

Quality is more than a word



ESPEC

**PRODUCT  
DIGEST**

# Contents

## 環境試験器

1

温度・湿度・圧力・振動など環境因子を人工的に再現し、製品の信頼性を確保する環境試験器を豊富な製品群で提供しています。



電子機器・部品を試験する恒温恒湿器



自動車1台が入る車輛環境試験室



アスリートの心肺機能を高める  
低酸素トレーニング室

## ■ 環境に配慮した製品

環境配慮製品の開発促進と製品に関する環境情報の積極的な公開を目指し、エスパック環境ラベル制度を実施しています。



低GWPラベル

温室効果ガスの排出抑制に貢献するため、製品に充てんする冷媒に対して、地球温暖化係数(GWP)がより低い代替冷媒を当社が認定し、その冷媒を使用した製品を示します。



グリーンプロダクトラベル

消費電力が従来製品比15%以上削減の製品を示します。

## エネルギーデバイス関連機器

28

エコカーに搭載される二次電池や燃料電池の評価装置を提供しています。



二次電池評価用 アドバンスドバッテリーテスター

## 受託試験・校正証明・レンタル

39

環境試験を代行する受託試験や製品レンタルのサービスを提供しています。



バッテリー安全認証センター



豊田試験所

## 計測評価システム・半導体関連装置

31

半導体の不良品を短時間で見つけ出す装置や計測評価システムなどを提供しています。



環境試験器と接続して、高精度な試験が可能 導体抵抗評価システム

## アフターサポート

43

安心してお使いいただけるようにアフターサービス、製品の予防保全を行っています。

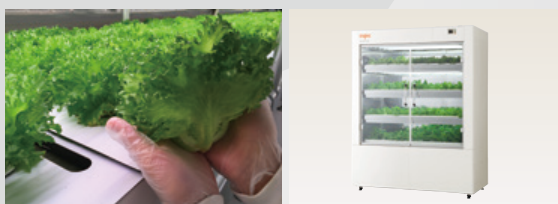


迅速な対応、長期メンテナンス体制、安全対策

## 植物生産システム・環境計測機器

35

植物工場などを提供しています。



ショーケースタイプのミニ植物工場

## 営業・アフターサービス拠点

44

## グローバルネットワーク

45

## お問い合わせ一覧

47

## 会社概要

48

## 医薬品・化粧品・食品関連機器

37

薬品や食品、化粧品の品質管理や、食品機械の分野でも装置を提供しています。



医薬品の長期保存時の品質を確認する安定性試験室

ハム・サラミなどの熟成に最適熟成庫

## コーポレートサイトのご案内

サステナビリティをはじめ、財務・業績データ、ガバナンスなどの各種情報をご覧ください。  
<https://www.espec.co.jp>



# 環境試験器





## 低GWP冷媒 R-449A対応ラインアップ

地球温暖化への影響がより小さい冷媒を搭載した環境試験器です。

国内環境試験器メーカー最多の機種を取り揃えています。



恒温(恒湿)器 プラチナス Jシリーズ  
PR/PL/PSL/PU/PG/PCR



ハイパワー恒温(恒湿)器 ARシリーズ



小型環境試験器  
SH/SU-222, 262, 642, 662, 242-5



ライトスペック 恒温(恒湿)器  
LHU-124/LU-124



小型超低温恒温器  
MC-712, 812



恒温(恒湿)室 ウォークインチャンバー  
Eシリーズ/ハイパワーシリーズ



冷熱衝撃装置 TSAシリーズ  
TSA-□□3



冷熱衝撃装置  
TSD-101-W TSD-301-W



小型冷熱衝撃装置  
TSE-12-A



万能試験機用恒温恒湿槽

## 低温恒温(恒湿)器・恒温恒湿器 プラチナスJシリーズ



5年保証



省エネとハイパフォーマンスを両立した恒温恒湿器です。ご要望に応じて、カスタマイズできるように、数多くのオプションを取りそろえています。

- Smart R&D (冷凍&除湿) システムにより、試験条件でメイン・サブの冷凍回路を切替え、効率よく運転することで、消費電力を大幅に低減します。  
(PL-3J: +85℃/85%rh運転時最大70%低減)
- ネットワーク通信とUSBメモリーによるデータ移管が行えるN計装を搭載。Webブラウザから遠隔操作が可能です。  
また、万一の異常発生を、E-mailでお知らせします。
- ワイドビュー扉をはじめとする多彩なオプションで、容易にかつ迅速にカスタマイズすることができます。
- 平成24年度優秀省エネルギー機器日本機械工業連合会会長賞を受賞しました。

| 型式     | 温度・湿度範囲                    | 内法                    |
|--------|----------------------------|-----------------------|
| PR-1J  |                            | W 500×H 600×D 400mm   |
| PR-2J  | −20℃~+100℃/<br>20%rh~98%rh | W 500×H 750×D 600mm   |
| PR-3J  |                            | W 600×H 850×D 800mm   |
| PR-4J  |                            | W 1000×H 1000×D 800mm |
| PL-1J  |                            | W 500×H 600×D 400mm   |
| PL-2J  | −40℃~+100℃/<br>20%rh~98%rh | W 500×H 750×D 600mm   |
| PL-3J  |                            | W 600×H 850×D 800mm   |
| PL-4J  |                            | W 1000×H 1000×D 800mm |
| PSL-2J | −70℃~+100℃/<br>20%rh~98%rh | W 600×H 850×D 600mm   |
| PSL-4J |                            | W 1000×H 1000×D 800mm |
| PU-1J  |                            | W 500×H 600×D 400mm   |
| PU-2J  | −40℃~+100℃                 | W 500×H 750×D 600mm   |
| PU-3J  |                            | W 600×H 850×D 800mm   |
| PU-4J  |                            | W 1000×H 1000×D 800mm |
| PG-2J  | −70℃~+100℃                 | W 600×H 850×D 600mm   |
| PG-4J  |                            | W 1000×H 1000×D 800mm |

※150℃仕様、180℃仕様もご用意しています。

### 実物大3Dモデルで試せる

設置イメージをご確認いただけます。



PR-1J  
PL-1J

## 低湿度型恒温恒湿器 プラチナスJシリーズ



5年保証

独自の回転再生式(吸着型)除湿方式を採用して高精度な低湿度制御が可能。

+10℃/15%rh・+20℃/10%rhと低温度での低湿度試験を実現し、静電気信頼性試験などに活躍します。また、低湿度域全般にわたって500時間という長期連続運転も行えます。

| 型式     | 温度・湿度範囲     | 内法                   |
|--------|-------------|----------------------|
| PDR-3J | -20℃~+100℃/ | W 600×H 850×D 800mm  |
| PDR-4J | 5%rh~98%rh  | W1000×H 1000×D 800mm |
| PDL-3J | -40℃~+100℃/ | W 600×H 850×D 800mm  |
| PDL-4J | 5%rh~98%rh  | W1000×H 1000×D 800mm |

## クリーン恒温恒湿器 プラチナスJシリーズ



5年保証



耐湿性HEPAフィルタを採用し、つねに器内をクラス5の清浄空間に保持します。また、プログラム制御によって温(湿)度の上昇・下降勾配を正確にコントロールし、高精度な温(湿)度をつくりだして試料への結露を防止。清浄空間条件下での各種信頼性試験に活躍します。

| 型式     | 温度・湿度範囲                 | 内法                  |
|--------|-------------------------|---------------------|
| PCR-3J | -20℃~+100℃/ 30%rh~90%rh | W 600×H 650×D 800mm |

## 高温高湿器 プラチナスJシリーズ



5年保証

冷却ヒートパイプを採用し、冷凍機による影響を受けないため、+95℃/95%rhの高温高湿域の試験が行えます。冷凍システムでの電力使用がなく、消費電力を低減しています。

| 型式     | 温度・湿度範囲         | 内法                   |
|--------|-----------------|----------------------|
| PHP-2J | 外囲温度+10℃~+100℃/ | W 500×H 730×D 600mm  |
| PHP-3J | 40%rh~98%rh     | W 600×H 830×D 800mm  |
| PHP-4J |                 | W 1000×H 980×D 800mm |

# ハイパワー恒温(恒湿)器 ARシリーズ



5年保証



試料の高発熱負荷への対応、早い温度変化速度、幅広い湿度範囲の安定した制御が行えます。

大容量1100Lまでを揃えたスタンダードタイプと、18℃/分までの温度変化速度から選べる急速温度変化タイプをご用意。合わせて32器種をラインアップしました。

IEC規格や自動車関連の各種規格試験に対応でき、Ethernet接続することでPC等による遠隔監視・操作も可能です。

| 型式           | 温度・湿度範囲     | 温度変化速度 | 内法                     |
|--------------|-------------|--------|------------------------|
| ARSF-0250-15 |             | 18℃/分  | W 600×H 830×D 500mm    |
| ARSF-0400-15 | -70℃~+180℃  |        | W 600×H 830×D 800mm    |
| ARS-0680-15  | 10%rh~98%rh | 15℃/分  | W 850×H 1000×D 800mm   |
| ARSF-0800-15 |             |        | W 1000×H 980×D 800mm   |
| ARGF-0250-15 |             | 18℃/分  | W 600×H 830×D 500mm    |
| ARGF-0400-15 | -70℃~+180℃  |        | W 600×H 830×D 800mm    |
| ARG-0680-15  |             | 15℃/分  | W 850×H 1000×D 800mm   |
| ARGF-0800-15 |             |        | W 1000×H 980×D 800mm   |
| ARSF-0250-10 |             |        | W 600×H 830×D 500mm    |
| ARSF-0400-10 | -70℃~+180℃  |        | W 600×H 830×D 800mm    |
| ARSF-0800-10 | 10%rh~98%rh | 10℃/分  | W 1000×H 980×D 800mm   |
| ARS-1100-10  |             |        | W 1100×H 1000×D 1000mm |
| ARGF-0250-10 |             |        | W 600×H 830×D 500mm    |
| ARGF-0400-10 | -70℃~+180℃  | 10℃/分  | W 600×H 830×D 800mm    |
| ARGF-0800-10 |             |        | W 1000×H 980×D 800mm   |
| ARG-1100-10  |             |        | W 1100×H 1000×D 1000mm |
| ARS-0680-5   | -70℃~+180℃  |        | W 850×H 1000×D 800mm   |
| ARS-1100-5   | 10%rh~98%rh |        | W 1100×H 1000×D 1000mm |
| ARG-0680-5   | -70℃~+180℃  | 6℃/分   | W 850×H 1000×D 800mm   |
| ARG-1100-5   |             |        | W 1100×H 1000×D 1000mm |
| ARS-0220-J   |             |        | W 700×H 800×D 400mm    |
| ARS-0390-J   | -75℃~+180℃  |        | W 700×H 800×D 700mm    |
| ARS-0680-J   | 10%rh~98%rh |        | W 850×H 1000×D 800mm   |
| ARS-1100-J   |             |        | W 1100×H 1000×D 1000mm |
| ARL-0680-J   | -45℃~+180℃  |        | W 850×H 1000×D 800mm   |
| ARL-1100-J   | 10%rh~98%rh |        | W 1100×H 1000×D 1000mm |
| ARG-0220-J   |             | 4~6℃/分 | W 700×H 800×D 400mm    |
| ARG-0390-J   | -75℃~+180℃  |        | W 700×H 800×D 700mm    |
| ARG-0680-J   |             |        | W 850×H 1000×D 800mm   |
| ARG-1100-J   |             |        | W 1100×H 1000×D 1000mm |
| ARU-0680-J   | -45℃~+180℃  |        | W 850×H 1000×D 800mm   |
| ARU-1100-J   |             |        | W 1100×H 1000×D 1000mm |

急速温度変化タイプ

スタンダードタイプ

## ハイレートチャンバー



大容量で、20℃/分以上の急速温度変化速度と、湿度制御に対応します。

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。

| 型式            | 温度・湿度範囲                    | 温度変化速度 | 内法                  |
|---------------|----------------------------|--------|---------------------|
| HRS-357HS-20  | -70℃～+180℃/<br>20%rh～98%rh | 20℃/分  | W 700×H 850×D 600mm |
| HRS-600HS-20  |                            |        | W1000×H1000×D 600mm |
| HRS-800HS-20  |                            |        | W1000×H1000×D 800mm |
| HRS-1800HS-20 |                            | 25℃/分  | W1500×H1200×D1000mm |
| HRS-357HS-25  |                            |        | W 700×H 850×D 600mm |
| HRS-600HS-25  |                            |        | W1000×H1000×D 600mm |
| HRS-800HS-25  |                            |        | W1000×H1000×D 800mm |
| HRS-1800HS-25 |                            |        | W1500×H1200×D1000mm |

温度タイプ(HRG)もご用意しています。

## 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                  |
|----------|------------|---------------------|
| TCC-151W | -70℃～+180℃ | W 800×H 500×D 400mm |



