

Quality is more than a word

ESPEC

# 하이파워항온(항습)기

AR 시리즈 표준 타입



**3** YEAR WARRANTY

**LOW GWP**  
REFRIGERANT

# 고부하, 고스트레스, 대형화 요구에 대응한 새로운 항온(항습)기의 글로벌 스탠더드 모델

하이파워 항온 항습기는 시료로부터의 발열 부하 대응, 뛰어난 온도 변화 성능,  
폭넓은 온습도 제어 범위를 자랑하며, 각각의 성능이나 내용적에 맞는 최적 기종의 선택이 가능합니다.

**3** YEAR WARRANTY

## 지구 온난화에 대한 에스펙의 대처

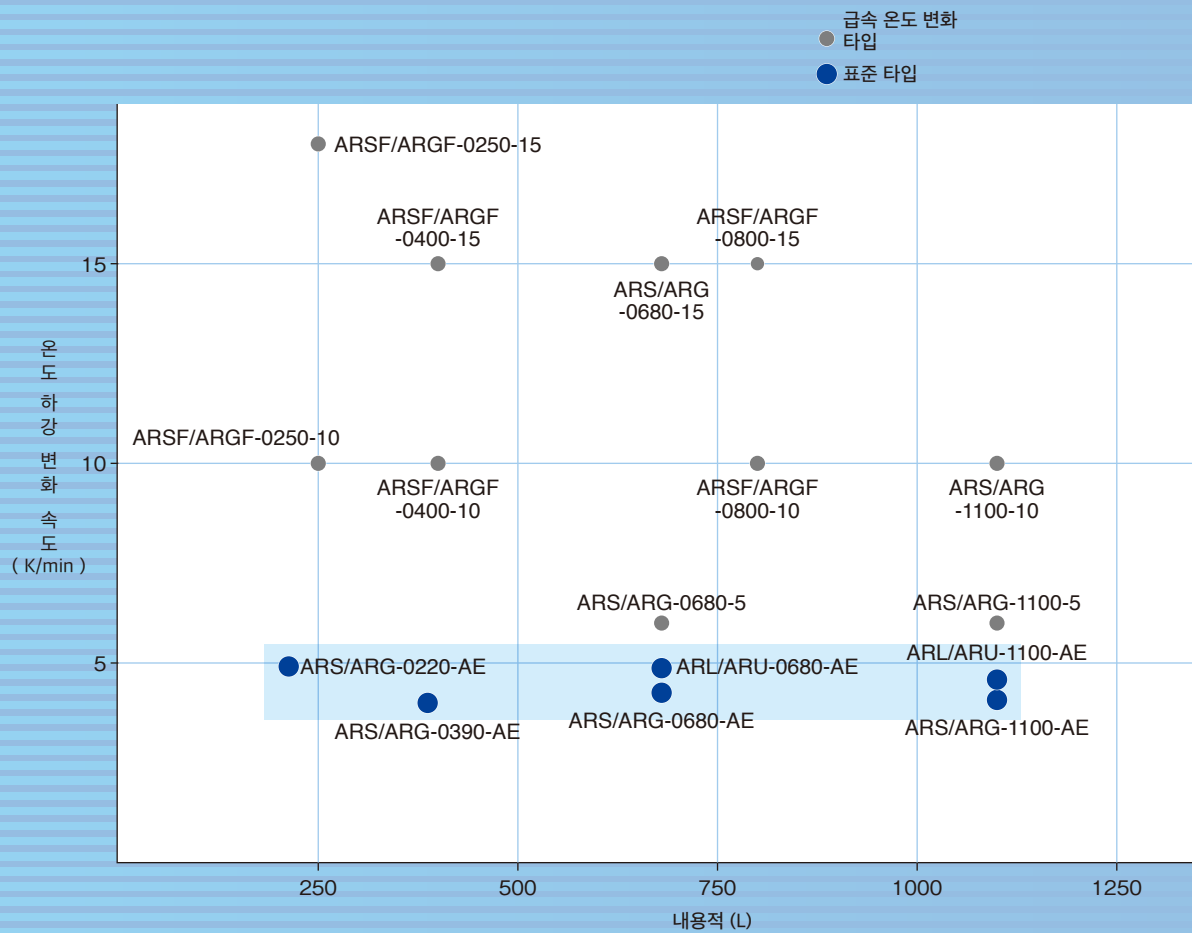
저 GWP 냉매를 사용한 제품을 제공하고 있습니다.  
( 지구 온난화 계수가 기존보다 64%  
낮은 R-449A 사용 )



[출처] R-404A GWP : 프레온 배출 억제법 포털 사이트 2018년 보고용. R-449A GWP : Chemours사HP

주문 시 「R-449A 대응 제품」지정 필요.

## AR 시리즈 라인업



※ 온도 성능은, IEC 60068-3-5에 근거

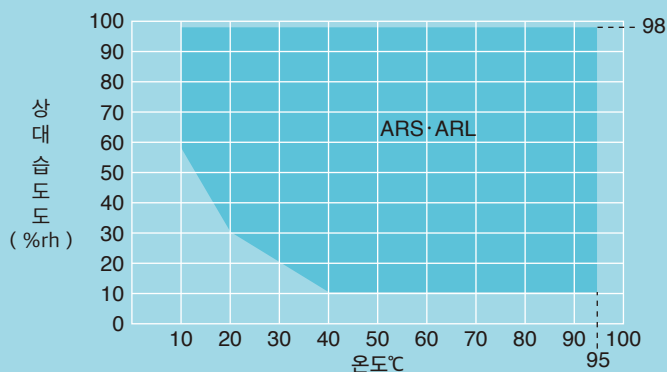
## 특징

### 시험 목적에 맞게 12 기종 중에서 선택 가능한 고발열 부하 대응 스탠더드 타입



※제품 이미지에는 옵션이 포함될 수 있습니다.

