

BioD CUSTOM SERVICES

(주)바이오디 실험서비스

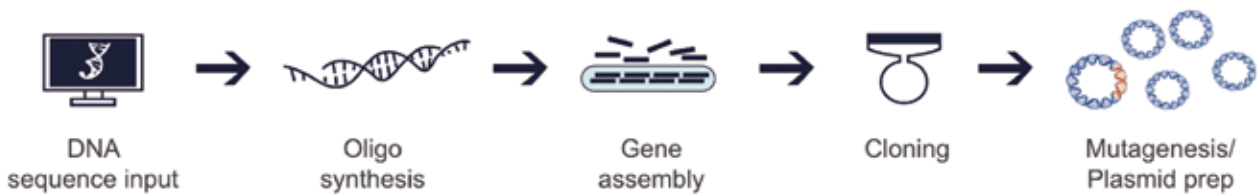


Gene Synthesis

서비스 내용

GenScript는 전 세계 과학자들을 위해 600,000가지가 넘는 유전자 합성 프로젝트를 완료한 유전자 합성 기술의 선구자이자 전문가입니다. 기존의 기술과 비교하여 GenScript의 유전자 합성 서비스는 탁월한 사용자 맞춤성을 제공하면서 시간과 비용을 절약해 드립니다.

One Stop Solution



서비스 옵션

Cat no.	Service name	Length	Delivery	Remark
SC1010	Custom gene synthesis	≤ 8 kb	2-3 weeks	Any DNA sequence
SC1584	GenBrick™ synthesis	> 8 kb	5-6 weeks	8-15 kb long DNA fragments
SC1645	GenPlus™ HT gene synthesis	≤ 8 kb	4-5 weeks	High-throughput minimum 10genes

Workflow

- Gene synthesis order sheet 작성하여 oligo@bio-d.co.kr로 송부
- Order sheet 검토 후 견적서 송부 (필요한 경우 codon optimization 정보 추가)
- 견적서 검토 후 진행 여부 확인 리턴 시 합성 진행
- 합성 완료시 합성된 유전자와 COA 및 quality assurance certificate 송부

Delivery Specifications

- 4µg of lyophilized plasmid containing your gene insert
- Sequence chromatograms covering your gene
- Construct map for the plasmid
- Quality assurance certificate

소요기간

2-3주 정도 소요되며 단, QC가 실패할 경우 기간 연장

Peptide Synthesis

서비스 내용

최첨단 장비와 최신 기술을 사용하는 GenScript의 숙련된 담당 연구원들이 엄격한 생산/품질 관리를 통해 전 세계 연구자들에게 600,000개 이상의 고품질 맞춤형 펩타이드를 제공합니다. 실험 목적에 따라 research grade 및 cGMP grade로 제작이 가능합니다.

서비스 종류



Solubility Testing Service



Standard Peptide Library



Neoantigen Peptide Service



Micro-Scale Peptide Library



Large-Scale Peptide Synthesis



cGMP Peptide Synthesis



Cosmetic Peptide Synthesis



Peptoid Synthesis

AccuPep+ QC services

- Solubility testing service
- TFA exchange
- Endotoxin control & analysis service

Modification 종류

- N-terminal, C-terminal modifications
- Biotin and FITC labeling
- Methylation
- Amidation and acetylation
- Disulfide bridge
- BSA, KLH, OVA conjugation
- Peptide conjugates
- Phosphorylation
- PEGylation 등

Workflow

- Peptide synthesis order sheet 작성하여 oligo@bio-d.co.kr로 송부
- Order sheet 검토 후 견적서 송부
- 견적서 검토 후 진행 여부 확인 리턴 시 합성 진행
- 합성 완료시 합성된 펩타이드와 QC data (MS, HPLC 등) 송부

소요기간

2-3주 정도 소요되며 단, QC가 실패 할 경우 기간 연장

Antibody Production

서비스 내용

서비스내용: GenScript는 Anti-Epitope Tag, Immune Checkpoint, Cas 9 등과 같은 다양한 1차 및 2차 항체를 제공합니다. 숙련된 노하우로 최고의 시설에서 선별된 항체를 개발하고 생산하고 있습니다.