## 高度加速寿命試験装置 HASTチャンバー



電気・電子部品に高温・高湿・高圧力の3つのストレスを与えて寿命を短時間で評価することができます。二重円筒構造と独自の空調方式により、試料への結露を防ぎ、信頼性の高い試験が可能です。1台の設置スペースで2倍の容量を確保できる2槽タイプもご用意。異なる試験条件での上下同時試験や、処理量の増大に対応できます。

操作性と視認性を高めたカラータッチパネルのコントローラーを搭載したほか、パソコンなどで装置を遠隔監視・操作できるネットワーク機能も追加しています。

また、試料信号端子を色分けして配線の接続を容易にするなど、装置の使いやすさが象徴的にデザインされている点が評価され、「2018年度グッドデザイン賞」を受賞しました。「乾湿球温度制御」「不飽和制御」「濡れ飽和制御」の3モードを装備したMタイプは、国際規格IEC-60068-2-66に対応しています。

| 型式         | 温度・湿度・圧力範囲                                                           | 内法              |
|------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------|
| EHS-212(M) |                                                                      | φ 294×L 318mm   |
| EHS-212MD  | +105.0℃~+142.9℃/<br>75%rh~100%rh/                                    | φ 294×L 318mm×2 |
| EHS-222(M) |                                                                      | φ 394×L 426mm   |
| EHS-222MD  | 0.020MPa(Gauge)~0.196MPa(Gauge)                                      | φ 394×L 426mm×2 |
| EHS-412(M) |                                                                      | φ 294×L 318mm   |
| EHS-412MD  | +105.0℃~+162.2℃/<br>75%rh~100%rh/<br>0.020MPa(Gauge)~0.392MPa(Gauge) | φ 294×L 318mm×2 |

## 大型高度加速寿命試験装置 HASTチャンバー



より大きな試料に対応しています。

機械式扉ロック機構／扉ロックセーフティ機構を標準で装備しています。

半導体向け各種試験規格への対応

IEC 60068-2-66

小型の電気・電子部品(主に非気密封止部品) 不飽和

IEC 60749-4

半導体デバイス 不飽和

EIAJ ED-4701

半導体デバイス 不飽和

JESD22-A110E

非気密封止(中空でない)デバイス 不飽和

JESD22-A102E

非気密封止IC、ディスクリートデバイス 飽和

| 型式           | 温度・湿度・圧力範囲                        | 内法                   |
|--------------|-----------------------------------|----------------------|
| EHS-432(M)   | +105.0℃~+162.2℃/<br>75%rh~100%rh/ | φ 548×L 560mm (130L) |
| EHS-432(M)-L | 0.0196MPa(Gauge)~0.392MPa(Gauge)  | φ 560×L 760mm (180L) |

## 小型環境試験器



電子部品などの研究開発現場で、信頼性確保に大きな役割をはたすベンチトップタイプの恒温恒湿器。コンパクトながら幅広い温湿度範囲を実現。温湿度・温度変化速度・内容量から、合計12器種をお選びいただけます。新計装は、スマートフォンサイズのカラータッチパネルを搭載。ネットワーク計装で遠隔モニター・操作、USBメモリーによるデータ移管が行えます。

また、省スペース、周辺機器の設置等に便利な、専用架台のバリエーションが豊富になりました。

| 型式       | 温度・湿度範囲                               | 内法                  |
|----------|---------------------------------------|---------------------|
| SH-222   | -20℃～+150℃/30%rh～95%rh                | W 300×H 300×D 250mm |
| SH-242   | -40℃～+150℃/30%rh～95%rh                |                     |
| SH-262   | -60℃～+150℃/30%rh～95%rh                |                     |
| SH-642   | -40℃～+150℃/30%rh～95%rh                |                     |
| SH-662   | -60℃～+150℃/30%rh～95%rh                |                     |
| SH-242-5 | -40℃～+150℃/30%rh～95%rh<br>温度変化速度 5℃/分 | W 300×H 300×D 250mm |
| SU-222   | -20℃～+150℃                            |                     |
| SU-242   | -40℃～+150℃                            |                     |
| SU-262   | -60℃～+150℃                            |                     |
| SU-642   | -40℃～+150℃                            |                     |
| SU-662   | -60℃～+150℃                            | W 400×H 400×D 400mm |
| SU-242-5 | -40℃～+150℃<br>温度変化速度 5℃/分             |                     |

※180℃仕様もご用意しています。

## ライトスペック恒温(恒湿)器



実験室や研究室に最適な卓上型の恒温恒湿器です。遠隔操作や遠隔監視も可能になりました。

105Lと206Lの内容量に、温度(湿度)範囲で4種・サイズで2種、合計6器種をラインアップし、すべての器種は100Vに対応するなど幅広い用途にお応えしています。

| 型式      | 温度・湿度範囲                     | 内法                 |
|---------|-----------------------------|--------------------|
| LH-114  | (外囲温度+10)℃～+85℃/45%rh～95%rh | W500×H 600×D 390mm |
| LHL-114 | +5℃～+85℃/40%rh～95%rh        |                    |
| LHU-114 | -20℃～+85℃/40%rh～95%rh       | W500×H 750×D 590mm |
| LU-124  | -20℃～+85℃                   |                    |
| LU-114  | -20℃～+85℃                   | W500×H 600×D 390mm |
| LU-124  | -20℃～+85℃                   | W500×H 750×D 590mm |

## 小型超低温恒温器 ミニサブゼロ



超低温域(-75℃/-85℃)から高温域(+100℃/+180℃)の幅広い温度範囲を実現するミニサブゼロ。遠隔監視や操作も可能になりました。

ヒーター付複層ガラスで、霜付を防止する観測窓は約36%サイズ拡大し、視認性アップを実現しました。

| 型式     | 温度範囲       | 内法                  |
|--------|------------|---------------------|
| MC-712 | -75℃～+100℃ | W 400×H 400×D 400mm |
| MC-812 | -85℃～+180℃ |                     |

## 大型恒温(恒湿)槽 FDシリーズ



FDS-02400 (2.4m<sup>3</sup>)

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。内容量・許容発熱負荷・温度変化速度もフレキシブルに対応します。

| 型式  | 温度・湿度範囲                | 内容積                                   |
|-----|------------------------|---------------------------------------|
| 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℃             |                                       |



FDU-01200 (1.2m<sup>3</sup>)

## 恒温(恒湿)室 ウォークインチャンバー Eシリーズ/ハイパワーシリーズ



さまざまな分野で活躍を続ける恒温(恒湿)室。  
車載用途などの厳しい信頼性試験をクリアできるハイパワー  
シリーズをラインアップしました。試験室と機械室のバリエー  
ションを取り揃え、最適な試験室をご提供いたします。

- 省エネ効果を高める高精度冷却システム(特許番号 第5427211号)を採用。
- クロスアウトプット制御により、運転時の最大電流量、電気要求設備量を抑えています。
- 遠隔モニタリング、USBメモリーによるデータ移管、E-mail通報が行えます。
- ネットワーク診断サービスや試験規格のダウンロードが行える、Webサービスをご用意しています。

〈ハイパワーシリーズ〉

- 国際規格ISO 16750やLV 124規格に対応
- 最大容積170m<sup>3</sup>の大空間で温湿度を制御します
- 温度変化速度 3℃/分

| 型式        |      | 温度・湿度範囲                |
|-----------|------|------------------------|
| ハイパワーシリーズ | TBE  | -70℃～+150℃/20%rh～95%rh |
|           | TBE  | -40℃～+80℃/10%rh～95%rh  |
| Eシリーズ     | TBL  | -30℃～+80℃/10%rh～95%rh  |
|           | TBR  | -10℃～+80℃/20%rh～95%rh  |
| ハイパワーシリーズ | TBF  | -70℃～+150℃             |
|           | TBF  | -40℃～+80℃              |
| Eシリーズ     | TBU  | -30℃～+80℃              |
|           | TBUU | -10℃～+80℃              |

### ■試験室

| 型式   | 内法                     |
|------|------------------------|
| 1 型  | W 1020×H 2100×D 1970mm |
| 2 型  | W 1970×H 2100×D 1970mm |
| 3 型  | W 3020×H 2100×D 1970mm |
| 4 型  | W 4070×H 2100×D 1970mm |
| 6 型  | W 3020×H 2100×D 4070mm |
| 8 型  | W 4070×H 2100×D 4070mm |
| 10 型 | W 5120×H 2100×D 4070mm |
| 12 型 | W 6170×H 2100×D 4070mm |



## 全天候型試験ラボ



エスベック 神戸R&Dセンター内

7つの環境因子(温度・湿度・雪・霧・雨・光・風)を高精度に制御・可変し、降雪や降雨、霧などの気象環境に温度や光を加えた複合的な気象環境や、みぞれから雪、雨から霧への変化など動的気象環境※を創り出すことができます。既存の恒温室に必要な環境因子だけを装備することも可能です。

※動的気象環境：刻々と変化する気象環境のこと

|         |                                      |
|---------|--------------------------------------|
| 温度・湿度範囲 | : -40℃～+80℃/10%rh～95%rh(at+10℃～+80℃) |
| 室内寸法    | : W 6000×H 3000×D 9000mm             |
| 降雪量     | : 20mm/h                             |
| 降雨量     | : 10mm/h～200mm/h                     |
| 着雪放出量   | : Max30mm/h                          |
| 風速      | : 0～100km/h                          |
| 霧視程距離   | : 15m以下                              |
| 太陽光色温度  | : 2200K/6500K                        |
| 許容発熱負荷  | : Max50kW                            |



[https://www.espec.co.jp/products/movie/info/j\\_o09mt.html](https://www.espec.co.jp/products/movie/info/j_o09mt.html)



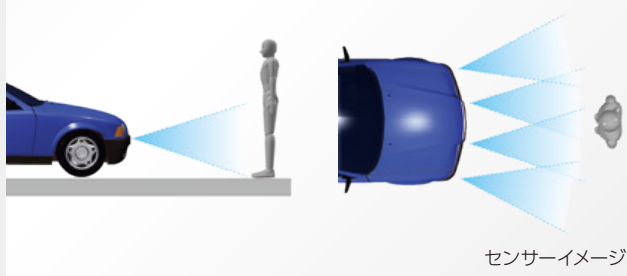
降雪試験



降雨試験



## 車両環境試験室



車両環境試験室は、実車を室内に入れて温湿度環境を再現する装置です。

温湿度で変化するセンサー検知領域を、三次元で動作する検査装置で自動的に測定を行うことができます。

温湿度条件・センサーの切り替え・測定方法をスケジュールリングすることで、連続自動運転による無人での計測作業が行えます。

|         |                            |
|---------|----------------------------|
| 温度制御範囲  | : -40℃～+80℃                |
| 温湿度制御範囲 | : 30%rh～95%rh (at+20℃～60℃) |
| 室内寸法    | : W 7×H 3×D 14 m           |

※温度分布性能を向上させるため、天井全面から風が吹き出す構造になっています。  
※センサー検知領域特性検査装置と連動します。



[https://www.espec.co.jp/products/movie/custom/j\\_c04.html](https://www.espec.co.jp/products/movie/custom/j_c04.html)

## 低酸素トレーニング室



低酸素空気発生装置によって低酸素状態を人工的に作り出し、その中でトレーニングおよび実験ができる設備です。高地トレーニングを行う高地環境の中でも、運動能力向上に大きく寄与する低酸素に注目し、圧力は大気圧のまま、高地と同じ酸素量にコントロールするという考え方に基づくのが低酸素トレーニングです。

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| 酸素濃度    | : 18.6%～11.2%           |
| 高度      | : 1000m～5000m相当         |
| 温度・湿度範囲 | : +22℃～+26℃/60%rh～70%rh |

## 屋内外環境試験室



壁や窓などの建設材料の断熱・防露を試験することができます。A室(屋内条件)・B室(屋外条件)と2室に分かれており、建物の屋内外の環境条件を再現することが可能です。

B室側には日射装置、散水装置を装備し、外装材に日射や散水を繰り返す耐候性試験にも対応可能。また、B室を可動式にすることにより、A-B室間の建材試料設置・撤去を容易にしています。

|         |                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------|
| 温度・湿度範囲 | : -15℃～+50℃/30%rh～95%rh (at+10℃～+50℃)                      |
| 許容試料    | : 最大3000kg                                                 |
| 試験室内寸法  | : W 4500×H 4000×D 4100mm                                   |
| 床耐荷重    | : 6kPa {600kgf/m <sup>2</sup> } (等分布荷重) ※試料荷重はコンクリート基礎にて対応 |

## 恒圧恒温(恒湿)器



電子・電気機器の多様化・モバイル化により、複雑な環境での使用や輸送および貯蔵が行われ、それら環境下での評価試験が必須になってきています。

圧力・温度・湿度の複合環境を再現し、電子・電気機器の高度における使用環境・輸送・貯蔵評価を行うことができます。

高度45,000m相当までの圧力設定が可能です。低压低温の航空機で使用・輸送環境や高地(標高5000m)における車載用二次電池やモバイル機器評価などにご活用ください。

| 型式        | 温度範囲       | 圧力・温度・湿度範囲<br>(3因子同時制御時)                      | 内法                    |
|-----------|------------|-----------------------------------------------|-----------------------|
| MZH-05H-L | -70℃~+180℃ | 93.3kPa~70.9kPa/<br>+20℃~+60℃/<br>20%rh~80%rh | W 800×H 800×D 700mm   |
| MZH-11H-L |            |                                               | W1000×H 1000×D 1000mm |
| MZH-21H-L |            |                                               | W1500×H 1000×D 1000mm |
| MZH-32H-L |            |                                               | W1500×H 1500×D 1500mm |