#### ● 온습도 제어 가능 범위도 ( 외부 온도 +20℃, 무시료 )



※ 냉각기 및 제습기에 착상이 발생하므로, +40℃ 이하에서는 연속 운전이 제한됩니다.

#### ● 폭넓은 온·습도 제어 범위

최저 온도: -45℃/-75℃

최고 온도: +180℃

습도(ARL/ARS만 해당): 10%rh~98%rh

#### ● 유시료 50kg\*에서 3℃/분의 뛰어난 온도 상승·하강 성능

보다 엄격함이 요구되는 시험에 대응하며, 시료 부하 50 kg\*에서 약 3℃/분의 온도 사이클 시험 (-75⇔+180℃)이 가능합니다.

※ ARS-1100-AE 시료: 알루미늄(선반 12kg 포함)

#### ● 보다 정확한 시험을 실현하는 시료 온도 제어 기능

시료 온도 측정용 센서(1점)를 시료에 장착하여 시료의 온도를 모니터링하고 제어합니다.

#### ● 4500W\* 고발열 부하에 대응 (온도 시험 시)

시료로 부터의 발열 부하를 최대 4500W (온습도 시험 시: 최대 500W)까지 허용

※ 680L, 1100L 타입 조 내 온도+20℃인 경우

- 안전을 위해 반드시, 시료 전원 제어 단자를 통해 전원을 연결하시기 바랍니다.
- 옵션으로 온도 트리거 회로 차단기를 선택할 수 있습니다.

### 표준 타입 라인업

온도 범위	온도 변화 속도		내용적	형식※
	상승	하강		
-75℃ to +180℃	-49.5℃ ⇔ +154.5℃			
	6.0K /분	5.2K /분	220L	ARS/ARG-0220-AE
	5.0K /분	4.0K /분	390L	ARS/ARG-0390-AE
	6.0K /분	4.2K /분	680L	ARS/ARG-0680-AE
-45℃ to +180℃	4.7K /분	4.1K /분	1100L	ARS/ARG-1100-AE
	-22.5℃ ⇔ +157.5℃			
	6.3K /분	4.8K /분	680L	ARL/ARU-0680-AE
	4.7K /분	4.4K /분	1100L	ARL/ARU-1100-AE

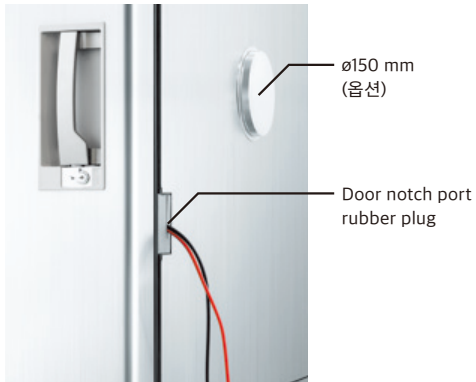
※ARS / ARL : 온습도 제어

※ARG / ARU : 온도 제어

## 특징

### ● 양 사이드에서 액세스 가능

조 내에 액세스하기 쉽도록 좌우 양쪽 모두  $\phi 100$ 의 케이블 포트를 표준 장비 하고 있습니다.  
옵션으로  $\phi 150$ mm로도 변경 가능하며, 도어에 직접 끼워 넣을 수 있도록 배선 가능한 도어 노치가 준비되어 있습니다.



Door notch port (옵션)



ARL-0680-AE 내조

### ● 대형 관측창

복층 Glass를 채용하여 결로를 방지하고, 관측창과 조 내가 잘 보이도록 실내등을 표준 장비하고 있습니다.

관측창 유효 시야  
W340×H440mm



관측창(옵션)

### ● 국제 규격 대응

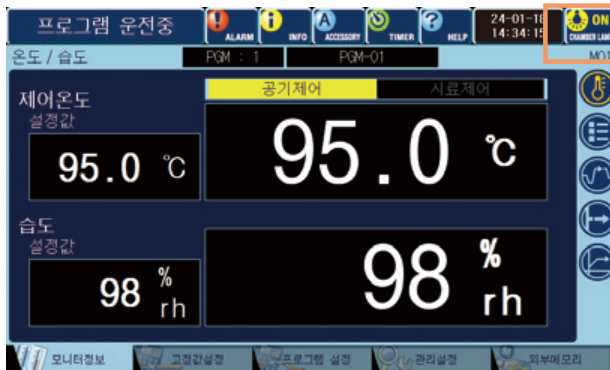
안전 규격인 기계안전 (ISO 12100),  
저전압 (IEC 60204-1), EMC  
(IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4)에  
대응합니다.  
또한, RoHS 지령·압력 기기 지령에도 적합합니다.

### ● 적합 시험 규격

- IEC 60068-2-1: Cold
- IEC 60068-2-2: Dry heat
- IEC 60068-2-78: Damp heat, steady state
- ISO 16750-4 (5.3): Road vehicles (Temperature cycling)

# CONTROLLER

※ 게재 화면은 온습도 타입입니다.



## 직감적인 조작

7인치 와이드 컬러 LCD. 직관적인 화면 표시로 뛰어난 조작성을 실현했습니다.  
화면 설정에서 사용할 언어를 선택할 수 있습니다.

표시언어	일본어, 영어, 중국어(간체, 번체), 한국어
------	---------------------------

※독일어, 프랑스어, 헝가리어, 루마니아어, 체코어, 러시아어, 폴란드어는 별도로 지원 가능합니다.



