

Quality is more than a word

ESPEC

5°C/分・10°C/分・15°C/分

# ハイパワー恒温(恒湿)器

ARシリーズ 急速温度変化タイプ



5年保証



# 豊富なラインアップから選べる 急速温度サイクル試験のための恒温恒湿器

ハイパワー恒温恒湿器は、試料からの発熱負荷への対応、優れた温度変化性能、幅広い温湿度制御範囲を誇り、それぞれの性能や内容積から最適器種をお選びいただけます。急速温度変化タイプは、国際規格IEC温湿度サイクル試験、急速温度変化試験に対応しています。

**5年保証**

## 地球温暖化に対するエスペックの取り組み

低GWP冷媒を使用した製品をご提供します。  
(地球温暖化係数が従来より64%低い  
R-449Aを使用)

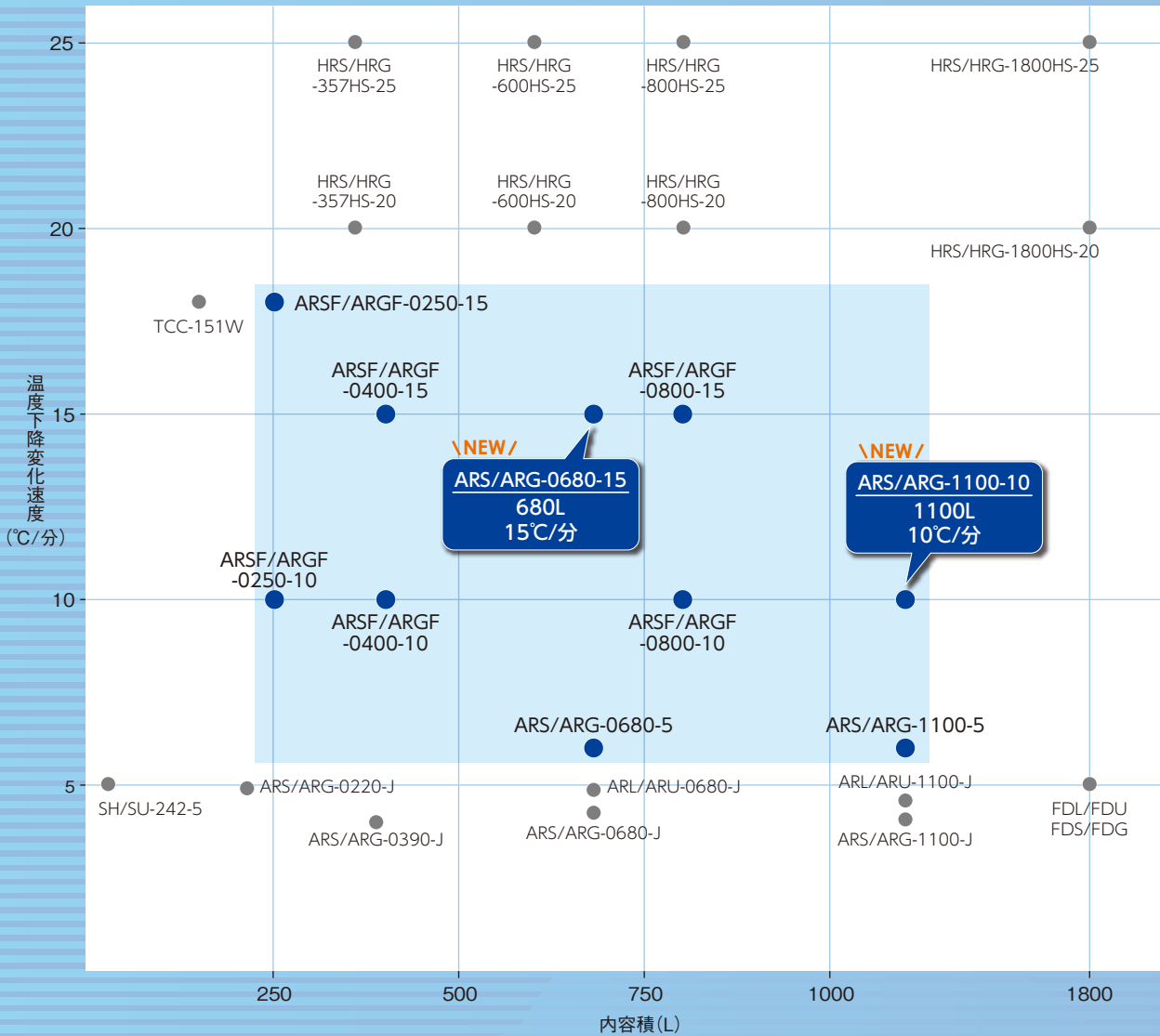


[出典] R-404AのGWP:フロン排出抑制法ポータルサイト 平成30年度報告用。 R-449AのGWP:Chemours社HP

ご注文の際は「R-449A対応製品」とご指定ください。

## 優れた温度変化性能を誇る製品ラインアップ

● ARシリーズ 急速温度変化タイプ



※温度性能は、JIS C / IEC 60068-3-5に基づく

## Contents

特長	P.3
コントローラー	P.5
ネットワーク	P.6
装備品・付属品	P.7
仕様	5°C /分 P.8
	10°C /分 P.9
	15°C /分 P.11
	20°C /分・25°C /分 P.13
オプション	5°C /分・10°C /分・15°C /分 P.14
製品ラインアップ	P.18

# 特長

## IEC60068-2-14Nb、2-30、2-38に対応! 容量250L~1100L、温度変化速度5℃/分~18℃/分

### 適合試験規格

国際規格	LV 124		
—	環境試験法	K-01 高温・低温保存試験	
—		K-02 ステップ温度試験	
IEC 60068-2-1		K-03 低温試験	
—		K-04 部品リペアー再現試験(+130℃⇒+110℃)	
IEC 60068-2-30		K-08 温湿度サイクル試験(結露試験)	
IEC 60068-2-38		K-09 温湿度サイクル試験(呼吸作用試験)	
IEC 60068-2-78		K-14 湿度試験(定値運転)	
—		寿命試験法	L-01 機械的・液圧耐久試験
IEC 60068-2-2			L-02 高温耐久(耐熱性)試験
IEC 60068-2-14Nb	L-03 温度サイクル試験		
ISO 16750-4(5.3)	—		

対象器種:急速温度変化タイプARS/ARG

### 急速温度変化タイプ ラインアップ

温度変化速度	内容積	型式※
-45℃⇔+155℃	18℃/分	249L ARSF/ARGF-0250-15
		398L ARSF/ARGF-0400-15
	15℃/分	680L ARS/ARG-0680-15 \NEW/
		784L ARSF/ARGF-0800-15
	10℃/分	249L ARSF/ARGF-0250-10
		398L ARSF/ARGF-0400-10
		784L ARSF/ARGF-0800-10
		1100L ARS/ARG-1100-10 \NEW/
	6℃/分	680L ARS/ARG-0680-5
		1100L ARS/ARG-1100-5

