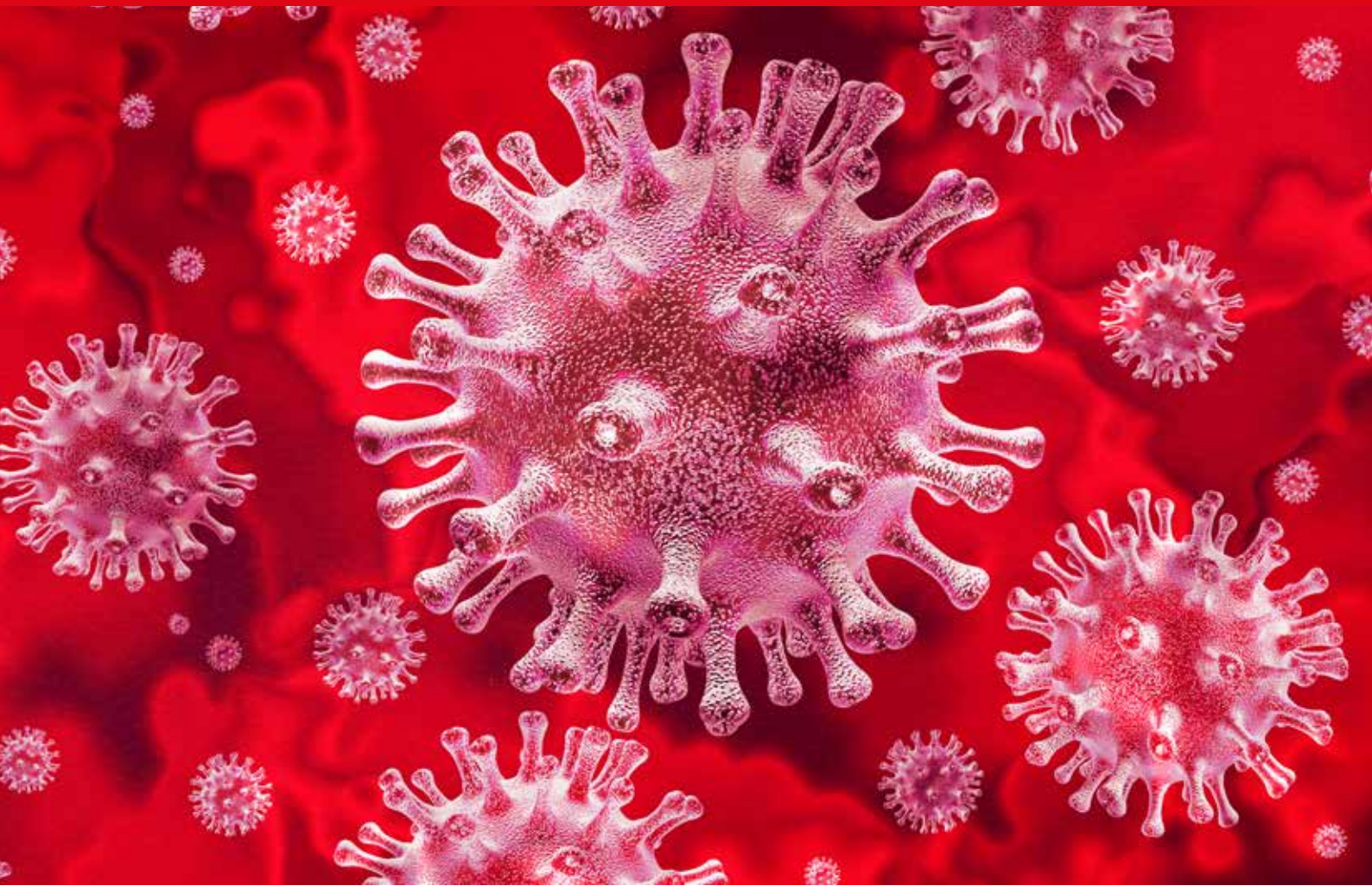




ThermoFisher
SCIENTIFIC

Infectious Disease Solution



Safety



Basic research



Validation &
Diagnostics



Production



Automation

Thermo Fisher Scientific

감염성 질병 연구 솔루션 제안서

ThermoFisher
SCIENTIFIC

감염병 연구를 위한 Thermo Fisher workflow

Sample Prep and Nucleic Acid Extraction

Automated/manual, maximize nucleic acid yield

Thermo Scientific™ KingFisher Flex System



Applied Biosystems™ MagMAX™ Virus / Pathogen Nucleic Acid Separation Kit



NanoDrop™ One/One^C Microvolume UV-Vis Spectrophotometer



Invitrogen™ RNaseZap™



Virus Detection

High sensitivity, accurate, and fast

QuantStudio Real-Time PCR Series



Applied Biosystems™ Real-Time PCR Systems



Fast Virus 1-Step Master Mix



SuperScript™ III One-Step RT-PCR System with Platinum™ Taq DNA



TaqMan 2019- nCoV Assay Kit v1 (singleplex)



Invitrogen Attune NxT Flow Cytometer



EVOS™ M7000 Imaging System



Industry-leading scale

- Unparalleled commercial reach
- Expanding global footprint
- Unique customer access

Monitoring and Identification

Vaccine research/development

Laboratory Safety

Comprehensive safety prevention and control

Thermo Scientific™ VersaTREK™ Automated Blood Culture Systems



Thermo Scientific™ B•R•A•H•M•S KRYPTOR compact PLUS



Biosafety Cabinet



Centrifuge Series



Microplate Reader



Thermo Scientific™ Sensititre™ ARIS™ 2X Instrument



Thermo Scientific™ Sensititre™ OptiRead™ Automated Fluorometric Plate Reading System



Pipettors



CO₂ Incubator Series



Low Temperature Freezers



AcroMetrix™ Coronavirus 2019 (COVID-19) RNA Control (RUO)



Gibco ExpiCHO Expression System



Storage vials and pipette tips



Unmatched depth of capabilities

- Leading innovative technologies
- Deep applications expertise

- Premier productivity partner
- Comprehensive services offering

PAGE

1

감염병 연구를 위한 최적의 솔루션 소개

PAGE

2-7

감염성 질병 연구에 필요한 안전성 솔루션

PAGE

8-12

감염성 질병 연구에 필요한 기초 연구 솔루션

PAGE

13

백신 및 치료제 생산을 위한 솔루션

PAGE

14

자동화 솔루션

PAGE

15-23

Thermo Fisher Korea 고객 경험 센터
및 신규 랩세팅 프로그램 소개

감염병 연구를 위한 최적의 솔루션

연구자의 안전과 그리고 신속한 연구 개발을 위한 솔루션을 제공해 드립니다.

전코로나19 대유행으로 인하여 전염병 연구에 대한 관심이 높아지는 시기입니다. 마이크로 소프트의 창업자 빌 게이츠는 2015년 TED Talk에서 전 세계 신규 바이러스 유행에 대한 인류의 준비가 부족함을 이야기하였습니다. 그는 앞으로 인류에게 가장 큰적이 미사일이 아닌 미생물 혹은 바이러스가 될 것이라 예측하였습니다. 사스(2003),에볼라 바이러스(2014), MERS 바이러스(2015) 및 지카 바이러스(2016)와 같이 통제되지 않는 다양한 감염성 질병에 인류는 노출되어 왔었으며 이러한 감염 질병에 대한 경각심이 높아져 왔습니다.

현재 진행형인 COVID19 대유행은 빌 게이츠의 예측이 틀리지 않았다는 것을 확인해 주었으며, 인류의 커다란 위협이 될 뿐만아니라 라이프스타일까지 바꾸고 있음을 증명하고 있습니다.이러한 대유행 질병은 결국 인류의 삶을 바꾸었으며 커다란 위협을 주고 있습니다.