트렌드 그래프

## 실내등 ON/OFF

어떤 화면에서도 장치 실내등의 ON / OFF가 가능합니다.  
(관측창 옵션)

## 40시험 패턴 등록

프로그램 운영 : 40 패턴(프로그램당 99단계)  
상시 작동 : 3 패턴



인포메이션 화면

## 운전 중 프로그램 그래프 표시

조 내의 설정값·측정값을 트렌드 그래프로 표시합니다.

## Sampling Data 기록

온습도의 설정값·측정값을 내·외부 메모리에 기록할 수 있습니다.

## 알림 기능

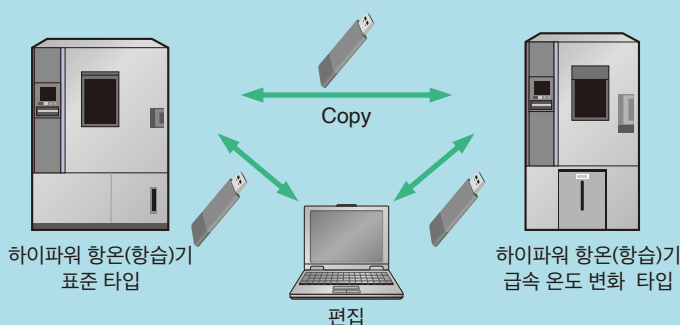
주의가 필요한 경우, INFO 아이콘이 깜박입니다.

- 점검 기간 알림  
임의로 기간 항목을 설정할 수 있습니다.  
가습기 플레이트 및 응축기 필터에 대한 검사 기간 및 세부 정보

## 프로그램 패턴 Copy

PC를 사용하지 않고도 USB 메모리로 장치 간의 프로그램 패턴을 복사할 수 있습니다.  
(USB 메모리는 포함되어 있지 않습니다.)

## 프로그램 패턴 COPY와 PC 편집



※일부 아이템은 옵션이 다른 모델과 챔버간의 복사가 불가능할 수도 있습니다.

# 네트워크

※인트라넷 환경이 필요합니다.(대용 브라우저: Microsoft EGDE, Google Chrome)

## PC와 태블릿 단말기로 장치 조작 가능

### 원격 모니터링 제어(Ethernet 접속)

장치에 독자적인 Web 어플리케이션을 탑재하고 있어 원격지에서도 웹 브라우저 화면(PC나 태블릿 단말기)을 통해 장치 상태를 확인·조작할 수 있습니다.

### 브라우저 상에서 시험 프로파일 편집

웹 브라우저를 통해 장치에 등록된 시험 프로파일을 편집할 수 있습니다.

### 설정값 및 측정값 그래프 표시

장치에 저장된 설정 및 측정값을 웹 브라우저에 그래프로 표시 합니다.

### E-mail 통지

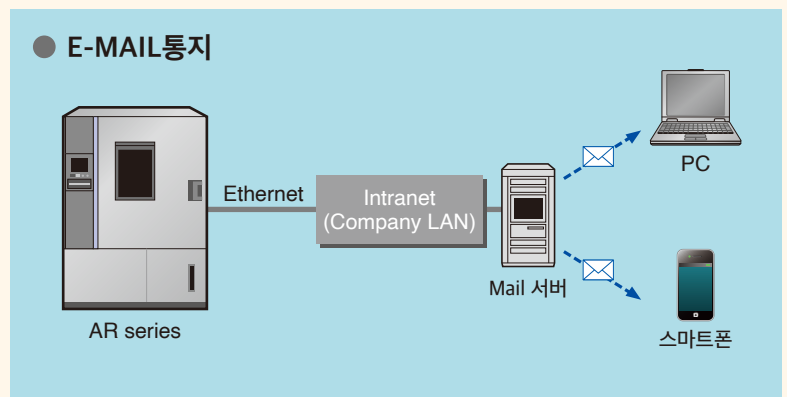
경보가 발생하면, 미리 등록된 E-mail로 경보 내용을 전송합니다. 또한 테스트 종료로 E-mail로도 통지 가능합니다.

\* E-mail 송신이 가능한 인트라넷 환경이 필요합니다.



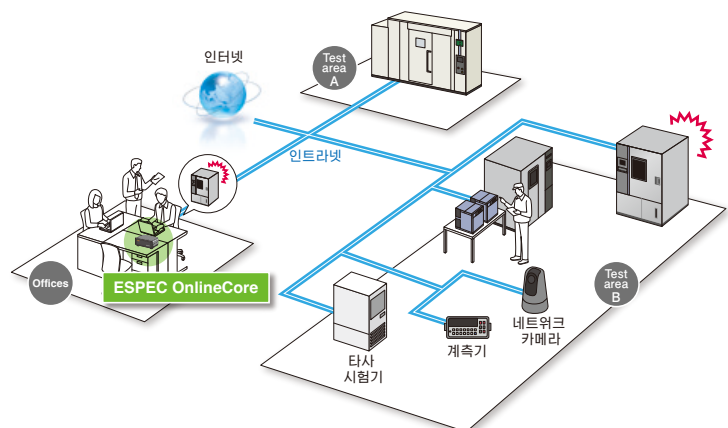
이미지

### E-MAIL통지



## ESPEC OnlineCore (별매)

중앙 제어 시스템 권장 사항  
다중 환경 시험실 설치



\* 연결 가능한 제품에 대한 자세한 내용은 ESPEC으로 문의해 주십시오.

