

# マルチドライヤ HASシリーズ

## 取扱説明書

●ご使用前に必ずお読みください。

- ◆ このたびは、マルチドライヤをお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
- ◆ 本体の銘板にて、型式、品番、電圧がご注文の製品に相違ないかをご確認ください。



1. 据え付け
  2. 配管
  3. 電源
  4. 間欠運転
  5. 各異常表示
  6. フィルタ交換
  7. ショルダータイプとして使用する場合
  8. 保守点検
- 保証

この取扱説明書の内容は予告無しに変更します。  
また、取扱説明書中の図、及び表示は実際の仕様を保証するものではありません。  
この取扱説明書を製造者の許可なくして変更、複製することを禁じます。



# 1. 据え付け

- ① 水平の位置へ設置してください。
- ② 必要に応じてしっかりと固定してください。
- ③ 設置、または使用できない場所

- ・ 振動のある場所
- ・ 密閉された部屋、及びケース内
- ・ 周囲湿度85%R.H.以上の場所
- ・ ほこり、粉塵等の多い場所
- ・ 気圧の低い場所
- ・ 屋外で風雨にさらされる場所
- ・ 裏面が壁等に密着される場所
- ・ 周囲温度0～+40℃以外の場所
- ・ 酸性ガス、腐食性ガス等が浮遊している場所
- ・ 通電性浮遊物(カーボン繊維等)のある場所
- ・ 発熱物の上部
- ・ 標高1000m以上の場所
- ・ 可燃物の近辺

注意 : 持ち運び時、取手にホイストや吊り用バンドを掛けないでください。

# 2. 配管

- ① 吐出口への配管は確実に固定してください。

吐出口へのフレキホース配管は、フレキホースの特性上、必ず熱風の漏れが発生します。漏れた高温の熱風はマルチドライヤ内へ逆流し、操作パネル内の電子機器が破損する原因となりますので、同封されたエア漏れ防止用ガラステープを利用して、吐出口へのフレキホース配管を施工してください。

- ② 配管はできるだけ太く、短く、ゆるやかな曲がり方で施工してください。
- ③ 配管は必ず充分な断熱施工をおこなってください。

# 3. 電源

- ① 電源接続、及びアース工事は、電気工事士に依頼してください。
- ② 100Vタイプは同じコンセントの電源で他の機器と同時に使用しないでください。
- ③ 200Vタイプは付属のコンセントを使用して配線してください。  
※ 200Vタイプの電源コードはR(赤)、S(黒)、アース(緑+黄:アースシール付)に従って接続してください。
- ④ マルチドライヤには必ず正弦波波形をもつ商用電源(50/60Hz)を使用してください。高調波を含んだひずみ波をもつ電源は絶対に使用しないでください。また、サージ電圧やノイズが電源に侵入しないように充分対策をおこなってください。
- ⑤ 専用回路を設けてください。漏電遮断器を取り付けられる場合は、感度電流50mA程度を目安にして決定してください。  
※ 漏電遮断器の感度電流は、初期漏洩電流の約10倍程度が一般的です。
- ⑧ 感電事故防止のため、アース工事をしてください(D種接地)。

注意 長すぎる配線は電圧降下を起こすので、ご注意ください。

注意

配線、及び点検時は必ず電源を遮断してください。マルチドライヤは本体電源スイッチをOFFにしても操作回路には通電されていますので、必ず工場元電源(一次側電源)を遮断してください。電源を入れた状態で作業をおこなうと感電します。

注意

接続にコンセントを設ける場合は、充分な容量を確保してください。コンセントが経年劣化による接触不良、欠相等で発熱、故障することがあるので、なるべくコンセントの使用はひかえてください。

注意

マルチドライヤは主に工業環境で使用される装置です。住宅環境等で使用する場合は、電波障害を発生するおそれがあります。その際、この製品の使用者は障害低減のために適切な手段を講じなければならないことがあります。

※ 単相三線式の低圧配電方式にて単相100V電源をご使用の場合は、分電盤より容易に単相200Vの電源を取り出すことができます。単相200V機種をご使用の場合は、電源容量も含め、電気工事士にご相談いただきますよう、お願い申し上げます。