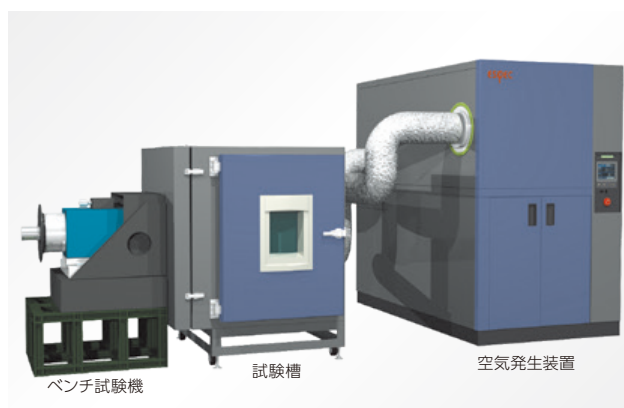
## 温(湿)度・振動複合環境試験装置 プラチナスバイブロシリーズ



温度や湿度などの気象環境ストレスに加え、振動、衝撃、加速度などの物理的(機械的)環境ストレスを複合して与えることのできる環境試験装置です。

| 型式          | 温度・湿度範囲                | 内法                   |
|-------------|------------------------|----------------------|
| PVL-3KP [H] | -40℃~+100℃/20%rh~98%rh | W 600×H 850×D 600mm  |
| PVL-5KP [H] | [-40℃~+150℃]           | W1000×H1000×D 1000mm |
| PVS-3KP [H] | -70℃~+100℃/20%rh~98%rh | W 600×H 850×D 600mm  |
| PVS-5KP [H] | [-70℃~+150℃]           | W1000×H1000×D 1000mm |

## ダイナモメーター用環境試験槽



モータージェネレーター、インバーター、電池など、電動車両市場は大きな成長が見込まれ、ベンチ試験は、実車試験より、コスト、過酷試験適合性、試験時間短縮において優れています。

エスペックでは、ベンチ試験機に簡単に着脱できる試験槽を個別設計いたします。

## 冷熱衝撃装置 TSAシリーズ



5年保証



エコ運転機能、冷凍機パラレル制御、デフロストフリー機能など、節電とパフォーマンス、信頼性を向上させたTSAシリーズがネットワークに対応しました。離れた場所の試験器の試験状況をデスクにしながら監視／管理が可能になりました。

- 予冷・予熱に必要な熱量を絶えず計測して、予冷・予熱の最短運転時間を自動的に算出し、温度復帰時間を短縮します。
- 冷凍機パラレル制御システム(特許番号 第5487167号)により、最適な冷凍能力で運転します。さらに低温さらし温度安定時には電子膨張弁により冷凍能力を絞り消費電力を低減します。
- 除霜による試験中断をせずに、500時間の連続運転が行えるデフロストフリー機能(オプション)で、15分のさらし試験条件であれば1000サイクルの連続試験が中断することなく行えます。

| 型式        | さらし温度範囲                               | テストエリア寸法            |
|-----------|---------------------------------------|---------------------|
| TSA-43EL  |                                       | W 240×H 460×D 370mm |
| TSA-73EL  | 高温さらし 外囲温度+50℃~+200℃<br>低温さらし -65℃~0℃ | W 410×H 460×D 370mm |
| TSA-103EL |                                       | W 650×H 460×D 370mm |
| TSA-203EL |                                       | W 650×H 460×D 670mm |
| TSA-303EL |                                       | W 970×H 460×D 670mm |
| TSA-603EL | 高温さらし +60℃~+150℃                      | W1200×H 670×D 750mm |
|           | 低温さらし -50℃~0℃                         |                     |
| TSA-73ES  |                                       | W 410×H 460×D 370mm |
| TSA-73EH  | 高温さらし +60℃~+200℃                      | W 410×H 460×D 370mm |
| TSA-103ES | 低温さらし -70℃~0℃                         | W 650×H 460×D 370mm |
| TSA-203ES |                                       | W 650×H 460×D 670mm |

※300℃仕様もご用意しています。

## 大型冷熱衝撃装置



TSA-1650H-W (1650L)

自動車に使用されるような大型部品、大画面化が進む大型フラットパネルディスプレイ、太陽電池モジュールなどに対しても熱衝撃試験を実施できます。また、生産工程における品質検査など、大量の試料を一度に試験することができます。

| 型式          | 温度範囲                            | テストエリア寸法               |
|-------------|---------------------------------|------------------------|
| TSA-1100H-W | 高温槽 +60℃～+180℃<br>低温槽 -60℃～-10℃ | W 1000×H 1100×D 1000mm |
| TSA-1650H-W |                                 | W 1500×H 1100×D 1000mm |
| TSA-2310H-W |                                 | W 2100×H 1100×D 1000mm |

### サイズバリエーション



TSA-1100H-W (1100L)



TSA-3300H-W (3300L)



TSA-12000H-W (12000L)

## 冷熱衝撃装置 TSD-101-W



MIL-STD-883をはじめ、IEC、JASOなど国内外の試験規格に対応した2ゾーンの昇降式冷熱衝撃装置。100Lの容量を誇り、優れた温度分布性能で試料へ均一な温度ストレスを与えます。+150℃↔-65℃の温度復帰時間は15分と短く、トータル試験時間を短縮します。研究・開発から検査・生産分野まで幅広いフィールドでご使用いただけます。

| 型式        | さらし温度範囲                     | テストエリア寸法         |
|-----------|-----------------------------|------------------|
| TSD-101-W | 高温側+60℃～+205℃<br>低温側-77℃～0℃ | W710×H345×D410mm |

## 冷熱衝撃装置 TSD-301-W



| 型式        | さらし温度範囲                     | テストエリア寸法         |
|-----------|-----------------------------|------------------|
| TSD-301-W | 高温側+65℃～+200℃<br>低温側-65℃～0℃ | W650×H650×D650mm |

## 小型冷熱衝撃装置 TSE-12-A



小型・少量試料の冷熱衝撃試験にお応えしたコンパクトタイプ。補助冷却なしに2ゾーン(+150℃・-65℃)の温度復帰時間が5分以内という規格試験にも対応。小型ながら大型装置と同等の性能を備えた、昇降式冷熱衝撃装置です。

| 型式       | さらし温度範囲                     | テストエリア寸法         |
|----------|-----------------------------|------------------|
| TSE-12-A | 高温器+60℃～+200℃<br>低温器-65℃～0℃ | W320×H148×D230mm |

※300℃仕様もご用意しています。



## 液槽冷熱衝撃装置



より高いストレスを試料に与える液槽タイプの冷熱衝撃装置。要求設置面積を大幅に削減しました。また、テストエリア内の高い気密性や数々の新機構がブライン消費量を抑え、ランニングコストの大幅な低減を実現しています。

| 型式     | 温度範囲          | テストエリア寸法(試料かご)      |
|--------|---------------|---------------------|
| TSB-22 | 高温槽+70℃～+200℃ | W 120×H 150×D 120mm |
| TSB-52 | 低温槽-65℃～0℃    | W 150×H 150×D 200mm |

※10L・15L・30L以上の大容量も対応可能です。

### サイズバリエーション



TSB-10 (10L)



TSB-15 (15L)



TSB-30 (30L)

## 結露サイクル試験装置



温湿度変化による結露の発生は、性能・機能に影響を及ぼし、漏電やマイグレーション、腐食、誤作動などの原因となります。結露に対する信頼性評価は、エレクトロニクス製品の開発段階において欠かせないテーマです。

結露サイクル試験装置は、実環境における結露／乾燥状態を短時間に高精度で繰り返して再現し、より正確な試験を実現します。

| 型式       | さらし温湿度範囲                      | テストエア寸法             |
|----------|-------------------------------|---------------------|
| DCTH-71  | 高温器 - 10℃～+100℃ / 50%rh～95%rh | W 410×H 460×D 370mm |
| DCTH-101 | 低温器 - 30℃～+100℃ / 40%rh～85%rh | W 650×H 460×D 370mm |
| DCTH-201 |                               | W 650×H 460×D 670mm |

## 湿度付冷熱衝撃装置



スイッチ切替により冷熱サイクル試験と結露サイクル試験の選択ができ、1台で2種類の試験が可能な新発想のハイブリッド型試験装置です。

| 型式         | さらし温湿度範囲                                                    | テストエア寸法             |
|------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|
| TSA-103D-W | 結露サイクル試験<br>高温器 - 10℃～+100℃ / 40%rh～95%rh<br>低温器 - 40℃～+10℃ | W 650×H 460×D 370mm |
|            | 冷熱サイクル試験<br>高温器 +70℃～+150℃<br>低温器 - 70℃～+10℃                |                     |
| TSA-203D-W |                                                             | W 650×H 460×D 670mm |

## 恒温器(熱処理器) パーフェクトオーブン



世界の恒温器として高温試験や生産ラインでの熱処理・乾燥などの広い分野に活躍するパーフェクトオーブン。

器種では、スペースセービングのタテ型PV(H)タイプとヨコ型PH(H)タイプをラインアップ。計装では2ステッププログラムの標準計装と1パターン20ステップのプログラム運転が、10パターンまで登録可能なM計装をご用意。内容量や温度範囲でも豊富な品種をそろえています。

- 設定が簡単に行える対話型設定方式を採用。表示や設定入力もカナ・英数文字を使用しています。
- 風速可変・自動ダンパ・積算時間計・カレンダータイマーの4つのオプション機能を計装部に集約し、計装部でのキー操作で設定が行えます。
- 通信機能として、RS-485、GPIB、RS-232Cの3種のインターフェースをオプションでご用意。

| 型式          | 温度範囲               | 内法                     |
|-------------|--------------------|------------------------|
| PV [H] -212 |                    | W 600×H 600×D 600mm    |
| PV [H] -222 | (外囲温度+20)℃～+200℃   | W 600×H 900×D 600mm    |
| PV [H] -232 | [(外囲温度+20)℃～+300℃] | W 600×H 1200×D 600mm   |
| PV [H] -332 |                    | W 800×H 1200×D 800mm   |
| PH [H] -102 |                    | W 450×H 450×D 450mm    |
| PH [H] -202 | (外囲温度+20)℃～+200℃   | W 600×H 600×D 600mm    |
| PH [H] -302 | [(外囲温度+20)℃～+300℃] | W 800×H 800×D 800mm    |
| PH [H] -402 |                    | W 1000×H 1000×D 1000mm |

## 高温恒温器 スーパー（ハイ）テンプオーブン



広範囲な温度制御が必要とされるセラミックの焼成や高機能性ガラス、高温用高分子素材の耐熱試験などのニーズに対応する恒温器です。2重のガasket密閉構造やワンタッチロック式扉を採用するなど、高温タイプオーブンにふさわしい機能の充実もはかっています。

| 型式       | 温度範囲             | 内法                  |
|----------|------------------|---------------------|
| STPH-102 | (外囲温度+20)℃～+500℃ | W 450×H 450×D 450mm |
| STPH-202 |                  | W 600×H 600×D 600mm |
| SSPH-102 | +100℃～+700℃      | W 450×H 450×D 450mm |
| SSPH-202 |                  | W 600×H 600×D 600mm |

## 無酸化雰囲気恒温器 イナートオーブン



器内をCO<sub>2</sub>・N<sub>2</sub>などの不活性ガスで充満させ、無酸化雰囲気中で温度特性試験や熱処理ができる不活性ガス導入機構をそなえた恒温器です。

酸素センサーをそなえたO<sub>2</sub>濃度指示調節装置をオプションとして追加でき、0.5%～21%の範囲で任意の無酸化雰囲気を高精度につくりだすことができます(N<sub>2</sub>ガスのみ)。

| 型式       | 温度範囲             | 内法                  |
|----------|------------------|---------------------|
| IPH-202  | (外囲温度+20)℃～+200℃ | W 600×H 600×D 600mm |
| IPHH-202 | (外囲温度+20)℃～+300℃ |                     |

## 安全扉(爆発ベント)つき恒温器 セーフティーオーブン



爆発の危険を伴う合成樹脂など、引火性溶剤を含む物質の乾燥・熱処理・温度特性試験に活躍する恒温器。爆圧を逃がす安全扉(爆発ベント)や、本体と扉を強固に固定するワンタッチロック式の扉レバーを搭載しています。

| 型式          | 温度範囲               | 内法                    |
|-------------|--------------------|-----------------------|
| SPH [H]-102 | (外囲温度+20)℃～+200℃   | W 450×H 450×D 450mm   |
| SPH [H]-202 |                    | W 600×H 600×D 600mm   |
| SPH [H]-302 | [(外囲温度+20)℃～+300℃] | W 800×H 800×D 800mm   |
| SPH [H]-402 |                    | W1000×H 1000×D 1000mm |