Model			ARS-0220	ARS-0390	ARS-0680	ARS-1100
System			평행 조온 조습 방식(BTH C시스템)			
기온 조온 내역	온도 범위		-75℃ to +180℃ (-103℉ to +356℉)			
	온도 변동		±0.3K			
	공간 온도 편차		3.0K			
	온도 변화 속도 <sup>*2</sup>	상승	6.0 K/min	5.0 K/min	6.0 K/min	4.7K/min
		하강	5.2 K/min	4.0 K/min	4.2 K/min	4.1K/min
	온도 극치 도달 시간	상승	+ 20℃ to +180℃			
			Within 35 min.	Within 45 min.	Within 30 min.	Within 40 min.
		하강	+ 20℃ to -75℃			
			Within 40 min.	Within 50 min.	Within 50 min.	Within 50 min.
허용 발열 부하		조 내 온도: + 20℃				
		3000 W		4500 W		
기온 조습 내역	온습도 범위		+ 10℃ to + 95℃ / 10% rh to 98% rh			
	습도 변동		±2.5%rh			
	허용 발열 부하		조 내 온습도: + 25℃ to + 95℃ /90%rh		조 내 온습도: + 85℃ /85%rh	
			350 W	300 W	500 W	
건조 기 내역	외장재료		스테인레스 강판 ( SUS430CP종, 헤어라인 마감 )			
	내조재료		스테인레스 강판 ( SUS304CP종, BA마감 )			
	가열기		Nichrome strip wire heater			
	가습기		Sheathed heater			
	냉각기		Plate fin cooler and dehumidifier			
	급수 탱크 용량		40L			
	냉동 기 내역	냉동 방식	기계식 2원 압축 냉동 방식			
		응축기	공랭식 응축기			
		팽창 기구	전자식 자동 팽창 밸브 방식			
		냉매	R-404A [R-449A] <sup>*3</sup> R-508A		R-404A [R-449A] <sup>*3</sup> R-23	
공기 순환		Sirocco fan				
내용적			220 L	390 L	680 L	1100 L
챔버 총 내하중			50 kg	80 kg	80 kg	150 kg
내경 (mm) <sup>*4</sup>			W700×H800×D400	W700×H800×D700	W850×H1000×D800	W1100×H1000×D1000
외경 (mm) <sup>*4</sup>			W900×H1742×D1455	W900×H1742×D1705	W1050×H1955×D1805	W1300×H1955×D2005
중량			390 kg	405 kg	615 kg	700 kg
용량 및 전압 요구사항	허용 주변 요건		0 to + 40℃ ( + 32℉ to + 104℉ ) / Up to 75%rh			
	전원 전압 <sup>*5</sup>	200V AC 3φ50/60Hz	—	—	63 A	70 A
		220V AC 3φ60Hz	38 A	38 A	58 A	64 A
		380V AC 3φ50Hz	24 A	24 A	28 A	32 A
		400V AC 3φ50Hz <sup>*6</sup>	23 A	23 A	27 A	29 A
소음 <sup>*7</sup>			57 dB	58 dB	62 dB	63 dB
배기 열량 kJ/h (kcal/h)			26600 (6357)	26600 (6357)	39600 (9464)	46800 (11185)

\*1: 온도조 IEC60068-3-5:2001 및 습도조 IEC60068-3-6:2001에 의거, 외부 온도 +20°C, 정격 전압, 무시료에서의 성능.

\*2: max/min의 ±10%를 제외한 온도 범위의 온도 변화율입니다.

\*3: 주문 시 요청 필요합니다.

\*4: 돌기부를 포함하지 않습니다.

\*5: 전원 전압 변동은 정격값의 ±10%입니다.

\*6: EU 지침에 의거 CE 마크에 대응합니다.

\*7: 장치 정면 1m, 높이 1.2m의 무음향 상태의 실내 등에서의 측정값입니다 (ISO 1996-1:2003 \_ A-가중 음압 수준).

Model			ARL-0680		ARL-1100	
System			평행 조온 조습 방식(BTHC 시스템)			
기온 조온 내역	온도 범위		—45℃ to +180℃ (—49℉ to +356℉)			
	온도 변동		±0.3K			
	공간 온도 편차		3.0K			
	온도 변화 속도 *2	상승	6.3 K/min		4.7 K/min	
		하강	4.8 K/min		4.4 K/min	
	온도 극치 도달 시간	상승	+ 20℃ to +180℃			
			Within 30 min.	Within 40 min.		
		하강	+ 20℃ to —45℃			
			Within 50 min.			
허용 발열 부하		조 내 온도: + 20℃ 4500 W				
기습 조습 내역	온습도 범위		+ 10℃ to + 95℃ / 10% rh to 98% rh			
	습도 변동		±2.5%rh			
	허용 발열 부하		조 내 온습도 : + 85℃ /85%rh 500 W			
전구 냉각	외장재료		스테인레스 강판 ( SUS430CP종, 헤어라인 마감 )			
	내조재료		스테인레스 강판 ( SUS304CP종, BA마감 )			
	가열기		Nichrome strip wire heater			
	가습기		Sheathed heater			
	냉각기		Plate fin cooler and dehumidifier			
	급수 탱크 용량		40L			
	냉동 냉매	냉동 방식	기계식 1원 압축 냉동방식			
		응축기	공랭식 응축기			
		팽창 기구	전자식 자동 팽창 밸브 방식			
		냉매	R-404A [R-449A] *3			
공기순환		Sirocco fan				
내용적			680 L		1100 L	
챔버 총 내하중			80 kg		150 kg	
내경 (mm) *4			W850×H1000×D800		W1100×H1000×D1000	
외경 (mm) *4			W1050×H1955×D1805		W1300×H1955×D2005	
중량			510 kg		600 kg	
환경 조건 요건	허용 주변 요건		0 to + 40℃ ( + 32℉ to + 104℉ ) / Up to 75%rh			
	전원 전압 *5	200V AC 3φ50/60Hz	53 A		56 A	
		220V AC 3φ60Hz	49 A		52 A	
		380V AC 3φ50Hz	23 A		25 A	
		400V AC 3φ50Hz *6	22 A		23 A	
소음 *7			61 dB		62 dB	
배기 열량 kJ/h (kcal/h)			32400 (7743)		39600 (9464)	

\*1: 온도조 IEC60068-3-5:2001 및 습도조 IEC60068-3-6:2001에 의거, 외부 온도 +20°C, 정격 전압, 무시료에서의 성능.