《熱風温度、設定温度、風量調節、タイマ表示部の表示文字一覧》

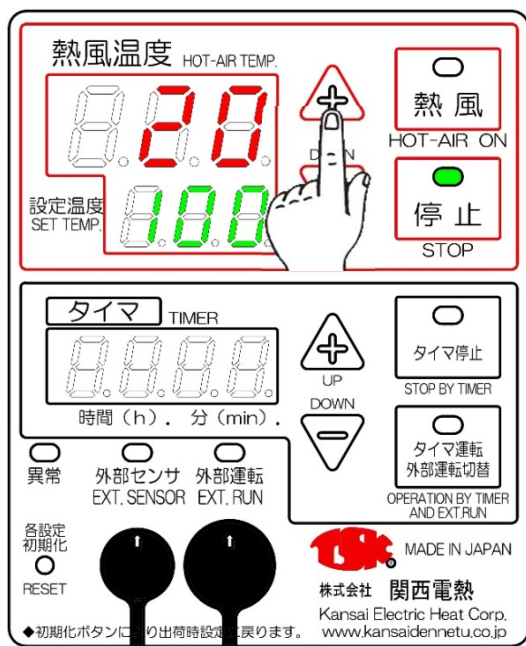
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W Y  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W Y

## 4. 間欠運転

※本機は、外部センサ温度が所定した停止  
状態にて運用していただきます。

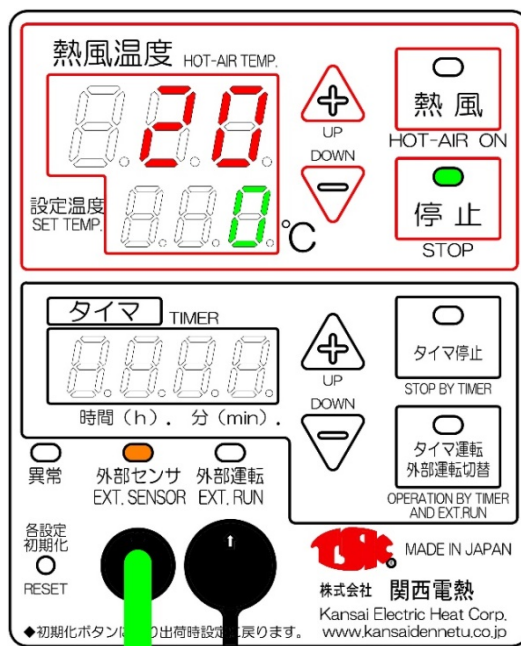
- 外部センサを使用して恒温槽等の温度管理をおこなっている場合、恒温槽内が設定温度になればマルチドライヤを停止し、槽内が設定温度に対して $-5^{\circ}\text{C}\sim-10^{\circ}\text{C}$ (任意設定)になれば、マルチドライヤの運転を再開する省エネ運転ができます。

- ① 停止中に熱風温度の設定をおこなってください。この設定温度はマルチドライヤの吐出口上限温度設定となるため、外部センサの設定温度+配管放熱等を考慮した温度としてください(吐出口温度に上限を設けない場合は $300^{\circ}\text{C}$ に設定してください)。

