

VCシリーズ汎用バイブテック・チャンバー®



※振動制御装置は、コンソールラック・マウント方式です。(オプション)

複合環境試験装置は、規定された温度および湿度の環境条件下で振動試験をさせる、複合条件の環境評価試験を行うための装置です。複合環境試験は、航空・宇宙産業分野の機器で信頼性評価試験として早くから行われてきましたが、近年半導体などの電子デバイスの急速な進歩と、樹脂系の複合材が多用される自動車産業においても、信頼性を確保するために欠かせない試験になっています。

エミックの複合環境試験装置「バイブテック・チャンバー®」は、従来、温度、湿度、振動と単独で行われてきた環境試験を、「温度」「湿度」「振動」の3条件を同時に試験ができるので、環境試験の大幅な時間短縮と、複合条件による過酷な信頼性評価試験を実施することができます。

バイブテック・チャンバー®は、エミックの登録商標です。

バイブテック・チャンバー®仕様

選択項目	コード	仕様		
基本型式名	VC-062	600W×700H×600D	mm	容積[252ℓ]
	VC-082	800W×800H×800D	mm	容積[512ℓ]
	VC-102	1000W×1000H×1000D	mm	容積[1000ℓ]
種類	A	オープン		
	B	温度試験槽		
	D	温湿度試験槽		
冷凍機凝縮方式	A	空冷式		
	W	水冷式		
		無し		
槽機構	F	槽固定式		
	M	槽レール移動式		
複合方式	X	引き出し式		
	Y	底部脱着式		
	Z	丸穴式		
温度範囲	(01)(02)(03)	01 (RT+10℃~100℃)	02 (RT+10℃~150℃)	03 (RT+10℃~180℃)※
	(21)(22)(23)	21 (-25℃~100℃)	22 (-25℃~150℃)	23 (-25℃~180℃)※
	(31)(32)(33)	31 (-40℃~100℃)	32 (-40℃~150℃)	33 (-40℃~180℃)※
	(41)(42)(43)	41 (-55℃~100℃)	42 (-55℃~150℃)	43 (-55℃~180℃)※
	(51)(52)(53)	51 (-70℃~100℃)	52 (-70℃~150℃)	53 (-70℃~180℃)※
温(湿)度調節方式	M1	デジタル式調節器		
	P3	LCDタッチキー方式プログラム温度調節器		
記録計	T	5.7型TFTカラーLCD、入力6ch、SDカード、オプション:入力12ch、LAN接続		
	X	5.7型TFTカラーLCD、入力10ch(最大100chまで増設可)、SDカード、LAN接続		

※ 200℃オプション

※ 本装置を海外へ輸出する際は、温度範囲・加振力等の仕様により経済産業省の輸出許可が必要になる場合があります。詳細はお問い合わせください。



水平・垂直切換用チャンバー 移動機構(オプション)



水平加振台が付属した振動試験装置と組み合わせて使用する、チャンバー用オプションです。

垂直に移動させるリフト機構と、水平に移動させるレール機構の組み合わせにより、チャンバーを水平加振台上と振動発生機上に、専用インターフェースによって簡単に結合することができます。振動試験装置と温(湿)度試験槽を切り離して、それぞれ単独試験機として使用することができます。



カンチレバー式

カンチレバー式(片持ち)の温(湿)度試験槽です。試験槽の周囲にフレームが無く、供試品設置の作業が容易になり、作業性が大幅に改善します。供試品を振動試験装置に搭載した状態で、温(湿)度試験槽を移動できます。



※写真はオプションのクレーンを装備しています。



※振動制御装置は、コンソールラック・マウント方式です。(オプション)