## 回転枠つき恒温器 ギヤーオーブン



ゴムやプラスチック、ポリエチレン、ビニールなどの熱老化試験用に開発された回転枠付きの恒温器です。器内には試料取り付け用の枠があり、この枠の回転はチャンバーに内蔵された回転装置によって行います。枠をはずせば、一般の恒温器としてもお使いいただけます。

| 型式       | 温度範囲             | 内法                  |
|----------|------------------|---------------------|
| GPH-102  | (外囲温度+20)℃～+200℃ | W 450×H 450×D 450mm |
| GPH-202  |                  | W 600×H 600×D 600mm |
| GPHH-102 | (外囲温度+20)℃～+300℃ | W 450×H 450×D 450mm |
| GPHH-202 |                  | W 600×H 600×D 600mm |

## 大型乾燥器(熱処理器)



生産ラインや品質管理工程で行われる恒温処理に活躍する大型乾燥器。+200℃と+300℃の最高温度をもち、生産用・環境試験用にと幅広く活用できます。また、強制熱風循環・換気運転の両用が可能です。

| 型式      | 温度範囲             | 内法                     |
|---------|------------------|------------------------|
| LKS-3C  | (外囲温度+40)℃～+200℃ | W 1500×H 1500×D 1000mm |
| LKS-4C  |                  | W 1800×H 1500×D 1500mm |
| HLKS-3C | (外囲温度+60)℃～+300℃ | W 1500×H 1500×D 1000mm |
| HLKS-4C |                  | W 1800×H 1500×D 1500mm |

## クリーンオーブン



前面吹出しとHEPAフィルターが作りだすクラス5の清浄度に加え、タテ型スリム設計によるスペースセービング、マイコン搭載による操作のシンプル化、安全対策のいっそうの充実を実現。清浄空気条件が求められる部品や器具のベーキングや熱処理、乾燥に活躍します。また、新開発の高温型HEPAフィルターをそなえ、+150℃以上の高温域での温度変化時(温度上昇・下降時)においても安定したフィルター性能を発揮する高性能タイプも用意しております。

| 型式         | 温度範囲                                         | 内法                   |
|------------|----------------------------------------------|----------------------|
| PVC-212    | (外囲温度+60)℃～+200℃                             | W 580×H 530×D 580mm  |
| PVC-232    |                                              | W 580×H 1130×D 580mm |
| PVC-332    |                                              | W 800×H 1130×D 750mm |
| PVHC-212   | (外囲温度+60)℃～+350℃                             | W 580×H 530×D 580mm  |
| PVHC-232   |                                              | W 580×H 1130×D 580mm |
| PVHC-332   |                                              | W 800×H 1130×D 750mm |
| PVHC-232MS | (外囲温度+60)℃～+300℃<br>温度安定時・クラス5<br>温度変化時・クラス6 | W 580×H 1130×D 530mm |
| PVHC-332MS |                                              | W 800×H 1130×D 700mm |



## 小型高温チャンバー



限られたスペースにも設置していただけるベンチトップタイプの小型オープンです。小型ながら高い温度分布性能を実現。ワイヤードリモコンの採用によって、手で操作や運転状態の確認ができます。研究開発から実験まで、幅広い用途で強力にサポートしていきます。

| 型式      | 温度範囲             | 内法                  |
|---------|------------------|---------------------|
| ST-110  | (外囲温度+20)℃～+200℃ | W 220×H 280×D 250mm |
| ST-120  |                  | W 400×H 280×D 350mm |
| STH-120 | (外囲温度+20)℃～+300℃ | W 360×H 240×D 330mm |

## 真空オーブン



エレクトロニクス生産ラインでの、脱泡、脱気、硬化から、洗浄後の乾燥などの真空熱処理に最適な真空オーブンです。さらに、5つの圧力運転モードと温度の組合せで、プログラム運転が作成できるようになり、開発研究などの用途にもお応えします。

| 型式       | 温度・圧力範囲                                                    | 内法                  |
|----------|------------------------------------------------------------|---------------------|
| VAC-101P | +40℃～+200℃/<br>933×10 <sup>2</sup> Pa～1×10 <sup>2</sup> Pa | W 450×H 450×D 450mm |
| VAC-201P |                                                            | W 600×H 600×D 600mm |
| VAC-301P |                                                            | W 800×H 800×D 800mm |

## ライトスペックオープン



器内の空気をスムーズに攪拌するシロッコファンによる熱風循環式オープンです。希望温度を設定するだけで自動的に精密コントロールするPID制御の温度調節器をはじめ自動温度過昇防止回路の搭載など、使いやすさと安全性を飛躍的に高めています。

| 型式     | 温度範囲             | 内法                   |
|--------|------------------|----------------------|
| LC-114 | (外囲温度+20)℃～+250℃ | W 450×H 450×D 450mm  |
| LC-124 |                  | W 450×H 820×D 450mm  |
| LC-224 | (外囲温度+20)℃～+250℃ | W 600×H 1000×D 600mm |
| LC-234 |                  | W 600×H 1000×D 600mm |

## ライトスペック真空オーブン



(写真は真空ポンプ付タイプです。)

スピーディーな真空乾燥・熱処理ができる直熱式の真空乾燥器です。ガス置換機能もそなえて、窒素などを利用した無酸化雰囲気での処理もでき、ベーキング、脱泡、硬化、脱気など幅広い用途にお応えいたします。

| 型式       | 温度・圧力範囲           | 内法                  |
|----------|-------------------|---------------------|
| LCV-234P | (外囲温度+20)℃～+200℃/ | W 450×H 450×D 450mm |
| LCV-244P | 0～-101kPa (Gauge) | W 550×H 550×D 550mm |

## エスペック オンラインシリーズ

エスペックでは、環境試験器の提供とともに、ネットワークを活用した装置のリモート管理、集中管理システムの提供および製品サポートを行っています。

離れたオフィスや自宅からも運転状況を確認でき、テレワークでの試験管理もお手伝いいたします。

- 環境試験器Web機能
- 集中管理システム
- サポートサービス

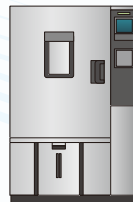


集中管理システム  
「エスペックオンラインコア」  
動画(3分15秒)

### 環境試験器Web機能

Webアプリケーションを搭載したエスペックの環境試験器は、イントラネットに繋げるだけでWebブラウザから遠隔操作ができます。

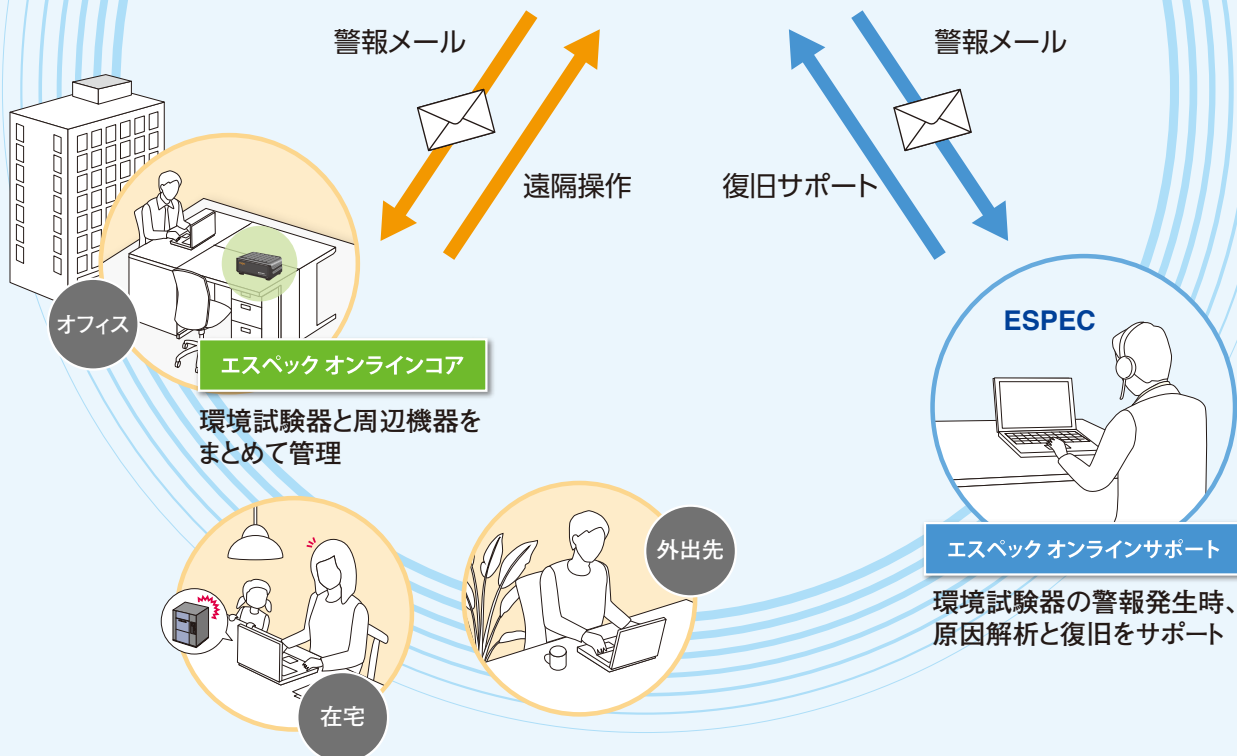
槽内監視カメラ



試験所

遠隔操作  
警報メール  
温湿度データの自動保存  
プログラムパターンデータの編集・コピー

エスペック オンラインコンバーター  
ネットワーク非対応の試験器も  
Web機能を追加



## 集中管理システム エスペック オンラインコア



集中管理モニター

イントラネットに接続するだけで、複数台の試験器を一括管理

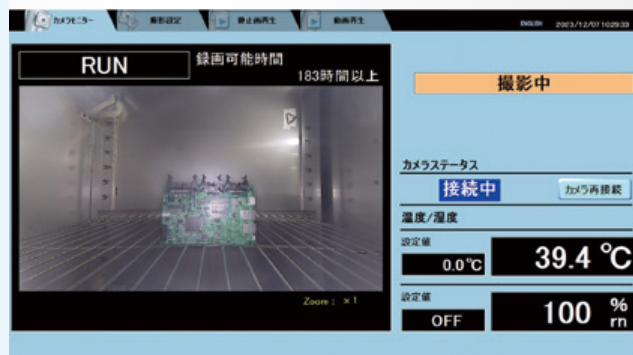
- 100台まで集中監視が可能
- スケジュール管理
- 遠隔地でプログラム編集・運転開始／停止が可能
- 異常(アラーム)発生時通報機能

## RS-485用LAN変換器 エスペック オンラインコンバーター



ネットワーク非対応の環境試験器にネットワーク機能を追加します。

## 環境試験器用 槽内監視カメラ



−40℃～+150℃／0～98%rhの恒温恒湿試験環境下で、槽内を撮影できるUSBカメラです。

槽内監視カメラは、槽内のサンプルを全体的に撮影し、全体的な観察を行います。

|           |                                                 |
|-----------|-------------------------------------------------|
| 型式        | : SUC-0030-HD                                   |
| 装備可能器種    | : ケーブル孔φ50かφ100の樹脂製ケーブル孔装備のブラチナスJシリーズ/小型環境試験器など |
| 使用可能温度/湿度 | : −40℃～+150℃/0～98%rh                            |
| 有効画素数     | : HD(1280×720)                                  |
| インターフェース  | : USB 2.0 ※ケーブル接続(USB Type A)                   |
| カメラ重量     | : 約700g                                         |
| 寸法        | : W124×H98×D156.5 mm                            |

## 試験器サポートサービス エスペック オンラインサポート

お使いいただいている試験器の警報をエスペックが検知し、お客様へ対処方法をご連絡し、最短時間で試験の再開をサポートいたします。

## 万能試験機用恒温恒湿槽



万能試験機(引張・曲げ・圧縮)や疲労試験機にセットし、恒温恒湿環境を高い制御性能で再現。プラスチックやゴム、フィルムなどの高分子材料や、接着剤の試験に最適です。独自開発のシャッター機能により、扉開閉後のスピーディな温度復帰を実現。試験時間を大幅に短縮できます。

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| 型式      | : MTCH-350               |
| 温湿度制御範囲 | : -40℃~+180℃/30%rh~90%rh |
| 安定時温度変動 | : ±0.5℃                  |
| 内法      | : W 240×H 610×D 250 mm   |

