

HITACHI
Inspire the Next

2014年 6月

日立環境試験装置 **cosmopia**

コスモピア

ENVIRONMENTAL TESTING APPARATUSES



恒温恒湿槽・恒温槽

コスモピア

恒温恒湿槽・恒温槽

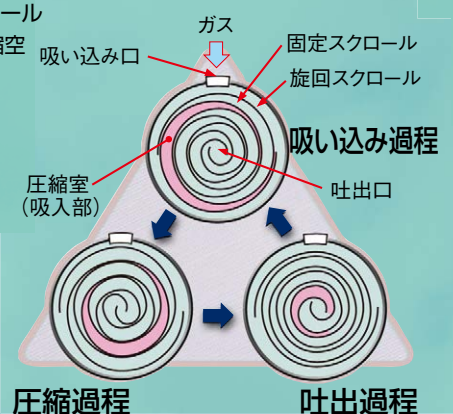
日立環境試験装置「コスモピア」は、時代の要求に機能と信頼性でおこたえします。

半導体・電子部品・バイオなど多分野で利用されている環境試験装置は、より高度な開発・研究のために高機能化が求められています。日立は心臓部に、スクロール圧縮機を搭載。各種製品の信頼性向上や食品・化学・医薬品分野などの実験・研究に欠かせない試験環境をつくります。大型試料の試験に対応可能です。



スクロール圧縮機の動作原理

固定スクロールと旋回スクロールではさまれた三日月形の圧縮空間にとじ込められたガスは、中心に向かって圧縮され、中心にある吐出口より吐き出される。



標準シリーズ

恒温恒湿槽 恒温槽

デザインー新のベーシックな標準シリーズ

低温タイプ



試験槽内容積 120L 試験槽内容積 227L 試験槽内容積 408L 試験槽内容積 800L 試験槽内容積 1,000L 試験槽内容積 306L 試験槽内容積 800L

高性能シリーズ RENEXUS

恒温恒湿槽 恒温槽

標準シリーズより省エネ性能・温度変化性能・連続運転機能を高めた高性能シリーズ (P14参照)

エクセレントシリーズ EXCELLENT series

恒温恒湿槽 恒温槽

急速温度変化タイプ

別途 高発熱負荷対応の恒温恒湿槽(試験槽内容積800L)をラインアップ

温度変化速度5℃/分 温度変化速度10℃/分

温度変化速度15℃/分



試験槽内容積 408L 試験槽内容積 800L



試験槽内容積 800L 試験槽内容積 306L 試験槽内容積 235L 試験槽内容積 800L

大型シリーズ

恒温恒湿槽 恒温槽

内容量 1,500L・3,780L と大型試料に対応

低温低湿シリーズ

恒温恒湿槽

温湿度制御範囲を10℃/10%RHまで拡張



試験槽内容積 1,500L 試験槽内容積 3,780L



試験槽内容積 800L

両側アクセスシリーズ

恒温槽

二次電池評価システムに対応



試験槽内容積 392L

3方向アクセスシリーズ

恒温槽

二次電池評価システムに対応



試験槽内容積 390L

集中管理システム



受託試験



恒温恒湿槽

標準シリーズ

P5~P12

	温度範囲	湿度範囲	試験槽内容積
HH タイプ	-20~100℃	20~98%RH	120L 227L 408L 800L 1,000L
MH タイプ	-40~100℃		
MHH タイプ	-40~150℃		
LH タイプ 〈低温タイプ〉	-70~100℃	20~98%RH	306L 800L
LHH タイプ 〈低温タイプ〉	-70~150℃		



高性能シリーズ **RENEXUS**

P13~P16

	温度範囲	湿度範囲	試験槽内容積
MH タイプ	-40~100℃	20~98%RH	408L 800L
MHH タイプ	-40~150℃		



エクセレントシリーズ **EXCELLENT series**

P17~P26

急速温度変化タイプ	温度範囲	湿度範囲	試験槽内容積
EXH タイプ <small>10℃/分 5℃/分 306L 800L</small>	-70~150℃	20~98%RH	306L 800L
EXHH タイプ <small>15℃/分</small>	-70~180℃		
発熱負荷1,000W対応タイプ	温度範囲	湿度範囲	試験槽内容積
EXHL タイプ <small>高負荷 対応型</small>	-70~150℃	20~98%RH	800L



大型シリーズ

P27~P30

	温度範囲	湿度範囲	試験槽内容積
MH タイプ	-40~100℃	20~98%RH	1,500L
MHH タイプ	-40~150℃		
MH タイプ	-50~100℃	20~95%RH	3,780L
MHH タイプ	-50~150℃		
LH タイプ	-70~100℃		
LHH タイプ	-70~150℃		



低温低湿シリーズ

P31,P32

	温度範囲	湿度範囲	試験槽内容積
MH タイプ	-20~100℃	20~98%RH	800L



恒温槽

標準シリーズ

P5~P12

	温度範囲	湿度範囲	試験槽内容積
HT タイプ	-20~100℃	-	120L 227L 408L 800L 1,000L
MT タイプ	-40~100℃		
MTH タイプ	-40~150℃		
LT タイプ (低温タイプ)	-70~100℃	-	306L 800L
LTH タイプ (低温タイプ)	-70~150℃		



高性能シリーズ RENEXUS

P13~P16

	温度範囲	湿度範囲	試験槽内容積
MT タイプ	-40~100℃	-	408L 800L
MTH タイプ	-40~150℃		



エクセレントシリーズ EXCELLENT series

P17~P26

急速温度変化タイプ	温度範囲	湿度範囲	試験槽内容積
EXT タイプ <small>10℃/分 306L 5℃/分 800L</small>	-70~150℃	-	306L 800L
EXTH タイプ <small>15℃/分</small>	-70~180℃		



大型シリーズ

P27~P30

	温度範囲	湿度範囲	試験槽内容積
MT タイプ	-40~100℃	-	1,500L
MTH タイプ	-40~150℃		
MT タイプ	-50~100℃	-	3,780L
MTH タイプ	-50~150℃		
LT タイプ	-70~100℃		
LTH タイプ	-70~150℃		



両側アクセスシリーズ・3方向アクセスシリーズ

P33,P34

	温度範囲	湿度範囲	試験槽内容積
MT タイプ <small>二次電池 評価用</small>	-40~100℃	-	390L(3方向) 392L 784L



コスモピア 標準シリーズ

恒温恒湿槽

恒温槽

恒温恒湿槽

HHタイプ

MHタイプ

MHHタイプ

LHタイプ

LHHタイプ

恒温槽

HTタイプ

MTタイプ

MTHタイプ

LTタイプ

LTHタイプ

恒温恒湿槽・恒温槽 標準シリーズ デザイン一新で登場。



試験槽内容積 120L 試験槽内容積 227L 試験槽内容積 408L 試験槽内容積 800L 試験槽内容積 1,000L 試験槽内容積 306L 試験槽内容積 800L

(写真は、オプション仕様も含まれています) [温(湿)度記録計]

シリーズ構成

区分	タイプ	温度範囲	湿度範囲	試験槽内容積					
				120L	227L	306L	408L	800L	1,000L
恒温恒湿槽	HH	-20~100℃	20~98%RH	EC-16HHP	EC-26HHP	-	EC-46HHP	EC-86HHP	EC-106HHP
	MH	-40~100℃		EC-16MHP	EC-26MHP	-	EC-46MHP	EC-86MHP	EC-106MHP
	MHH	-40~150℃		EC-16MHHP	EC-26MHHP	-	EC-46MHHP	EC-86MHHP	EC-106MHHP
	LH(低温)	-70~100℃		-	-	EC-36LHP	-	EC-86LHP	-
	LHH(低温)	-70~150℃		-	-	EC-36LHHP	-	EC-86LHHP	-
恒温槽	HT	-20~100℃	-	EC-16HTP	EC-26HTP	-	EC-46HTP	EC-86HTP	EC-106HTP
	MT	-40~100℃		EC-16MTP	EC-26MTP	-	EC-46MTP	EC-86MTP	EC-106MTP
	MTH	-40~150℃		EC-16MTHP	EC-26MTHP	-	EC-46MTHP	EC-86MTHP	EC-106MTHP
	LT(低温)	-70~100℃		-	-	EC-36LTP	-	EC-86LTP	-
	LTH(低温)	-70~150℃		-	-	EC-36LTHP	-	EC-86LTHP	-

注) 1.ラインアップ製品の冷却方式は空冷仕様です。オプションとして水冷仕様への改造も承ります。

特長

外装デザイン一新

外装材にステンレス鋼 (SUS430) 材を採用、装置中央にクリアカバーを装着してデザインを一新しました。

全機種スクロール圧縮機を搭載

実績のある自社製スクロール圧縮機を全機種に採用しています。

新機能追加

- 除霜機能
- 加湿遅延機能
- USB メモリー保存機能
- データログ機能
- 運転モード選択機能〔プログラムのステップ毎選択〕

デジタル式温度過昇防止器

従来のダイヤル式温度過昇防止器に替えてデジタル式温度過昇防止器を採用し、設定操作および温度精度の向上を図りました。

観測窓の大型化

試験槽内容積 800L・1,000L の機種は、観測窓の有効面積を 175%と拡大しました。

〔 現行機：縦 316mm× 横 285mm 〕
〔 従来機：縦 270mm× 横 190mm 〕

冷凍サイクル構成部品 3 年保証

冷凍サイクル構成部品は、安心してご使用いただけるよう 3 年間の無償保証といたします。

※ 冷凍サイクルの改造品は適用外となります。
※ 日本国内の使用に限ります。

試験槽内容積 120L

試験槽内容積 800L

操作部



温湿度記録計はオプションです。

ケーブル孔



給水タンク



(10L×1個)
(120L、227L用)

(10L×2個)
(800L、1,000L用)

デジタル式
温度過昇防止器



漏電遮断器

観測窓の大型化



LED 槽内灯
(800L、1,000L)

外部出力端子



機能一覧

除霜機能

運転時間を設定して周期的に除霜する機能です。

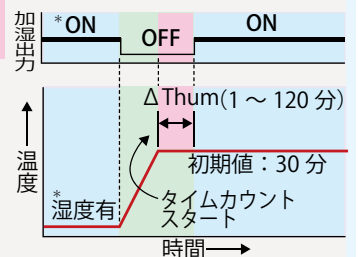
- 槽内温度が 5℃未満の時、ヒーター加熱により槽内温度を所定の温度まで昇温して除霜します。
- 槽内温度が 5℃以上の時、冷凍機を停止して除霜します。

加湿遅延機能

試料への結露防止のため温度・湿度の上昇時、乾球温度が所定の温度に到達してから、任意の設定時間(1~120分)待機して加湿を開始する機能です。

プログラム運転の場合

*恒温槽は、加湿出力 OFF



USB メモリー保存機能

トレンドグラフのデータを USB メモリーへ保存することができます。液晶操作パネルのトレンドグラフに表示するデータ(測定温度、測定湿度)を CSV ファイル形式で USB メモリーに保存する機能です。

データログ機能

- サイクルデータ
運転中のサイクルデータを USB メモリーに保存する機能です。
- バクトレース
異常検出によりアラーム停止した場合、停止直前の装置の運転状況を USB メモリーに保存する機能です。停止直前のデータを回収することで、故障解析が可能になりました。



運転モード選択機能

プログラム運転時に、ステップごとに運転モードの設定を可能としました。(省エネモード・高負荷モードの選択)通電試験等、試験パターンに合わせた装置能力の設定変更が可能です。

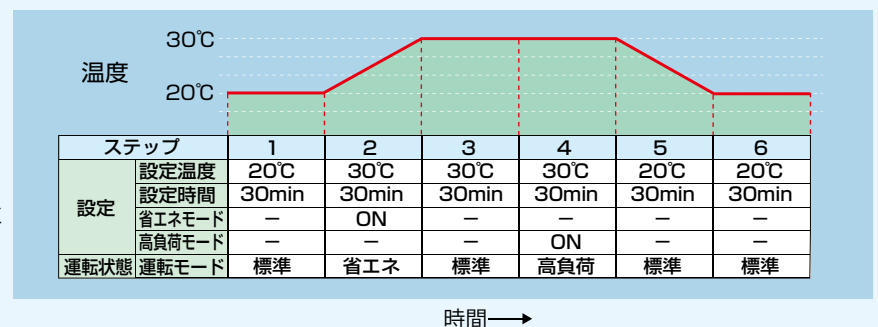
※ 省エネモード

試料の量が少ない場合や試料の発熱がない時に装置能力を下げた運転します。

高負荷モード

試料の量が多い場合や試料の発熱がある時に装置能力を上げて運転します。

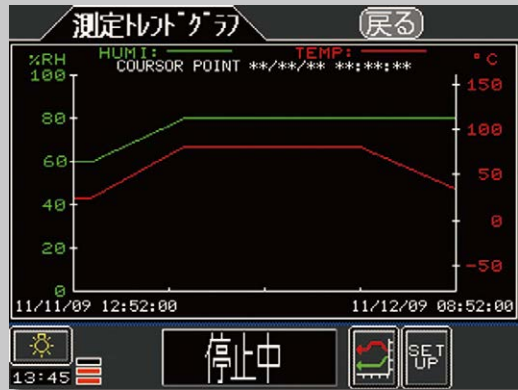
〈プログラム設定例〉(イメージ図) ステップ2 省エネモード・ステップ4 高負荷モード場合



操作パネル

見やすく、操作性の良い、カラー液晶タッチパネルを搭載

タッチパネルを採用し、画面をタッチするだけで装置の設定・操作が行えます。
カラー液晶による見やすさと、多種の機能を搭載しています。



搭載機能

- 定値運転機能
- 停電動作機能
- プログラム運転機能
- 瞬時停電対策機能
- プログラム名称入力機能
- ファン遅延機能
- タイムシグナル機能
- タイマ機能
- プログラム運転保持機能
- 異常検出機能
- プログラム運転ジャンプ機能
- 測定温湿度オフセット設定機能
- ステップ繰り返し機能
- 除霜機能
- プログラム組合せ運転機能
- 加湿遅延機能
- トレンドグラフ表示機能
- USBメモリ保存機能
- 運転モード切換え機能
- データログ機能
- ウェイト機能
- 運転モード選択機能
- 温度過昇・過冷防止機能

プログラム名称入力機能

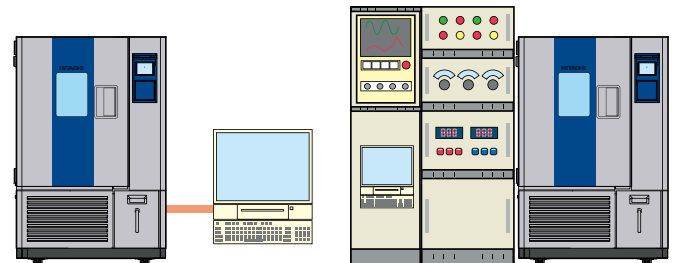
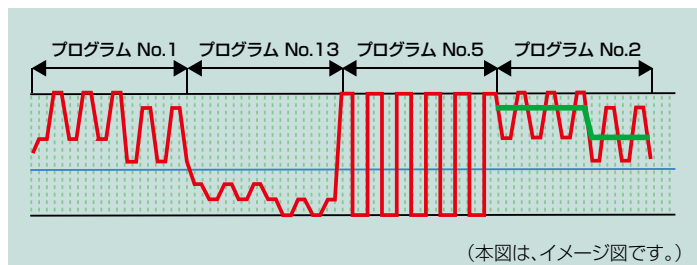
プログラム運転のプログラムNo.に名称を登録できる機能です。プログラム名称は、全角7文字(半角14文字)漢字、ひらがな・カタカナ・英数(A~Z・0~9)と記号(!"#%&'()@:;=+*/?)で14文字まで登録できます。

通信インターフェースを用意

通信インターフェースを利用することにより、パソコンやユーザーシステムによる装置の操作や測定の遠隔操作が行えます。

プログラム組合せ運転機能

2つ以上のプログラムを連続して(組合せて)運転する機能です。最大5つのプログラムを組合せて運転することができます。



通信インターフェース種類
RS-232C(標準装備)
イーサネット(オプション)

注)その他通信インターフェースについてはお問い合わせください。

寸法図 (単位: mm)

型 式	試験槽内容積 (L)	外形寸法(mm)		
		W	H	D
EC-16型	120	900	1,425	770
EC-26型	227	1,030	1,695	770
EC-36L型	306L	1,030	1,695	1,090

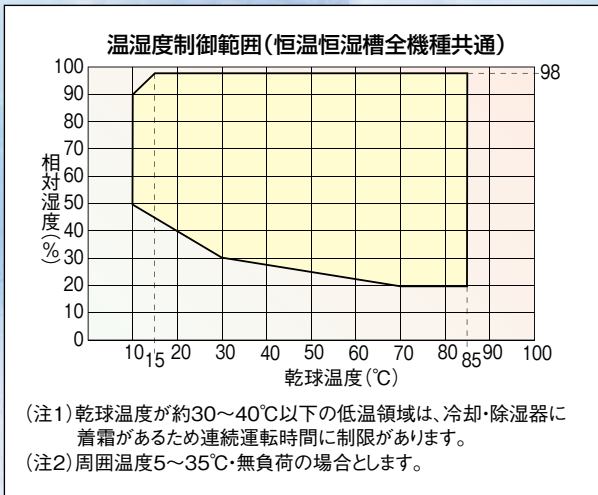
注)
 1. 内扉仕様は観測窓と槽内灯が付付となります。
 2. 恒温槽は給水タンク・タンク用扉が付付となります。
 3. キャスターレベルアジャスターは、標準装備です。

型 式	試験槽内容積 (L)	外形寸法(mm)		
		W	H	D
EC-46型	408	1,030	1,695	1,090
EC-86型	800	1,400	1,795	1,170
EC-106型	1,000	1,400	1,795	1,370

注)
 1. 内扉仕様は観測窓と槽内灯が付付となります。
 2. 恒温槽は給水タンク・タンク用扉が付付となります。
 3. キャスターレベルアジャスターは、標準装備です。

型 式	試験槽内容積 (L)	外形寸法(mm)		
		W	H	D
EC-86L型	800	1,400	1,795	1,190

注)
 1. 内扉仕様は観測窓と槽内灯が付付となります。
 2. 恒温槽は給水タンク・タンク用扉が付付となります。
 3. キャスターレベルアジャスターは、標準装備です。



■最小据え付けスペース(単位:mm)

型 式	A	B	C	D
EC-36型	830	300	300	100
EC-86型	1,200	300	300	100

注1) 本寸法は運転時に必要な最小寸法となります。
 保守・点検時を考慮し、これ以上の寸法確保をお願いします。

標準仕様表

恒温恒湿槽

項目(単位)		型式	MHタイプ				MHHタイプ					
			EC-16MHP	EC-26MHP	EC-46MHP	EC-86MHP	EC-106MHP	EC-16MHP	EC-26MHP	EC-46MHP	EC-86MHP	EC-106MHP
温度範囲 / 湿度範囲			-40~100℃ / 20~98%RH				-40~150℃ / 20~98%RH					
性能	JTM K09	温湿度変動	±0.3℃/±2.5%RH				±0.3℃/±2.5%RH					
		温湿度勾配	3.0℃/10%RH		4.0℃/10%RH		3.0℃/10%RH		4.0℃/10%RH			
		空間温湿度偏差	1.5℃/5%RH		2.0℃/5%RH		1.5℃/5%RH		2.0℃/10%RH			
		温度変化速度	2.0℃/分(86~26℃)		1.5℃/分(86~26℃)		2.0℃/分(131~21℃)		1.5℃/分(131~21℃)			
		温度極値到達時間	60分以内(20~40℃)		40分以内(20~40℃)		60分以内(20~40℃)		90分以内(20~40℃)			
	JTM K01	温湿度変動幅	±0.3℃/±2.5%RH				±0.3℃/±2.5%RH					
		温湿度変分布	±0.4℃/±3.0%RH		±0.5℃/±5.0%RH		±0.4℃/±3.0%RH		±0.5℃/±5.0%RH			
		温度下降時間	60分以内(20~40℃)		40分以内(20~40℃)		60分以内(20~40℃)		90分以内(20~40℃)			
		温度上昇時間	40分以内(-40~100℃)		50分以内(-40~100℃)		60分以内(-40~150℃)		75分以内(-40~150℃)			
		装	ステンレス鋼板(SUS430、ヘアライン仕上げ)									
試験槽内容積 (L)		120	227	408	800	1,000	120	227	408	800	1,000	
試験槽寸法	幅 (mm)		500	630	630	1,000	1,000	500	630	630	1,000	1,000
	奥行 (mm)		380	400	720	800	1,000	380	400	720	800	1,000
	高さ (mm)		630	900	900	1,000	1,000	630	900	900	1,000	1,000
製品寸法	幅 (mm)		900	1,030	1,030	1,400	1,400	900	1,030	1,030	1,400	1,400
	奥行 (mm)		770	770	1,090	1,170	1,370	770	770	1,090	1,170	1,370
	高さ (mm)		1,425	1,695	1,695	1,795	1,795	1,425	1,695	1,695	1,795	1,795
冷媒		R404A										
コントローラ		運転モード定置またはプログラム運転、ステップ数:20ステップ / 1パターン、くり返し数:最大98回および無限										
保護装置		漏電遮断器・制御回路ヒューズ・電動機過負荷保護装置・高圧遮断装置・温度過昇防止装置・空焚防止装置・加熱器過電流保護装置・他										
装備品		観測窓・ケーブル孔・槽内灯・キャスター・レベルアジャスター・USBポート・RS-232Cインターフェース・他										
付属品		取扱説明書・ケーブル孔用ソフトシリコン栓・ケーブル孔用樹脂キャップ・ウィック										
電気特性	電源		3φ200V 50/60Hz									
	最大負荷電流 (A)		18	19	22	35	35	18	19	22	35	35
	製品質量 (kg)		170	210	300	480	550	170	210	300	480	550