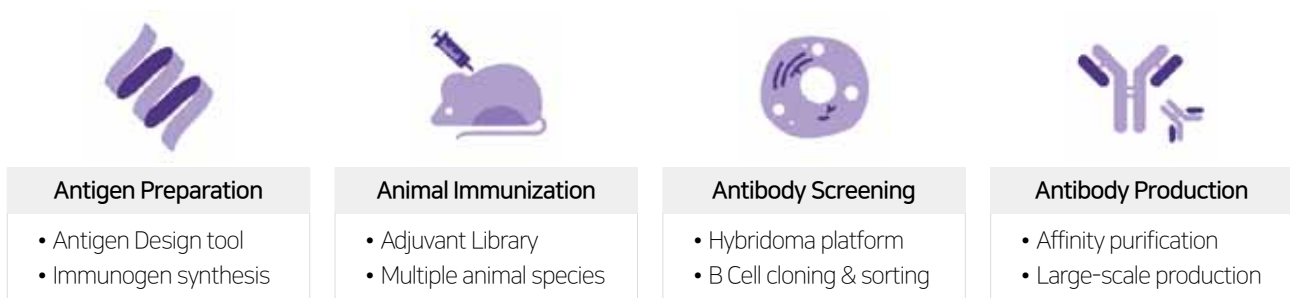
서비스 종류

Polyclonal Antibody	Monoclonal Antibody	Anti-idiotyp antibody
<ul style="list-style-type: none"> • 마우스, 쥐, 토끼, SPF 동물 • 맞춤형 다클론 항체 생산 	<ul style="list-style-type: none"> • Mouse mAb • Rabbit mAb • Beacon single B cell sorting 	<ul style="list-style-type: none"> • PK 및 ADA 분석을 위한 immunoassay development
Antibody Sequencing	Specialized Antibody	ELISA Kit Generation
<ul style="list-style-type: none"> • 항체 시퀀싱 • In vivo / In vitro 항체 생산 	<ul style="list-style-type: none"> • Antibody modification, purification, and validation 	<ul style="list-style-type: none"> • 맞춤형 ELISA Kit 제작

Intended Application

- ELISA
- Western blot
- IF, IHC, FACS
- IP
- Anti-idiotyp
- Small molecular
- PTM detection
- Blocking & neutralization & therapeutics
- ChIP

General Workflow of Antibody Development



WORKFLOW

- Antibody order sheet 작성하여 oligo@bio-d.co.kr로 송부
- order sheet 검토 후 견적서 송부
- 견적서 검토 후 진행 여부 확인 리턴 시 합성 진행
- 합성 완료시 합성된 항체와 QC data 송부

소요기간

항원 합성부터 항체 생산까지 3~6 개월 소요

Oligo Synthesis and Dual-labeled Probes

서비스 내용

바이오디는 선진기술력의 메타비온과 함께 전문적인 기술력을 바탕으로 최고의 품질과 최고의 가치를 지닌 제품과 서비스를 제공합니다. 풍부한 경험과 신뢰할 수 있는 발현율까지 한층 더 업그레이드 된 high quality의 올리고 합성 서비스를 경험 해 보세요.

서비스 특징

- 높은 yield와 purity 제공
- RNA 합성 / siRNA 합성 가능
- 각 lot 별 variation이 매우 낮음
- 민감도와 특이도를 높여주는 MGB 대체 probe 합성: ZNA primer / Probe
- Delivery time: 5-10일

DNA Oligo 합성

* OPC/HPLC 정제는 별도 문의

Cat. no.	MET-02	MET-04	MET-20	MET-100
합성 스케일	0.02 μ mole	0.04 μ mole	0.2 μ mole	1.0 μ mole
보장량 (OD)	Desalted	3 OD	5 OD	16 OD
	OPC	2 OD	4 OD	10 OD
	HPLC	1 OD	2.5 OD	8 OD

Dual-labeled Probe 합성

* 해당 제품 이외에 다양한 Dual Labeled Probe를 제공합니다.

Reporters	Quenchers					Abs (nm)	Em (nm)	Color
	TAMRA	BHQ-1	BHQ-2	BHQ-3	Dabcyl			
LCCYAN 500	-	Y	N	N	Y	450	500	Yellow-Green
Fluo	Y	Y	N	N	Y	495	520	Yellow-Green
6-FAM	Y	Y	Y	N	Y	495	520	Yellow-Green
FITC	Y	Y	Y	N	Y	490	525	Yellow-Green
TET	Y	Y	Y	N	Y	521	536	Yellow-Green
JOE	Y	Y	N	N	Y	522	548	Yellow
Yakima Yellow	Y	Y	N	N	Y	530	549	Yellow
Hex	Y	Y	Y	N	Y	535	556	Yellow
Cy3	N	N	Y	N	N	546	563	Yellow-Orange
TAMRA	N	N	Y	N	Y	564	579	Yellow-Orange
ROX	Y	N	Y	N	N	576	601	Orange
Texas Red	N	N	Y	N	N	586	610	Orange
LC Red 610	N	N	Y	N	N	590	610	Red
LC Red 640	N	N	Y	Y	N	625	640	Red
Cy5	N	N	Y	Y	N	646	662	Red
Cy5.5	Y	N	Y	Y	N	683	705	Red
IRD 700	Y	N	Y	Y	N	685	705	Red

