EpiXplore™ Methylated DNA Enrichment Kit	甲基化DNA富集
Clontech	631964	Magnetic Stand	甲基化DNA富集

■ RNA干扰

Clontech	3224	pBAsi-hU6 Pur DNA	shRNA表达载体
Clontech	3225	pBAsi-mU6 Pur DNA	shRNA表达载体
Clontech	3430	siRNA Ladder Marker	shRNA表达载体
Clontech	3660	pSINsi-hH1 DNA	shRNA表达载体
Clontech	3661	pSINsi-hU6 DNA	shRNA表达载体
Clontech	3662	pSINsi-mU6 DNA	shRNA表达载体
Clontech	6140	<i>in vitro</i> Transcription T7 Kit (for siRNA Synthesis)	体外转录试剂盒
Clontech	6142	Synthetic siRNA Quantitation Core Kit	合成siRNA定量试剂盒
Clontech	RR065	Small RNA Cloning Kit	Small RNA克隆

■ 细胞信号转导

Clontech	631910	Pathway Profiling SEAP System	细胞信号转导路径分析
Clontech	631922	p53 Dominant-Negative Vector Set	显性失活
Clontech	631923	I κ B α Dominant-Negative Vector Set	显性失活
Clontech	631924	Ras Dominant-Negative Vector Set	显性失活
Clontech	631925	CREB Dominant-Negative Vector Set	显性失活
Clontech	631926	Raf Dominant-Negative Vector Set	显性失活
Clontech	631927	Kinase Expression Vector Set	显性失活

■ 细胞培养相关制品

Takara	T9141	Tris Buffered Saline (TBS) Tablets, pH7.6	TBS片剂
Takara	T9142	Tris Buffered Saline with Tween 20 (TBS-T) Tablets, pH7.6	TBS-T片剂
Takara	T9181	Phosphate Buffered Saline (PBS) Tablets, pH7.4	PBS片剂
Takara	T9182	Phosphate Buffered Saline (PBS) Tablets without Potassium, pH7.4	PBS片剂
Takara	T9183	Phosphate Buffered Saline with Tween20 (PBS-T) Tablets, pH7.4	PBS-T片剂

抗体&ELISA

品牌	Code No.	产品名称	概述
■ 抗体			
Takara	M010	Anti-Human Fibronectin, Monoclonal (Clone FN30-8)	人纤维连接蛋白单克隆抗体
Takara	M011	Anti-Human Procollagen Type I C-peptide (PIP), Monoclonal (Clone PC5-5)	人I型胶原蛋白单克隆抗体
Takara	M012	Anti-Human Procollagen Type I C-peptide (PIP), Monoclonal (Clone PC8-7)	人I型胶原蛋白单克隆抗体
Takara	M020	Anti-Human Laminin, Monoclonal (Clone LN82-13)	人粘连蛋白单克隆抗体
Takara	M029	Anti-Human von Willebrand Factor (vWF), Monoclonal (Clone VW92-3)	血管性血友病因子单克隆抗体
Takara	M041	Anti-Bovine Osteocalcin, Monoclonal (Clone OC4-30)	骨钙素多肽单克隆抗体
Takara	M042	Anti-Bovine Osteocalcin, Monoclonal (Clone OCG2)	骨钙素多肽单克隆抗体
Takara	M043	Anti-Bovine Osteocalcin, Monoclonal (Clone OCG3)	骨钙素多肽单克隆抗体
Takara	M044	Anti-Bovine Osteocalcin, Monoclonal (Clone OCG4)	骨钙素多肽单克隆抗体
Takara	M106	Anti-Human E-cadherin, Monoclonal (Clone HECD-1)	人E-钙粘蛋白单克隆抗体
Takara	M107	Anti-Mouse E-cadherin, Monoclonal (Clone ECCD-1)	鼠E-钙粘蛋白单克隆抗体
Takara	M108	Anti-Mouse E-cadherin, Monoclonal (Clone ECCD-2)	鼠E-钙粘蛋白单克隆抗体
Takara	M110	Anti-Chicken N-cadherin, Monoclonal (Clone NCD-2)	鸡N-钙粘蛋白单克隆抗体
Takara	M124	Anti-Osteonectin/SPARC, Monoclonal (Clone OSN4-2)	骨粘连蛋白单克隆抗体
Takara	M125	Anti-Osteonectin/SPARC, Monoclonal (Clone ON1-1)	骨粘连蛋白单克隆抗体
Takara	M126	Anti-Human E-cadherin, Monoclonal (Clone SHE78-7)	人E-钙粘蛋白单克隆抗体
Takara	M145	Anti-Human Influenza A (H1N1, H2N2), Monoclonal (Clone C179)	人甲型流感单克隆抗体
Takara	M146	Anti-Human Influenza A (H3N2), Monoclonal (Clone F49)	人甲型流感单克隆抗体
Takara	M147	Anti-Human Influenza A (H1, H2, H3), Monoclonal (Clone C111)	人甲型流感单克隆抗体
Takara	M148	Anti-Human Influenza B, Monoclonal (Clone 9D6)	人乙型流感单克隆抗体
Takara	M149	Anti-Human Influenza A, B, Rabbit, Polyclonal	人甲型乙型流感兔多克隆抗体
Takara	M171	Anti-Human Undercarboxylated Osteocalcin, Monoclonal (Clone GluOC4-5)	人骨钙素多肽单克隆抗体
Takara	M173	Anti-Mouse Osteocalcin polyclonal, Rabbit [mOC(1-20)]	鼠骨钙素多克隆抗体
Takara	M176	Anti-Dentin Matrix Protein1, Polyclonal	牙本质基质蛋白1多克隆抗体
Takara	M178	Anti-Mouse Insulin C, Polyclonal	鼠胰岛素多克隆抗体
Takara	M185	Anti-Rat Osteocalcin, Monoclonal (Clone D-8G)	大鼠骨钙素单克隆抗体
Takara	M186	Anti-Rat Osteocalcin, Monoclonal (Clone 6-7H)	大鼠骨钙素单克隆抗体
Takara	M188	Anti-Mouse Osteocalcin, Monoclonal (Clone R21C-01A)	鼠骨钙素单克隆抗体
Takara	M190	Anti-Rat Bone Specific Alkaline Phosphatase, Polyclonal	大鼠骨特异性碱性磷酸酶多克隆抗体
Takara	M192	Anti-Rat Collagen type II (Col II 2B-11F), Monoclonal	大鼠II型胶原蛋白单克隆抗体
Takara	M202	Anti-Human L7/Pcp2, Polyclonal	人L7/Pcp2多克隆抗体
Takara	M232	Anti-Human Insulin C, Monoclonal (Clone h-Ins 1B-1)	人胰岛素单克隆抗体
Takara	M233	Anti-Mouse Insulin C, Monoclonal (Clone M-Ins 1J-4)	鼠胰岛素单克隆抗体
Takara	M226	Anti-Human Albumin, Monoclonal (Clone hAlb3-7A)	人白蛋白单克隆抗体
Takara	M234	Anti-Mouse Albumin, Monoclonal (Clone M-Alb 151-1)	鼠白蛋白单克隆抗体
Takara	M281	Anti-Mouse IgG, Monoclonal (Clone MS-G 20-10D)	鼠免疫球蛋白G单克隆抗体
Takara	M283	Anti-Rabbit IgG, Monoclonal (RAB-G 26-1)	兔免疫球蛋白G单克隆抗体
■ 免疫染色关联制品			
Takara	MK200	TaKaRa POD Conjugate Set Anti Mouse, For Mouse Tissue	免疫组织化学染色试剂
Takara	MK201	TaKaRa POD Conjugate Anti Rat, For Mouse Tissue	免疫组织化学染色试剂
Takara	MK202	TaKaRa POD Conjugate Anti Rabbit, For Mouse Tissue	免疫组织化学染色试剂

品牌	Code No.	产品名称	概述
Takara	MK203	TaKaRa POD Conjugate Anti Goat, For Tissue	免疫组织化学染色试剂
Takara	MK204	TaKaRa POD Conjugate Anti Mouse, For Tissue	免疫组织化学染色试剂
Takara	MK205	TaKaRa POD Conjugate Anti Rabbit, For Tissue	免疫组织化学染色试剂
Takara	MK210	TaKaRa DAB Substrate	DAB底物

■ EIA试剂盒

Takara	MK100	Peptide Coating Kit	低分子蛋白及合成肽固定试剂盒
Takara	MK101	PIP EIA Kit	I 型前胶原C-肽EIA试剂盒
Takara	MK103	Human Vitronectin EIA Kit	人玻连蛋白EIA试剂盒
Takara	MK107	Laminin EIA Kit	层粘连蛋白EIA试剂盒
Takara	MK111	Gla-Type Osteocalcin (Gla-OC) EIA Kit	Gla型骨钙素EIA试剂盒
Takara	MK115	Fibronectin EIA Kit	纤维连接蛋白EIA试剂盒
Takara	MK118	Undercarboxylated Osteocalcin (Glu-OC) EIA Kit	Glu骨钙素EIA试剂盒
Takara	MK126	Rat Gla-Osteocalcin High Sensitive EIA Kit	Gla型骨钙素EIA试剂盒
Takara	MK127	Mouse Gla-Osteocalcin High Sensitive EIA Kit	Gla型骨钙素EIA试剂盒
Takara	MK128	Human Gla-Osteocalcin High Sensitive EIA Kit	Gla型骨钙素EIA试剂盒
Takara	MK129	Mouse Glu-Osteocalcin High Sensitive EIA Kit	Glu型骨钙素EIA试剂盒
Takara	MK132	Human Albumin EIA Kit	人白蛋白EIA试剂盒
Takara	MK133	Mouse Albumin EIA Kit	鼠白蛋白EIA试剂盒
Takara	MK136	Human IgG EIA Kit	人免疫球蛋白G EIA试剂盒
Takara	MK139	Pig Gla-Osteocalcin EIA Kit	Gla型骨钙素EIA试剂盒
Takara	MK140	RetroNectin® EIA Kit	重组人纤维连接蛋白EIA试剂盒
Takara	MK146	Rat Glu-Osteocalcin High Sensitive EIA Kit	Glu型骨钙素EIA试剂盒
Takara	MK410	Universal Tyrosine Kinase Assay Kit	蛋白酪氨酸激酶EIA试剂盒

■ 酶活性测定试剂盒

Takara	MK300	TRACP & ALP double-stain Kit	双重磷酸酶染色试剂盒
Takara	MK301	TRACP & ALP Assay Kit	磷酸酶活性检测试剂盒

■ ELISA相关产品

Takara	MK021	Wash and Stop Solution for ELISA without Sulfuric Acid	EIA Kit测定用洗液
--------	-------	--	--------------

应用检测（食品-环境-人）

品牌	Code No.	产品名称	概述
■ 活菌DNA检测			
Takara	7730/7730S	Viable <i>Legionella</i> Selection Kit for LC EMA-qPCR	活菌DNA检测试剂盒
Takara	9181	Lysis Buffer for <i>Legionella</i>	军团菌DNA提取试剂
■ 支原体检测			
Takara	6601	TaKaRa PCR Mycoplasma Detection Set	PCR法检测支原体Primer
Takara	CY232	CycleavePCR™ Mycoplasma Detection Kit	qPCR法支原体检测试剂盒
■ 食物中毒检测 (Real Time PCR)			
Takara	CY205	CycleavePCR™ <i>Salmonella</i> Detection Kit Ver.2.0	沙门氏菌检测试剂盒
Takara	CY228	CycleavePCR™ <i>Staphylococcus aureus</i> (DnaJ gene) Detection Kit	金黄色葡萄球菌检测试剂盒
Takara	RR240A	Bacteria(<i>tuf</i> gene) Quantitative PCR Kit	细菌数定量试剂盒
Takara	RR260A	<i>Kudoa septempunctata</i> (18S rRNA) qPCR Detection Kit	七星库道虫qPCR检测试剂盒
Takara	RR264	TaKaRa qPCR <i>Salmonella</i> Detection Kit China Standard	沙门氏菌qPCR检测试剂盒
■ 食物中毒检测 (PCR)			
Takara	RR267	TaKaRa PCR <i>Listeria monocytogenes</i> Detection Kit (multi-PCR) China Standard	李斯特氏菌检测试剂盒
Takara	RR027	TaKaRa <i>Bacillus anthracis</i> PCR Detection Kit	炭疽菌快速检测
Takara	RR102A	O-157 (Vero毒素基因) One Shot PCR Screening Kit Ver.2	Vero毒素基因检测试剂盒
Takara	S001	Primer Set VPD-1&2	副溶血性弧菌检出用引物
Takara	S002	Primer Set VPS-1&2	副溶血性弧菌检出用引物
Takara	S003	Primer Set ELT-1&2	毒素原性大肠杆菌检出用引物
Takara	S004	Primer Set ESH-1&2	毒素原性大肠杆菌检出用引物
Takara	S005	Primer Set ESP-1&2	毒素原性大肠杆菌检出用引物
Takara	S006	Primer Set EVT-1&2	肠出血性大肠杆菌用引物
Takara	S007	Primer Set EVS-1&2	肠出血性大肠杆菌用引物
Takara	S008	Primer Set EVC-1&2	肠出血性大肠杆菌用引物
Takara	S009	Primer Set SEA-1&2	金黄色葡萄球菌肠毒素检出用引物
Takara	S010	Primer Set SEB-1&2	金黄色葡萄球菌肠毒素检出用引物
Takara	S011	Primer Set SEZ-1&2	金黄色葡萄球菌肠毒素检出用引物
Takara	S012	Primer Set SED-1&2	金黄色葡萄球菌肠毒素检出用引物
Takara	S013	Primer Set SEE-1&2	金黄色葡萄球菌肠毒素检出用引物
Takara	S014	Primer Set VCT-1&2	霍乱毒素检出用引物
Takara	S015	Primer Set TST-1&2	金黄色葡萄球菌肠毒素检出用引物
Takara	S016	Primer Set INV-1&2	痢疾杆菌和肠侵袭性大肠杆菌检出用引物
Takara	S017	Primer Set IPA-1&2	痢疾杆菌和肠侵袭性大肠杆菌检出用引物
Takara	S018	Primer Set SIN-1&2	沙门氏菌检出用引物
Takara	S019	Primer Set STN-1&2	沙门氏菌检出用引物
Takara	S020	Primer Set CPE-1&2	产气荚膜梭菌检出用引物
Takara	S021	Primer Set BAS-1&2	肉毒杆菌检出用引物
Takara	S022	Primer Set BBS-1&2	肉毒杆菌检出用引物
Takara	S023	Primer Set BCS-1&2	肉毒杆菌检出用引物
Takara	S024	Primer Set BDS-1&2	肉毒杆菌检出用引物

品牌	Code No.	产品名称	概述
Takara	S025	Primer Set BES-1&2	肉毒杆菌检出用引物
Takara	S026	Primer Set BFS-1&2	肉毒杆菌检出用引物
Takara	S027	Primer Set BGS-1&2	肉毒杆菌检出用引物
Takara	S028	Primer Set VPR-1&2	副溶血性弧菌检出用引物
Takara	S031	Positive Control VP1	特殊细菌检出用阳性对照模板
Takara	S032	Positive Control EC1	特殊细菌检出用阳性对照模板
Takara	S033	Positive Control EC2	特殊细菌检出用阳性对照模板
Takara	S034	Positive Control EC3	特殊细菌检出用阳性对照模板
Takara	S035	Positive Control SE1	特殊细菌检出用阳性对照模板
Takara	S036	Positive Control SE2	特殊细菌检出用阳性对照模板
Takara	S037	Positive Control ST	特殊细菌检出用阳性对照模板
Takara	S038	Positive Control SS	特殊细菌检出用阳性对照模板
Takara	S039	Positive Control VC	特殊细菌检出用阳性对照模板
Takara	S040	Positive Control SN	特殊细菌检出用阳性对照模板
Takara	S041	Positive Control CP	特殊细菌检出用阳性对照模板
Takara	S042	Positive Control BS1	特殊细菌检出用阳性对照模板
Takara	S043	Positive Control BS2	特殊细菌检出用阳性对照模板
Takara	S044	Positive Control BS3	特殊细菌检出用阳性对照模板
Takara	S045	Positive Control BS4	特殊细菌检出用阳性对照模板
Takara	S046	Positive Control VP2	特殊细菌检出用阳性对照模板

■ 肉种鉴定

Takara	CY218	CycleavePCR™ 肉种判别Kit (6种)	肉种鉴定试剂盒
Takara	RR910	Real Time PCR Bovine DNA Detection Kit	牛基因组DNA检测试剂盒
Takara	RR911	Real Time PCR Ovine DNA Detection Kit	羊基因组DNA检测试剂盒
Takara	RR912	Real Time PCR Porcine DNA Detection Kit	猪基因组DNA检测试剂盒
Takara	RR913	Real Time PCR Bovine and Ovine DNA Detection Kit	牛、羊基因组DNA检测试剂盒
Takara	RR914	Real Time PCR Rabbit DNA Detection Kit	兔基因组DNA检测试剂盒
Takara	RR915	Real Time PCR Mammalian DNA Detection Kit	哺乳动物基因组DNA检测试剂盒
Takara	RR916	Real Time PCR Chicken DNA Detection Kit	鸡基因组DNA检测试剂盒
Takara	RR926	Real Time PCR Cat DNA Detection Kit	猫基因组DNA检测试剂盒
Takara	RR928	Real Time PCR Martes DNA Detection Kit	貂基因组DNA检测试剂盒
Takara	RR930	Real Time PCR 18S DNA Detection Kit	18S DNA检测试剂盒
Takara	RR934	Real Time PCR Duck DNA Detection Kit	鸭基因组DNA检测试剂盒

■ 菌种鉴定

Takara	R161A/B	16S (V3-V4) Metagenomic Library Construction Kit for NGS	16S rRNA建库试剂盒
Takara	RR176	TaKaRa 16S rDNA Bacterial Identification PCR Kit	细菌鉴定试剂盒

■ 人感染症检测

Takara	CY233	CycleavePCR™ <i>Streptococcus agalactiae</i> (GBS) Detection Kit	B族溶血性链球菌检测试剂盒
Takara	CY234	CycleavePCR™ GBS Capsular Typing Kit	B族溶血性链球菌检测分型试剂盒

■ 水质检测

Takara	CY240/CY240S	CycleavePCR™ <i>Legionella</i> (16S rRNA) Detection Kit	军团菌检测试剂盒
--------	--------------	---	----------

仪器相关制品

品牌	Code No.	产品名称	概述
----	----------	------	----

■PCR仪器及耗材

Clontech	WN400	Clontech PCR Thermal Cycler GP	梯度PCR仪器
Takara	9148	TaKaRa PCR Micro Strip 8-Tube	PCR相关耗材
Takara	9149	TaKaRa PCR Micro Strip 8-Cap	PCR相关耗材
Takara	NJ200	0.2 ml Hi-Tube Dome Cap	PCR相关耗材
Takara	NJ204	0.2 ml Single-Tube Dome Cap	PCR相关耗材
Takara	NJ205	0.2 ml Single-Tube Flat Cap	PCR相关耗材
Takara	NJ300	0.2 ml Hi-8-Tube	PCR相关耗材
Takara	NJ301	0.2 ml Hi-8-Dome Cap	PCR相关耗材
Takara	NJ302	0.2 ml Hi-8-Flat Cap	PCR相关耗材
Takara	NJ710	96 well snap plate	PCR相关耗材
Takara	NJ720	Flat cap for snap plate	PCR相关耗材

■定量PCR仪器及耗材

Takara	TP950	Thermal Cycler Dice™ Real Time System III	定量PCR仪器
Takara	TP970	Thermal Cycler Dice™ Real Time System III with PC	定量PCR仪器
Takara	TP980	Thermal Cycler Dice™ Real Time System III with PC/MRQ	定量PCR仪器
Takara	TP990	Thermal Cycler Dice™ Real Time System III (Cy5) with PC	定量PCR仪器
Takara	TP840	Multiplate RQ	定量PCR仪用软件
Takara	9090	Plate Sealing Pads	qPCR仪相关耗材
Takara	NJ400	96well Hi-plate for Real Time	qPCR仪相关耗材
Takara	NJ401	0.2 ml 96well-plate for Real Time (Frosted)	qPCR仪相关耗材
Takara	NJ402	Flat Cap for PCR Plate	qPCR仪相关耗材
Takara	NJ500	Sealing Film for Real Time	qPCR仪相关耗材
Takara	NJ600	0.2 ml 8-strip tube, individual Flat Caps	qPCR仪相关耗材
Takara	NJ700	48 well snap plate	qPCR仪相关耗材
Takara	NJ902	0.1 ml 8-strip tube, individual Flat Caps	qPCR仪相关耗材
Takara	NJ904	FrameStar® 0.1ml 96 well qPCR plate	qPCR仪相关耗材
Takara	NJ907	0.1 ml 8-strip -neo- tube & cap Set	qPCR仪相关耗材
Takara	TP703	Filter Unit (Cy5) for TP700	qPCR仪相关耗材
Takara	TP704	FilterUnit Premium (HEX/VIC) for LED	qPCR仪相关耗材
Takara	TP802	Filter Unit(HEX/VIC) for Thermal Cycler Dice™ Real Time System	qPCR仪相关耗材
Takara	TP803	Filter Unit (Cy5) for Thermal Cycler Dice™ Real Time System	qPCR仪相关耗材

■高通量Real-Time PCR系统

NEW Clontech	640290	SmartChip® ND™ Real-Time PCR System	高通量、纳升级荧光定量PCR系统
Clontech	640018	Nanodispenser 384-Well Source Plate and Seal	SmartChip系统相关耗材-384孔板
Clontech	640032/36	SmartChip® MyDesign Kit, 150 nl	SmartChip系统相关耗材-qPCR芯片
Clontech	640209	SmartChip® Probe qPCR Master Mix	SmartChip探针法qPCR试剂
Clontech	640211	SmartChip® TB Green® Gene Expression Master Mix	SmartChip染料法qPCR试剂

品牌	Code No.	产品名称	概述
■ 电泳仪器			
Advance	AD160E	Mupid-One	电泳仪
■ 单细胞分选系统（相关试剂和耗材详见NGS）			
NEW Clontech	640282	Shasta™ Single Cell System	全新单细胞自动化分选系统
Clontech	640019	Single-Cell 350v Chip	350 nl 微孔芯片
Clontech	640206	Single-Cell Loading Kit	芯片密封膜
Clontech	640212	Single-Cell Collection Kit	芯片产物收集套件

新品！自动化单细胞分选与测序文库构建平台Shasta™ Single Cell System (Code No. 640282)



■ 配置信息

Shasta™ 主体模块

分注体积	35–150 nl/孔, 5 nl增量
分注模式	12 × 12, 24 × 24, 36 × 36, 48 × 48, 60 × 60, 72 × 72
尺寸（长×高×宽）	810 mm×540 mm×600 mm
重量	约109 kg
电源要求	220–240 VAC/50 Hz电源: 10A插座

专用电脑

显示器尺寸	23.8 英寸
尺寸（长×高×宽）	540.6 mm×238.56 mm×355.11 mm
重量	约5.3 kg
电源要求	220–240 VAC/50 Hz电源: 10A插座