\*2: max/min의 ±10%를 제외한 온도 범위의 온도 변화율입니다.

\*3: 주문 시 요청 필요합니다.

\*4: 돌기부를 포함하지 않습니다.

\*5: 전원 전압 변동은 정격값의 ±10%입니다.

\*6: EU 지침에 의거 CE 마크에 대응합니다.

\*7: 장치 정면 1m, 높이 1.2m의 무음향 상태의 실내 등에서의 측정값입니다 (ISO 1996-1:2003 \_ A-가중 음압 수준).

Model			ARG-0220	ARG-0390	ARG-0680	ARG-1100
System			평행 조온 방식(BTC 시스템)			
「 조 온 내 야」	온도 범위		－75℃ to +180℃ (－103℉ to +356℉)			
	온도 변동		±0.3 K			
	공간 온도 편차		3.0 K			
	온도 변화 속도 <sup>*2</sup>	상승	6.0 K/min	5.0 K/min	6.0 K/min	4.7K/min
		하강	5.2 K/min	4.0 K/min	4.2 K/min	4.1K/min
	온도 극치 도달 시간	상승	+ 20℃ to +180℃			
			Within 35 min.	Within 45 min.	Within 35 min.	Within 45 min.
		하강	+ 20℃ to －75℃			
				Within 50 min.	Within 50 min.	Within 50 min.
허용 발열 부하		조 내 온도: + 20℃				
		3000 W		4500 W		
「 구 내 부」	외장재료		스테인레스 강판 ( SUS430CP종, 헤어라인 마감 )			
	내조재료		스테인레스 강판 ( SUS304CP종, BA마감 )			
	가열기		Nichrome strip wire heater			
	냉각기		Plate fin cooler			
	「 냉 동 방 식」	냉동 방식	기계식 2원 압축 냉동방식			
		압축기	공랭식 응축기			
		팽창 기구	전자식 자동 팽창 밸브 방식			
		냉매	R-404A [R-449A] <sup>*3</sup> R-508A		R-404A [R-449A] <sup>*3</sup> R-23	
	공기 순환		Sirocco fan			
내용적		220 L	390 L	680 L	1100 L	
챔버 총 내하중		50 kg	80 kg	80 kg	150 kg	
내경 (mm) <sup>*4</sup>		W700×H800×D400	W700×H800×D700	W850×H1000×D800	W1100×H1000×D1000	
외경 (mm) <sup>*4</sup>		W900×H1742×D1455	W900×H1742×D1705	W1050×H1955×D1805	W1300×H1955×D2005	
중량		385 kg	400 kg	615 kg	700 kg	
「 하 용 주 변 조 건」	허용 주변 요건		0 to + 40℃ ( + 32℉ to +104℉ ) / Up to 75%rh			
	전원 전압 <sup>*5</sup>	200V AC 3φ50/60Hz	——	——	63 A	70 A
		220V AC 3φ60Hz	38 A	38 A	58 A	64 A
		380V AC 3φ50Hz	24 A	24 A	28 A	32 A
		400V AC 3φ50Hz <sup>*6</sup>	23 A	23 A	27 A	29 A
소음 <sup>*7</sup>		57 dB	58 dB	62 dB	63 dB	
배기 열량 kJ/h (kcal/h)		26600 (6357)	26600 (6357)	39600 (9464)	46800 (11185)	

\*1: 온도조 IEC60068-3-5:2001에 의거, 외부 온도 +20°C, 정격 전압, 무시료에서의 성능.

\*2: max/min의 ±10%를 제외한 온도 범위의 온도 변화율입니다.

\*3: 주문 시 요청 필요합니다.

\*4: 돌기부를 포함하지 않습니다.

\*5: 전원 전압 변동은 정격값의 ±10%입니다.

\*6: EU 지침에 의거 CE 마크에 대응합니다.

\*7: 장치 정면 1m, 높이 1.2m의 무음향 상태의 실내 등에서의 측정값입니다 (ISO 1996-1:2003 \_ A-가중 음압 수준).