이러한 시기에 Thermo Fisher Scientific은 감염성 질병에 대한 솔루션을 연구자에게 제안하고자 합니다.

감염성 질병에서의 고려 사항

감염성 질병 연구에 대한 다양한 접근 방식이 있을 것입니다. 우선 연구 분야로 보면 아래와 같이 분류됩니다.

감염성 질병의
기초 연구

감염성 질병의
진단 연구

감염성 질병의
백신 연구

감염성 질병의
치료제 연구

위와 같은 4 가지 큰 연구들은 서로 상호작용을 하여 커다란 역할을 합니다. 감염성 질병의 기초 연구를 통해 진단 키트 및 진단 방법이 연구되며 이는 감염성 질병의 신속한 환자 발견과 추적, 격리를 가능하게 하여 초기 확산을 막아 줍니다. 또한 염기서열 분석을 통한 역학조사로 감염병의 전파 경로를 추적할 수 있습니다.

또한 치료제 연구를 통한 감염 환자의 생명을 살리고 백신을 통한 장기적인 확산을 예방하게 됩니다.

이러한 감염성 질병 연구에서는 각 연구 단계의 안전성과 정확성이 매우 중요합니다.

이를 위해 Thermo Fisher Scientific에서는 아래와 같이 각 단계의 솔루션을 제안합니다..

1. 감염성 질병 연구의 안전성을 위한 솔루션
2. 감염성 질병 연구의 신속 연구를 위한 솔루션
3. 감염성 질병 예방을 위한 치료제 및 백신 생산 솔루션
4. 감염성 질병 연구를 위한 자동화 솔루션

감염성 질병 연구에 필요한 안전성 솔루션

연구자의 안전을 보장하는 Thermo Fisher의 솔루션

감염성 질병연구에서 가장 중요시 여기는 것이 바로 생물학적 안정성입니다. 이러한 감염성 질병에 사용되는 시료 등은 고 위험의 미생물 혹은 바이러스인 경우가 많으며 이는 연구자의 안전성을 위협하는 요소이기도 합니다. 이러한 생물학적 안전성을 평가하고 관리하는 것은 매우 중요하며 이를 위해 국제적으로 먼저 실험실 작업에 대한 분류기준이 제시되어 있습니다. 이러한 기준을 통해 생물안전등급을 지정하고 여러 위해 군에 속하는 인자를 이용하여 작업하는데 필요한 설계 특징, 건축물, 오염시설, 장비, 실험수행과 작업절차의 토대로 이루어지게 됩니다.

그 기준에 대해서는 아래표와 같이 이루어져 있습니다

위험군	생물안전등급	실험실 유형	실험실 실행지침	안전 장비
1	생물안전 1등급 실험실(BSL 1)	기초교육, 연구기관	GMT	없음: 개방형 벤치
2	생물안전 2등급 실험실(BSL 2)	1차 의료기관, 진단기관, 연구기관	GMT+보호복, 생물재해 표	개방형 벤치 +발생 가능한 에어로졸에 대비한 생물안전작업대
3	생물안전 3등급 밀폐 실험실 (BSL 3)	특수진단기관, 연구기관	BSL 2+ 특수 보호복, 접근 통제, 한 방향 공기의 흐름	생물안전작업대 및/또는 모든 활동을 위한 1차 장비
4	생물안전 4등급 최고 밀폐 실험실(BSL 4)	위험 병원체 시설	BSL 3+에어록(airlock) 출입, 퇴실 시 샤워, 폐기물 특별 처리	Class III 생물안전작업대 또는 Class II 생물안전작업대 사용 시 양압복, 양 문형 고압증기멸균기(벽을 통한), 여과된 공기

표 1. 위험군과 생물안전등급, 실행지침 및 장비와의 관련성

BSC, 생물안전작업대(biological safety cabinet); GMT, 표준 미생물 작업기술(Good Microbiological Techniques) (4부 참조)

상기 표 1에서 확인하였듯이 생물안전 2등급 이상의 실험실에서는 생물안전작업대 및 1차 장비에 대해 언급하고 있으며 이는 생물안전등급 실험실 내의 장비의 구성과 안전이 매우 밀접한 것을 알 수 있습니다.



안전성을 위한 Thermo Fisher Scientific의 제품 소개

Thermo Fisher Scientific에서는 실험실에 기초 세팅을 위한 다양한 제품을 제공하고 있습니다. 특히 생물안전을 위한 다양한 기능 및 편의성을 향상시킬 수 있는 제품들을 보유하고 있습니다.

생물 안전 작업대 부터 세포 배양기, 대용량 배양기를 포함하여 초저온 냉동고 및 관련 제품을 공급하고 있습니다, 이미 많은 연구소와 국가 기관에 관련 제품을 납품하고 세팅한 경험을 보유하고 있습니다.

생물안전 작업대 및 세포 배양기

생물안전 등급 3등급 기준으로 최고의 성능 및 안전을 제공할 수 있는 제품들을 추천해 드립니다. 생물 안전 작업대는 일반적으로 A2 타입으로 사용이 가능하며 멸균 기능을 지원하는 세포 배양기가 필수적입니다. 또한 최근 멸균 및 안전에 대한 기능이 업그레이드된 다양한 제품들을 제공해 드립니다.



	생물 안전 작업대	일반 세포 배양기	대용량 배양기
사용 목적	감감염성 시료에 실험을 위한 멸균 실험대	실험을 위한 세포 배양기	실험을 위한 대용량 세포 배양기
주요 및 추천 제품	Herasafe 2030i BSC A2	Heracell VIOS 160i CO2 Incubator with Cell Locker System	Steri-Cult Premium Large Capacity Incubator
적용 가능한 생물안전등급	BSL 1, 2, 3	BSL 1, 2, 3	BSL 1, 2, 3
안전성을 위한 기능	<ul style="list-style-type: none"> » H14 HEPA EN1822, 99.995% MPPS로 바이러스 차단에 우수 » UV 성능 및 수명 자동 계산 » 2개의 DC모터와 센서로 정교한 공기 순환을 제공 	<ul style="list-style-type: none"> » HEPA 99.998% @ 0.3microns가 장착되어 ISO Class5 수준의 공기와 교차 오염 차단 » 180°C 의 고온 멸균 기능 » Cell Locker 보관 장치를 이용하여 각 각 다른 6가지 샘플 배양 가능 	<ul style="list-style-type: none"> » HEPA 99.97% @ 0.3microns가 장착되어 ISO Class5 수준의 공기와 교차 오염 차단 » 140°C 의 고온 멸균 기능 » 물저장소가 외부에서 주입이 가능하여 문을 열 필요가 없어 오염방지 및 성능유지에 효과적
편의성을 위한 기능	<ul style="list-style-type: none"> » 직관적인 디스플레이로 작동 모니터링 용이 » 터치스크린 및 자동 세팅 가능 » 잠금 장치를 통한 개별 실험 보호로 편리함 	<ul style="list-style-type: none"> » 직관적인 디스플레이로 기기가 안전하게 작동 되는 지 바로 확인 가능합니다 » 6개의 칸이 독립적으로 나뉘어져 있어서 공동 시설에서 사용 시 실제 사용 칸에 대한 교차 오염과 온도변화를 최소화 함 	<ul style="list-style-type: none"> » 232L / 322L 대용량 사용 전용으로 많은 양의 샘플 배양이 가능합니다. CF10 (총 6개 / 9개 보관 가능)
연결성		» 4-20mA 옵션으로 BMS 연결	» 4-20mA 옵션으로 BMS 연결
성능 보증	<ul style="list-style-type: none"> » EN12469/NSF/ANSI49의 모든 안전성 평가를 획득한 제품 » GMP 전용 Factory Acceptance Binder로 서류 제공이 가능 	» IQ/OQ, Validation 서비스 가능	<ul style="list-style-type: none"> » IQ/OQ, Validation 서비스 가능 » GMP 전용 Factory Acceptance Binder로 서류 제공이 가능
가타 특징	» 양 측면은 유리구조로 설계되어 실험 진행시 관찰하기 용이합니다.		» 미주 유럽 GMP시설에 가장 많이 사용된 제품

초저온 냉동고 및 냉장 시스템

샘플의 안전한 냉장/냉동 보관을 제공할 수 있는 제품들을 추천해 드립니다. 오랜 기간 연구하고 경험한 냉장, 냉동 보관 솔루션은 안전 하면서도 효율적인 에너지 소비를 통한 유지 관리에 필요한 소모 비용도 절약할 수 있습니다.