芯片热循环仪

温度控制范围	4~100.0℃
温度显示方式	数字显示器
显示器尺寸	5.7 英寸
加热冷却方式	珀尔贴元件 (Peltier)
尺寸（长×高×宽）	470 mm×260 mm×230 mm
重量	约9 kg
电源要求	220–240 VAC/50 Hz电源: 10A插座

细胞治疗

品牌	Code No.	产品名称	概述
Takara	WK593S	GT-T551 H3	淋巴细胞、DC细胞、NK细胞培养基
Takara		GT-T551 H2	淋巴细胞、DC细胞、NK细胞培养基
Takara	WK551T	GT-T551 Culture medium, 1L Bottle (培养基)	淋巴细胞培养基
Takara		LymphoONE GT-T551 H4	淋巴细胞培养基
天津灏洋	LBFL02	淋巴细胞分离液	淋巴细胞分离液 (临床级别)
天津灏洋	LBFL01	淋巴细胞分离液	淋巴细胞分离液
NEW Takara	FU710T	GT-T710 MSC Xeno-Free Culture Medium	间充质干细胞专用无血清培养基
Takara	FU0001	GT-T610 (CultiLife® Eva) Culture bag (培养袋)	淋巴细胞培养袋 (640 cm ²)进口
Takara	FU0002	GT-T610A Culture Bag (培养袋)	淋巴细胞培养袋 (640 cm ²)进口
Takara	FU0002C	GT-T610A Culture Bag (培养袋)	淋巴细胞培养袋 (650 cm ²)国产
Takara	FU0003	GT-T610B Culture Bag (培养袋)	淋巴细胞培养袋 (640 cm ²)进口
Takara	FU0004	GT-T610C Culture Bag (培养袋)	淋巴细胞培养袋 (640 cm ²)进口
Takara	FU0005	CultiLife™ 215 Culture Bag (培养袋)	淋巴细胞培养袋 (215 cm ²)进口
Takara	FU0009	GT-T620 Culture Bag (培养袋)	淋巴细胞培养袋 (825 cm ²)进口
Takara	FU0009C	GT-T620 Culture Bag (培养袋)	淋巴细胞培养袋 (825 cm ²)国产
Takara	FU0021	D-PBS(-),w/o Ca++/Mg++(磷酸盐缓冲液)	磷酸盐缓冲液
Takara	FU0030	GT-T610 (E) Culture bag	淋巴细胞培养袋 (640 cm ²)进口
Takara	T100A/B	RetroNectin®-Recombinant Human Fibronectin Fragment	逆转录病毒感染及T细胞活化试剂
NEW Takara	T100AC/BC	RetroNectin®-C	逆转录病毒感染及T细胞活化试剂
Takara	T202	GMP Grade RetroNectin® (CH-296)	逆转录病毒感染及T细胞活化试剂
Takara	T210	Anti-CD3 mAb GMP grade	体细胞治疗用CD3单克隆抗体

新品！间充质干细胞专用无血清培养基MSC Xeno-Free Culture Medium (Code No. FU710T)

产品特点

- 无血清培养基，无动物源成分，化学成分明确；
- 本产品不含酚红，专门用于间充质干细胞(MSC)培养，支持对MSC的长期培养，保持MSC表面标志物表达，具有正常的基因表达谱，并能保持细胞多谱系分化的潜能；
- 本产品可以搭配血小板裂解物（5%）、各种品牌的生长因子、FBS（研究用5%–10%）共同使用。



DNA/RNA合成服务

Oligo DNA/RNA合成服务简要说明

Takara公司已有三十多年合成Oligo DNA/RNA历史，特别是在各种修饰与标记DNA/RNA的合成方面积累了丰富的经验。

我们采用国际上先进的合成技术，使用高质量的合成试剂，对应不同的检测应用建立起一系列防污染措施，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，保证产品质量。

- 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。

● 产品种类

DNA长度：2-160 mer。

RNA长度：2-110 mer。

合成量：从“微克”到“克”。

合成的化学：DNA、RNA、2'-OMe-RNA、2'-F-RNA。

修饰种类：目前合成的修饰品种多达200多种，并且还在不断的增加中。除了普通的测序引物、PCR & qPCR的引物探针合成等，还提供合成NGS测序引物、FISH探针、Locked Nucleic Acid、MGB-E修饰双标记探针，以及双淬灭探针等。

Takara公司推出定制化生产线，提供定制合成服务。可将HRP（辣根过氧化物酶）及人工合成多肽连接到Oligo DNA链上，解决了rApp修饰接头标记效率低等问题。提供高质量的small RNA高通量测序文库腺苷酸化接头。G丰富序列，甚或Poly G序列等，我们也能提供有效的解决方案。

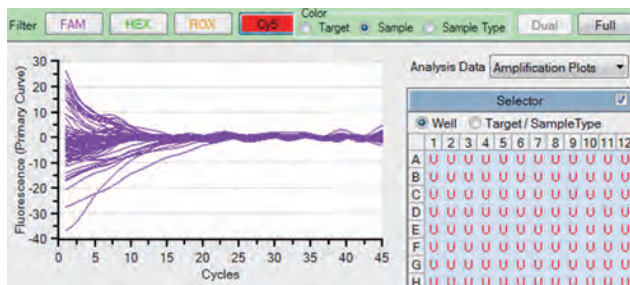
质量控制

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≤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	<0.003%
探针大量制备	<0.001%
引物大量制备	<0.003%

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

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系列设备进行测定：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	20960	494
HEX	31600	533
ROX	22600	587
ATTO488	12600	501
JOE	20100	520
TAMRA	29100	560
TEXAS RED	14400	595
TET	16300	521
BHQ1	8000	534
BHQ2	8000	579
BHQ3	13000	680
MGB-E	55700	522

引物探针设计服务

本公司拥有专业的技术人员，对于在我公司合成的客户提供引物、探针设计服务。

本公司对NCBI DataBase上登录的Human、Mouse、Rat、Cow、Dog、Chicken、Arabidopsis、Oryza的RefSeq的绝大部分mRNA序列提供引物设计及合成服务。

引物设计使用本公司自有的引物设计技巧和最新的RefSeq DataBase，同时运用多种生物信息网络分析而选取最佳引物。

使用提供的引物，利用本公司的Real Time PCR试剂和推荐的标准反应条件，可以得到良好的实验结果，无需进行Mg²⁺浓度和退火温度等反应条件优化实验。

本服务的引物设计条件具有如下特长：

- 适合Takara Real Time PCR系列产品使用。
- 不易形成引物二聚体。
- 通常引物设计在exon junction上，使genomic DNA的扩增难以进行。
- 通过同源性检索确认了特异性。
- 可根据实验目的，自主选择设计的区域。

本公司也承接Human、Mouse、Rat、Cow、Dog、Chicken、Arabidopsis、Oryza以外的生物种以及对RefSeq之外的基因信息或客户独自拥有的序列进行引物设计合成服务。

另外，还承接对采用双标记荧光探针法进行Real Time PCR所使用的引物、探针的设计合成服务。还可承接LncRNA和circRNA的引物设计合成服务。

附录：实验常用资料

实验室常用试剂、缓冲液的配制方法

1 M Tris-HCl (pH7.4, 7.6, 8.0)

■组份浓度 1 M Tris-HCl

■配制量 1 L

■配制方法

1. 称量 121.1 g Tris 置于 1 L 烧杯中。
2. 加入约 800 ml 的去离子水，充分搅拌溶解。
3. 按下表量加入浓盐酸调节所需要的 pH 值。

pH 值	浓 HCl
7.4	约 70 ml
7.6	约 60 ml
8.0	约 42 ml

4. 将溶液定容至 1 L。
5. 高温高压灭菌后，室温保存。

注意：应使溶液冷却至室温后再调定 pH 值，因为 Tris 溶液的 pH 值随温度的变化差异很大，温度每升高 1℃，溶液的 pH 值大约降低 0.03 个单位。

1.5 M Tris-HCl (pH8.8)

■组份浓度 1.5 M Tris-HCl

■配制量 1 L

■配制方法

1. 称量 181.7 g Tris 置于 1 L 烧杯中。
2. 加入约 800 ml 的去离子水，充分搅拌溶解。
3. 用浓盐酸调节 pH 值至 8.8。
4. 将溶液定容至 1 L。
5. 高温高压灭菌后，室温保存。

注意：应使溶液冷却至室温后再调定 pH 值，因为 Tris 溶液的 pH 值随温度的变化差异很大，温度每升高 1℃，溶液的 pH 值大约降低 0.03 个单位。

10X TE Buffer (pH7.4, 7.6, 8.0)

■组份浓度 100 mM Tris-HCl, 10 mM EDTA

■配制量 1 L

■配制方法

1. 量取下列溶液，置于 1 L 烧杯中。

1 M Tris-HCl Buffer (pH7.4, 7.6, 8.0)	100 ml
500 mM EDTA (pH8.0)	20 ml

2. 向烧杯中加入约 800 ml 的去离子水，均匀混合。
3. 将溶液定容至 1 L 后，高温高压灭菌。
4. 室温保存。

3 M 醋酸钠 (pH5.2)

■组份浓度 3 M 醋酸钠

■配制量 100 ml

■配制方法

1. 称量 40.8 g NaOAc · 3H₂O 置于 100 ~ 200 ml 烧杯中，加入约 40 ml 的去离子水搅拌溶解。
2. 加入冰醋酸调节 pH 值至 5.2。
3. 加去离子水将溶液定容至 100 ml。
4. 高温高压灭菌后，室温保存。

PBS Buffer

■组份浓度

137 mM NaCl, 2.7 mM KCl, 10 mM Na₂HPO₄, 2 mM KH₂PO₄

■配制量 1 L

■配制方法

1. 称量下列试剂，置于 1 L 烧杯中。

NaCl	8 g
KCl	0.2 g
Na ₂ HPO ₄	1.42 g
KH ₂ PO ₄	0.27 g

2. 向烧杯中加入约 800 ml 的去离子水，充分搅拌溶解。
3. 滴加浓盐酸将 pH 值调节至 7.4，然后加入去离子水将溶液定容至 1 L。
4. 高温高压灭菌后，室温保存。

注意：上述 PBS Buffer 中无二价阳离子，如需要，可在配方中补充 1 mM CaCl₂ 和 0.5 mM MgCl₂。

10 M 醋酸铵

■组份浓度 10 M 醋酸铵

■配制量 100 ml

■配制方法

1. 称量 77.1 g 醋酸铵置于 100 ~ 200 ml 烧杯中，加入约 30 ml 的去离子水搅拌溶解。
2. 加去离子水将溶液定容至 100 ml。
3. 使用 0.22 μm 滤器过滤除菌。
4. 密封瓶口于室温保存。

注意：醋酸铵受热易分解，所以不能高温高压灭菌。

Tris-HCl 平衡苯酚

■配制方法

1. 使用原料：大多数市售液化苯酚是清亮无色的，无需重蒸馏便可用于分子生物学实验。但有些液化苯酚呈粉红色或黄色，应避免使用。同时也应避免使用结晶苯酚，结晶苯酚必须在 160℃ 对其进行重蒸馏除去诸如醌等氧化产物，这些氧化产物可引起磷酸二酯键的断裂或导致 RNA 和 DNA 的交联等。因此，苯酚的质量对 DNA、RNA 的提取极为重要，我们推荐使用高质量的苯酚进行分子生物学实验。
2. 操作注意：苯酚腐蚀性极强，并可引起严重灼伤，操作时应戴手套及防护镜等。所有操作均应在通风橱中进行，与苯酚接触过的皮肤部位应用大量水清洗，并用肥皂和水洗涤，忌用乙醇。
3. 苯酚平衡：因为在酸性 pH 条件下 DNA 分配于有机相，因此使用苯酚前必须对苯酚进行平衡使其 pH 值达到 7.8 以上，苯酚平衡操作方法如下：
 - ① 液化苯酚应贮存于 -20℃，此时的苯酚呈结晶状态。从冰柜中取出的苯酚首先在室温下放置使其达到室温，然后在 68℃ 水浴中使苯酚充分融解。
 - ② 加入羟基喹啉 (8-Quinololinol) 至终浓度 0.1%。该化合物是一种还原剂、RNA 酶的不完全抑制剂及金属离子的弱螯合剂，同时因其呈黄色，有助于方便识别有机相。
 - ③ 加入等体积的 1 M Tris-HCl (pH8.0)，使用磁力搅拌器搅拌 15 分钟，静置使其充分分层后，除去上层水相。
 - ④ 重复操作步骤③。
 - ⑤ 加入等体积的 0.1 M Tris-HCl (pH8.0)，使用磁力搅拌器搅拌 15 分钟，静置使其充分分层后，除去上层水相。
 - ⑥ 重复操作步骤⑤，稍微残留部分上层水相。
 - ⑦ 使用 pH 试纸确认有机相的 pH 值大于 7.8。
 - ⑧ 将苯酚置于棕色玻璃瓶中 4℃ 避光保存。

苯酚 / 氯仿 / 异戊醇 (25 : 24 : 1)

■配制方法

1. 说明：从核酸样品中除去蛋白质时常常使用苯酚 / 氯仿 / 异戊醇 (25 : 24 : 1)。氯仿可使蛋白质变性并有助于液相与有机相的分离，而异戊醇则有助于消除抽提过程中出现的气泡。
2. 配制方法：将 Tris-HCl 平衡苯酚与等体积的氯仿 / 异戊醇 (24 : 1) 混合均匀后，移入棕色玻璃瓶中 4℃ 保存。

10% (W/V) SDS

■组份浓度 10% (W/V) SDS

■配制量 100 ml

■配制方法

1. 称量 10 g 高纯度的 SDS 置于 100 ~ 200 ml 烧杯中，加入约 80 ml 的去离子水，68℃ 加热溶解。
2. 滴加浓盐酸调节 pH 值至 7.2。
3. 将溶液定容至 100 ml 后，室温保存。

2 N NaOH

■组份浓度 2 N NaOH

■配制量 100 ml

■配制方法

1. 量取 80 ml 去离子水置于 100 ~ 200 ml 塑料烧杯中 (NaOH 溶解过程中大量放热，有可能使玻璃烧杯炸裂)。
2. 称取 8 g NaOH 小心地逐渐加入到烧杯中，边加边搅拌。
3. 待 NaOH 完全溶解后，用去离子水将溶液定容至 100 ml。
4. 将溶液转移至塑料容器中后，室温保存。

2.5 N HCl

■组份浓度 2.5 N HCl

■配制量 100 ml

■配制方法

1. 在 78.4 ml 的去离子水中加入 21.6 ml 的浓盐酸 (11.6 N)，均匀混合。
2. 室温保存。

5 M NaCl

■组份浓度 5 M NaCl

■配制量 1 L

■配制方法

1. 称取 292.2 g NaCl 置于 1 L 烧杯中，加入约 800 ml 的去离子水后搅拌溶解。
2. 加去离子水将溶液定容至 1 L 后，适量分成小份。
3. 高温高压灭菌后，4℃ 保存。

20% (W/V) Glucose

■组份浓度 20% (W/V) Glucose

■配制量 100 ml

■配制方法

1. 称取 20 g Glucose 置于 100 ~ 200 ml 烧杯中，加入约 80 ml 的去离子水后，搅拌溶解。
2. 加去离子水将溶液定容至 100 ml。
3. 高温高压灭菌后，4℃ 保存。

Solution I (质粒提取用)

■组份浓度

25 mM Tris-HCl (pH8.0), 10 mM EDTA, 50 mM Glucose

■配制量 1 L

■配制方法

1. 量取下列溶液，置于 1 L 烧杯中。

1 M Tris-HCl (pH8.0)	25 ml
0.5 M EDTA (pH8.0)	20 ml
20% Glucose (1.11 M)	45 ml
dH ₂ O	910 ml

2. 高温高压灭菌后，4℃ 保存。
3. 使用前每 50 ml 的 Solution I 中加入 2 ml 的 RNase A (20 mg/ml)。

Solution II (质粒提取用)

■组份浓度 200 mM NaOH, 1% (W/V) SDS

■配制量 500 ml

■配制方法

1. 量取下列溶液，置于 500 ml 烧杯中。

10% SDS	50 ml
2 N NaOH	50 ml

2. 加灭菌水定容至 500 ml，充分混匀。
 3. 室温保存。此溶液保存时间最好不要超过一个月。
- 注意：SDS 易产生气泡，不要剧烈搅拌。

Solution III (质粒提取用)

■组份浓度 3 M KOAc, 5 M CH₃COOH

■配制量 500 ml

■配制方法

1. 称量下列试剂, 置于 500 ml 烧杯中。

KOAc	147 g
CH ₃ COOH	57.5 ml

2. 加入 300 ml 去离子水后搅拌溶解。

3. 加去离子水将溶液定容至 500 ml。

4. 高温高压灭菌后, 4℃保存。

0.5 M EDTA (pH8.0)

■组份浓度 0.5 M EDTA

■配制量 1 L

■配制方法

1. 称取 186.1 g Na₂EDTA · 2H₂O, 置于 1 L 烧杯中。

2. 加入约 800 ml 的去离子水, 充分搅拌。

3. 用 NaOH 调节 pH 值至 8.0 (约 20 g NaOH)。

注意: pH 值至 8.0 时, EDTA 才能完全溶解。

4. 加去离子水将溶液定容至 1 L。

5. 适量分成小份后, 高温高压灭菌。

6. 室温保存。

1 M DTT

■组份浓度 1 M DTT

■配制量 20 ml

■配制方法

1. 称取 3.09 g DTT, 加入到 50 ml 塑料离心管内。

2. 加 20 ml 的 0.01 M NaOAc (pH5.2), 溶解后使用 0.22 μm 滤器过滤除菌。

3. 适量分成小份后, -20℃保存。

10 mM ATP

■组份浓度 10 mM ATP

■配制量 20 ml

■配制方法

1. 称取 121 mg Na₂ATP · 3H₂O, 加入到 50 ml 塑料离心管内。

2. 加 20 ml 的 25 mM Tris-HCl (pH8.0), 搅拌溶解。

3. 适量分成小份后, -20℃保存。

蛋白质电泳相关试剂、缓冲液的配制方法

30% (W/V) Acrylamide

■组份浓度 30% (W/V) Acrylamide

■配制量 1 L

■配制方法

1. 称量下列试剂, 置于 1 L 烧杯中。

Acrylamide	290 g
BIS	10 g

2. 向烧杯中加入约 600 ml 的去离子水, 充分搅拌溶解。

3. 加去离子水将溶液定容至 1 L, 用 0.45 μm 滤器滤去杂质。

4. 于棕色瓶中 4℃保存。

注意: 丙烯酰胺具有神经毒性, 可通过皮肤吸收, 其作用具有累积性, 配制时应戴手套。聚丙烯酰胺无毒, 但也应谨慎操作, 因为有可能含有少量的未聚成份。

配制时应戴手套。聚丙烯酰胺无毒, 但也应谨慎操作, 因为有可能含有少量的未聚成份。

10% (W/V) 过硫酸铵

■组份浓度 10% (W/V) 过硫酸铵

■配制量 10 ml

■配制方法

1. 称取 1 g 过硫酸铵。

2. 加入 10 ml 的去离子水后搅拌溶解。

3. 贮存于 4℃。

注意: 10% 过硫酸铵溶液在 4℃保存时可使用 2 周左右, 超过期限会失去催化作用。

40% (W/V) Acrylamide

■组份浓度 40% (W/V) Acrylamide

■配制量 1 L

■配制方法

1. 称量下列试剂, 置于 1 L 烧杯中。

Acrylamide	380 g
BIS	20 g

2. 向烧杯中加入约 600 ml 的去离子水, 充分搅拌溶解。

3. 加去离子水将溶液定容至 1 L, 用 0.45 μm 滤器滤去杂质。

4. 于棕色瓶中 4℃保存。

注意: 丙烯酰胺具有神经毒性, 可通过皮肤吸收, 其作用具有累积性,

5X Tris-Glycine Buffer (SDS-PAGE 电泳缓冲液)

■组份浓度 0.125 M Tris, 1.25 M Glycine, 0.5% (W/V) SDS

■配制量 1 L

■配制方法

1. 称量下列试剂, 置于 1 L 烧杯中。

Tris	15.1 g
Glycine	94 g
SDS	5.0 g

2. 加入约 800 ml 的去离子水, 搅拌溶解。

3. 加去离子水将溶液定容至 1 L 后, 室温保存。

5×SDS-PAGE Loading Buffer

■组份浓度

250 mM	Tris-HCl (pH6.8)
10%	(W/V)SDS
0.5%	(W/V)BPB
50%	(V/V)甘油
5%	(V/V) β-巯基乙醇(2-ME)

■配制量 5 ml

■配制方法

1. 量取下列试剂，置于 10 ml 塑料离心管中。

1 M Tris-HCl (pH6.8)	1.25 ml
SDS	0.5 g
BPB	25 mg
甘油	2.5 ml

2. 加去离子水溶解后定容至 5 ml。
3. 小份 (500 μl/份) 分装后，于室温保存。
4. 使用前将 25 μl 的 2-ME 加到每小份中。
5. 加入 2-ME 的 Loading Buffer 可在室温下保存一个月左右。

考马斯亮蓝 R-250 染色液

■组份浓度

0.1% (W/V) 考马斯亮蓝 R-250, 25% (V/V) 异丙醇, 10% (V/V) 冰醋酸

■配制量 1 L

■配制方法

1. 称取 1 g 考马斯亮蓝 R-250，置于 1 L 烧杯中。
2. 量取 250 ml 的异丙醇加入上述烧杯中，搅拌溶解。
3. 加入 100 ml 的冰醋酸，搅拌均匀。
4. 加入 650 ml 的去离子水，搅拌均匀。
5. 用滤纸除去颗粒物质后，室温保存。

考马斯亮蓝染色脱色液

■组份浓度 10% (V/V) 醋酸, 5% (V/V) 乙醇

■配制量 1 L

■配制方法

1. 量取下列溶液，置于 1 L 烧杯中。

醋酸	100 ml
乙醇	50 ml
dH ₂ O	850 ml

2. 充分混合后使用。

核酸电泳相关试剂、缓冲液的配制方法

50X TAE Buffer (pH8.5)

■组份浓度 2 M Tris- 醋酸, 100 mM EDTA

■配制量 1 L

■配制方法

1. 称量下列试剂，置于 1 L 烧杯中。

Tris	242 g
Na ₂ EDTA · 2H ₂ O	37.2 g

2. 向烧杯中加入约 800 ml 的去离子水，充分搅拌溶解。
3. 加入 57.1 ml 的醋酸，充分搅拌。
4. 加去离子水将溶液定容至 1 L 后，室温保存。

凝胶固定液 (SDS-PAGE 银氨染色用)

■组份浓度 50% (V/V) 甲醇, 10% (V/V) 醋酸

■配制量 1 L

■配制方法

1. 量取下列试剂，置于 1 L 试剂瓶中。

甲醇	500 ml
醋酸	100 ml
dH ₂ O	400 ml

2. 均匀混合后室温保存。

凝胶处理液 (SDS-PAGE银氨染色用)

■组份浓度 50% (V/V) 甲醇, 10% (V/V) 戊二醛

■配制量 100 ml

■配制方法

1. 量取下列试剂，加入 100 ~ 200 ml 的试剂瓶中。

甲醇	50 ml
戊二醛	10 ml
dH ₂ O	40 ml

2. 均匀混合后室温保存。

凝胶染色液 (SDS-PAGE银氨染色用)