Model			ARU-0680	ARU-1100
System			평행 조온 방식(BTC 시스템)	
온도 조 제 부 품	온도 범위		-45℃ to +180℃ (-49℉ to +356℉)	
	온도 변동		±0.3 K	
	공간 온도 편차		3.0 K	
	온도 변화 속도 *2	상승	6.3 K/min	4.7 K/min
		하강	4.8 K/min	4.4 K/min
	온도 극치 도달 시간	상승	+ 20℃ to +180℃	
			Within 30 min.	Within 40 min.
		하강	+ 20℃ to -45℃	
Within 50 min.			Within 50 min.	
허용 발열 부하		조 내 온도: + 20℃ 4500 W		
전 구 부 품	외장재료		스테인레스 강판 ( SUS430CP종, 헤어라인 마감 )	
	내조재료		스테인레스 강판 ( SUS304CP종, BA마감 )	
	가열기		Nichrome strip wire heater	
	냉각기		Plate fin cooler	
	냉동 부 품	냉동 방식	기계식 1원 압축 냉동방식	
		압축기	공랭식 응축기	
		팽창 기구	전자식 자동 팽창 밸브 방식	
		냉매	R-404A [R-449A] *3	
공기 순환		Sirocco fan		
내용적			680 L	1100 L
챔버 총 내하중			80 kg	150 kg
내경 (mm) *4			W850×H1000×D800	W1100×H1000×D1000
외경 (mm) *4			W1050×H1955×D1805	W1300×H1955×D2005
중량			505 kg	595 kg
환경 요 인	허용 주변 조건		0 to +40℃ ( +32℉ to +104℉ ) / Up to 75%rh	
	전원 전압 *5	200V AC 3φ50/60Hz	53 A	56 A
		220V AC 3φ60Hz	49 A	52 A
		380V AC 3φ50Hz	23 A	25 A
		400V AC 3φ50Hz *6	22 A	23 A
소음 *7			61 dB	62 dB
배기 열량 kJ/h (kcal/h)			32400 (7743)	39600 (9464)

\*1: 온도조 IEC60068-3-5:2001에 의거, 외부 온도 +20°C, 정격 전압, 무시료에서의 성능.

\*2: max/min의 ±10%를 제외한 온도 범위의 온도 변화율입니다.

\*3: 주문 시 요청 필요합니다.

\*4: 돌기부를 포함하지 않습니다.

\*5: 전원 전압 변동은 정격값의 ±10%입니다.

\*6: EU 지침에 의거 CE 마크에 대응합니다.

\*7: 장치 정면 1m, 높이 1.2m의 무음향 상태의 실내 등에서의 측정값입니다 (ISO 1996-1:2003 \_ A-가중 음압 수준).



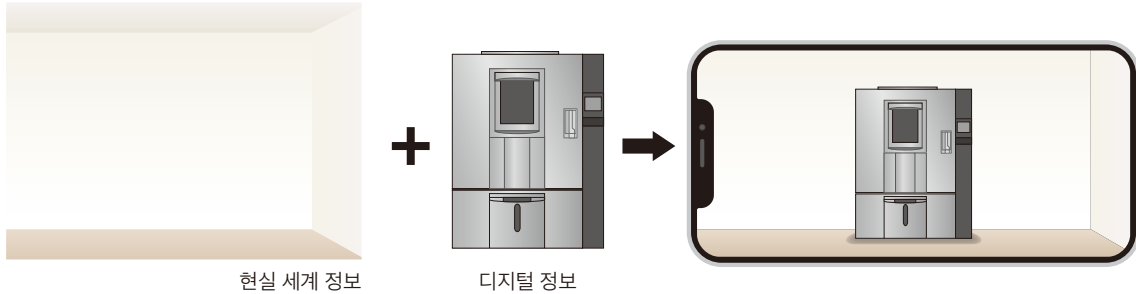
#### 안전에 관한 주의

- 폭발성 물질 및 가연성 물질, 그러한 성분을 함유하는 물질은 절대로 시험조 내에 넣지 마십시오. 또한 이러한 물질을 장치 부근에 방치할 경우, 폭발, 화재의 우려가 있어 위험합니다.
- 부식성 물질은 조 내에 넣지 마십시오. 시료에 의해 부식성 물질이 발생하는 경우, 특히 스테인리스나 구리의 부식, 수지나 실리콘의 열화로 인해 제품의 수명이 현저하게 저하될 수 있습니다.
- 생물, 허용 발열량을 초과하는 것은 시료로 사용하지 마십시오.
- 제품 사용 전에 사용 설명서를 반드시 읽어주십시오.

## 설치 시뮬레이션 (AR [증강 현실])

스마트폰 또는 태블릿 카메라로 2차원 바코드를 읽어 웹 브라우저를 시작합니다. \*1

카메라를 통해 원하는 설치 위치(바닥이나 책상)를 확인하여 웹 브라우저에서 설치 이미지를 확인합니다. \*2, \*3



Door Close 상태 *3	Model *4	Door Open 상태 *3
	ARS/ARG-0220	
	ARS/ARG-0390	
	ARS/ARL/ARG/ARU-0680	
	ARS/ARL/ARG/ARU-1100	

\*1 이 서비스는 스마트 폰 전용 서비스입니다. 일부는 태블릿에서도 제공됩니다.

작동 가능한 환경은 Safari, Google Chrome browsers입니다.

스마트 폰 또는 태블릿의 카메라를 사용하여 2차원 바코드를 읽습니다.

권장 환경

- OS: iOS 14 이상, Android 9.0 이상
- 브라우저: Safari(최신 버전), Google Chrome(최신 버전)
- 위의 조건을 모두 충족하더라도 사용하는 단말기의 환경에 따라 정상적으로 작동하지 않을 수 있습니다.
- Android 환경에서는 대응 가능한 단말기가 제한됩니다. AR을 지원하는 단말기에 대한 자세한 내용은 아래 URL에 접속해 주세요.  
<https://developers.google.com/ar/discover/supported-devices>

\*2 주의 사항

- 이 콘텐츠는 무료로 이용 가능하지만, 사용에 따른 통신료는 고객 부담입니다.
- 콘텐츠가 제대로 표시되지 않는다면 「바닥이 평평하지 않다」 「물체가 평평하지 않은 위치에 놓여 있다」 「해당 장소가 어둡다」 등의 원인일 수 있습니다.
- 통신 환경에 따라 이 서비스가 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.
- AR을 사용하여 이미지를 촬영하기에 앞서, 주변 안전을 철저히 확인하십시오.