## VOC放散試験チャンバー



合板や壁紙・カーテンなどの建材、自動車内装品をはじめ身近にあるパソコンなどの発熱する家電製品から発生する、揮発性有機化合物 (VOC) を捕集し、化学分析などにお役立ていただけます。

| 型式      | 温度制御範囲                  | 内容量                | 有効内寸法                  |
|---------|-------------------------|--------------------|------------------------|
| VOC-010 | +20℃~+100℃<br>(試験運転時)   | 約1m <sup>3</sup>   | W 1000×H 1100×D 810mm  |
| VOC-020 | +80℃~+250℃<br>(加熱処理運転時) | 約2m <sup>3</sup>   | W 2000×H 1100×D 810mm  |
| VOC-070 | +20℃~+40℃<br>(試験運転時)    | 約7.2m <sup>3</sup> | W 2000×H 2400×D 1500mm |
| VOC-120 | +80℃~+100℃<br>(加熱処理運転時) | 約12m <sup>3</sup>  | W 2500×H 2400×D 2000mm |
| VOC-240 |                         | 約24m <sup>3</sup>  | W 4000×H 2400×D 2500mm |

※小型チャンパー法(JIS A 1901)に準拠

## 大型広範囲温度サイクル槽



−180℃～＋170℃という広範囲な温度サイクル試験が可能な装置です。

液体窒素と機械式冷凍機のハイブリッド冷却の採用により、低ランニングコストのみならず、中間温度域（−150℃、−40℃、＋50℃、＋120℃など）での高精度な制御を実現させます。内寸法や温度変化率も、ご要望に応じて個別対応いたします。

| 型式     | 温度範囲        | 温度変化率  | 内法                     |
|--------|-------------|--------|------------------------|
| RSC-16 |             |        | W 3550×H 1900×D 2400mm |
| RSC-23 | −180℃～＋170℃ | 2.0℃/分 | W 3550×H 1900×D 3500mm |
| RSC-32 |             |        | W 3550×H 1900×D 4700mm |

## 浸漬試験装置



ボディー外回りに装着される自動車用センサー部品では、路面からの水跳ね雨水、路面凍結防止剤に含まれる塩化ナトリウムなどがさらされる環境因子となります。

これらの環境因子に対応する為、高温槽の下に水槽を備えて、試料を水槽に侵したあと、高温槽で急激な温度・湿度ストレスを与える事ができます。

〈準拠〉

- ・LV 124 K-13
- ・ISO16750-4 5.4.2 0水没試験

## スプラッシュウォーター試験器



車載用実装基板において、水の侵入は信頼性を考える上で重要となっております。このような被水環境をシミュレートする為に恒温器と散水装置を一体化し連続運転ができるLV 124 準拠の試験装置です。

〈準拠〉

- ・LV 124 14.12 K-12 Temperature shock with splash water
- ・ISO19453 5.4.2 Splash water 試験(試験温度 140℃まで)



## スポット冷却加熱装置



スポット冷却加熱装置は100℃/分の温度変化速度を有しており、先端のアタッチメントを交換することで、温度環境下での半導体・電子部品の各種評価試験や材料試験の効率化など様々な用途でご活用いただけます。

|                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| 型式                    | : MTA-171 (先端ヒーターモデル)     |
| 吹出温度制御範囲 (吹出温度設定範囲)   | : -40℃～+180℃ (-60℃～+200℃) |
| 安定時温度変動               | : ±1.0℃                   |
| 温度変化速度                | : 100℃/分                  |
| 圧縮空気源 (0.55～1.0MPa)   | : 140NL/min～200NL/min     |
| ※露点温度-60℃以下、空気温度30℃以下 |                           |

## ユニット型温湿度供給装置



温湿度を精密に制御した空気を供給し、お客様独自の環境試験装置の作製に貢献します。

幅広い温湿度制御範囲を有し、6種類の性能からお選びいただけます。またHEPAフィルターや、装置からの発塵を外部に排出するクリーンルーム対応など、お客様の要求に応じた付加仕様で対応可能です。

## HALT試験装置



HALT(Highly Accelerated Limit Test)は、急速温度変化や6自由度ランダム振動などの厳しいストレスを与え、短時間で設計的な弱さや製造要因に対するロバスト性が小さい故障を顕在化させ、不具合をいち早く取り除くための試験ツールです。実施することで、開発サイクルの短縮、製品保証費の削減の効果が期待されます。

1980年代に米国で発案され、欧米を中心に航空機、自動車、電気製品の試験ツールとして採用しています。2013年にはIEC62506(製品の加速試験方法)にも制定され、近年は、中国を中心にアジアにも拡大してきており、今後日本でも拡大していくことが予測されています。

|           |                         |
|-----------|-------------------------|
| 装置名       | : Typhoon 2.5 + Inferno |
| 温度範囲      | : -100℃～+250℃           |
| 温度変化率     | : 70℃/min average※      |
| 加速度       | : 5Grms～75Grms※         |
| 振動テーブル耐荷重 | : 145 kg                |
| テーブル寸法    | : W762×D762 mm          |
| 内法        | : W 889×H 889×D 889 mm  |

※ 供試品によって、温度変化率/振動加速度範囲が制限されます。

# エネルギーデバイス関連機器

## 二次電池

### アドバンストバッテリーテスター



充放電システムとチャンバーを一体設計した、省スペースで高精度な充放電評価システムです。

性能・耐久・温度特性試験・インピーダンス評価等を1台の装置でさまざまな試験ニーズに対応します。

|              |                                      |                          |                          |
|--------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 型式           | ： ADBT-5-1                           | ADBT-5-10                | ADBT-5-50                |
| 温度制御範囲       | ： -40℃～+100℃                         |                          |                          |
| 出力電圧設定範囲     | ： 0～5000mV                           |                          |                          |
| 出力電流<br>設定範囲 | ： 0～1mA<br>0～10mA<br>0～100mA<br>0～1A | 0～100mA<br>0～1A<br>0～10A | 0～500mA<br>0～5A<br>0～50A |
| 出力電力設定範囲     | ： 0～5W                               | 0～50W                    | 0～250W                   |
| 並列機能(2/4並列)  | ： —                                  | 16A/32A                  | 80A/160A                 |

## 二次電池

### 充放電専用恒温槽



電気自動車の本格化に向け、リチウムイオン電池はますます大容量化しています。

より安全に充放電試験を行うために、大型放圧ベントを標準装備。設置する電池形状、個数に最適な気流方向を選択でき、均一な温度環境下で充放電試験を行うことができます。

| 型式       | 温度範囲       | 内法                    |
|----------|------------|-----------------------|
| BTC-560  | -40℃～+100℃ | W 800×H 1000×D 700mm  |
| BTC-1120 |            | W 1600×H 1000×D 700mm |

## 燃料電池

### 燃料電池環境試験装置 (PEFCスタックタイプ)



燃料電池の導入が進む中、要求される寒冷地環境での性能評価があげられます。

この装置は、固体高分子形燃料電池 (PEFC) を $-30^{\circ}\text{C}$ の低温環境にさらし、燃料・酸化剤・冷却液をも $-30^{\circ}\text{C}$ 状態にして燃料電池に供給して行う低温時性能評価をはじめ、起動性能評価などが行える「燃料電池環境試験装置」です。

燃料や酸化剤の温度・露点・圧力・背圧・流量制御から、発電状況により冷却液温度や液量を制御するなど、PEFCの性能評価に大きな役割を担います。

## 太陽電池

### 光照射環境システム



擬似的に太陽光を再現するソーラーシミュレータと当社が長年培ってきた環境試験器および電子計測技術を組合せたシステムで、個々の単独評価だけでは実現出来ない評価環境を提供します。

様々な温(湿)度環境下での太陽電池の特性変化を評価したり、特定の温湿度環境(+光環境)での特性変化を経時的に捉えることが可能になります。

|      |                                                  |
|------|--------------------------------------------------|
| 光源   | : キセノン光源 (照度:1SUN相当)                             |
| 温度範囲 | : $-40^{\circ}\text{C}$ ~ $+150^{\circ}\text{C}$ |
| 湿度範囲 | : 30%rh~95%rh                                    |
| 測定項目 | : 各種I-V特性、照度、セル近傍温度                              |

## 太陽電池

### 太陽電池モジュール 温度サイクル(TC) 試験システム



温度サイクル(TC) 時の安全性やパネルセッティングの容易性を考慮した「大型温湿度槽」と、STCピーク出力電流相当を印加でき、システム全体を制御する「電流負荷計測システム部」をシステムアップすることで、温度サイクル (TC) 試験を容易に実施することができます。

|        |                                                         |
|--------|---------------------------------------------------------|
| 印加電流範囲 | : 電流範囲: $0\sim 10\text{A}$<br>電圧範囲: $0\sim 100\text{V}$ |
| 電流出力精度 | : $\pm 12\text{mA}$                                     |
| モニター値  | : 電圧、出力電流、表面温度                                          |
| チャンネル数 | : 10ch (10台個別電源仕様)                                      |

## 太陽電池

### PID評価システム



PID (Potential Induced Degradation) 現象とは、PVモジュールのフレームとモジュール回路に生じた大きな電位差によるリーク電流が引き起こす出力低下現象です。

このPID現象の評価を正確に再現するために、高温高湿環境下で高圧電流を印加し、リーク電流を測定します。

|           |                                                                |
|-----------|----------------------------------------------------------------|
| 印加電圧範囲    | : $\pm 10\text{V}\sim\pm 1500\text{V}$ (極性は中継ボックス部に差替変更)       |
| リーク電流測定範囲 | : $\pm 0.1\text{pA}\sim\pm 1\text{mA}$ (表示は正極性の絶対値表示)          |
| 高速リーク検出機能 | : 範囲 : $\pm 4\mu\text{A}\sim 100\mu\text{A}$<br>検出速度 : 約20msec |
| チャンネル数    | : 20ch                                                         |

## 高温逆バイアス試験装置



パワー半導体の絶縁膜の経時破壊試験として高温、高電圧によるストレス条件下でのリーク電流挙動を測定評価します。IGBT、パワーMOSFETを中心としたパワー半導体のゲート端子にゲートオフ電圧を印加した状態で、ストレス電圧としてD-S間に100～3kVの逆バイアスを印加、Ice・Idsリーク電流値を測定し、定期的にロギングします。

その他の素子でも耐電圧評価装置としてもお使いいただけます。

高温ゲートバイアス (HTGB) および、高温高湿逆バイアス (H3TRB) 試験評価装置もご用意しております。

お問い合わせください。

|             |                        |
|-------------|------------------------|
| ストレス電圧 (DC) | : 100V～3000V           |
| ゲート電源 (DC)  | : -30V～+30V            |
| チャンネル数      | : 最大48ch               |
| 温度範囲        | : 最大200℃ (オプション最大250℃) |

## パワーサイクル試験装置



パワー半導体 (IGBT・MOSFET) の信頼性向上に重要な役割を果たすパワーサイクル試験装置。

パワー半導体に大電流を印加し、デバイス内部を発熱させて高温目標温度にさせたり、低温目標温度にするために電流印加を遮断して内部発熱を止め、外部よりチラー水や空気により冷却。この繰り返しにより冷却ストレスをデバイスに与えて熱応力破断を発生させ、ワイヤボンディングとチップ間の接合評価をします。

### ■主なテストモード

|           |                                           |
|-----------|-------------------------------------------|
| 連続モード     | : Ice一定で設定デバイス温度に到達するように冷却水温と水量を制御        |
| Vfサイクルモード | : デバイス温度が設定温度に到達するようにIceのON/OFFによる制御を繰り返す |
| サイクルモード   | : 設定時間でIceのON/OFFを繰り返す                    |

# 計測評価システム・半導体関連装置

## エレクトロケミカルマイグレーション評価システム (イオンマイグレーション) 絶縁抵抗/漏れ電流測定装置



(写真はシステム例)

電子機器の微細化、高密度化により、エレクトロケミカルマイグレーション評価、絶縁評価の必要性が高まっています。エレクトロケミカルマイグレーション評価システムは、試料を高温高湿環境にさらしながら、エレクトロケミカルマイグレーションにともなうリーク電流や絶縁抵抗値の低下を自動的に検出します。

- 国際標準対応の計測器による高精度な測定。
- ストレス定電圧 (ストレス電圧、測定電圧) は、100V仕様と、オプションの300V、500V仕様。
- 1000V、2500Vの高電圧仕様にも対応します。
- 独自の瞬断検出回路により、瞬時のマイグレーション現象を検知
- コンデンサー絶縁劣化特性の自動評価が可能です。各種対応治具もご用意しています。

### ■ AMI-U<ストレス定電圧100仕様>

|         |                                                                                                                                |      |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| チャンネル構成 | : 25ch~300ch/ラック                                                                                                               |      |
| チャンネル制御 | : 5ch                                                                                                                          | 25ch |
| 抵抗測定範囲  | : $2 \times 10^5 \Omega \sim 1 \times 10^{13} \Omega$ (100V印加時)<br>$2 \times 10^3 \Omega \sim 1 \times 10^{11} \Omega$ (1V印加時) |      |



## 導体抵抗評価システム



(写真はシステム例)

プリント基板のスルーホールやはんだ接続部のクラックは、断線や接触不良の原因となり、電子機器の信頼性に大きく影響します。クラックの原因としては接続方法・はんだの材質・フラックス活性剤の種類・洗浄方法などの内的因子のほか、温度や湿度などの外的因子も影響します。