項目(単位)		型式	HHタイプ				
			EC-16HHP	EC-26HHP	EC-46HHP	EC-86HHP	EC-106HHP
温度範囲 / 湿度範囲			-20~100℃ / 20~98%RH				
性能	JTM K09	温湿度変動	±0.3℃/±2.5%RH				
		温湿度勾配	3.0℃/10%RH			4.0℃/10%RH	
		空間温湿度偏差	1.5℃/5%RH			2.0℃/5%RH	
		温度変化速度	1.5℃/分(88~8℃)		1.2℃/分(88~8℃)		1.0℃/分(88~8℃)
		温度極値到達時間	45分以内(20~20℃)			60分以内(20~20℃)	
	JTM K01	温湿度変動幅	±0.3℃/±2.5%RH				
		温湿度変分布	±0.4℃/±3.0%RH		±0.5℃/±5.0%RH		±1.0℃/±5.0%RH
		温度下降時間	45分以内(20~20℃)			60分以内(20~20℃)	
		温度上昇時間	35分以内(-20~100℃)			45分以内(-20~100℃)	
		装	ステンレス鋼板(SUS430、ヘアライン仕上げ)				
試験槽内容積 (L)		120	227	408	800	1,000	
試験槽寸法	幅 (mm)		500	630	630	1,000	1,000
	奥行 (mm)		380	400	720	800	1,000
	高さ (mm)		630	900	900	1,000	1,000
製品寸法	幅 (mm)		900	1,030	1,030	1,400	1,400
	奥行 (mm)		770	770	1,090	1,170	1,370
	高さ (mm)		1,425	1,695	1,695	1,795	1,795
冷媒		R404A					
コントローラ		運転モード定置またはプログラム運転、ステップ数:20ステップ / 1パターン、くり返し数:最大98回および無限					
保護装置		漏電遮断器・制御回路ヒューズ・電動機過負荷保護装置・高圧遮断装置・温度過昇防止装置・空焚防止装置・加熱器過電流保護装置・他					
装備品		観測窓・ケーブル孔・槽内灯・キャスター・レベルアジャスター・USBポート・RS-232Cインターフェース・他					
付属品		取扱説明書・ケーブル孔用ソフトシリコン栓・ケーブル孔用樹脂キャップ・ウィック					
電気特性	電源		3φ200V 50/60Hz				
	最大負荷電流 (A)		18	19	21	34	34
	製品質量 (kg)		150	185	245	425	480

- 注) 1. 運転可能範囲は、周囲温度0~40℃範囲内・電源電圧200V±10%範囲内です。
ここで運転可能範囲は、仕様表中記載の性能を満足することはできませんが、保護装置の作動により停止することなく継続して運転できる範囲を示します。
2. 性能は、次の条件により、JTM規格に準拠した値を示します。
(1) 試験槽内は、無負荷・無試料とします。
(2) 電源電圧は、200V±5%範囲内です。
(3) 周囲温度は、5~35℃範囲内です。
ただし、「周囲温度」「温度変化速度」「温度極値到達時間」は
(4)、「温度範囲」下限温度到達は(5)によります。
(4) 性能の内、「温度変化速度」「温度極値到達時間」の周囲温度条件は、23℃です。
(5)「温度範囲」下限温度に到達可能な周囲温度は、次によります。
MH・MHHシリーズ: EC-16・26は周囲温度5~30℃、
EC-46・86・106は周囲温度5~35℃
HHシリーズ: 全機種、周囲温度5~35℃
3. 最大負荷電流は、周囲温度23℃・電源電圧200Vにおける値を示します。
4. 設定温度が約30~40℃以下の場合、冷却・除湿器に着霜があるため連続運転時間に制限があります。
5. 試験槽内寸法・製品寸法は、各面から突起したものは含まれません。
なお、詳細は別途準備しています仕様書にてご確認ください。
※棚板、棚受は別売りとなります。

標準仕様表

恒温槽

項目(単位)			MTタイプ					MTHタイプ					
			EC-16MTP	EC-26MTP	EC-46MTP	EC-86MTP	EC-106MTP	EC-16MTHP	EC-26MTHP	EC-46MTHP	EC-86MTHP	EC-106MTHP	
性能	JTM K07	温度範囲	-40~100℃					-40~150℃					
		温度変動	100.0℃以下	±0.3℃					±0.3℃				
			100.1℃以上	-					±0.5℃				
		温度勾配	100.0℃以下	3.0℃			4.0℃		3.0℃			4.0℃	
			100.1℃以上	-					5.0℃				
		空間温度偏差	100.0℃以下	1.5℃			2.0℃		1.5℃			2.0℃	
	100.1℃以上		-					3.0℃					
	温度変化速度	下降	2.0℃/分(86~-26℃)			1.5℃/分(86~-26℃)		2.0℃/分(131~-21℃)			1.5℃/分(131~-21℃)		
		上昇	3.0℃/分(-26~86℃)					3.0℃/分(-21~131℃)					
	温度極値到達時間	下降	60分以内(20~-40℃)		40分以内(20~-40℃)		60分以内(20~-40℃)		90分以内(20~-40℃)		60分以内(20~-40℃)		
		上昇	30分以内(20~100℃)			40分以内(20~100℃)		50分以内(20~150℃)			65分以内(20~150℃)		
	JTM K01	温度変動幅	100.0℃以下	±0.3℃					±0.3℃				
100.1℃以上			-					±0.5℃/-					
温度変分布		100.0℃以下	±0.4℃		±0.5℃		±1.0℃		±0.4℃		±0.5℃		
		100.1℃以上	-					±0.6℃/-		±1.0℃/-		±2.0℃/-	
温度下降時間	60分以内(20~-40℃)		40分以内(20~-40℃)		60分以内(20~-40℃)		90分以内(20~-40℃)		60分以内(20~-40℃)				
温度上昇時間	40分以内(-40~100℃)			50分以内(-40~100℃)		60分以内(-40~150℃)			75分以内(-40~150℃)				
外装			ステンレス鋼板(SUS430,ヘアライン仕上げ)										
試験槽内容積(L)			120	227	408	800	1,000	120	227	408	800	1,000	
試験槽寸法	製品寸法	幅(mm)	500	630	630	1,000	1,000	500	630	630	1,000	1,000	
		奥行き(mm)	380	400	720	800	1,000	380	400	720	800	1,000	
		高さ(mm)	630	900	900	1,000	1,000	630	900	900	1,000	1,000	
	高寸法	幅(mm)	900	1,030	1,030	1,400	1,400	900	1,030	1,030	1,400	1,400	
		奥行き(mm)	770	770	1,090	1,170	1,370	770	770	1,090	1,170	1,370	
高寸法			1,425	1,695	1,695	1,795	1,795	1,425	1,695	1,695	1,795	1,795	
冷媒			R404A										
コントローラ			運転モード定置またはプログラム運転、ステップ数:20ステップ/1パターン、くり返し数:最大98回および無限										
保護装置			漏電遮断器・制御回路ヒューズ・電動機過負荷保護装置・高圧遮断装置・温度過昇防止装置・加熱器過電流保護装置・他										
装備品			観測窓・ケーブル孔・槽内灯・キャスター・レベルアジャスター・USBポート・RS-232Cインターフェース・他										
付属品			取扱説明書・ケーブル孔用ソフトシリコン栓・ケーブル孔用樹脂キャップ										
電気特性			電源 3φ200V 50/60Hz										
最大負荷電流(A)			13	14	17	25	25	13	14	17	25	25	
製品質量(kg)			165	205	295	470	540	165	205	295	470	540	

項目(単位)			HTタイプ					
			EC-16HTP	EC-26HTP	EC-46HTP	EC-86HTP	EC-106HTP	
性能	JTM K07	温度範囲	-20~100℃					
		温度変動	100.0℃以下	±0.3℃				
			100.1℃以上	-				
		温度勾配	100.0℃以下	3.0℃			4.0℃	
			100.1℃以上	-				
		空間温度偏差	100.0℃以下	1.5℃			2.0℃	
	100.1℃以上		-					
	温度変化速度	下降	1.5℃/分(88~-8℃)		1.2℃/分(88~-8℃)		1.0℃/分(88~-8℃)	
		上昇	3.0℃/分(-8~88℃)					
	温度極値到達時間	下降	45分以内(20~-20℃)			60分以内(20~-20℃)		
		上昇	30分以内(20~100℃)			40分以内(20~100℃)		
	JTM K01	温度変動幅	100.0℃以下	±0.3℃				
100.1℃以上			-					
温度変分布		100.0℃以下	±0.4℃		±0.5℃		±1.0℃	
		100.1℃以上	-					
温度下降時間	45分以内(20~-20℃)			60分以内(20~-20℃)				
温度上昇時間	35分以内(-20~100℃)			45分以内(-20~100℃)				
外装			ステンレス鋼板(SUS430,ヘアライン仕上げ)					
試験槽内容積(L)			120	227	408	800	1,000	
試験槽寸法	製品寸法	幅(mm)	500	630	630	1,000	1,000	
		奥行き(mm)	380	400	720	800	1,000	
		高さ(mm)	630	900	900	1,000	1,000	
	高寸法	幅(mm)	900	1,030	1,030	1,400	1,400	
		奥行き(mm)	770	770	1,090	1,170	1,370	
高寸法			1,425	1,695	1,695	1,795	1,795	
冷媒			R404A					
コントローラ			運転モード定置またはプログラム運転、ステップ数:20ステップ/1パターン、くり返し数:最大98回および無限					
保護装置			漏電遮断器・制御回路ヒューズ・電動機過負荷保護装置・高圧遮断装置・温度過昇防止装置・加熱器過電流保護装置・他					
装備品			観測窓・ケーブル孔・槽内灯・キャスター・レベルアジャスター・USBポート・RS-232Cインターフェース・他					
付属品			取扱説明書・ケーブル孔用ソフトシリコン栓・ケーブル孔用樹脂キャップ					
電気特性			電源 3φ200V 50/60Hz					
最大負荷電流(A)			12	13	16	23	23	
製品質量(kg)			145	180	240	415	470	

- 注) 1. 運転可能範囲は、周囲温度0~40℃範囲内・電源電圧200V±10%範囲内です。ここで運転可能範囲は、仕様表中記載の性能を満足することではできませんが、保護装置の作動により停止することなく継続して運転できる範囲を示します。
2. 性能は、次の条件により、JTM規格に準拠した値を示します。
- (1) 試験槽内は、無負荷・無試料とします。
 - (2) 電源電圧は、200V±5%範囲内です。
 - (3) 周囲温度は、5~35℃範囲内です。
- ただし、「周囲温度」「温度変化速度」「温度極値到達時間」は(4)、「温度範囲」下限温度到達は(5)によります。
- (4) 性能の内、「温度変化速度」「温度極値到達時間」の周囲温度条件は、23℃です。
- (5) 「温度範囲」下限温度に到達可能な周囲温度は、次によります。
- MT・MTHシリーズ：EC-16・26は周囲温度5~30℃、EC-46・86・106は周囲温度5~35℃
HTシリーズ：全機種、周囲温度5~35℃
3. 最大負荷電流は、周囲温度23℃・電源電圧200Vにおける値を示します。
4. 設定温度が約30~40℃以下の場合、冷却・除湿器に着霜があるため連続運転時間に制限があります。
5. 試験槽内寸法・製品寸法は、各面から突起したものは含みません。なお、詳細は別途準備しています仕様書にてご確認ください。*棚板、棚受けは別売りとなります。

標準仕様表

恒温恒湿槽

項目(単位)		型式	LHタイプ		LHHタイプ		
			EC-36LHP	EC-86LHP	EC-36LHHP	EC-86LHHP	
性能	温度範囲		-70~100℃		-70~150℃		
	湿度範囲		20~98%RH				
	JTM KOS	温湿度変動	100.0℃以下	±0.3℃/±2.5%RH			
			100.1℃以上	-	-	±0.5℃	±0.5℃
		温湿度勾配	100.0℃以下	4.0℃/10%RH			
			100.1℃以上	-	-	7.0℃	7.0℃
		空間温湿度偏差	100.0℃以下	3.0℃/5%RH			
			100.1℃以上	-	-	4.0℃	4.0℃
	温度変化速度	下降	1.0℃/分(83~-53℃)		1.0℃/分(128~-48℃)		
		上昇	3.0℃/分(-53~83℃)		3.0℃/分(-48~128℃)		
		温度極値到達時間	下降	70分以内(20~-70℃)		75分以内(20~-70℃)	
			上昇	30分以内(20~100℃)		50分以内(20~150℃)	
	JTM KO1	温湿度変動幅	100.0℃以下	±0.3℃/±2.5%RH			
			100.1℃以上	-	-	±0.5℃	
		温湿度変分布	100.0℃以下	±0.5℃/±5%RH			
100.1℃以上			-	-	±0.8℃	±1.0℃	
温度下降時間	70分以内(20~-70℃)		75分以内(20~-70℃)				
温度上昇時間	35分以内(-70~100℃)		50分以内(-70~150℃)				
外装		ステンレス鋼板(SUS430,ヘアライン仕上げ)					
試験槽内容積(L)	306		800		306 800		
試験槽寸法	幅(mm)	630		1,000		630 1,000	
	奥行(mm)	540		800		540 800	
	高さ(mm)	900		1,000		900 1,000	
製品寸法	幅(mm)	1,030		1,400		1,030 1,400	
	奥行(mm)	1,090		1,190		1,090 1,190	
	高さ(mm)	1,695		1,795		1,695 1,795	
冷媒	二元冷凍高温側：R404A 二元冷凍低温側：R508						
コントローラ	運転モード:定値またはプログラム運転、ステップ数:20ステップ/1パターン、くり返し数:最大98回および無限						
保護装置	漏電遮断器・制御回路ヒューズ・電動機過負荷保護装置・高圧遮断装置・温度過昇防止装置・空焚き防止装置(恒温恒湿槽のみ)加熱器過電流保護装置・他						
装備品	観測窓・ケーブル孔・槽内灯・キャスター・レベルアジャスター・USBポート・RS-232Cインターフェース・他						
付属品	取扱説明書・ケーブル孔用ソフトシリコン栓・ケーブル孔用樹脂キャップ・ウィック						
電気特性	電源	3φ200V 50/60Hz					
	最大負荷電流(A)	30		48		30 48	
製品質量(kg)	370		560		370 560		

- 注) 1. 運転可能範囲は、周囲温度0~40℃範囲内・電源電圧200V±10%範囲内です。
 ここで運転可能範囲は、仕様表中記載の性能を満足することはできませんが、保護装置の作動により停止することなく継続して運転できる範囲を示します。
 2. 性能は、次の条件により、JTM規格に準拠した値を示します。
 (1) 試験槽内は、無負荷・無試料とします。
 (2) 電源電圧は、200V±5%範囲内です。
 (3) 周囲温度は、5~35℃範囲内です。ただし、「周囲温度」「温度変化速度」「温度極値到達時間」は(4)、「温度範囲」下限温度到達は(5)によります。
 (4) 性能の内、「温度変化速度」「温度極値到達時間」の周囲温度条件は、23℃です。
 (5) 「温度範囲」下限温度に到達可能な周囲温度は、5~35℃です。
 3. 最大負荷電流は、周囲温度23℃・電源電圧200Vにおける値を示します。
 4. 設定温度が約30~40℃以下の場合、冷却・除湿器に着霜があるため連続運転時間に制限があります。
 5. 試験槽寸法・製品寸法は、各面から突起したものは含みません。なお、詳細は別途準備しています仕様書にてご確認ください。
 ※ 棚板、棚受は別売りとなります。

■標準仕様表

恒温槽

項目(単位)		型式	LTタイプ		LTHタイプ	
			EC-36LTP	EC-86LTP	EC-36LTHP	EC-86LTHP
温度範囲			-70~100℃		-70~150℃	
湿度範囲			-			
性能	JTM KO7	温度変動	100.0℃以下		±0.3℃	
			100.1℃以上		±0.5℃	
		湿度勾配	100.0℃以下		4.0℃	
			100.1℃以上		7.0℃	
		空間温湿度偏差	100.0℃以下		3.0℃	
	100.1℃以上		4.0℃			
	温度変化速度	下降	1.0℃/分(83~-53℃)		1.0℃/分(128~-48℃)	
		上昇	3.0℃/分(-53~83℃)		3.0℃/分(-48~128℃)	
	温度極値到達時間	下降	70分以内(20~-70℃)		75分以内(20~-70℃)	
		上昇	30分以内(20~100℃)		50分以内(20~150℃)	
JTM KO1	湿度変動幅	100.0℃以下		±0.3℃		
		100.1℃以上		±0.5℃		
	湿度変分布	100.0℃以下		±0.5℃		
		100.1℃以上		±0.8℃		
	温度下降時間	70分以内(20~-70℃)		75分以内(20~-70℃)		
温度上昇時間	35分以内(-70~100℃)		50分以内(-70~150℃)			
外装		ステンレス鋼板(SUS430、ヘアライン仕上げ)				
試験槽内容積(L)		306	800	306	800	
試験槽寸法	幅(mm)	630	1,000	630	1,000	
	奥行(mm)	540	800	540	800	
	高さ(mm)	900	1,000	900	1,000	
製品寸法	幅(mm)	1,030	1,400	1,030	1,400	
	奥行(mm)	1,090	1,190	1,090	1,190	
	高さ(mm)	1,695	1,795	1,695	1,795	
冷媒		二元冷凍高温側：R404A 二元冷凍低温側：R508				
コントローラー		運転モード:定値またはプログラム運転、ステップ数:20ステップ/1パターン、くり返し数:最大98回および無限				
保護装置		漏電遮断器 制御回路ヒューズ 電動機過負荷保護装置 高圧遮断装置 温度過昇防止装置 空焚き防止装置(恒温恒湿槽のみ) 加熱器過電流保護装置 他				
装備品		観測窓・ケーブル孔・槽内灯・キャスター・レベルアジャスター・USBポートRS-232Cインターフェース・他				
付属品		取扱説明書・ケーブル孔用ソフトシリコン栓・ケーブル孔用樹脂キャップ				
電気特性	電源	3φ200V 50/60Hz				
	最大負荷電流(A)	28	44	28	44	
製品質量(kg)		365	550	365	550	

- 注) 1. 運転可能範囲は、周囲温度0~40℃範囲内・電源電圧200V±10%範囲内です。
 ここで運転可能範囲は、仕様表中記載の性能を満足することはできませんが、保護装置の作動により停止することなく継続して運転できる範囲を示します。
 2. 性能は、次の条件により、JTM規格に準拠した値を示します。
 (1) 試験槽内は、無負荷・無試料とします。
 (2) 電源電圧は、200V±5%範囲内です。
 (3) 周囲温度は、5~35℃範囲内です。ただし、「周囲温度」「温度変化速度」「温度極値到達時間」は(4)、「温度範囲」下限温度到達は(5)によります。
 (4) 性能の内、「温度変化速度」「温度極値到達時間」の周囲温度条件は、23℃です。
 (5) 「温度範囲」下限温度に到達可能な周囲温度は、5~35℃です。
 3. 最大負荷電流は、周囲温度23℃・電源電圧200Vにおける値を示します。
 4. 設定温度が約30~40℃以下の場合、冷却・除湿器に着霜があるため連続運転時間に制限があります。
 5. 試験槽寸法・製品寸法は、各面から突起したものは含みません。なお、詳細は別途準備しています仕様書にてご確認願います。
 ※ 棚板、棚受けは別売りとなります。

コスモピア 高性能シリーズ

恒温恒湿槽

恒温槽

恒温恒湿槽

恒温槽

RENEXUS

MHタイプ
MHHタイプ

MTタイプ
MTHタイプ

恒温恒湿槽、恒温槽の新しいステージへ。

RENEXUS 「リネクサス」

省エネ性能、温度変化性能、
連続運転機能に優れた
新シリーズの登場です。



試験槽内容積 408L

試験槽内容積 800L

(写真は、オプション仕様も含まれています) [温(湿)度記録計]

シリーズ構成

区分	タイプ	温度範囲	湿度範囲	試験槽内容積	
				408L	800L
恒温恒湿槽	MH	-40~100℃	20~98%RH	EC-46MHPE	EC-86MHPE
	MHH	-40~150℃		EC-46MHHPE	EC-86MHHPE
恒温槽	MT	-40~100℃	-	EC-46MTPE	EC-86MTPE
	MTH	-40~150℃		EC-46MTHPE	EC-86MTHPE

製品各部

操作部

LED 槽内灯

温度過昇防止器、漏電遮断器

ケーブル孔

給水タンク

EC-46MHPE (10L×1個) EC-86MHPE (10L×2個)