※ARSF/ARS: 温湿度制御  
ARGF/ARG: 温度制御

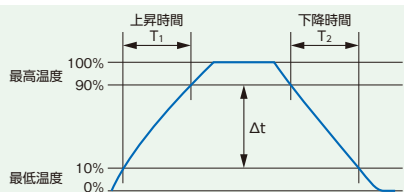
### 温度変化速度

JIS C60068-3-5:2006、JTM K07:2007に準拠

$$\text{温度上昇速度} = \frac{\Delta t}{T_1}$$

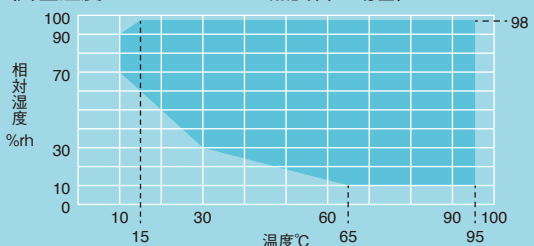
$$\text{温度下降速度} = \frac{\Delta t}{T_2}$$

槽中心で雰囲気  
1分あたりに変化する  
速度(10%~90%点の間)で  
表します。



### 温湿度制御可能範囲図

(外圍温度が+23℃における無試料の場合)



※全域フロストフリー制御により、連続運転の制限はありません。

### ● グローバルな規格に対応した急速温度変化試験が可能

国際規格IECや自動車関連規格で要求される温度変化速度15℃/分の試験が行えます。

※ARS-0680-15、-40⇔125℃、試料10kg

### ● 温度変化速度5℃/分以上は、内容積・湿度有無の20器種から選択可能

### ● 幅広い温湿度範囲

-70~+180℃を制御でき、95℃/98%rhや65℃/10%rhなど幅広い湿度範囲をカバーしています。

高温域+200℃の試験も対応可能です。

※試験条件によっては、保証期間内でも部品交換が発生する場合があります。

### ● 許容発熱負荷9500W※まで対応(温度試験時)

試験中の試料からの発熱負荷を、最大9500Wまで許容します。

※ARS/ARG-0680-15、1100-10 槽内温度+20℃の場合

- 発熱試料を入れる場合は、必ず試料電源制御端子(異常時を含む装置停止時は試料への通電停止)をご使用ください。
- 試料付近等の温度をモニターし、試料への通電を停止する発熱負荷遮断ユニット(別売)のご相談もお受けいたします。

### ● 湿度制御範囲全域フロストフリー

10~98%rhと広い温湿度制御可能範囲でありながら、全域で霜付きが発生しません。霜取り不要で、安心して連続運転が行えます。

### ● Dual PID制御で省エネルギー

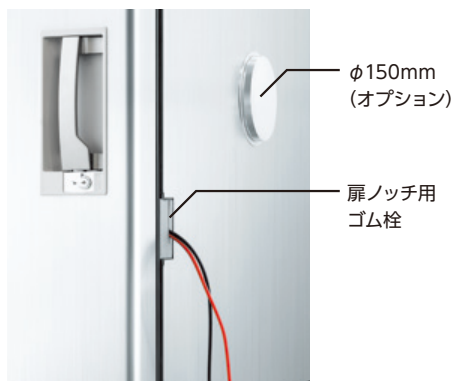
Dual PID制御(冷凍能力細分化可変制御)によって、常温以下の制御時は、主に冷凍機だけでコントロールし、省エネを実現しました。

# 特長

5℃/分  
10℃/分  
15℃/分  
20℃/分  
25℃/分

## ●両サイドからアクセス可能

左右どちらからでも槽内にアクセスしやすいケーブル孔を標準装備しています。オプションではさらに大きなφ150mmへの変更・追加や、扉に挟みこむようにケーブル配線できる扉ノッチもご用意しています。



扉ノッチ(オプション)



ARS-1100-5 内槽

## ●室内灯付き観測窓

省エネで環境に優しいLED灯付き観測窓を標準装備しています。複層ガラスを採用し、結露を防ぎます。

※室内灯のON/OFFは、操作パネルのスイッチで行えます。

観測窓有効視野

W295×H380mm

※ARSF/ARGF-0250、0400 : W180×H260mm



観測窓

## ●国際規格対応

安全規格の機械安全 (ISO 12100)、低電圧 (IEC 60204-1)、EMC (IEC 61000-6-2、IEC 61000-6-4) に対応しています。

さらに、RoHS指令・圧力機器指令にも適合しています。

# 5年保証

※消耗品および定期交換部品は対象外です。

※日本国内でご使用の場合に限ります。



ARS-1100-10

# コントローラー

※掲載画面はARS仕様です。



## ●直感的な操作が可能

見やすく操作しやすいカラー液晶タッチパネルを採用。よく使われる機能を登録できるクイックアクセスや、言語切り替えは、どの画面からも行えます。

表示言語



※ハンガリー語、ルーマニア語、チェコ語、ロシア語、ポーランド語は別途対応可能です。



トレンドグラフ

## ●測定データの収集記録

内部メモリに温湿度の設定値・測定値を記録します。

測定値をグラフ表示したり、USBメモリーやPCにデータの取込が可能です。

※USBメモリーは付属していません



プログラム設定

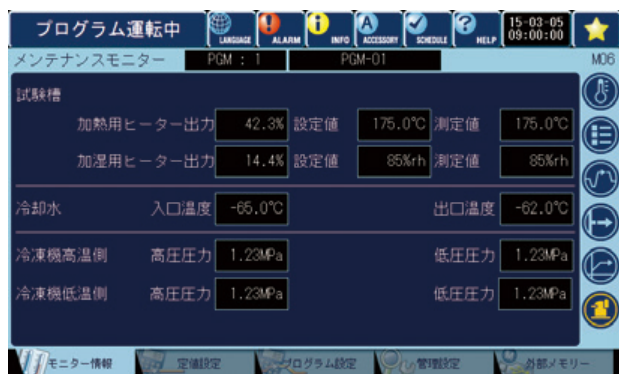
## ●ステップ時間を自動計算 (特許出願中)