導体抵抗評価システムは冷熱衝撃装置と連動させることにより、クラックの発生を導体抵抗の変化から検知。コネクタ、スイッチリレー等の接触部の試験にもご利用いただけます。

- 独自のマルチスキャン方式と国際標準対応の計測器を搭載。
- 絶対値あるいは変化率による故障判定が可能。
- パソコンでリアルタイム測定。測定中においても、データ編集・閲覧が可能。

### ■ AMR-U

|         |                                                                                     |                                                                                 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 測定電流    | ： 直流電流計測 (DC印加仕様)                                                                   | 交流電流計測 (AC印加仕様)                                                                 |
| チャンネル構成 | ： 40ch~280ch/ラック                                                                    |                                                                                 |
| 抵抗測定範囲  | ： $1 \times 10^{-3} \Omega \sim 1 \times 10^8 \Omega$<br>1m $\Omega$ ~100M $\Omega$ | $1 \times 10^{-3} \Omega \sim 3 \times 10^3 \Omega$<br>1m $\Omega$ ~3k $\Omega$ |

## コンデンサ温度特性評価システム (誘電特性評価システム)



(写真はシステム例)

コンデンサを中心にプリント基板、絶縁材料など各種電子材料の静電容量、 $\tan \delta$ 、インピーダンスの温(湿)度特性、周波数特性、経時変化を自動計測できます。

### ■ AMQ

|       |                                              |               |  |
|-------|----------------------------------------------|---------------|--|
| 測定方法  | ： 交流4端子対測定(計測ケーブル先端)                         |               |  |
| 測定間隔  | ： 最小1分～1500分(定値運転時)                          |               |  |
| 測定範囲  | 測定周波数                                        | 20Hz～1MHz     |  |
|       | 静電容量(C)                                      | 50pF～5mF      |  |
|       | 損失係数(D)                                      | 0.0001～9.9999 |  |
|       | インピーダンス(Z)                                   | 10mΩ～100MΩ    |  |
| 測定レンジ | ： 10Ω、100Ω、300Ω、1kΩ、3kΩ、10kΩ、30kΩ、100kΩ、AUTO |               |  |

## TDDDB(酸化膜経時破壊) 評価システム



LSIの信頼性に大きく関わる、酸化膜の信頼性評価が求められます。TDDDB評価システムは、ウェーハをはじめガラス基板やパッケージレベルでの、薄膜化による絶縁酸化膜の耐圧や酸化膜の特性と平坦化による故障原因の解明に大きな役割を果たします。

電圧電流の出力やモニターが可能なSMモジュールをチャンネル毎に装備。SMモジュールは4 SMUで1ボードを、最大9ボード収納できるユニット(36 SMU)を基本構成とし、ウェーハレベルで最大9セット(324 SMU)まで増設が行えます。

### ■ AMM

|        |                                     |
|--------|-------------------------------------|
| SMU性能  | : 電圧±50V/電流±100mA                   |
| DUT処理数 | : 最大108DUT(パッケージ)<br>最大324DUT(ウェーハ) |

## 半導体パラメトリック 評価システム



(写真はシステム例)

半導体素子は、ウェーハの大口径化、微細化、高集積化に伴い、単体トランジスタの信頼性が求められています。単体トランジスタ特性評価として、I-V特性、HCI、NBTIなどの継続変化を測定します。

デバイスの多数個一括同時処理が行えます。

### ■ AMM

|           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| 分解能       | : 1mVステップ/1pAステップ                  |
| 電圧/電流測定範囲 | : ±50V/±100mA                      |
| DUT処理数    | : 最大54DUT(パッケージ)<br>最大162DUT(ウェーハ) |

## エレクトロマイグレーション 評価システム



半導体素子内の配線に電流を流し、断線までの製品寿命を予測します。近年、半導体パッケージ内のC4(Controlled Collapsed Chip Connection)の接合信頼性評価にも用いられます。

### ■ AEM

|            |                       |
|------------|-----------------------|
| ストレス電流源    | : 出力範囲 +DC0.1mA~200mA |
| オープン温度制御範囲 | : +65℃~+350℃          |

## モニターバーンインシステム



ロジック、システムLSI等のデバイスを対象に、温度環境下でのモニターバーンインを行う装置です。デバイスからの出力値と期待値を比較しながらサンプルの良否判定が可能です。必要なテストパターンを容易に作成でき、高い生産性をご提供します。

システムはモジュール化されており、信頼性試験からスクリーニングまで、ご要望の試験温度や発熱負荷に応じた最適なテスト環境をご提供します。

| 型式  | 対象試料         | 主な仕様             |
|-----|--------------|------------------|
| MBI | ロジック、システムLSI | 信号数 56ch/デバイス    |
|     |              | VIH +0.8V~+10.0V |
|     |              | 4電源仕様 (PS1~PS4)  |

## スタティックバーンインシステム



半導体デバイスやアセンブリされた電子機器に温度や種々の電氣的ストレスを加え、表面汚染や入力回路劣化のある半導体デバイスの除去に効果を発揮します。高発熱デバイスを考慮した弊社独自の空調方式により、信頼性の高い温度環境にて評価を行えます。

| 型式     | 対象試料                                    | 温度範囲              |
|--------|-----------------------------------------|-------------------|
| RBS-A1 | IC、ディスクリート、<br>その他半導体デバイス全般、<br>各種電子部品、 | Hタイプ : +70℃~+150℃ |
|        |                                         | Mタイプ : +20℃~+150℃ |
| RBS-B1 | 電子ユニットおよび基板                             | Lタイプ : -30℃~+150℃ |
|        |                                         | Uタイプ : -55℃~+150℃ |

## THB評価システム



車載用半導体など、過酷な条件下で高い信頼性を求められるLSIの信頼性確保のため、高温高湿バイアス試験 (THB) の電気化学的な信頼性試験を行う装置です。高精度な高温高湿環境下においてデバイス許容発熱量は最大500Wまで対応しており、さまざまな種類のデバイスに対応出来ます。

|          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| 温度/温湿度範囲 | : +50℃~+95℃/70%rh~95%rh(+50℃~85℃) |
| 温湿度分布性能  | : ±2℃/±5%rh(無試料時)                 |

# 植物生産システム・環境計測機器

## 植物試験研究システム



ファイトロン (バイオハザード対応)  
(九州大学 生物環境利用推進センター)



グロースチャンバー (鳥取大学)

植物の研究・開発・生産を支援する機器・システムです。  
光、温度、湿度、炭酸ガス、風などの地上環境、水温、水質、  
土壌などの地下環境を、高度に再現します。  
人工光にて、高光強度条件が再現できるグロースチャンバー、  
自然光利用の屋外設置タイプのファイトロンを、ご要望に  
合わせて、カスタマイズいたします。遺伝子組換え実験にも対  
応した閉鎖型仕様も製造いたします。

お問い合わせは、エスペックミック株式会社 (P.47) へ





## 植物工場



LEDなどの人工光源下で野菜栽培を行う、人工光型植物工場です。海上輸送用コンテナを利用した小規模なものから、中・大規模な施設まで栽培する野菜や設置条件に合わせてカスタマイズ可能です。



コンテナ型植物工場



コンテナ内(イチゴ)

## サーモレコーダーシリーズ



身近な環境を手軽に測定・記録するデータロガー。温度・湿度の他、照度・UV、炭酸ガス、電圧、電流、パルスなどの測定が可能です。測定データをBluetooth、USBで収集するタイプや、インターネット・LANを経由して、データの収集、現在値モニタリング・警報メール送信が可能なタイプなど、ラインアップしております。

| 型式     | 測定項目                                       | 測定範囲                                  | 記録データ                                    |
|--------|--------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|
| RT-14N | 温度 2ch                                     | -40℃～+110℃                            | 有線LANで<br>クラウドサービスへ自動送信                  |
| RS-14N | 温度 1ch<br>湿度 1ch                           | 0～+55℃<br>10%rh～95%rh                 |                                          |
| RT15   | 温度 2ch                                     | -40℃～+110℃                            | ・無線LANで<br>クラウドサービスへ自動送信<br>・Bluetooth対応 |
| RS15   | 温度 1ch<br>湿度 1ch                           | 0～+55℃<br>10%rh～95%rh                 |                                          |
| RS-13L | 温度 1ch<br>湿度 1ch                           | 0～+55℃<br>10%rh～95%rh                 | ・赤外線通信<br>・USBでパソコンと接続                   |
|        | 照度 1ch<br>紫外線 1ch                          | 0～130,000lx<br>0～30mW/cm <sup>2</sup> |                                          |
| THCO2  | 温度 1ch<br>湿度 1ch<br>CO <sub>2</sub> 濃度 1ch | 0～+55℃<br>10%rh～95%rh<br>0～9,999ppm   |                                          |



## 安定性試験器



(写真はイメージです)

ICH安定性試験ガイドラインに適合した安定性試験器です。槽内の温湿度差を「温湿度最大最小幅」とし、全域 $\pm 2^{\circ}\text{C}$   $\pm 5\%$  rhを保証します。

高分子薄膜湿度センサーを採用し、ウィック交換などのメンテナンスが不要です。信頼性の高い安定した長期連続試験が可能です。

| 型式                | 温度・湿度範囲                                      | 内法                  |
|-------------------|----------------------------------------------|---------------------|
| CSH-112/CSH-112HG | $+20^{\circ}\text{C}\sim+75^{\circ}\text{C}$ | W 600×H 700×D 560mm |
| CSH-122/CSH-122HG | $50\%\text{rh}\sim 90\%\text{rh}$            | W 750×H 950×D 660mm |
| CSH-132/CSH-132HG |                                              | W1100×H 950×D 760mm |

## 安定性試験室



大容量の長期冷蔵保存や、安定性試験に対応します。業界初、設定値と温度差を補正して制御するエリア温湿度制御(特許番号 第6258110号)を採用。高精度な試験室内の温湿度分布を実現しました。業界初、「温湿度最大最小幅」 $+1^{\circ}\text{C}$   $\pm 5\%$  rhを保証しています。

| 型式      | 温度・湿度範囲                                       | 内法                     |
|---------|-----------------------------------------------|------------------------|
| CWH-20A | $+25^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}/$ | W 1850×H 2100×D 2080mm |
| CWH-30A | $60\%\text{rh}\sim 75\%\text{rh}$             | W 2750×H 2100×D 2080mm |
| CWH-40A |                                               | W 2750×H 2100×D 3000mm |

## 低温恒温恒湿器



食品メーカーが食品安全に関するリスクを低減し、顧客からの信頼を高めるために、HACCPの食品衛生管理手法やISO 22000認証に関連し、食品の保存試験が広く行われています。低温恒温恒湿器は、安定性試験だけではなく、冷蔵（0～+10℃）、冷凍（-15℃以下）での厳密な温度管理が必要な保存試験に最適です。+5℃の低温度の運転においても、連続運転が行えます。（特許番号 第6296964号）  
温湿度最大最小幅 ±2℃/±5%rh以内を保証しています。

| 型式      | 温度・湿度範囲                   | 内法                  |
|---------|---------------------------|---------------------|
| CRH-212 | -20℃～+85℃/<br>50%rh～90%rh | W 600×H 700×D 560mm |
| CRH-222 |                           | W 750×H 950×D 660mm |
| CRH-232 |                           | W1100×H 950×D 760mm |

## 減圧低温加熱調理器 VidePro



最大で約-90kPa(G)まで減圧することで、低温（+60℃や+70℃）で沸騰状態を作り出すことができます。肉や魚などを過加熱することなく、最も美味しくなる温度で、素早く食材を加熱します。

|         |                       |
|---------|-----------------------|
| 電源      | : AC100V 50/60Hz      |
| 温度設定範囲  | : 0～+100℃             |
| 最高真空到達度 | : -90kPa(G)           |
| 鍋容量     | : 5L(最大調理量)           |
| 重量      | : 22kg(鍋、鍋蓋含まず)       |
| 本体サイズ   | : W 400×H 547×D 522mm |

お問い合わせは、エスペッククリヤラボ株式会社 (P.47) へ

## 熟成庫



エスペック独自の正確な温湿度制御方式によって、均一な庫内環境を実現。庫内どこでも均一に熟成が進み、食材位置の入れ替えが不要です。熟成に最適な低温高湿領域を連続運転することで、熟成期間を短縮できます。食材の外側のみの乾燥を防ぎます。

|         |                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|
| 電源      | : AC200V 1φ 20A以下                                                       |
| 温度・湿度範囲 | : +10℃～+30℃/60%rh～95%rh<br>ドライエイジング仕様(オプション): 上記範囲に0～+3℃/70%rh～90%rhを追加 |
| 殺菌運転    | : 85℃                                                                   |
| 内法      | : W 1100×H 950×D 760mm                                                  |

お問い合わせは、エスペッククリヤラボ株式会社 (P.47) へ

# 受託試験

環境試験で培った豊富な経験と実績を活かし、信頼性試験の設計・実施から分析・評価、結果に対する改善提案までトータルなサービスを提供しています。エスベックでは最新の環境試験器を取り揃えた試験所を全国で4カ所に開設し、幅広い地域で信頼性を評価する試験を受託しています。