	초저온 냉동고	실험용 냉장/냉동고	자동 동결 장치
사용 목적	시료에 대한 초저온 냉동 보관	시료 및 시약의 냉장/냉동 보관	시료의 장기보관을 위한 자동 동결 시스템
주요 및 추천 제품	TSX 시리즈 초저온 냉동고	TSX 시리즈 실험용 냉장고/냉동고	CryoMed CRF 자동동결장치
적용 가능한 생물안전등급	BSL 1,2, 3	BSL 1,2, 3	BSL 1,2, 3
안전성을 위한 기능	<ul style="list-style-type: none"> » 지정된 사용자의 접근만 가능한 액세스 카드 시스템 및 로그 기록 다운로드 가능 » 전원 차단 이후 5시간 이상까지 가동 유지 가능 » 빠른 온도 회복 가능(17 분 내 온도 회복) 	<ul style="list-style-type: none"> » Setpoint Security 기능 지원(알람 설정 가능, 장비 설정 변경 관리) » GMP Clean Room Class A / ISO6에 적합한 particle 안전성 보유 » 빠른 온도 회복률 (냉동고 20내 회복, 냉장고 1분 이내 회복) 	<ul style="list-style-type: none"> » Stainless 내부 재질을 통한 오염 위험 감소 » 최적의 viability를 위한 고객 세팅 지원 » 최대 1185 vial을 한 번에 동결 가능
편의성을 위한 기능	<ul style="list-style-type: none"> » 45.5 dBA의 소음, 실내 사용 가능 » 라텍스 글러브 착용 이후 터치스크린을 통해 조작 가능 » 리모트 알람 및 원격 조정 가능 	<ul style="list-style-type: none"> » 52 dBA의 소음, 실내 사용 가능 » 리모트 알람 및 원격 알람 모니터링 제공 	<ul style="list-style-type: none"> » 다양한 액세서리를 통한 다양한 보관형태 제공 » 리모트 커넥션을 통한 컨트롤 가능 » RS232 제공
성능 보증	» IQ/OQ, Validation 서비스 가능	» IQ/OQ, Validation 서비스 가능	» IQ/OQ, Validation 서비스 가능
기타 특징	» V-Drive를 통한 높은 에너지 효율 성 및 낮은 발열량	» V-Drive를 통한 높은 에너지 효율 성 및 낮은 발열량	» 생물의 장기 보관을 위해서는 CRF 자동 동결 장치 이용 권장(ISBER)

저장 시스템



	초저온 저장 튜브	저장 튜브 스캐너	자동 튜브 Cap/Decap 장비
사용 목적	시료의 저온 또는 초저온 보관을 위한 목적	시료 및 시약의 관리 목적	튜브의 자동 Cap/Decap을 위한 목적
주요 및 추천 제품	Matrix / Nunc 2D Barcode Cryotube	2D Barcode reader	Capper/Decapper(Handheld or Automated)
적용 가능한 생물안전등급	BSL 1,2, 3	BSL 1,2, 3	
주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> » 하단에 레이저 각인된 바코드로 샘플 추적 관리가 용이 » 다양한 Volume으로 Application에 맞는 튜브 사용 가능 » SBS Format rack으로 저장공간을 최대한 활용 가능 » Screw top / Septa cap 등 다양한 Closure type 제공 가능 » AL 10-6 level 멸균도 및 Leak proof Guarantee 	<ul style="list-style-type: none"> » Throughput에 따른 다양한 capper/decapper option 선택 가능 » Barcode reader 사용으로 샘플 추적 및 관리가 용이함 » Barcode reader + Capper/Decapper 기능을 갖춘 장비도 활용 가능 » BSC 내부에 설치해서 사용할 수 있는 컴팩트한 사이즈로 공간 활용 극대 	

원심분리기

원심분리기는 생물학 실험에 반드시 필요한 제품입니다. 이러한 원심분리기 역시 WHO에서는 아래와 같은 실험실 안전 가이드를 권고하고 있습니다.

- Clinic Lab 에서 사용하는 Centrifuge는 샘플의 잠재적인 유출을 막고 에어로졸을 방지하기 위해 반드시 원심분리 캡을 사용해야 한다.
- Centrifuge 사용이 끝난 후에는 관련 약제서리인 Rotor, Bucket 의 오염을 제거하기 위한 Autoclave 가 가능해야한다.

이를 충족하는 다양한 제품들을 Thermo Fisher에서 제공하고 있습니다.



	Tabletop Centrifuges	Micro Centrifuges
사용 목적	시료의 고용량 원심분리	시료의 저용량 원심분리
주요 및 추천 제품	Sorvall X4R Pro / ST4R Plus	Sorvall Legend Micro 17/21
적용 가능한 생물안전등급	BSL 1,2, 3	BSL 1,2, 3
안전을 위한 기능	<ul style="list-style-type: none"> » 영국 공중 보건국 (Certified by CAMR in Porton Down, UK) 인증받은 ClickSeal® 유해물질 차단 버켓 덮개를 사용 » 고속 원심분리시 에어로졸화된 병원체의 외부 유출 방지 » 3 단계 봉쇄를 통한 완전 밀봉 옵션 제공 » 튜브 파손시 버켓 외부의 샘플 누수 방지 » 약제서리의 오토클레이브가 가능 	<ul style="list-style-type: none"> » 영국 공중 보건국 (Certified by CAMR in Porton Down, UK) 인증받은 ClickSeal® 유해물질 차단 버켓 덮개를 사용 » Rotor와 Rotor 덮개는 오토클레이브가 가능
편의성을 위한 기능	<ul style="list-style-type: none"> » 터치 스크린을 이용한 조작 » 65 dBA의 저소음 작동, 저진동으로 원심 분리 이후 분리 층 유지에 도움 	<ul style="list-style-type: none"> » 65 dBA의 저소음 작동, 원심 분리 이후 분리 층 유지에 도움 » 원터치로 한 손 작업이 가능 » 넓은 디스플레이로 원거리에서 기기상태 확인 용이
성능 보증	<ul style="list-style-type: none"> » IQ/OQ, Validation 서비스 가능 » Factory QC report » Particle 방출 및 VHP 멸균 적합 인증서가 포함된 Binder 제공 	<ul style="list-style-type: none"> » IQ/OQ, Validation 서비스 가능 » FAT (Factory Acceptance Test report) 문서 및 Biocontainment 인증서 제공
기타 특징	<ul style="list-style-type: none"> » 5/7mL- 196개, 10ml-148개의 고처리 가능 제품 » USB를 이용한 DATA Export 지원 	<ul style="list-style-type: none"> » Dual Row rotor 구성시, 1.5/2.0mL 튜브와 0.5mL 튜브를 동시에 사용 가능 » 빠른 가속(10초) 및 감속(12초) 시간으로 실험 시간 단축



1 차 밀봉



2 차 밀봉



3 차 밀봉

3단계 밀봉 시스템을 통해 오염을 방지 해드립니다.