소요기간

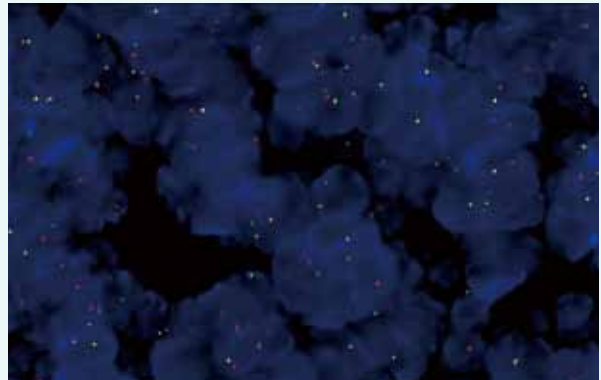
3-5일 (working day)

Empire Genomics

DNA FISH Probes & BAC Clones

Empire Genomics는 research, clinical and drug discovery 등 다양한 분야를 지원하는 DNA FISH probe와 BAC clone을 전문적으로 공급합니다. 실험자의 목적에 맞게 custom-labeled FISH probe의 제작할 수 있고, 사전 제작된 다양한 gene specific probe를 제공하여 신속한 진단이 가능합니다.

- Full customization (dye color, region, and combinations)
- High sensitivity and specificity
- Easy to follow protocols
- Rapid turnaround time



Gene/Region-Specific Probes

이 probe들은 정확한 유전자 위치에 binding 시키기 위해 고안되었습니다. control probe와 함께 사용 가능하며, ASR 및 CE 표시 probe도 사용할 수 있습니다.

Volume	40µl of labeled DNA solution
Number of Tests	20tests
ISH Buffer	200µl
Turnaround Time	7-10 business days

Control Probes

Control probe는 염색체의 centromeric region에 hybridize를 만들기 위해 설계되었습니다. 유전자 특이적 probe가 정확한 염색체에 하이브리드 되었는지 여부를 확인 하는데 유용합니다.

Volume	20µl of labeled DNA solution
Number of Tests	10tests
ISH Buffer	100µl
Turnaround Time	7-10 business days

RP-11 & RP-23 Custom Probes

관심있는 clone name, gene name 또는 chromosome region을 알면 최적의 프로브 BAC clone을 찾아 맞춤형 FISH 프로브를 제작해 드립니다.

Volume	20µl of labeled DNA solution
Number of Tests	10tests
ISH Buffer	100µl
Turnaround Time	7-10 business days

Absorbance Values

FISH probe를 시각화할 때, 파장 파라미터를 적절히 설정하는 것이 중요합니다. 사용할 파장에 관해 궁금한 점이 있으시면 언제든지 문의해 주시기 바랍니다.

Color	Absorbance Max.	Emission Max.
Orange-dUTP	548nm	573nm
Green-dUTP	491nm	515nm
Red-dUTP	580nm	599nm
Gold-dUTP	525nm	551nm
Aqua-dUTP	418nm	467nm

DNA/RNA Sequencing



서비스 내용

High throughput DNA analyzer를 이용하여 빠르고 정확한 시퀀싱 서비스를 제공합니다.

- 샘플 접수 후 24시간 이내 1차 결과 발송
- Primer 합성 서비스와 연계 가능
- 다양한 universal primer 무료 제공
- PCR purification, gel extraction, plasmid prep 등 연계 서비스 제공

Workflow

1. Sample 및 primer 수거

- 영업사원 전달, 택배 이용
- 냉장 또는 냉동 배송 권장
- 필요시 primer 별도 제작

2. 접수 및 시료 검수

- Agarose gel 전기영동으로 template DNA QC

3. Sequencing 진행

- Applied biosystems 3730XL DNA analyzer
- BigDye terminator version 3.1 kit

4. 결과분석 및 발송

- 이메일로 24시간 이내 결과 발송
- 결과 data 형식: pdf, ab1, seq 파일
- 보관 기간: 샘플 1주일 (별도 요청시 한달) / 결과데이터: 6개월

Sample 및 Primer 준비조건

Sample type:

- Purified PCR product(A): 적정 농도 50~100ng/μl, 최소 vol. 15μl
- Non-purified PCR product(B): 적정 농도 100ng/μl 이상, 최소 vol. 20μl
- Plasmid(C): 적정 농도 150~200ng/μl, 최소 vol. 15μl

Primer 농도:

- 10pmol/μl, 1 반응당 1μl 소모, (Tm : 55~60°C, GC content : 40~60%)
예) sample 10개, primer 2개일 경우 = 20반응, 20μl 필요