## 豊田試験所



エスベック最大の総合試験所



動画(2分31秒)

## 神戸試験所



全天候型試験ラボで試験可能



動画(3分41秒)

## 刈谷試験所



二次電池の専門試験所



動画(30秒)

## 宇都宮試験所



## バッテリー安全認証センター



## 試験の国際品質 ILAC・MRA認定試験所

- ISO/IEC17025 試験所認定
- ILAC・MRA適合の認定試験
- 試験装置(一部除く)はISO/IEC17025国際MRA対応校正を実施



## グリーン電力100%の受託試験サービス

国内の受託試験所で使用するすべての電力を再生可能エネルギー由来の電力に切り替えています。国内初となるグリーン電力100%の受託試験サービスを通じ、お客様の環境負荷低減に貢献します。



動画(1分19秒)

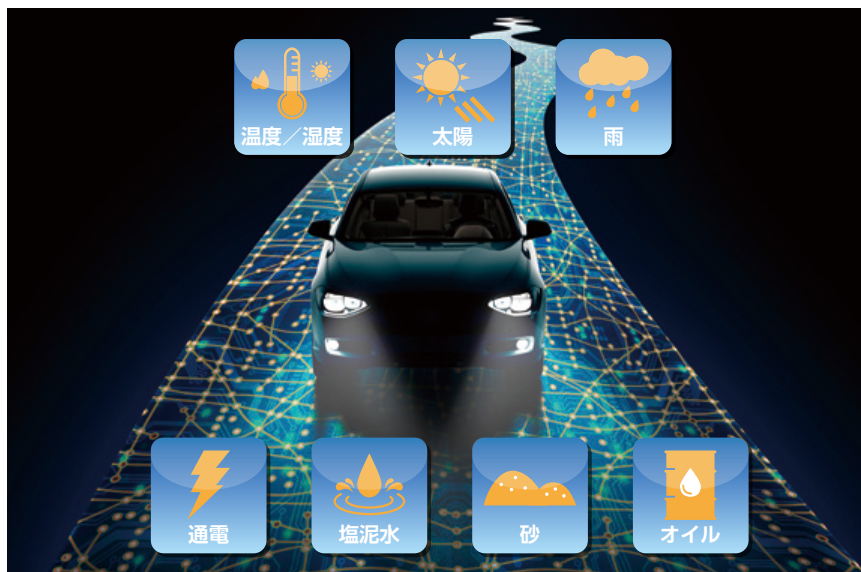
## 車載機器向け試験サービス

### ■ ドイツ自動車業界規格【LV 124】 ～ワンストップソリューション～

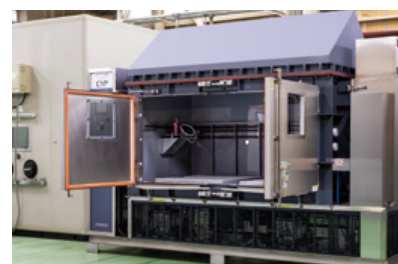
- グローバル取引の拡大に合わせて多様化する試験をワンロケーションでご提供
- 規格対応試験から開発・限界試験まで開発フェーズに合わせたご提案
- 大型化する試料にも対応できる設備ラインナップ



LV 124 Part II 28項目



耐水試験 (IPX9K)



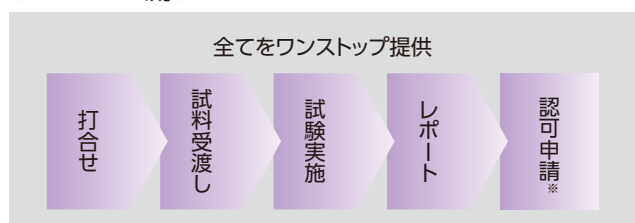
複合サイクル試験 (塩水)

## 二次電池向け試験サービス

### バッテリー安全性試験

車両に搭載される二次電池の安全性に関する「国連規則 UN/ECE R100.Part II」対応の安全性試験・認証について、テュフズードジャパンと業務提携を行っています。試験～認証申請まで、ワンストップで実現します。

### サービスの流れ



※ 当局への申請は、「テュフズードジャパン株式会社」が行います



テュフズードジャパン株式会社  
ドイツに本社を置く第三者認証機関  
テュフズードグループの日本法人。



動画 (1分18秒)

### 充放電評価

セル・モジュール・パックそれぞれの形態に対応した、充放電評価が実施可能です。豊富な環境試験装置により、低温～高温までの温度特性評価を行う環境をご用意します。専任の技術者による試験方法の提案など、お客様の課題解決に幅広くサポートします。





# 校正証明

## 温度・湿度の計測器校正

当社は、JCSS(校正事業者登録制度)の校正事業者としてNITEより登録を受け、温度・湿度の計測器校正を行っています。

JCSS校正または一般校正(当社と依頼者にて合意した方法に基づく校正)にて、お客さまが環境試験に使用する計測器の管理をお手伝いさせていただきます。

- JCSS認定シンボル付き校正証明書を発行
- ilac-MRAマーク付き校正証明書の発行



## 環境試験器校正

当社は、JAB(公益財団法人 日本適合性認定協会)から温度試験槽、温湿度試験槽の校正機関として、『ISO/IEC17025に基づく校正を行う能力を有している。』ことを認定されています。

お客さまの環境試験器のISO/IEC17025認定校正(国際MRA対応校正)を行うことができます。



### ISO/IEC17025(JAB認定)校正

エスベックは公益財団法人 日本適合性認定協会(JAB)から温度試験槽、温湿度試験槽の校正機関として、認定を受けています。



### JTMガイドライン校正

認定校正対象外の試験槽については、一般校正(エスベックと依頼者にて合意した方法に基づく校正)にて承ります。国家標準にトレースされた計測器を用いた校正に加えて、当社は従来より行ってるメーカー点検も一緒に行えます。



### 試験装置バリデーション

試験装置校正だけでなく、医薬品業界で必要とされるバリデーションについても、試験装置メーカーならではの視点でお手伝いいたします。





# 機器レンタル

## 環境試験器レンタル

環境試験器を必要なときに必要な期間お使いいただけるレンタルサービスを提供しています。環境試験器メーカーならではの多彩な商品と高い品質、安心のアフターサービスで、幅広いニーズにお応えします。

ご要望に応じて、コストを最小限に抑えられる短期レンタルと、新品の環境試験器を少額で利用できる長期レンタルをご用意しています。

| 項 目   | 短期レンタル                                                                                                                                      | 長期レンタル                                                                                                                                           |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 期 間   | 1週間～1年                                                                                                                                      | 1～5年(延長により最長10年)                                                                                                                                 |
| 提供機器  | 当社保有のレンタル品より最適な機種を提供                                                                                                                        | ご希望の機種を新規に製造し提供                                                                                                                                  |
| 納 期   | お申込みから1週間以内                                                                                                                                 | 通常のエスプレック製品の納期+3週間                                                                                                                               |
| 修 理 費 | 不要（お客様の使用状態により、修理費用をご請求する場合があります。）                                                                                                          |                                                                                                                                                  |
| 用 途   | <ul style="list-style-type: none"><li>・至急に設備が必要</li><li>・使用頻度が低い（必要な時だけ借りたい）</li><li>・プロジェクトなど短期間のみ設備が必要</li><li>・一度、環境試験器を試してみたい</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>・現在必要だが、将来的には不透明</li><li>・2年を超える比較的長期のプロジェクトや開発に</li><li>・修理費用捻出の心配をしたくない</li><li>・月々少額の経費処理としたい</li></ul> |

## レンタルラボ

### 試験できる環境をレンタル

試験を行いたい場所がない、電源設備が準備できない、そのようなお客様に対して、すぐに試験ができる環境を「レンタルラボ」としてご提供いたします。

#### エスプレック株式会社 刈谷試験所

448-0034 愛知県刈谷市神明町1-3

#### 交通手段：

JR東海道本線・名鉄 刈谷駅下車 徒歩5分

伊勢湾岸道路・名古屋南インターより 約40分

東名高速道路・豊田インターより 約40分

### 遠隔地から試験状況の確認が可能

インターネットを活用し、レンタルラボで試験中の装置状況を離れたオフィスや自宅（テレワーク）からでも確認いただけます。遠隔地からの試験装置のプログラム操作、監視、異常通知などのサービスもご利用いただけます。

また、槽内監視カメラを使用することで、槽内の試験状況を監視することが可能です。

供試品持ち込みで  
即運用開始

試験状況は  
自宅やオフィスでも  
確認できます

ポイント  
1

#### ワンストップ

装置/スペース/ユーティリティーをまとめてご提供

ポイント  
2

#### さまざまな環境試験が可能

試験条件に最適な装置をご提案

ポイント  
3

#### フレキシブル

試験条件の変更、供試品の途中取り出し、追加などが自由

ポイント  
4

#### 安心

個室スペースでセキュリティ確保

ポイント  
5

#### 必要なときにすぐ

供試品持ち込みで、即運用開始可能

# アフターサポート

安心と安全につながる、エスペックならではのアフターサービスで  
いつでも、どこでも、いつまでも、サポートいたします。

## 保守契約サービス

### ■保守契約サービス

故障を未然に防ぎ、お客さまに安定かつ安心して機器をご使用いただけるよう、メーカー保証に加え、年に1回の機器確認サービスを実施し、故障のリスクを低減する各種保守契約をご用意しています。

- ・安心プラン【製造後10年まで】
- ・お気軽プラン【部品代別】
- ・バリデーション契約【バリデーション作業+保守契約】
- ・保証延長プラン【5年保証製品の8年契約プラン】

### ■点検整備・校正作業

専門教育を受けたフィールドエンジニアが装置の性能確認および校正を行います。ISO/IEC 17025 認定校正も対応しています。

### ■フロン排出抑制法 法定点検

冷媒フロン類取扱技術の有資格者が作業を実施します。  
簡易点検(3カ月毎)、定期点検(年1回)のいずれも対応します。

### ■ネットワークサポート【遠隔監視】

離れたオフィスからも装置の運転状況が確認でき、装置異常時はメールでお知らせを受け取れます。エスペックからも復旧支援を行います。

### ■スーパーサポートプラン【遠隔監視+保守契約】

ネットワークサポートに、装置の保守・保全作業を行う保守契約をセットにしたプランです。メンテナンスコストの定額化とダウンタイムの短縮が図れます。

## エスペックオンラインサポート

お使いいただいている試験器の警報をエスペックが検知し、お客様へ対処方法をご連絡し、最短時間で試験の再開をサポートいたします。



動画(2分19秒)

## 周辺機器の販売・装置の設置

予期しない地震や天災、水漏れ・火災への備えとなる装置周辺機器(漏水検知、試料電源制御)をご用意しております。

## 製品リサイクルサービス

使用済みとなったエスペック製品の回収・リサイクルサービスをいたします。お客さまの廃棄手続きにかかる負担の軽減をはかり、廃棄物の適正な回収・再資源化を促進することで、資源循環型社会の実現を目指しております。

### 広域認定取得

|       |           |
|-------|-----------|
| 認定年月日 | 2007年7月3日 |
| 認定番号  | 第116号     |
| 処理区域  | 日本全国      |

## フロンガス回収サービス

フロン排出抑制法(特定製品に係るフロン類の回収および破壊の実施の確保に関する法律)による第一種冷媒回収事業所登録を全国の自治体にて行っています。

エスペックの製品だけでなく、他社製品についても対応いたします。

# 国内営業・アフターサービス拠点

日本全国にエスベック営業・サービス拠点と販売ネットワークを配し、万一のトラブルに際してスピーディな対応ができるようサービス体制の充実にも務めています。

全国にひろがるサービス拠点とエスベック代理店が一体となって環境試験器のNo.1企業にふさわしいサービスネットワークをつくりあげており、3日以内サービスの完全達成や、計画サービスの充実に努めています。