미생물 배양 및 건조 시스템

감염성 질병은 주로 바이러스 혹은 미생물에 의해 발생합니다. 그 중 미생물 배양은 매우 중요한 요소입니다. Thermo Fisher Scientific은 미생물 배양에 대한 솔루션을 제공하고 있으며 그 안전성을 보장하고 있습니다. 또한, 기타 실험에 사용되는 다양한 건조 오븐을 제공하고 있습니다. 건조 오븐은 생물 안전성을 위한 다양한 기능을 제공하고 있습니다.



미생물 배양기		건조 오븐	
사용 목적	시료 배양 및 보관	시료의 기타 실험 및 기자재의 습기 제거	
주요 및 추천 제품	Heratherm Microbiology Incubator Advanced Protocol Security	Heratherm Dry Oven Advanced Protocol Security	
적용 가능한 생물안전등급	BSL 1, 2, 3	BSL 1, 2, 3	
안전성을 위한 기능	<ul style="list-style-type: none"> IBFE인증 140°C 의 고온 멸균 기능으로 사용자와 샘플을 교차 오염으로 부터 안전하게 보호 내부 재질 1.4301 stainless steel 사용으로, 부식에 대한 내성이 강함 장비 이상시 (문열림, 기타 오류 등) 시 시청각 알람을 제공 건조 및 과온도/저온도시 시청각 알람을 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 내부 재질 1.4301 stainless steel 사용으로, 부식에 대한 내성이 강함 장비 이상시 (문열림, 기타 오류 등) 시 시청각 알람을 제공 건조 및 과온도/저온도시 시청각 알람을 제공 PT100센서의 듀얼장치으로, 과온도 및 온도이상시에 시료 보호 가능 	
편의성을 위한 기능	<ul style="list-style-type: none"> 상온+5°C - 105°C의 온도범위 설정이 가능 전용량에 대해 ± 0.4°C 이하의 우수한 온도균일성 제공 180도 문열림으로 사용자 편의성 향상 청소가 용이한 구조이며, 동근모서리로 사용자를 보호 선반 이동시, 일정부분까지 자체적 무게를 지탱하여 샘플과 사용자를 보호 내부 유리문을 통해 챔버 온도에 지장을 주지않고, 샘플 관찰이 가능함 	<ul style="list-style-type: none"> 50°C - 330°C의 온도범위 설정이 가능 정교한 온도균일성 (DIN12880 준수) 외부 문과 내부 문의 구조분리 및 외부문의 우수한 단열로 사용자를 보호 180도 문열림으로 사용자 편의성 향상 청소가 용이한 구조이며, 동근모서리로 사용자를 보호 선반 이동시, 일정부분까지 자체적 무게를 지탱하여 샘플과 사용자를 보호 	
연결성	<ul style="list-style-type: none"> 4-20mA 옵션으로 BMS 연결 	<ul style="list-style-type: none"> 4-20mA 옵션으로 BMS 연결 	
성능 보증	<ul style="list-style-type: none"> CE 인증제품이며, 각종 문서 (calibration certificate, DIN12880 protocol) 의 옵션 제공 IQ/OQ, Validation 서비스 가능 	<ul style="list-style-type: none"> CE인증제품이며, 각종 문서 (calibration certificate, DIN12880 protocol) 의 옵션 제공 IQ/OQ, Validation 서비스 가능 	

기타 실험실 필수 제품들



시료 조작을 위한 제품 및 솔루션

실험실 안전을 위해서는 시료의 안전한 조작 및 이동이 중요합니다. Thermo Fisher Scientific은 연구자의 안전한 시료 조작을 위한 다양한 제품을 제공하고 있습니다. 이러한 제품들은 WHO에서 권고하는 아래의 사항을 준수하고 있습니다.

- 실험자의 경구로의 유해물 흡입 방지를 위해 반드시 피펫 에이드를 사용해야 합니다.
- 모든 피펫에는 피펫 바디의 오염 방지를 위한 역류방지 장치가 되어있어야 합니다.
- 액체가 피펫을 통해 갑작스럽게 배출되지 않아야 합니다.
- 오염된 피펫은 멸균이 가능해야 합니다.



	피펫에이드	전동파이펫	액체 자동 분주 장비
사용 목적	시약 및 시료의 분주	시약 및 시료의 정밀 분주	시약 및 시료의 자동 정밀 분주
주요 및 추천 제품	피펫에이드 (S1 Pipette Filler)	Micropipette & Tip	액체자동분주시스템 (Multidrop Combi)
적용 가능한 생물안전등급	BSL 1, 2, 3	BSL 1, 2, 3	BSL 1, 2, 3
주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> » 멸균 가능 및 오토클레이브 가능 » 역류방지 필터 제공으로 오염 방지 » 8 단계의 속도 조절 기능 » 스탠드 제공 » 리튬 이온 충전지를 이용하여 기존보다 3-4배 오랜 시간 사용 가능 	<ul style="list-style-type: none"> » 전자식으로 반복 분주가 가능하여 사용자의 피펫팅 횟수를 크게 줄여 손목의 피로감을 줄여 줌 » E1 Clip tip 이요시 팁이 완벽하게 장착되어 팁이 빠져 시료가 흘러나올 우려가 없습니다. » 필터 팁을 사용하여 바이러스 또는 시료로부터 피펫을 안전하게 보호 » ART Tip의 locking clasp는 잔여 팁을 멸균 상태로 유지하여 오염을 방지 	<ul style="list-style-type: none"> » 다양한 플레이트에 시약 분주가 정밀하게 가능하며 빠른 속도로 플레이트에 분주 » 6~1536 well, 5~50mm 높이 범위에서 분주가 가능 » Prime & Empty 기능으로 Dead Volume을 최소화 » 분주 Casette 전체 파트 Autoclave가 가능하여 추가 오염을 방지



감염성 질병 연구에 필요한 기초 연구 솔루션

빠르고 정확한 데이터를 얻기 위한 세포 및 단백질 분석

감염성 질병 연구는 예측하기 어렵고 또한 신속한 연구 결과를 얻어야만 합니다. 이러한 가운데 단백질 및 세포 이미징 등 다양한 실험 기법이 빠르고 정확하게 이루어져야 합니다. Thermo Fisher Scientific은 기초 연구에 사용되는 다양한 단백질 분석 및 이미징 분석 솔루션을 제공하고 있습니다.

낮은 처리율부터 고 처리율, 또한 빠르고 정확한 데이터를 얻기 위한 다양한 솔루션을 아래에서 확인해 보세요

단백질 분석 솔루션

단백질의 분석에 가장 대표적으로 사용하는 기법은 Western blotting입니다. 이러한 Western blotting의 수행의 각 단계에 아래와 같은 솔루션들을 제공하고 있습니다.



	전기영동 장치	Transfer	Detection
사용 목적	단백질 전기영동을 위한 시스템	전기영동 이후 Gel 단백질의 transfer	western blotting의 이미지 분석
주요 및 추천 제품	Bolt western blotting	iBlot 2 Gel Transfer device	iBright CL750, CL1500, FL 1500
주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> » Pre made gel을 이용 시 작업 시간 20분 내외로 완료됨 » Pre made gel 이용 시 일관된 품질을 제공 » Wedge well 형식으로 기존보다 많은 양의 샘플 로딩이 가능 	<ul style="list-style-type: none"> » 7분 내에 Transfer 완료 » mini 및 midi size의 gel의 transfer 가능 » 쉽고 빠른 사용이 가능한 	<ul style="list-style-type: none"> » Gel doc으로 쿨링 타임이 매우 빠름 » Gel 위치를 자동 조정해주는 기능 제공 » 형광 및 다양한 광원 및 필터 제공 » 터치 스크린 형태이며 클라우드를 이용한 데이터 전송이 가능 » 다양한 옵션을 통해 application 확장이 가능함
Throughput	» Low to medium	» Low to medium	» Low to medium
데모 가능 여부	» 가능	» 가능	» 가능



단백질, DNA, RNA 정량을 형광 정량 방식으로 정확하게 측정할 수 있습니다.

