



대용량 동물세포 배양에 최적화된 모델

CO₂ 진탕 배양기



제이오텍 회사소개



CO₂ 진탕 배양기, 적재형 (대형)

CO₂ Incubated Shaker, Multi-stackable

작은 설치 공간, 큰 효과, 친환경 실험실의 기준 제공

구조 기능적 특징

- 최대 3단 적재형 대용량 CO₂ Incubated Shaker
- 불균형 하중을 능동적으로 보상하는 설계 구조로 안정적인 회전 상태 유지
- 실시간 피드백 제어 메커니즘을 통해 고부하 조건에서도 정밀한 속도 제어
- 부드러운 진동 설계로 셀 파열 및 유출을 방지하여 배양시료 안전 보장
- 내구성이 탁월한 Direct Drive 모터 적용으로 모터에 대한 5년 품질 제공
- 정확한 CO₂ 농도 측정을 위한 NDIR 센서 적용
- 도어 오픈 후 온도, CO₂는 5분 이내에 오버슈트 없이 빠르게 설정값으로 복구
- 차별화된 가습 시스템 AquaBalance™ 적용으로 안정된 습도 제어 능력 향상 실현 (특허기술 적용)
- UV 살균 시스템은 사각지대를 최소화한 구조로 균일하고 철저한 살균 구현
- 시료 교환이 편리한 Glide-up Door
- 교반 동작은 항상 지정된 위치에서 멈추며, 도어가 열리면 자동으로 작동 중지

사용 편의적 특징

- 7인치의 컬러 터치 컨트롤러의 적용으로 직관적인 사용
- 이벤트 및 경보 등을 한눈에 볼 수 있는 실시간 그래프
- 효율적인 배양 스케줄 관리를 위한 실험 타이머 설정
- 사용자별 접근 권한 탑재로 GMP 규정 준수
- UV 살균 시간은 기본 30분에서 540분까지 설정하여 운전 조건에 따라 유연한 살균 관리 지원
- 최대 10 프로그램, 각 프로그램당 10단계로 온도, rpm의 조건을 편리하게 프로그램 설정
- 각 파라메타 별(온도, CO₂, 습도, rpm)로 3점 보정을 통해 배양환경의 정확성 제공
- 고휘도/저전력 LED 조명으로 내부 관찰이 편리
- Spill Drain 포트로 청결한 유지 관리
- Static Shelf(Optional)를 사용하여 부유 배양과 부착 배양을 하나의 챔버에서 동시에 구현

뛰어난 안정성

- 전자식 과열 온도 차단 시스템 (A-OT, Advanced Over Temperature Limiter)
독립된 정밀 온도센서 및 컨트롤러로 구성되어 보다 안전하고 확실한 과열 온도 차단 구현
- 일반식 과속 온도 차단 시스템 (B-OT, Backup Over Tempertaure Limiter)
전자식 시스템 고장에 대비한 백업 장치로 전자적 오류에도 기계식으로 과속 온도를 차단
- Controller Lock 기능으로 오조작 방지
- 에러 발생, 도어 오픈 등 최근 36개 이벤트를 기록, 실험 결과 피드백에 유용
- 시스템 내부에 물체가 끼어 회전이 불가한 경우 운전을 제한하는 과전류 방지 장치

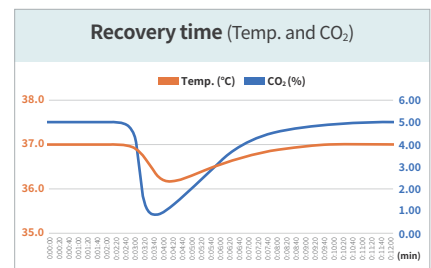
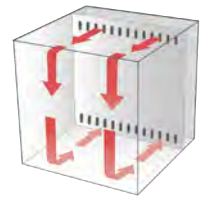
실험실 자동화 시스템과 연계 가능한 오토 도어 (Option)

- 자동으로 배양기 도어를 열어주고, 교반 모듈의 정위치 제어로 로봇의 협업 용이
- 배양 공정 자동화를 위한 로봇 암 및 자동 이송 장치와 연계 가능한 API 지원



ISC-190R

with Universal Platform, Flask Clamp, Microplate Holder for Automation (Option)