勾配制御設定で、温度変化率(小数点第1位)を入力するだけで、ステップ時間を自動計算します。

## ●日常点検をサポート

冷凍機の圧力や冷却水の温度が表示されるメンテナンスモニター画面を、ネットワーク接続のパソコンに表示し、確認することができます。

また、加湿皿の点検やフロン簡易点検時期をインフォメーションアイコンでお知らせします。任意の期間、項目を設定でき、装置管理に役立ちます。



メンテナンスモニター

フロン簡易点検・定期点検は、エスペックへご依頼ください。



フロン点検動画

※コントローラーの機能は、主にARS/ARGについて説明しています。型式により、機能が異なります。

# ネットワーク

※イントラネット環境が必要です。対応ブラウザ：Internet Explorer 11

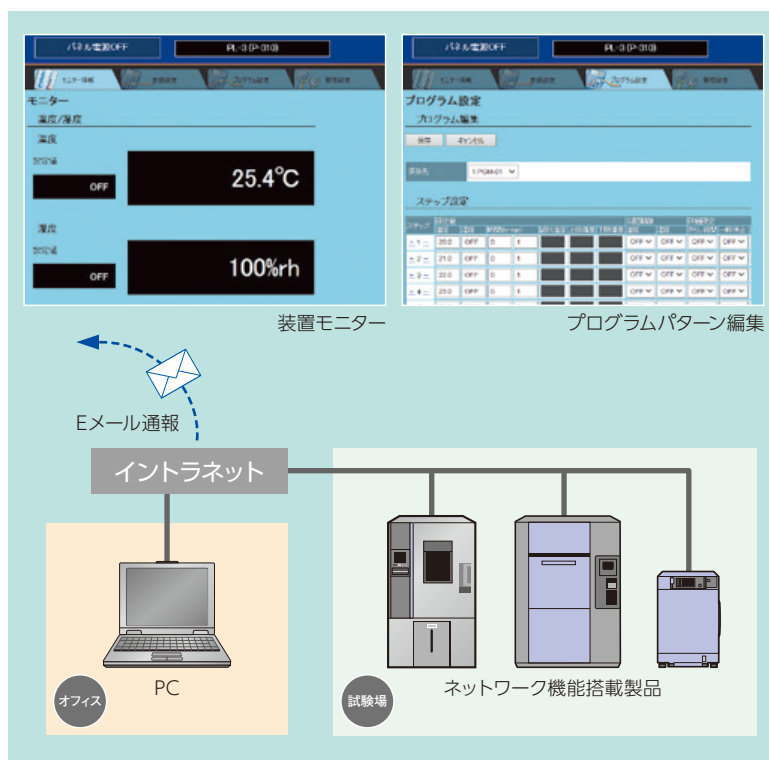
## Webブラウザで装置を遠隔操作 (Ethernet接続)

装置に独自のWebアプリケーションを搭載しており、Webブラウザ画面(パソコンやタブレット端末)で離れた場所の装置の状態を確認、操作が行えます。

### ■ パソコンやタブレット端末で操作

- ・ モニター
- ・ 設定変更
- ・ 運転開始/終了
- ・ プログラムパターン編集
- ・ データ収録
- ・ Eメール通知

### ■ 万が一の装置の異常時に、Eメールでお知らせ



## 在宅オンラインサービス

ご自宅に居ながら環境試験業務を遂行できるサービスをご提供し、お客さまのテレワークを支援いたします。

### 集中管理(モニター・データ解析)

イントラネットに接続するだけで、ご自宅のWebブラウザから環境試験器の稼働状況がモニターでき、遠隔操作も可能です。



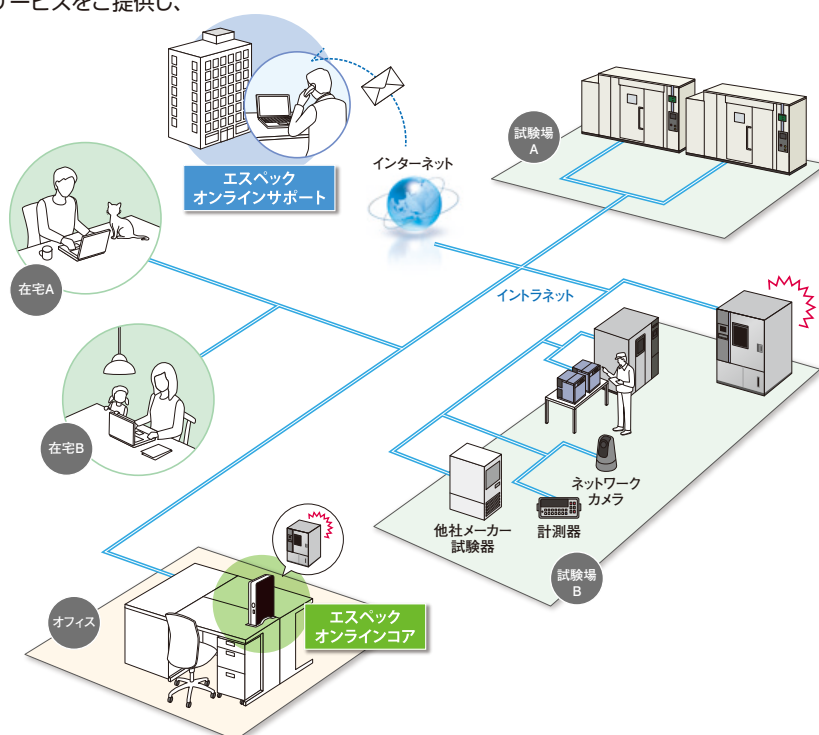
集中管理システム  
「エスペックオンラインコア」  
説明動画

### 監視サポート

試験中の運転状況を1日3回メール送信、ご自宅で確認ができます。



「エスペックオンラインサポート」  
説明動画



## 装備品

ARS ARG



給水タンク



※ARSのみ



ARSF ARGF



給水タンク



※ARSFのみ



## 付属品

ARS ARG

- 棚板 ..... 1枚

型式	0680	1100
棚板サイズ(mm)	W817 D750	W1067 D950
棚板質量	6kg	12kg
棚板耐荷重 (等分布荷重)	40kg	50kg
支柱強度※	80kg	100kg

※棚板質量を含む

- 棚受 ..... 1組
- 扉用鍵 ..... 2個
- ケーブル孔ゴム栓 φ100mm ..... 2個
- プレーカーハンドルストッパー ..... 1式
- ストレーナーエレメント ..... 1個
- ガスケット ..... 1個
- 湿球用ウイック(ARSのみ) ..... 1箱
- ガラス管ヒューズ ..... 1式
- 取扱説明書(CD) ..... 1式
- 保証書 ..... 1部

※電源ケーブルは付属していません。

ARSF ARGF

- 棚板 ..... 1枚

型式	0250	0400	0800	1100
棚板サイズ(mm)	W567 D450	W567 D750	W967 D750	W1067 D750
棚板質量	1.4kg	2.2kg	6.6kg	12kg
棚板耐荷重 (等分布荷重)	10kg		30kg	50kg
支柱強度※	90kg			100kg