■组份浓度

0.4% (W/V) AgNO₃, 1% (V/V) 浓 NH₃ · H₂O, 0.04% (W/V) NaOH

■配制量 100 ml

■配制方法

1. 量取下列试剂，加入 100 ~ 200 ml 的试剂瓶中。

20% AgNO ₃	2 ml
浓 NH ₃ · H ₂ O	1 ml
4% NaOH	1 ml
dH ₂ O	96 ml

2. 均匀混合。该溶液应为无色透明状。如氨水浓度过低时溶液会呈混浊状，此时应补加浓氨水，直至透明。
3. 本染色液应现用现配，不宜保存。

显影液 (SDS-PAGE银氨染色用)

■组份浓度 0.005% (W/V) 柠檬酸, 0.02% (V/V) 甲醛

■配制量 1 L

■配制方法

1. 称量下列试剂，置于 1 L 试剂瓶中。

柠檬酸	50 mg
甲醛	0.2 ml

2. 加入 1 L 去离子水后，摇动混合溶解。
3. 室温保存。

10X MOPS Buffer

■组份浓度 200 mM MOPS, 20 mM NaOAc, 10 mM EDTA

■配製量 1 L

■ 配制方法

1. 称量 41.8 g MOPS, 置于 1 L 烧杯中。
2. 加约 700 ml DEPC 处理水, 搅拌溶解。
3. 使用 2 N NaOH 调节 pH 值至 7.0。
4. 再向溶液中加入下列试剂。

1 M NaOAc (DEPC 处理)	20 ml
0.5 M EDTA (pH8.0) (DEPC 处理)	20 ml

5. 用 DEPC 处理水将溶液定容至 1 L。
6. 用 0.45 μm 滤膜过滤除去杂质。
7. 室温避光保存。

注意：溶液见光或高温灭菌后会变黄。变黄时也可使用，但变黑时不要使用。

溴乙錠 (10 mg/ml)

■组份浓度 10 mg/ml 溴乙锭

■ 配制量 100 ml

■ 配制方法

1. 称量 1 g 溴乙锭, 加入到 100 ml 容器中。
2. 加入去离子水 100 ml, 充分搅拌数小时完全溶解溴乙锭。
3. 将溶液转移至棕色瓶中, 室温避光保存。
4. 溴乙锭的工作浓度为 0.5 $\mu\text{g/ml}$ 。

注意：溴乙锭是一种致癌物质，必须小心操作。

Agarose凝胶

■ 配制方法

1. 配制适量的电泳及制胶用的缓冲液 (通常是 $0.5 \times \text{TBE}$ 或 $1 \times \text{TAE}$)。
2. 根据制胶量及凝胶浓度, 准确称量琼脂糖粉, 加入适当的锥形瓶中。
3. 加入一定量的电泳缓冲液 (总液体量不宜超过锥形瓶的 50% 容量)。
注: 用于电泳的缓冲液和用于制胶的缓冲液必须统一。
4. 在锥形瓶的瓶口封上保鲜膜, 并在膜上扎些小孔, 然后在微波炉中加热熔化琼脂糖。加热过程中, 当溶液沸腾后, 请戴上防热手套, 小心摇动锥形瓶, 使琼脂糖充分均匀熔化。此操作重复数次, 直至琼脂糖完全熔化。必须注意, 在微波炉中加热时间不宜过长, 每次当溶液起泡沸腾时停止加热, 否则会引起溶液过热暴沸, 造成琼脂糖凝胶浓度不准, 也会损坏微波炉。熔化琼脂糖时, 必须保证琼脂糖充分完全熔化, 否则, 会造成电泳图像模糊不清。
5. 使溶液冷却至 60°C 左右, 如需要可在此时加入溴乙锭溶液 (终浓度 $0.5 \mu\text{g/ml}$), 并充分混匀。
注: 溴乙锭是一种致癌物质。使用含有溴乙锭的溶液时, 请戴好手套。
6. 将琼脂糖溶液倒入制胶模中, 然后在适当位置处插上梳子。凝胶厚度一般在 $3 \sim 5 \text{ mm}$ 之间。
7. 在室温下使胶凝固 (大约 30 分钟 $\sim$ 1 小时), 然后放置于电泳槽中进行电泳。
注: 凝胶不立即使用时, 请用保鲜膜将凝胶包好后在 4°C 下保存, 一般可保存 2 $\sim$ 5 天。

■琼脂糖凝胶浓度与线形 DNA 的最佳分辨范围

琼脂糖浓度	最佳线形 DNA 分辨范围 (bp)
0.5%	1,000 ~ 30,000
0.7%	800 ~ 12,000
1.0%	500 ~ 10,000
1.2%	400 ~ 7,000
1.5%	200 ~ 3,000
2.0%	50 ~ 2,000

6X Loading Buffer (DNA电泳用)

■组份浓度

30 mM	EDTA
36% (V/V)	Glycerol
0.05% (W/V)	Xylene Cyanol FF
0.05% (W/V)	Bromophenol Blue

■ 配制量 500 ml

■ 配制方法

1. 称量下列试剂, 置于 500 ml 烧杯中。

EDTA	4.4 g
Bromophenol Blue	250 mg
Xylene Cyanol FF	250 mg

2. 向烧杯中加入约 200 ml 的去离子水后，加热搅拌充分溶解。
3. 加入 180 ml 的甘油 (Glycerol) 后，使用 2 N NaOH 调节 pH 值至 7.0。
4. 用去离子水定容至 500 ml 后，室温保存。

10×Loading Buffer (RNA 电泳用)

■组份浓度

10 mM	EDTA
50% (V/V)	Glycerol
0.25% (W/V)	Xylene Cyanol FF
0.25% (W/V)	Bromophenol Blue

■ 配制量 10 ml

■ 配制方法

1. 称量下列试剂，置于 10 ml 离心管中。

0.5 M EDTA (pH8.0)	200 μ l
Bromophenol Blue	25 mg
Xylene Cyanol FF	25 mg

2. 向离心管中加入约 4 ml 的 DEPC 处理水后, 充分搅拌溶解。
3. 加入 5 ml 的甘油 (Glycerol) 后, 充分混匀。
4. 用 DEPC 处理水定容至 10 ml 后, 室温保存。

核酸、蛋白质杂交用相关试剂、缓冲液的配制方法

20X SSC

■组份浓度 3.0 M NaCl, 0.3 M 柠檬酸钠

■配制量 1 L

■配制方法

1. 称量下列试剂, 置于 1 L 烧杯中。

NaCl	175.3 g
柠檬酸钠 · 2H ₂ O	88.2 g

- 向烧杯中加入约 800 ml 的去离子水, 充分搅拌溶解。
- 滴加 14 N HCl, 调节 pH 值至 7.0 后, 加去离子水将溶液定容至 1 L。
- 高温高压灭菌后, 室温保存。

20X SSPE Buffer

■组份浓度 3.0 M NaCl, 0.2 M NaH₂PO₄, 0.02 M EDTA

■配制量 1 L

■配制方法

1. 称量下列试剂, 置于 1 L 烧杯中。

NaCl	175.3 g
NaH ₂ PO ₄ · H ₂ O	27.6 g
Na ₂ EDTA · 2H ₂ O	7.4 g

- 向烧杯中加入约 800 ml 的去离子水, 充分搅拌溶解。
- 加 NaOH 调节 pH 值至 7.4 (约 6.5 ml 的 10 N NaOH)。
- 加去离子水将溶液定容至 1 L。
- 高温高压灭菌后, 室温保存。

50X Denhardt' s溶液

■组份浓度

1% (W/V)	Ficoll 400
1% (W/V)	Polyvinylpyrrolidone
1% (W/V)	BSA

■配制量 500 ml

■配制方法

1. 称量下列试剂, 置于 500 ml 烧杯中。

Ficoll 400	5 g
Polyvinylpyrrolidone	5 g
BSA	5 g

- 加去离子水约 400 ml, 充分搅拌溶解。
- 加去离子水将溶液定容至 500 ml。
- 用 0.45 μm 滤器过滤后, 分装成每份 25 ml。
- 20℃保存。

0.5 mM磷酸盐Buffer

■组份浓度 0.5 M Na₂HPO₄

■配制量 1 L

■配制方法

- 称量 134 g Na₂HPO₄ · 7H₂O 置于 1 L 烧杯中。
- 加入约 800 ml 的去离子水充分搅拌溶解。
- 加入 85% 的 H₃PO₄ (浓磷酸) 调节溶液 pH 值至 7.2。
- 加去离子水定容至 1 L。
- 高温高压灭菌后, 室温保存。

Salmon DNA (鲑鱼精DNA)

■组份浓度 10 mg/ml Salmon DNA

■配制量 约 100 ml

■配制方法

- 称取鲑鱼精 DNA 2 g 置于 500 ml 烧杯中, 加入约 200 ml 的 TE Buffer。
- 用磁力搅拌器室温搅拌 2 ~ 4 小时, 溶解后加入 4 ml 的 5 M NaCl, 使其终浓度为 0.1 M。
- 用苯酚和苯酚 / 氯仿各抽提 1 次。
- 回收水相溶液后, 使用 17 号皮下注射针头快速吸打溶液约 20 次, 以切断 DNA。
- 加入 2 倍体积的预冷乙醇进行乙醇沉淀。
- 离心回收 DNA 后, 溶解于 100 ml 的去离子水中, 测定溶液的 OD₂₆₀ 值。
- 计算溶液的 DNA 浓度后, 稀释 DNA 溶液至 10 mg/ml。
- 煮沸 10 分钟后, 分装成小份 (1 ml / 份) 。-20℃保存。
- 使用前在沸水浴中加热 5 分钟后, 迅速冰浴冷却。

DNA变性缓冲液

■组份浓度 1.5 M NaCl, 0.5 M NaOH

■配制量 1 L

■配制方法

1. 称量下列试剂, 置于 1 L 烧杯中。

NaCl	87.7 g
NaOH	20 g

- 向烧杯中加入约 800 ml 的去离子水, 充分搅拌溶解。
- 加去离子水将溶液定容至 1 L, 室温保存。

预杂交液 / 杂交液 (DNA 杂交用)

■组份浓度

6X	SSC (或 SSPE)
5X	Denhardt' s
0.5% (W/V)	SDS
100 μg/ml	Salmon DNA

■配制量 100 ml

■配制方法

1. 称量下列试剂, 置于 200 ml 烧杯中。

20X SSC (或 SSPE)	30 ml
50X Denhardt' s	10 ml
10% SDS	5 ml
10 mg/ml Salmon DNA	1 ml
dH ₂ O	54 ml

- 充分混匀后, 使用 0.45 μm 滤器滤去杂质后使用。

预杂交液 / 杂交液 (RNA 杂交用)

■组份浓度

6X	SSC (或 SSPE)
5X	Denhardt' s
0.5% (W/V)	SDS
100 μg/ml	Salmon DNA
50% (V/V)	Formamide

R

实验·材料·试剂·耗材

■ 配制量 100 ml**■ 配制方法**

1. 称量下列试剂，置于 200 ml 烧杯中。

20X SSC (或 SSPE)	30 ml
50X Denhardt's	10 ml
10% SDS	5 ml
10 mg/ml Salmon DNA	1 ml
Formamide	50 ml
dH ₂ O	4 ml

2. 充分混匀后，使用 0.45 μm 滤器滤去杂质后使用。

膜转移缓冲液 (Western 杂交用)**■ 组份浓度**

39 mM Glycine, 48 mM Tris, 0.037% (W/V) SDS, 20% (V/V) 甲醇

■ 配制量 1 L**■ 配制方法**

1. 称量下列试剂，置于 1 L 烧杯中。

Glycine	2.9 g
Tris	5.8 g
SDS	0.37 g

2. 向烧杯中加入约 600 ml 的去离子水，充分搅拌溶解。
3. 加去离子水将溶液定容至 800 ml 后，加入 200 ml 的甲醇。
4. 室温保存。

TBST Buffer (Western 杂交膜清洗液)**■ 组份浓度**

20 mM Tris-HCl, 150 mM NaCl, 0.05% (V/V) Tween 20

■ 配制量 1 L**■ 配制方法**

1. 称量下列试剂，置于 1 L 烧杯中。

NaCl	8.8 g
1 M Tris-HCl (pH8.0)	20 ml

2. 向烧杯中加入约 800 ml 的去离子水，充分搅拌溶解。
3. 加入 0.5 ml Tween 20 后充分混匀。
4. 加去离子水将溶液定容至 1 L 后，4℃保存。

封闭缓冲液 (Western 杂交用)**■ 组份浓度** 5% (W/V) 脱脂奶粉 / TBST Buffer**■ 配制量** 100 ml**■ 配制方法**

1. 称量 5 g 脱脂奶粉加入到 100 ml 的 TBST Buffer 中，充分搅拌溶解。
2. 4℃保存待用 (本封闭液应该现配现用)。

实验室常用培养基的配制方法**Ampicillin (100 mg/ml)****■ 组份浓度** 100 mg/ml Ampicillin**■ 配制量** 50 ml**■ 配制方法**

1. 称量 5 g Ampicillin 置于 50 ml 离心管中。
2. 加入 40 ml 灭菌水，充分混合溶解后，定容至 50 ml。
3. 用 0.22 μm 滤器过滤除菌。
4. 小份分装 (1 ml/ 份) 后，-20℃保存。

IPTG (24 mg/ml)**■ 组份浓度** 24 mg/ml IPTG**■ 配制量** 50 ml**■ 配制方法**

1. 称量 1.2 g IPTG 置于 50 ml 离心管中。
2. 加入 40 ml 灭菌水，充分混合溶解后，定容至 50 ml。
3. 用 0.22 μm 滤器过滤除菌。
4. 小份分装 (1 ml/ 份) 后，-20℃保存。

X-Gal (20 mg/ml)**■ 组份浓度** 20 mg/ml X-Gal**■ 配制量** 50 ml**■ 配制方法**

1. 称量 1 g X-Gal 置于 50 ml 离心管中。
2. 加入 40 ml DMF (二甲基甲酰胺)，充分混合溶解后，定容至 50 ml。
3. 小份分装 (1 ml/ 份) 后，-20℃避光保存。

LB培养基**■ 组份浓度**

1% (W/V) Tryptone, 0.5% (W/V) Yeast Extract, 1% (W/V) NaCl

■ 配制量 1 L**■ 配制方法**

1. 称取下列试剂，置于 1 L 烧杯中。

Tryptone	10 g
Yeast Extract	5 g
NaCl	10 g

2. 加入约 800 ml 的离子水，充分搅拌溶解。
3. 滴加 5 N NaOH (约 0.2 ml)，调节 pH 值至 7.0。
4. 加去离子水将培养基定容至 1 L。
5. 高温高压灭菌后，4℃保存。

LB/Amp培养基

■组份浓度

1% (W/V)	Tryptone
0.5% (W/V)	Yeast Extract
1% (W/V)	NaCl
0.1 mg/ml	Ampicillin

■配制量 1 L

■配制方法

1. 称取下列试剂，置于 1 L 烧杯中。

Tryptone	10 g
Yeast Extract	5 g
NaCl	10 g

2. 加入约 800 ml 的去离子水，充分搅拌溶解。
3. 滴加 5 N NaOH (约 0.2 ml)，调节 pH 值至 7.0。
4. 加去离子水将培养基定容至 1 L。
5. 高温高压灭菌后，冷却至室温。
6. 加入 1 ml Ampicillin (100 mg/ml) 后均匀混合。
7. 4℃保存。

TB培养基

■组份浓度

1.2% (W/V)	Tryptone
2.4% (W/V)	Yeast Extract
0.4% (V/V)	Glycerol
17 mM	KH ₂ PO ₄
72 mM	K ₂ HPO ₄

■配制量 1 L

■配制方法

1. 配制磷酸盐缓冲液 (0.17 M KH₂PO₄, 0.72 M K₂HPO₄) 100 ml。
溶解 2.31 g KH₂PO₄ 和 12.54 g K₂HPO₄ 于 90 ml 的去离子水中，
搅拌溶解后，加去离子水定容至 100 ml，高温高压灭菌。
2. 称取下列试剂，置于 1 L 烧杯中。

Tryptone	12 g
Yeast Extract	24 g
Glycerol	4 ml

3. 加入约 800 ml 的去离子水，充分搅拌溶解。
4. 加去离子水将培养基定容至 1 L 后，高温高压灭菌。
5. 待溶液冷却至 60℃以下时，加入 100 ml 的上述灭菌磷酸盐缓冲液。
6. 4℃保存。

TB/Amp培养基

■组份浓度

1.2% (W/V)	Tryptone
2.4% (W/V)	Yeast Extract
0.4% (V/V)	Glycerol
17 mM	KH ₂ PO ₄
72 mM	K ₂ HPO ₄
0.1 mg/ml	Ampicillin

■配制量 1 L

■配制方法

1. 配制磷酸盐缓冲液 (0.17 M KH₂PO₄, 0.72 M K₂HPO₄) 100 ml。
溶解 2.31 g KH₂PO₄ 和 12.54 g K₂HPO₄ 于 90 ml 的去离子水中，
搅拌溶解后，加去离子水定容至 100 ml，高温高压灭菌。

2. 称取下列试剂，置于 1 L 烧杯中。

Tryptone	12 g
Yeast Extract	24 g
Glycerol	4 ml

3. 加入约 800 ml 的去离子水，充分搅拌溶解。
4. 加去离子水将培养基定容至 1 L 后，高温高压灭菌。
5. 待溶液冷却至 60℃以下时，加入 100 ml 的上述灭菌磷酸盐缓冲液和 1 ml 的 Ampicillin (100 mg/ml)。
6. 均匀混合后 4℃保存。

SOB培养基

■组份浓度

2% (W/V)	Tryptone
0.5% (W/V)	Yeast Extract
0.05% (W/V)	NaCl
2.5 mM	KCl
10 mM	MgCl ₂

■配制量 1 L

■配制方法

1. 配制 250 mM KCl 溶液。
在 90 ml 的去离子水中溶解 1.86 g KCl 后，定容至 100 ml。
2. 配制 2 M MgCl₂ 溶液。
在 90 ml 去离子水中溶解 19 g MgCl₂ 后，定容至 100 ml，高温高压灭菌。
3. 称取下列试剂，置于 1 L 烧杯中。

Tryptone	20 g
Yeast Extract	5 g
NaCl	0.5 g

4. 加入约 800 ml 的去离子水，充分搅拌溶解。
5. 量取 10 ml 250 mM KCl 溶液，加入到烧杯中。
6. 滴加 5 N NaOH 溶液 (约 0.2 ml)，调节 pH 值至 7.0。
7. 加入去离子水将培养基定容至 1 L。
8. 高温高压灭菌后，4℃保存。
9. 使用前加入 5 ml 灭菌的 2 M MgCl₂ 溶液。

SOC培养基

■组份浓度

2% (W/V)	Tryptone
0.5% (W/V)	Yeast Extract
0.05% (W/V)	NaCl
2.5 mM	KCl
10 mM	MgCl ₂
20 mM	葡萄糖

■配制量 100 ml

■配制方法

1. 配制 1 M 葡萄糖溶液。
将 18 g 葡萄糖溶于 90 ml 去离子水中，充分溶解后定容至 100 ml，
用 0.22 μm 滤器过滤除菌。
2. 向 100 ml SOB 培养基中加入除菌的 1 M 葡萄糖溶液 2 ml，均匀混合。
3. 4℃保存。

2X YT培养基

■组份浓度

1.6% (W/V) Tryptone, 1% (W/V) Yeast Extract, 0.5% (W/V) NaCl

■配制量 1 L

■配制方法

1. 称取下列试剂，置于 1 L 烧杯中。

Tryptone	16 g
Yeast Extract	10 g
NaCl	5 g

- 加入约 800 ml 的离子水，充分搅拌溶解。
- 滴加 5 N NaOH，调节 pH 值至 7.0。
- 加去离子水将培养基定容至 1 L。
- 高温高压灭菌后，4℃保存。

Φb× broth

■组份浓度

2% (W/V) Tryptone, 0.5% (W/V) Yeast Extract, 0.5% (W/V) MgSO₄ · 7H₂O

■配制量 1 L

■配制方法

1. 称取下列试剂，置于 1 L 烧杯中。

Tryptone	20 g
Yeast Extract	5 g
MgSO ₄ · 7H ₂ O	5 g

- 加入约 800 ml 的离子水，充分搅拌溶解。
- 滴加 1 N KOH，调节 pH 值至 7.5。
- 加去离子水将培养基定容至 1 L。
- 高温高压灭菌后，4℃保存。

NZCYM培养基

■组份浓度

0.5% (W/V)	Yeast Extract
0.1% (W/V)	Casamino Acid
1% (W/V)	NZ 胺
0.5% (W/V)	NaCl
0.2% (W/V)	MgSO ₄ · 7H ₂ O

■配制量 1 L

■配制方法

1. 称取下列试剂，置于 1 L 烧杯中。

Yeast Extract	5 g
Casamino Acid	1 g
NZ 胺	10 g
NaCl	5 g
MgSO ₄ · 7H ₂ O	2 g

- 加入约 800 ml 的去离子水，充分搅拌溶解。
- 滴加 5 N NaOH (约 0.2 ml)，调节 pH 值至 7.0。
- 加去离子水将培养基定容至 1 L。
- 高温高压灭菌后，4℃保存。

NZYM培养基

■组份浓度

0.5% (W/V)	Yeast Extract
1% (W/V)	NZ 胺
0.5% (W/V)	NaCl
0.2% (W/V)	MgSO ₄ · 7H ₂ O

■配制方法

NZYM 培养基除不含 Casamino Acid (酪蛋白氨基酸) 外，其他成份与 NZCYM 培养基相同。

NZM培养基

■组份浓度

1% (W/V)	NZ 胺
0.5% (W/V)	NaCl
0.2% (W/V)	MgSO ₄ · 7H ₂ O

■配制方法

NZM 培养基除不含 Yeast Extract (酵母提取物) 外，其他成份与 NZYM 培养基相同。

一般固体培养基的配制

■配制方法

1. 按照液体培养基配方准备好液体培养基，在高温高压灭菌前，加入下列试剂中的一种。

Agar (琼脂; 铺制平板用)	15 g/L
Agar (琼脂; 配制顶层琼脂用)	7 g/L
Agarose (琼脂糖; 铺制平板用)	15 g/L
Agarose (琼脂糖; 配制顶层琼脂用)	7 g/L

- 高温高压灭菌后，戴上手套取出培养基，摇动容器使琼脂或琼脂糖充分混匀 (此时培养基温度很高，小心烫伤)。
- 待培养基冷却至 50 ~ 60℃时，加入热不稳定物质 (如抗生素等)，摇动容器充分混匀。
- 铺制平板 (30 ~ 35 ml 培养基 / 90 mm 培养皿)。

LB/Amp/X-Gal/IPTG平板培养基

■组份浓度

1% (W/V)	Tryptone
0.5% (W/V)	Yeast Extract
1% (W/V)	NaCl
0.1 mg/ml	Ampicillin
0.024 mg/ml	IPTG
0.04 mg/ml	X-Gal
1.5% (W/V)	Agar