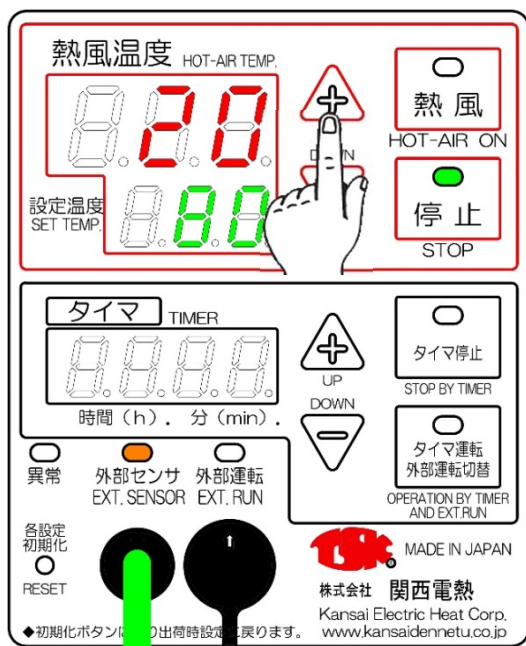


- ② 外部センサソケットのキャップを外し、矢印をあわせて外部センサKX350APを差し込んでください(外部センサは装着による自動設定タイプです)。

外部センサランプ(橙)が点灯し、設定温度部に『0』が表示します。

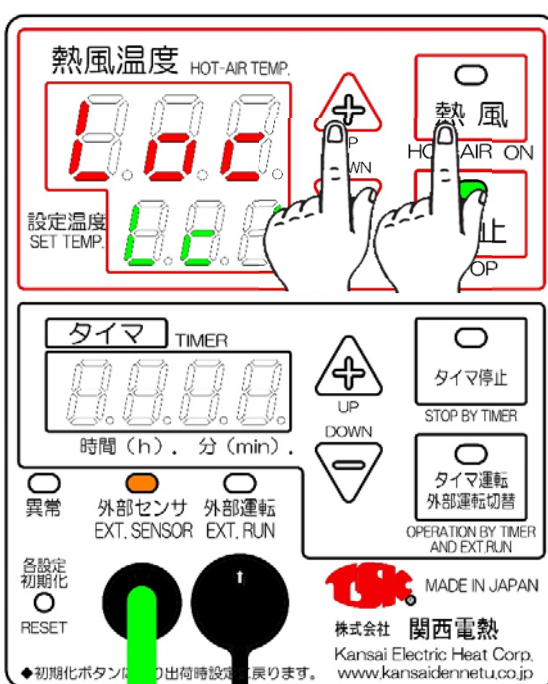


- ③ 外部センサで制御する場所の温度を設定してください。

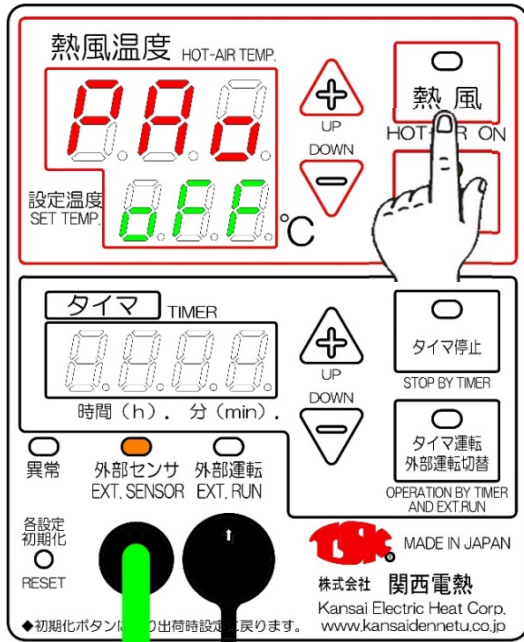


- ④ 熱風スイッチと熱風温度アップキーを約3秒間、押し続けてください。

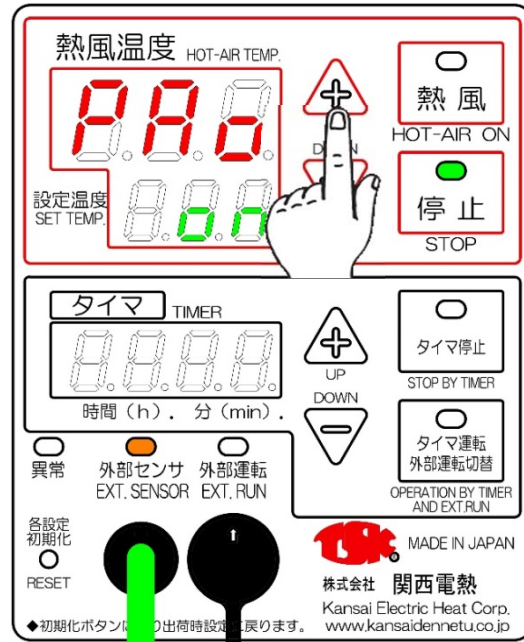
熱風温度部に『Loc』、設定温度部に『Lc1』が表示します。



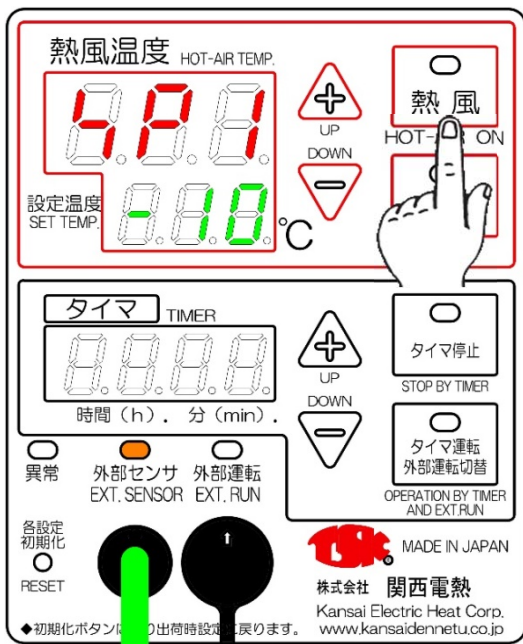
- ⑤ 熱風スイッチを8回押してください。  
熱風温度部に『PAo』、設定温度部に『oFF.』が表示します。