※棚板重量を含む

- 棚受 ..... 1組
- 扉用鍵 ..... 2個
- ケーブル孔ゴム栓 φ100mm ..... 2個
- プレーカーハンドルストッパー ..... 1式
- ストレーナーエレメント ..... 1個
- ガスケット ..... 1個
- 湿球用ウイック(ARSFのみ) ..... 1箱
- ガラス管ヒューズ ..... 1式
- 取扱説明書(CD) ..... 1式
- 保証書 ..... 1部

※電源ケーブルは付属していません。



5°C/分

-70~+180°C (10~98%rh)

ハイパワー恒温恒湿器/ハイパワー恒温器

5°C/分

10°C/分

15°C/分

20°C/分

25°C/分

型式	ARS-0680-5	ARS-1100-5	ARG-0680-5	ARG-1100-5	
電源電圧	AC200V 3φ 3W 50/60Hz (電源電圧変動は定格値の±10%)				
最大電流	57A	79A	57A	79A	
調温方式	平衡調温調湿方式(BTHCシステム)		平衡調温方式(BTCシステム)		
運転可能条件	外囲温度:0°C~+40°C、外囲湿度:75%rhまで				
温度性能※1	温度範囲	-70°C~+180°C			
	温度変動	±0.3°C			
	温度勾配	3.0°C			
	空間温度偏差	-70°C~+150°C: 1.5°C、+150.1°C~+180°C: 2.0°C			
	温度変化速度	-45°C⇔+155°Cでの平均			
	温度極値到達時間	上昇	+20°Cから+180°Cまで 40分		
		下降	+20°Cから-70°Cまで 40分		
許容発熱負荷	槽内温度:+20°Cの場合				
	4500W	5500W	4500W	5500W	
湿度性能※1	温湿度範囲	10%rh~98%rh		—	
	湿度変動	±2.5%rh		—	
	湿度勾配	10%rh		—	
	空間湿度偏差	5%rh		—	
	許容発熱負荷	槽内温湿度:+85°C/85%rh 500W		—	
騒音※2	58dB	61dB	58dB	61dB	
外殻材料	ステンレス鋼板(SUS430CP種、ヘアライン仕上げ)				
内槽材料	ステンレス鋼板(SUS304CP種)				
加熱器	ニクロムストリップワイヤーヒーター				
冷却器	プレートフィンクーラー				
加湿水	給水方式	ポンプ給水方式		—	
	給水タンク容量	40L(固定用 20L×2)		—	
	自動給水口	口径 Rc3/8(背面部)		—	
	水質	導電率:0.1μS/cm~10μS/cm		—	
冷凍機	冷凍方式	機械式二元圧縮冷凍方式			
	凝縮器	水冷式凝縮器			
	冷媒	R-449A/R-508A			
内容積	680L	1100L	680L	1100L	
内法(W×H×Dmm)※3	850×1000×800	1100×1000×1000	850×1000×800	1100×1000×1000	
外法(W×H×Dmm)※3	1050×1955×2255	1300×1955×2455	1050×1955×2255	1300×1955×2455	
質量	780kg	900kg	770kg	890kg	
冷却水	給水量(基準水温25°C)	2000L/h	2700L/h	2000L/h	2700L/h
	給水圧力	0.1MPa~0.5MPa Gauge			
	接続配管径(配管用炭素鋼管)	20A Rc3/4			

※1 温度槽はJIS C60068-3-5:2006、JTM K07:2007、湿度槽はJIS C60068-3-6:2008、JTM K09:2009に基づき、外囲温度+23°C、相対湿度65±20%rh、冷凍機冷却水温+25°C、定格電圧、無試料の場合。

※2 測定は無音響の室内などで行い、装置正面1m、高さ1.2mにおける値(JIS Z8731:1999 A特性)。

※3 突起部を含みません。

5℃/分

10℃/分

15℃/分

20℃/分

25℃/分

10℃/分

-70~+180℃・10~98%rh

ハイパワー恒温恒湿器

型式	ARSF-0250-10	ARSF-0400-10	ARSF-0800-10	ARS-1100-10	
電源電圧	AC200V 3φ 3W 50/60Hz (電源電圧変動は定格値の±10%)				
最大電流	60A		86A	114A	
調温調湿方式	平衡調温調湿方式(BTHCシステム)				
運転可能条件	外囲温度: 0℃~+40℃、外囲湿度: 75%rhまで				
温度性能※1	温度範囲	-70℃~+180℃			
	温度変動	±0.3℃			
	温度勾配	3.0℃			
	空間温度偏差	-70℃~+150℃: 1.5℃、+150.1℃~+180℃: 2.0℃			
	温度変化速度	-45℃⇔+155℃での平均			
		上昇	10℃/分		
	温度極値到達時間	上昇	+20℃から+180℃まで 20分以内		
		下降	+20℃から-70℃まで 20分以内		
許容発熱負荷	6000W		9500W		
湿度性能※1	湿度範囲	10~98%rh			
	湿度変動	±2.5%rh			
	湿度勾配	10.0%rh			
	空間湿度偏差	5.0%rh			
	許容発熱負荷	350W※2	550W※2	600W※3	
騒音(Max.) ※4	65dB		60dB		
外殻材料	ステンレス鋼板(SUS430CP種、ヘアライン仕上げ)				
内槽材料	ステンレス鋼板(SUS304CP種)				
加熱器	ニクロムストリップワイヤーヒーター				
加湿器	SUS316製シーズヒーター(表面蒸発式)				
冷却器	プレートフィンクーラー(除湿器兼用)				
加湿水	給水方式	ポンプ給水方式			
	給水タンク容量	16L	32L	40L	
	水質	導電率: 0.1μS/cm~10μS/cm			
冷凍機	冷凍方式	機械式二元圧縮冷凍方式			
	凝縮器	水冷式凝縮器			
	冷媒	R-404A[R-449A] ※5 R-508A		R-449A R-508A	
内容積	249L	398L	784L	1100L	
内法(W×H×Dmm) ※6	600×830×500	600×830×800	1000×980×800	1100×1000×1000	
外法(W×H×Dmm) ※6	800×1703×1900	800×1703×2200	1200×1853×2200	1300×1955×2455	
質量	725kg	750kg	910kg	1050kg	
冷却水	給水量(基準水温32℃)	3300L/h	3300L/h	4740L/h	5100L/h※7
	給水圧力	0.1MPa~0.5MPa Gauge			
	接続配管径(配管用炭素鋼管)	20A Rc <sup>3</sup> /4		32A Rc <sup>1</sup> /4	