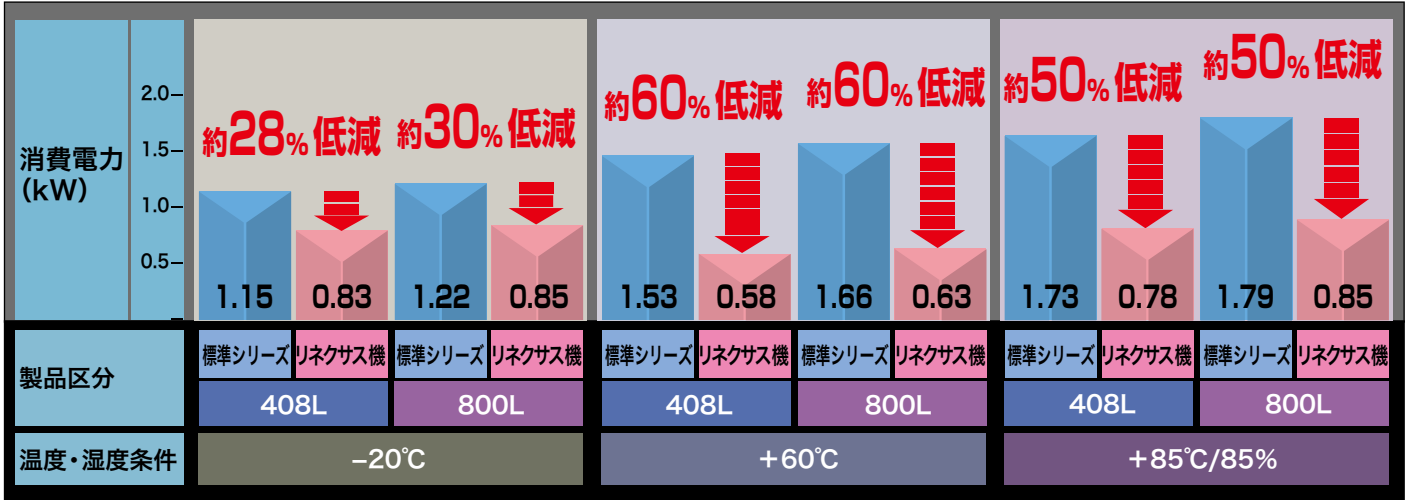
試験槽

13 ※操作部の記録計はオプションです。

省エネ性能

スクロール圧縮機のインバーター制御により省エネ性能を向上しました。

温度・湿度制御範囲の全領域において、冷凍機1のスクロール圧縮機(600W)をインバーター制御することにより、優れた省エネ性能を発揮します。(冷凍機は2台搭載)



※周囲温度 23℃で省エネモード運転におけるリネクス機と現行機との比較です。

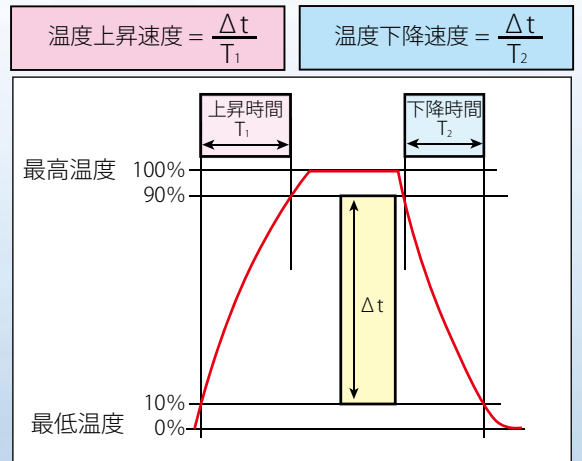
408L 標準シリーズ：EC-46MHP	リネクス機：EC-46MHPE	800L 標準シリーズ：EC-86MHP	リネクス機：EC-86MHPE
----------------------	-----------------	----------------------	-----------------

温度変化性能

2台の冷凍機の同時運転ですぐれた温度変化(下降)性能を実現しました。

温度変化(下降)時は、冷凍機1および冷凍機2を同時運転することにより冷凍能力をアップし、温度変化速度を上昇・下降共に3℃/分を実現しています。

- 冷凍機1 メインで使用するインバーター制御の冷凍機
- 冷凍機2 温度変化時と低温領域で使用する冷凍機

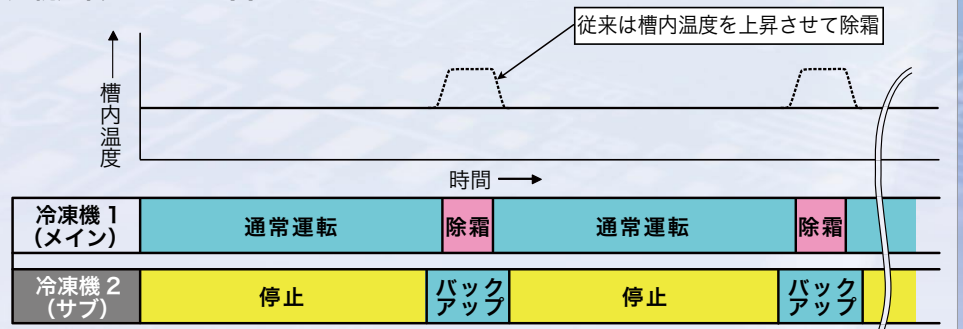


連続運転機能

2台の冷凍機を交互運転する連続運転機能を標準装備しました。

冷凍機1を単独運転する運転モードにおいて、冷凍機1の除霜運転中(冷凍機停止によるオフサイクル除霜)に冷凍機2がバックアップ運転することにより、連続運転を実現する新機能です。
なお本機能は、恒温・恒温恒湿制御共に乾球温度10～40℃の領域が制御対象となります。

連続運転のイメージ図



〈注〉 冷凍機の切替時に温温度が変動する場合があります。

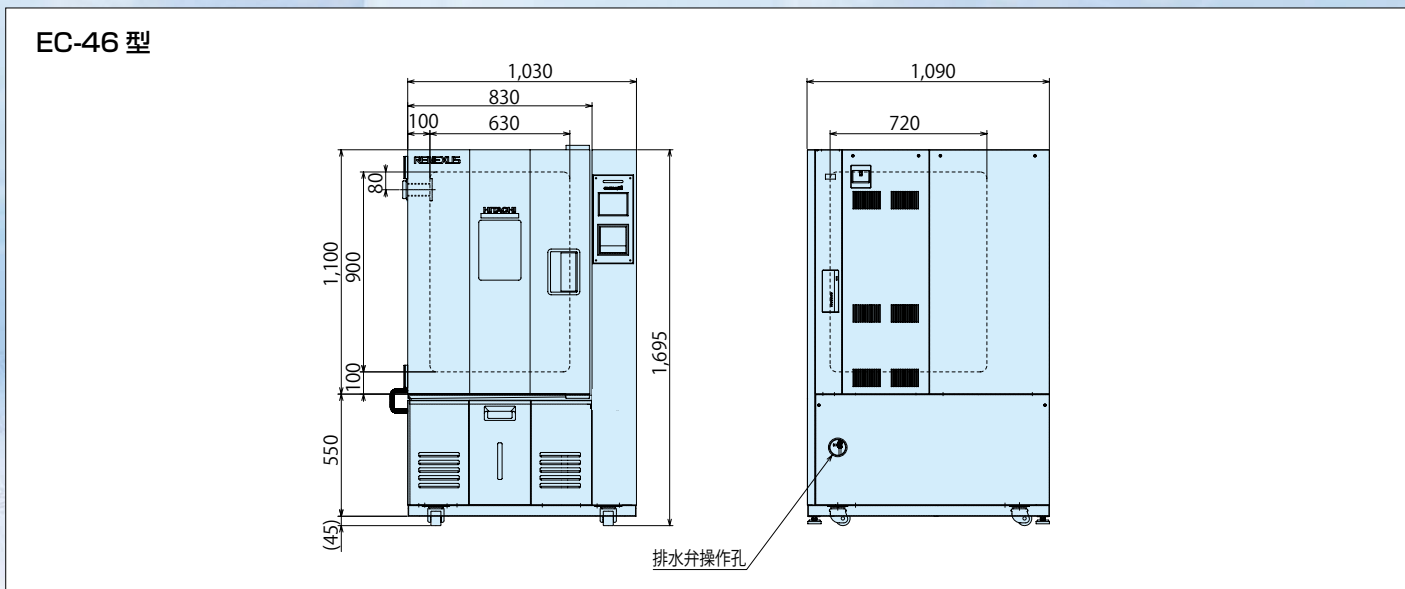
標準仕様表

恒温恒湿槽

項目(単位)		型式	EC-46MHPE	EC-46MHHPE	EC-86MHPE	EC-86MHHPE	
性能	温度範囲		-40~100℃	-40~150℃	-40~100℃	-40~150℃	
	湿度範囲		20~98%RH				
	JTM K09	温湿度変動	100.0℃以下	±0.3℃/±2.5%RH			
			100.1℃以上	-	±0.5℃	-	±0.5℃
		温湿度勾配	100.0℃以下	3.0℃/10%RH			
			100.1℃以上	-	5.0℃	-	5.0℃
	空間温湿度偏差	100.0℃以下	1.5℃/5%RH				
		100.1℃以上	-	3.0℃	-	3.0℃	
	温度変化速度	下降	3.0℃/分(86~-26℃)	3.0℃/分(131~-21℃)	3.0℃/分(86~-26℃)	3.0℃/分(131~-21℃)	
		上昇	3.0℃/分(-26~86℃)	3.0℃/分(-21~131℃)	3.0℃/分(-26~86℃)	3.0℃/分(-21~131℃)	
	温度極値到達時間	下降	40分以内(20~-40℃)				
		上昇	30分以内(20~100℃)	40分以内(20~150℃)	30分以内(20~100℃)	40分以内(20~150℃)	
	JTM K01	温湿度変動幅	100.0℃以下	±0.3℃/±2.5%RH			
			100.1℃以上	-	±0.5℃	-	±0.5℃
温湿度変分布		100.0℃以下	±0.5℃/±3.0%RH		±0.5℃/±5.0%RH		
		100.1℃以上	±0.6℃		±1.0℃		
温度下降時間		40分以内(20~-40℃)					
温度上昇時間		30分以内(20~100℃)	40分以内(20~150℃)	30分以内(20~100℃)	40分以内(20~150℃)		
外装		ステンレス鋼板(SUS430、ヘアライン仕上げ)					
試験槽内容積 L(寸法mm)		408L(幅630×奥行720×高さ900)			800L(幅1,000×奥行800×高さ1,000)		
製品寸法(mm)		幅1,030×奥行1,090×高さ1,695			幅1,400×奥行1,170×高さ1,795		
コントローラ		運転モード定置またはプログラム運転、ステップ数:20ステップ/1パターン、くり返し数:最大98回および無限					
保護装置		漏電遮断器・制御回路ヒューズ・電動機過負荷保護装置・高圧遮断装置・温度過昇防止装置・空焚防止装置・加熱器過電流保護装置・他					
圧縮機	方式	スクロール+スクロール					
	出力	0.6kW(インバーター制御)+1.1kW			0.6kW(インバーター制御)+1.5kW		
装備品		観測窓・ケーブル孔・槽内灯・キャスター・レベルアジャスター・USBポート					
付属品		取扱説明書・ケーブル孔用ソフトシリコン栓・ケーブル孔用樹脂キャップ・ウィック・他					
電気特性	電源	3φ200V 50/60Hz					
	最大負荷電流(A)	23			39		
製品質量(kg)		315			520		

- 注) 1. 運転可能範囲は、周囲温度0~40℃範囲内・電源電圧200V±10%範囲内です。
ここで運転可能範囲は、仕様表中記載の性能を満足することはできませんが、保護装置の作動により停止することなく継続して運転できる範囲を示します。
2. 性能は、次の条件により、JTM規格に準拠した値を示します。
(1) 試験槽内は、無負荷・無試料とします。
(2) 電源電圧は、200V±5%範囲内です。
(3) 周囲温度は、5~35℃範囲内です。ただし、「周囲温度」「温度変化速度」「温度極値到達時間」は(4)、「温度範囲」下限温度到達は(5)によります。
(4) 性能の内、「温度変化速度」「温度極値到達時間」の周囲温度条件は、23℃です。
(5) 「温度範囲」下限温度に到達可能な周囲温度は、5~35℃です。
3. 最大負荷電流は、周囲温度23℃・電源電圧200Vにおける値を示します。
4. 設定温度が約30~40℃以下の場合には、冷却・除湿器に着霜があるため連続運転時間に制限があります。
5. 試験槽内寸法・製品寸法は、各面から突起したものは含みません。なお、詳細は別途準備しています仕様書にてご確認ください。
※ 棚板・棚受は別売りとなります。

寸法図(単位: mm)



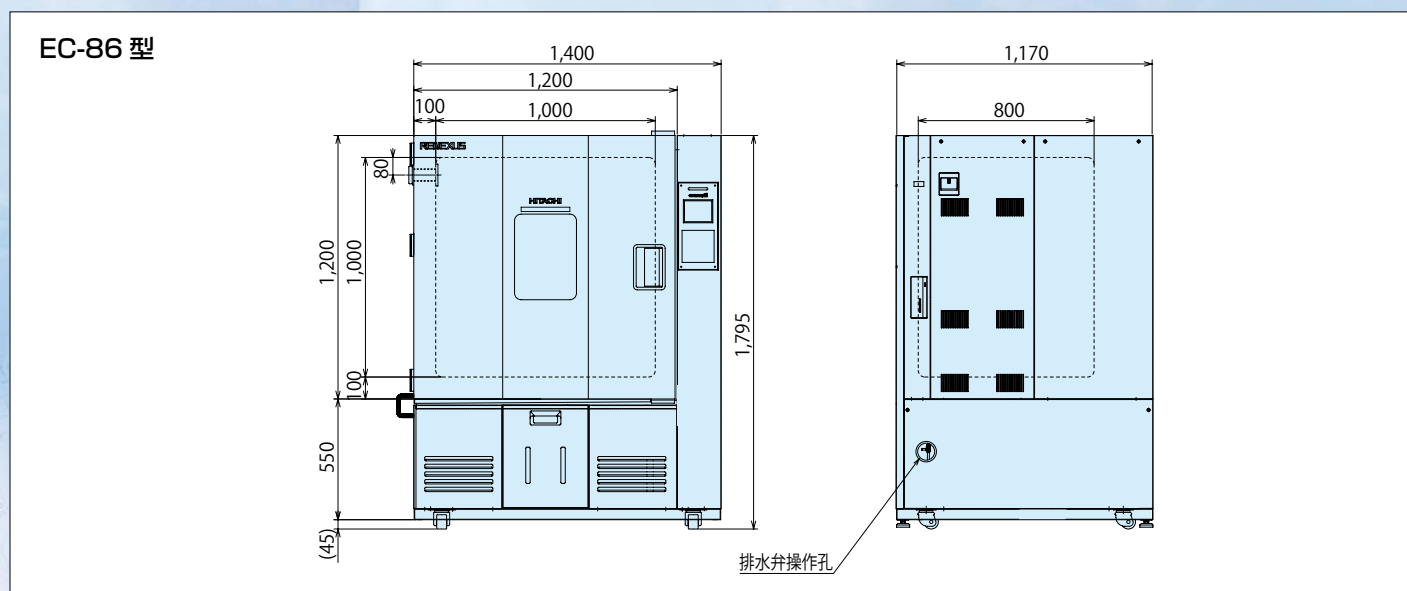
標準仕様表

恒温槽

項目(単位)		型式	EC-46MTPE	EC-46MTHPE	EC-86MTPE	EC-86MTHPE
温度範囲			-40~100℃	-40~150℃	-40~100℃	-40~150℃
湿度範囲			-			
性能	JTM K07	温度変動	±0.3℃			
		100.0℃以下	±0.3℃			
		100.1℃以上	-	±0.5℃	-	±0.5℃
		温度勾配	3.0℃			
		100.0℃以下	3.0℃			
	100.1℃以上	-	5.0℃	-	5.0℃	
	空間温度偏差	1.5℃				
	100.0℃以下	1.5℃				
	100.1℃以上	-	3.0℃	-	3.0℃	
	温度変化速度	下降	3.0℃/分(86~-26℃)	3.0℃/分(131~-21℃)	3.0℃/分(86~-26℃)	3.0℃/分(131~-21℃)
上昇	3.0℃/分(-26~86℃)	3.0℃/分(-21~131℃)	3.0℃/分(-26~86℃)	3.0℃/分(-21~131℃)		
温度極値到達時間	下降	40分以内(20~-40℃)				
	上昇	30分以内(20~100℃)	40分以内(20~150℃)	30分以内(20~100℃)	40分以内(20~150℃)	
JTM K01	温度変動幅	±0.3℃				
	100.0℃以下	±0.3℃				
	100.1℃以上	-	±0.5℃	-	±0.5℃	
	温度変分布	±0.5℃		±0.5℃		
	100.0℃以下	±0.5℃		±0.5℃		
100.1℃以上	±0.6℃		±1.0℃			
温度下降時間	40分以内(20~-40℃)					
温度上昇時間	30分以内(20~100℃)	40分以内(20~150℃)	30分以内(20~100℃)	40分以内(20~150℃)		
外装		ステンレス鋼板(SUS430、ヘアライン仕上げ)				
試験槽内容積 L(寸法mm)		408L(幅630×奥行720×高さ900)		800L(幅1,000×奥行800×高さ1,000)		
製品寸法(mm)		幅1,030×奥行1,090×高さ1,695		幅1,400×奥行1,170×高さ1,795		
コントローラ		運転モード設置またはプログラム運転、ステップ数:20ステップ/1パターン、くり返し数:最大98回および無限				
保護装置		漏電遮断器・制御回路ヒューズ・電動機過負荷保護装置・高圧遮断装置・温度過昇防止装置・加熱器過電流保護装置・他				
圧縮機	方式	スクロール+スクロール				
	出力	0.6kW(インバーター制御)+1.1kW		0.6kW(インバーター制御)+1.5kW		
装備品		観測窓・ケーブル孔・槽内灯・キャスター・レベルアジャスター・USBポート・他				
付属品		取扱説明書・ケーブル孔用ソフトシリコン栓・ケーブル孔用樹脂キャップ				
電気特性	電源	3φ200V 50/60Hz				
	最大負荷電流(A)	18		29		
製品質量(kg)		310		515		

- 注) 1. 運転可能範囲は、周囲温度0~40℃範囲内・電源電圧200V±10%範囲内です。
 ここで運転可能範囲は、仕様表中記載の性能を満足することはできませんが、保護装置の作動により停止することなく継続して運転できる範囲を示します。
2. 性能は、次の条件により、JTM規格に準拠した値を示します。
 (1) 試験槽内は、無負荷・無試料とします。
 (2) 電源電圧は、200V±5%範囲内です。
 (3) 周囲温度は、5~35℃範囲内です。ただし、「周囲温度」「温度変化速度」「温度極値到達時間」は(4)、「温度範囲」下限温度到達は(5)によります。
 (4) 性能の内、「温度変化速度」「温度極値到達時間」の周囲温度条件は、23℃です。
 (5) 「温度範囲」下限温度に到達可能な周囲温度は、5~35℃です。
3. 最大負荷電流は、周囲温度23℃・電源電圧200Vにおける値を示します。
 4. 設定温度が約30~40℃以下の場合には、冷却・除湿器に着霜があるため連続運転時間に制限があります。
 5. 試験槽内寸法・製品寸法は、各面から突起したものは含みません。なお、詳細は別途準備しています仕様書にてご確認ください。
 ※ 棚板・棚受は別売りとなります。

寸法図(単位: mm)



コスモピア エクセレントシリーズ

急速温度変化タイプ

恒温恒湿槽

恒温槽

恒温恒湿槽

恒温槽

EXCELLENT series

EXHタイプ

EXTタイプ

温度変化速度 10℃/分(試験槽内容積 306L)
5℃/分(試験槽内容積 800L)

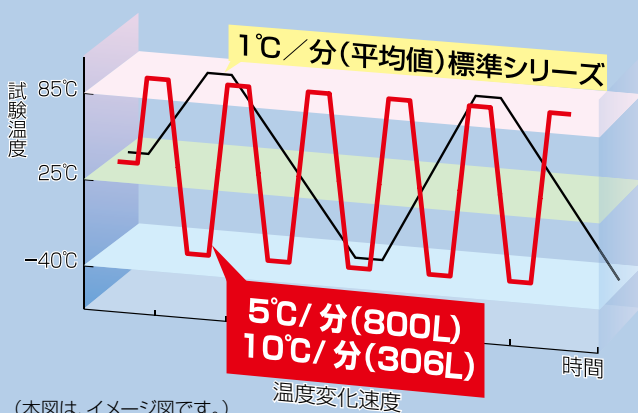


試験槽内容積 306L

(写真は、オプション仕様も含まれています) [温(湿)度記録計]

急速な温度変化

-40℃⇔85℃において勾配制御による温度変化速度
10℃/分、5℃/分を実現。



(本図は、イメージ図です。)

評価試験時間の短縮

温度上昇・降下時間が速いため設定温度への移行時間が大幅に短縮されます。
(標準・低温シリーズと比較 52時間から26時間に短縮)

運転内容(試験条件)

-55℃(60分)⇔125℃(60分)の温度サイクルを10サイクル運転実施した場合。
(温度変化時能力:最大能力の場合)

温度上昇・降下時間

EC-35LHHP 上昇時間:41分 降下時間:150分

EC-35EXH 上昇時間:18分 降下時間:18分

(上記値は周囲温度等の使用条件により変化します。詳細は各機種種の仕様をご参照ください。)



使いやすさの向上。

前面操作

電源投入用の漏電遮断器を装置前方の右側に配置し、前面からの操作を可能としました。

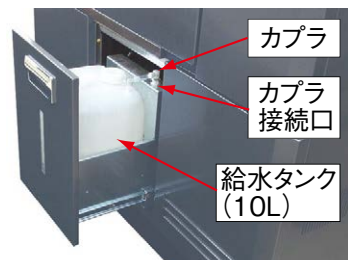


漏電遮断器

装置右側面前方

給水タンク

加湿器と湿度測定用ウィックへの給水用タンクを、装置の正面下部に配置し、前面から取出し可能としました。
また、給水タンクはワンタッチのカプラ付で、運転中も給水タンクを取出して純水の補充が可能です。



前面引出方式

観測窓

試験槽内の試料の状況を観測するためのガラス窓は縦270mm×横190mmとしました。
ガラス窓は曇り止めヒーター付です。
内部観測用の槽内灯の操作は液晶画面にて行えます。