- ⑥ 熱風温度アップキーを1回押して、設定温度表示部を『ON』にしてください。



- ⑦ 熱風スイッチを1回押して、熱風温度表示部に『SP1』を表示させ、熱風温度アップダウンキーにて任意の温度(-5℃~-10℃)を設定してください。



- ⑧ 熱風スイッチを2回押し、通常運転状態へ戻し、熱風スイッチを押して、熱風運転を開始してください。

熱風ランプ(橙)が点灯、外部センサランプ(橙)が点滅し、熱風運転が開始します。

恒温槽内のセンサ温度が設定値になると、マルチドライヤは運転を停止します、その後、槽内温度が設定された任意の温度(-5℃~-10℃)まで下がれば、再度運転を開始し、その後、同様に間欠運転を継続します。ただし、1分以内の運転から停止、停止から運転の切り替えは起こりません。

間欠運転時の運転停止中は熱風ランプが点滅します(外部センサランプは点滅を継続します)。

間欠運転の解除は上記⑤の状態(PAo oFF)に戻してください。



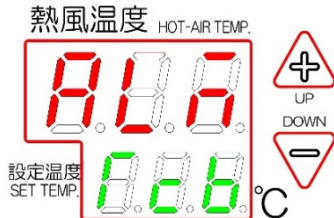
## 5. 各異常表示

- マルチドライヤが異常時に、各異常内容が表示され、運転が停止します(内部温度異常のみ送風運転状態)。必ず異常内容を取り除いてから、電源スイッチの再投入にて運転を再開してください(異常内容によっては停止スイッチにて復帰できる場合もあります。また、ヒータケース温度感知用オーバーヒートのみ手動復帰となります)。

### ① オーバーヒート

(ヒータ内部温度感知用)

ヒータ内部が異常高温となった場合、異常ランプ(赤)が点灯し、熱風温度部に『ALM』、設定温度部に『Tcb』が点滅します。



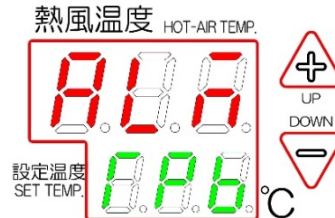
《主な原因》

吸入フィルタの詰まり、吐出側の過大な抵抗等による風量不足

### ② オーバーヒート

(ヒータケース温度感知用)

ヒータケースが異常高温となった場合、異常ランプ(赤)が点灯し、熱風温度部に『ALM』、設定温度部に『TPb』が点滅します。



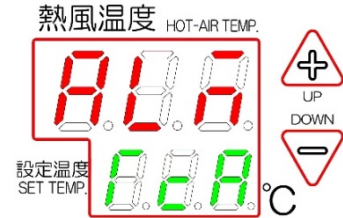
《主な原因》

吸入フィルタの詰まり、吐出側の過大な抵抗、送風機のロック等による風量供給停止

※手動復帰となるため、お問い合わせください。

### ③ 吐出口温度上限

吐出温度が上限を超えた場合、異常ランプ(赤)が点灯し、熱風温度部に『ALM』、設定温度部に『TcA』が点滅します。



《主な原因》

吸入フィルタの詰まり、吐出側の過大な抵抗による風量不足、または外部センサー使用時の吐出口温度上限オーバー

### ④ マルチドライヤ内部温度異常

マルチドライヤの内部温度が+65°C以上になった場合、異常ランプ(赤)が点滅し、熱風温度部に『oH』、設定温度部に『ALM』が点滅します。

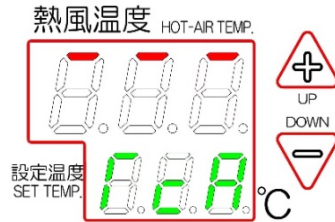


《主な原因》

マルチドライヤの設置雰囲気温度が高い、吐出口から漏れた熱風が操作パネル内へ逆流、炉体上部設置による炉体放熱の影響等

### ⑤ 吐出口センサバーンアウト

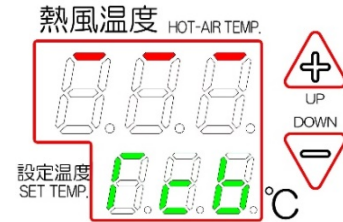
吐出ロセンサが断線した場合、異常ランプ(赤)が点滅し、熱風温度部に『---』、設定温度部に『TcA』が点滅します。