30초 도어 오픈 후, 온도와 CO₂ Recovery time

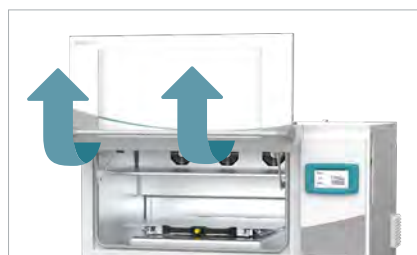
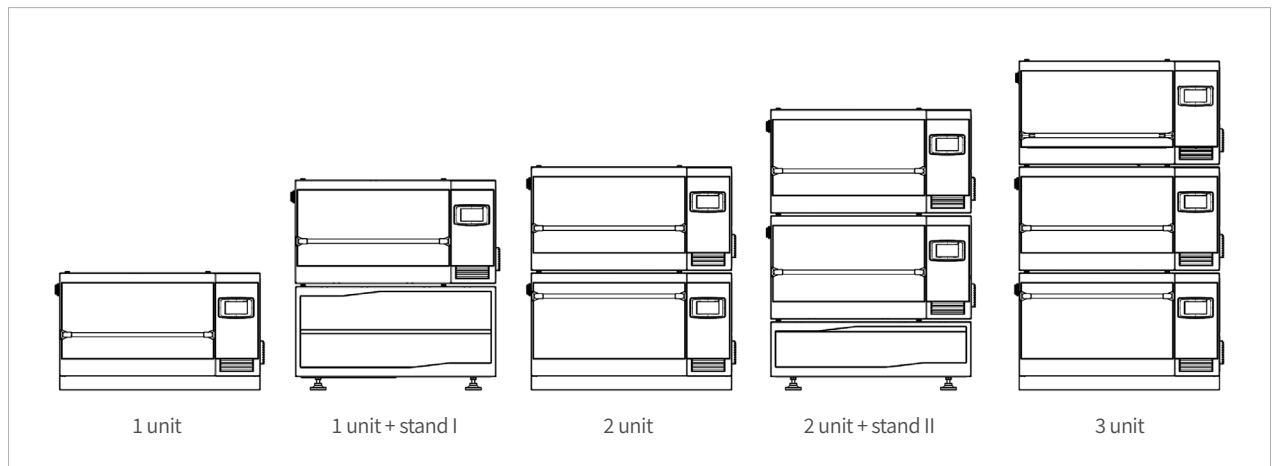
스마트 자가 진단

실시간 자가진단을 통해 장비의 이상상태 점검

- 설정 CO₂/온도/rpm/습도 대비 실제값 오차를 모니터링하여 알람 발생
- 문을 열면 자동으로 동작을 멈추고 5분 뒤에 알람 발생
- 정전 이후 전원 재공급 시 직전 상태로 자동 재동작
- 온도/습도/가스 센서에 문제가 발생하면 해당 파라미터의 운전을 정지

다단 구성 방법

다단 구성 시 손잡이 위치 변경 가능



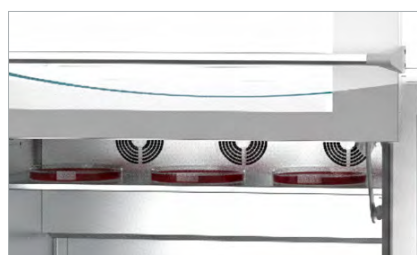
Door가 위로 열리는 Glide-up 구조로 안전하고 편리하게 시료 취급
오토 도어(Optional) 적용 시 실험실 자동화 시스템과 연계 가능



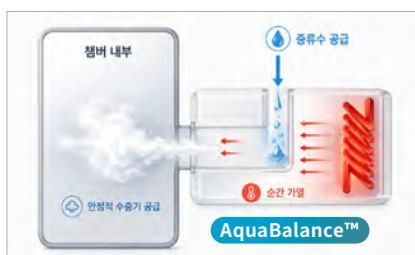
사용자 쪽으로 꺼내어 시료의 탈착이 편리한 레일 방식 플랫폼 (Push-pull Slide™)



7인치 대형 터치 디스플레이



진탕 배양기 안에서 부착/부유 배양을 병행할 수 있는 Static Incubation Shelf (Option)