※1 温度槽はJIS C60068-3-5:2006、JTM K07:2007、湿度槽はJIS C60068-3-6:2008、JTM K09:2009に基づき、外囲温度+23℃、相対湿度65±20%rh、冷凍機冷却水温+25℃、定格電圧、無試料の場合。

※2 槽内温湿度:+25~95℃/90%rh以下

※3 槽内温湿度:+85℃/85%rh以下

※4 測定は無音響の室内などで行い、装置正面1m、高さ1.2mにおける値(JIS Z8731:1999 A特性)。

※5 [ ]内、低GWP冷媒オプション搭載時

※6 突起部を含みません。

※7 基準水温+25℃

10℃/分

-70~+180℃

ハイパワー恒温器

5℃/分

10℃/分

15℃/分

20℃/分

25℃/分

型式	ARGF-0250-10	ARGF-0400-10	ARGF-0800-10	ARG-1100-10
電源電圧	AC200V 3φ 3W 50/60Hz (電源電圧変動は定格値の±10%)			
最大電流	60A		86A	114A
調温方式	平衡調温方式(BTCシステム)			
運転可能条件	外囲温度：0℃~+40℃、外囲湿度：75%rhまで			
温度性能※1	温度範囲	-70℃~+180℃		
	温度変動	±0.3℃		
	温度勾配	3.0℃		
	空間温度偏差	-70℃~+150℃：1.5℃、+150.1℃~+180℃：2.0℃		
	温度変化速度	-45℃⇔+155℃での平均		
		上昇 下降	10℃/分 10℃/分	
	温度極値 到達時間	上昇	+20℃から+180℃まで 20分以内	
下降		+20℃から-70℃まで 20分以内		
許容発熱負荷	槽内温度：+20℃時			
		6000W		9500W
騒音(Max.)※2	65dB			60dB
外殻材料	ステンレス鋼板(SUS430CP種、ヘアライン仕上げ)			
内槽材料	ステンレス鋼板(SUS304CP種)			
加熱器	ニクロムストリップワイヤーヒーター			
冷却器	プレートフィンクーラー			
冷凍機	冷凍方式	機械式二元圧縮冷凍方式		
	凝縮器	水冷式凝縮器		
	冷媒	R-404A [R-449A] ※3 R-508A		R-449A R-508A
内容積	249L	398L	784L	1100L
内法(W×H×Dmm)※4	600×830×500	600×830×800	1000×980×800	1100×1000×1000
外法(W×H×Dmm)※4	800×1703×1900	800×1703×2200	1200×1853×2200	1300×1955×2455
質量	715kg	740kg	900kg	1040kg
冷却水	給水量(基準水温32℃)	3300L/h		4740L/h
	給水圧力	0.1MPa~0.5MPa Gauge		
	接続配管径 (配管用炭素鋼管)	20A Rc <sup>3</sup> /4		32A Rc <sup>1</sup> /4

※1 温度槽はJIS C60068-3-5:2006、JTM K07:2007 に基づき、外囲温度+23℃、相対湿度65±20%rh、冷凍機冷却水温+25℃、定格電圧、無試料の場合。

※2 測定は無音響の室内などで行い、装置正面1m、高さ1.2mにおける値(JIS Z8731:1999 A特性)。

※3 [ ]内、低GWP冷媒オプション搭載時

※4 突起部を含みません。

※5 基準水温+25℃

5℃/分

10℃/分

15℃/分

20℃/分

25℃/分

15℃/分

-70~+180℃・10~98%rh

ハイパワー恒温恒湿器

型式	ARSF-0250-15	ARSF-0400-15	ARS-0680-15	ARSF-0800-15	
電源電圧	AC200V 3φ 3W 50/60Hz (電源電圧変動は定格値の±10%)				
最大電流	78A		114A	126A	
調温調湿方式	平衡調温調湿方式(BTHCシステム)				
運転可能条件	外囲温度: 0℃~+40℃、外囲湿度: 75%rhまで				
温度性能※1	温度範囲	-70℃~+180℃			
	温度変動	±0.3℃			
	温度勾配	3.0℃			
	空間温度偏差	-70℃~+150℃: 1.5℃、+150.1℃~+180℃: 2.0℃			
	温度変化速度	-45℃⇔+155℃での平均			
	温度極値到達時間	上昇	18℃/分	15℃/分	
		下降	18℃/分	15℃/分	
	許容発熱負荷	6000W		9500W	9000W
湿度性能※1	湿度範囲	10%rh~98%rh			
	湿度変動	±2.5%rh			
	湿度勾配	10.0%rh			
	空間湿度偏差	5.0%rh			
	許容発熱負荷	350W※2		600W※3	550W※2
騒音(Max.)※4	65dB		61dB	65dB	
外殻材料	ステンレス鋼板(SUS430CP種、ヘアライン仕上げ)				
内槽材料	ステンレス鋼板(SUS304CP種)				
加熱器	ニクロムストリップワイヤーヒーター				
加湿器	SUS316製シーズヒーター(表面蒸発式)				
冷却器	プレートフィンクーラー(除湿器兼用)				
加湿水	給水方式	ポンプ給水方式			
	給水タンク容量	16L	40L	32L	
	水質	導電率: 0.1μS/cm~10μS/cm			
冷凍機	冷凍方式	機械式二元圧縮冷凍方式			
	凝縮器	水冷式凝縮器			
	冷媒	R-404A[R-449A]※5 R-508A	R-449A R-508A	R-404A[R-449A]※5 R-508A	
内容積	249L	398L	680L	784L	
内法(W×H×Dmm)※6	600×830×500	600×830×800	850×1000×800	1000×980×800	
外法(W×H×Dmm)※6	800×1703×1900	800×1703×2200	1050×1955×2255	1200×1853×2200	
質量	730kg	755kg	950kg	1000kg	
冷却水	給水量(基準水温32℃)	4740L/h	4740L/h	5100L/h※7	6360L/h
	給水圧力	0.1MPa~0.5MPa Gauge			
	接続配管径(配管用炭素鋼管)	20A Rc3/4		32A Rc1/4	

※1 温度槽はJIS C60068-3-5:2006、JTM K07:2007、湿度槽はJIS C60068-3-6:2008、JTM K09:2009に基づき、外囲温度+23℃、相対湿度65±20%rh、冷凍機冷却水温+25℃、定格電圧、無試料の場合。