※ 電源をOFFにして、修理をお申しつけてください。

### ⑥ 過熱防止センサバーンアウト

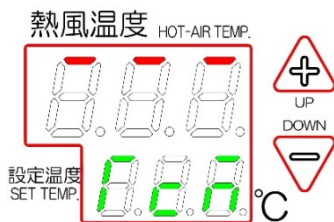
過熱防止センサが断線した場合、異常ランプ(赤)が点滅し、熱風温度部に『---』、設定温度部に『Tcb』が点滅します。



※ 電源をOFFにして、修理をお申しつけてください。

### ⑦ マルチドライヤ内部温度センサバーンアウト

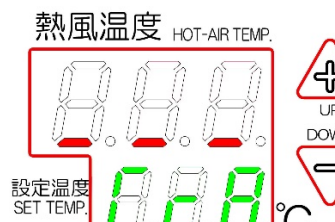
マルチドライヤの内部温度センサが断線した場合、異常ランプ(赤)が点滅し、熱風温度部に『---』、設定温度部に『TcM』が点滅します。



※ 電源をOFFにして、修理をお申しつけてください。

### ⑧ 吐出口センサ マイナス表示

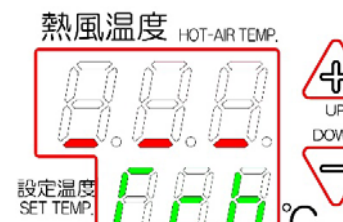
吐出ロセンサ温度が-15°C以下となった場合、異常ランプ(赤)が点滅し、熱風温度部に『---』、設定温度部に『TcA』が点滅します



※ 設置周囲温度を確認後、改善されない場合は、修理をお申しつけてください。

### ⑨ 過熱防止センサ マイナス表示

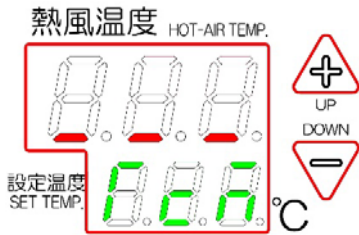
過熱防止センサ温度が-15°C以下となった場合、異常ランプ(赤)が点滅し、熱風温度部に『---』、設定温度部に『Tcb』が点滅します



※ 設置周囲温度を確認後、改善されない場合は、修理をお申しつけてください。

⑩ 内部温度センサ マイナス表示

内部温度センサ温度が $-5^{\circ}\text{C}$ 以下となった場合、異常ランプ(赤)が点滅し、熱風温度部に『---』、設定温度部に『TcM』が点滅します

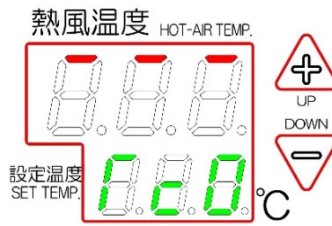


※ 設置周囲温度を確認後、改善されない場合は、修理をお申し付けください。

⑪ 外部センサバーンアウト

(オプション)

オプションの外部センサ使用時、外部センサが断線した場合、熱風温度値が $380^{\circ}\text{C}$ まで指示後、異常ランプ(赤)が点灯し、熱風温度部に『---』、設定温度部に『Tc0』が点滅します。



《主な原因》

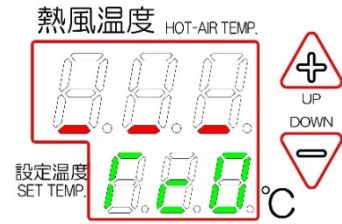
外部センサの断線、外部センサ補償導線の断線、接続不良、未接続等

※外部センサ不具合改善後は、停止スイッチにて運転復帰できます。

⑫ 外部センサ マイナス表示

(オプション)