특허 기술이 적용된 가습 모듈로 챔버 내 습도를 자동으로 제어하여, 세포 배양에 적합한 습도 환경을 안정적으로 유지



사각지대 최소화 구조를 적용한 UV 살균 시스템으로 공간 전체를 균일하게 살균



Specification

Model		ISC-190R
Temperature	Range (°C) ¹⁾	주변온도-22 ~ 60 (최저온도 3°C)
	Fluctuation at 37°C (±°C)	0.1
	Variation at 37°C (±°C)	0.5
	Heating time to 37°C (min.)	17
	Recovery time at 37°C (min.)	5
CO ₂ System	Range (%)	0 ~ 20
	Fluctuation at 5% (±%)	0.1
	CO ₂ Sensor	NDIR
	Recovery time at 5% (min.)	5
Shaking System	Motion type	Orbital
	Speed range (rpm)	20 ~ 560(Ø3,6,9) / 20 ~ 500(Ø12.5) / 20 ~ 450(Ø19) / 20 ~ 400(Ø25) / 20 ~ 300(Ø50) / 20 ~ 250(Ø70)
	Max load	25
	Amplitude (dia., mm)	6, 9, 12.5, 19, 25, 50, 70 (adjustable) 3 mm (option)
	Speed stability (±%) ²⁾	1
Humidity	Range (%RH)	70 ~ 85
	Accuracy (±%RH)	2
	Recovery time at 85%RH (min.)	7
Dimensions	Chamber volume (L)	192
	Platform (W x D, mm)	755 x 520
	Interior (W x D x H, mm)	800 x 600 x 400
	Exterior (W x D x H, mm)	1 unit: 1348 x 940 x 785 1 unit + stand I : 1348 x 940 x 1394 2 units stacked: 1348 x 940 x 1492 2 units + stand II stacked: 1348 x 940 x 1866 3 units stacked: 1348 x 940 x 2200
	Net weight (kg)	200
Door		Automatic (option)
Noise Level (dB)		400 rpm: < 53.5
Electrical requirements (230V, 50/60Hz, A)		8.6
Cat. No.		AAH29715K

※ Technical data (according to DIN 12880)
1) ISC-190R 모델의 온도 제어 범위는 기기 주변온도 (18~35°C)보다 22°C 낮은 온도부터 60°C까지임. (단, 최저 제어 온도는 3°C임)
2) 설정 rpm에 대한 실제 rpm 허용 오차 (설정값이 100rpm 미만인 경우는 ±1rpm, 이상인 경우는 ±1%)

제이오텍 블로그 

더 다양한 내용을 제이오텍 공식 블로그에서 확인하세요

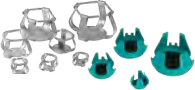


DD모터란? Push-pull Slide™란? 왜 플라스틱 클램프가 편리한가요?

Accessories



Universal Platform
Erlenmeyer Flask, Test Tube, Separated Funnel 등을 사용하기 위해 필요한 기본적인 액세서리



Flask Clamp (STS / Plastic)
Erlenmeyer Flask 장착을 위한 Clamp
배양 온도에 따라 재질 선택



Starter Kit
Universal platform에 자주 사용되는 Plastic Clamp로 구성
50 ml, 100 ml, 250 ml, 500 ml, 1L, 2L



Funnel Clamp
Separated Funnel 장착 (250 ml ~ 2 L)
간편한 탈부착과 안정된 Clamping 유지



Test Tube Rack
Test Tube 장착 (Ø8 mm ~ Ø50 mm)
손쉽게 각도 조절 가능



Microplate Holder
Microplate를 위한 다양한 구성
Single, Tower, Flat A (Large), Flat B (Small)



LC DataKeeper
FDA 21 CFR Part 11 규정을 준수한 데이터 무결성 소프트웨어
제이오텍 장비와 연동하여 GMP 심사 대응



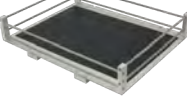
LC GreenBox
간단한 인터넷 연결로 기기의 동작 상황을 모바일앱에서 실시간 모니터링
1대에 기기 4대까지 연결



Spring Wire Rack
다양한 시료 용기 형태를 수용할 수 있는 2 Stage 격자 스프링으로 고정



Dedicated Platform
최대 수량 Flask Clamp가 해당 Platform에 장착된 액세서리 (250 ml, 500 ml)



Rubber Mat
바닥에 미끄럼 방지를 위한 고무판 부착으로 Culture Bottle, Petri Dish 사용에 편리



Universal Attachment
바닥 고무판과 조절가능한 Clamping Rod로 폭넓은 활용에 편리한 구조



Static Incubation Shelf
진탕 배양기 안에서 부착/부유 배양을 병행할 수 있음



CO₂ Gas Cylinder Connection Kit
가스 실린더(봄베)의 CO₂를 배양기에 공급하기 위한 전용 연결 키트
Regulator, 봄베 고정대, 봄베 고정 벨트, 가스 필터로 구성



Stand I & II
ISC-190R 모델을 단독 또는 2단 적재로 사용 시 조립하여 접근이 편리한 높이로 조절



Auto Door for ISC-190R
실험실 자동화 시스템과 연계 가능한 오토 도어



Lab Sticker
200 x 200 mm로 점착성이 우수하여 Petri Dish, Culture Bottle 등에 적용
Temp. Range (°C): 15~60 Max. Speed (rpm): 250



Microplate Holder for Automation
로봇 암의 접근 공간을 고려한 웰플레이트 전용 홀더 (최대 16개 장착 가능)