Thermo Fisher Scientific의 Qubit 제품은 오랜동안 형광을 이용한 정량 방식의 기준이 되어 왔습니다. 이는 핵산뿐만 아니라 단백질 정량이 가능하며 기존 방식보다 빠르고 정확하게 측정해 줍니다.

이미징 솔루션

세포 분석 및 작용 연구에 가장 많이 사용되는 연구 기법을 현미경을 활용한 세포 관찰입니다. 형광 현미경을 이용한 연구 방식은 현재 생물학 연구 방법에 가장 많이 사용되는 연구 기법중 하나입니다.

일반적인 현미경들은 대물렌즈와 접안렌즈로 이루어져 있었으나 Thermo Fisher Scientific에서는 접안렌즈를 제거하고 이를 모니터로 대체함으로써 더 넓은 시야각과 관찰 범위를 제공하고 있습니다. 또한, 형광 현미경의 경우 암실이 별도로 필요하지 않아 공간적 활용도가 매우 높다는 특징을 가지고 있습니다.



	EVOS 광학 현미경	EVOS 형광현미경	EVOS 형광현미경
사용 목적	광학을 통한 세포 관찰	광학 및 형광을 통한 세포 관찰	광학 및 형광을 통한 세포 관찰
주요 및 추천 제품	EVOS XL Core	EVOS M5000	EVOS M7000
채널	광학 채널 1개	광학 채널 1개, 형광 채널 4개	광학 채널 1개, 형광 채널 4개
자동 스테이지 여부	» 수동	» 수동	» 전자동
배율	» 1.25 - 100x	» 1.25 - 100x	» 1.25 - 100x
Live cell imaging	» 지원하지 않음	» 지원	» 지원
Autofocusing & Z stack	» 지원하지 않음	» 지원	» 지원
데모 가능 여부	» 가능	» 가능	» 가능

고 성능 분석기기(Flow cytometer & High contents Analysis)

세포 개별에 대한 분석은 현대 생명과학 연구에서 매우 중요한 역할을 하고 있습니다. Flowcytometry 및 High Contents analysis(HCA)등은 빠른 시간안에 고 처리율을 보여주며 개별적인 세포를 분석하는 데 큰 도움을 줍니다.



	Flow Cytometer	High Contents Analysis
사용 목적	개별 세포주의 분석	대량의 세포에 대한 분석
주요 및 추천 제품	Attune NxT	Cellomics CX7 Laser
채널	1-4개 레이저 선택 가능, 최대 16개 채널 가능	7개의 레이저 광원 사용
제품 특징	<ul style="list-style-type: none"> » Acoustic focusing 기능을 이용하여 빠른 유속과 막힘없는 성능을 제공 » 1 ml/min 유속으로 35,000 events/sec이 속도가 가능 » Auto sampler를 이용하여 384 well plate까지 지원 » 쉬운 업그레이드 가능, 필요에 따라 레이저 및 채널 조정이 가능함 	<ul style="list-style-type: none"> » Live cell imaging 지원 » 실시간 데이터 전송 » 2x - 60x 렌즈 지원 » 직관적인 소프트웨어를 통한 손쉬운 데이터 분석
데모 가능 여부	» 가능	» 가능

Microplate reader

세포 분석 및 기작 연구에 가장 많이 사용되는 연구 기법을 현미경을 활용한 세포 관찰입니다. 형광 현미경을 이용한 연구 방식은 현재 생물학 연구 방법에 가장 많이 사용되는 연구 기법중 하나입니다.

일반적인 현미경들은 대물렌즈와 접안렌즈로 이루어져 있었으나 Thermo Fisher Scientific에서는 접안렌즈를 제거하고 이를 모니터로 대체함으로써 더 넓은 시야각과 관찰 범위를 제공하고 있습니다. 또한 형광, 현미경의 경우 암실이 별도로 필요하지 않아 공간적 활용도가 매우 높다는 특징을 가지고 있습니다.



	UV/Vis reader	Fluorescent reader	Multimode reader
사용 목적	흡광도의 측정	형광등의 정량	형광 및 흡광도 등 다양한 모드로 활용
Application	Multiskan Sky spectrophotometric microplate reader	Fluoroskan FL fluorometer and luminometer	Varioskan LUX scanning multimode reader
Application	Absorbance	Fluorescence, luminescence	Absorbance, fluorescence Optional: time-resolved fluorescence luminescence, AlphaScreen readout
Wavelength range	» 200 - 1,000 nm	» Fluorescence: » excitation: 320 - 700 nm; » emission: 360 - 670 nm » Luminescence: » 270 - 670 nm	» Absorbance and fluorescence excitation: 200 - 1,000 nm » Fluorescence emission: 370 - 840 nm » Luminescence: 360 - 670 nm » TRF excitation: fixed to 334 nm » TRF emission: 400 - 700 nm » AlphaScreen excitation: fixed to 680 nm » AlphaScreen emission: 400 - 660 nm
특징	» 터치 스크린을 이용한 조작	» 필터 방식으로 정확한 데이터 제공	» 다양한 모드에 활용이 가능 » TRF등을 이용한 HTS 기능 사용 가능
DNA 정량	» UV 정량 가능	» 형광 시약을 이용 시 정량 가능	» UV 및 형광을 이용한 정량 가능
데모 가능 여부	» 가능	» 가능	» 가능



Accurate cell viability data in 10 seconds

세포 카운팅이 10초 안에 완료됩니다. Countess Automated Cell counter는 이제 실험실의 표준 장비입니다.

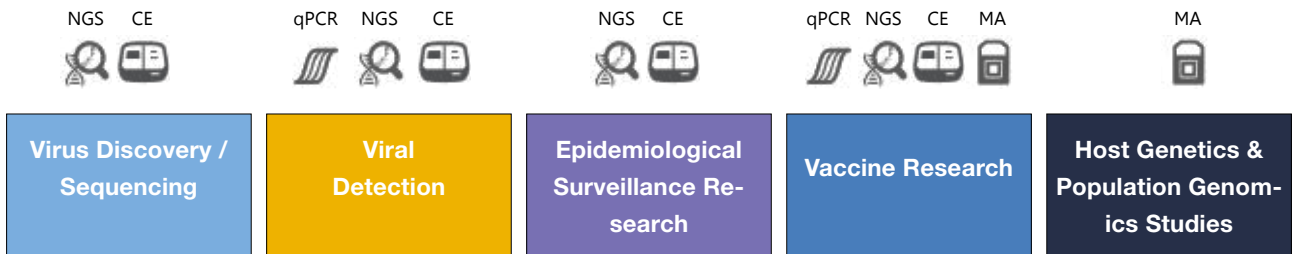


Superior electroporation performance

높은 DNA 전달 효율을 보여주는 Electroporation 시스템을 만나보세요. Neon Electroporator는 높은 효율과 동시에 편리함을 사용자에게 선사할 것입니다

빠르고 정확한 데이터를 얻기 위한 분자 수준의 연구를 위한 솔루션

감염성 질병 연구에서 분자 영역에 대한 연구는 매우 중요합니다. 병원균의 분리 및 동정, 염기서열 분석은 이후 진단에 주로 활용되며 또한 그 차이점을 연구하는 데 매우 중요한 역할을 합니다. 다양한 유전체 연구를 위한 솔루션은 아래와 같이 각 연구의 목적에 따라 사용이 가능합니다.