■配制量 1 L

■配制方法

1. 称取下列试剂，置于 1 L 烧杯中。

Tryptone	10 g
Yeast Extract	5 g
NaCl	10 g

- 加入约 800 ml 的去离子水，充分搅拌溶解。
- 滴加 5 N NaOH (约 0.2 ml)，调节 pH 值至 7.0。
- 加去离子水将培养基定容至 1 L 后，加入 15 g Agar。
- 高温高压灭菌后，冷却至 60℃左右。
- 加入 1 ml Ampicillin (100 mg/ml)、1 ml IPTG (24 mg/ml)、2 ml X-Gal (20 mg/ml) 后均匀混合。
- 铺制平板 (30 ~ 35 ml 培养基 / 90 mm 培养皿)。
- 4℃避光保存。

TB/Amp/X-Gal/IPTG 平板培养基

■组份浓度

1.2% (W/V)	Tryptone
2.4% (W/V)	Yeast Extract
0.4% (V/V)	Glycerol
17 mM	KH ₂ PO ₄
72 mM	K ₂ HPO ₄
0.1 mg/ml	Ampicillin
0.024 mg/ml	IPTG
0.04 mg/ml	X-Gal
1.5% (W/V)	Agar

■配制量 1 L

■配制方法

1. 配制磷酸盐缓冲液 (0.17 M KH₂PO₄, 0.72 M K₂HPO₄) 100 ml。
溶解 2.31 g KH₂PO₄ 和 12.54 g K₂HPO₄ 于 90 ml 的去离子水中,
搅拌溶解后, 加去离子水定容至 100 ml, 高温高压灭菌。

2. 称取下列试剂, 置于 1 L 烧杯中。

Tryptone	12 g
Yeast Extract	24 g
Glycerol	4 ml

3. 加入约 800 ml 的去离子水, 充分搅拌溶解。
4. 加去离子水将培养基定容至 1 L 后, 加入 15 g Agar。
5. 高温高压灭菌后, 冷却至 60℃左右。
6. 加入 100 ml 的上述灭菌磷酸盐缓冲液、1 ml Ampicillin (100 mg/ml)、
1 ml IPTG (24 mg/ml)、2 ml X-Gal (20 mg/ml) 后均匀混合。
7. 铺制平板 (30 ~ 35 ml 培养基 / 90 mm 培养皿)。
8. 4℃避光保存。

核酸、蛋白质的各种换算

■核酸

ds DNA	10 kb = 6.60×10^6 Dalton	1 OD _{260 nm} = 50 μg
ss DNA	10 kb = 3.30×10^6 Dalton (dNMP 平均分子量 = 330 Dalton)	1 OD _{260 nm} = 33 μg
RNA	10 kb = 3.45×10^6 Dalton (NMP 平均分子量 = 345 Dalton)	1 OD _{260 nm} = 40 μg

■蛋白质

BSA : 1 OD_{280 nm} = 1.67 mg (1 mg/ml = 0.6 OD_{280 nm})
氨基酸平均分子量 = 110 Dalton

■核酸↔蛋白质

1 kb RNA = 37 k 道尔顿蛋白
10 k 道尔顿蛋白 = 273 Base RNA

■脱氧核糖核苷三磷酸的消光系数 (pH7.0)

dNTP	ε ₂₆₀ (×10 ⁻³)
dATP	15.2
dCTP	7.4
dGTP	11.5
dTTP	8.3

■核糖核苷三磷酸的消光系数 (pH7.0)

NTP	ε ₂₆₀ (×10 ⁻³)
ATP	15.2
CTP	7.2
GTP	11.5
UTP	9.9

■寡核苷酸 (DNA) 1 OD_{260 nm} 的摩尔数换算表

Base 数	平均分子量	平均重量数 (μg)	平均摩尔数 (nmol)
5	1,650	33	20.0
10	3,300	33	10.0
15	4,950	33	6.7
20	6,600	33	5.0
25	8,250	33	4.0
30	9,900	33	3.3

如需算出寡核苷酸的具体数值, 请使用各种碱基的消光系数, 按以下公式计算。

$$\text{重量数 (μg)} = \frac{330 (\text{核苷酸的平均分子量}) \times \text{Base 数}}{(15.2 \times \text{A 数}) + (7.4 \times \text{C 数}) + (11.5 \times \text{G 数}) + (8.3 \times \text{T 数})}$$

$$\text{摩尔数 (μmol)} = \frac{1}{(15.2 \times \text{A 数}) + (7.4 \times \text{C 数}) + (11.5 \times \text{G 数}) + (8.3 \times \text{T 数})}$$

抗生素的贮存溶液及其工作浓度

抗生素	贮存液 *1		工作浓度	
	浓度	保存条件	严紧型质粒	松弛型质粒
氨苄青霉素	50 mg/ml (溶于水)	-20℃	20 µg/ml	60 µg/ml
羧苄青霉素	50 mg/ml (溶于水)	-20℃	20 µg/ml	60 µg/ml
氯霉素	34 mg/ml (溶于乙醇)	-20℃	25 µg/ml	170 µg/ml
卡那霉素	10 mg/ml (溶于水)	-20℃	10 µg/ml	50 µg/ml
链霉素	10 mg/ml (溶于水)	-20℃	10 µg/ml	50 µg/ml
四环素 *2	5 mg/ml (溶于乙醇)	-20℃	10 µg/ml	50 µg/ml

*1 以水为溶剂的抗生素贮存液应通过 0.22 µm 滤器过滤除菌。以乙醇为溶剂的抗生素溶液无须除菌处理。所有抗生素溶液均应保存于不透光的容器中。
 *2 镁离子是四环素的拮抗剂，四环素抗性菌的筛选应使用不含镁盐的培养基（如 LB 培养基）。

SDS-PAGE 浓缩胶（5% Acrylamide）配方表

各种组份名称	各种凝胶体积所对应的各种组份的取样量							
	1 ml	2 ml	3 ml	4 ml	5 ml	6 ml	8 ml	10 ml
H ₂ O	0.68	1.4	2.1	2.7	3.4	4.1	5.5	6.8
30% Acrylamide	0.17	0.33	0.5	0.67	0.83	1.0	1.3	1.7
1.0 M Tris-HCl (pH6.8)	0.13	0.25	0.38	0.5	0.63	0.75	1.0	1.25
10% SDS	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.1
10% 过硫酸铵	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.1
TEMED	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.01

SDS-PAGE 分离胶配方表

各种组份名称	各种凝胶体积所对应的各种组份的取样量							
	5 ml	10 ml	15 ml	20 ml	25 ml	30 ml	40 ml	50 ml
6% Gel								
H ₂ O	2.6	5.3	7.9	10.6	13.2	15.9	21.2	26.5
30% Acrylamide	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0
1.5 M Tris-HCl (pH8.8)	1.3	2.5	3.8	5.0	6.3	7.5	10.0	12.5
10% SDS	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5
10% 过硫酸铵	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5
TEMED	0.004	0.008	0.012	0.016	0.02	0.024	0.032	0.04
8% Gel								
H ₂ O	2.3	4.6	6.9	9.3	11.5	13.9	18.5	23.2
30% Acrylamide	1.3	2.7	4.0	5.3	6.7	8.0	10.7	13.3
1.5 M Tris-HCl (pH8.8)	1.3	2.5	3.8	5.0	6.3	7.5	10.0	12.5
10% SDS	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5
10% 过硫酸铵	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5
TEMED	0.003	0.006	0.009	0.012	0.015	0.018	0.024	0.03
10% Gel								
H ₂ O	1.9	4.0	5.9	7.9	9.9	11.9	15.9	19.8
30% Acrylamide	1.7	3.3	5.0	6.7	8.3	10.0	13.3	16.7
1.5 M Tris-HCl (pH8.8)	1.3	2.5	3.8	5.0	6.3	7.5	10.0	12.5
10% SDS	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5
10% 过硫酸铵	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5
TEMED	0.002	0.004	0.006	0.008	0.01	0.012	0.016	0.02
12% Gel								
H ₂ O	1.6	3.3	4.9	6.6	8.2	9.9	13.2	16.5
30% Acrylamide	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	16.0	20.0
1.5 M Tris-HCl (pH8.8)	1.3	2.5	3.8	5.0	6.3	7.5	10.0	12.5
10% SDS	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5
10% 过硫酸铵	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5
TEMED	0.002	0.004	0.006	0.008	0.01	0.012	0.016	0.02
15% Gel								
H ₂ O	1.1	2.3	3.4	4.6	5.7	6.9	9.2	11.5
30% Acrylamide	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	20.0	25.0
1.5 M Tris-HCl (pH8.8)	1.3	2.5	3.8	5.0	6.3	7.5	10.0	12.5
10% SDS	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5
10% 过硫酸铵	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5
TEMED	0.002	0.004	0.006	0.008	0.01	0.012	0.016	0.02

PAGE 凝胶配方表（核酸电泳用）

胶浓度及各种组份	各种凝胶体积所对应的各种组份的取样量							
	15 ml	20 ml	25 ml	30 ml	40 ml	50 ml	80 ml	100 ml
3.5% Gel								
H ₂ O	10.2	13.5	16.9	20.3	27.1	33.9	54.2	67.7
30% Acrylamide	1.7	2.3	2.9	3.5	4.6	5.8	9.3	11.6
5X TBE	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	16.0	20.0
10% 过硫酸铵	0.11	0.14	0.18	0.21	0.28	0.35	0.56	0.7
TEMED	0.010	0.013	0.016	0.020	0.026	0.033	0.052	0.065
5% Gel								
H ₂ O	9.4	12.5	15.7	18.8	25.1	31.4	50.2	62.7
30% Acrylamide	2.5	3.3	4.2	5.0	6.6	8.3	13.3	16.6
5X TBE	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	16.0	20.0
10% 过硫酸铵	0.11	0.14	0.18	0.21	0.28	0.35	0.56	0.7
TEMED	0.010	0.013	0.016	0.020	0.026	0.033	0.052	0.065
8% Gel								
H ₂ O	7.9	10.5	13.2	15.8	21.1	26.4	42.2	52.7
30% Acrylamide	4.0	5.3	6.7	8.0	10.6	13.3	21.3	26.6
5X TBE	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	16.0	20.0
10% 过硫酸铵	0.11	0.14	0.18	0.21	0.28	0.35	0.56	0.7
TEMED	0.010	0.013	0.016	0.020	0.026	0.033	0.052	0.065
12% Gel								
H ₂ O	5.9	7.9	9.8	11.8	15.7	19.7	31.4	39.3
30% Acrylamide	6.0	8.0	10.0	12.0	16.0	20.0	32.0	40.0
5X TBE	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	16.0	20.0
10% 过硫酸铵	0.11	0.14	0.18	0.21	0.28	0.35	0.56	0.7
TEMED	0.010	0.013	0.016	0.020	0.026	0.033	0.052	0.065
20% Gel								
H ₂ O	1.9	2.5	3.2	3.8	5.1	6.4	10.2	12.7
30% Acrylamide	10.0	13.3	16.7	20.0	26.6	33.3	53.3	66.6
5X TBE	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	16.0	20.0
10% 过硫酸铵	0.11	0.14	0.18	0.21	0.28	0.35	0.56	0.7
TEMED	0.010	0.013	0.016	0.020	0.026	0.033	0.052	0.065

各种缓冲液的性质对照表

缓冲液	化学名称	分子量	pKa 值	缓冲范围
MES	2-(N-morpholino)ethanesulfonic acid	195.2	6.1	5.5-6.7
Bis-Tris	bis(2-hydroxyethyl)iminotris(hydroxymethyl)methane	209.2	6.5	5.8-7.2
ADA	N-(2-acetamido)-2-iminodiacetic acid	190.2	6.6	6.0-7.2
ACES	2-[(2-amino-2-oxoethyl)amino]ethanesulfonic acid	182.2	6.8	6.1-7.5
PIPES	piperazine-N, N'-bis(2-ethanesulfonic acid)	302.4	6.8	6.1-7.5
MOPSO	3-(N-morpholino)-2-hydroxypropanesulfonic acid	225.3	6.9	6.2-7.6
Bis-Tris Propane	1,3-bis[tris(hydroxymethyl)methylamino]propane	282.3	6.8	6.3-9.5
BES	N,N-bis(2-hydroxyethyl)-2-aminoethanesulfonic acid	213.2	7.1	6.4-7.8
MOPS	3-(N-morpholino)propanesulfonic acid	209.3	7.2	6.5-7.9
HEPES	N-(2-hydroxyethyl)piperazine-N'-(2-ethanesulfonic acid)	238.3	7.5	6.8-8.2
TES	N-tris(hydroxymethyl)methyl-2-aminoethanesulfonic acid	229.2	7.4	6.8-8.2
DIPSO	3-[N,N-bis(2-hydroxyethyl)amino]-2-hydroxypropanesulfonic acid	243.3	7.6	7.0-8.2
TAPSO	3-[N-tris(hydroxymethyl)methylamino]-2-hydroxypropanesulfonic acid	259.3	7.6	7.0-8.2
Tris	tris(hydroxymethyl)aminomethane	121.1	8.1	7.0-9.1
HEPPSO	N-(2-hydroxyethyl)piperazine-N'-(2-hydroxypropanesulfonic acid)	268.3	7.8	7.1-8.5
POPSO	piperazine-N,N'-bis(2-hydroxypropanesulfonic acid)	362.4	7.8	7.2-8.5
EPPS	N-(2-hydroxyethyl)piperazine-N'-(3-propanesulfonic acid)	252.3	8.0	7.3-8.7
TEA	triethanolamine	149.2	7.8	7.3-8.3
Tricine	N-tris(hydroxymethyl)methylglycine	179.2	8.1	7.4-8.8
Bicine	N,N-bis(2-hydroxyethyl)glycine	163.2	8.3	7.6-9.0
TAPS	N-tris(hydroxymethyl)methyl-3-aminopropanesulfonic acid	243.3	8.4	7.7-9.1
AMPSO	3-[(1,1-dimethyl-2-hydroxyethyl)amino]-2-hydroxypropanesulfonic acid	227.3	9.0	8.3-9.7
CHES	2-(N-cyclohexylamino)ethanesulfonic acid	207.3	9.3	8.6-10.0
CAPSO	3-(cyclohexylamino)-2-hydroxy-1-propanesulfonic acid	237.3	9.6	8.9-10.3
AMP	2-amino-2-methyl-1-propanol	89.1	9.7	9.0-10.5
CAPS	3-(cyclohexylamino)-1-propanesulfonic acid	221.3	10.4	9.7-11.1

离心机转子的转速与相对离心力RCF(g)间的换算关系

相对离心力 RCF 值 (g 值) 取决于转子的转速 (rpm) 和旋转半径 (r, 以 mm 计算), 可用如下公式表示:

$$\text{RCF (g)} = 1.11 \times 10^{-6} (\text{rpm})^2 r$$

此外, 根据 RCF 值 (g 值)、rpm 值、r 值之间的关系, 可从图 A、图 B 中大致读出各种数值。

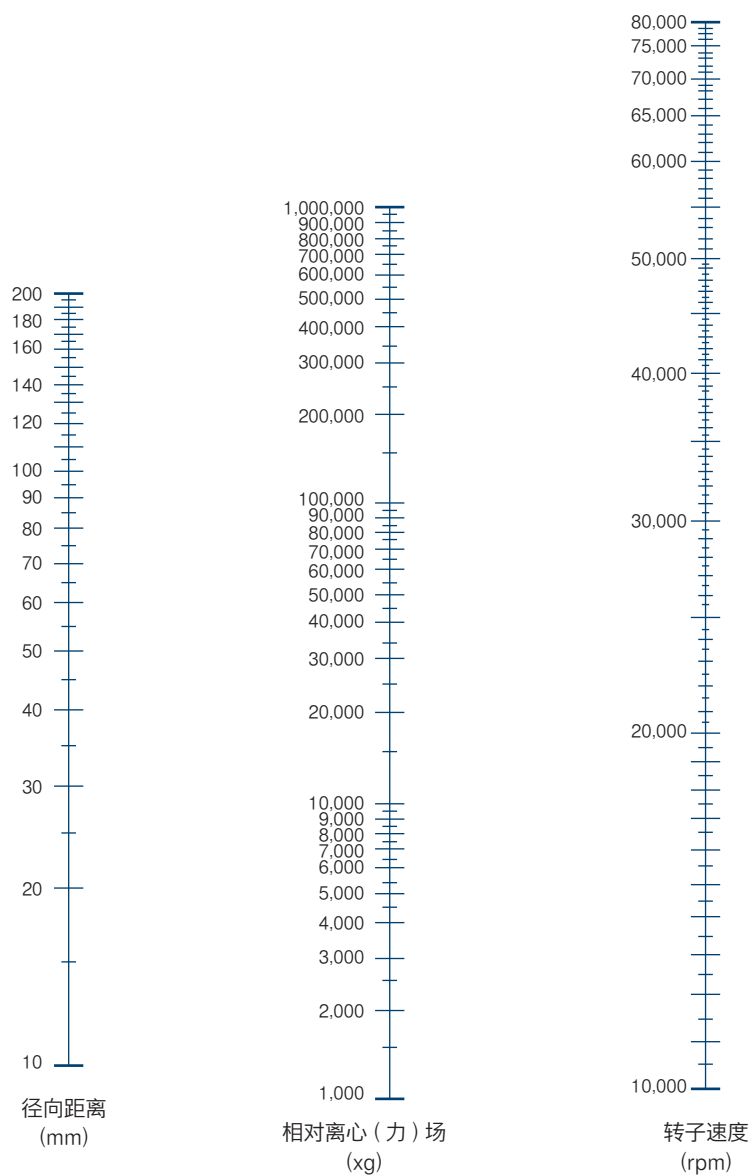


图 A 高速转子的相对离心力列线图

要确定某一列上的未知值时, 用尺子排列其他两列的已知值, 所需值落在尺子与第三列的交切处。
如: 转子速度为 80,000 rpm, 旋转半径为 20 mm 时, 相对离心力 RCF 值约为 150,000 g。

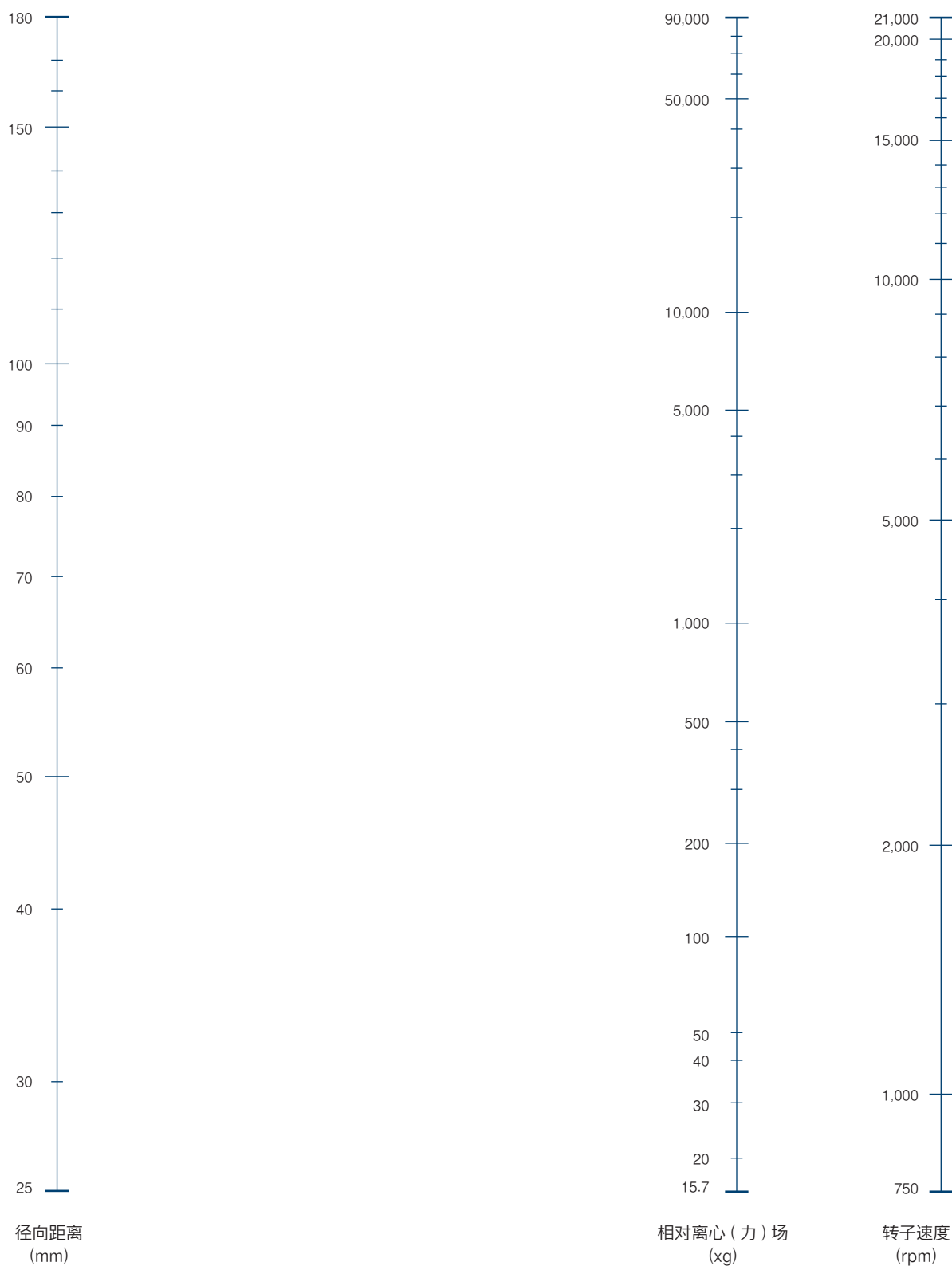


图 B 低速转子的相对离心力列线图

要确定某一列上的未知值时,用尺子排列其他两列的已知值,所需值落在尺子与第三列的交切处。
如: 转子速度为 5,000 rpm, 旋转半径为 40 mm 时, 相对离心力 RCF 值约为 1,100 g。

密码子表

※ 密码子的 5' 末端从左开始

		SECOND							
		U		C		A		G	
F I R S T	U	Phe (F)	UUU	Ser (S)	UCU	Tyr (Y)	UAU	Cys (C)	UGU
			UUC		UCC		UAC		UGC
		Leu (L)	UUA		UCA		STOP		UGA
			UUG		UCG		UAG		Trp (W)
	C	Leu (L)	CUU	Pro (P)	CCU	His (H)	CAU	Arg (R)	CGU
			CUC		CCC		CAC		CGC
			CUA		CCA		CAA		CGA
			CUG		CCG		CAG		CGG
	A	Ile (I)	AUU	Thr (T)	ACU	Asn (N)	AAU	Ser (S)	AGU
			AUC		ACC		AAC		AGC
			AUA		ACA	Lys (K)	AAA		AGA
		Met (M)	AUG		ACG		AAG		AGG
	G	Val (V)	GUU	Ala (A)	GCU	Asp (D)	GAU	Gly (G)	GGU
			GUC		GCC		GAC		GGC
			GUA		GCA		GAA		GGA
			GUG		GCG		GAG		GGG

色素在聚丙烯酰胺凝胶中的移动速度*

■非变性聚丙烯酰胺凝胶电泳

胶浓度	溴酚兰 **	二甲苯青 FF**
3.5%	100 bp	460 bp
5.0%	65 bp	260 bp
8.0%	45 bp	160 bp
12.0%	20 bp	70 bp
20.0%	12 bp	45 bp

■非变性聚丙烯酰胺凝胶电泳

胶浓度	溴酚兰 **	二甲苯青 FF**
5.0%	35 bp	130 bp
6.0%	26 bp	106 bp
8.0%	19 bp	70 ~ 80 bp
10.0%	12 bp	55 bp
20.0%	8 bp	28 bp

* Maniatis, T., *et al.* (1982) *Molecular Cloning*.