サービススペース・設置スペース

給水タンクも前面取出し構造とし装置のサービススペースを低減しました。

地球環境への配慮

HFC冷媒の採用

冷凍サイクルの冷媒は、HCFC規制(フロン規制)に対応して、オゾン層破壊係数ゼロのHFC冷媒(R404A)を採用しました。

リサイクルへの配慮

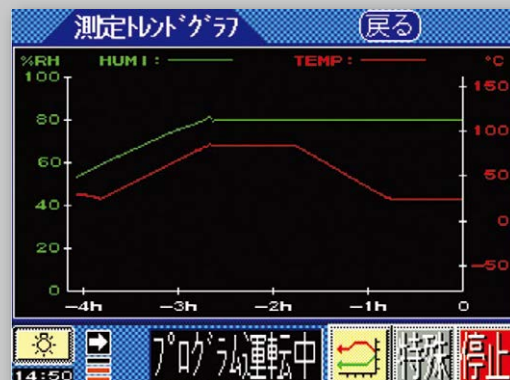
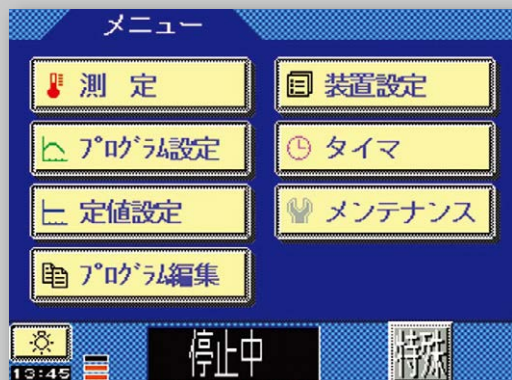
装置に使用する樹脂部品は、材質名を表示し、廃棄時の分別収集への対応に配慮しました。

(例: > ABS-A < , > PE <)

操作パネル

見やすく、操作性の良い、カラー液晶タッチパネルを搭載

タッチパネルを採用し、画面をタッチするだけで装置の設定・操作が行えます。
カラー液晶による見やすさと、多種の機能を搭載しています。



搭載機能

- 定値運転機能
- 運転モード切換え機能
- プログラム運転機能
- ウェイト機能
- プログラム名称入力機能
- 温度過昇・過冷防止機能
- タイムシグナル機能
- 停電動作機能
- プログラム運転保持機能
- 瞬時停電対策機能
- プログラム運転ジャンプ機能
- ファン遅延機能
- ステップ繰り返し機能
- タイマ機能
- プログラム組合せ運転機能
- 異常検出機能
- トレンドグラフ表示機能
- 測定温湿度オフセット設定機能

プログラム名称入力機能

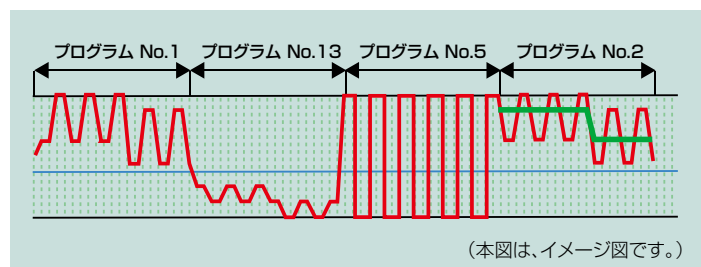
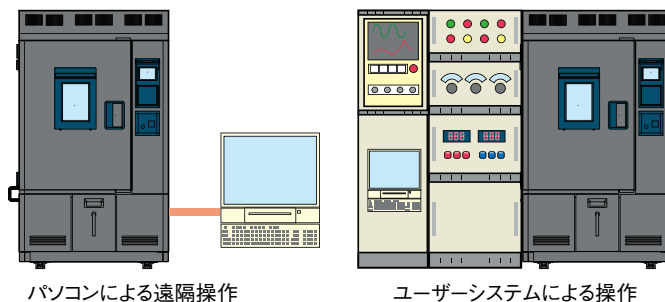
プログラム運転のプログラムNo.に名称を登録できる機能です。プログラム名称は、英数(A~Z・0~9)と記号(!"#%&'()*@:;.,=+*/?)で14文字まで登録できます。

通信インターフェースを用意

通信インターフェースを利用することにより、パソコンやユーザーシステムによる装置の操作や測定の遠隔操作が行えます。

プログラム組合せ運転機能

2つ以上のプログラムを連続して(組合せて)運転する機能です。最大5つのプログラムを組合せて運転することができます。



通信インターフェース種類
RS-232C
イーサネット

注) その他通信インターフェースについてはお問い合わせください。

標準仕様表

		恒温恒湿槽		恒温槽			
項目(単位)		型式	EC-35EXH	EC-85EXH	EC-35EXT	EC-85EXT	
性能	温度範囲		-70~150℃				
	湿度範囲		20~98%RH				
	JTM K09	温湿度変動	100.0℃以下	±0.3℃/±3.0%RH			
			100.1℃以上	±0.5℃			
		温湿度勾配	100.0℃以下	3.0℃/10.0%RH			
			100.1℃以上	5.0℃			
	空間温湿度偏差	100.0℃以下	2.0℃/8.0%RH				
		100.1℃以上	3.0℃				
	JTM K07	温度変動	100.0℃以下			±0.3℃	
			100.1℃以上			±0.5℃	
		温度勾配	100.0℃以下			3.0℃	
			100.1℃以上			5.0℃	
	空間温度偏差	100.0℃以下			2.0℃		
		100.1℃以上			3.0℃		
	JTM K09 K07 共通	温度変化速度	下降	10.0℃/分(128~-48℃)	5.0℃/分(128~-48℃)	10.0℃/分(128~-48℃)	5.0℃/分(128~-48℃)
			上昇	10.0℃/分(-48~128℃)	5.0℃/分(-48~128℃)	10.0℃/分(-48~128℃)	5.0℃/分(-48~128℃)
		温度極値到達時間	下降	20分以内(20~-70℃)	30分以内(20~-70℃)	20分以内(20~-70℃)	30分以内(20~-70℃)
			上昇	20分以内(20~150℃)	30分以内(20~150℃)	20分以内(20~150℃)	30分以内(20~150℃)
JTM K01	温湿度変動幅	100.0℃以下	±0.3℃/±3.0%RH				
		100.1℃以上	±0.5℃				
	温度変動幅	100.0℃以下			±0.3℃		
		100.1℃以上			±0.5℃		
	温湿度変分布	100.0℃以下	±0.7℃/±5.0%RH				
		100.1℃以上	±1.0℃				
	温度変分布	100.0℃以下			±0.7℃		
		100.1℃以上			±1.0℃		
温度下降時間		125~-55℃まで18分以内 (平均温度変化速度 10℃/分)	125~-55℃まで36分以内 (平均温度変化速度 5℃/分)	125~-55℃まで18分以内 (平均温度変化速度 10℃/分)	125~-55℃まで36分以内 (平均温度変化速度 5℃/分)		
温度上昇時間		-55~125℃まで18分以内 (平均温度変化速度 10℃/分)	-55~125℃まで36分以内 (平均温度変化速度 5℃/分)	-55~125℃まで18分以内 (平均温度変化速度 10℃/分)	-55~125℃まで36分以内 (平均温度変化速度 5℃/分)		
試験槽内容積 L(寸法mm)		306L (幅630×奥行540×高さ900)	800L (幅1,000×奥行800×高さ1,000)	306L (幅630×奥行540×高さ900)	800L (幅1,000×奥行800×高さ1,000)		
製品寸法 (mm)		幅1,100×奥行1,960×高さ1,900	幅1,470×奥行2,240×高さ2,000	幅1,100×奥行1,960×高さ1,900	幅1,470×奥行2,240×高さ2,000		
外装塗装色		ダークグレイ仕上げ					
冷却装置	冷却方式	水冷式、単段圧縮冷凍方式 + 二元冷凍方式					
	冷媒	単段側：R404A、二元側：(高温側)R404A、(低温側)R23					
コントローラ		運転モード：定値またはプログラム運転(ステップ数:20ステップ/1プログラム 繰返し数:最大98回および無限)					
保護装置		漏電遮断機・制御回路ヒューズ・電動機過負荷保護装置・高圧遮断装置・温度過昇防止装置・空焚き防止装置(恒温恒湿槽のみ)・加熱器過電流保護装置・他					
装備品		観測窓・槽内灯・ケーブル孔(φ50)・キャスター・レベルアジャスター					
付属品		棚受・棚板・ヒューズ・Yストレーナ・ウィック・ゴム栓・取扱説明書		棚受・棚板・ヒューズ・Yストレーナ・ゴム栓・取扱説明書			
冷却水		水量：5,000L/h(冷却水入口温度32℃時)・水圧：0.1~0.5MPa・配管径(装置側)：Rc 1 1/4					
電気特性	電源	AC 3φ 200V 50/60Hz					
	最大負荷電流 (A)	100	105	91	95		
製品質量 (kg)		925	1,130	920	1,120		

注) 1. 運転可能範囲は、周囲温度0~40℃・範囲内・電源電圧200V±10%範囲内です。

2. 性能は、次の条件により、JTM規格に準拠した値を示します。

(1) 試験槽内は、無負荷・無試料とします。

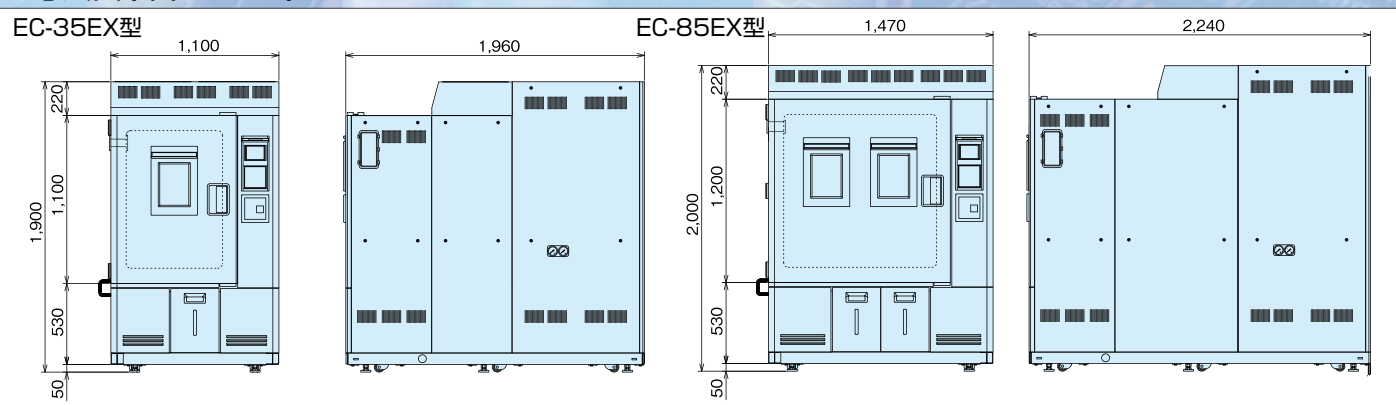
(2) 電源電圧は、200V±5%です。

(3) 周囲温度は、5~35℃・冷却水入口温度15~30℃範囲内です。

(4) 「温度上昇時間」「温度下降時間」は、装置を「急速温度変化」設定にし、有試料(鉄5kg)・周囲温度23℃・冷却水入口温度25℃の場合で加熱皿に水がない場合を示します。
(平均温度変化速度は、上昇・下降温度範囲内の全領域の変化速度を保証するものではありません。)

「急速温度変化」設定: 本設定は、恒温運転のみ可能です。湿度設定・制御はできません。(EC-35EXH・EC-85EXH)

寸法図(単位: mm)



コスモピア エクセレントシリーズ

急速温度変化タイプ

恒温恒湿槽

恒温槽

恒温恒湿槽

恒温槽

EXCELLENT series

EXHH タイプ

EXTH タイプ

槽内空気の温度変化速度 15°C/分を実現しました。

温度変化速度 (設定180°C⇄-70°C)	下降	15°C/分 (155°Cから-45°Cまでの平均温度変化速度)
	上昇	15°C/分 (-45°Cから155°Cまでの平均温度変化速度)

※標準シリーズ 低温タイプ(EC-85LHHP)では 温度変化速度:下降は1°C/分、上昇は3°C/分です。



試験槽内容積 235L

写真は、EC-25EXHH



試験槽内容積 800L

写真は、EC-85EXHH

(写真は、オプション仕様も含まれています) [温(湿)度記録計]

温度サイクル運転機能の追加

高温ソーク・低温ソーク・ランプ制御・試料温度制御などの設定が可能な「温度サイクル」運転機能を追加しました。

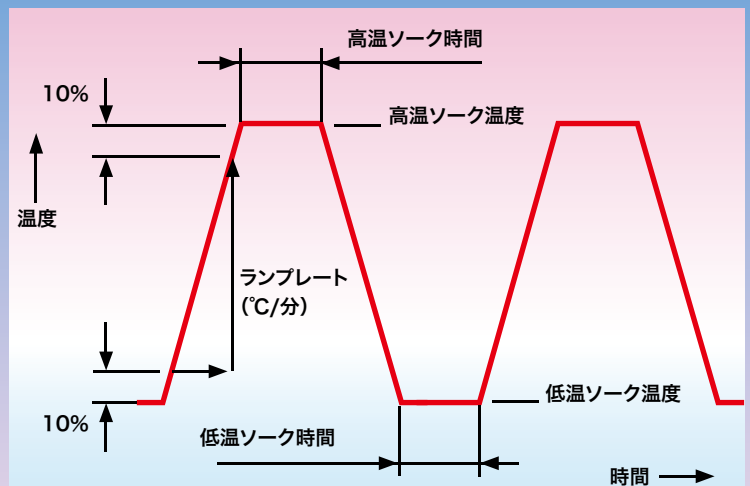
設定画面(温度サイクル運転)

サイクル 設定		
7	HI25L-40	15C/M
高温ソーク	125.0 °C	0 : 15
低温ソーク	-40.0 °C	0 : 15
ランプ制御	ON OFF	15°C/分
試験サイクル数	100	
始動位置	低温 高温	
温度制御	空気 試料	

〈設定範囲〉

高温ソーク温度	180°C~60°C
低温ソーク温度	0°C~-70°C
ソーク時間	1分~99時間59分
ランプレート	5~15°C/分

温度サイクルパターン



湿度制御機能に対応

湿度制御機能付仕様機をラインアップ。温度サイクル試験と温湿度試験が1台で対応可能です。

※湿度制御運転: 「省エネモード」および「標準モード」設定の場合に有効。
給排水仕様: 自動給水・自動排水仕様での対応となります。

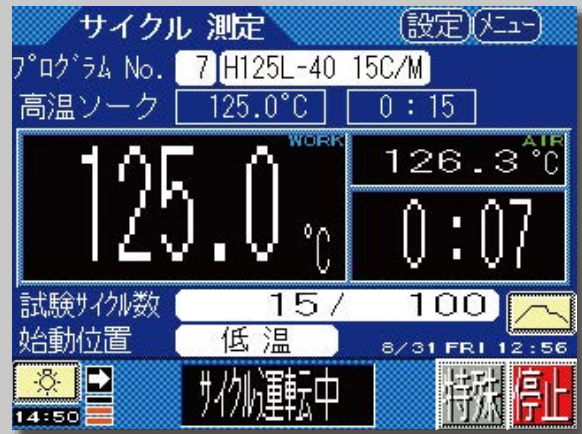
温度範囲の拡大

温度範囲の上限を180°Cまで拡大しました。
(当社標準機: 150°C)

操作パネル

見やすく、操作性の良い、カラー液晶タッチパネルを搭載

タッチパネルを採用し、画面をタッチするだけで装置の設定・操作が行えます。
カラー液晶による見やすさと、多種の機能を搭載しています。



搭載機能

- 温度サイクル運転機能
- 運転モード切換え機能
- 定値運転機能
- ウェイト機能
- プログラム運転機能
- 温度過昇・過冷防止機能
- プログラム名称入力機能
- 停電動作機能
- タイムシグナル機能
- 瞬時停電対策機能
- プログラム運転保持機能
- ファン遅延機能
- プログラム運転ジャンプ機能
- タイマ機能
- ステップ繰り返し機能
- 異常検出機能
- プログラム組合せ運転機能
- 測定温湿度オフセット設定機能
- トレンドグラフ表示機能
- 試料温度制御機能

プログラム名称入力機能

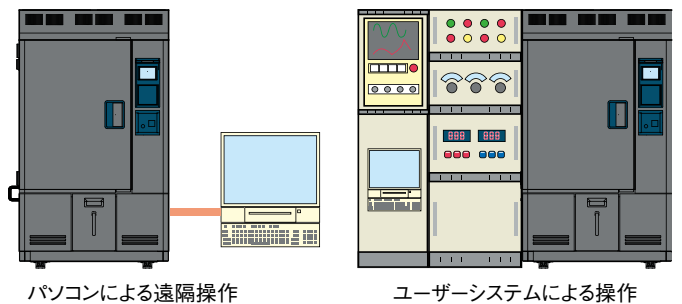
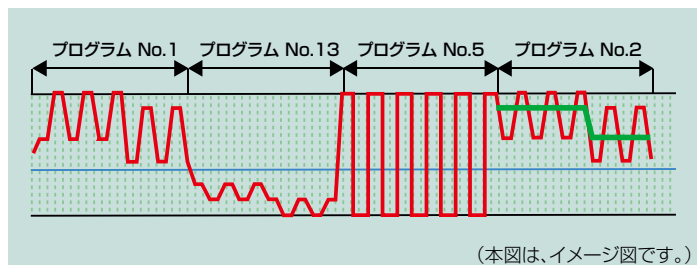
プログラム運転のプログラムNo.に名称を登録できる機能です。プログラム名称は、英数(A~Z・0~9)と記号(!"#%&'()@:;=+*/?_)で14文字まで登録できます。

通信インターフェースを用意

通信インターフェースを利用することにより、パソコンやユーザーシステムによる装置の操作や測定の実行操作が行えます。

プログラム組合せ運転機能

2つ以上のプログラムを連続して(組合せて)運転する機能です。最大5つのプログラムを組合せて運転することができます。



通信インターフェース種類
RS-232C
イーサネット

注)その他通信インターフェースについてはお問い合わせください。

標準仕様表

恒温恒湿槽

恒温槽

項目		型式	EC-25EXHH	EC-85EXHH	EC-25EXTH	EC-85EXTH	
性能	温度範囲		-70~180℃				
	湿度範囲		20~98%RH	20~95%RH	-		
	JTM K09	温湿度変動	100.0℃以下	±0.3℃/±3.0%RH			
			100.1℃以上	±0.5℃			
		温湿度勾配	100.0℃以下	3.0℃/10.0%RH	4.0℃/10.0%RH		
			100.1℃以上	5.0℃	7.0℃		
		空間温湿度偏差	100.0℃以下	2.0℃/8.0%RH	3.0℃/8.0%RH		
	100.1℃以上		3.0℃	5.0℃			
	JTM K07	温度変動	100.0℃以下	±0.3℃			
			100.1℃以上	±0.5℃			
		温度勾配	100.0℃以下	3.0℃	4.0℃		
			100.1℃以上	5.0℃	7.0℃		
		空間温度偏差	100.0℃以下	2.0℃	3.0℃		
	JTM K09 K07 共通	温度変化速度	下降	18.0℃/分(155~-45℃)	15.0℃/分(155~-45℃)	18.0℃/分(155~-45℃)	15.0℃/分(155~-45℃)
			上昇	23.0℃/分(-45~155℃)	15.0℃/分(-45~155℃)	23.0℃/分(-45~155℃)	15.0℃/分(-45~155℃)
		温度極値到達時間	下降	10分以内(20~-70℃)	20分以内(20~-70℃)	10分以内(20~-70℃)	20分以内(20~-70℃)
			上昇	10分以内(20~180℃)	15分以内(20~180℃)	10分以内(20~180℃)	15分以内(20~180℃)
		JTM K01	温湿度変動幅	100.0℃以下	±0.3℃/±3.0%RH		
	100.1℃以上			±0.5℃			
	温度変動幅		100.0℃以下	±0.3℃			
100.1℃以上			±0.5℃				
温湿度変分布	100.0℃以下		±0.7℃/±5%RH				
	100.1℃以上		±1.0℃				
温度変分布	100.0℃以下		±0.7℃				
	100.1℃以上	±1.0℃					
温度下降時間		155~-45℃まで11分以内 (平均温度変化速度 18℃/分) (設定温度: 180℃→-70℃)	20~-70℃まで 20 分以内	155~-45℃まで11分以内 (平均温度変化速度 18℃/分) (設定温度: 180℃→-70℃)	20~-70℃まで 20 分以内		
温度上昇時間		-45~155℃まで9分以内 (平均温度変化速度 23℃/分) (設定温度: -70℃→180℃)	20~180℃まで 15 分以内	-45~155℃まで9分以内 (平均温度変化速度 23℃/分) (設定温度: -70℃→180℃)	20~180℃まで 15 分以内		
試験槽内容積 L(寸法mm)		235L (幅630×奥行540×高さ690)	800L (幅1,000×奥行800×高さ1,000)	235L (幅630×奥行540×高さ690)	800L (幅1,000×奥行800×高さ1,000)		
製品寸法 (mm)		幅1,100×奥行1,600×高さ1,950	幅1,470×奥行2,235×高さ2,065	幅1,100×奥行1,600×高さ1,950	幅1,470×奥行2,235×高さ2,065		
外装塗装色		ダークグレイ仕上げ					
冷却装置	冷却方式	水冷式、単段圧縮冷凍方式+二元冷凍方式					
	冷媒	単段側: R404A, 二元側: (高温側)R404A, (低温側) R23					
コントローラー		運転モード: 定値またはプログラム運転、(ステップ数: 20ステップ/1プログラム 繰り返し数: 最大98回および無限)およびサイクル運転					
保護装置		漏電遮断器・制御回路ヒューズ・電動機過負荷保護装置・高圧遮断装置・温度過昇防止装置・空焚き防止装置(恒温恒湿槽のみ)・加熱器過電流保護装置(他)					
装備品		試料電源制御端子・ケーブル孔(φ50)・キャスター・レベルアジャスター					
付属品		棚受・棚板・ヒューズ・Yストレーナ・ウィック・ゴム栓・取扱説明書		棚受・棚板・ヒューズ・Yストレーナ・ゴム栓・取扱説明書			
冷却水		水量: 6,000L/h(冷却水入口水温32℃時)、水圧: 0.1~0.5MPa、配管径(装置側): Rc 1 1/4					
電気特性	電源	AC 3φ 200V 50/60Hz					
	最大負荷電流(A)	114	160	105	150		
製品質量(kg)		830	1,275	825	1,225		