감염성 질병 연구목적에 따라 다양한 솔루션을 제공
1종류의 장비로 여러 연구에 활용 가능

Thermal Cycler

Thermal cycler는 질병의 분자 수준의 연구를 위한 가장 기초적인 장비입니다.



	Basic Thermal cycler	Advanced Thermal cycler	Highthroughput Thermal cycler
사용 목적	일반적인 PCR 사용목적	고 성능의 PCR 사용목적	최대 3개의 분리된 모듈 및 다양한 모듈 제공
주요 및 추천 제품	Simpiamp	Veriti 96-Well Thermal cycler	ProFlex PCR System
주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> 가장 일반적인 PCR 실험에 사용됩니다. 터치 스크린 기반으로 사용이 편리하고 간단합니다 96개의 샘플을 동시에 증폭 가능합니다. 	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 PCR 실험에 사용됩니다. 터치 스크린 기반으로 사용이 편리하고 간단합니다 96개의 샘플을 동시에 증폭 가능합니다. 정교한 온도 설정이 가능하며 총 6개의 블록으로 나누어져 있어 정확한 gradient 온도 설정이 가능합니다. 	<ul style="list-style-type: none"> 블록이 쉽게 교체가 가능하며 32 well X 3개의 모듈 설치시 총 3개의 별도의 실험을 수행할 수 있습니다. 블록의 교체에 따라 384 well 혹은 digital PCR등의 수행이 가능합니다.
Throughput	» Low to medium	» Low to medium	» Low to highthroughput
데모 가능 여부	» 가능	» 가능	» 가능



핵산 추출 자동화 시스템으로 안전하고 빠르게 핵산 추출이 가능합니다.

Thermo Fisher Scientific의 Kingfisher 제품은 핵산 추출 자동화를 위한 기기입니다. 12개부터 96개까지 다양한 샘플에서 빠른 시간안에 일정한 핵산을 추출할 수 있습니다. 추출된 핵산은 PCR 및 RT-PCR을 통해 진단 및 연구에 사용이 가능합니다.

Real time PCR

Real-Time PCR은 DNA의 실시간 증폭분석을 통한 질병진단의 표준적인 솔루션을 제공합니다..



	Basic Real-Time PCR	Advanced Real-Time PCR
사용 목적	질병 연구 및 진단 키트의 개발	Infection monitoring
주요 및 추천 제품	QuantStudio 5 Real-Time PCR system	QuantStudio 12K Flex Real-Time PCR
주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> 동시에 1~96 샘플 처리 45 min protocol 제공 (0.1ml 권장) 질병관리본부, 검역소, 시도 보건환경연구원에서 사용 	<ul style="list-style-type: none"> 블록 교체가 가능한 최상위 Real-Time PCR system 현지에서 자주 유행하는 pathogen에 대한 customized panel 을 구성하여 상시 감시 목적으로 활용 가능 SARS-CoV-2를 포함한 42 종의 호흡기 관련 Pathogen assay로 구성 호흡기관련 pathogen에 대한 상시 감시목적으로 활용
Throughput	» Low to medium	» Low to high
데모 가능 여부	» 가능	» 가능

Advanced Genetic Analysis system



	생거 염기서열분석기	마이크로어레이	차세대 염기서열 분석기
사용 목적	정확한 염기서열의 판별	감염성 질환에 대한 집단유전학 연구	Virus 전장염기서열 분석을 위한 모든 과정을 자동화
주요 및 추천 제품	SeqStudio Genetic Analyzer	GeneTitan MC system	Genexus Integrated Sequencer
주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> 바이러스의 고변위부위(Hot spot) 또는 특정 부위(~500bp)의 염기서열을 신속하게 분석 NGS 시퀀싱 결과를 재확인 목적으로 활용 Genome editing 효율 분석을 통한 백신 연구에 활용 일체형 카트리지로 관리 및 편의성 극대화 Fast turnaround—30 minutes 이내에 염기서열 분석 4 samples per run 96 samples per day Limit of detection - 5 copies/ reaction 	<ul style="list-style-type: none"> Axiom Human Genotyping SARS-CoV-2 Research Array 지원 SARS-CoV-2에 대한 잠재적 위험 및 민감성과 관련된 유전적 요인 연구 관련 GWAS 마커, eQTL, Pharmalgenomic markers 및 ACE2 수용체 변형을 포함하는 인간 유전 자형 연구 COVID research module: Genes and pathways 	<ul style="list-style-type: none"> 최대 400 bp read 길이로 NGS 모든 실험과 분석 과정을 전자동으로 24시간 이내에 완료 chip과 시약을 2주에 걸쳐서 나누어 사용할 수 있기 때문에 적은 샘플의 NGS 시퀀싱도 경제적으로 수행 코로나19 바이러스 전장유전체분석 목적의 Ion AmpliSeq SARS-CoV-2 Research panel 호환 코로나19 바이러스 배양 없이 32개 샘플을 동시에 시퀀싱하고 전용 plugin 소프트웨어로 분석 T-cell receptor 서열분석을 위한 Oncomine TCR Beta-LR assay 호환. 감염에 대한 면역반응 특성을 체계적으로 분석 - 자체 디자인하는 모든 custom panel의 24시간 이내 전자동 시퀀싱과 분석 가능
Throughput	» Low to medium	» Low to high	» Low to highthroughput
데모 가능 여부	» 가능	» 가능	» 부분적 가능

백신 및 치료제 생산을 위한 솔루션

치료제 및 백신 생산을 위한 Bioproduction solution

다양한 연구를 통해 감염성 질병 연구 이후 백신 혹은 치료제 생산을 빠르게 이루어 내기 위해서는 생산설비가 필요합니다. 이러한 bioproduction 공정에 필요한 기초적인 바이오리액터 등을 제공하고 있습니다.

기존에 사용되었던 Stainless보다 더욱 유연하고 빠른 시간안에 생산이 가능한 Singlue use technology를 이용한 시스템을 제공해 드리고 있습니다.



Single-Use Bioreactors
Designed to ensure optimal cell culture performance (50 L–2,000 L)



Single-Use Fermentors
Top-driven impeller for optimal cell viability and performance scalability (30 L and 300 L)



Single-Use Mixers
Designed using proven mixer platform engineering (30 L–5,000 L)



InSITE Integrity Testing System
Allows confirmation of BPC integrity inside a tank prior to use. (Capable of testing up to 5,000 L)



DHX Heat Exchanger
Modular heat exchanger that provides efficient heat transfer. (Holds up to 4 BPCs)



Cell Factory equipment
Automation solutions to handle multiple unit operations of cell factory systems. Critical to scale up, consistent and efficient workflow



Controller platforms
Highly configurable controllers scale from lab to cGMP production with ease



Benchtop solutions
An open architecture approach to robust management of both cell culture and fermentation processes



Production bottles and accessories
Designed specifically for the storage and transport of active pharmaceutical ingredients and bulk intermediates.



Production carboys and accessories
When using carboys for critical applications, more supporting documentation, choices and designs are just a few things to look for.



Critical environment containers
Various cleanliness and validation options to meet your requirements within your process



Cell Factory systems and accessories
Proven and flexible platform for scale-up of adherent cell culture for applications in production of vaccines, cell therapy, and gene therapy. Configured capabilities available for closed systems.



Roller bottles
Robust cell culture solution for production of animal and human vaccines and biologics. Polystyrene and PETG options available.



Cell culture vessels
Mix and store your suspension cultures in the same vessel with these economical, lightweight, and break-resistant Nalgene culture vessels.