** bp 数是指和色素移动相同距离的 DNA 片段长度。

琼脂糖凝胶浓度与线形 DNA 的最佳分辨范围

琼脂糖浓度	最佳线形 DNA 分辨范围 (bp)
0.5%	1,000 ~ 30,000
0.7%	800 ~ 12,000
1.0%	500 ~ 10,000
1.2%	400 ~ 7,000
1.5%	200 ~ 3,000
2.0%	50 ~ 2,000

放射能单位换算表

旧单位 (Ci)	单位 (Bq)
27 pCi	1 Bq
1 μCi	37 kBq
10 μCi	370 kBq
50 μCi	1.85 MBq
100 μCi	3.7 MBq
250 μCi	9.25 MBq
500 μCi	18.5 MBq
1 mCi	37 MBq
1 Ci	37 GBq
400 Ci	14.8 TBq
3,000 Ci	111 TBq

大肠杆菌的基因型

野生的大肠杆菌 (*E.coli*) 的基因组 DNA 中有 470 万个碱基对 (bp), 内含 4288 个基因。*E.coli* 基因组中还包含有许多插入序列, 如 λ -噬菌体片段和一些其他特殊组份的片段, 这些插入的片段都是由基因的水平转移和基因重组而形成的, 由此表明了基因组具有它的可塑性。利用大肠杆菌基因组的这种特性对其进行改造, 使其中的某些基因发生突变或缺失, 从而给大肠杆菌带来可以观察到的变化, 这种能观察到的特征叫做大肠杆菌的表现型 (Phenotype), 把引起这种变化的基因构成叫做大肠杆菌的基因型 (Genotype)。具有不同基因型的菌株表现出不同的特性。这些不同基因型特性的菌株在基因工程的研究和生产中具有广泛的应用价值。

大肠杆菌基因型的表示方法有如下几种:

1. 根据基因产物或其作用产物的英文名称的第一个字母缩写成三个斜体字母来表示。
例如: DNA Adenine Methylase $\rightarrow$ *dam*。
2. 变异基因不同, 导致的结果相同时, 用其作用结果的英文名称的前三个字母斜体后加上一个大写字母来表示区别。
例如: *Recombination* $\rightarrow$ *recA*、*recB*、*recC*。
3. 某个基因或某个领域缺失时, 在其基因型前面加上 “ Δ ” 表示。
例如: *lac-proAB* 基因缺失时它的基因型表示为 Δ (*lac-proAB*)。

4. 野生的大肠杆菌具有 F 因子 (质粒) 和噬菌体插入片段, 当这些质粒或噬菌体片段变异或缺失时, 用 “()” 或 “/” 等以区别。
例如: *IF* [*traD36*、*proAB*、*lac I^q*、*lacZΔM15*]。
5. 由于某种基因的变异导致大肠杆菌可以明显观察到特征变化, 有时也用其表现型代替基因型进行表示。
例如: 某些抗药性的获得或丧失, 用如下方式表示: Streptomycin 抗性 $\rightarrow$ *Str^r* 或 *Str^s*, Ampicillin 敏感性 $\rightarrow$ *Amp^r*。
(第一个字母要大写, “+” 或 “r” 表示有抗性, “-” 表示无抗性或敏感)。
6. 根据某些特异性蛋白的变异及其导致的结果变化进行表示。
例如: TH₂ 菌株上有一种基因型表示如下: *hsdS20* (*r_B⁻m_B⁻*), 其中 *S20* 代表特异性识别蛋白发生变异, () 中的 *r_B⁻m_B⁻* 表示由于 *S20* 的变异而导致 B 株来源的 *hsdR* 和 *hsdM* 的功能缺失。

使用时注意:

- 基因工程中, 经常使用的大肠杆菌几乎都来自于 K-12 菌株, 最近也经常使用由 B 株及 C 株来源的大肠杆菌。
- 大肠杆菌 B 株原来就为 *lon⁻*, 另外 MV1184 株不具有琥珀抑制基因型 (Amber suppressor free), 由于这些都是原始菌株所具备的基因, 因此不在基因型中加以表示, 要注意。

主要的基因型说明

■ 基因重组相关的基因型

recA (Recombination)

Map position: 58 min

功能: *recA* 基因表达 ATP 依赖型 DNA 重组酶, 它在 λ -噬菌体与基因组 DNA 的溶原重组时起作用, 同时具有对 DNA 放射性损伤的修复功能。由 *recA* 基因的变异所产生的基因型使同源或异源 DNA 的重组不能进行, 保持插入 DNA 的稳定性, 对 DNA 的转化有利。

recB (Recombination)

Map position: 61 min

功能: *recB* 基因表达 ATP 依赖型 DNase 和核酸外切酶 V 的一个亚基, 对 *recA* 的 DNA 重组酶起辅助和促进作用。DNase 催化双链 DNA 的解旋和解链, 核酸外切酶 V 催化单链 DNA 的裂解, 在 DNA 的重组和损伤修复中发挥重要作用。*recB* 基因的变异导致其 DNA 重组和修复功能丧失, 保证了外源 DNA 的稳定, 有利于 DNA 转化。

recC (Recombination)

Map position: 61 min

功能: *recC* 基因表达四种酶, 即核酸外切酶 V, ATP 依赖型的核酸内切酶, 解旋酶及 ATP 酶, 它们和 *recA*, *recB* 所表达的酶相互协调作用, 在 DNA 的重组及放射性损伤的修复中发挥作用。*recC* 基因的变异导致 DNA 重组功能缺失, 保证外源 DNA 的稳定性。

■ 甲基化相关的基因型

dam (DNA adenine methylase)

Map position: 74 min

功能: *dam* 基因表达 DNA 腺嘌呤甲基化酶, 它能催化特异序列 GATC 中 A 的甲基化, 保证 DNA 免受限制性核酸内切酶 *Mbo* I 的切断, 同时在 DNA 复制时也起一定的辅助作用。*dam* 基因的变异导致腺嘌呤 (A) 甲基化酶活性的缺失, 使腺嘌呤 (A) 不被甲基化, 易于获得非甲基化质粒。

dcm (DNA cytosine methylase)

Map position: 43 min

功能: *dcm* 基因表达胞嘧啶甲基化酶, 它能特异性识别 DNA 双链上

的 CCWGG 序列, 并使第二个 C 甲基化, 即 C^mCCWGG, 避免 DNA 受到相关限制酶的切断。*dcm* 基因的变异导致胞嘧啶甲基化酶活性缺失, 使外源 DNA 上的 C 不被甲基化, 易于获得非甲基化质粒。

mcrA (Modified cytosine restriction protein a)

Map position: 26 min

功能: *mcrA* 基因表达大肠杆菌防御体系中起重要作用的 *mcrA* 酶, 这种酶能特异性地作用于外来 DNA 上的被甲基化的胞嘧啶序列, 即 C^{5m}CGG 特异序列, 使之分解, 对大肠杆菌本身起保护作用。*mcrA* 基因的变异, 导致上述功能缺失, 对外来 DNA 中被甲基化的胞嘧啶特异序列 (C^{5m}CGG) 失去作用, 有利于限制酶及甲基化酶的克隆体的稳定。

mcrB, C (Methyl cytosine-specific restriction)

Map position: 98 min

功能: *mcrB, C* 基因表达两种特异性蛋白, 即 *mcrB* 蛋白和 *mcrC* 蛋白, 它们在大肠杆菌的防御系统中起重要作用。一般情况下, 只有这两种蛋白同时存在时才表现出活性, *mcrC* 具有识别和调节功能, 它能特异性的结合到外源 DNA 上被甲基化的胞嘧啶 (C) 的特异序列 G^{5m}C 上, 然后由 *mcrB* 蛋白切断 (*mcrB* 蛋白是特异性切断外来 DNA 中 G^{5m}C 序列的限制性核酸内切酶), 防御外来 DNA 的侵入。*mcrB, C* 基因的变异, 使上述的对外来 DNA 的防御作用缺失, 对质粒的转化有利。

mrr (Methylation requiring restriction)

Map position: 98 min

功能: *mrr* 基因是大肠杆菌细胞防御系统中重要的基因之一, 它能严格限制被甲基化的外源 DNA 的介入。另外, 它对限制酶 *Acc* I, *Cvi* R I, *Hinf* I (*Hha* II), *Nla* II, *Pst* I 以及 N⁶-腺嘌呤甲基化酶和 C⁵-胞嘧啶甲基化酶活性有明显的抑制作用。*mrr* 欠缺株 (基因型) 可用于含有 N⁶-mA 和 C⁵-mC 的 DNA 的转化。另外, 含有此基因型的菌株也可用于限制酶和甲基化酶的克隆体。

hsdM (Host specific defective)

Map position: 99 min

功能: *hsdM* 基因所表达的 DNA 甲基化酶是 I 型限制酶复合体 (具有

R

大肠杆菌的基因型

对DNA切断和修补的双重功能)的一部分, 它能使DNA双链上的AA(腺嘌呤)甲基化, 保护宿主DNA不被分解。*hsdM*的变异使细胞内的DNA不被甲基化, 易于获得非甲基化质粒。

■点突变相关的基因型

mutS (Mutator)

Map position: 59 min

功能: *mutS* 基因表达的蛋白具有识别 DNA 上错配序列的功能, 并能修复其错配序列 (GC → AT), 防止基因突变。

mutS 基因的变异导致 DNA 的错配序列不能得到修复, 容易发生基因突变, 这对于利用点突变进行基因改造是有利的。

mutT (Mutator)

Map position: 3 min

功能: 野生大肠杆菌在进行 DNA 复制时, 细胞中的 8-OXO-dGTP 插入模板 DNA 中的 DA 位点的效率几乎与插入 DC 位点的效率相同, 导致 A-T 转换成 G-C, 使 DNA 产生变异。而 *mutT* 蛋白就是特异性地降解 8-OXO-dGTP 成为单磷酸盐 (8-OXO-dGMP), 这种单磷酸盐状态的 G (鸟嘌呤) 不能作为底物进行 DNA 合成, 从而防止了上述的基因突变。*mutT* 基因的变异使细胞中 8-OXO-dGTP 浓度增高, A → C 的突变几率增大, 有利于利用点突变进行基因改造。

dut (dUTPase)

Map position: 82 min

功能: *dut* 基因表达脱氧尿嘧啶三磷酸核苷酸水解酶 (dUTPase), 它能水解 dUTP 成为 dUMP, 使细胞体内 dUTP 的浓度维持在较低的水平, 尿嘧啶 (U) 就不易掺入到 DNA 中, 避免了基因发生 A → U 的突变。*dut* 基因发生突变使 dUTPase 活性缺失, 导致 dUTP 浓度升高, 碱基 U (尿嘧啶) 极易掺入到 DNA 中, 使其发生 A → U 的基因突变, 有利于利用点突变进行基因改造。

ung (Uracil DNA glycosylase)

Map position: 56 min

功能: *ung* 基因表达尿嘧啶-N-糖苷酶, 这种酶能特异性识别 DNA 单链或双链上发生突变的尿嘧啶残基, 并从 DNA 上水解去除尿嘧啶残基, 防止 DNA 发生突变。*ung* 基因的变异导致上述功能缺失, 有利于点突变。

uvrB (Ultraviolet)

Map position: 18 min

功能: *uvrB* 基因表达核酸外切酶中的 b 亚基, 这种核酸外切酶具有 DNA 的切补功能, 对紫外线损伤的 DNA 有修补作用。*uvrB* 基因的变异使细胞中核酸外切酶切除变异碱基的活性缺失, 有利于点突变。

■核酸内切酶相关的基因型

hsdR (Host specificity defective)

Map position: 99 min

功能: *hsdR* 基因表达 I 型限制酶 *EcoK* (K12 株) 或 *EcoB* (B 株), 在大肠杆菌细胞中起到一种“抗体”的作用, 对外来的各种 DNA 有严格的限制。*HsdR* 基因的变异导致菌株细胞内的 I 型限制酶 *EcoK* 或 *EcoB* 活性缺失, 这对于外来基因的导入及质粒转化是有利的。

hsdS (Host specificity defective)

Map position: 99 min

功能: *hsdS* 所表达的特异性蛋白是 I 型限制酶 *EcoK* 或 *EcoB* 复合体中的一部分, 它专门负责 *hsdR* 酶和 *hsdM* 酶对 DNA 序列的特异识别。*hsdS* 基因的变异使 *hsdR* 和 *hsdM* 不能正确识别其作用的特异 DNA 序列, 可以保持插入 DNA 的稳定性。

endA (Endonuclease)

Map position: 64 min

功能: *endA* 基因表达非特异性核酸内切酶 I, 它能使所有 DNA 双链解开, 在 DNA 的复制和重组中起重要作用。*endA* 基因的变异将使插入的

外源 DNA 更加稳定, 提取的质粒纯度更高。

■终止密码子相关的基因型

supE (Suppressor)

Map position: 16 min

功能: *supE* 基因表达的阻遏蛋白与终止密码子 UAG 结合, 使蛋白质合成停止。*supE* 基因发生变异时, 不能表达正常的阻遏蛋白, 即使遇到终止密码子 UAG, 蛋白质合成仍能继续, 并使 UAG 作为一个密码子来编码谷氨酰胺 (Glutamine), 从而使发生了琥珀突变 (AAG → UAG) 的基因对蛋白质表达得以延续, 因此称 *supE* 为琥珀突变抑制因子。

supF (Suppressor)

Map position: 27 min

功能: *supF* 基因表达的阻遏蛋白与终止密码子 UAG 结合, 使蛋白质合成停止。*supF* 基因变异时, 不能表达正常的阻遏蛋白, 即使遇到终止密码子 UAG, 蛋白质合成仍能继续, 并使 UAG 作为一个密码子编码酪氨酸 (Tyrosine), 弥补了由于琥珀突变 (AAG → UAG) 带来的蛋白合成停止, 因此也称 *supF* 为琥珀突变抑制因子。

■抗药性相关的基因型

gyrA (Gyrase)

Map position: 48 min

功能: *gyrA* 基因表达 DNA 促旋酶 A 亚基。DNA 促旋酶在 DNA 复制时具有使 DNA 解旋和回旋的作用。萘啶酮酸 (Nalidixic acid)、4-喹啉 (4-Quinolone) 等抗生素抑制 DNA 促旋酶的活性是通过与促旋酶复合体 (A₂B₂) 中的 A 亚基的结合实现的。*gyrA* 基因的变异使 DNA 促旋酶 A 亚基不能正常表达, 萘啶酮酸和荧光喹啉等失去结合目标, 从而使该基因型的菌株具有了对萘啶酮酸 (Nal) 和荧光喹啉的抗性。

rpsL (Ribosomal protein small subunit)

Map position: 73 min

功能: 细胞中的核糖体是蛋白质生物合成的场所, 大肠杆菌细胞中的核糖体包含两个亚基, 即 50S 亚基 (23S rRNA、5S rRNA、34 种蛋白质) 和 30S 亚基 [16S rRNA、21 种蛋白质 (S1 ~ S21)]。*rpsL* 基因就是表达核糖体 30S 亚基中的 S12 蛋白质, S12 蛋白作用于翻译的开始阶段。链霉素 (Streptomycin) 等抗生素的作用位点就是核糖体 30S 亚基上的 S12 蛋白质, 正常情况下链霉素与 S12 蛋白结合使蛋白质的生物合成不能进行, 细胞停止生长。*rpsL* 基因的变异使链霉素失去结合位点, 从而使该基因型的菌株具有了对链霉素的抗性 (Str^r)。

Tn5 (Transposon)

Map position: 转座子

功能: 在原核生物和真核生物基因组中都存在有可移动的 DNA 序列, 一般称这段序列为转座子或转位基因, 转座子上通常带有抗药性基因。*Tn5* 是载有卡那霉素 (Kanamycin) 抗性基因的转座子, 当 *Tn5* 转位至大肠杆菌基因组时, 能使此菌株获得卡那霉素的抗性 (Km^r)。

Tn10 (Transposon)

Map position: 转座子

功能: *Tn10* 是载有四环素 (tetracycline) 抗性基因的转座子。当 *Tn10* 转位至大肠杆菌基因组时, 能使此菌株获得四环素的抗性 (Tet^r)。

■能量代谢相关的基因型

lacZ (Lactose)

Map position: 8 min

功能: *lacZ* 基因是大肠杆菌中 *lac* 操纵子的结构基因, 表达 β-半乳糖苷酶, 分解乳糖为半乳糖苷。β-半乳糖苷酶是由四个相同的亚基组成的, 每个亚基又包含两个片断, 即 α 片断和 ω 片断, 只有这两种片断同时存在时, β-半乳糖苷酶才表现出活性。*lacZ* 基因的变异或缺失将直接导致 β-半乳糖苷酶活性缺失,

细胞在只有乳糖作为碳源的培养基中不能生长，由此可以进行菌株的筛选和纯化。

***lacZ*ΔM15 (Lactose)**

Map position: 8 min

功能: *lacZ*M15 是表达 β-半乳糖苷酶 α 片段的一段基因，当 M15 缺失 (ΔM15) 时，*lacZ* 基因虽然能表达 ω 片段，但不能表达 α 片段，β-半乳糖苷酶没有活性。

当带有 *lacZ* (α 片段) 基因的 *lac* 操纵子通过载体 DNA (如 pUC19 DNA) 转化到 *lacZ*ΔM15 基因型的细胞 (如 *E.coli* JM109) 时，在有 IPTG (异丙基-β-D-1-硫代半乳糖苷) 存在的情况下，β-半乳糖苷酶表现出活性，它能分解 X-gal (半乳糖类似物)，使其呈现蓝色。因此可以通过平板上的蓝白菌落进行克隆体的鉴定。

***lacI*^q (Lactose)**

Map position: 8 min

功能: *lacI* 是大肠杆菌中 *lac* 操纵子 (Operon) 的调节基因，它所表达的阻遏蛋白是 *lac* 操纵基因 (Operator) 的抑制因子，这种阻遏蛋白能与过量的乳糖结合而失去对操纵基因的抑制，使 *lac* 操纵子上的结构基因 *lacZ* (β-半乳糖苷酶)、*lacY* (透性酶)、*lacA* (乙酰基转移酶) 得以正常表达。IPTG (异丙基-β-D-1-硫代半乳糖苷) 作为乳糖的类似物与 *lacI* 阻遏蛋白结合而使操纵基因不被抑制，因此 IPTG 经常作为 *lac* 操纵子的诱导剂而使用。基因型 *lacI*^q 是 *lacI* 基因发生变异而使其大量 (quantity) 的表达阻遏蛋白，从而使 *lac* 操纵基因几乎完全被抑制。利用这种基因型的菌株进行基因表达时，可以使目的基因的表达得到更有效的人工控制。

***ara* (Arabinose)**

Map position: 1 min

功能: *ara* 基因表达阿拉伯糖代谢所需的各种酶，包括: *araA* 表达阿拉伯糖异构酶、*araB* 表达核酮糖激酶、*araC* 表达阻遏蛋白 (起调节作用)、*araD* 表达 L-核酮糖-4-磷酸差向异构酶、*araE* 表达低亲和型 L-阿拉伯糖转运蛋白、*araF* 表达 L-阿拉伯糖结合蛋白、*araG* 表达高亲和性的 L-阿拉伯糖转运蛋白。*ara* 基因的变异，使细胞不能利用阿拉伯糖进行能量代谢，可以利用此特性进行菌株筛选。

***mtl* (Mannitol)**

Map position: 81 min

功能: *mtl* 基因包括 *mtlA*、*mtlC*、*mtlD* 三种基因。*mtlA* 表达磷酸转移酶、*mtlC* 表达阻遏蛋白 (起调节作用)、*mtlD* 表达甘露醇-1-磷酸脱氢酶。*mtl* 基因的变异使甘露醇代谢不能进行，细胞在以甘露醇作为唯一碳源的培养基中不能生长。

***xyI* (Xylose)**

Map position: 80 min

功能: *xyI* 基因包含 *xyIA*、*xyIB*、*xyIR* 三种基因。*xyIA* 表达 D-木糖异构酶、*xyIB* 表达木酮糖激酶、*xyIR* 作为调节基因表达阻遏蛋白。*xyI* 基因的变异使细胞不能以木糖作为碳源进行能量代谢。

***gal* (Galactose)**

Map position: 17 ~ 164 min

功能: *gal* 基因表达半乳糖代谢所需的各种酶类及调节蛋白，包括: *galE* (17 min) 表达尿苷二磷酸 (UDG) 半乳糖-4-差向异构酶、*galK* (17 min) 表达半乳糖激酶、*galP* (64 min) 表达半乳糖透性酶、*galR* (62 min) 表达半乳糖操纵子的阻遏蛋白、*galT* (17 min) 表达半乳糖-1-磷酸尿苷酰转移酶、*galU* (27 min) 表达葡萄糖-1-磷酸尿苷酰转移酶。

大肠杆菌 K12 株中通常出现的基因型是 *galK* 和 *galT*，由于这两种基因的变异使细胞不能直接利用半乳糖作为碳源。因此通过最小培养基中添加半乳糖与否，进行菌株筛选和基因型确认。

***srl* (Sorbitol)**

Map position: 58 min

功能: *srl* 基因包含 *srlA*、*srlC*、*srlD*、*srlR* 等基因。*srlA* 表达磷酸转移系统相关的酶 (葡萄糖醇-山梨醇透性酶、磷酸转移酶 II 等)、*srlD* 表达山梨醇-6-磷酸-2-脱氢酶、*srlC*、*R* 都是调控基因，表达葡萄糖醇操纵子的阻遏蛋白。

Srl 基因的变异使细胞对山梨醇的吸收和利用受到损害，在以山梨醇作为唯一碳源的培养基中，此基因型的菌株不能生长。

■氨基酸代谢相关的基因型

***gpt* (Guanine-hypoxanthine phosphoribosyl transferase)**

Map position: 6 min

功能: *gpt* 基因表达鸟嘌呤-次黄嘌呤磷酸核糖转移酶，参与鸟嘌呤代谢。*gpt* 基因的变异使鸟嘌呤不能生物合成，对菌株筛选有利。

***thyA* (Thymine)**

Map position: 61 min

功能: *thyA* 基因表达胸苷酸合成酶，参与胸腺嘧啶的代谢。*thyA* 基因的变异可以利用胸腺嘧啶进行菌株筛选。

***asd* (Aspartate-semialdehyde dehydrogenase)**

Map position: 76 min

功能: *asd* 基因表达天门冬氨酸半醛脱氢酶，催化如下反应: L-天门冬氨酸-4-半醛 + 磷酸盐 + NADP⁺ = L-4-磷酸天门冬氨酸 + NADPH，此反应是氨基酸共同合成路径的第二步。*asd* 基因的变异使天门冬氨酸合成受阻，用最小培养基进行细胞培养时，需特别添加天门冬氨酸。