Sample Extraction &
Library preparation



Sequencing



Bioinformatics Analysis

소요기간

샘플 발송 후 평균 2일 이내

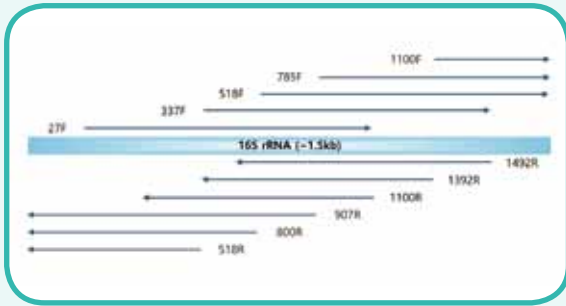
Microbial Identification

서비스 내용 및 종류

세균 (bacteria) 및 진균 (fungi/yeast)의 특정 염기서열 분석을 통한 미생물 동정서비스

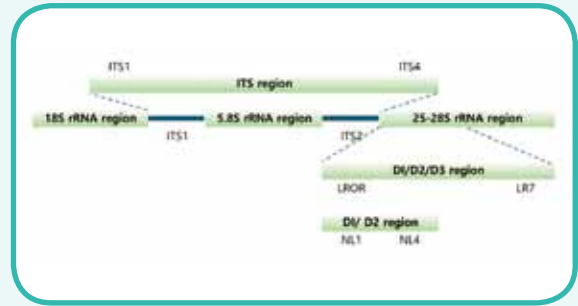
세균동정 (bacteria)

16s 및 23s rRNA sequencing을 통해 동정 및 계통분석에 유용하게 사용할 수 있는 서열을 제공합니다. 16s rRNA의 경우, 다양한 internal primer를 제공해 드립니다.

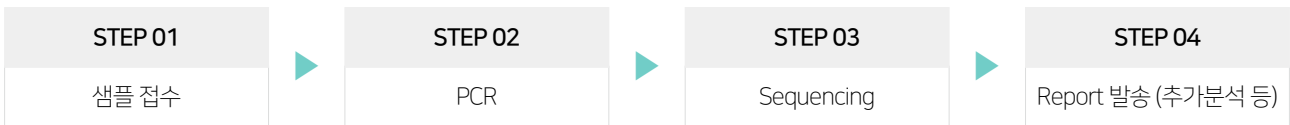


진균동정 (fungi/yeast)

Fungi/Yeast 샘플로부터 18s 및 5.8s(ITS), 25~28s rRNA를 이용한 염기서열 분석으로 계통분석에 이용할 수 있는 서열을 제공합니다.



Workflow



샘플 준비조건

- 비병원성 균주: cell (plate or tube) 또는 genomic DNA
- 병원성 균주: 사멸화 균체 또는 genomic DNA

소요기간

샘플 발송 후 평균 3일 이내

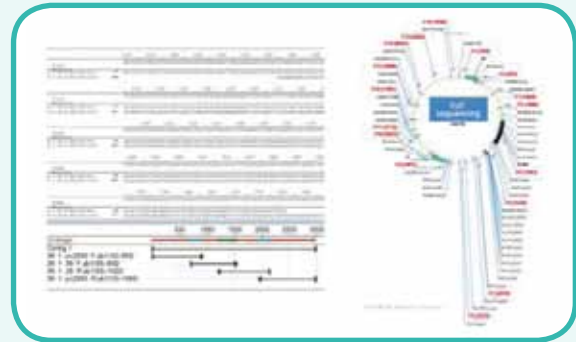
Full Sequencing

서비스 내용 및 종류

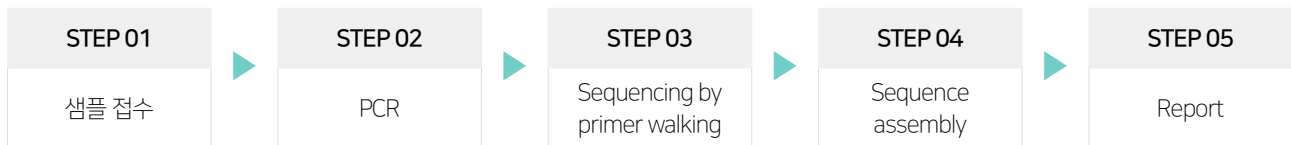
Sequencing primer 합성서비스 연계의 primer walking 방식으로 정제된 DNA의 전체염기서열 분석서비스

바이오디의 full sequencing 서비스는 제공된 정보에 따라 sequencing primer를 합성 후, 600~700bp size의 DNA fragment를 primer walking 방식으로 진행되는 DNA 분석서비스로, 수 kbp에서 수십 kb의 정제된 DNA 전체 서열을 분석해 드립니다.

- 합성 primer 잔량 제공
- Sequencing raw data (ab1, seq file)
- Contig sequence file (sequencing strategy overview, alignment file, assembled single sequence file)



Workflow



샘플 준비조건

- 제공해 주시는 샘플의 종류 및 정보에 따라 상이함

소요기간

- 디자인 및 sequencing : 2~3일 소요
- Full sequencing 전체 소요시간 : 제공정보에 따라 상이함

NGS Sequencing

바이오디에서는 최신 NGS기반 고객 맞춤형 sequencing 서비스를 제공하고 있습니다. Whole genome sequencing(WGS), transcriptome sequencing(RNA-seq), human whole exome sequencing(WES), 메타지노믹(metagenome sequencing)부터 custom panel의 제작까지 고객의 필요성에 맞춰 정확하고 신속한 결과를 제공해 드립니다.