자동화 솔루션

감염성 질병 연구의 속도를 향상하고 안전을 지키는 자동화 솔루션

감염성 질병 연구에서 속도와 안전은 매우 중요한 요소입니다. 최근 COVID-19을 기점으로 이러한 연구 및 진단 등 다양한 분야에서 자동화의 요구가 늘어나고 있습니다. Thermo Fisher Scientific은 과학 영역의 자동화 사업부에서 개발된 로봇암과 다양한 과학기기를 연결하는 소프트웨어를 통해 다양한 자동화 설비 구축에 도움을 드리고 있습니다.

아래에 도식화된 시스템은 COVID-19을 진단시스템을 자동화하여 하루 6,000 개의 샘플을 처리하여 결과를 낼 수 있도록 디자인한 자동화 시스템입니다. 앞서 소개한 다양한 장비들을 로봇암을 통해 연결하고 이를 빠른 시간안에 결과를 낼수 있도록 디자인하였습니다. 또한, 고객의 요구 사항에 따라 다양한 시스템 디자인 및 설치가 가능합니다.





신규랩셋팅 및 CEC

1. 신규랩셋팅 솔루션 소개

Thermo Fisher Scientific이 제공해 드리는 통합 Lab setting Solution NEW LAB START-UP PROGRAM

단순한 실험 장비의 납품이 아닌 실험실 구축에 필요한 설계, 제품 선정, 제품 구매, 수입, 물류 및 포워딩, 교육, 유지 보수에 전반적으로 안전하고 규격에 맞춘 실험실을 제안함으로써 연구, 업무 효율 향상과 완벽한 실험실 구현을 위한 모든 전반적인 과정의 서비스를 제공 해드립니다.

1-1 Lab Setting 일반 가이드

New Lab Setting을 위한 Total Solution

실험실을 구축하는데 있어서는 다양한 요소들이 고려되어야 합니다. 실험실은 생산성과 안전성 그리고 실험실 안전가이드에 맞추어 설계되어야 합니다. 실험실의 구조는 실험의 독립성과 연결성이 있도록 layout을 고려하면서도 각 종 장비에 필요한 전기, 통신, 배관, 가스 공급과 같은 설비를 갖추어야 합니다. 정밀한 작업을 위해서는 충분한 조명과 온, 습도 조절이 필요하고 충분한 환기를 할 수 있어야 하며 제한된 실험실에서 공간 활용의 효율성이 높으면서도 쾌적한 환경을 유지하여야 업무의 효율과 집중력을 향상할 수 있습니다. 또한 소음을 줄이고 공간의 개방성을 확보하는 것은 매우 중요합니다.

급변하는 과학기술과 정보통신의 발전은 우리의 연구 환경을 빠르게 변화시키고 있습니다. 가까운 미래의 연구환경을 예측하여 실험실의 solution을 제공해 드립니다.

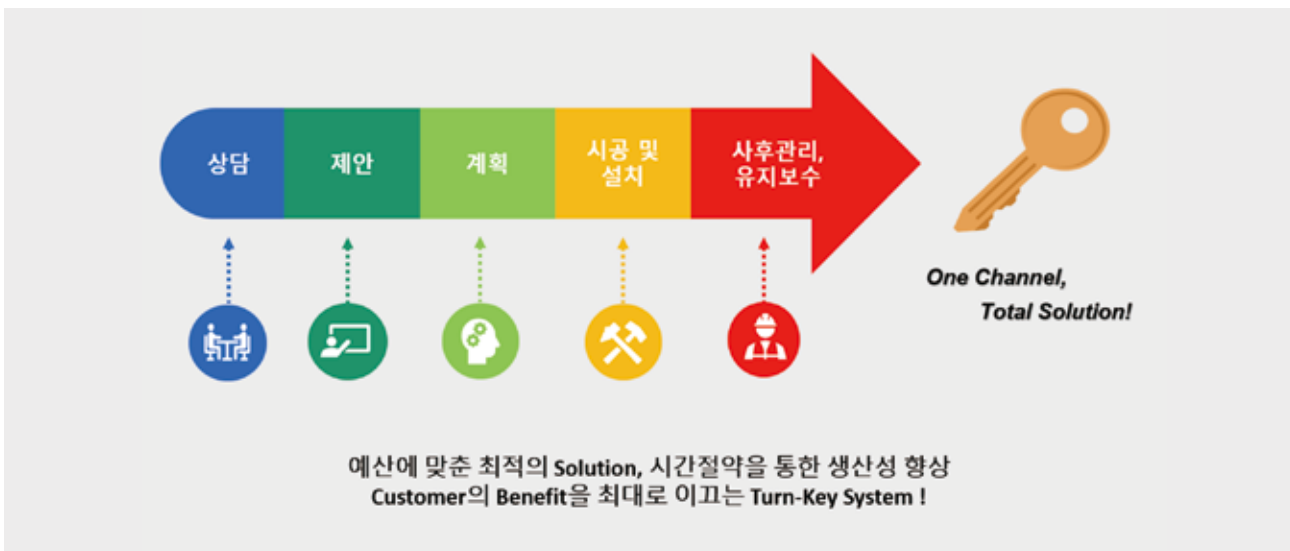
Data 확장성을 고려하는 것은 반드시 검토되어야 합니다. 그리고 실험자의 안전을 위한 환경을 제공할 수 있도록 안전 장비와 시설이 필요합니다.

한 번 구축한 실험실은 쉽게 구조를 변경하기가 어렵고 실험자는 동일한 공간에서 반복적인 작업을 수행하기 때문에 업무의 효율을 높이면서도 쾌적한 환경을 유지하는 것은 매우 중요합니다. 그러나 이를 예측하는 것은 쉽지 않기 때문에 실험실을 구축하기 전에 충분한 사전 검토가 필요합니다. 특히 실험자의 동선을 고려하면서도 활용하지 못하는 공간이 없도록, 장비의 위치와 실험 공간의 분리, 실험대의 위치, 그리고 실험 장비와 설비의 배치 등을 시뮬레이션을 통해서 간접적으로 경험을 하는 것은 반드시 필요합니다.

1-2 Lab design 기본 절차

써모피셔사이언티픽의 장비 도입이 결정되면 장비를 운용 하는 장소를 확인 하기 위해 현장 방문을 합니다.

1. 현장을 실측하면서 Utility 등을 확인 하고 각 장비들의 위치를 선정 합니다.
2. 수집된 자료를 토대로 AUTO CAD를 이용하여 2D 도면을 그립니다.
3. 고객과 확인을 거쳐 완성된 2D 도면을 바탕으로 Lab designing tool을 이용한 가상의 3D design을 진행 합니다. 이



가상의 공간에서 실험실을 design하고 평면과 조감도로 살펴볼 수 있습니다. (랩 플래너 프로그램 무상 제공)

1-3 우수한 품질의 고객 맞춤형 가구 공급

저희 써모피셔사이언티픽은 엄격한 기준의 품질과 디자인 기준을 통과한 고객 맞춤형 실험실 전문 가구를 제작하여 공급합니다.



1-4 통합 구매 서비스 제공

자사 품목 이외에 실험에 필요한 모든 기기들을 제안하고 합리적인 가격에 공급 합니다.



1-5 시공사례

2019년 한 해 동안 저희 프로그램과 함께한 파트너사는 총 28개 사 있습니다.