注) 1. 運転可能範囲は、周囲温度: 0~40℃・冷却水入口水温: 5~38℃・電源電圧: 定格±10%以内です。

2. 性能は、次の条件により、JTM規格に準拠した値を示します。

(1) 無負荷・無試料(2) 電源電圧: 定格±5%以内(3) 周囲温度: 5~35℃・冷却水入口水温: 15~30℃

ただし、温度下降時間および温度上昇時間は、装置を「急速モード」に設定し、周囲温度23℃・冷却水入口水温25℃の場合を示します。

(平均温度変化速度は、降下・上昇温度範囲内の全領域の変化速度を保証するものではありません。)

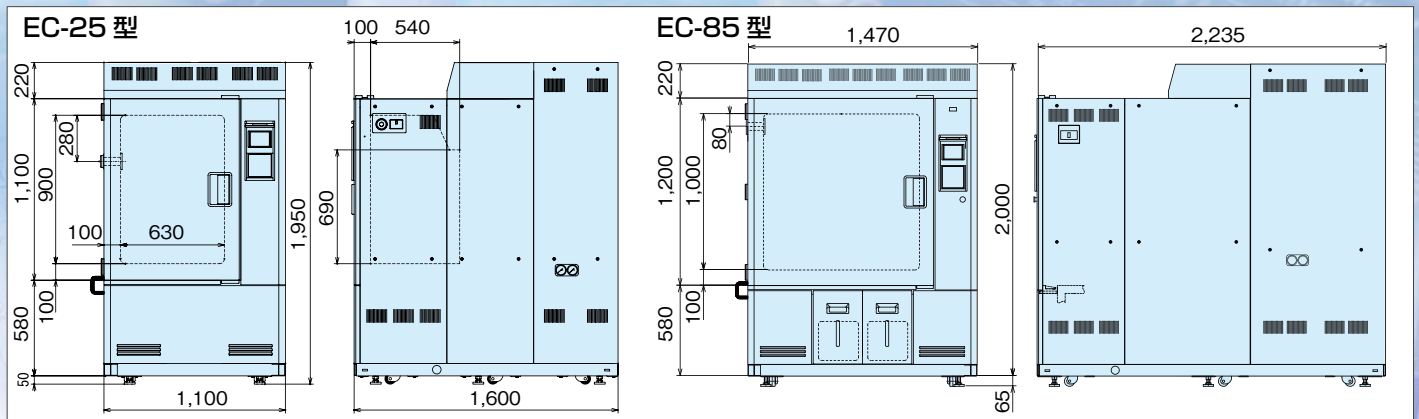
3. 最大負荷電流は、周囲温度: 23℃・冷却水入口水温: 25℃・電源電圧200Vでの値を示します。

専用オプション

項目	仕様
試料温度用センサ	Pt センサ(Pt 100Ω)

※様々なニーズにお応えするため、豊富なオプションを取り揃えております。
(P35~P36をご参照ください。)

■寸法図(単位: mm)



発熱負荷対応性能の向上により、
液晶ディスプレイ等の通電状態での
耐久性評価試験に対応。



試験槽内容積 800L

(写真は、オプション仕様も含まれています)

高負荷対応

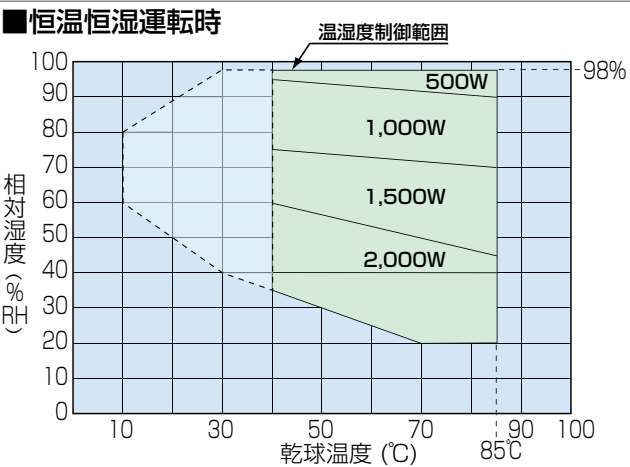
高温高湿条件および低温条件での発熱負荷に対応可能です。

試験条件	許容発熱量
60℃/90%RH	1,000W
85℃/85%RH	1,000W
-40℃	2,000W

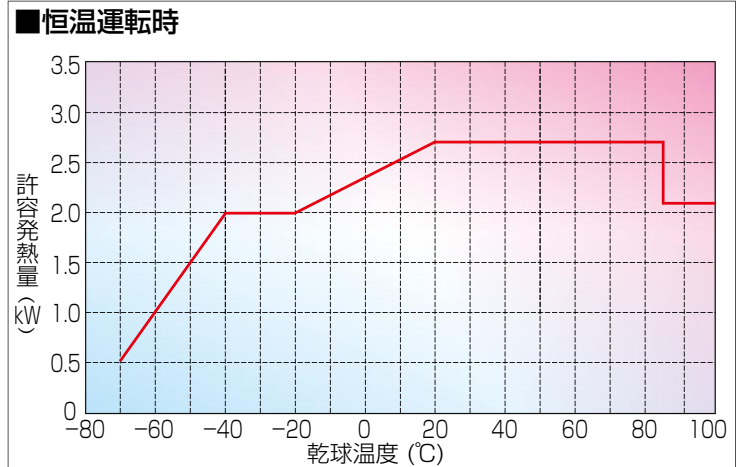
注)高負荷モード運転時

許容発熱量

〈条件〉 電源：200V 50/60Hz、周囲温度：23℃、冷却水入口温度：25℃、運転モード：高負荷



注)1. 相対湿度40%以下の領域は発熱負荷に対応できません。
2. 相対湿度40%以下の領域は発熱負荷に対応できません。



省スペース

機器構成および配置の見直しにより、据付面積を約19%低減しました。
(EC-85EXHとの比較)(製品幅:1,470mm共通)

奥行1,800mm<2.65m²>

奥行2,240mm<3.29m²>

※EC-85EXHとの比較

運転モード切換え機能

運転モード(省エネモード・標準モード・高負荷モード)により装置冷凍能力を変化させる運転モード切換え機能を標準装備しました。

省エネモード	装置能力を低減 発熱負荷がない場合等に設定
高負荷モード	装置能力を増加 発熱負荷が大きい場合等に設定

標準仕様表

恒温恒湿槽

項目		型式	EC-85EX-HL	
性能	温度範囲		-70~150℃	
	湿度範囲		20 ~ 98%RH	
	JTM K09	温湿度変動	100.0℃以下	±0.3℃/±3.0%RH
			100.1℃以上	±0.5℃
		温湿度勾配	100.0℃以下	3.0℃/10%RH
			100.1℃以上	5.0℃
		空間温湿度偏差	100.0℃以下	2.0℃/8.0%RH
			100.1℃以上	3.0℃
	温度変化速度	下降	2.5℃/分(128~-48℃)	
		上昇	5.0℃/分(-48~128℃)	
	温度極値到達時間	下降	45分以内(20~-70℃)	
		上昇	45分以内(20~150℃)	
	JTM K01	温湿度変動幅	100.0℃以下	±0.3℃/±3.0%RH
			100.1℃以上	±0.5℃
温湿度変分布		100.0℃以下	±0.7℃/±5.0%RH	
		100.1℃以上	±1.0℃	
温度下降時間		20~-70℃まで45分以内		
温度上昇時間	-70~150℃まで55分以内			
試験槽内容積 L(寸法mm)		800L(幅1,000×奥行800×高さ1,000)		
製品寸法 (mm)		幅1,470×奥行1,800×高さ2,020		
外装塗装色		ダークグレイ仕上げ		
冷却装置	冷却方式	水冷式、二元冷凍方式		
	冷媒	二元側：(高温側)R404A、(低温側) R23		
コントローラー		運転モード：定値またはプログラム運転 ステップ数：20ステップ/1パターン くり返し数：98および無限		
保護装置		漏電遮断器・制御回路ヒューズ・電動機過負荷保護装置・高圧遮断装置・温度過昇防止装置・空焚き防止装置・加熱器過電流保護装置・他		
装備品		観測窓・槽内灯・ケーブル孔・キャスター・レベルアジャスター・自動給水接続口		
付属品		棚受・棚板・ヒューズ・ストレーナ・ウィック・ゴム栓・取扱説明書		
電気特性	電源	AC 3φ 200V 50/60Hz		
	最大負荷電流 (A)	62		
製品質量 (kg)		700		

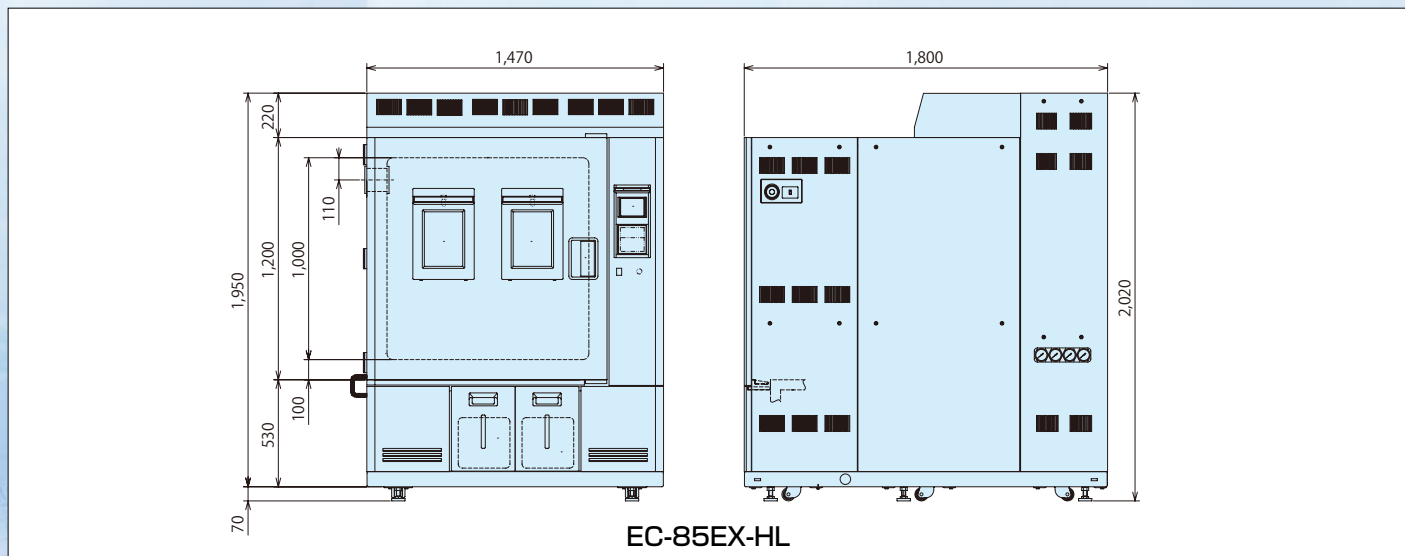
注) 1. 運転可能範囲は周囲温度0~40℃・電源電圧200V±10%範囲内の場合です。ここで運転可能範囲は、注2)記載の性能を満足することはできませんが、保護装置の作動により停止することなく継続して運転できる範囲を示します。

2. 性能は、(1)無負荷・無試料 (2)電源電圧200V±5%以内 (3)周囲温度5~35℃の場合のJTM規格に準拠した値を示します。

ただし、温度上昇・降下時間は周囲温度23℃の場合を示します。

3. 試験槽内寸法・製品寸法は各面からの突起は、含みません。

寸法図(単位：mm)



EC-85EX-HL

コスモピア 大型シリーズ

恒温恒湿槽

恒温槽

恒温恒湿槽

恒温槽

MHタイプ

MTタイプ

MHHタイプ

MTHタイプ

50インチクラス液晶ディスプレイ等 大型製品の試験に対応。



試験槽内容積 1,500L

(写真は、オプション仕様も含まれています) [温(湿)度記録計]

大型試料の試験に対応

試験槽寸法を大型化し、液晶等の大型ディスプレイや太陽電池モジュール等の大きなサイズの試料の試験対応を可能としました。

項目	仕様
試験槽寸法 (W×D×H)	1,000mm×1,500mm×1,000mm
試験槽内容積	1,500L

使用電力の低減

冷凍サイクルを2サイクル搭載し、インバーター制御と一定速制御の組合せを採用。

低負荷試験条件時には、試験条件に合わせた冷凍機制御により使用電力の低減を実現しました。

使い勝手の向上

湿度センサーに静電容量式湿度センサーを採用し、乾湿球方式で使用するウィックの交換を不要としました。

また、槽内灯にLED照明を採用し、照度アップと省エネを両立しました。(当社標準シリーズ機比)

発熱負荷2kWに対応

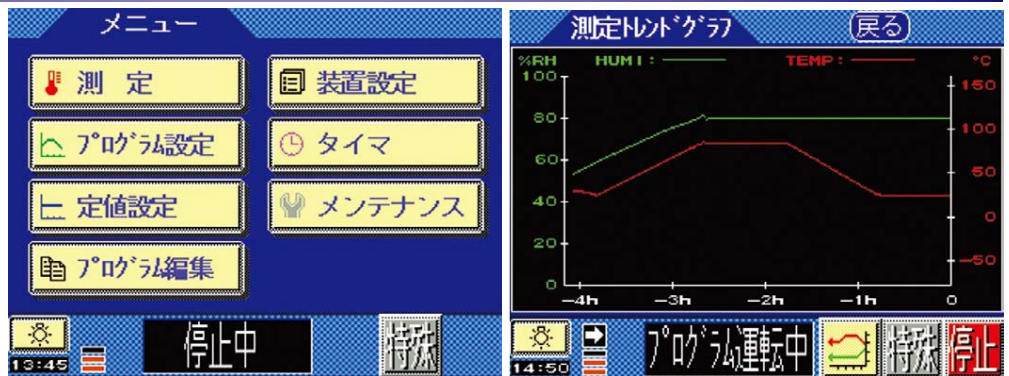
許容発熱量を40℃/90%RHにて2kWの発熱負荷に対応可能としました。(高負荷モード時)

試料に通電した状態での試験等、発熱負荷のある試験に対応可能です。

見やすく、操作性の良い、カラー液晶タッチパネルを搭載

タッチパネルを採用し、画面をタッチするだけで装置の設定・操作が行えます。

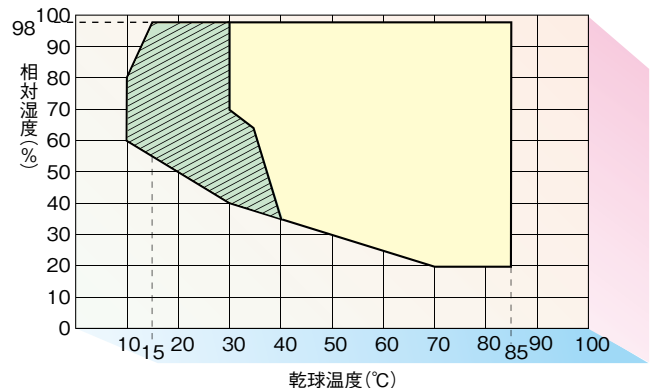
カラー液晶による見やすさと、多種の機能を搭載しています。



温湿度制御範囲

10~85℃/20~98%RH(右図)
の広範囲の温湿度試験が可能です。

温湿度制御範囲(恒温恒湿槽全機種共通)



(注1) 周囲温度5~35℃・冷却水入口温度18~32℃・電源電圧 定格±5%以内、無負荷の場合とします。
(注2) 斜線部の領域は、冷却・除湿器に着霜があるため連続運転時間に制限があります。

標準仕様表

		恒温恒湿槽		恒温槽			
項目(単位)		型式	EC-155MHP	EC-155MHHP	EC-155MTP	EC-155MTHP	
性能	温度範囲	囲	-40~100℃	-40~150℃	-40~100℃	-40~150℃	
	湿度範囲	囲	20~98%RH		-		
	JTM K09	温湿度変動	100.0℃以下	±0.3℃/±3.0%RH			
			100.1℃以上	-	±0.5℃		
		温湿度勾配	100.0℃以下	4.0℃/10.0%RH			
			100.1℃以上	-	5.0℃		
	空間温湿度偏差	100.0℃以下	3.0℃/8.0%RH				
		100.1℃以上	-	4.0℃			
	JTM K07	温度変動	100.0℃以下			±0.3℃	
			100.1℃以上			-	±0.5℃
		温度勾配	100.0℃以下			4.0℃	
			100.1℃以上			-	5.0℃
	空間温度偏差	100.0℃以下			3.0℃		
		100.1℃以上			-	4.0℃	
	JTM K09 K07 共通	温度変化速度	下降	1.0℃/分(86~-26℃)	1.0℃/分(131~-21℃)	1.0℃/分(86~-26℃)	1.0℃/分(131~-21℃)
			上昇	2.0℃/分(-26~86℃)	2.0℃/分(-21~131℃)	2.0℃/分(-26~86℃)	2.0℃/分(-21~131℃)
	温度極値到達時間	下降	70分以内(20~-40℃)				
		上昇	40分以内(20~100℃)	50分以内(20~150℃)	40分以内(20~100℃)	50分以内(20~150℃)	
	JTM K01	温湿度変動幅	100.0℃以下	±0.3℃/±3.0%RH			
			100.1℃以上	-	±0.5℃		
温度変動幅		100.0℃以下			±0.3℃		
		100.1℃以上			-	±0.5℃	
温湿度変分布		100.0℃以下	±1.5℃/±5.0%RH				
		100.1℃以上	-	±2.0℃			
温度変分布	100.0℃以下			±1.5℃			
	100.1℃以上			-	±2.0℃		
	温度下降時間	20~-40℃まで70分以内					
	温度上昇時間	-40~100℃まで50分以内	-40~150℃まで60分以内	-40~100℃まで50分以内	-40~150℃まで60分以内		
試験槽内容積 L(寸法mm)		1,500L(幅1,000×奥行1,500×高さ1,000)					
製品寸法(mm)		幅1,470×奥行2,070×高さ2,000					
外装塗装色		ユートピアベージュ仕上げ(マンセル記号2.5Y8/2)					
冷却装置	冷却方式	水冷式、単段圧縮冷凍方式×2					
	冷媒	R404A					
コントローラ		運転モード：定値またはプログラム運転 ステップ数：20ステップ/1パターン くり返し数：98および無限					
保護装置		漏電遮断機・制御回路ヒューズ・電動機過負荷保護装置・高圧遮断装置・温度過昇防止装置・空焚き防止装置(恒温恒湿槽のみ)・加熱器過電流保護装置・他					
装備品		観測窓・槽内灯・ケーブル孔・キャスター・レベルアジャスタ・自動給水接続口(加湿用：155MHP・155MHHP)					
付属品		棚受・棚板・ヒューズ・Yストレーナ・ウィック・ゴム栓・取扱説明書		棚受・棚板・ヒューズ・Yストレーナ・ゴム栓・取扱説明書			
冷却水		2,400L/h(冷却水入口水温32℃時)、水圧：0.1~0.5MPa、配管径(装置側)：Rc 1					
電気特性	電源	AC 3φ 200V 50/60Hz					
	最大負荷電流(A)	70		50			
製品質量(kg)		850		830			

注)1.運転可能範囲は、周囲温度：0~40℃・冷却水入口水温：5~38℃・電源電圧：定格±10%以内です。

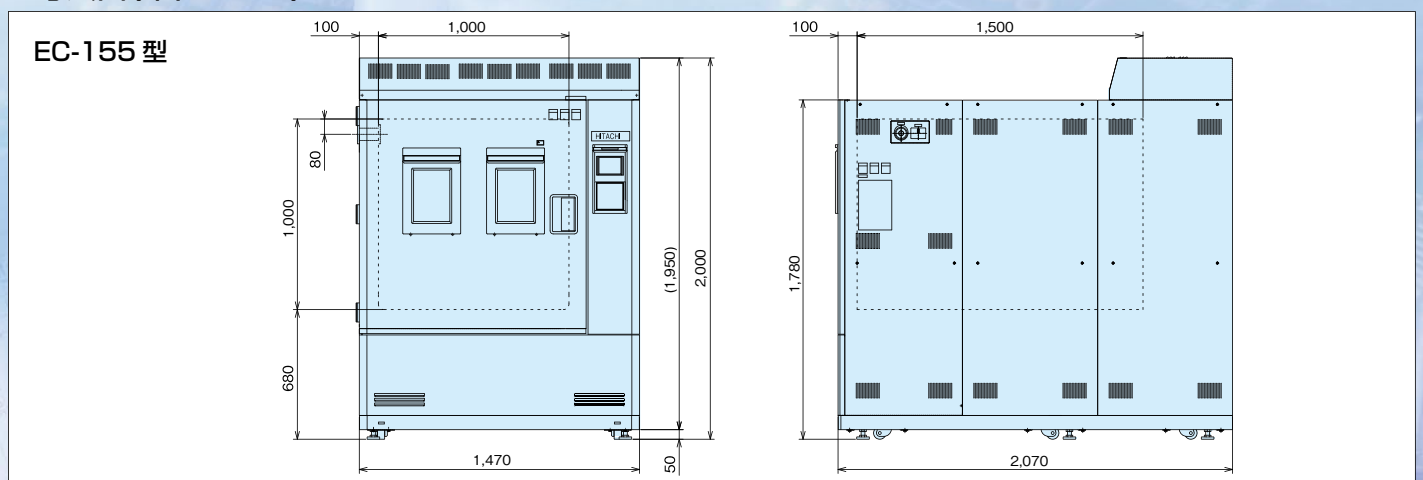
2.性能は、次の条件により、JTM規格に準拠した値を示します。

(1)無負荷・無試料(2)電源電圧：定格±5%以内(3)周囲温度：5~35℃・冷却水入口水温：15~30℃

ただし、温度下降時間および温度上昇時間は、周囲温度23℃・冷却水入口水温25℃の場合を示します。

3.最大負荷電流は、周囲温度：23℃・冷却水入口水温：25℃・電源電圧200Vでの値を示します。

■寸法図(単位：mm)