Whole Genome Sequencing

- **Short-read sequencing**

Short-read Sequencing 데이터 생산 이후 전장 유전체(whole genome) reference에 mapping을 진행하여 variant를 확인하는 solution

- **Long-read sequencing (de novo sequencing)**

Reference가 없는 경우 long-read sequencing 장비를 이용한 genome assembly를 진행하여 genome reference를 구축하는 solution

Human Exome Sequencing

Exome 영역만을 선택적으로 확인하는 기술로 protein coding에 연관된 SNP 분석을 경제적인 비용으로 분석 가능

Transcriptome Sequencing

- **RNA-sequencing**

각 샘플 간 전사체(transcriptome) 발현 값의 차이 확인 전사과정을 거친 mRNA를 분석한다면 특정 시점에서 regulation된 유전자 정보 파악 가능

- **Single-cell RNA sequencing**

Single-cell gene expression solution은 cell 안에서 발현되는 transcriptome profiling 및 발현 정도를 single-cell 수준에서 확인 가능

Metagenome Sequencing

단일 종이 아닌 특정 환경이나 샘플에서 발견되는 모든 미생물의 유전체를 sequencing하는 프로세스를 의미하고 일반적으로 환경 샘플로부터 DNA를 추출하고, 이를 sequencing하여 해당 환경에서 존재하는 다양한 미생물의 유전체 정보를 얻는 과정을 포함합니다. 이러한 기술은 환경에서의 미생물 군집 구성원과 그들의 유전적 다양성을 이해하는 데 활용됩니다.

사용장비



	Novaseq 6000	Nextseq 1000	Miseq	Revio
Output Range	80-6000Gb	10-540Gb	540MB-15Gb	360Gb
Single Reads per Run	650M-20B	100M-1.8B	1-25M	100M
Available Read Length	2×100bp 2×150bp	2×100bp 2×150bp 2×300bp	2×300bp	15-18kb
Run Time	13-44hr	8-44hr	4-56hr	24hr

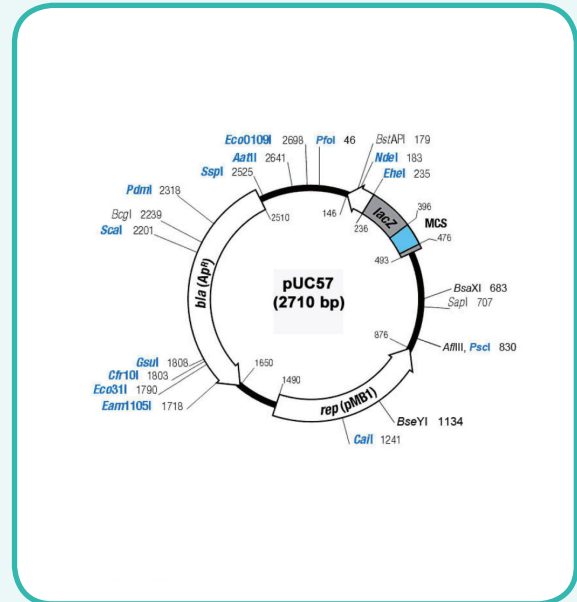
Custom Cloning

서비스 내용

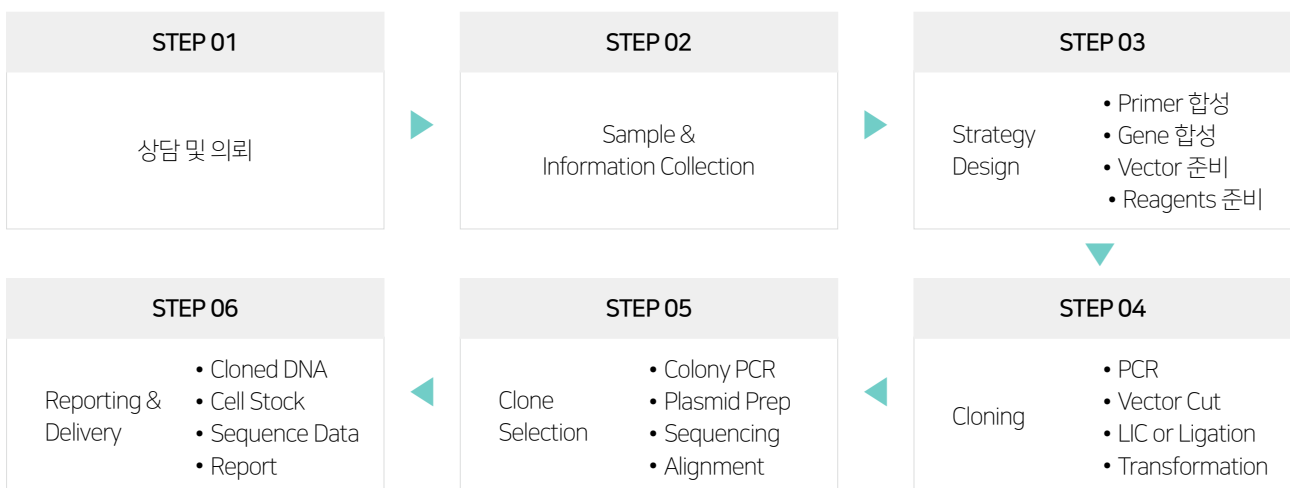
다양한 유전체 소스 (cloned DNA, genomic DNA, cDNA, RNA, cell, tissue 등)로부터 원하는 유전자를 연구목적에 적합한 vector에 cloning하여 드리는 서비스