***leuB* (Leucine)**

Map position: 2 min

功能: *leuB* 基因表达 3(β)-异丙基苹果酸脱氢酶，作用于亮氨酸生物合成的第二步，催化反应如下: 3-羧基-2-羟基-4-甲基戊烯 + NAD⁺ → 3-羧基-4-甲基-2-氧戊烯 + NADH。*leuB* 基因的变异导致亮氨酸生物合成受阻，在用最小培养基进行细胞培养时，需特别添加亮氨酸。

***proA* (Proline)**

Map position: 6 min

功能: *proA* 基因表达 γ-谷氨酸磷酸还原酶，作用于脯氨酸生物合成的第二步，反应如下: L-谷氨酸-5-半醛 + 磷酸 + NADP⁺ → L-γ-谷氨酸-5-磷酸盐 + NADPH。*proA* 基因的变异或缺失，使脯氨酸的生物合成受阻，在用最小培养基培养细胞时需要特别添加脯氨酸。

***proB* (Proline)**

Map position: 6 min

功能: *proB* 基因表达谷氨酸盐-5-磷酸激酶，它能催化三磷酸盐与谷氨酸盐结合形成谷氨酸-5-磷酸盐，是脯氨酸合成的第一步，反应如下: ATP + L-谷氨酸盐 → ADP + L-谷氨酸-5-磷酸。*proB* 基因的变异或缺失，使脯氨酸合成受阻，在用最小培养基培养时需特别添加脯氨酸。

***trpR* (Tryptophan)**

Map position: 100 min

功能: *trpR* 基因表达“*trp* 操纵子”的阻遏蛋白，但这种阻遏蛋白不能单独与操纵子上的操纵基因结合，只有在 L-色氨酸存在的情况下，首先与 L-色氨酸结合成复合体，然后这个复合体才能与操纵基因相结合，对 *trp* 操纵子起抑制作用。吲哚丙酸盐 (IPA) 作为 L-色氨酸的类似物也能与这种阻遏蛋白结合，但其形成的复合体没有活性，不能与操纵基因结合，因此可以把吲哚丙酸盐 (IPA) 作为 *trp* 操纵子表达的诱导剂。*trpR* 基因的变异，使 *trp* 操纵子的阻遏蛋白不能表达，有利于 *trp* 操纵子的蛋白表达。

***lys* (Lysine)**

Map position: 17 ~ 191 min

功能: *lys* 基因分布于大肠杆菌基因组图的 17 ~ 191 min 的 5 个位置上，包括 *lysA* (61 min)、*lysC* (91 min)、*lysP* (46 min)、

lysT (17 min)、*lysX* (60 min)，它们的功能如下：*lysA* 表达二氨基庚二酸脱羧酶、*lysC* 表达天冬氨酸激酶、*lysP* 是调节赖氨酸转运的基因、转录赖氨酸 tRNA、*lysX* 负责赖氨酸排泄。*lys* 基因的变异使赖氨酸的生物合成不能进行，用最小培养基培养时需额外添加赖氨酸。

metB (Methionine)

Map position: 90 min

功能：*metB* 基因表达胱硫醚 γ -合成酶，催化反应如下：O-琥珀酰-L-高丝氨酸 + L-半胱氨酸 → 胱硫醚 + 琥珀酸盐，是甲硫氨酸生物合成的第二步。*metB* 基因的变异使甲硫氨酸的生物合成受阻，用最小培养基培养时需特别添加甲硫氨酸。

cysB (Cysteine)

Map position: 28 min

功能：*cysB* 基因表达一种阻遏蛋白，对半胱氨酸生物合成所需的各种酶的表达起调节作用。*cysB* 基因的变异有利于半胱氨酸的生物合成。

thr (Threonine)

Map position: 0 min

功能：*thr* 包含三种基因，即 *thrA*、*thrB* 和 *thrC*。*thrA* 表达天冬氨酸激酶及 L-高丝氨酸脱氢酶，*thrB* 表达高丝氨酸激酶，*thrC* 表达苏氨酸合成酶。*thr* 基因的变异使细胞不能合成苏氨酸，用最小培养基培养时需添加苏氨酸。

■ 维生素代谢相关的基因型

bioH (Biotin)

Map position: 18 min

功能：*bioH* 基因所表达的蛋白有两种功能：①催化前生物素到生物素的转化；②对庚二酰 CoA（辅酶 A）有优先的阻害作用。*bioH* 基因的变异使细胞不能自身合成生物素，在最小培养基中必须添加生物素，细胞才能正常生长。

thi (Thiamin)

Map position: 90 min

功能：*thi* 基因包含有 *thiA*、*thiB*、*thiC*、*thiD*、*thiK*、*thiL* 等。*thiA* 表达硫氮素噻唑转运蛋白、*thiB* 表达硫氮素磷酸盐焦磷酸化酶、*thiC* 表达硫氮素嘧啶转运蛋白、*thiD* 表达磷酸甲基化嘧啶激酶、*thiK* 表达硫氮素激酶、*thiL* 表达硫氮素甲磷酸激酶。*thi* 的变异使硫氮素的生物合成不能进行，最小培养基中必须添加硫氮素（VB₁），细胞才能正常生长。

■ 蛋白酶相关的基因型

lon (long form)

Map position: 10 min

功能：*lon* 基因表达 ATP 依赖型蛋白分解酶（La），它对外源的异型蛋白质具有特异性的分解作用。*lon* 基因的变异或缺失，使细胞中的这种异型蛋白质分解酶不能得到表达，这对于保持克隆体目的蛋白的稳定是非常有利的。

ompT (Outer membrane protein)

Map position: 13 min

功能：*ompT* 基因表达特异性的外膜蛋白分解酶，它特异性地分解与细胞膜结合的含铁肠菌素受体蛋白。*ompT* 基因的变异使膜结合性蛋白分解酶活性缺失，有利于融合蛋白的表达。

■ 物质的转运结合相关的基因型

tonA (Transport) = *fhuA* (Ferric hydroxamate uptake)

Map position: 3.6 min

功能：*tonA* 和 *fhuA* 基因处于基因组图同一位点，它们的作用也相同，都是表达外膜受体蛋白。这种受体蛋白与铁络合物结合，并与 *tonB* 蛋白相互协调作用，把铁化合物运至细胞质中。另外 *tonA*、*B* 受体蛋白还能与大肠杆菌素 M、噬菌体 T1、T5、 ϕ 80 等进行不可逆结合，而使细胞具有一定的抗菌作用。*tonA* 和 *fhuA* 基因的变异使细胞对铁离子的吸收受到阻害，同时使细胞

对某些抗菌素及噬菌体更敏感，有利于质粒转化和菌体筛选。

tsx (T-six)

Map position: 9 min

功能：*tsx* 基因表达 T6 噬菌体和大肠杆菌素 K 的受体蛋白，它结合于细胞膜的外表面，对 T6 噬菌体和大肠杆菌素 K 进入细胞起关键作用。另外 *tsx* 受体蛋白还有与核苷酸特异性结合的功能，是核苷酸特异性运输通道的第一步，在核苷酸的吸收方面也起重要作用。*tsx* 基因的变异使外界某些噬菌体及大肠杆菌素等对细胞的侵噬变得困难，有利于细胞基因组的稳定。

cysA (Cysteine)

Map position: 52 min

功能：*cysA* 基因表达硫酸盐 / 硫代硫酸盐转移蛋白，参与细胞对硫酸盐的吸收与转运，通过 *cysA* 蛋白转运的硫酸盐将参与半胱氨酸的生物合成。*cysA* 基因的变异使半胱氨酸的生物合成受到影响，在培养此基因型的菌株时要注意添加半胱氨酸。

■ 其他

deoR (Deoxyribose)

Map position: 19 min

功能：*deoR* 是大肠杆菌中 *deo* 操纵子的调节基因，它表达的阻遏蛋白对 *deo* 操纵子具有重要的调控作用。*deo* 操纵子位于大肠杆菌基因组 100 min 的位置，它含有 *deoA*、*deoB*、*deoC* 和 *deoD* 等结构基因，分别表达 DNA 代谢所需的酶类，即胸腺嘧啶脱氢酶、磷酸转位酶、脱氧核糖磷酸酯酶和嘌呤核苷酸酶。*deoR* 基因的变异，使 *deo* 操纵子的阻遏蛋白不能表达，宿主细胞合成大量的 dCTP，可以选择性地改善大分子 DNA 的转化。

traD (Transmissibility)

Map position: F 因子

功能：*traD* 基因不属于大肠杆菌基因组 DNA 范围，它是存在于 F 因子的一段基因。*traD* 基因在大肠杆菌的结合及 F 因子的传递方面发挥作用。*traD* 基因的变异使大肠杆菌细胞虽然能够结合，但 F 因子不能在细胞间发生转移，从而保证了宿主细胞和导入质粒的稳定性。

hflC (High frequency of lysogenization)

Map position: 95 min

功能：*hflC* 基因表达一种高效溶原蛋白，它能使 λ -噬菌体侵入大肠杆菌细胞后与基因组 DNA 发生溶原反应，导致噬菌体 DNA 插入到细胞基因组 DNA 中。*hflC* 基因的变异能避免上述的溶原反应，可以保持宿主基因组及插入质粒的稳定。

minA、B (Minicell)

Map position: 10 min, 26 min

功能：*minA*、*B* 基因是促进微细胞（不含 DNA）形成的相关基因。*minA*、*B* 基因的变异阻害了微细胞的形成，可以提高克隆体的表达效率。

relA (Relaxed)

Map position: 63 min

功能：*relA* 是松弛调节基因，对 RNA 的合成具有调节抑制作用。同时 *relA* 基因还表达 ATP：GTP3' - 焦磷酸转移酶，负责在氨基酸饥饿状态下鸟苷 3'，5' - 二磷酸 (ppGpp) 的合成，以适应饥饿环境。*relA* 基因的变异对目的基因的转录有利。

glnV (Glutamine)

Map position: 16 min

功能：*glnV* 基因专门负责转录谷氨酸 tRNA（转运 RNA），*glnV* 基因的变异使以谷氨酸为主的蛋白质的合成受到阻害。

tyrT (Tyrosine)

Map position: 27 min

功能：*tyrT* 基因专门负责转录酪氨酸 tRNA（转运 RNA），*tyrT* 基因的变异使以酪氨酸为主的蛋白质的合成受阻。

常用大肠杆菌（K-12 株来源）的基因型

Strain	Genotype
BB4	<i>supF58, supE44, hsdR514, galK2, galT22, trpR55, metB1, tonA, Δ lacU169/F' [proAB⁺, lac I^s, lacZ Δ M15Tn10 (tet^r)]</i>
BL21 (DE3)	<i>F⁻, ompT, hsdS_B (r_B m_B⁻), gal (λ cl857, ind1, Sam7, nin5, lacUV5-T7gene1), dcm</i> (DE3) (B 株来源)
BM25.5	<i>F⁻, λ imm⁴³⁴kan^r, (P1), cm^r, r_K m_K⁺, tet^r</i>
BMH71-18mutS	<i>Δ (lac-proAB), supE, thi, mutS215 :: Tn10 (tet^r)/F' (traD36, proAB⁺, lac I^s, lacZ Δ M15)</i>
BW313	<i>HfrKL16PO/45 [lys (61-62)/dut1, ung1, thi-1, relA1]</i>
C-la	A wild type strain (C strain)
C600	<i>supE44, hsdR, thi-1, thr-1, leuB6, lacY1, tonA21</i> (C 株来源)
CJ236	<i>dut1, ung1, thi-1, relA1/pCJ105 (F'cam^r)</i>
DH1	<i>supE44, hsdR17, recA1, endA1, gyrA96, thi-1, relA1</i>
DH5	<i>supE44, hsdR17, recA1, endA1, gyrA96, thi-1, relA1</i>
DH5 α	<i>F⁻, φ80d/lacZ Δ M15, Δ (lacZYA-argF) U169, deoR, recA1, endA1, hsdR17(r_K m_K⁺), phoA, supE44, λ⁻, thi-1, gyrA96, relA1</i>
DP50supF	<i>supE44, supF58, hsdS3 (r_B m_B⁻), dapD8, lacY1, glnV44, Δ (gal-uvrB) 47, tyrT58, gyrA29, tonA53, Δ (thyA57)</i>
ED8654	<i>supE, supF, hsdR, metB, lacY, gal, trpR</i>
ED8767	<i>supE44, supF58, hsdS3 (r_B m_B⁻), recA56, galK2, galT22, metB1</i>
ER1647	<i>F⁻, trp-31, his-1, rpsL104 (str^r), fhuA2, Δ (lacX) r1, supE44, xyl-7, mtl-2, metB1, recD1014, mcrA1272 :: Tn10, Δ (mcrB, hsdRMS, mrr) 102 :: Tn10 (tet^r)</i>
HB101	<i>supE44, Δ (mcrC-mrr), recA13, ara-14, proA2, lacY1, galK2, rpsL20, xyl-5, mtl-1, leuB6, thi-1</i>
HMS174	<i>F⁻, recA1, hsdR, Rif^r</i>
JM83	<i>F⁻, ara, Δ (lac-proAB), rpsL (φ80 lacZ Δ M15)</i>
JM101	<i>supE, thi, Δ (lac-proAB) /F' [traD36, proAB⁺, lac I^s, lacZ Δ M15]</i>
JM105	<i>endA1, supE, sbcB15, thi, rpsL, Δ (lac-proAB) /F' [traD36, proAB⁺, lac I^s, lacZ Δ M15]</i>
JM106	<i>F⁻, endA1, gyrA96, thi, hsdR17, supE44, relA1, Δ (lac-proAB)</i>
JM107	<i>endA1, gyrA96, thi, hsdR17, supE44, relA1, Δ (lac-proAB) /F' [traD36, proAB⁺, lac I^s, lacZ Δ M15]</i>
JM108	<i>F⁻, recA1, endA1, gyrA96, thi, hsdR17, supE44, relA1, Δ (lac-proAB)</i>
JM109	<i>recA1, endA1, gyrA96, thi-1, hsdR17(r_K m_K⁺), e14⁻ (mcrA⁻), supE44, relA1, Δ (lac-proAB) /F' [traD36, proAB⁺, lac I^s, lacZ Δ M15]</i>
JM110	<i>dam, dcm, supE44, hsdR17, thi, leu, rpsL1, lacY, galK, galT, ara, tonA, thr, tsx, Δ (lac-proAB) /F' [traD36, proAB⁺, lac I^s, lacZ Δ M15]</i>
K802	<i>F⁻, lacY1 or Δ (lac I^s-Y) 6 (lac-3), supE44, galK2, galT22, mcrA, rfbD, metB1, mcrB1, hsdR2</i>
K803	<i>F⁻, lacY1 or Δ (lac I^s-Y) 6 (lac-3), supE44, galK2, galT22, mcrA, rfbD, metB1, mcrB1, hsdR3</i>
LE392	<i>supE44, supF58, hsdR514, galK2, galT22, metB1, trpR55, lacY1</i>
MC1061	<i>hsdR, mcrB, araD139, Δ (araABC-leu) 7679, Δ lacX74, galU, galK, rpsL, thi</i>
MV1184	<i>ara, Δ (lac-proAB), rpsL, thi (φ80 lacZ Δ M15), Δ (srl-recA) 306 :: Tn10 (tet^r) /F' [traD36, proAB⁺, lac I^s, lacZ Δ M15]</i>
MV1193	<i>Δ (lac-proAB), rpsL, thi, endA1, sbcB15, hsdR4, Δ (srl-recA) 306 :: Tn10 (tet^r) /F' [traD36, proAB⁺, lac I^s, lacZ Δ M15]</i>
NovaBlue	<i>endA1, hsdR17, (r_K m_K⁺), supE44, thi-1, gyrA96, relA1, lac, recA1/F⁻, [proAB⁺, lac I^s, lacZ Δ M15, Tn10 (tet^r)]</i>
RR1	<i>supE44, hsdS20, ara-14, proA2, lacY1, galK2, rpsL20, xyl-5, mtl-1</i>
TAP90	<i>supE44, supF58, hsdR, pro, leuB, thi-1, rpsL, lacY1, tonA1, recD1903 :: mini-tet</i>
TG1	<i>supE, hsd Δ 5, thi, Δ (lac-proAB) /F' [traD36, proAB⁺, lac I^s, lacZ Δ M15]</i>
TG2	<i>supE, hsd Δ 5, thi, Δ (lac-proAB) Δ (srl-recA) 306 :: Tn10 (tet^r) /F' [traD36, proAB⁺, lac I^s, lacZ Δ M15]</i>
TH2	<i>supE44, hsdS20 (r_B m_B⁻), recA13, ara-14, proA2, lacY1, galK2, rpsL20, xyl-5, mtl-1, thi-1, trpR624</i>
XL1-Blue	<i>hsdR17, supE44, recA1, endA1, gyrA46, thi, relA1, lacI/F' [proAB⁺, lac I^s, lacZ Δ M15 :: Tn10 (tet^r)]</i>
x1776	<i>F⁻, thuA53, dapD8, minA1, minB2, rfb-2, glnV44 (supE44), Δ (gal-uvrB) 47, tyrA142, gyrA29, oms-2, metC65, osm-1 (tte -1), Δ (bioH-asd) 29, cycA1, cycB2, hsdR2</i>
Y-1088	<i>F⁻, Δ lacU169, supE, supF, hsdR, metB, trpR, fhuA21, proC :: Tn5/pMC9⁺</i>
Y-1089	<i>F⁻, Δ lacU169, lon-100, araD139, rpsL, hflA150 [chr :: Tn10/pMC9⁺]</i>
Y-1090	<i>F⁻, Δ lacU169, lon-100, araD139, rpsL, supF, mcrA, trpC22 :: Tn10/pMC9⁺</i>

蓝字表示 Takara 销售的感受态细胞菌株

* pMC9 is pBR322 with *lac I^s* inserted.

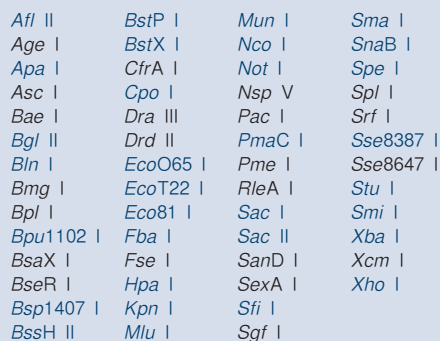
R

附录：实验常用资料

参考文献

- Maniatis, T., Fritsh, E. F. and Sambrook, J. (1989) *"Molecular Cloning" ALaboratory Manual* 2nd. ed.
- Young, R. A. and Davis, R. W. (1983) *Science* **222**, 778-782.
- Yanisch-Perron, C., Vieira, J. and Messing, J. (1985) *Gene* **33**, 103-119.

本图所示数字是以 *EcoR* I 位点中央计为 0，从顺时针方向计算，至各酶切位点的第一个碱基的数。在圆的内部所表示的各限制酶是在 pBR322 DNA 上只有一个酶切位点的酶。圆外所表示的各酶是在 pBR322 DNA 上有 2 个至 3 个的酶切位点的酶，() 内的数是酶切位点数。蓝字表示 Takara 销售的限制酶。



● GenBank 登録 Accession No. : J01749

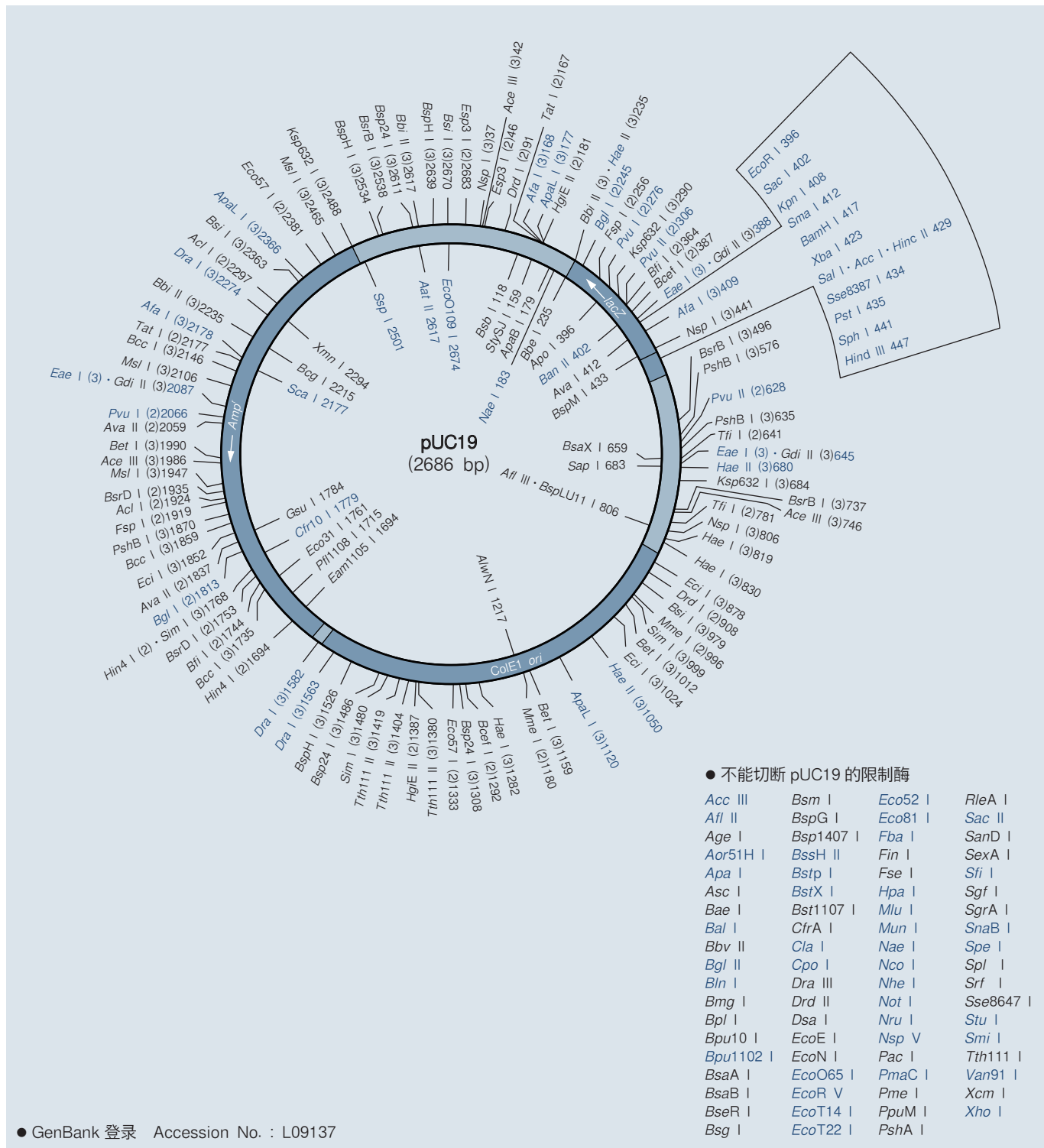
- 1) Sutcliffe, J. G. (1979) *Cold Spring Harbor Symposium* **43**, 77-90.
- 2) Peden, K. W. C. (1983) *Gene* **22**, 277-280.
- 3) Watson, N. (1988) *Gene* **70**, 399-403.