\*3 초기 표시된 크기가 실제 크기에 가깝습니다. 표시된 모델의 치수를 변경하려면 단말기 화면에서 이미지를 키우거나 줄이면 됩니다. 이 서비스는 장치의 실제 설치에 대한 보증은 하지 않으므로, 참고로만 활용해 주십시오.

\*4 표시되는 AR 제품은 온·습도 타입으로 온·습도 컨트롤러와 급수 탱크가 장착되어 있습니다. 이 타입은 대표 이미지로 표시됩니다. 온도 타입(ARG 및 ARU)에는 온도 컨트롤러가 장착되어 있지만, 급수 탱크는 장착되어 있지 않습니다.



이 기능이 제공되는 장치의 종류를 확인해 주시기 바랍니다.

# 옵션

## 전원 Cable

- 2.5 m
  - 5 m
  - 10m
- ※표준으로는 장비하고 있지 않습니다.

## 연결 급수 (순수 급수구)

가습용 순수를  
연속 공급하는  
수회로  
· 감압밸브 포함



순수 공급구  
(감압밸브 포함)

	순수 급수구
수압	0.05 to 0.50MPa (Gauge)
도전율	0.1 to 10 $\mu$ S/cm
접속 여부	강관(또는 염화 비닐관) 만 접속 가능

※순수 장치에 연결은 고객이 실시

## 순수제조 장치 (WS-1)

불순물을 제거하여, 가습에 최적인  
순수를 연속으로 공급합니다.  
도전율 : 10 $\mu$ S/cm이하  
생산수량 (수온 25℃) : 12L/h  
사이즈 : W400×H400×D280mm



※ 방수 트레이 (P.12), 누수탐지 차단 시스템을  
통해, 만일의 누수 피해를 방지할 수 있습니다.

## Viewing window (관측창)

챔버 내부의 시료 확인을 위해  
사용합니다.  
Dimensions: W340×H440 mm



## Cable port (Cap· rubber plug 포함) · Door notch port (rubber plug 포함)

- $\phi$ 50mm
- $\phi$ 100mm
- $\phi$ 150mm
- Door notch port H100×D50mm



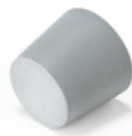
$\phi$ 50mm



Door notch port

## Cable port rubber plug

- $\phi$ 50mm
- $\phi$ 100mm
- $\phi$ 150mm
- With slits  $\phi$ 50mm
- With slits  $\phi$ 100mm
- With slits  $\phi$ 150mm
- 두루마리 마개 (5×50×2000mm)
- For door notch port



$\phi$ 50mm용



With Slits  $\phi$ 150mm용



두루마리 마개

※ 잘라서 사용해 주십시오.

## 선반·선반받침

본체 부속품과 동일

## 중량물용 선반·선반받침

선반 표준 내하중 이상의 시료를  
시험하는 경우에 사용  
· 선반 내하중 50kg 사양

형식	0220	0390	0680
바닥 내하중	50	80	80
지주 보강	50	80	80
선반질량/1매	3	4	8

## 조 내 바닥면 보강

조 내 바닥에 중량물을 놓기 위해  
바닥면을 보강합니다.

- 바닥 내하중 100kg 사양
- 바닥 내하중 200kg 사양
- 바닥 내하중 300kg 사양

형식	0390	0680	1100
표준 바닥 내하중	80kg	80kg	150kg
조내 바닥면 보강 옵션	100kg까지		—
	200kg까지		
	300kg까지		

## PC 통신기능

PC로 직접 접속해서 기기의 운전을  
관리 할 수 있습니다.

- RS-485
- GPIB
- RS-232C

## 통신 Cable

- RS-485 5m/ 10m/ 30m
- GPIB 2m/ 4m

## 습구용 Wick

소모성 예비품  
Fine Wick FW-5 (24매입)  
(표준 액세스러리)

# 옵션

## 기록계 전자식

터치 패널이 포함된 액정 디스플레이를 채용한 기록계입니다. 조 내 온도 등 각 부의 온습도를 기록합니다.

표시기 : 5.7인치 TFT Color LCD  
데이터 저장 주기 : 5초  
내부 메모리 : 플래시 메모리 8MB  
외부 메모리 : CF카드 256MB 부속  
USB 메모리 포트

<온도 타입>  
입력수 : 온도 1점  
( 5점 OFF 설정변경가능 )

<온습도 타입>  
입력수 : 온도 1점 · 습도 1점  
( 4점 OFF 설정 변경 가능 )



## 기록계 차트식

6 타점  
-100℃ ~ +200℃ / 0 ~ 100% rh  
· 온습도 타입  
· 온도 타입

## Time signal terminal

표준 릴레이 접점(타입 시그널) 2점을 10점으로 증설합니다.

## 열전대

시료 온도 등을 측정하기 위한 열전대  
황동볼팁 포함 열전대  
T형 열전대 (구리/ 구리-니켈)  
· 2 m  
· 4 m  
· 6 m

## 추가 온도 과승 방지기

시료 보호를 위해 표준으로 상한 온도 경보 기능, 온도 과승 방지기를 장비하고 있습니다. 추가로 온도 과승 방지기를 한 계통 추가할 수 있습니다.

## 온도 과냉 방지기

어떠한 원인에 의해, 설정 온도보다 온도가 너무 낮아졌을 때, 시료 보호를 위해 운전을 정지 시킵니다.