オプションの外部センサ使用時、外部センサ温度が $-15^{\circ}\text{C}$ 以下となった場合、異常ランプ(赤)が点滅し、熱風温度部に『---』、設定温度部に『Tc0』が点滅します

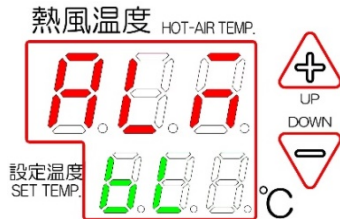


※ 外部センサ設置温度を確認後、改善されない場合は、修理をお申し付けください。

⑫ 送風機異常

(HAS-37T、47Tのみ)

送風機モータに温度が異常高温になった場合、異常ランプ(赤)が点滅し、熱風温度部に『ALM-』、設定温度部に『bL』が点滅します。



《主な原因》

ベアリングの摩耗、異常電圧(定格以外の電圧)、圧力損失の大きい配管等

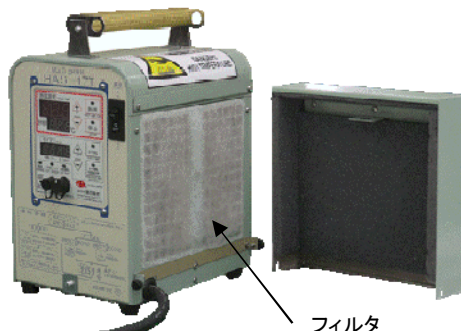
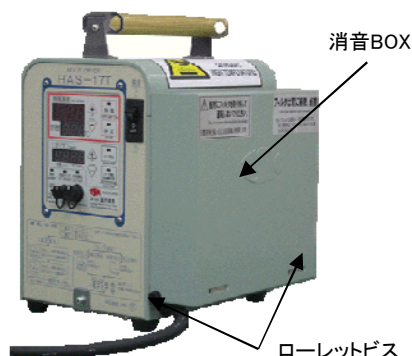
注意：異常時の配線確認や配線手直しは必ず元電源(工場電源)を遮断して実施してください。

## 6. フィルタ交換

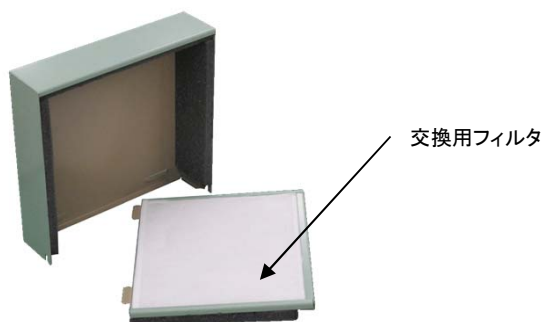
- マルチドライヤ 高風圧タイプ HAS-17T~47Tのフィルタは、吐出風量の減少に伴い交換してください。交換用フィルタは、消音ボックス内側に収納しています(出荷時、5枚付属)

《フィルタ交換方法》

- ① 消音BOX下部の2ヶ所のローレットビスをゆるめてください。
- ② 消音BOXを取り外し、フィルタをはがしてください。



- ③ 消音BOX内側に収納している交換用フィルタを取り出し、本体に貼り付けてください。



- ※ 補充用としてはスペアフィルタ HAS-TF、HAS-43TF(10枚1組)をお買い求めください。

注意：絶対にフィルタを取り外して運転しないでください。塵埃等を吸い込むと送風機が故障します。

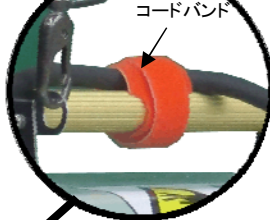
## 7. ショルダ(肩掛け)タイプとして使用する場合

- マルチドライヤ HAS-17T、27T、37Tはショルダ(肩掛け)タイプとして使用するために、ショルダベルト用の吊り金具が装備されています。市販のショルダベルトを取り付けることで、マルチドライヤを肩に掛けて持ち運び、スポット的な乾燥、加熱に使用できます。