A：切断数 B：限制酶 C：酶切位点的第一个碱基的位置 D：切下片段的碱基数（从小排列） 蓝字表示 Takara 销售的限制酶。

A B	C	D	A B	C	D	A B	C	D	A B	C	D	A B	C	D
(1) <i>Aat</i> II	4284	4361		3428	1311		2968	1035		3863	540		587	195
<i>Acc</i> III	1664	4361		4198	2280		3221	1259		4289	1653		1174	291
<i>Afl</i> III	2473	4361	<i>Bsp</i> G I	1057	77		3556	1479	<i>Hgi</i> A I	276	85		1465	498
<i>Alw</i> N I	2884	4361		1134	865	<i>Tth</i> 111 II	1920	15		587	291		2289	584
<i>Apo</i> I	4359	4361		1999	3419		3047	24		1174	311		2787	607
<i>Ava</i> I	1425	4361	<i>Dra</i> I	3230	19		3071	1127		1465	498		3948	824
<i>Bal</i> I	1444	4361		3249	692		3086	1273		2289	587		4033	1161
<i>Bam</i> H I	375	4361		3941	3650		4359	1922		2787	604	<i>Cje</i> P I	305	18
<i>Bpu</i> 10 I	1580	4361	(4) <i>Acc</i> I	900	373	(6) <i>Bbi</i> II	413	21		3948	824		390	31
<i>Bsa</i> A I	2225	4361		1799	899		434	114		4033	1161		981	85
<i>Bsa</i> B I	1668	4361		3591	1297		548	390	<i>Mfi</i> I	375	11		999	120
<i>Bsg</i> I	1650	4361		3964	1792		1205	482		1667	12		2975	147
<i>Bsm</i> I	1353	4361	<i>Aor</i> 51H I	232	262		3902	657		3114	17		3006	388
<i>Bsp</i> LU11 I	2473	4361		494	281		4284	2697		3125	86		3153	472
<i>Bsp</i> M I	1055	4361		775	952	<i>Bce</i> 83 I	664	192		3211	728		3273	533
<i>Bst</i> 1107 I	2244	4361		1727	2866		856	263		3223	768		3745	591
<i>Cla</i> I	23	4361	<i>Bbe</i> I	413	21		2565	276		3991	1292	<i>Fau</i> I	4278	1976
<i>Eam</i> 1105 I	3361	4361		434	114		2841	868		4008	1447		175	10
<i>Eco</i> E I	1457	4361		548	657		3104	1053	<i>Sec</i> I	115	6		697	147
<i>Eco</i> N I	622	4361		1205	3569		3972	1709		129	14		890	186
<i>Eco</i> R I	4359	4361	<i>Bsp</i> H I	489	105	<i>Eae</i> I	295	104		528	78		1037	193
<i>Eco</i> R V	185	4361		3193	544		399	132		534	202		1232	195
<i>Eco</i> T14 I	1369	4361		4201	1008		531	408		1167	399		1491	230
<i>Eco</i> 31 I	3428	4361		4306	2704		939	505		1369	633		1763	259
<i>Eco</i> 52 I	939	4361	<i>Bsp</i> 24 I	390	178		1444	902		1447	1186		1949	272
<i>Esp</i> 3 I	2117	4361		2975	473		3754	2310		2633	1843		2179	522
<i>Hind</i> III	29	4361		3153	1125	<i>Mva</i> I	130	13	<i>Sim</i> I	783	44		2189	2347
<i>Nde</i> I	2295	4361		4278	2585		1059	121		1438	257	<i>Hinf</i> I	632	75
<i>Nhe</i> I	229	4361	<i>Eci</i> I	1393	146		1442	383		1482	288		852	154
<i>Nru</i> I	972	4361		2545	828		2500	929		1739	449		1006	220
<i>Psh</i> A I	712	4361		2691	1152		2621	1058		2217	478		1304	221
<i>Psh</i> B I	3537	4361		3519	2235		2634	1857		2666	481		1525	298
<i>Pst</i> I	3607	4361	<i>Eco</i> O109 I	523	42	<i>Nsp</i> B II	1139	119		3147	655		2029	344
<i>Pvu</i> I	3733	4361		1438	543		2064	245		3435	1709		2373	396
<i>Pvu</i> II	2064	4361		1480	915		2183	630	<i>Sty</i> LT I	779	26		2448	504
<i>Sal</i> I	651	4361		4341	2861		2813	925		1756	63		2844	517
<i>Sap</i> I	2350	4361	<i>Fin</i> I	538	196		3058	941		2101	168		3361	1632
<i>Sca</i> I	3844	4361		888	350		3999	1501		2269	317	<i>Mae</i> II	901	24
<i>Sgr</i> A I	409	4361		1084	677	<i>Taq</i> II	654	34		2586	320		957	56
<i>Sph</i> I	562	4361		1761	3138		2376	153		2906	345		1546	230
<i>Ssp</i> I	4168	4361	<i>Fsp</i> I	260	98		3715	168		2932	977		1570	320
<i>Sty</i> SJ I	2271	4361		1356	1035		3883	945		2995	2145		1800	373
<i>Tth</i> 111 I	2217	4361		1454	1096		4036	1339	<i>Tsp</i> E I	59	14		2226	416
(2) <i>Acc</i> I	651	1593		3586	2132		4070	1722		252	60		3176	428
<i>Apa</i> B I	2244	2768	<i>Gsu</i> I	811	580	<i>Tfi</i> I	852	154		1320	193		3592	589
	1045	1246		1401	590		1006	221		1334	255		3965	950
	2291	3115		1981	1470		1304	298		3234	306		4285	977
<i>Ban</i> II	471	14		3451	1721		1525	419		3540	565			
	485	4347		627	466		2029	504		3795	1068			
<i>Bsb</i> I	2189	1718	<i>Mly</i> I	2373	522		2448	2765		4360	1900			
	3907	2643		2839	1627	(7) <i>Cfr</i> 10 I	160	9	(9) <i>Bcc</i> I	458	12			
<i>Bsr</i> B I	2404	1801		3361	1746		401	160		552	90			
	4205	2560	<i>Mme</i> I	197	87		410	241		988	94			
<i>Bsr</i> D I	3420	182		284	184		769	354		1078	124			
	3602	4179		2663	1711		929	359		1385	287			
<i>Drd</i> I	2162	413		2847	2379		1283	1075		1397	307			
	2575	3948	<i>Nae</i> I	401	160		3446	2163		3402	436			
<i>Dsa</i> I	528	919		769	354	<i>Hae</i> I	918	11		3526	1006			
	1447	3442		929	368		990	57		3813	2005			
<i>Eco</i> 57 I	3000	1048		1283	3479		1047	72	<i>Cje</i> I	391	1			
	4048	3313	<i>Nsp</i> I	562	292		1444	397		894	78			
<i>Hgi</i> E II	2293	761		1816	365		2486	452		2294	99			
	3054	3600		2108	1254		2497	1042		2500	206			
<i>Hinc</i> II	651	1107		2473	2450		2949	2330		2976	474			
	3905	3254	<i>Ple</i> I	632	476	<i>Mcr</i> I	286	149		3054	476			
<i>Ksp</i> 632 I	2351	1804		2368	512		653	286		3055	503			
	4155	2557		2844	1637		939	367		3154	1124			
<i>Pfi</i> 1108 I	756	1735		3356	1736		2386	424		4278	1400			
	3382	2626	<i>Sfe</i> I	138	191		2810	765	<i>Hgi</i> C I	76	21			
<i>Ppu</i> M I	1438	42		2738	678		3733	923		119	43			
	1480	4319		2929	892		3882	1447		413	84			
<i>Tat</i> I	2279	1565		3607	2600	<i>Msl</i> I	1027	159		434	114			
	3844	2796	(5) <i>Ace</i> III	685	128		1458	195		548	218			
<i>Van</i> 91 I	1315	49		1985	300		1653	359		766	294			
	1364	4312		2113	1240		2044	391		1205	439			
<i>Xmn</i> I	2029	1932		2413	1300		3614	431		1289	1123			
	3961	2429		3653	1393		3773	1256		3314	2025			
(3) <i>Afa</i> I	164	680	<i>Bet</i> I	693	147		4132	1570	<i>Tsp</i> 45 I	125	88			
	2280	1565		1664	831	<i>Tth</i> HB8 I	24	141		213	95			
	3845	2116		2679	971		339	313		881	211			
<i>Apa</i> L I	2289	498		2826	1015		652	315		1148	213			
	2787	1246		3657	1397		1127	368		1915	267			
	4033	2617	<i>Bfi</i> I	304	69		1268	475		2128	652			
<i>Bbv</i> II	731	747		610	306		2573	1305		2223	668			
	1594	863		679	1192		4017	1444		3623	767			
	4345	2751		2219	1254	(8) <i>Ava</i> II	799	42		3834	1400			
<i>Bcef</i> I	594	557		3411	1540		887	88	(10) <i>Bcn</i> I	170	35			
	1151	1808	<i>Gdi</i> II	295	104		1136	222		534	226			
	2959	1996		399	132		1439	249		1258	306			
<i>Bcg</i> I	708	1187		531	408		1481	279		1484	328			
	2063	1355		939	902		1760	303		1812	351			
	3882	1819		3754	2815		3504	1434		2118	364			
<i>Bgl</i> I	929	234	<i>Hin</i> 4 I	12	74		3726	1744		2153	632			
	1163	1810		330	318	<i>Dde</i> I	1581	162		2852	696			
	3480	2317		1137	807		1743	166		3548	699			
<i>Bsi</i> I	2646	307		3361	938		2283	409		3899	724			
	4030	1384	<i>Mae</i> I	3435	2224		2748	426	<i>Bsp</i> 1286 I	276	14			
	4337	2670		230	253		3157	465		471	85			
<i>Bsm</i> A I	2117	770		1489	335		3323	540		485	102			

pUC19 DNA (2686 bp) 的限制酶切位点图

本图所示数字是以 TCGCGCGTTT 的第一个 T 作为 1，以此按顺时针方向计算，至各酶切位点的第一个碱基的数。在圆的内部所表示的各限制酶是在 pUC19 DNA 上只有一个酶切位点的酶。圆外所表示的各酶是在 pUC19 DNA 上有 2 个至 3 个的酶切位点的酶，() 内的数是酶切位点数。此外，圆外还列举了多克隆位点限制酶切点的分布图。蓝字表示 Takara 销售的限制酶。



参 考 文 献

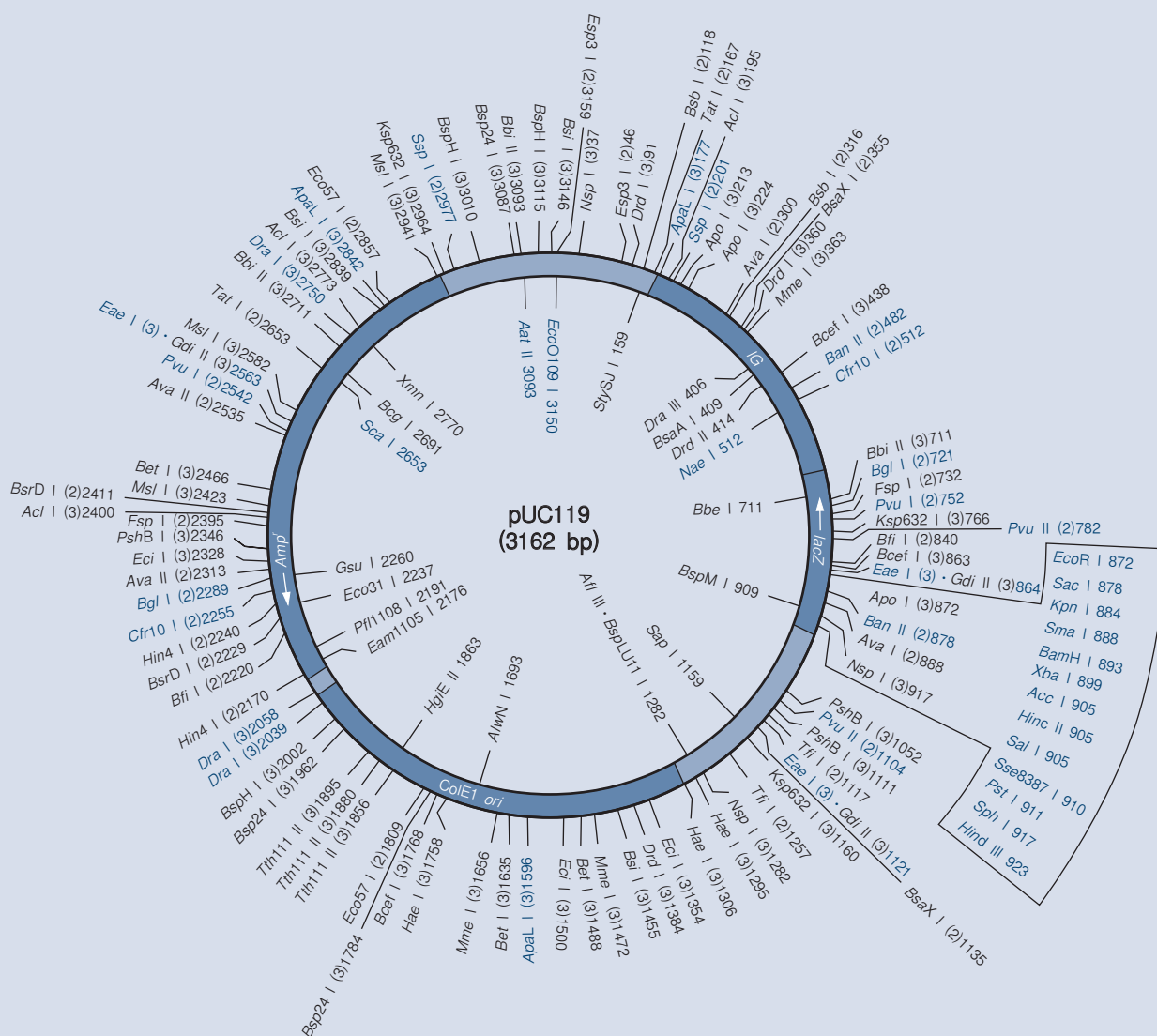
1) Yanisch-Perron, C., Vieira, J. and Messing, J. (1985) *Gene* 33, 103-119.

A：切断数 B：限制酶 C：酶切位点的第一个碱基的位置 D：切下片段的碱基数（从小排列） 蓝字表示 Takara 销售的限制酶。

A B	C	D	A B	C	D	A B	C	D	A B	C	D	A B	C	D
(1) <i>Aat</i> II	2617	2686		1852	1712		2216	168		54	71		833	218
<i>Acc</i> I	429	2686	<i>Gdi</i> II	388	257		2369	992		262	208		954	272
<i>Afl</i> III	806	2686		645	987	(6) <i>Bsc</i> G I	2403	1339		768	313		967	288
<i>Alw</i> N I	1217	2686		2087	1442		97	23		839	470		1185	351
<i>Apa</i> B I	179	2686	<i>Hae</i> I	819	11		1132	222		1309	506		1881	501
<i>Apo</i> I	396	2686		830	452		1477	345		1622	515		2232	696
<i>Ava</i> I	412	2686		1282	2223		1699	522		2137	568	<i>Tse</i> I	41	3
<i>Bam</i> H I	417	2686	<i>Hae</i> II	235	370		1722	539	(11) <i>Acc</i> II	2	2		254	18
<i>Ban</i> II	402	2686		680	445		2244	1035		4	2		327	65
<i>Bbe</i> I	235	2686		1050	1871	<i>Bsi</i> Y I	47	18		107	100		630	73
<i>Bcg</i> I	2215	2686	<i>Ksp</i> 632 I	290	394		648	166		652	103		711	81
<i>Bsa</i> X I	659	2686		684	488		822	174		654	198		729	206
<i>Bsb</i> I	118	2686		2488	1804		840	279		852	330		1148	213
<i>Bsp</i> Lu11 I	806	2686	<i>Msl</i> I	1947	159		1006	601		1433	332		1213	303
<i>Bsp</i> M I	433	2686		2106	359		1285	1448		1763	493		1216	328
<i>Cfr</i> 10 I	1779	2686		2465	2168	<i>Cfr</i> 13 I	286	17		2256	545		1422	366
<i>Eam</i> 1105 I	1694	2686	<i>Nsp</i> I	37	365		1741	79		2588	581		1750	419
<i>Eco</i> O109 I	2674	2686		441	404		1820	222	<i>Bin</i> I	413	1		2116	611
<i>Eco</i> R I	396	2686		806	1917		1837	297		417	7	(12) <i>Cvi</i> R I	40	8
<i>Eco</i> 31 I	1761	2686	<i>Psh</i> B I	576	59		2059	616		1368	8		178	88
<i>Gsu</i> I	1784	2686		635	1235		2675	1455		1447	13		329	90
<i>Hinc</i> II	429	2686		1870	1392	<i>Cje</i> P I	1308	31		1454	79		436	107
<i>Hind</i> III	447	2686	<i>Sim</i> I	999	288		1339	120		1544	90		444	138
<i>Kpn</i> I	408	2686		1480	481		1486	147		1552	308		632	151
<i>Nde</i> I	183	2686		1768	1917		1606	472		2016	464		1121	188
<i>Pfl</i> 1108 I	1715	2686	<i>Tth</i> 111 II	1380	15		2078	533		2324	761		1417	193
<i>Pst</i> I	435	2686		1404	24		2611	1383		2337	955		1752	244
<i>Sac</i> I	402	2686	(4) <i>Bce</i> 83 I	1419	2647	<i>Dde</i> I	171	166		392	13		1842	296
<i>Sal</i> I	429	2686		898	263		1081	235		593	27		2035	335
<i>Sap</i> I	683	2686		1174	276		1490	409		702	105		2123	359
<i>Sca</i> I	2177	2686		1437	868		1656	426		1208	109		2367	489
<i>Sma</i> I	412	2686		2305	1279		2196	540		1221	149	<i>Hap</i> II (<i>Msp</i> I)	48	26
<i>Sph</i> I	441	2686	<i>Bsm</i> A I	46	48		2622	910		1492	201		82	34
<i>Sse</i> 8387 I	434	2686		1761	153	<i>Hinf</i> I	427	65		1641	271		413	34
<i>Sty</i> I	2501	2686		2531	770		641	75		1746	347		524	67
<i>Sty</i> S.J I	159	2686		2684	1715		706	214		2093	506		1013	110
<i>Xba</i> I	423	2686	<i>Hga</i> I	98	558		781	396		2120	958		1160	111
<i>Xmn</i> I	2294	2686		908	578		1177	517	(11) <i>Bsr</i> I	365	13		1186	147
(2) <i>Acl</i> I	1924	373		1486	740		1694	1419		391	26		1376	190
	2297	2313		2226	810	<i>Nsp</i> B II	112	194		606	43		1780	242
<i>Ava</i> II	1837	222	<i>Hgi</i> C I	235	142		306	245		1209	117		1814	331
	2059	2464		408	173		628	322		1222	118		1881	404
<i>Bce</i> I	387	905		550	1097		1146	466		1339	175		1991	489
	1292	1781		1647	1274		1391	518		1745	215		2233	501
<i>Bfi</i> I	364	1306	<i>Mae</i> I	424	253		2332	941		1863	264	<i>Mni</i> I	29	39
	1744	1380		1301	335	<i>Sty</i> LT I	30	26		1906	406		289	48
<i>Bgl</i> I	245	1118		1554	877		157	63		2170	603		421	63
	1813	1568		1889	1221		919	127		2345	706		656	81
<i>Bsr</i> D I	1753	182	<i>Mly</i> I	422	284		1239	320	<i>Hae</i> III	287	11		695	132
	1935	2504		706	466		1265	762		389	18		915	136
<i>Drd</i> I	91	817		1172	522		1328	1388		646	80		978	206
	908	1869		1694	1414	(7) <i>Bcn</i> I	47	1		820	102		1239	220
<i>Eco</i> 57 I	1333	1048	<i>Ple</i> I	427	274		82	35		831	174		1639	235
	2381	1638		701	476		412	330		849	257		1720	260
<i>Esp</i> 3 I	46	49		1177	512		413	351		1283	267		1856	261
	2683	2637		1689	1424		1185	501		1741	298		2062	400
<i>Fsp</i> I	256	1023	<i>Sfe</i> I	435	191		1881	696		1821	434		2667	605
	1919	1663		1071	636		2232	772		2088	458	<i>Mse</i> I	142	5
<i>Hgi</i> E II	181	1206		1262	678	<i>Hph</i> I	12	9		2675	587		339	14
	1387	1480		1940	1181		21	22	<i>Mae</i> III	57	20		577	39
<i>Hin</i> 4 I	1694	74	<i>Tsp</i> 45 I	57	211		1543	219		348	58		636	52
	1768	2612		368	311		1770	227		368	63		1512	53
<i>Mme</i> I	996	184		1956	576		2173	284		1163	116		1564	59
	1180	2502		2167	1588		2392	403		1226	153		1569	181
<i>Pvu</i> I	276	896	<i>Taq</i> I	400	30		2414	1522		1342	188		1583	197
	2066	1790		430	476	<i>Mbo</i> II	284	71		1625	283		1636	235
<i>Pvu</i> II	306	322		906	736		678	78		1956	291		1871	238
	628	2364		2350	1444		1469	109		2014	331		1910	365
<i>Tat</i> I	167	676	(5) <i>Bsp</i> 1286 I	177	85		1540	394		2167	388		2275	372
	2177	2010		402	225		2295	488		2355	795		2647	876
<i>Tfi</i> I	641	140		1120	497		2373	755	<i>Nla</i> III	38	10	<i>Mwo</i> I	179	7
	781	2546		2281	718		2482	791		442	19		229	9
(3) <i>Ace</i> III	42	704		2366	1161	<i>Mfi</i> I	417	11		461	36		236	30
	746	742	<i>Fau</i> I	108	10		1447	12		807	78		245	44
	1986	1240		118	51		1458	17		1527	84		275	50
<i>Afa</i> I	168	241		278	160		1544	86		2018	105		445	67
	409	676		598	320		1556	762		2028	346		544	84
	2178	1769		649	2145		2324	768		2106	393		588	99
<i>Apa</i> L I	177	497	<i>Fok</i> I	91	181		2341	1030		2142	404		672	114
	1120	943		335	244	<i>Tau</i> I	150	118		2535	491		739	170
	2366	1246		1666	287		732	122		2640	720		853	388
<i>Bbi</i> II	235	304		1847	643		850	155	<i>Nla</i> IV	235	9		1425	572
	2235	382		2134	1331		1005	229		408	39	(14) <i>Cac</i> 8 I	1813	1052
	2617	2000	<i>Hgi</i> A I	177	85		2089	396		417	41		136	4
<i>Bcc</i> I	1735	124		402	225		2211	582		550	94		284	4
	1859	287		1120	497		2440	1084		836	133		304	4
	2146	2275		2281	718	<i>Tsp</i> E I	397	17		875	173		308	20
<i>Bet</i> I	1012	147		2366	1161		487	75		1647	211		437	29
	1159	831	<i>Mae</i> II	374	320		504	90		1741	286		441	37
	1990	1708		1509	373		579	255		1782	338		445	86
<i>Bsi</i> I	979	307		1925	416		1567	306		1993	590		597	109
	2363	995		2298	442		1873	955		2583	772		626	129
	2670	1384		2618	1135		2128	988	(12) <i>Bbv</i> I	41	3		735	148
<i>Bsp</i> H I	1526	105	<i>Mcr</i> I	276	149	(8) <i>Cje</i> I	182	1		242	18		821	152
	2534	1008		719	424		302	78		315	73		858	391
	2639	1573		1143	443		833	99		618	77		1418	560
<i>Bsp</i> 24 I	1308	178		2066	747		1309	120		699	81		1809	1013
	1486	1125		2215	923		1387	257		717	201			
	2611	1383	<i>Mva</i> I	354	13		1388	476		1136	206			
<i>Bsr</i> B I	496	241		545	121		1487	531		1213	303			
	737	644		833	191		2611	1124		1216	316			
	2538	1801		954	288	<i>Sfa</i> N I	69	30		1422	378			
<i>Dra</i> I	1563	19		967	2073		153	46		1				

pUC119 DNA (3162 bp) 的限制酶切位点图

本图所示数字是以 TCGCGCGTTT 的第一个 T 作为 1，以此按顺时针方向计算，至各酶切位点的第一个碱基的数。在圆的内部所表示的各限制酶是在 pUC119 DNA 上只有一个酶切位点的酶。圆外所表示的各酶是在 pUC119 DNA 上有 2 个至 3 个的酶切位点的酶，() 内的数是酶切位点数。此外，圆外还列举了多克隆位点限制酶切点的分布图。蓝字表示 Takara 销售的限制酶。