바이오티는 수년간 쌓아온 풍부한 경험과 자원을 바탕으로 vector 선정에서부터 construct 구조 및 cloning strategy까지 체계적인 상담을 통해 cloned DNA, genomic DNA, cDNA, RNA, cell, tissue 등으로부터 원하는 유전자를 연구목적에 적합한 vector에 신속정확하게 연구자분들의 실험에 적합한 맞춤형 cloning 결과물을 제공해드립니다.

- Construct design
- Primer design
- PCR optimization
- Ligation-independent cloning
- Simultaneous or stepwise cloning of multiple gene
- Full sequencing of inserted gene
- 주기적 경과보고 및 최종 결과보고서 (결과보고서, sequencing raw data, alignment)
- Mutagenesis, large prep service, protein expression, transfection, cell line construction 연계 서비스 이용가능



Workflow



샘플 준비조건

- Cloning하고자 하는 유전자에 대한 sequence 정보와 template DNA 및 목적하는 vector를 제공
- TA cloning의 경우에는 vector 제공 불필요

소요기간

- 제공정보에 따라 상이함

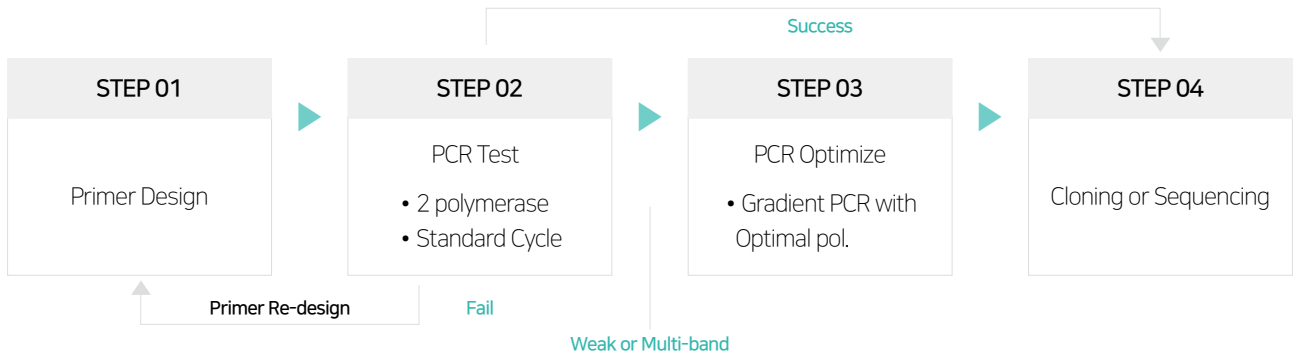
PCR Optimization

바이오피디의 template를 이용한 target sequencing 및 Cloning 서비스 의뢰시 그에 필요한 PCR 최적화 서비스를 제공하는 서비스

서비스 내용

PCR specificity는 primer 서열, annealing 온도, magnesium 농도, polymerase 종류, 반응첨가물 등 다양한 인자에 의해 영향을 받게 되는데, 바이오피디의 서비스를 이용할 시 조건을 확인할 수 있습니다. 각 실험에 따라 PCR을 진행시 목적에 맞는 polymerase를 이용하며, Annealing temp. setting은 6 points gradient PCR을 이용하여 진행하게 됩니다.

Workflow



소요기간

상담을 통해 진행되며, 경우에 따라 상이함

Conventional PCR



서비스 내용

연구자의 다양한 실험목적에 맞도록 적정 PCR enzyme과 primer를 디자인하여 최적의 PCR 조건을 잡아 증폭을 진행해 드리는 서비스입니다. 단순 PCR, cloning, genotyping을 위한 PCR, 진단 목적의 PCR 등 다양한 요청에 적합한 enzyme을 이용하며, 다년간의 PCR set-up 노하우를 이용하여 최적의 PCR 조건을 잡아 진행합니다.

Workflow



서비스 종류

- Routine PCR
- Long PCR
- RT(Reverse transcription) PCR
- Gene(cDNA) amplification for cloning
- Primer design service
- PCR condition setup service

소요기간

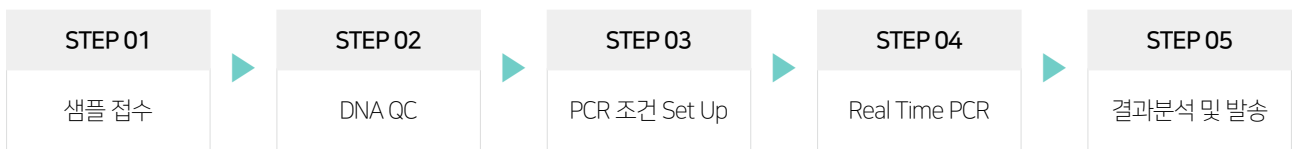
샘플 수령 후 working day 2주 이내 (실험 진행 상황에 따라 달라질 수 있습니다.)