※2 槽内温湿度:+25~95℃/90%rh以下

※3 槽内温湿度:+85℃/85%rh以下

※4 測定は無音響の室内などで行い、装置正面1m、高さ1.2mにおける値(JIS Z8731:1999 A特性)。

※5 [ ]内、低GWP冷媒オプション搭載時

※6 突起部を含みません。

※7 基準水温+25℃

15°C/分

-70~+180°C

ハイパワー恒温器

5°C/分

10°C/分

15°C/分

20°C/分

25°C/分

型式	ARGF-0250-15	ARGF-0400-15	ARG-0680-15	ARGF-0800-15	
電源電圧	AC200V 3φ 3W 50/60Hz (電源電圧変動は定格値の±10%)				
最大電流	78A		114A	126A	
調温方式	平衡調温方式(BTCシステム)				
運転可能条件	外囲温度: 0°C~+40°C、外囲湿度: 75%rhまで				
温度性能※1	温度範囲	-70°C~+180°C			
	温度変動	±0.3°C			
	温度勾配	3.0°C			
	空間温度偏差	-70~+150°C: 1.5°C、+150.1°C~+180°C: 2.0°C			
	温度変化速度	-45°C⇔+155°Cでの平均			
	温度極値到達時間	上昇	18°C/分	15°C/分	
		下降	18°C/分	15°C/分	
許容発熱負荷	槽内温度: +20°C時				
	6000W		9500W	9000W	
騒音(Max.) ※2	65dB		61dB	65dB	
外殻材料	ステンレス鋼板(SUS430CP種、ヘアライン仕上げ)				
内槽材料	ステンレス鋼板(SUS304CP種)				
加熱器	ニクロムストリップワイヤーヒーター				
冷却器	プレートフィンクーラー				
冷凍機	冷凍方式	機械式二元圧縮冷凍方式			
	凝縮器	水冷式凝縮器			
	冷媒	R-404A [R-449A] ※3 R-508A	R-449A R-508A	R-404A [R-449A] ※3 R-508A	
内容積	249L	398L	680L	784L	
内法(W×H×Dmm) ※4	600×830×500	600×830×800	850×1000×800	1000×980×800	
外法(W×H×Dmm) ※4	800×1703×1900	800×1703×2200	1050×1955×2255	1200×1853×2200	
質量	720kg	745kg	940kg	990kg	
冷却水	給水量(基準水温32°C)	4740L/h		5100L/h※5	
	給水圧力	0.1MPa~0.5MPa Gauge			
	接続配管径(配管用炭素鋼管)	20A Rc <sup>3</sup> / <sub>4</sub>		32A Rc <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	

※1 温度槽はJIS C60068-3-5:2006、JTM K07:2007 に基づき、外囲温度+23°C、相対湿度65±20%rh、冷凍機冷却水温+25°C、定格電圧、無試料の場合。

※2 測定は無音響の室内などで行い、装置正面1m、高さ1.2mにおける値(JIS Z8731:1999 A特性)。

※3 [ ]内、低GWP冷媒オプション搭載時

※4 突起部を含みません。

※5 基準水温+25°C



#### 安全に関するご注意

- 爆発性物質および可燃性物質、さらにそれらを含有する物質は、試験槽内に絶対に入れないでください。また、これらの物質を装置付近に放置しないでください。爆発、火災のおそれがあり、危険です。
- 腐食性物質は槽内に入れないでください。試料により腐食性物質が発生する場合、特にステンレスや銅の腐食、樹脂やシリコンの劣化により、製品の寿命を著しく低下させることがあります。
- 生物、許容発熱量をこえるものは試料として使用しないでください。
- 製品をお使いになる前に、取扱説明書を必ずお読みください。

# 20℃/分・25℃/分

-70~+180℃ (20~98%rh)

## 急速温度変化恒温(恒温)器



写真は一例です。

- 大容量で、20℃毎分以上の急速温度変化試験に対応

試料サイズや試験条件に合わせた個別設計、アビオニクス市場向けの振動試験装置との複合試験も可能です。

### 恒温恒温器

型式	HRS-357HS-20	HRS-600HS-20	HRS-800HS-20	HRS-1800HS-20	HRS-357HS-25	HRS-600HS-25	HRS-800HS-25	HRS-1800HS-25
温度範囲	-70℃~+180℃							
温度変化速度	-45℃⇔+155℃での平均							
上昇	20℃/分				25℃/分			
下降	20℃/分				25℃/分			
温湿度範囲	+20~+85℃/20~98%rh							
内法(W×H×Dmm)※	700 850 600	1000 1000 600	1000 1000 800	1500 1200 1000	700 850 600	1000 1000 600	1000 1000 800	1500 1200 1000
内容積	357L	600L	800L	1800L	357L	600L	800L	1800L

### 恒温器

型式	HRG-357HS-20	HRG-600HS-20	HRG-800HS-20	HRG-1800HS-20	HRG-357HS-25	HRG-600HS-25	HRG-800HS-25	HRG-1800HS-25
温度範囲	-70℃~+180℃							
温度変化速度	-45℃⇔+155℃での平均							
上昇	20℃/分				25℃/分			
下降	20℃/分				25℃/分			
内法(W×H×Dmm)※	700 850 600	1000 1000 600	1000 1000 800	1500 1200 1000	700 850 600	1000 1000 600	1000 1000 800	1500 1200 1000
内容積	357L	600L	800L	1800L	357L	600L	800L	1800L

※ 突起部を含みません。

# オプション

5℃/分  
10℃/分  
15℃/分  
20℃/分  
25℃/分

## 低GWP冷媒 R-449A

地球温暖化係数 (GWP) がより低い冷媒R-449Aを使用することにより温室効果ガスの排出抑制に貢献します。冷凍機ユニットの冷媒をR-449Aに変更します。

## 電源電圧

CEマーキングに適合しています。

- ・ AC 220V 3φ 3w 60Hz
- ・ AC 380V 3φ 4w 50Hz
- ・ AC 400V 3φ 4w 50Hz

## 電源ケーブル

- ・ 2.5m
- ・ 5m
- ・ 10m

※標準では装備していません。

## 連続給水(純水供給口)

加湿用の純水を連続供給するために装備します。

- ・ 減圧弁付
- ・ 減圧弁なし



純水供給口(減圧弁付)

	ARSF		ARS
	減圧弁付	減圧弁なし	
水圧	0.05~0.50MPa (Gauge)	0.03MPa (Gauge)	0.02~0.05MPa (Gauge)
導電率	0.1~10μS/cm		
接続の可否	鋼管(または塩化ビニール管)のみ接続可		ホースのみ接続可