● 不能切断 pUC119 的限制酶

Acc III	Bsm I	Fba I	SanD I
Afl II	BspG I	Fin I	SexA I
Age I	Bsp1407 I	Fse I	Sfi I
Aor51H I	BssH II	Hpa I	Sgf I
Apa I	BstP I	Mlu I	SgrA I
ApaB I	BstX I	Mun I	SnaB I
Asc I	Bst1107 I	Nco I	Spe I
Bae I	CfrA I	Nde I	Spl I
Bal I	Cla I	Nhe I	Srf I
Bbv II	Cpo I	Not I	Sse8647 I
Bgl II	Dsa I	Nru I	Stu I
Bln I	EcoE I	Nsp V	Sml I
Bmg I	EcoN I	Pac I	Tth111 I
Bpl I	EcoO65 I	PmaC I	Van91 I
Bpu10 I	EcoRV I	Pme I	Xcm I
Bpu1102 I	EcoT14 I	PpuM I	Xho I
BsaB I	EcoT22 I	PshA I	
BseR I	Eco52 I	RleA I	
Bsg I	Eco81 I	Sac II	

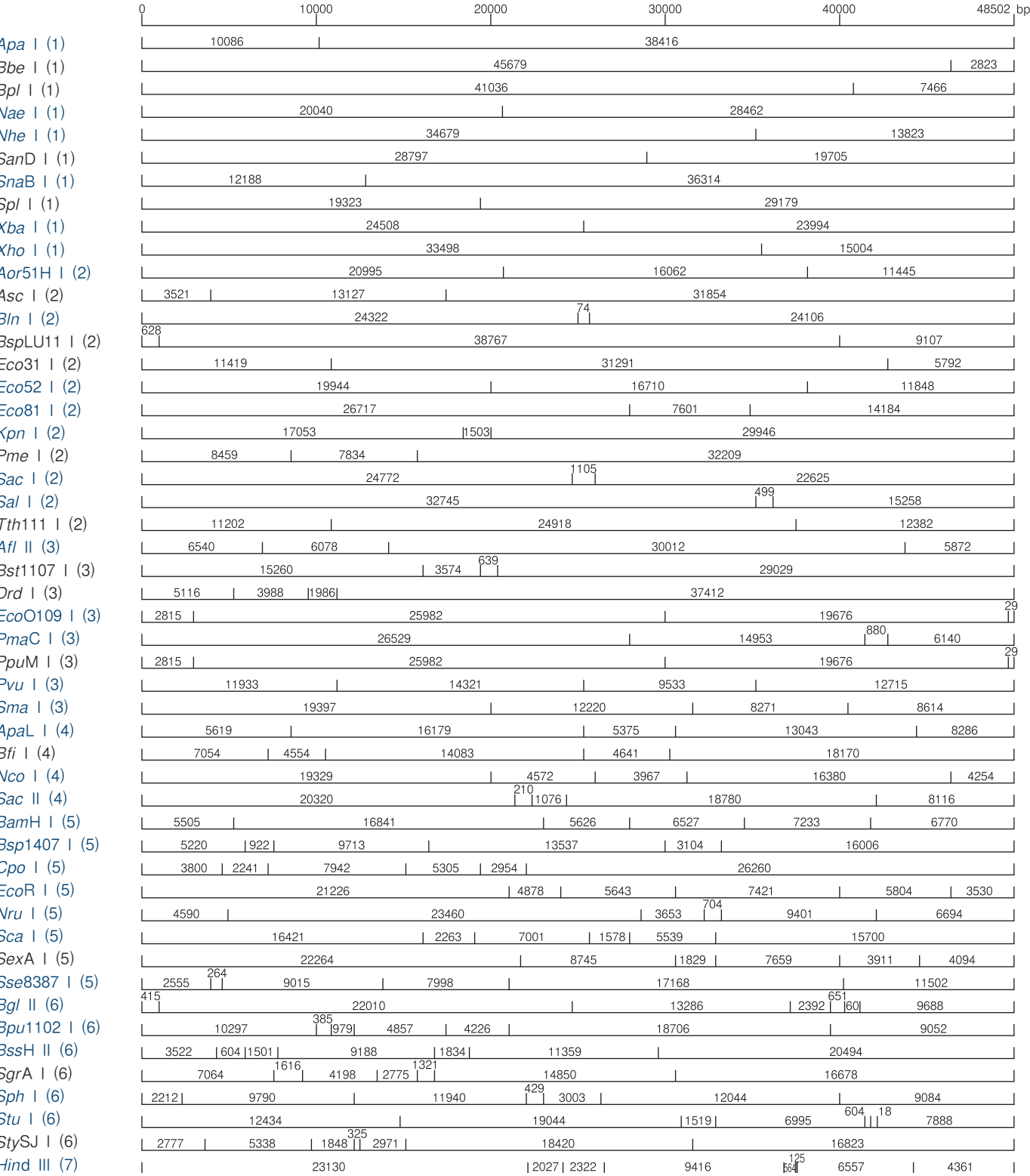
● GenBank 登录 Accession No. : U07650

A：切断数 B：限制酶 C：酶切位点的第一个碱基的位置 D：切下片段的碱基数（从小排列） 蓝字表示 Takara 销售的限制酶。

A B	C	D	A B	C	D	A B	C	D	A B	C	D	A B	C	D
(1) <i>Aat</i> II	3093	3162		2750	2451		1309	191	<i>Mfl</i> I	893	11		1968	201
<i>Acc</i> I	905	3162	<i>Drd</i> I	91	269		1430	288		1923	12		2117	271
<i>Afl</i> III	1282	3162		360	1024		1443	2549		1934	17		2222	347
<i>Alw</i> N I	1693	3162		1384	1869	<i>Sec</i> I	830	1		2020	86		2569	506
<i>Bam</i> H I	893	3162	<i>Eae</i> I	864	257		888	58		2032	768		2596	1434
<i>Bbe</i> I	711	3162		1121	1442		889	132		2800	1030	(II) <i>Mae</i> II	196	12
<i>Bcg</i> I	2691	3162		2563	1463		1021	421		2817	1238		355	43
<i>Bsa</i> A I	409	3162	<i>Eci</i> I	1354	146		1442	2550	(8) <i>Cje</i> I	424	1		367	110
<i>Bsp</i> LU11 I	1282	3162		1500	828	<i>Sfe</i> I	630	191		778	78		410	138
<i>Bsp</i> M I	909	3162		2328	2188		911	281		1309	99		520	159
<i>Dra</i> III	406	3162	<i>Gdi</i> II	864	257		1547	636		1785	354		658	192
<i>Drd</i> II	414	3162		1121	1442		1738	678		1863	476		850	264
<i>Eam</i> 1105 I	2176	3162		2563	1463		2416	1376		1864	499		1985	320
<i>Eco</i> O109 I	3150	3162	<i>Hae</i> I	1295	11	<i>Tsp</i> 45 I	57	211		1963	531		2401	373
<i>Eco</i> R I	872	3162		1306	452		585	259		3087	1124		2774	416
<i>Eco</i> 31 I	2237	3162		1758	2699		844	528	<i>Hinf</i> I	338	22		3094	1135
<i>Gsu</i> I	2260	3162	<i>Ksp</i> 632 I	766	394		2432	576		360	65	<i>Nla</i> III	38	10
<i>Hgi</i> E II	1863	3162		1160	964		2643	1588		903	75		918	19
<i>Hinc</i> II	905	3162		2964	1804	<i>Taq</i> I	444	30		1117	214		937	36
<i>Hind</i> III	923	3162	<i>Mme</i> I	363	184		876	432		1182	396		1283	78
<i>Kpn</i> I	884	3162		1472	1109		906	476		1257	517		2003	84
<i>Nae</i> I	512	3162		1656	1869		1382	780		1653	543		2494	105
<i>Pfl</i> 1108 I	2191	3162	<i>Msl</i> I	2423	159		2826	1444		2170	1330		2504	346
<i>Pst</i> I	911	3162		2582	359	(6) <i>Bsp</i> 1286 I	177	85	<i>Hph</i> I	12	9		2582	393
<i>Sac</i> I	878	3162		2941	2644		482	305		21	22		2618	491
<i>Sal</i> I	905	3162	<i>Nsp</i> I	37	365		878	396		413	219		3011	720
<i>Sap</i> I	1159	3162		917	880		1596	497		2019	227		3116	880
<i>Sca</i> I	2653	3162		1282	1917		2757	718		2246	284	(12) <i>Bsr</i> I	324	13
<i>Sma</i> I	888	3162	<i>Psh</i> B I	1052	59		2842	1161		2649	392		841	26
<i>Sph</i> I	917	3162		1111	1235	<i>Cje</i> P I	1784	31		2868	403		867	43
<i>Sse</i> 8387 I	910	3162		2346	1868		1815	120		2890	1606		1082	117
<i>Sty</i> SJ I	159	3162	<i>Tth</i> 111 II	1856	15		1962	147	<i>Mbo</i> II	552	71		1685	118
<i>Xba</i> I	899	3162		1880	24		2082	472		760	78		1698	175
<i>Xmn</i> I	2770	3162		1895	3123		2554	533		1154	109		1815	215
(2) <i>Ava</i> I	300	588	(4) <i>Ace</i> III	42	197		3087	1859		1945	208		2221	264
	888	2574		239	742	<i>Dde</i> I	171	166		2016	394		2339	406
<i>Ava</i> II	2313	222		1222	983		1557	235		2771	755		2382	517
	2535	2940		2462	1240		1966	409		2849	756		2646	603
<i>Ban</i> II	482	396	<i>Afa</i> I	168	244		2132	426		2958	791		2821	665
	878	2766		641	473		2672	540	<i>Sfa</i> N I	69	30	<i>Scr</i> F I	47	1
<i>Bgl</i> I	721	1568		885	676		3098	1386		153	84		82	13
	2289	1594		2654	1769	<i>Mly</i> I	333	27		675	201		830	35
<i>Bfi</i> I	840	1380	<i>Bce</i> 83 I	1374	263		360	284		705	239		888	58
	2220	1782		1650	276		898	466		1370	369		889	121
<i>Bsa</i> X I	355	780		1913	868		1182	522		2422	522		1021	132
	1135	2382		2781	1755		1648	538		2623	665		1309	218
<i>Bsb</i> I	118	198	<i>Bsm</i> A I	46	48		2170	1325		2862	1052		1430	288
	316	2964		2237	153	<i>Nsp</i> B II	112	245	(9) <i>Bsi</i> Y I	47	1		1443	351
<i>Bsr</i> D I	2229	182		3007	770		782	322		300	18		1661	501
	2411	2980		3160	2191		1104	466		301	166		2357	696
<i>Cfr</i> 10 I	512	1419	<i>Bsr</i> B I	553	241		1622	518		627	174		2708	748
	2255	1743		972	419		1867	670		1124	253			
<i>Eco</i> 57 I	1809	1048		1213	701		2808	941		1298	279			
	2857	2114		3014	1801	<i>Ple</i> I	338	17		1316	326			
<i>Esp</i> 3 I	46	49	<i>Hga</i> I	98	558		355	274		1482	497			
	3159	3113		1384	578		903	476		1761	1448			
<i>Fsp</i> I	732	1499		1962	740		1177	512	<i>Tau</i> I	150	14			
	2395	1663		2702	1286		1653	548		612	118			
<i>Hin</i> 4 I	2170	74	<i>Sim</i> I	441	288		2165	1335		626	122			
	2244	3088		1475	481	<i>Sty</i> LT I	30	26		1208	155			
<i>Pvu</i> I	752	1372		1956	1034		157	63		1326	229			
	2542	1790		2244	1359		1395	127		1481	396			
<i>Pvu</i> II	782	322	(5) <i>Bcc</i> I	399	18		1715	320		2565	462			
	1104	2840		417	124		1741	1238		2687	582			
<i>Ssp</i> I	201	386		2211	287		1804	1388	<i>Tsp</i> 4C I	19	35			
	2977	2776		2335	939	<i>Taq</i> II	421	34		54	71			
<i>Tat</i> I	167	676		2622	1794		1185	153		384	313			
	2653	2486	<i>Fok</i> I	91	181		2524	168		738	330			
<i>Tfi</i> I	1117	140		811	287		2692	704		1244	354			
	1257	3022		2142	643		2845	764		1315	470			
(3) <i>Acl</i> I	195	373		2323	720		2879	1339		1785	506			
	2400	584		2610	1331	(7) <i>Bcn</i> I	47	1		2098	515			
	2773	2205	<i>Hae</i> II	558	8		82	35		2613	568			
<i>Apa</i> L I	177	497		566	145		888	351		889	4			
	1596	1246		711	370		889	501	(II) <i>Bin</i> I	893	7			
	2842	1419		1156	445		1661	696		1844	8			
<i>Apo</i> I	213	11		1526	2194		2357	772		1923	13			
	224	648	<i>Hgi</i> A I	177	85		2708	806		1930	79			
	872	2503		878	497	<i>Bsc</i> G I	97	23		2020	90			
<i>Bbi</i> II	711	382		1596	701		503	222		2028	308			
	2711	780		2757	718		1608	345		2492	464			
	3093	2000	<i>Hgi</i> C I	2842	1161		1953	406		2800	951			
<i>Bcef</i> I	438	425		448	142		2175	522		2813	1238			
	863	905		711	173		2198	539		188	11			
	1768	1832		884	263		2720	1105	<i>Tsp</i> E I	214	17			
<i>Bet</i> I	1488	147		1026	1097	<i>Cfr</i> 13 I	402	17		225	26			
	1635	831		2123	1487		762	79		873	75			
	2466	2184	<i>Mae</i> I	562	253		2217	222		963	90			
<i>Bsi</i> I	1455	307		900	335		2296	360		980	255			
	2839	1384		1777	338		2313	413		1055	306			
	3146	1471		2030	877		2535	616		2043	648			
<i>Bsp</i> H I	2002	105		2365	1359		3151	1455		2349	746			
	3010	1008	<i>Mcr</i> I	752	149	<i>Fau</i> I	108	10		2604	988			
	3115	2049		1195	424		118	51		868	13			
<i>Bsp</i> 24 I	1784	178		1619	443		549	60	<i>Tsp</i> R I	1069	27			
	1962	1125		2542	923		609	145		1178	105	<i>Fok</i> I、 <i>Mbo</i> II 的 C 的数字		
	3087	1859	<i>Mva</i> I	830	13		1074	431		1684	109	是指切断位置的数。		
<i>Dra</i> I	2039	19		1021	121		1125	2145		1697	149			
	2058	692												

λ DNA (48502 bp) 的限制酶切位点图

尺度表记于限制酶切点的第一个碱基，数字是指切点之间的碱基数。蓝字表示 Takara 销售的限制酶。



● 不能切断 λ DNA 的限制酶: *Fse* I、*Not* I、*Pac* I、*Sfi* I、*Sgf* I、*Spe* I、*Srf* I、*Sse8647* I、*Smi* I

参 考 文 献

1) Sanger, F., Coulson, A. R., Hong, G. F., Hill, O. F. and Petersen, G. B. (1982) *J. Mol.Biol.* **162**, 729–773.

A：切断数 B：限制酶 C：酶切位点的第一个碱基的位置 D：切下片段的碱基数（从小排列） 蓝字表示 Takara 销售的限制酶。

A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
(1)	<i>Apa</i> I	10086	10086			23901	4254	<i>Stu</i> I	12434	18				13820	1576
	<i>Bbe</i> I	45679	38416			27868	4752		31478	604				32729	2684
	<i>Bpl</i> I	41036	2823			44248	16380		32997	1519				37352	4459
	<i>Nae</i> I	20040	45679				19329		39992	6995				43682	4623
	<i>Nhe</i> I	34679	7466		<i>Sac</i> II	20320	210		40596	7888				46366	6330
	<i>San</i> D I	28797	41036			20530	1076		40614	12434				47942	8844
	<i>Sna</i> B I	12188	20040			21606	8116			19044					18909
	<i>Spl</i> I	19323	28462			40386	18780		<i>Sty</i> SJ I	2777		<i>Mun</i> I		22687	28
	<i>Xba</i> I	24508	34679	(5)	<i>Bam</i> H I	5505	5505			8115	1848			22715	339
	<i>Xho</i> I	33498	13823			22346	5626			9963	2777			23054	622
(2)	<i>Aor</i> 51H I	20995	19705			27972	6527			10288	2971			25863	1146
	<i>Asc</i> I	16648	28797			34499	6770			13259	5338			35764	1422
	<i>Bln</i> I	24322	12188			41732	7233			31679	16823			37186	2809
	<i>Bsp</i> LU11 I	628	36314				16841	(7)	<i>Acl</i> I	13529	15			38332	9548
	<i>Eco</i> 31 I	11419	19323		<i>Bsp</i> 1407 I	5220	922			16290	96			47880	9901
	<i>Eco</i> 52 I	19944	29179			6142	3104			22580	2047	(9)	<i>Acc</i> I	2190	499
	<i>Eco</i> 81 I	26717	23994			15855	5220			22595	2761			15260	639
	<i>Kpn</i> I	17053	24508			29392	9713			24642	5014			18834	1444
	<i>Pme</i> I	16293	15004			32496	13537			43392	6290			19473	2190
	<i>Sac</i> I	24772	33498				16006			43488	13529			31301	2720
	<i>Sal</i> I	32745	20995		<i>Cpo</i> I	3800	2241		<i>Ban</i> II	581	581			32745	3574
	<i>Tth</i> 111 I	36120	3521			6041	2954			10086	1105			33244	5581
(3)	<i>Afl</i> II	6540	16648			13983	3800			19763	1807			40201	6957
	<i>Bst</i> 1107 I	15260	13127			19288	5305			21570	3202			42921	11828
	<i>Drd</i> I	5116	31854			22242	7942			24772	9049		<i>Eam</i> 1105 I	6398	438
	<i>Eco</i> O109 I	2815	74		<i>Eco</i> R I	21226	3530			25877	9505			11238	1239
	<i>Pma</i> C I	26529	24396			26104	4878			39453	9677			12477	1956
	<i>Ppu</i> M I	2815	628			31747	5643				13576			12915	3673
	<i>Pvu</i> I	11933	39395			39168	5804		<i>Hind</i> III	23130	125			16588	3833
	<i>Sma</i> I	19397	38767			44972	7421			25157	564			18544	4840
(4)	<i>Apa</i> L I	5619	5792				21226			27479	2027			23460	4916
	<i>Bfi</i> I	11608	11419		<i>Nru</i> I	4590	704			36895	2322			30467	6398
	<i>Nco</i> I	19329	31291			28050	3653			37459	4361			44669	7007
			11848			31703	4590			37584	6557				14202
			16710			32407	6694			44141	9416		<i>Eco</i> N I	13509	49
			19944			41808	9401		<i>Mlu</i> I	458	458			21292	1085
			26717		<i>Sca</i> I	16421	1578			5548	956			22377	1289
			34318			18684	2263			15372	1268			25174	2747
			17053			25685	5539			17791	2205			25223	2797
			18556			27263	7001			19996	2419			35521	3574
			29946			32802	15700			20952	5090			38268	5371
			8459		<i>Sex</i> A I	22264	1829			22220	9824			41842	7783
			16293			31009	3911		<i>Nde</i> I	27630	556			47213	10298
			32209			32838	4094			29883	1689				13509
			1105			40497	7659			33679	1774				
			22625			44408	8745			36112	2253				
			24772				22264			36668	2433				
			499		<i>Sse</i> 8387 I	2555	264			38357	3796				
			33244			2819	2555			40131	8371				
			15258			11834	7998				27630				
			32745			19832	9015		<i>Nsp</i> V	18048	1170				
			11202			37000	11502			25884	1246				
			12382				17168			27980	2096				
			24918		(6)	<i>Bgl</i> II	415			29150	3935				
			5872				60			30396	5865				
			6078				35711			34331	7836				
			6540				38103			42637	8306				
			30012				2392				18048				
			639				38754				8920				
			3574				13286		<i>Psh</i> A I	9394	350				
			15260				38814				9394	474			
			29029				22010				13512	964			
			5116		<i>Bmg</i> I	5664	1328				15412	1900			
			9104				10086				36925	4118			
			11090				11414				37889	8920			
			5116				13039				48152	10263			
			37412				14897					21513			
			29				32330				4720	1602			
			2815				17433		(8)	<i>Ava</i> I	19397	1674			
			28797				10297				20999	1881			
			48473		<i>Bpu</i> 1102 I	10682	979				27887	3730			
			25982			11661	4226				31617	4716			
			880			16518	4857				33498	4720			
			6140			20744	9052				38214	6888			
			14953			39450	10297				39888	8614			
			26529				18706					14677			
			2815		<i>Bss</i> H II	3522	604				20356	321			
			28797			4126	1501				25572	789			
			48473			5627	1834		<i>Bsi</i> I	20356	321				
			19676			14815	3522				27956	1469			
			25982			16649	9188				29425	2384			
			9533			28008	11359				34430	5005			
			11933				20494				35219	5216			
			26254				7064				42416	5765			
			35787		<i>Sgr</i> A I	8680	1321				42737	7197			
			12715			12878	2775					20356			
			14321			15653	4198		<i>Bsp</i> H I	889	339				
			8271			16974	7064				4650	889			
			8614			31824	14850				4989	2748			
			39888				16678				10249	3761			
			12220		<i>Sph</i> I	2212	429				18275	5260			
			19397			12002	2212				28860	7860			
			5375			23942	3003				31608	8026			
			5619			24371	9084				40642	10585			
			8286			27374	9790		<i>Fba</i> I	8844	517				
			13043			39418	11940				9361	560			
			16179				12044								

R

附录：实验常用资料

找到我们



Takara 微信

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



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

- 本商品目录上登载的制品，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/>。
- 本商品目录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。
- 本商品目录上记载的产品信息是 2025 年 1 月 1 日的信息，最新信息请参考公司官网。