EHVCシリーズ・バイブテック・チャンバー®は、最近ユーザから要求の多くなりつつある、高速寿命試験を行うために開発された試験装置です。

従来から製作していたアグリー (AGREE) チャンバーと、冷熱衝撃チャンバーの技術を融合させたシステムです。

AGREE試験や殆どのサーマルショック試験などの高速寿命試験をこの1台で可能にしました。

また、従来の3槽式冷熱衝撃試験機の約半分のスペース(当社比)に設置することができます。

バイブテック・チャンバー®は、エミックの登録商標です。

高速バイブテック・チャンバー®仕様

型式	EHVC-1118BWFY(53H13)	EHVC-1372BWFY(53H18)	EHVC-1118DWFY(53H11)	EHVC-1372DWFY(53H15)
槽内寸法	1118W×914H×1118D mm	1372W×1016H×1372D mm	1118W×914H×1118D mm	1372W×1219H×1372D mm
外観寸法	1981W×2440H×2845D mm	1980W×2540H×2972D mm	1981W×2440H×2845D mm	1980W×2795H×3300D mm
温度範囲	-73 ~ +180℃	-73 ~ +180℃	-73 ~ +180℃	-73 ~ +180℃
温度変化速度(上昇)	13℃/分	18℃/分	10℃/分	15℃/分
	20℃/分	25℃/分	18℃/分	18℃/分
温度変化速度(下降)	13℃/分	18℃/分	11℃/分	15℃/分
	20℃/分	25℃/分	18℃/分	18℃/分
LN2温度変化速度(下降)	60℃/分	60℃/分	60℃/分	60℃/分
湿度範囲	-	-	10 ~ 98%RH	10 ~ 98%RH
オプション	LN2	LN2	LN2	LN2

※ 室温+26℃、電源60Hz、規定冷却水温、流量の仕様です。電源50Hzの場合、仕様が異なりますのでお問い合わせください。

温度変化速度は吹き出し口の平均値温度です。無負荷で温度-40℃~+85℃の温度変化速度です。

※ 本装置を海外へ輸出する際は、温度範囲・加振力等の仕様により経済産業省の輸出許可が必要になる場合があります。詳細はお問い合わせください。



HALT/HASS試験装置は製品開発の過程で、振動と温度、またはその複合条件の極限のストレスを加え、製品の欠陥などを逸早く発見し、設計に素早く反映させるための評価装置です。

振動ストレスは空圧シリンダー式振動発生機で6自由度ランダム振動を高加速度で与えることができます。

温度ストレスは -100°C ～ $+200^{\circ}\text{C}$ 間を温度勾配変化 $60^{\circ}\text{C}/\text{min}$ で加える能力を持ちます。

エミックでは、評価法の講習会を開催し、お客様の試験をお手伝いします。

※LN2ガスの使用量を節約するために冷凍機を搭載した併用型も用意しています。

高加速寿命試験装置仕様

型式	EVTC-4	EVTC-6	EVTC-9	EVTC-16	EVTC-25	EVTC-36
槽内寸法	762W×914H×762D mm	914W×914H×914D mm	1067W×965H×1067D mm 1067W×1270H×1067D mm	1372W×965H×1372D mm 1372W×1270H×1372D mm	1676W×965H×1676D mm 1676W×1270H×1676D mm	1930W×965H×1930D mm 1930W×1270H×1930D mm
テーブル寸法	610 mm×610 mm	762 mm×762 mm	914 mm×914 mm	1220 mm×1220 mm	1524 mm×1524 mm	1778 mm×1778 mm
温度範囲	$-100 \sim +200^{\circ}\text{C}$	$-100 \sim +200^{\circ}\text{C}$	$-100 \sim +200^{\circ}\text{C}$	$-100 \sim +200^{\circ}\text{C}$	$-100 \sim +200^{\circ}\text{C}$	$-100 \sim +200^{\circ}\text{C}$
温度変化速度	60 $^{\circ}\text{C}/\text{min}$ (平均)	60 $^{\circ}\text{C}/\text{min}$ (平均)	60 $^{\circ}\text{C}/\text{min}$ (平均)	60 $^{\circ}\text{C}/\text{min}$ (平均)	60 $^{\circ}\text{C}/\text{min}$ (平均)	60 $^{\circ}\text{C}/\text{min}$ (平均)
最大加速度	588 m/s^2 (59.9G) 擬似ランダム波	588 m/s^2 (59.9G) 擬似ランダム波	588 m/s^2 (59.9G) 擬似ランダム波	588 m/s^2 (59.9G) 擬似ランダム波	588 m/s^2 (59.9G) 擬似ランダム波	588 m/s^2 (59.9G) 擬似ランダム波
振動数範囲	10 ~ 10 kHz	10 ~ 10 kHz	10 ~ 10 kHz	10 ~ 10 kHz	10 ~ 10 kHz	10 ~ 10 kHz
最大搭載質量	315 kg	315 kg	315 kg	225 kg	225 kg	225 kg
アクセスポート	$\phi 152 \text{ mm} \times 2$ $\phi 25.4 \text{ mm} \times 1$	$\phi 152 \text{ mm} \times 2$ $\phi 25.4 \text{ mm} \times 1$	$\phi 152 \text{ mm} \times 3$ $\phi 25.4 \text{ mm} \times 1$	$\phi 152 \text{ mm} \times 3$ $\phi 25.4 \text{ mm} \times 1$	$\phi 152 \text{ mm} \times 3$ $\phi 25.4 \text{ mm} \times 1$	$\phi 152 \text{ mm} \times 3$ $\phi 25.4 \text{ mm} \times 1$
扉数	2	2	2(両側)	2(両側)	2(両側)	2(両側)
観測窓数	2	2	4	4	4	4
外観寸法	1524W×2413H×1180D mm	1676W×2438H×1245D mm	1829W×2712H×1397D mm	2134W×2712H×1702D mm	2438W×2717H×2007D mm	2692W×2717H×2260D mm
装置質量	855 kg	1125 kg	1800 kg	2250 kg	2700 kg	3150 kg
所要電源	3 ϕ AC 415V 70A	3 ϕ AC 415V 70A	3 ϕ AC 415V 145A	3 ϕ AC 415V 145A	3 ϕ AC 415V 202A	3 ϕ AC 415V 214A