コスモピア 大型シリーズ

恒温恒湿槽

恒温槽

恒温恒湿槽

恒温槽

MHタイプ

MTタイプ

MHHタイプ

MTHタイプ

LHタイプ

LTタイプ

LHHタイプ

LTHタイプ



試験槽内容積 3,780L

(写真は、オプション仕様も含まれています)
[温(湿)度記録計]

シリーズ構成

区分	タイプ	温度範囲	湿度範囲	試験槽内容積 3,780L
恒温恒湿槽	MH	-50~100℃	20~95%RH	EC-385MHP
	MHH	-50~150℃		EC-385MHHP
	LH	-70~100℃		EC-385LHP
	LHH	-70~150℃		EC-385LHHP
恒温槽	MT	-50~100℃	-	EC-385MTP
	MTH	-50~150℃		EC-385MTHP
	LT	-70~100℃		EC-385LTP
	LTH	-70~150℃		EC-385LTHP

大型試験槽

試験槽内容積3,780Lの大容量試験槽により、太陽電池モジュールや大型ディスプレイ・二次電池など大型試料の試験に対応可能です。

試験槽寸法(W×D×H)	1,400×1,800×1,500mm
試験槽内容積	3,780L

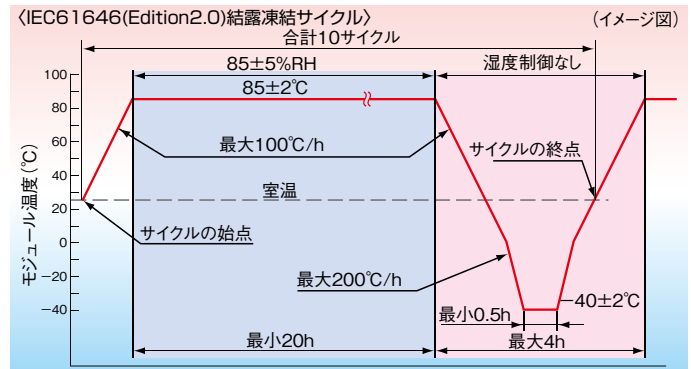
太陽電池モジュール評価試験規格に対応

太陽電池モジュールの評価試験規格であるIEC61646 (Edition2.0)に規定の結露凍結試験に対応可能です。

<対応可能試験規格>

- IEC 61646 (Edition2.0) :
温度サイクル試験・結露凍結試験・湿熱試験
- JIS C 8917・8938 :
温度サイクル試験・温湿度サイクル試験・
耐熱性試験・耐湿性試験

※(対象機種 : EC-385MHP・EC-385MHHP・EC-385LHP・EC-385LHHP)



冷凍機制御

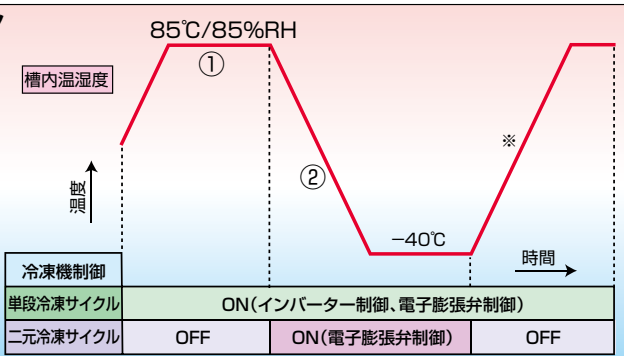
運転条件に合わせた冷凍機制御により、必要冷凍能力の小さい高温(高湿)試験条件では冷凍能力を抑えた運転とすることで消費電力を抑えます。

運転条件		冷凍機制御	
運転状態	運転例	冷凍サイクル	冷凍能力制御
温度上昇時(注1)	-40℃→85℃/85%RH	単段冷凍サイクル運転(注2)	インバーター制御による冷凍能力を抑えた運転
高温(高湿)運転時	85℃/85%RH	単段冷凍サイクル運転	インバーター制御・電子膨張弁制御による冷凍能力を高めた運転
温度降下時	85℃/85%RH→-40℃	二元冷凍サイクル運転(注3)	電子膨張弁制御による冷凍能力を高めた運転

温湿度サイクルパターン

(イメージ図)

- ① 冷凍能力を抑えた運転を行います。
② 単段冷凍サイクル・二元冷凍サイクルとも冷凍能力を高めた運転を行います。
注) ※部(温度上昇時は、温度変化時間を設定した場合を示します。)



- 注) 1. 温度上昇時は、温度変化時間を設定した場合に単段冷凍サイクル運転をします。
2. 単段冷凍サイクルは、インバーター制御・電子膨張弁制御機能を搭載。
3. 二元冷凍サイクルは、電子膨張弁制御機能を搭載。

※(対象機種 : EC-385MHP・EC-385MHHP・EC-385LHP・EC-385LHHP)

標準仕様表

項目(単位)		型式	恒温恒湿槽				恒温槽				
			EC-385MHP	EC-385MHHP	EC-385LHP	EC-385LHPH	EC-385MTP	EC-385MTHP	EC-385LTP	EC-385LTHP	
温度範囲			-50~100℃	-50~150℃	-70~100℃	-70~150℃	-50~100℃	-50~150℃	-70~100℃	-70~150℃	
湿度範囲			20~95%RH				-				
性能	JTM K09	温湿度変動	100.0℃以下	±0.5℃/±3.0%	±0.5℃/±3.0%RH	±0.5℃/±3.0%RH	±0.5℃/±3.0%RH				
			100.1℃以上	-	±1.0℃	-	±1.0℃				
		温湿度勾配	100.0℃以下	5.0℃/10.0%RH							
			100.1℃以上	-	7.0℃	-	7.0℃				
		空間温湿度偏差	100.0℃以下	4.0℃/8.0%RH							
			100.1℃以上	-	6.0℃	-	6.0℃				
	JTM K07	温度変動	100.0℃以下					±0.5℃			
			100.1℃以上	-	±1.0℃	-	±1.0℃				
		温度勾配	100.0℃以下	5.0℃							
			100.1℃以上	-	7.0℃	-	7.0℃				
	空間温度偏差	100.0℃以下	4.0℃								
		100.1℃以上	-	6.0℃	-	6.0℃					
JTM K09 K07 共通	温度変化速度	下降	1.5℃/分(85~-35℃)	1.5℃/分(130~-30℃)	1.5℃/分(83~-53℃)	1.5℃/分(128~-48℃)	1.5℃/分(85~-35℃)	1.5℃/分(130~-30℃)	1.5℃/分(83~-53℃)	1.5℃/分(128~-48℃)	
		上昇	3.0℃/分(-35~85℃)	3.0℃/分(-30~130℃)	3.0℃/分(-53~83℃)	3.0℃/分(-48~128℃)	3.0℃/分(-35~85℃)	3.0℃/分(-30~130℃)	3.0℃/分(-53~83℃)	3.0℃/分(-48~128℃)	
	温度極値到達時間	下降	35分以内(20~-50℃)	35分以内(20~-50℃)	60分以内(20~-70℃)	60分以内(20~-70℃)	35分以内(20~-50℃)	35分以内(20~-50℃)	60分以内(20~-70℃)	60分以内(20~-70℃)	
		上昇	35分以内(20~100℃)	50分以内(20~150℃)	35分以内(20~100℃)	50分以内(20~150℃)	35分以内(20~100℃)	50分以内(20~150℃)	35分以内(20~100℃)	50分以内(20~150℃)	
JTM K01	温湿度変動幅	100.0℃以下	±0.5℃/±3.0%RH								
		100.1℃以上	-	±1.0℃	-	±1.0℃					
	温度変動幅	100.0℃以下	±0.5℃								
		100.1℃以上	-	±1.0℃	-	±1.0℃					
	温湿度変分布	100.0℃以下	±1.5℃/±5.0%RH								
		100.1℃以上	-	±2.0℃	-	±2.0℃					
温度変分布	100.1℃以上	±1.5℃				-	±2.0℃	-	±2.0℃		
温度下降時間		20~-50℃まで35分以内	20~-50℃まで35分以内	20~-70℃まで60分以内	20~-70℃まで60分以内	20~-50℃まで35分以内	20~-50℃まで35分以内	20~-70℃まで60分以内	20~-70℃まで60分以内		
温度上昇時間		-50~100℃まで40分以内	-50~150℃まで55分以内	-70~100℃まで45分以内	-70~150℃まで60分以内	-50~100℃まで40分以内	-50~150℃まで55分以内	-70~100℃まで45分以内	-70~150℃まで60分以内		
試験槽内容積		L(寸法mm)	3,780L(幅1,400×奥行1,800×高さ1,500)								
製品寸法(mm)			幅1,870×奥行3,200×高さ2,100								
外装塗装色			冷間圧延鋼板(塗装色ユートピアベージュ)								
冷却装置	冷却方式		水冷式、単段圧縮冷凍方式および二元冷凍方式								
	冷媒		単段側：R404A、二元側：(高温側)R404A、(低温側)R23								
コントローラ			運転モード：定値またはプログラム運転 ステップ数：20ステップ/1パターン くり返し数：98および無限								
保護装置			漏電遮断機・制御回路ヒューズ・電動機過負荷保護装置・高圧遮断装置・温度過昇防止装置・空焚き防止装置(恒温恒湿槽のみ)・加熱器過電流保護装置・他								
装備品			液晶操作パネル・電源・運転・異常表示灯・外部警報端子・試料電源制御端子・ケーブル孔(φ50)・キャスター・レベルアジャスター								
付属品			ヒューズ・Yストレーナ・ウィック・ゴム栓・取扱説明書				ヒューズ・Yストレーナ・ゴム栓・取扱説明書				
冷却水			7,200L/h(冷却水入口水温32℃時)、水圧：0.1~0.5MPa、配管径(装置側)：Rc 2								
電気特性	電源		AC 3φ 200V 50/60Hz								
	最大負荷電流(A)		150								
製品質量(kg)			1,700								

注) 1. 運転可能範囲は、周囲温度：0~40℃・冷却水入口水温：5~38℃・電源電圧：定格±10%以内です。

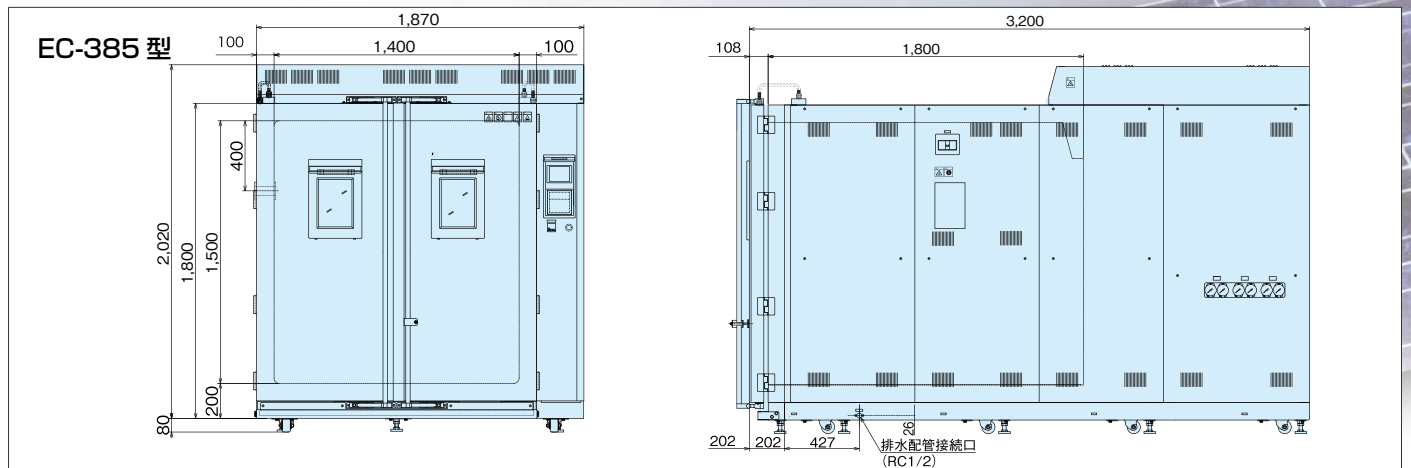
2. 性能は、次の条件により、JTM規格に準拠した値を示します。

(1) 無負荷・無試料(2) 電源電圧：定格±5%以内(3) 周囲温度：5~35℃・冷却水入口水温：15~30℃

ただし、温度降下時間および温度上昇時間は、周囲温度23℃・冷却水入口水温25℃の場合を示します。

3. 最大負荷電流は、周囲温度：23℃・冷却水入口水温：25℃・電源電圧200Vでの値を示します。

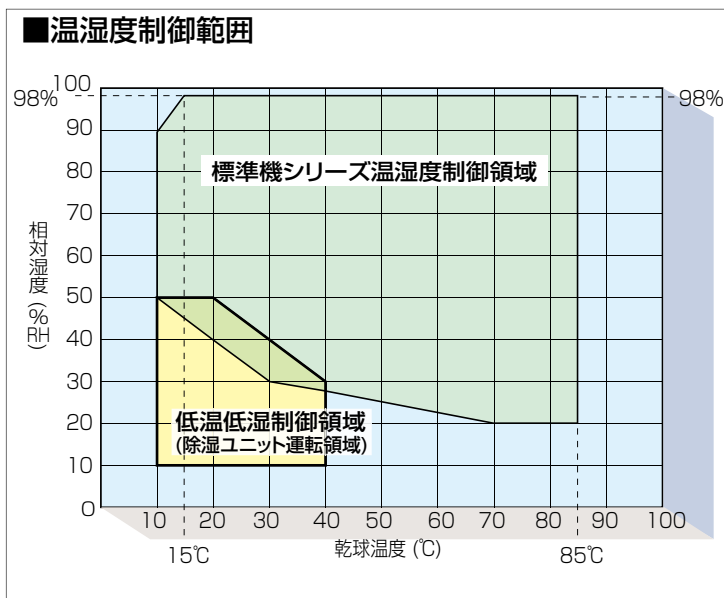
寸法図(単位：mm)



低温低湿試験に対応。

低温低湿試験に対応

温湿度制御範囲を 10℃/10%RH まで拡張しました。



連続試験対応

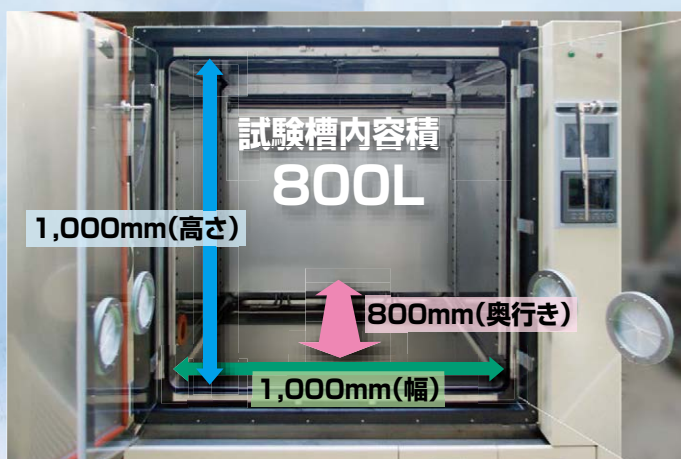
蒸発温度制御により、低温低湿制御領域での連続試験*が可能です。

* (ウィック交換などのメンテナンス時間を除く)

発熱負荷対応

低温低湿制御領域において、蒸発温度制御と圧縮機吸い込み圧力の制御により、500W の顕熱負荷に対応しました。

試験槽寸法



(写真は、[内扉] (オプション) が含まれています。)

オプション

標準恒温恒湿槽と同等のオプションに対応可能です。



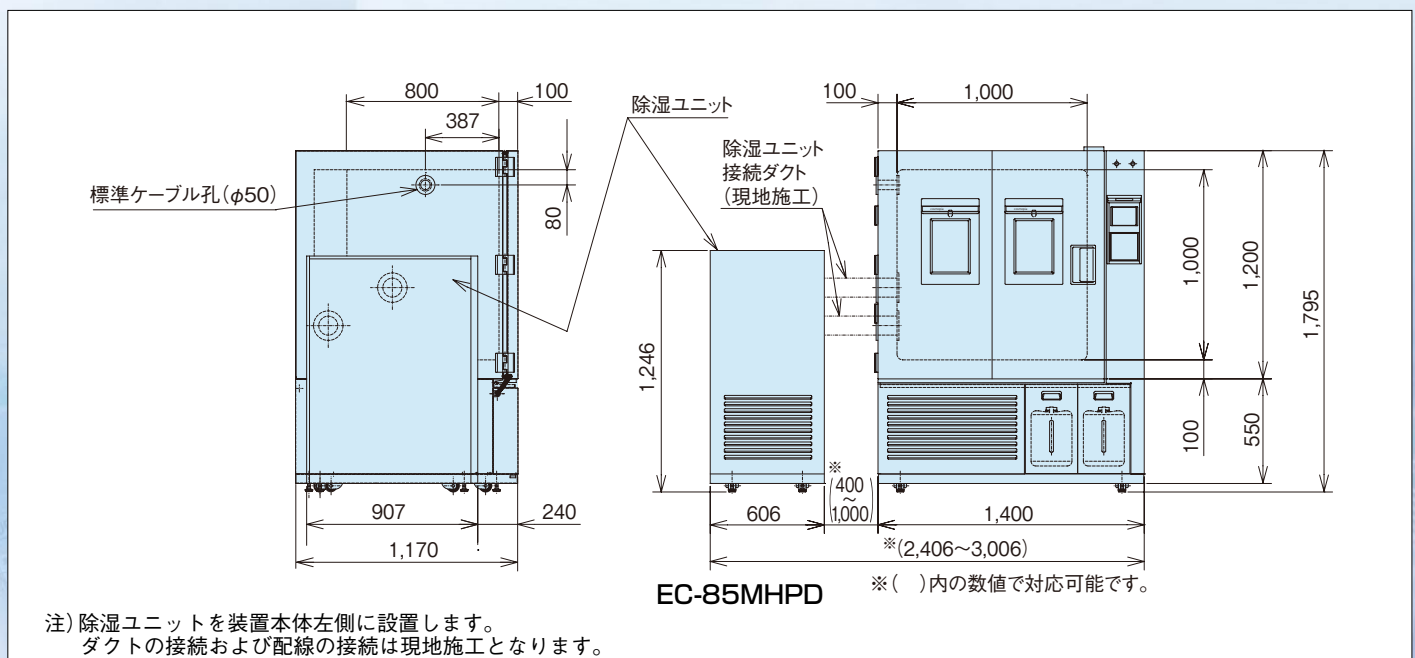
■ 標準仕様表

恒温恒湿槽

項目(単位)		型式	EC-85MHPD	
性能	温度範囲		-40~100℃	
	JTM K09	温湿度変動		±0.5℃/±3.0%RH
		温湿度勾配	通常制御領域	4.0℃/8.0%RH
			低温低湿領域	6.0℃/8.0%RH
		空間温湿度偏差	通常制御領域	3.0℃/5.0%RH
			低温低湿領域	5.0℃/5.0%RH
		温度変化速度	下降	1.5℃/分(86~-26℃)
			上昇	3.0℃/分(-26~86℃)
		温度極値到達時間	下降	70分以内(20~-40℃)
	上昇		40分以内(20~100℃)	
	JTM K01	温湿度変動幅		±0.5℃/±3.0%RH
		温湿度分布	通常制御領域	±0.5℃/±5.0%
			低温低湿領域	±1.0℃/±5.0%
		温度下降時間	20~-40℃まで70分以内	
温度上昇時間	-40~100℃まで45分以内			
試験槽内容積 L(寸法mm)		800L(幅1,000mm×奥行800mm×高さ1,000mm)		
製品寸法	本体(mm)	幅1,400×奥行1,170mm×高さ1,795mm		
	除湿ユニット(mm)	幅606mm×奥行907mm×高さ1,246mm		
外装塗装色		ユートピアベージュ		
冷却装置	冷却方式	空冷式、単段圧縮冷凍方式		
	冷媒	R404A		
電源		AC 3φ 200V 50/60Hz		
最大負荷電流 注)2 (A)		40		
製品質量	本体(kg)	520		
	除湿ユニット(kg)	100		
性能保証周囲条件(低温低湿制御時)		温度：5~30℃・絶対湿度：17.5g/kg以下		

- 注)1. 性能は、(1)無負荷・無試料 (2)電源電圧：200V±5%以内 (3)周囲温度：5~35℃の場合のJTM規格に準拠した値を示します。
 ただし、温度上昇・降下時間は周囲温度23℃の場合を示します。
 ※ 運転可能範囲は周囲温度：0~40℃・電源電圧：200V±10%範囲内の場合です。ここで運転可能範囲は、記載の性能を満足することはできませんが、保護装置の作動により停止することなく継続して運転できる範囲を示します。
- 注)2. 最大負荷電流は、周囲温度：23℃・電源電圧200Vでの値を示します。
- 注)3. 試験槽内寸法・製品寸法は各面からの突起は、含みません。

■ 寸法図(単位：mm)



恒温槽本体の左右両側面から計測機器ケーブルの取り出しができます。 二次電池評価システムに対応可能です。

(二次電池とは 蓄電池・充電式電池とも言い、充電・放電を繰り返し使用する電池です。)



試験槽内容積 392L

(写真は、オプション仕様も含まれています) [ケーブル孔]