Real-Time PCR

서비스 내용

일반 syGreen assay과 probe assay 중 사용자가 원하는 방식을 채택하여 보고자 하는 sample간의 상대/절대 정량분석을 수행할 수 있습니다. 또한 HRM이 가능한 real-time PCR 갖추고 있기 때문에 SNP을 통한 샘플의 mutation 및 CpG methylation 분석도 가능합니다.

Workflow



적용 분야

- Gene expression analysis
- MicroRNA analysis
- Copy number evaluation
- CNV (Copy Number Variation) analysis
- SNP analysis
- Mutation detection
- Pathogen detection
- 원료 성분의 유효성 검증
- 식품 안전성 모니터링
- 조류 성 감별 (펭귄 등)
- 한우 감별
- 식중독 여부 판별
- 가축 질병 파악
- 감염성 질환검사 (말라리아 감염 등)
- GMO 판별
- 쌀/현미 품종 검정

샘플 예시

- Total RNA, genomic DNA, cDNA, cell, tissue, bacteria, virus
- 동물성 성분이 함유된 모든 식품
- 배합사료 -한약재 -의약품 -화장품
- 태반 -혈액 -깃털

소요기간

샘플 수령 후 working day 2-4주 이내 (실험 진행 상황에 따라 달라질 수 있습니다.)

Mouse Genotyping

서비스 내용

마우스 유전형 분석(지노타이핑, genotyping) 서비스는 유전자의 차이점을 분석하는 것으로 특정서열, 반복서열 및 유전체 전체의 형(type)을 분석하고 유전적 변이 여부를 확인하여 개체 간의 유전적 관계나 군집의 다양성 분석 등 광범위한 유전학적 분석이 가능한 서비스입니다.

Workflow

1. 상담 및 견적발행

주문내용 검토 후 담당자가 분석 방법 논의 후 견적서 발행

2. 샘플 접수

영업사원 직접 방문/ 택배

3. 샘플 QC

접수된 샘플은 분석방법에 맞춰 QC후 서비스 진행 여부 결정

4. Protocol

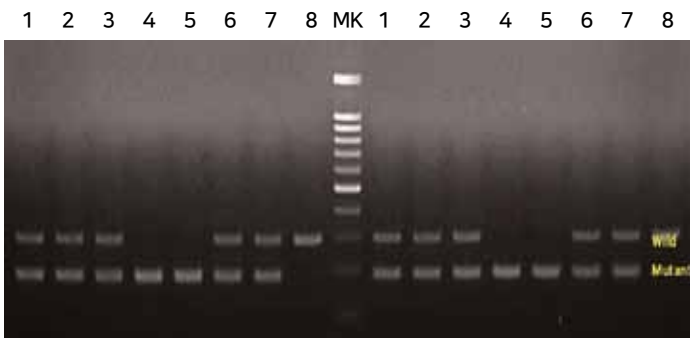
유전형 분석에 적합한 최적의 프로토콜을 이용하여 2반복 진행

5. 결과 분석 및 전송

샘플 제공 방법

- PCR product: genotyping running만 의뢰
- 마우스 꼬리 등: 약 2~5mm 정도, 최대 1cm 절단
- Primer: 샘플과 함께 배송하거나 합성 의뢰
- 실험 프로토콜 제공시 참고하여 진행

분석 사례



No.	Sample	1 st Run	2 nd Run
1	S1	Hetero	Hetero
2	S2	Hetero	Hetero
3	S3	Hetero	Hetero
4	S4	Mutant	Mutant
5	S5	Mutant	Mutant
6	S6	Hetero	Hetero
7	S7	Hetero	Hetero
8	S8	Wild	Wild

Digital PCR

서비스 내용

최근에 DNA/RNA quantification에 대한 필요성이 크게 증가함에 따라 디지털 PCR 서비스의 쉽고 편안한 서비스가 크게 주목받고 있습니다. 디지털 PCR(dPCR)은 뛰어난 정확도로 인해 절대 정량을 위한 확실한 솔루션이며, 모든 핵산 기반 샘플을 정량할 수 있습니다. 바이오디에서 오랫동안 제공해 온 Clarity Digital PCR를 이용한 다양한 서비스를 제공합니다.