● エスベック営業・サービス拠点

● 国内代理店 47社（本社等の主な所在地）

国内代理店情報

エスベック 代理店

検索

## 営 国内営業拠点    サ アフターサービス拠点

- |              |                                                                              |              |                                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------|
| ● 仙 台    営 サ | 981-3135 仙台市泉区八乙女中央 2-2-22<br>Tel:022-218-1891 Fax:022-218-1894              | ● 静 岡    サ   | 422-8066 静岡市駿河区泉町 7-26<br>Tel:054-654-6570 Fax:054-654-6571      |
| ● 宇都宮    営 サ | 321-3231 宇都宮市清原工業団地 23-1<br>Tel:028-667-8734 Fax:028-667-8738                | ● 名古屋    営 サ | 465-0095 名古屋市名東区高社 2-250<br>Tel:052-777-2551 Fax:052-777-2575    |
| ● つくば    サ   | 305-0035 つくば市松代 1-11-10<br>Tel:029-854-7805 Fax:029-854-7785                 | ● 金 沢    サ   | 920-8203 金沢市鞍月 3-115<br>Tel:076-268-1891 Fax:076-268-1893        |
| ● 高 崎    営 サ | 370-0073 群馬県高崎市緑町 3-16-6<br>Tel:027-370-3541 Fax:027-370-3542                | ● 滋 賀    営 サ | 520-3047 栗東市手原 3-4-6<br>Tel:077-551-2275 Fax:077-551-2276        |
| ● 東 京    営   | 105-0004 東京都港区新橋 5-14-10<br>新橋スクエアビル 6F<br>Tel:03-6402-3592 Fax:03-6402-3593 | ● 大 阪    営 サ | 572-0072 寝屋川市太閤東町 15-8<br>Tel:072-834-1323 Fax:072-834-7755      |
| ● 西東京    サ   | 186-0003 国立市富士見台 4-2-10<br>Tel:042-501-2571 Fax:042-501-2573                 | ● 兵 庫    サ   | 651-1514 神戸市北区鹿の子台南町 5-2-5<br>Tel:078-950-1771 Fax:078-950-1772  |
| ● 神奈川    営 サ | 211-0041 神奈川県川崎市中原区下小田中 1-29-12<br>Tel:044-740-8450 Fax:044-797-0073         | ● 広 島    サ   | 731-0153 広島市安佐南区安東 1-1-42<br>Tel:082-832-8065 Fax:082-832-8068   |
| ● 厚 木    サ   | 259-1117 伊勢原市東成瀬 36-5<br>Tel:0463-94-9433 Fax:0463-94-6542                   | ● 福 岡    営 サ | 812-0016 福岡市博多区博多駅南 4-10-12<br>Tel:092-471-0932 Fax:092-474-3500 |

カスタマーサポートデスク



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

# グローバルネットワーク

世界各国に展開するエスベックのグループ企業と販売ネットワークです。

環境試験器を提供する企業としては最大の規模で、エスベックブランドを支える原動力の一つとなっています。

これからも、世界中のお客さまに高品質の製品やサービスをお届けし、国際社会においてもグローバル企業として、高い信頼を得られるよう取り組んでまいります。

● エスベックグループ

● 海外販売ネットワーク(50の国と地域 44社)

espec global

検索



## AMERICA

### ESPEC NORTH AMERICA, INC.

#### Headquarters

製造 販売 サービス

4141 Central Parkway Hudsonville, MI 49426, U.S.A.  
Tel : 1-616-896-6100 Fax : 1-616-896-6150

#### Colorado/Qualmark office

製造

12600 E Smith Road, Aurora, CO 80011, U.S.A.  
Tel : 1-303-254-8800 Fax : 1-303-254-8343

## CHINA

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

販売 サービス

#### Head Office

Unit A, 5F, Building B, No.207, Songhong Road,  
Changning District, Shanghai, 200335, P.R. China  
Tel : 86-21-51036677 Fax : 86-21-63372237

#### BEIJING Branch

Rm 2409, E2, Yuanchenxin Building, No.12 Yumin Road,  
Chaoyang District Beijing, 100029, P.R. China  
Tel : 86-10-64627025 Fax : 86-10-64627036

#### GUANGZHOU Branch

Rm No.601, Yi An Plaza, No.33 Jian She Liu Ma Road,  
YueXiu District, Guangzhou, 510060, P.R. China  
Tel : 86-20-83317826 Fax : 86-20-83317825

#### SHENZHEN Branch

Room 1709, HuaRong Bld, No.178 MinTian Road,  
FuTian District, ShenZhen, 518048 P.R. China  
Tel : 86-755-83674422 Fax : 86-755-83694228

#### SUZHOU Branch

Room 1601, Honghai Building, Xingdu Street No.72,  
Industrial Park, Suzhou, 215021, P.R.China  
Tel : 86-512-68028890 Fax : 86-512-68028860

#### TIANJIN Branch

Room 2003, Building 1 No.40 HuaChang Road  
Ocean International center, Hedong District ,  
TianJin 300011, P.R.China  
Tel : 86-22-26210366 Fax : 86-22-26282186

#### XI'AN Branch

D-1104, Van Metroplis, No.35 Tangyan Road,  
Xi'an, 710065, P.R. China  
Tel : 86-29-88312908 Fax : 86-29-88455957

#### CHENGDU Branch

Room 2608, No.66 Green Dragon Street,  
Longquanyi District, Chengdu, 610041, P.R. China  
Tel : 86-28-88457756 Fax : 86-28-88457756

#### WUXI Branch

Room 5618, WUXI IFS, No.99 Zhongshu Road,  
Liangxi District, 214023, Jiangsu, P.R China  
Tel : 86-0510-82735036 Fax : 86-0510-82735039



## エスベック株式会社

製造 販売 サービス 受託試験

エスベックテストシステム株式会社  
エスベックアシスト株式会社  
エスベックミック株式会社  
エスベッククリヤラボ株式会社  
エスベックサーマルテックシステム株式会社

## EAST ASIA

### ESPEC KOREA CORP.

製造

(Hyeongok Industrial Park) 67, Hyeongoksandan-ro,  
93beon-gil, Chongbuk-Eup, Pyeongtaek-City,  
Gyeonggi-do, 17812, Korea  
Tel : 82-31-686-8523 Fax : 82-31-686-8526

### ESPEC TEST TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., Ltd.

受託試験

Room 101, Building 2, No.1295, ChuanQiao Road,  
PuDong New Area, Shanghai, China 201206  
Tel : 86-21-68798008 Fax : 86-21-68798088

#### SUZHOU Branch

1/F, Building 7, No.32, DongFu Road, Industrial Park,  
Suzhou, 215123, P.R. China  
Tel : 86-512-68368025 Fax : 86-512-67888377

### SHANGHAI ESPEC ENVIRONMENTAL EQUIPMENT CORP.

製造

1518 Hao, Hua xin Zhen Hua zhi Road, Qing pu Qu,  
Shanghai, 201708, P.R. China  
Tel : 86-21-69791178 Fax : 86-21-69791213

### ESPEC TEST EQUIPMENT (GUANGDONG) CO., LTD.

製造

14Hao Meide 2 road, Zhujiangjie, Nan sha Qu,  
Guangzhou City, Guangdong, China  
Tel : 86-20-84528103 Fax : 86-20-84528107

## ASIA PACIFIC

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

販売

サービス

受託試験

700/860, Amata City Chonburi Industrial Estate (Phase 8),  
Moo5, Tambol Nongkakha, Amphur Panthong,  
Chonburi 20160, Thailand  
Tel : 66-3-810-9353 Fax : 66-3-810-9356

### ESPEC ENGINEERING VIETNAM CO., LTD.

サービス

受託試験

Floor 18, 789 Office Building, 147 Hoang Quoc Viet Street,  
Nghia Do Ward, Cau Giay District, Hanoi City, Vietnam  
Mail : EEV\_support@espec-vn.com

## EUROPE, MIDDLE EAST & AFRICA

### ESPEC EUROPE GmbH

販売

サービス

Wahlerstrasse 18, 40472 Düsseldorf, Germany  
Tel : 49-211-361850-0

### ESPEC environmental chambers sales and engineering Ltd. Sti.

販売

サービス

Oruçreis Mah. Tekstilcent Ticaret Merkezi A 11  
Blok no. 31 Esenler / 34235 Istanbul, Turkey  
Tel : 90-212-438-1841



## お問い合わせ一覧

### ■ カスタマーサポートデスク (お問い合わせ総合窓口)

国内・海外での

- 製品に関するお問い合わせ  
(購入・使用方法等)
- トラブル・修理に関するお問い合わせ
- 各種資料請求

※日本語での対応となります。



営業時間

10:00～17:00 (12:00～13:00を除く)

※土・日・祝日および当社指定の休日を除きます。

※日本語での対応となります。



電話

0120-701-678 (フリーコール/日本国内専用)

06-6358-4753 (フリーコールを利用できないIP電話をご利用の場合)



FAX

06-6358-4757 (日本国内専用)



Mail

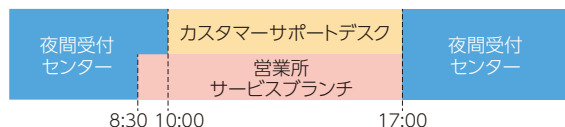


お問い合わせフォーム

<https://www.espec.co.jp/inquiry/customer-jp.php>

### ■ 24時間電話サポート(アフターサポート)

平日(月曜日～金曜日)



土曜日・日曜日・祝日

夜間受付センター

夜間受付センター : 072-834-0100

国内営業・アフターサービス拠点はP.44

### ■ 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 |
| 神奈川 | TEL : 044-740-8456 | FAX : 044-797-0073 |
| 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 |

見積もりの  
ご依頼フォーム



<https://www.espec.co.jp/products/trustee/test/step.html>

### ■ 校正証明に関するお問い合わせは

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

Mail



<https://www.espec.co.jp/inquiry/service.php>

### ■ 植物生産システム、環境計測機器のお問い合わせは

エスペックミック株式会社 <https://www.especmic.co.jp/>  
フードテック事業部 TEL : 06-6358-4855 FAX : 06-6358-4856

Mail



<https://www.especmic.co.jp/contact/form.cgi>

### ■ 減圧低温加熱調理器、熟成庫のお問い合わせは

エスペッククリヤラボ株式会社 <https://ekl.xsrv.jp/>  
TEL : 06-6766-4821 FAX : 06-6766-4822

Mail



<https://ekl.xsrv.jp/contact/>

## 会社概要

会 社 名 エスペック株式会社  
創 業 1947年7月25日  
会 社 設 立 1954年1月13日  
資 本 金 68億9,500万円(2023年3月末日現在)  
証 券 市 場 東京証券取引所 プライム市場  
従 業 員 1,691名(連結)



## 主要事業所

本 社 530-8550 大阪市北区天神橋3-5-6  
Tel:06-6358-4741 Fax:06-6358-5500

首都圏オフィス 105-0004 東京都港区新橋5-14-10  
新橋スクエアビル6F  
Tel:03-6402-3591 Fax:03-6402-3594

神奈川オフィス 211-0041 神奈川県川崎市中原区  
下小田中1-29-12  
Tel:044-740-8450 Fax:044-797-0073

大阪オフィス 572-0072 大阪府寝屋川市太間東町15-8  
Tel:072-834-1191 Fax:072-834-7755

宇 都 宮  
テクノコンプレックス 321-3231 宇都宮市清原工業団地23-1  
Tel:028-667-8730 Fax:028-667-8733

神 戸  
R&Dセンター 651-1514 神戸市北区鹿の子台南町5-2-5  
Tel:078-951-0960 Fax:078-951-0967

福 知 山 工 場 620-0853 福知山市長田野町1-7  
Tel:0773-27-3131 Fax:0773-27-1132

### バッテリー安全認証センター・宇都宮試験所

321-3231 宇都宮市清原工業団地23-1  
(宇都宮テクノコンプレックス内)  
Tel:028-667-8735 Fax:028-667-8733

豊 田 試 験 所 471-0844 豊田市聖心町3-44-1  
Tel:0565-25-3364 Fax:0565-25-3365

刈 谷 試 験 所 448-0034 刈谷市神明町1-3  
Tel:0566-62-8380 Fax:0566-62-8385

神 戸 試 験 所 651-1514 神戸市北区鹿の子台南町5-2-5  
(神戸R&Dセンター内)  
Tel:078-951-0961 Fax:078-951-0964

## エスペックグループ〈国内〉

エスペックテストシステム株式会社  
658-0045 神戸市東灘区御影石町1-6-6  
Tel:078-856-5181 Fax:078-856-5186

エスペックアシスト株式会社  
802-0062 北九州市小倉北区片野新町2-6-15  
Tel:093-941-1731 Fax:093-921-2822

エスペックミック株式会社  
480-0138 愛知県丹羽郡大口町大御堂1-233-1  
Tel:0587-95-6369 Fax:0587-95-4833

エスペッククリヤラボ株式会社  
540-0021 大阪市中央区大手通3-3-3  
日宝東本町ビル303  
Tel:06-6766-4821 Fax:06-6766-4822

エスペックサーマルテックシステム株式会社  
335-0032 埼玉県戸田市美女木東1-2-15  
Tel:048-423-1800 Fax:048-423-1801

## エスペックグループ〈海外〉

- ESPEC NORTH AMERICA, INC.
- SHANGHAI ESPEC ENVIRONMENTAL EQUIPMENT CORP.
- ESPEC ENVIRONMENTAL EQUIPMENT (SHANGHAI) CO., LTD.
- ESPEC TEST TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.
- ESPEC TEST EQUIPMENT (GUANGDONG) CO., LTD.
- ESPEC (CHINA) LIMITED
- ESPEC KOREA CORP.
- ESPEC ENGINEERING (THAILAND) CO., LTD.
- ESPEC ENGINEERING VIETNAM CO., LTD.
- ESPEC EUROPE GmbH (Germany)
- ESPEC environmental chambers sales and engineering Ltd. Sti. (Turkey)

**エスペック株式会社** <https://www.espec.co.jp/>

本 社 530-8550 大阪市北区天神橋 3-5-6

●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