

先端材料評価向け スポット冷却加熱装置

試料を直接冷却・加熱し材料試験を効率化

自動車の軽量化やエレクトロニクス製品の小型化・高機能化に伴い、樹脂材料や接着剤の採用が増加しています。これらは温度の影響により機械的性質が変化するため、温度環境下での材料試験ニーズが高まっています。

スポット冷却加熱装置は、 $-40\sim+180^{\circ}\text{C}$ に温度調節した空気を噴射し、試料を冷却、加熱するチャンバーレスシステムです。

専用アタッチメントを交換することで、さまざまな材料試験や評価にご利用いただけます。



型式	MTA-170
吹出温度制御範囲(吹出温度設定範囲)	$-40\sim+180^{\circ}\text{C}$ ($-60\sim+200^{\circ}\text{C}$)
安定時温度変動	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
温度変化速度 (上昇： $-29^{\circ}\text{C}\Rightarrow+169^{\circ}\text{C}$) (下降： $+169^{\circ}\text{C}\Rightarrow-29^{\circ}\text{C}$)	$10^{\circ}\text{C}/\text{分}$
電源	AC200V 20A 3 ϕ 3W 50/60Hz
圧縮空気源 (0.55~1.0MPa) ※露点温度 -60°C 以下、空気温度 30°C 以下	140~200NL/min
外寸法(突起部を除く)	W502×H1263×D652 mm
重量	200kg

※性能は当社指定のスポット吹出治具・ホース2m、かつ外囲温度 23°C にて測定したデータです。

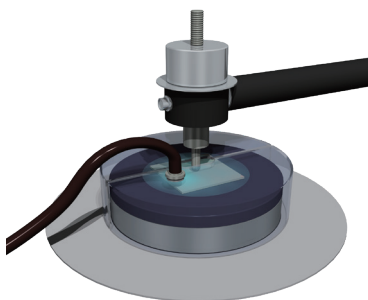
特長

● フレキシブル

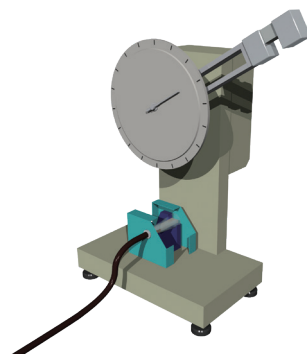
アタッチメントの付け替えで、多様な材料試験機*と容易にセットアップできます。

これまで恒温環境の再現が難しかった材料試験も可能になります。

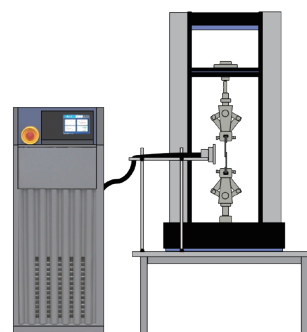
※万能、疲労、圧縮、曲げ、衝撃、硬度、摩擦摩耗などの試験機



摩擦摩耗試験機・硬度計とのセットアップ例



衝撃試験機とのセットアップ例



万能試験機とのセットアップ例

●試験効率の向上

従来型恒温槽は治具を含めた空間を温度調節するため、試験温度まで冷却・加熱するのに時間を要していました。

本装置は、試料へ恒温空気を直接吹き付けられるほか、対象部分を小さく囲って恒温空気の供給ができるため、素早く試験温度に到達することができます。（従来型恒温槽比で最大約70%の試験時間短縮）

●素早い温度変化

ワンウェイで恒温空気を供給する方式を採用。温度変化速度が10℃/分と、素早い温度変化を実現しました。温度の移行時間が短縮できるため、温度特性評価に最適です。

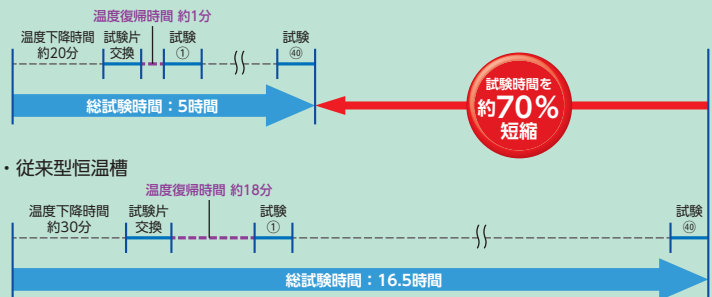
●省スペース・移動容易性

万能試験機用恒温槽と比較し、奥行方向を約3分の1までコンパクト化。

事業所内で試験機が点在していても、キャスター付きで移動が容易なため、本装置一台で様々な試験機に併用が可能です。

●試験時間比較(例)

・スポット冷却加熱装置



※スポット冷却加熱装置：当社指定のアタッチメントを使用し、有試料での試験の場合

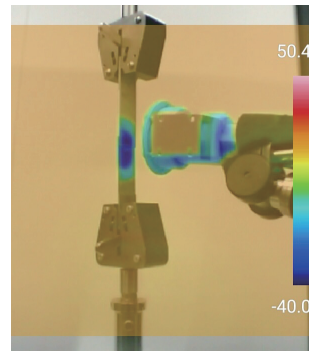
※従来型恒温槽：槽単体無試料での試験の場合

※温度：-40℃ サンプル：40本

※1サイクル：試験片交換3分、温度復帰待機、試験時間3分



直接吹き付けの様子

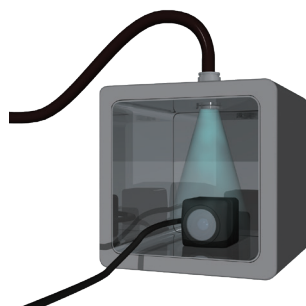


-40℃吹き付け20秒後の
サーモグラフィー画像

ドアレス・チャンバーレスでの使用例

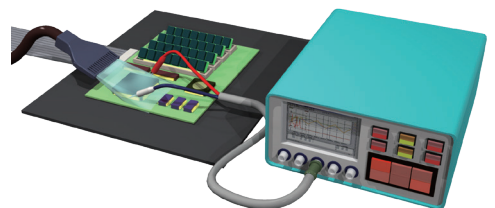
センサー・カメラ評価／カメラ計測

ドアレスで恒温空気の供給ができるため、車載センサーの評価や、3D変位ひずみ測定システム・赤外線サーモグラフィカメラでの計測にも最適です。



電子モジュールのスポット評価

基板上的の評価したい部品に恒温空気を噴射できます。チャンバーレスのため、計測機器とも容易にアクセスが可能です。



その他、試料の大きさや形状、温度調節したいエリアに合わせたアタッチメントのご提案が可能です。詳しくはお問い合わせください。

エスペック株式会社 <https://www.espec.co.jp/>

530-8550 大阪市北区天神橋3-5-6

●製品に関するお問い合わせは

事業開発部 インキュベーションプロジェクト

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

Mail: info-material@espec.co.jp

●製品の改良・改善のため、仕様および外観、その他を予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。