※ ユーティリティ (液体窒素、圧縮空気、換気・排気設備) の詳細は、お問い合わせください。

※ 本装置を海外へ輸出する際は、温度範囲・加振力等の仕様により経済産業省の輸出許可が必要になる場合があります。詳細はお問い合わせください。

応用製品

アグリー式複合環境試験装置 (AGREE CERT SYSTEM)

MIL-STD-781C規格で行う航空機器を試験するための複合環境試験装置です。

- 温度変化が5°C/min~10°C/minととても早いのが特徴です。
- 温度範囲：-55°C~+177°C



赤外線照射式表面耐熱 振動複合環境試験装置

自動車のインパネなどの内装材やカットボディ、ドア、バンパなどの試験に使用される複合環境試験装置です。従来の外気温度と振動の複合に加えて太陽照射による表面温度ストレスと3連複合環境試験を行うものです。

- 槽内温度範囲：-45°C~+150°C
- 槽内湿度範囲：30~90%RH
- 表面温度制御範囲：+50°C~+150°C



回転機構付 環境試験装置

自動車のウォーターポンプ、ダイナモ、オルタネータなどに実装状態の回転を強制的に与えながら振動と温(湿)度を加える複合環境試験装置です。

- 温度範囲：-40°C~+150°C
- 湿度範囲：30~95%RH
- 回転数範囲：0~12000rpm
- 回転トルク：0.4N・m



回転機構部詳細



ホース圧力試験機能付 複合環境試験装置

自動車に使われている圧力ホースやラジエーターホースに使用される複合環境試験装置です。

耐圧ホースの実装状態での耐久性をテストするもので、オイルや不凍液を加熱し、静圧、動圧をかけながら循環させ、同時に温度と振動を加える複合環境試験装置です。

- 外気温度：-40°C~+150°C
- ホース加圧仕様：最大圧縮 80kN
最大変位 ±75mm
加圧力 19MPa
循環流量 最大40ℓ/min



槽内ホース取付状態





排気触媒試験用 複合環境試験装置

自動車の排気触媒(キャタライザー)の試験をする複合環境試験装置です。

振動試験装置に取り付けられた供試品に、ガスバーナーから発生する1000℃の熱風と外気を交互に供給します。さらに水溜りや雨水を想定した散水も同時に行えます。

- 熱風温度：RT~1000℃
- 使用ガス：都市ガス、LPガス



低振動数 低加速度用複合環境試験装置

自動車に使用される低振動数加速度センサや乗り心地センサ、地震感振器、スロープ安全装置用感振器などの校正、特性計測用複合環境試験装置です。

- 振動数範囲：0.1~100Hz
- 最大振幅：300mm_{P-P}
- 加振力：49N
- 温度範囲：-50℃~+100℃



真空環境 複合環境試験装置

真空環境、複合環境試験装置は、宇宙機器を構成する歯車、バルブ、ハーモニックドライブなどの機器要素に、ロケット打ち上げ時相当の振動条件を与えた後、引き続き熱真空環境下での作動特性評価を行うことを目的としています。

- 真空容器寸法：φ1000mm×L1000mm
- 到達圧力：1×10⁻⁵Pa以下
- 温度範囲：-150℃~+100℃
- 加振力：80,000N(サイン)57,700N rms(ランダム)

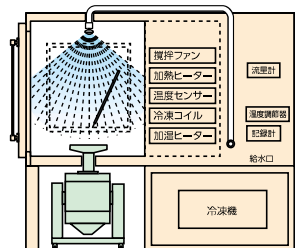


散水機能付 複合環境試験装置

自動車の足回りの部品やオートバイ部品に使用される複合環境試験装置です。

従来からの温度と振動に加え水溜りや雨水を想定した散水機能を付加したものです。

- 散水量：最大50ℓ/min
- 散水口：スプレーノズル方式
- 温度範囲：-40℃~+150℃



※ 応用製品は特別注文のため、弊社都合により製造を中止している場合があります。