[세포 기반 신약개발 실험실]



- 소재지: 서울
- 시기: 2019년
- 면적: 158m²
- 구축내역: New Lab



[동물실험실]



- 소재지: 서울
- 시기: 2019년
- 면적: 514m²
- 구축내역: R&D Lab



[QC 실험실]



- 소재지: 경기
- 시기: 2019년
- 면적: 479m²
- 구축내역: QC Lab



[기업 부설 연구소]



- 소재지: 서울
- 시기: 2019년
- 면적: 105m²
- 구축내역: R&D Lab



사이언스 전문가 그룹이 디자인하는
새로운 개념의 안전하고 생산성 높은 실험실을
써모피셔사이언티픽과 함께 하십시오

1-6 고객의 혜택



합리적인 프로세스

- Thermo Fisher Scientific의 전문가들이 Lab Setting 과정을 통합적으로 Management 해드립니다.
- 기획, 디자인, 시공, 설치 모든 과정을 일원화 하여 Lab Setting 기간이 단축됩니다.
- 합리적인 프로세스로 고객의 고민을 덜고 연구 생산성을 향상시키겠습니다.



경제적인 구매과정

- Lab Setting에 필요한 제품을 Thermo Fisher Scientific을 통해 한 번에 구매 가능합니다.
- 개인이 개별적으로 제품을 구매할 때보다 더욱 큰 경제적 할인 혜택을 지원해드립니다.
- 견적부터 주문, 비용 처리까지 일괄적으로 관리할 수 있습니다.



지속적인 파트너십

- Thermo Fisher Scientific의 노하우로 고객의 니즈를 최상의 형태로 실현해 드리겠습니다.
- 실험실 세팅 후에도 지속적인 사후 관리가 가능합니다.

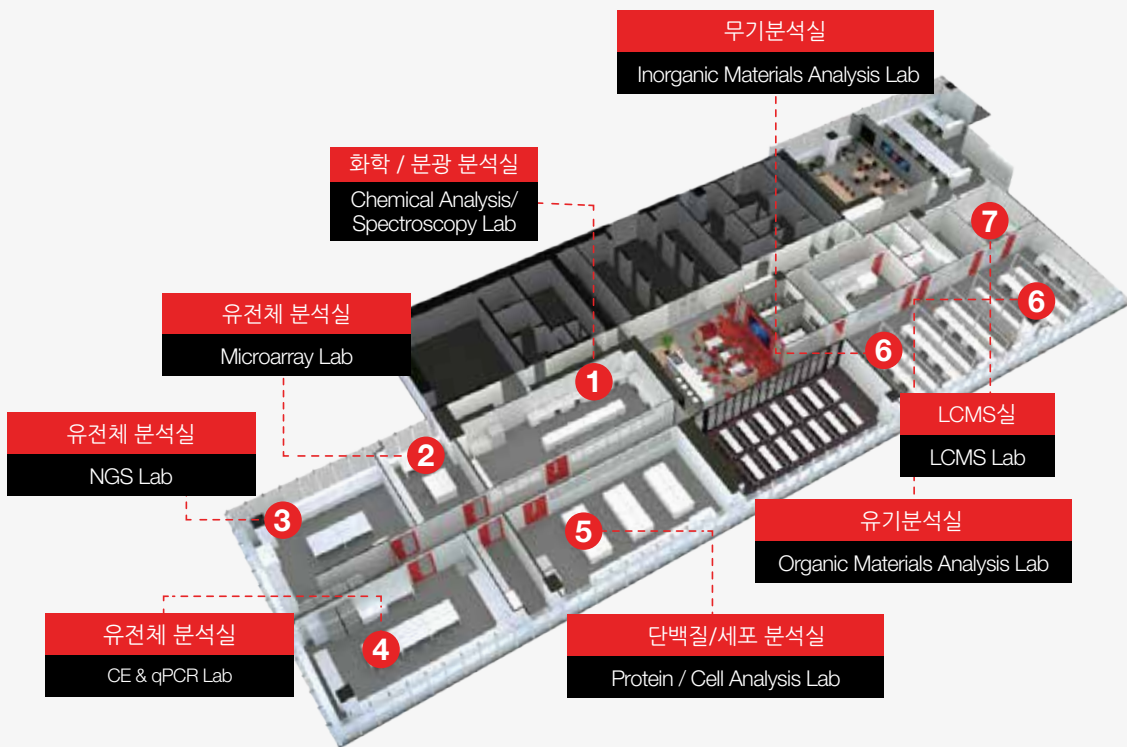
CEC (Customer Experience Center) 소개

Thermo Fisher Scientific의 CEC (Customer Experience Center; 고객 경험 센터)를 이용한 business development 활용 방안

축산의 미래를 열어 국민 행복에 기여하는 공익의 미션을 바탕으로 세계 최고 수준의 역량을 갖춘 축산물 품질. 유통 전문 기관인 축산물 품질 평가원의 고유한 가치를 고도화하기 위하여 Thermo Fisher Scientific Korea의 CEC는 가장 적합한 교육 과정을 개발하여 지속적으로 제공해 드리하고자 합니다.

CEC Lab 소개

Thermo Fisher Scientific의 CEC는 유전체 분석, 유. 무기물 분석, 단백질 및 세포 분석, 화학 분석, 분광 분석, 세포 배양, 실험실 기초 장비, 데이터 사이언스 등 Thermo Fisher Scientific 8개 사업 분야 150여개 장비를 갖춘 데모 랩과 120여명이 수용 가능한 세미나실, 네트워킹을 위한 고객 라운지가 마련되어 있습니다.



분광분석실 Spectroscopy Lab

분광분석실은 재료의 유기물, 무기물 분석을 주요 목적으로 하는 실험실입니다.

이곳에서는 재료의 특성화 분석을 위해 분자구조 및 표면, 미량에 대한 물질의 정보를 분석 할 수 있습니다.



화학분석실 Chemical Analysis Lab

화학분석실은 분석 장비를 통해 반도체, 석유화학, 정유/케미칼 공정은 물론 바이오 제약분야까지 다양한 산업에서 보다 효율적인 공정 프로세스를 제어 및 모니터링 하며, 각종 유해 환경 물질인 미세먼지, 환경유해가스 및 석면 검출 등 다양한 분야의 제품을 경험하실 수 있는 곳입니다.



유전체 분석실 Microarray Lab

Microarray Lab은 Microarray 를 이용하여 유전자 분석을 목적으로 하는 실험실입니다. 이 Lab에서는 다양한 Application을 위한 제품을 이용하여 Genotyping, 유전자 발현, 염색체의 Copy number variation 분석을 할 수 있습니다.



유전체 분석실 NGS Lab

NGS Lab은 Next Generation Sequencer를 이용하여 유전체 분석을 목적으로 하는 실험실입니다. 이 곳에서는 NGS를 이용한 다양한 Application을 위한 제품을 이용하여 Whole Genome Sequencing, Targeted Sequencing, Gene Expression 등 다양한 분석을 할 수 있습니다.



단백질/세포분석실 Protein / Cell Analysis Lab

단백질/세포분석실은 세포 생물학 및 분자 생물학 연구를 위한 분석, 이미징을 주 목적으로 하는 실험실입니다. 세포의 구조나 활성을 연구하기 위해 형광 처리 후 이미징, 분석을 할 수 있고, DNA/RNA/Protein 등을 추출하여 정량 및 이미징, 분석실험을 수행할 수 있습니다.



무기/유기물 분석실 Inorganic /Organic Materials Analysis Lab

Chromatography 기술로 미량 성분들을 고유의 단일 물질들로 분리하고 Mass spectrometer 로 그 양을 매우 낮은 수준까지 정량하거나 미지의 성분을 확인할 수 있는 실험실입니다. 분석 대상에 따라 Inorganic instruments와 Organic instruments로 나뉘어 운용되고 있습니다.



LCMS실 LCMS Lab

유기분석실에서 LC-tandem MS를 사용하여 분석할 수 있는 공간 으로 Quadruple뿐만 아니라 high resolution mass spectrometry가 갖춰져 있습니다. 이를 이용해 Proteomics, Metabolomics 그리고 Biomarker discovery 등에 유용하게 사용됩니다.