## 경보 출력 단자

보안 동작 시, 이상 상태를 원격지에 알리기 위한 점점 신호 단자입니다.  
동작: 이상 시, 「CLOSE」 점점 출력  
통전 용량: AC250V 1A  
부속품: 플러그  
※각 회로의 연결은 고객이 실시

## 상태 표시 타워

원격지에서도 장치상태를 확인할 수 있는 표시타워입니다. 점등/점멸, 버저음 유무는 선택 사항입니다.  
· 1 단 높이 214mm  
· 2 단 높이 254mm  
· 3 단 높이 294mm  
· 4 단 높이 334mm

## 비상 정지 스위치

기기의 운전을 긴급 정지하는 스위치



AC380V、AC400V 사양

## 방수 트레이

장치 밑에 설치하여 만일의 누수 피해를 방지합니다.



이미지

## 취급 설명서

- CD
- 책자

## 각종 보고서·증명서

- 시험검사 보고서
- 표준시험 데이터
- 온도·온습도 분포 측정 데이터
- 교정 성적서
- 교정 증명서
- Traceability 증명서
- Traceability 계통도

# AR 시리즈 옵션 대응표

표준 타입

Options	<input checked="" type="checkbox"/>	ARS/ARL 항온항습기				ARG/ARU 항온기			
		0220	0390	0680	1100	0220	0390	0680	1100
전원 Cable	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●
연속 급수(순수 급수구)      감압밸브 포함	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	—	—	—	—
순수제조 장치      WS-1	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	—	—	—	—
관측창	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●
Additional cable port	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●
Door notch port	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●
Cable port rubber plug	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●
선반/선반 받침	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●
중량물용 선반·선반 받침      Up to 50kg	<input type="checkbox"/>	●	●	●	표준 사양	●	●	●	표준 사양
조 내 바닥면 보강	<input type="checkbox"/>	—	●	●	●	—	●	●	●
PC 통신 기능	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●
통신 Cables	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●
습구용 Wick	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	—	—	—	—
기록계 전자식      Portable	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●
Built-in	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●
기록계 차트식      Portable	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●
Built-in	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●
Time signal terminal	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●
열전대	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●
추가 온도 과승 방지기	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●
온도 과냉 방지기	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●
경보 출력 단자	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●
상태 표시 타워	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●
비상 정지 스위치	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●
방수 트레이	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●
취급설명서	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●
각종 보고서·증명서	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●

**ESPEC CORP.** <https://www.espec.co.jp/english>

**Head Office**

3-5-6, Tenjinbashi, Kita-ku, Osaka 530-8550, Japan  
Tel: 81-6-6358-4741 Fax: 81-6-6358-5500

●에스펙 제품이나 기술에 관한 문의처

**ESPEC KOREA CORP.**

<https://www.espec-korea.com>

**Tel: 031-686-8523** Fax: 031-686-8526

ESPEC 한국대리점

**(주) 제이에스엔지니어링**

**Tel: 02-557-0505** Fax: 02-557-2253

**ESPEC NORTH AMERICA, INC.**

Tel: 1-616-896-6100 Fax: 1-616-896-6150

**ESPEC EUROPE GmbH**

Tel: 49-211-361850-0

**ESPEC ENVIRONMENTAL CHAMBERS**

**SALES AND ENGINEERING LTD. STI. (Turkey)**

Tel: 90-212-438-1841 Fax: 90-212-438-1871

**ESPEC ENVIRONMENTAL EQUIPMENT (SHANGHAI) CO., LTD.**

**Head Office**

Tel: 86-21-51036677 Fax: 86-21-63372237

**BEIJING Branch**

Tel: 86-10-64627025 Fax: 86-10-64627036

**GUANGZHOU Branch**

Tel: 86-20-83317826 Fax: 86-20-83317825

**SHENZHEN Branch**

Tel: 86-755-83674422 Fax: 86-755-83674228

**SUZHOU Branch**

Tel: 86-512-68028890 Fax: 86-512-68028860

**TIANJIN Branch**

Tel: 86-22-26210366 Fax: 86-22-26282186

**XI'AN Branch**

Tel: 86-29-88312908 Fax: 86-29-88455957

**CHENGDU Branch**

Tel: 86-28-88457756 Fax: 86-28-88474456

**WUXI Branch**

Tel: 86-510-82735036 Fax: 86-510-82735039

**ESPEC TEST TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.**

Tel: 86-21-68798008 Fax: 86-21-68798088

**ESPEC ENGINEERING (THAILAND) CO., LTD.**

Tel: 66-3-810-9353 Fax: 66-3-810-9356

**ESPEC ENGINEERING VIETNAM CO., LTD.**

Tel: 84-24-73007486

**ISO 9001 (JIS Q 9001)**

**Quality Management System Assessed and Registered**

ESPEC CORP. has been assessed by and registered in the Quality Management System based on the International Standard ISO 9001:2015 (JIS Q 9001:2015) through the JSA Solutions Co., Ltd.

\* The organization of these certificates is  
ESPEC CORP. Japan.



**ISO 27001 (JIS Q 27001)**

**Quality Management System Assessed and Registered**

\* The organization of these certificates is  
ESPEC CORP. Japan.



**ISO 14001 (JIS Q 14001)**

**Environmental Management System Assessed and Registered**

\* The organization of these certificates is  
ESPEC Group Japan.



- 제품의 개량·개선을 위해 사양 및 외관, 기타를 예고 없이 변경할 수 있습니다. 미리 양해 부탁드립니다.
- 본 카탈로그에 기재되어 있는 회사명 및 상품명은 각 회사의 상표 또는 등록 상표입니다.