※給水装置への接続は、お客様にて実施してください。

## 純水製造装置 (WS-1)

不純物を取り除き、加湿に最適な純水を連続的に作ります。

導電率：10μS/cm以下

生産水量 (水温25℃)：12L/h

サイズ：W400×H400×D280mm

※万一の水漏れによる被害を防ぐために、防水パン(次ページ)、漏水検知遮断システムをご用意しています。



## 棚板・棚受

本体付属品と同等。

## 重量物用棚板・棚受

標準棚板耐荷重以上の試料を試験する場合に使用。

- ・ 棚板耐荷重 30kg仕様
- ・ 棚板耐荷重 50kg仕様

型式	ARS/ARG	ARSF/ARGF				
	0680	0250		0400		0800
棚板耐荷重(kg)	50	30	50	30	50	50
床面耐荷重(kg)	80	70	70	70	70	70
支柱強度(kg)	80	90	100	90	100	100
棚板質量(kg)/1枚	8	2.7	3.2	4.3	5.1	12.1

## 槽内床面補強

槽内の床面に重量物を置くために、床面を補強します。

- ・ 床面耐荷重 100kg仕様
- ・ 床面耐荷重 200kg仕様
- ・ 床面耐荷重 300kg仕様 (標準仕様：70kg)

## 観測窓なし扉

扉の観測窓をなくすことで、光の影響を受ける試料などにお使いいただけます。

# オプション

## ケーブル孔 (キャップ・ゴム栓付)・扉ノッチ (ゴム栓付)

- ・ φ50mm
- ・ φ100mm
- ・ φ150mm
- ・ フラットケーブル孔
- ・ 扉ノッチ H100×D50mm

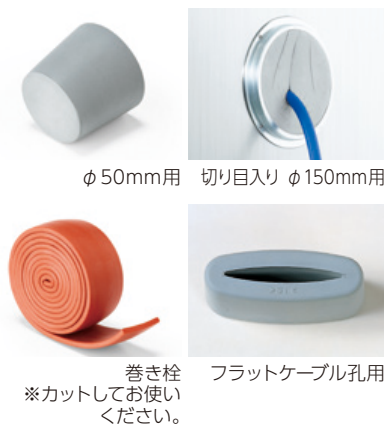


フラットケーブル孔

扉ノッチ

## ケーブル孔ゴム栓

- ・ φ50mm用
- ・ φ100mm用
- ・ φ150mm用
- ・ 切り目入り φ50mm用
- ・ 切り目入り φ100mm用
- ・ 切り目入り φ150mm用
- ・ フラットケーブル孔用
- ・ 巻き栓 (5×50×2000mm)
- ・ 扉ノッチ用



φ50mm用 切り目入り φ150mm用

巻き栓  
※カットしてお使い  
ください。

フラットケーブル孔用

## PC通信機能

パソコンに直接接続して機器の運転管理が行えます。

- ・ RS-485
- ・ GPIB
- ・ RS-232C

## 通信ケーブル

- ・ RS-485 5m/10m/30m
- ・ GPIB 2m/4m

## 試料温度制御

試料に温度センサーを取り付け、試料温度により温度制御を行うことで、試料への正確な温度ストレスをかける試験ができます。

- ・ 絶縁型  
高湿度運転時にも安全に絶縁が保て、より正確に温度測定ができます。
- ・ 非絶縁型

付属品： 試料温度入力コネクター、  
温度測定用センサー (熱電対)  
入力端子取付位置： 右側面



## 静電容量型湿度センサー制御方式

湿球温度方式のウイックのかわりに高分子式薄膜静電容量方式の湿度センサーに変更します。ウイックの交換作業が不要になります。

測定範囲： 0～100%rh

## 記録計 ペーパーレス

タッチパネル付き液晶ディスプレイを採用した記録計です。槽内温度など各部の温湿度を記録します。

表示器： 5.7インチ TFTカラーLCD  
データセーブ周期： 5秒  
内部メモリー： フラッシュメモリー8MB  
外部メモリー： CFカード256MB付属  
USBメモリーポート

〈温度タイプ〉  
入力数： 温度1点  
(5点OFF設定変更可能)

〈温湿度タイプ〉  
入力数： 温度1点・湿度1点  
(4点OFF設定変更可能)



## 記録計用出力端子

- ・ 温湿度・ヒーター出力  
槽内の温度、相対湿度などを記録計に出力する端子を装備します。  
付属品： コネクター用プラグ



- ・ 乾(湿)球温度  
槽内の温度(乾球・湿球)を記録計に出力する端子を装備します。  
付属品： コネクター用プラグ



## タイムシグナル出力端子

標準のリレー接点(タイムシグナル)2点を10点に増設します。

## 温度測定用センサー

試料温度などを測定するための熱電対。(球付 JIS-C 1602:1995)

- ・ 2m
- ・ 4m
- ・ 6m

## 湿球用ウイック

交換用の湿球用ウイック  
ファインウイック FW-5(24枚入り)



# オプション

5  
°C  
/分

10  
°C  
/分

15  
°C  
/分

20  
°C  
/分

25  
°C  
/分

## 追加温度過昇防止器

試料保護のために標準では上限温度警報機能、温度過昇防止器を装備していますが、さらに温度過昇防止器を一系統追加します。

## 温度過冷防止器

なんらかの原因で、設定温度より温度が下がりにすぎた時、試料保護のために運転を停止させます。



## 状態出力端子

本器が「異常」発生など設定動作状態となったとき、接続した機器の動作を連動させるために使います。

動作：NO 接点(ノーマリーオープン)へ接続時は、設定動作時「閉」の接点出力  
NC 接点(ノーマリークローズ)へ接続時は、設定動作時「開」の接点出力

通電容量：AC250V 3A

付属：プラグ

※お客様にて各回路を接続してください。

## 警報出力端子

保安動作時、異常状態を遠隔地へ知らせるための接点信号端子です。

動作：異常時「閉」の接点出力

通電容量：AC250V 1A

付属品：プラグ

※お客様にて各回路を接続してください。

## 状態表示タワー

離れた場所からでも、装置の状態を確認できる表示タワーです。点灯/点滅、ブザー音の有無は、選択いただけます。

- ・1段 高さ214mm
- ・2段 高さ254mm
- ・3段 高さ294mm
- ・4段 高さ334mm

※ARSF/ARGFは3段 高さ614mm  
(高さ374mmまで短くできます)

## 非常停止スイッチ

機器の運転を緊急停止します。



ガード付

## 装置用防水パン

装置からの万一の漏水時用に、装置の下に設置します。



イメージ

## 取扱説明書

- ・CD
- ・冊子

## 各種報告書・証明書

- ・試験検査報告書
- ・標準試験データ
- ・温度・温湿度分布測定データ
- ・校正成績書(CALIBRATION REPORT)
- ・校正証明書
- ・トレーサビリティ証明書
- ・トレーサビリティ体系図