Overview of Digital PCR



Workflow



제공 서비스

High Precision Analysis

- Low abundance target
- Genetic variation analysis
- Clinical monitoring
- EGFR analysis
- BCR-ABL detection
- Genetic testing
- Gene Expression
- Copy number variation
- Disease Progression
- Oncology Analysis
- Rare mutation

Absolute Quantification

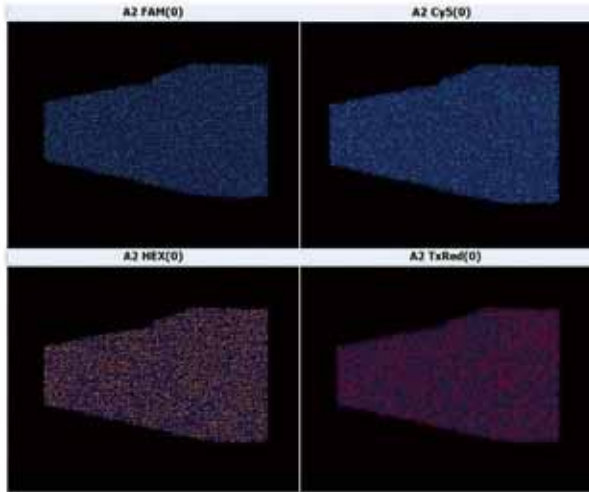
- SNPs
- Infectious disease
- Pathogen load
- Cell-free nucleic acid
- NGS application
- p53 mutation detection
- Viral / Bacterial quantification
- Liquid biopsy analysis
- Library quantification and validation

dPCR Assay Customization

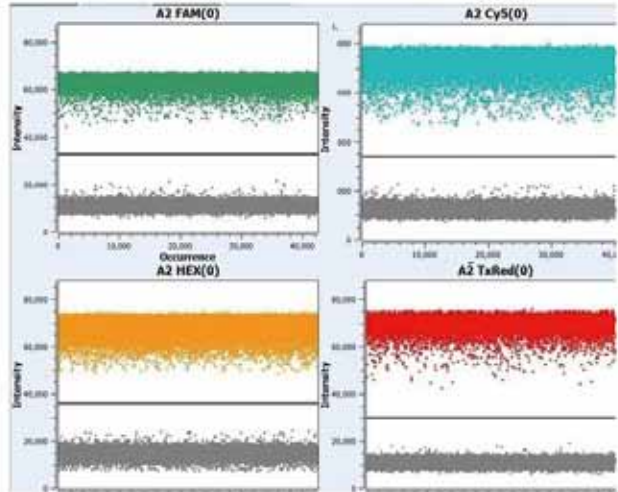
- Food testing/analysis
- Antimicrobial drug resistance detection and monitoring
- Wastewater testing
- Reference material prep
- Adulteration of food testing
- GMO detection
- Drug Evaluation
- Environmental monitoring
- Reference lab material
- Product contamination

결과데이터 예제

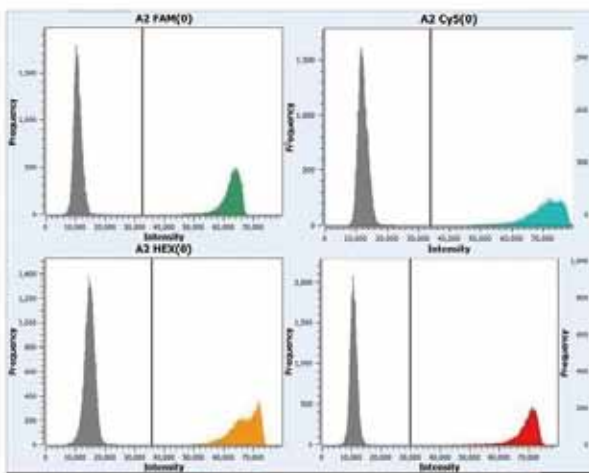
6-colour Multiplexing Capabilities



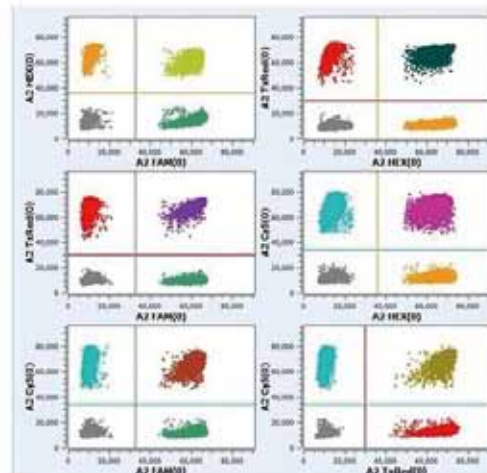
Position plot



Cluster plot



Histogram



2D plot

소요기간

샘플 수령 후 working day 2-4주 이내 (실험 진행 상황에 따라 달라질 수 있습니다.)

(주)바이오디

(우.14322) 경기도 광명시 하안로 60
광명테크노파크 A동 1101, 1102호

구매문의

T_ 02.6264.3399

F_ 02.6264.3400

E_ 고객_cs@bio-d.co.kr

업체_ds@bio-d.co.kr

www.biod.co.kr