ラインアップ

●シリーズ構成

製品型式	EC-45MTB	EC-85MTB
試験槽内容積(L)	400	800
試験槽寸法(mm)	(幅)630×(奥行)720×(高さ)900	(幅)1,000×(奥行)800×(高さ)1,000
温度制御範囲(°C)	-40~100°C	

両側からのアクセスが可能

二次電池評価試験等の計測用ケーブルの取り出しが左右両側からアクセス可能となり、使い勝手が向上しました。

(当社恒温槽標準機:EC-45MTP比)

操作パネルはタッチパネルを採用しました。



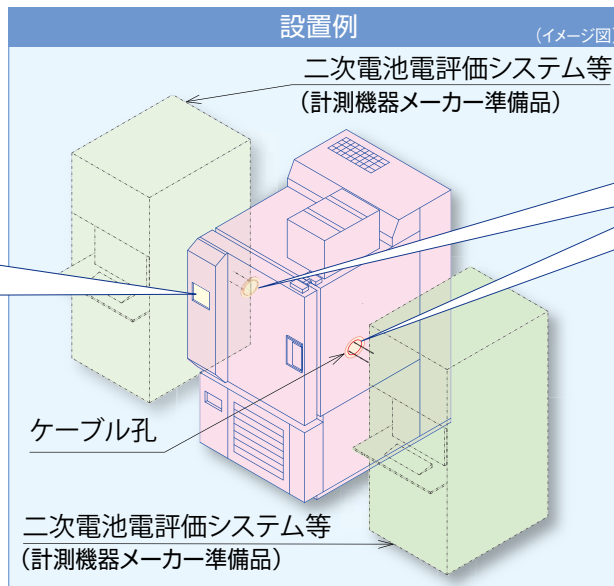
標準装備

二次電池評価システムから運転設定を行わない場合、恒温槽単独で定値運転を行うことができます。



(オプション)

プログラム運転が可能なカラー液晶タッチパネルもオプションにて対応可能です。



左右ケーブル孔 (オプション)

試験槽内部 (ケーブル孔取付状態)



充実した機能を標準装備

二次電池評価システム用として必要な機能を標準装備しました。

放圧ダンパー

SUS製
シーズドタイプ
加熱器

扉ロックボルト

非常停止
スイッチ

通信インター
フェース
(RS-485)

注) ケーブル孔はオプション対応となります。

標準仕様表

恒温槽

項目(単位)		型式	EC-45MTB	EC-85MTB	
性能	温度範囲		-40~100℃		
	JTM K07	温度変動	±0.3℃		
		温度勾配	3.0℃		
		空間温度偏差	1.5℃		
		温度変化速度	下降	2.0℃/分(86~-26℃)	
			上昇	3.0℃/分(-26~86℃)	
		温度極値到達時間	下降	45分以内(20~-40℃)	65分以内(20~-40℃)
	上昇		30分以内(20~100℃)		
	JTM K01	温度変動幅	±0.3℃		
		温度変分布	±0.4℃	±0.5℃	
温度下降時間		20~-40℃まで45分以内	20~-40℃まで65分以内		
温度上昇時間		-40~100℃まで40分以内			
試験槽内容積(L)		392	784		
試験槽寸法	幅(mm)	630	1,000		
	奥行き(mm)	720	800		
	高さ(mm)	900	1,000		
製品寸法	幅(mm)	830	1,200		
	奥行き(mm)	1,410	1,490		
	高さ(mm)	2,028	2,128		
圧縮機 出力		1.5kW(インバーター制御)			
装備品		キャスター・レベルアジャスター			
付属品		棚受・棚板・取扱説明書			
電気特性	電源	3φ200V 50/60Hz			
	最大負荷電流(A)	13	18		
製品質量(kg)		320	495		

注) ※運転可能範囲は、周囲温度：0~40℃・電源電圧：定格±10%以内です。

※性能は、次の条件により、JTM規格に準拠した値を示します。

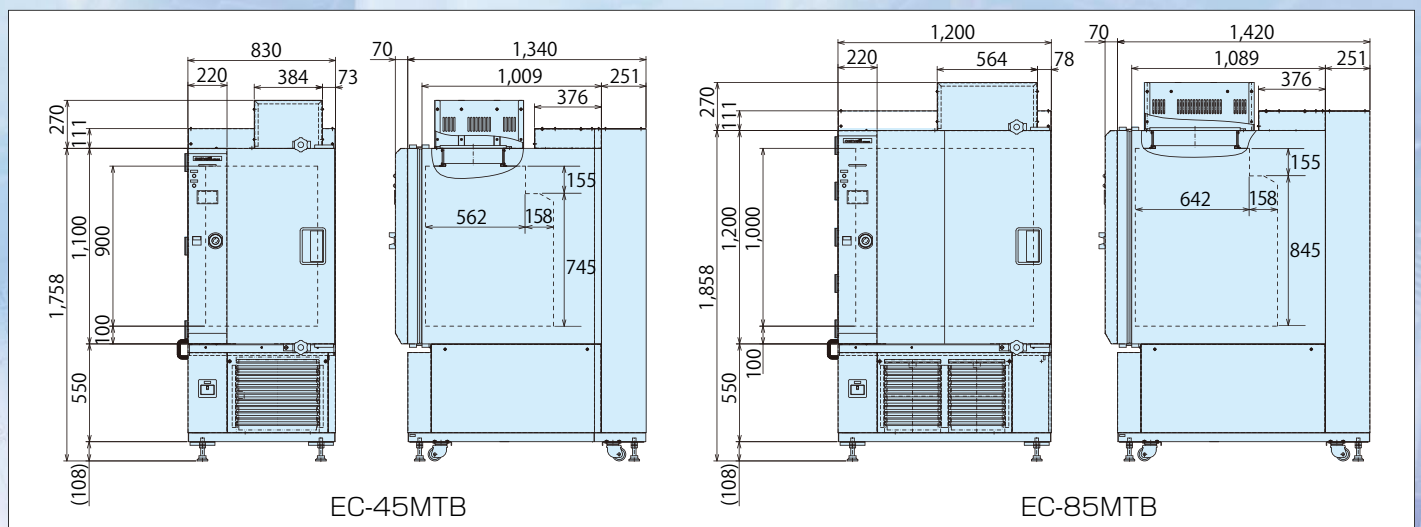
(1) 無負荷・無試料 (2) 電源電圧：定格±5%以内 (3) 周囲温度：5~35℃ ただし、温度降下時間および上昇時間は、周囲温度23℃の場合を示します。
※最大負荷電流は、周囲温度：23℃・電源電圧200Vでの値を示します。

オプション

項目	仕様	項目	仕様
ケーブル孔	φ50ゴム栓別途・φ100ゴム栓別途・φ150ゴム栓別途	通信インターフェース	RS-232C・イーサネット
ケーブル孔用ゴム栓	φ50用・φ100用・φ150用	インターフェースケーブル	RS-232C用 2m・4m・6m
棚板・棚受 (標準は10kg/枚・2組付) (標準は50kg/枚・標準の棚板・棚受は不付となります)	試料10kg/枚(数量1組につき棚板1枚・棚受2個が追加となります) 試料50kg/枚(標準の棚板・棚受は不付となります)	シグナルタワー	3色(緑:運転・黄:電源・赤:異常)天井部に取付
ホースニップル	ドレン口に取付	給排気ダンパー	φ100(各1個取付)(電動式)
温度記録計	1打点式(記録紙幅100mm又はペーパーレスタイプ)	ガス警報器	ガス種については別途お打ち合わせと致します
温度記録計端子	記録計接続用	CO ₂ 消火装置	消火作動条件については別途お打ち合わせと致します。
プログラム液晶操作パネル	プログラム機能付き	煙感知器	吸引式
		試験槽耐荷重仕様	詳細は試料重量により別途お打ち合わせと致します。

注) 通信インターフェース機能は1種類とします。その他の通信機能との併用は出来ません。

寸法図(単位：mm)



コスモピア 3方向アクセスシリーズ

恒温槽

恒温槽

MTタイプ

恒温槽本体の3方向(左右側面・背面)から計測機器ケーブルの取り出しができます。 二次電池評価システムなどに対応可能です。

(二次電池とは 蓄電池・充電式電池とも言い、充電・放電を繰り返し使用する電池です。)

EC-46MTB

試験槽内容積 390L

(写真は、オプション仕様も含まれています。)
[ケーブル孔]

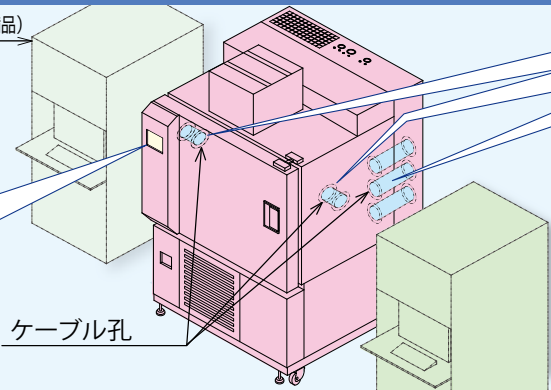


設置例

(イメージ図)

二次電池評価システム等(計測機器メーカー準備品)

操作パネルはカラー液晶タッチパネルを採用しました。

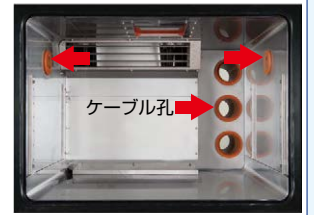


ケーブル孔はオプション対応。

試験槽内部
(ケーブル孔取付状態:参考事例)



左右側面・背面
ケーブル孔



※ケーブル孔については数量・大きさは打合せにより決定となります。

二次電池評価システム等(計測機器メーカー準備品)

試験槽のワイド化

本製品は試験槽幅寸法をワイド化し、試料搭載可能面積^{*}を拡大しました。

現行機(型式: EC-45MTB)	ワイドタイプ(型式: EC-46MTB)
試験槽断面積 0.45m ²	試験槽断面積 0.65m ²

約1.4倍

区分	型式	温度範囲	試験槽内容積(L)
恒温槽	EC-46MTB	-40~100℃	390

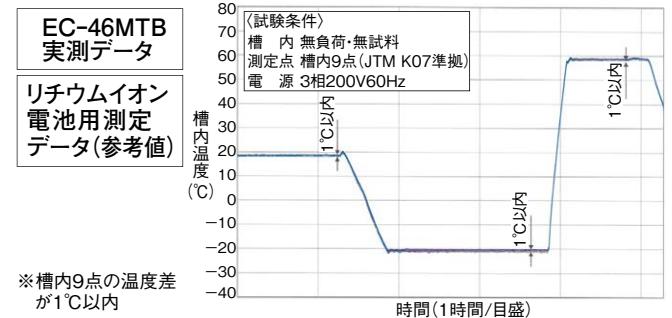
※試験槽高さは現行機 900mmから630mmになります。

ノーフロスト機能

槽内温度10℃以上での運転の場合、除霜運転が不要となり、連続運転が行えます。

槽内温度

槽内温度-40~100℃において、温度勾配^{*}1.0℃以内を実現しました。(温度安定後)



制御機能の追加

USBメモリー保存機能

トレンドグラフのデータをUSBメモリーへ保存することができます。液晶操作パネルのトレンドグラフに表示するデータ(測定温度・測定湿度)をCSVファイル形式でUSBメモリーに保存する機能です。

データログ機能

異常検出によりアラーム停止した場合、停止直前の装置の運転状況をUSBメモリーに保存する機能です。停止直前のデータを回収することで、故障解析に役立ちます。



除霜機能

運転時間を設定して周期的に除霜する機能です。

- 槽内温度が5℃未満の時、ヒーター加熱により槽内温度を所定の温度まで昇温して除霜します。
- 槽内温度が5℃以上の時、冷凍機を停止して除霜します。

運転モード選択機能

プログラム運転時に、ステップごとに運転モード(省エネモード・高負荷モードの選択)の設定を可能としました。通電試験等、試験パターンに合わせた装置能力の設定変更が可能です。

その他機能

二次電池評価システム用として必要な機能を装備しました。

放圧ダンパー

SUS製
シーズドタイプ
加熱器

扉ロックボルト

非常停止
スイッチ

通信インター
フェース
(RS-485)

標準仕様表

恒温槽

項目(単位)		型式	EC-46MTB		
性能	温度範囲	-40~100℃			
	JTM K07	温度変動	±0.3℃		
		温度勾配	1.0℃		
		空間温度偏差	0.8℃		
		温度変化速度	下降	2.0℃/分(86~-26℃)	
			上昇	3.0℃/分(-26~86℃)	
		温度極値到達時間	下降	45分以内(20~-40℃)	
上昇	30分以内(20~100℃)				
試験槽内容積(L)		390			
試験槽寸法	幅(mm)	900			
	奥行き(mm)	720			
	高さ(mm)	630			
製品寸法	幅(mm)	1,100			
	奥行き(mm)	1,410			
	高さ(mm)	1,758			
圧縮機	出力	1.5kW(インバーター制御)			
装備品		キャスター・レベルアジャスター			
付属品		取扱説明書			
電気特性	電源	3φ200V 50/60Hz			
	最大負荷電流(A)	13			
製品質量(kg)		330			

注) ※運転可能範囲は、周囲温度：0～40℃・電源電圧：定格±10%以内です。

※性能は、次の条件により、JTM規格に準拠した値を示します。

(1) 無負荷・無試料 (2) 電源電圧：定格±5%以内 (3) 周囲温度：5～35℃ ただし、温度降下時間および上昇時間は、周囲温度23℃の場合を示します。

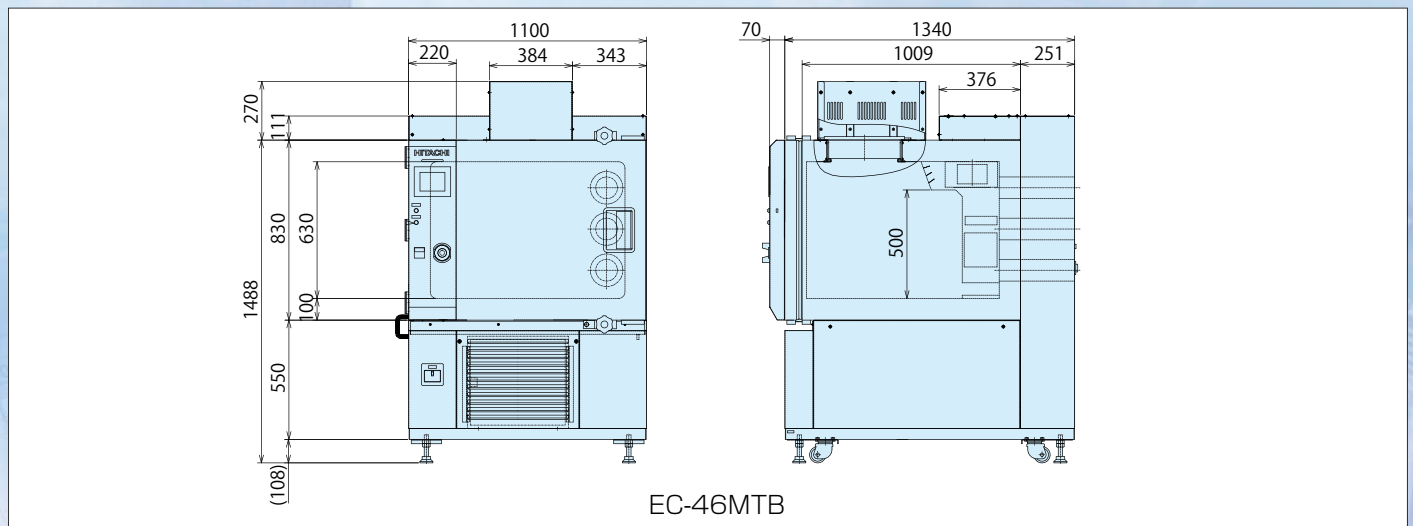
※最大負荷電流は、周囲温度：23℃・電源電圧200Vでの値を示します。

オプション

項目	仕様	項目	仕様
ケーブル孔	φ50(ゴム栓別途)・φ100(ゴム栓別途)・φ150(ゴム栓別途)	インターフェースケーブル	RS-232C用 2m・4m・6m
背面ケーブル孔	φ50(ゴム栓別途)・φ100(ゴム栓別途)	シグナルタワー	3色(緑:運転・黄:電源・赤:異常)天井部に取付
ケーブル孔用ゴム栓	φ50用・φ100用・φ150用	給排気ダンパー	φ100(各1個取付)(電動式)
棚板・棚受	試料10kg/枚、試料50kg/枚	ガス警報器	ガス種については別途打合せとします。
ホースニップル	ドレン口に取付	CO ₂ 消火装置	消火作動条件については別途打合せとします。
温度記録計	1打点式(記録紙幅100mm又はペーパーレスタイプ)	煙感知器	吸引式
温度記録計端子	記録計接続用	試験槽耐荷重仕様	詳細は試料重量により別途打合せとします。
通信インターフェース	RS-232C・イーサネット		

注) 通信インターフェース機能は1種類とします。その他の通信機能との併用はできません。

寸法図(単位：mm)

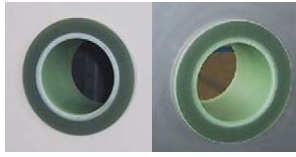


EC-46MTB

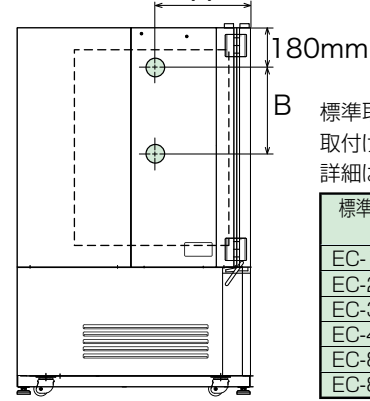
恒温恒湿槽オプション一覧

ケーブル孔

ケーブル用穴、その他のオプション穴径については、下表を標準とします。なお、ケーブル孔の追加は温度上昇・降下性能に影響します。
性能を満足させるため、追加数は下表以下としてください。



標準取付け位置



標準取付け位置以外への取付けも可能です。
詳細はお問い合わせください。

標準取付け位置 (mm)	A	B
EC-16	280	300
EC-26	280	400
EC-36L	357	400
EC-46	447	400
EC-86	487	450
EC-86L・106	587	450

オプション穴径 (mm)	シリーズ別オプション穴追加可能数			
	EC-16	EC-26	EC-36L・46	EC-86・86L・106
φ50の場合	2	2	2	3
φ100の場合	1	1	1	2
φ150の場合	対応不可	対応不可	1	1

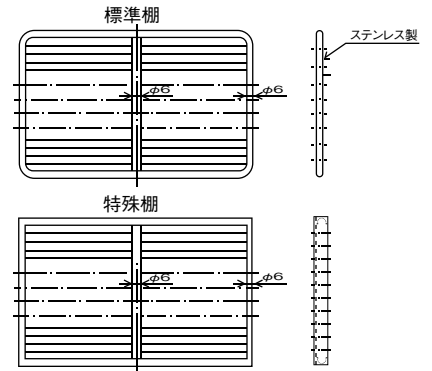
棚板・棚受

標準棚

1枚の耐荷重は等分布荷重(静荷重)で10kgですが、試験槽内の棚の試料総荷重を20kg以下としてください。

特殊棚

1枚の耐荷重は等分布荷重(静荷重)で50kgですが、試験室内の棚の試料総荷重を100kg以下としてください。



試験槽耐荷重

試験槽床面耐荷重は、補強板を床面に敷くことにより等分布荷重(静荷重)にて200kgまでとなります。なお、棚板を使用する場合は棚上の試料総荷重を200kgから差し引いた値が床面耐荷重となります。

※キャスターレベルアジャスターが付付となり製品高さ寸法が45mm低くなります。

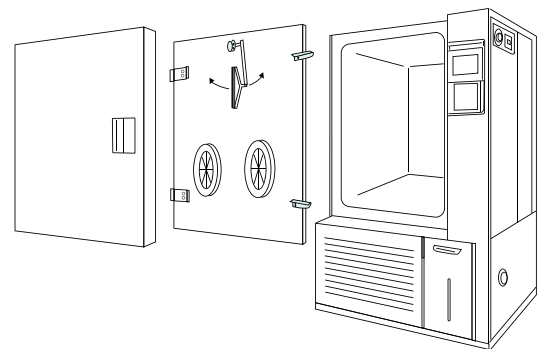
	標準	特殊棚	特殊床
棚耐荷重	10kg	50kg	-
棚総荷重	20kg	100kg	-
試験槽床耐荷重	50kg	50kg	200kg
試験槽内総耐荷重	70kg	100kg	200kg

内扉仕様

標準仕様では、観測窓より試験槽内が観測できる構造となっておりますが、内扉仕様では必要時に試験槽内部を前面より観測することができます。

※ 内扉仕様の場合、外扉観測窓と槽内灯は付付となります。

※※ 操作孔・ワイパーの取付及び操作孔用手袋については、付または付付を選択願います。



大型観測窓

観測窓を大型化し、槽内を広範囲に観測することができます。

観測窓は、槽内灯を装備するとともに、槽内外ともガラス表面温度の制御によりくもり発生を防止し、槽内を観測しやすくしています。

なお、操作孔付仕様品もオプション対応しています。いずれも適用可能機種が限定されますのでお問い合わせください。



EC-106シリーズ(操作孔付)の場合

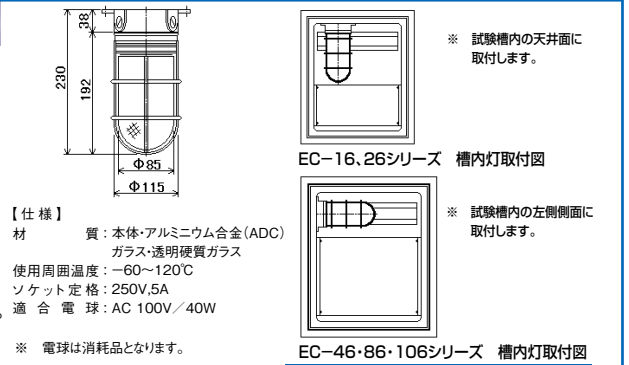


恒温恒湿槽オプション一覧

槽内灯

試験槽内の照度を上げ、見やすくします。
適用可能機種は、上限温度100℃・下限温度-40℃までの機種に
限定となります。
(-70℃仕様及び150℃仕様は対応不可です。)