5℃  
分  
10℃  
分  
15℃  
分  
20℃  
分  
25℃  
分

# ARシリーズ オプション対応表

急速温度変化タイプ

オプション名	<input checked="" type="checkbox"/>	ARS		ARG		ARSF			ARGF		
		0680-5/15	1100-5/10	0680-5/15	1100-5/10	0250	0400	0800	0250	0400	0800
低GWP冷媒 R-449A	<input type="checkbox"/>	標準仕様	標準仕様	標準仕様	標準仕様	●	●	●	●	●	●
電源電圧											
220V	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
380V	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
400V	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
電源ケーブル	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
連続給水(純水供給口)											
減圧弁付き	<input type="checkbox"/>	●	●	—	—	●	●	●	—	—	—
減圧弁なし	<input type="checkbox"/>	標準仕様	標準仕様	—	—	●	●	●	—	—	—
純水製造装置	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—
棚板・棚受	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
重量物用棚板・棚受											
30kg仕様	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	●	●	標準仕様	●	●	標準仕様
50kg仕様	<input type="checkbox"/>	●	標準仕様	●	標準仕様	●	●	●	●	●	●
槽内床面補強	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	●	●	●	●	●	●
観測窓なし扉	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ケーブル孔	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
扉ノッチ	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
フラットケーブル孔	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	●	●	●	●	●	●
ケーブル孔ゴム栓(上記対応孔用)	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PC通信機能	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
通信ケーブル	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
試料温度制御	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
静電容量型湿度センサー制御方式	<input type="checkbox"/>	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—
記録計 ペーパーレス											
ポータブル	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	●	●	●	●	●	●
埋込式	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—
記録計用出力端子											
温湿度・ヒーター出力	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—
乾燥温度	<input type="checkbox"/>	乾湿球	乾湿球	●	●	—	—	—	●	●	●
タイムシグナル出力端子	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	●	●	●	●	●	●
温度測定用センサー	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	●	●	●	●	●	●
湿球用ウィック	<input type="checkbox"/>	●	●	—	—	●	●	●	—	—	—
追加温度過昇防止器	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
温度過冷防止器	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
状態出力端子	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—
警報出力端子	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	●	●	●	●	●	●
状態表示タワー	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
非常停止スイッチ	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
装置用防水パン	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
取扱説明書	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
各種報告書・証明書	<input type="checkbox"/>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## 急速温度変化チャンバー



試料への急速温度変化を実現し、JEDEC規格からスクリーニングまで幅広い用途に対応した急速温度変化チャンバーは、優れた温度変化率を備え、試料への均一な温度ストレスを与えます。

また、試料温度変化率15℃/分の試料温度ランプ制御方式、さらに温度サイクル試験や冷熱衝撃試験が行える空気温度ノンランプ制御の2つの制御方式を採用しています。

型式	温度範囲	内法 (W×H×Dmm)
TCC-151W	-70℃~+180℃	800×500×400

## ハイパワー恒温(恒湿)器 ARシリーズ

スタンダードタイプ



型式	温度・湿度範囲	温度変化速度	内法 (W×H×Dmm)
ARS-0220-J		4℃~6℃/分	700×800×400
ARS-0390-J	-75℃~+180℃		700×800×700
ARS-0680-J	10%rh~98%rh		850×1000×800
ARS-1100-J			1100×1000×1000
ARL-0680-J	-45℃~+180℃		850×1000×800
ARL-1100-J	10%rh~98%rh		1100×1000×1000
ARG-0220-J			700×800×400
ARG-0390-J	-75℃~+180℃		700×800×700
ARG-0680-J			850×1000×800
ARG-1100-J			1100×1000×1000
ARU-0680-J	-45℃~+180℃		850×1000×800
ARU-1100-J			1100×1000×1000

## 大型恒温(恒湿)槽 FDシリーズ

NEW



大型ユニット化された試験サンプルの評価に最適な恒温(恒湿)槽です。電気自動車、ハイブリッド自動車の二次電池パック、車載用モジュール、ソーラーパネルや航空機部品など、大容量・高発熱負荷・急速温度変化の要求、ISO、IEC、LV 124の規格試験にも対応します。

型式	温度・湿度範囲	内容量
FDS	-70℃~+180℃/20%rh~95%rh	1.2m <sup>3</sup> ~11.4m <sup>3</sup>
FDL	-40℃~+180℃/20%rh~95%rh	
FDG	-70℃~+180℃	
FDU	-40℃~+180℃	

●エスペック製品や技術に関するお問い合わせは

カスタマーサポートデスク



0120-701-678 Tel:06-6358-4753

営業・アフターサービス拠点

仙台	Tel:022-218-1891	Fax:022-218-1894
宇都宮	Tel:028-667-8734	Fax:028-667-8738
つくば	Tel:029-854-7805	Fax:029-854-7785
高崎	Tel:027-370-3541	Fax:027-370-3542
東京	Tel:03-6402-3592	Fax:03-6402-3593
西東京	Tel:042-501-2571	Fax:042-501-2573
神奈川	Tel:044-740-8450	Fax:044-797-0073
厚木	Tel:0463-94-9433	Fax:0463-94-6542
静岡	Tel:054-654-6570	Fax:054-654-6571
名古屋	Tel:052-777-2551	Fax:052-777-2575
金沢	Tel:076-268-1891	Fax:076-268-1893
滋賀	Tel:077-551-2275	Fax:077-551-2276
大阪	Tel:072-834-1323	Fax:072-834-7755
兵庫	Tel:078-950-1771	Fax:078-950-1772
広島	Tel:082-832-8065	Fax:082-832-8068
福岡	Tel:092-471-0932	Fax:092-474-3500

受託試験に関するお問い合わせは

宇都宮	Tel:028-667-8735	Fax:028-667-8733
豊田	Tel:0565-25-3364	Fax:0565-25-3365
刈谷	Tel:0566-62-8380	Fax:0566-62-8385
神戸	Tel:078-951-0961	Fax:078-951-0964

レンタルに関するお問い合わせは

Tel:06-6358-4746 Fax:06-6358-4764

海外関連会社

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:84-24-22208811 Fax:84-24-22208822

ISO 9001 (JIS Q 9001) 審査登録

エスペックは日本規格協会ソリューションズ(株)より国際規格 ISO 9001:2015 (JIS Q 9001:2015) に基づく品質マネジメントシステムに審査登録しています。

エスペック株式会社  
(国内関連会社、海外関連会社はのぞく)



QMS  
JIS Q 9001  
JSAQ 004



MS  
CM001

ISO 27001 (JIS Q 27001) 審査登録

エスペック株式会社  
(国内関連会社、海外関連会社はのぞく)



ISMS  
JIS Q 27001  
JSAI 165



ISMS-RC  
ISIR006

ISO 14001 (JIS Q 14001) 審査登録

エスペック株式会社 (海外関連会社はのぞく)



MS  
CM021