Description	Cat. No.
Rubber Mat	AAA23537-V2
Universal Attachment	AAA23517-V2
Labt Sticker	AAA30551
Static Incubation Shelf	AAA29514
Stand I (600 mm height for stacking 1 unit)	AAA23575
Stand II (300 mm height for stacking 2 units)	AAA23574
LC DataKeeper Basic	SSA11001
LC DataKeeper Pro	SSA11002
LC GreenBox	AAAQ1011
Auto Door for ISC-190R	AAA29515
Microplate Holder for Automation (1 ea)	AAA29520

Description		Cat. No.
Spring Wire Rack		AAA23527-V2
Quantity of Erlenmeyer Flask	50 ml	45
	100 ml	28
	250 ml	18
	300 ml	18
	500 ml	15
	1 L	10
	2 L	6
	2.8 L	4

Maximum Accessory Capacity

Description	Model	ISC-190R
Universal Platform	Cat. No.	AAA23507-V3
Flask Clamp for Erlenmeyer Flask (Stainless Steel)	50ml	88
	100ml	68
	250ml	37
	300ml	37
	500ml	27
	1L	14
	2L	11
	2.8L	8
Flask Clamp for Erlenmeyer Flask (Plastic) ¹⁾	4L	6
	50ml	88
	100~125ml	48
	200ml	33
	250ml	33
	300ml	33
	500ml	19
	1L	12
Funnel Clamp	2L	8
	250ml	15
	500ml	10
	1,000ml	7
Test Tube Rack ²⁾	2,000ml	5
	Ø8 mm (86ea)	7
	Ø10 mm (86ea)	7
	Ø12 mm (58ea)	7
	Ø14 mm (58ea)	7
	Ø17 mm (32ea)	7
	Ø25 mm (19ea)	7
	Ø35 mm (10ea)	7
Microplate Holder	Ø50 mm (4ea)	7
	Single	25
	Tower	18
	Flat A(large)	4
	Flat B(small)	6
	for Automation	16

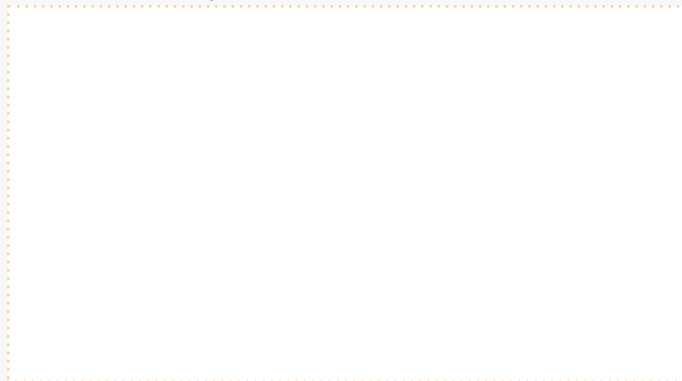
1) Plastic 재질의 Flask Clamp의 경우, 40°C 이상의 온도에서는 변형이 발생할 수 있습니다. 고온 환경에서 사용하실 때는 Stainless Steel 재질 Flask Clamp를 추천드립니다.

2) 각 Platform에 장착 가능한 최대 수량 (Test Tube Rack은 Rack을 기울이지 않은 경우의 수량임)

적합한 제품 안내 / 전문적 기술 상담 / 맞춤형 제작 상담

저희 제품과 서비스에 대해 언제든지 영업지사로 문의해 주십시오.
영업상담 대표전화 1588-4298

Your best business partner



서울지사

서울 금천구 가산디지털 1로 219 1005호, 1006호
Tel. 02-2627-3800 Fax. 02-325-2335 E-Mail. seoul@jeiotech.com
담당지역: 서울, 인천, 경기북부, 강원

수원지사

경기도 수원시 권선구 오목천로 132번길 33, 513호, 515호
Tel. 031-254-0336 Fax. 031-254-0152 E-Mail. suwon@jeiotech.com
담당지역: 수원, 경기남부

대전지사

대전광역시 유성구 테크노2로 153
Tel. 042-933-9461 Fax. 042-933-9460 E-Mail. daejon@jeiotech.com
담당지역: 대전, 세종, 충청, 광주, 전라

대구지사

대구광역시 북구 검단공단로 26, 101호
Tel. 053-381-9591 Fax. 053-381-9594 E-Mail. youngnam@jeiotech.com
담당지역: 대구, 경북, 울산

부산지사

부산광역시 강서구 유통단지1로 41, 부산티플렉스 126동 105호
Tel. 051-311-6657 Fax. 051-311-6658 E-Mail. busan@jeiotech.com
담당지역: 부산, 경남

www.JeioTech.com JeioTech    