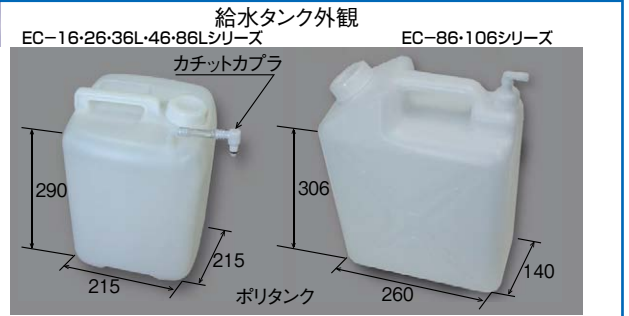
※槽内灯取付により試験槽高さが230mm程低くなります。
温湿度勾配・空間温湿度偏差は大きくなります。
槽内灯点灯時は、試験槽内の温湿度制御・温湿度勾配・空間温湿度偏差が乱れます。



給水タンク

標準で内蔵している給水タンクと同一のものです。
予備用の給水タンクに純水を入れて製品の近くに置いて
おけば、本体の給水タンクの純水がなくなったとき、すぐに
取り換えることができます。

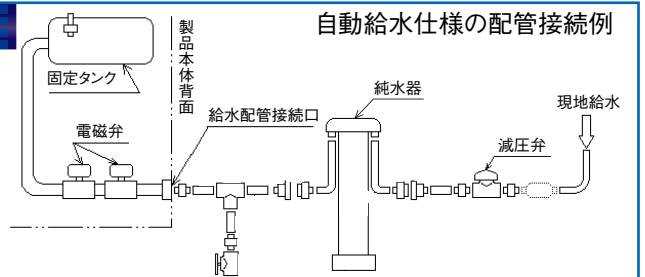
※給水タンクを装置内蔵タンクと連結して予備タンクとして使用する場合は、
別途改造が必要です。



自動給水仕様

恒温恒湿槽の自動給水方式として、純水器(お客様準備品)を介して自動的に供給する仕様をオプション設定しています。
本方式は、槽本体内の固定タンクの水位により自動的に電磁弁を開閉し、純水を供給します。

※ 自動給水仕様では、製品本体内に標準装備の給水タンクは不付となります。



温(湿)度記録計

温(湿)度記録計は、ペーパータイプ(チャート幅:100mm)またはペーパーレスタイプ(メモリカード付)の両タイプをオプション設定しています。



温(湿)度記録計端子

外部の温度記録計に、槽内乾湿球温度・槽内湿球温度・槽内相対湿度を記録させるための出力端子として端子台をオプション設定しています。(出力:DC1~5V)

インターフェース機能

インターフェース機能として『RS-485』『イーサネット』をオプション設定しています。いずれか一方を装置本体に装備することが可能です。(この場合、標準装備の『RS-232C』は不付きとなります。)

水冷仕様

装置の冷却方式を、標準の空冷仕様から、水冷仕様に変更することが可能です。

非常停止スイッチ

装置を緊急に停止させるための非常停止スイッチをオプション設定しています。非常停止スイッチは装置の漏電遮断器をトリップさせ電源供給を断ち切ります。



信号表示灯

装置の運転状態を表示する信号表示灯をオプション設定しています。

- ・緑色:装置運転中に点灯
- ・黄色:漏電遮断器ON時に点灯
- ・赤色:保護装置が作動して運転停止中に点灯



自動排水

恒温恒湿槽の排水方式として、運転条件に応じて加湿パン内の純水を自動的に排水します。

コスモピア

集中管理システム

1台のパソコンで環境試験装置を15台まで集中管理・監視するシステムを実現。

(通信インターフェースオプション付の場合)

ラインアップ

名称	COSMOLER LE	COSMO. NET
接続可能台数	1台	15台
対象機種	5型・6型(恒温恒湿槽・恒温槽) 6型ヒートショック試験装置 5型(恒温恒湿室・恒温室)	5型・6型(恒温恒湿槽・恒温槽) 6型ヒートショック試験装置 5型(恒温恒湿室・恒温室)
インターフェース	シリアルインターフェース RS-232C	イーサネットインターフェース 10 Base-T
特徴	RS-232Cオプション に無償にて添付	イーサネット接続のため 既存の社内ネットワークにも対応可能

※2007年8月現在のシステム構成
 ※5型・6型の表示は製品モデルチェンジNo.を示します。
 (例:EC-□5MHPは5型を示します。)



機能

集中管理システム用ソフトには、以下の機能を有しています。

No.	項目	内容
1	初期設定	各機器番号ごとに機種決定・通信の初期化を行います。
2	運転(試験)データ作成・保存・表示	各機器番号ごとに試験データの入力と、以前入力した保存データの呼び出し、および表示を行います。
3	試験データ送信	作成した試験データ入力を各装置へ送信します。
4	運転開始	パソコンから運転開始、またはタイマー予約運転を行います。 タイマーはパソコンの時刻で管理します。
5	運転停止	パソコンから運転停止、またはタイマー予約停止を行います。
6	状態モニター	装置の運転状態をモニターします。(15秒周期) 恒温恒湿槽(室):運転中/停止中/保持/アラーム/試験経過時間 ヒートショック:運転中/停止中/準備/除霜/アラーム/試験経過時間
7	測定データ編集・表示・保存・出力	測定データ(温度・湿度・時間)をパソコン画面に表示(グラフィック表示付)し、ハードディスクへ1分ごとに保存します。 さらにプリンターへの出力も可能です。
8	アラーム処理	装置に異常が発生したことを、パソコン画面上に表示します。

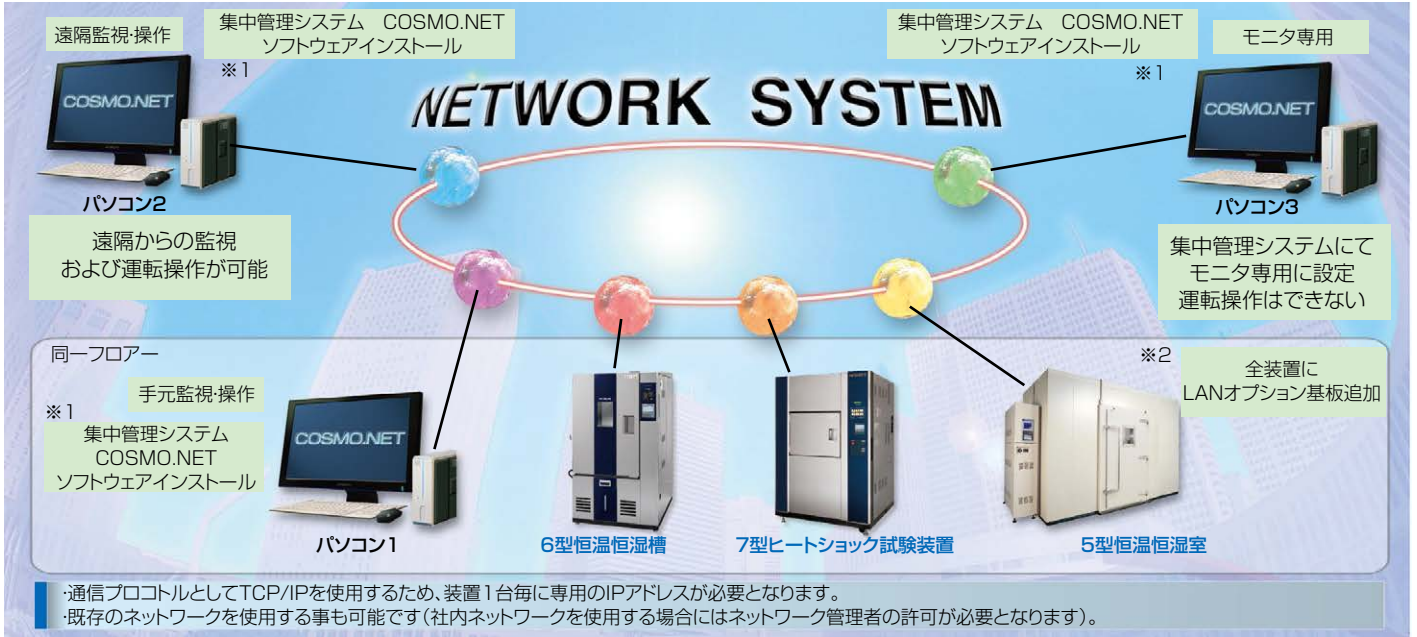
ネットワーク対応集中管理システム (COSMO. NET)

型式	ESC-4AN	ESC-8AN	ESC-12AN	ESC-15AN	
装置接続台数	1 ~ 4 台	1 ~ 8 台	1 ~ 12 台	1 ~ 15 台	
構成部品	No.①	集中管理システム用ソフト(COSMO.NET) × 1			
	No.②	UTP ケーブル (10 m) 2 ~ 5 ケーブル	UTP ケーブル (10m) 2 ~ 9 ケーブル	UTP ケーブル (10m) 2 ~ 13 ケーブル	UTP ケーブル (10m) 2 ~ 16 ケーブル
	No.③	HUB(8ポート) 1 台	HUB(8ポート) 2 台	HUB(8ポート) 3 台	HUB(8ポート) 4 台
	No.④	—	UTP ケーブル (20m クロス) 1 ケーブル	UTP ケーブル (20m クロス) 2 ケーブル	UTP ケーブル (20m クロス) 2 ケーブル

注) 1.装置の接続台数により型式と構成部品が相違します。
 2.全ての環境試験装置に外部通信インターフェースオプション(イーサネット)が必要となります。
 3.COSMO.NETに付属されるHUBの電源電圧仕様は、AC100Vとなります。
 AC200V仕様の場合につきましては別途お問い合わせ願います。

ネットワーク対応システムの概略 (COSMO.NET)

ネットワーク対応集中管理システム(COSMO.NET)を使用することにより環境試験装置を遠隔からも監視することができます。(遠隔操作には遠隔に適したグローバルなネットワークシステムの構築が必要です)



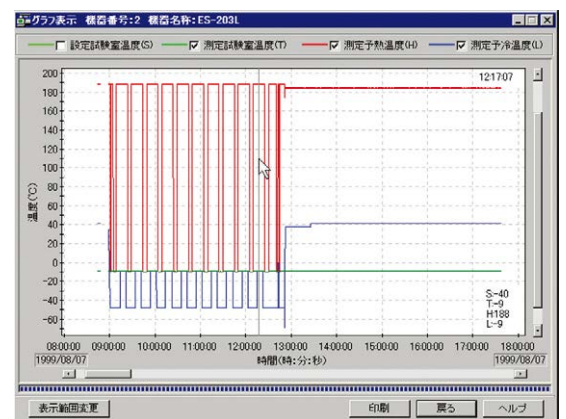
モニターで分かる試験装置の稼動状態

- 15台すべての装置の稼動状態が一目でわかります。
- 各装置の運転状態を色別表示します。
停止中…(緑)、運転中…(黄)
タイマー予約中…(青)、装置異常…(赤)
- 個別に、運転モード・装置の温(湿)度・アラーム内容(通信エラー・装置異常内容)を表示します。



読み出し可能な運転(測定)データ

- 測定データは機器番号別に1年間データをパソコンのハードディスクに保存します。
- 表示したい年・月・日・時・分を入力するだけで過去の運転結果をグラフ表示することができます。
- グラフ表示の表示範囲は、30分~1か月まで6種、温(湿)度目盛は3種に選択可能です。



大事な運転データを別ファイルに保存可能

- パソコンのハードディスクに保存されている運転データをフロッピーディスクや磁気ディスクに、個別に保存し、そのデータの内容照会およびデータの削除を行なうことができます。
- データの保存は、保存するファイル名称、保存の開始時刻と保存の最終時刻を入力するだけの簡単操作です。
- データの内容照会は、フロッピーディスクに登録した年月日時分、データ保存の開始時刻などをファイル名ごとに検索でき、またグラフ表示することもできます。

機器異常来歴を保存しています

- 機器番号ごとに機器異常の発生時刻・異常内容を保存していますので、表示やプリンターへの印刷も可能です。

ソフトウェアの動作環境

- OS Windows 2000・Windows Xp ; 日本語および英語
- CPU Pentium ; 100MHz 以上
- ハードディスク 2MB 以上(測定データとして、40~100MB必要)
- メモリー 32MB 以上
- ディスプレー 800 x 600 ピクセル以上

(Microsoft Windows、Microsoft Windows NTは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。)

受託試験のご案内

環境試験装置を
所有していない
一時的に社内の
試験装置が
足りなくなった



試料を送付いただき、お客様に代わって
受託試験所の試験装置で試験を行います。
また、試料を持参いただいた際の試験にも
対応いたします。

ISO/IEC 17025 適合 国際MRA対応認定事業者

受託試験所は、耐久性試験・耐食性試験（電気分野）において国際基準のISO/IEC 17025:2005に適合することを認定され、工業標準化法に基づく試験事業者登録制度（JNLA制度）の登録を受けています。右のJNLA標章のついた試験結果報告書を発行することができます。また、国際MRA対応認定事業者としても認定を受けています。（JNLA登録内容の詳細は裏面参照）



ヒートショック試験

試料に冷温風を与える「気相式」と、試料を液媒体に浸漬する「液槽式」の両装置を準備しています。

1,000サイクル
ノーデフロスト

燃料電池・ソーラーパネルなど
大容量1,000Lの大型ヒートショック試験装置

液槽式



ES-206EX



ES-1006L/LH



ES-66EX-L

装置仕様

区分	気相式						液槽式
	ES-206EX	ES-106LH	ES-206LH	ES-306L	ES-1006L	ES-1006LH	ES-66EX-L
設置台数	1	1	1	1	1	1	1
低温温度範囲	-70~0℃			-50~-10℃			
高温温度範囲	80~200℃	60~200℃			60~120℃	60~200℃	70~150℃
内容積	200L	100L	200L	300L	1,000L	1,000L	6L
試験槽寸法 (mm)	W630 D690 H460	W470 D485 H460	W630 D690 H460	W720 D920 H460	W1,450 D1,000 H750	W1,450 D1,000 H750	W185 D200 H150 (試料かご)

温度、湿度サイクル試験

急速温度変化タイプ

温度サイクル試験を、高速温度変化で試験を行います。
温湿度サイクル試験も可能です。

JEDEC対応型



EC-25EXHH

急速温度変化対応



EC-35EXH

急速温度変化対応



EC-85EXH

装置仕様

区分	恒温恒湿槽	急速温度変化対応型恒温恒湿槽		
型式名	EC-85LHHP	EC-25EXHH	EC-35EXH	EC-85EXH
温度範囲	-70~150℃	-70~180℃	-70~150℃	
湿度範囲	20~98%RH			
温度変化	1℃/分	15℃/分	10℃/分	5℃/分
内容積	800L	235L	306L	800L
試験槽寸法 (mm)	W1,000 D800 H1,000	W630 D540 H690	W630 D540 H900	W1,000 D800 H1,000

大型槽タイプ

ソーラーパネル・液晶TVなど
大型製品に対応可能な大型恒温恒湿槽

装置仕様

区分	大型恒温恒湿槽
型式名	EC-385MHP
温度範囲	-50~100℃
湿度範囲	20~95%RH
内容積	3,780L
試験槽寸法 (mm)	W1,400 D1,800 H1,500



EC-385MHP

部屋タイプ

大型の完成品や同時多量の試験が
可能な恒温恒湿室

装置仕様

区分	恒温恒湿室	
型式名	ER-65HH-R	ER-105EXMHH-R
温度範囲	-30~80℃	-40~100℃
湿度範囲	10~95%RH	
床面積	5.4m ²	6m ²
試験室寸法 (mm)	W1,650 D3,250 H2,300	W2,400 D2,500 H2,500



ER-105EXMHH-R

受託試験所の装置は全て当社の製品です。装置購入のための実機試験を希望される場合は、**試料を受託試験所に持参いただき、性能を確認することが可能ですので、お問い合わせください。**

対応範囲

試験項目	温度サイクル試験・温湿度サイクル試験・ヒートショック試験 (試料の大きさは、試験槽・試験室寸法をご参照ください)
実施内容	a. 試料と試験仕様を提出いただき、当社にて試験を実施し報告書*を提出 (試料の可否評価は行いません) b. 試料を持参いただき、試験を実施いただく(試験装置の操作は当社にて行います)
試験不可試料	爆発・可燃・腐食性物質/仕様以上の発熱量/その他当社判断によるもの

*JNLA 標章付試験結果報告書は 下記JIS規格に一致する場合にのみ発行可能です。詳細はお問い合わせください。

JNLA 登録内容

試験事業所の名称	株式会社日立空調SE 受託試験所
JNLA 登録番号	120325JP
登録区分(分野)	耐久性試験・耐食性試験(電気分野)
登録範囲のJIS規格の番号	JIS C 60068-2-1 6.9(ただし、試験Abに限る) JIS C 60068-2-2 6.8(ただし、試験Bbに限り、試験温度は+175℃以下とする) JIS C 60068-2-14 7(ただし、試験温度は+175℃以下とし、各さらし時間は30分以上とする) および 8(ただし、試験温度は+175℃以下とする) および 9 JIS C 60068-2-30 7 JIS C 60068-2-38 6.3
その他	部屋タイプの恒温恒湿室の試験は登録対象外です

責任範囲・保証範囲

- 1) 機器の故障及び停電などによる試料の損害については補償外とさせていただきます。
- 2) 破損が許されない試料の試験はお断りいたします。
- 3) 機密保持: 第三者へは公開致しません。
- 4) 試験結果の保証: 本装置の試験結果であり、条件が異なる場合は保証いたしません。

その他の日立環境試験装置「コスモピア」ラインアップ

ヒートショック試験装置

高性能シリーズ

試験槽内容積

70L

100L

200L



試験槽内容積 200L

エクセレントシリーズ

EXCELLENT series

試験槽内容積

気相タイプ

70L

200L



試験槽内容積 70L

試験槽内容積

液槽タイプ

5.6L

9.4L



試験槽内容積 5.6L

標準シリーズ

試験槽内容積

47L

105L

300L



試験槽内容積 47L・105L 試験槽内容積 300L

大容量シリーズ

試験槽内容積

1,080L

1,450L

5,438L



試験槽内容積 1,080L
試験槽内容積 1,450L



試験槽内容積 5,438L

ハイスピードシリーズ

試験槽内容積

100L

200L



試験槽内容積 100L

試験槽内容積

2,448L

2,880L

3,130L



試験槽内容積 2,448L
試験槽内容積 2,880L



試験槽内容積 3,130L

MIL規格シリーズ

試験槽内容積

70L



試験槽内容積 70L

高温シリーズ(250℃対応)

試験槽内容積

72L



試験槽内容積 72L

空冷リモートコンデンサーシリーズ

試験槽内容積

70L

100L

200L

300L

1,080L

1,450L



試験槽内容積 200L

恒温恒湿室

標準シリーズ



エクセレントシリーズ EXCELLENT series



一体型シリーズ



設置上のご注意

1. 硫化水素など腐食性ガス雰囲気的环境には設置しないでください。
2. 可燃性・爆発性物質および高温発熱体が近くにない場所に設置してください。
3. 電磁波あるいはノイズを発生する機器を設置している場所に据え付ける場合にはノイズの空中伝播の影響を避けるため、これらの機器に直接対向しないようにするとともに、3m以上離して設置してください。

⚠ 安全に関するご注意

- ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みのうえ正しくお使いください。
- 揮発性・引火性のあるものは、試験室内に入れしないでください。爆発する危険があります。
また、炭化物を浮遊させる試験・動植物などの生物を対象とする試験・その他(ステンレス・樹脂・シリコン)などに対する腐食性を有する物質の試験にも使用しないでください。
- このカタログ掲載の商品は屋内専用です。雨水のかからないところでご使用・保管ください。
- 据え付け工事・電気工事・給排水工事などが必要です。
お買い上げの販売店または資格のある専門業者にご相談ください。


冷媒回路について

- 試験装置(冷凍サイクル)を廃棄する場合は、フロン回収破壊法に基づくフロン回収・運搬・破壊費用が必要です。

●修理のご依頼は、お買い上げ店へご依頼ください。

●お買い上げ店が不明な場合等は、下記へご依頼ください。

空調修理コールセンター

 TEL:0120-649-020 (携帯電話からも可)

 FAX:0120-649-021

受付時間 / 365日・24時間受付

受付時間 / 365日・24時間受付

・お客さまが弊社にお電話でご連絡いただいた場合には、正確に回答させて頂くため、通話内容を記録(録音など)させていただくことがあります。
・ご相談、ご依頼いただいた内容によっては、弊社のグループ会社に個人情報を提供し対応させていただくことがあります。

このカタログに掲載した内容は、予告なく変更することがありますのでご了承ください。

日立アプライアンス株式会社 空調事業部

〒105-0022 東京都港区海岸一丁目16番1号(ニューピア竹芝サウスタワー)

●ご購入のお問い合わせは下記へどうぞ。

北海道営業所 (011)717-5301	中部支店 (052)251-0374
北日本支店 (022)266-1321	関西支店 (06)6531-9221
福島営業所 (024)921-5550	中四国支店 (082)240-6154
関東支店 050-3154-3975	四国営業所 (087)833-8701
北陸支店 (076)429-4051	九州支店 (092)561-4851

信用と行きとどいたサービスの当社へ