吊り金具



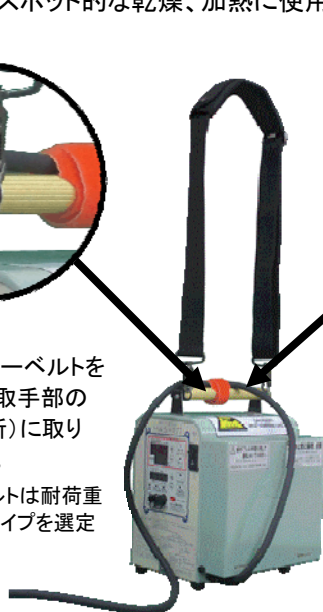
コードバンド



持ち運びで使用される場合は、電源ケーブルを取手にコードバンドで結束して、電源ケーブルに負荷がかからないように注意してください。

市販のショルダベルトをマルチドライヤ取手部の吊り金具(2ヶ所)に取り付けてください。

※ショルダベルトは耐荷重10kg程度のタイプを選定してください。



《注意》

電源ケーブルを束ねた状態でマルチドライヤを運転しないでください。電源ケーブルの発熱が大きくなり、損傷の原因になります。



## 8. 保守点検

### ● 吸入口フィルタ点検

マルチドライヤの吸入口にはフィルタが装備されています。吸入口のフィルタは常に点検いただき、定期的に清掃してください。フィルタが詰まると、ヒータケース内が異常高温となり、オーバーヒート、または温度異常が発生します。

### 自主点検

本機をより安全にご使用いただくために、使用期間が10年を超えた場合、自主点検を実施することをおすすめします。

#### 【自主点検項目】

- ・ 絶縁抵抗値の測定
- ・ 操作盤内部の異物混入点検、清掃
- ・ ヒータ電流値の測定
- ・ 本体内部、吸入口の異物混入点検、清掃
- ・ 各端子台の増し締め点検
- ・ 電気部品の動作、及び発熱点検
- ・ その他の目視点検

※ 自主点検につきましては、最寄りの電気工事業者様にご依頼ください。

注意 : 本機の絶縁耐電圧試験は絶対に実施しないでください(出荷時に実施済み)。故障の原因になります。

## 保証

- 本機の保証期間は、お買い上げ日より3年です。
- 保証期間内に取扱説明書に従った正常な使用状態で故障した場合には、下記の内容に基づき無償修理いたします。ただし、大阪本社と東京支社より50km以上、及び離島への出張の場合は、交通費、宿泊費に要する実費をいただきます。
- この装置によって生じた、いかなる支出、損益、その他の損失に対してなんら責任を負いません。
- 修理した部品、及び処置の保証は、修理後3ヶ月間とさせていただきます。
- 次のような場合は保証の範囲に含まれません。
  - ・ 保証書の提示がない場合。
  - ・ 分解や改造されたもの。
  - ・ 結露によるさびの発生、漏電。
  - ・ 取扱説明書に従った使用方法でない場合。
  - ・ 誤ったご使用や不注意なお取り扱いによる故障、及び異常電圧による故障、損傷の場合。
  - ・ 弊社製品が原因によらないオーバーヒートによる損傷。
  - ・ 落雷、地震、台風、水害、火災や塩害による故障、損傷、及び損害。
  - ・ ほこり、ゴミ、糸くず、オイルミスト等による損傷。
  - ・ 通電性のあるカーボン繊維等の付着や、酸性ガス、腐食性ガスによる漏電、及び故障。
  - ・ お買い上げ後の輸送、移動、落下等による故障、及び損傷。
  - ・ 代金の決済を怠ったとき。
- 次にしめすものの費用は負担いたしません。
  - ・ 消耗部品、塗装。
  - ・ 現地修理の際に発生する交通費、宿泊費等。
  - ・ 装置を使用できなかったことによる不便さ、及び損失、または二次損失等(電話代、休業補償、商業損失等)。
- 修理困難な場所や危険な場所、高所等に設置されている場合は出張修理いたしかねます。
- 保証は日本国内において有効です。

日本国内で購入された当社製品を海外へ輸出された場合、保証は適用外となります。

この場合の保証の適用は、当社工場へ返送いただいた製品の持ち込み修理のみとさせていただきます。

また、持ち込み修理、及びその修理後の返却のための必要な輸出入、輸送にともなう費用はお客様のご負担となります。



熱風発生機

製造  
販売元



株式会社 関西電熱

本社 〒577-8566 東大阪市高井田西5丁目4番18号

TEL (06) 6785-6001(代) FAX (06) 6785-6002

東京支社 〒144-0035 東京都大田区南蒲田2丁目4番4号

TEL (03) 5710-2001(代) FAX (03) 5710-2005

ホームページ [www.kansaidennetsu.co.jp](http://www.kansaidennetsu.co.jp)