

マルチドライヤ HAS-80N (F)、TSK-80NF

取扱説明書 総合編

●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. ご使用上の注意
2. 据え付け
3. 配管
4. 電源
5. 保守点検
6. 各部の名称と働き
7. 異常検出
8. HAS-80Nのフィルタ交換
9. HAS-80NFのフィルタ交換
10. TSK-80NFのフィルタ交換
11. 保証

マルチドライヤ

- ・ HAS-80N
- ・ HAS-80NF
- ・ TSK-80NF

《付属品》

- ・ エア漏れ防止用ガラステープ
HAS-80N・80NF : 500mm×1本
TSK-80NF : 500mm×1本



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. ご使用上の注意 ※ご使用前に必ずご確認ください。

故障無くマルチドライヤをご使用いただくために

- ◆ 過去に発生した故障の原因となった重要な注意事項を記載しています。貴社の使用方法とご照会いただきますよう、お願い申し上げます。

● マルチドライヤの吸入口フィルタ(標準装備)は常に清掃してください。フィルタの目詰まりにより、ヒータ内部が異常過熱し、運転ができなくなる場合もあります。

● マルチドライヤの設置場所雰囲気、ほこり、粉塵、カーボン繊維等の通電性浮遊物、油分、油煙、オイルミスト、水分、水蒸気体が含まれる場合、それらがマルチドライヤ操作内部に付着、混入するとマルチドライヤの故障につながります。

● マルチドライヤの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、吐出口へフレキホース配管を施工してください。

● マルチドライヤの一次側に設けられた電磁接触器等でマルチドライヤの運転停止をおこなわないでください。サージ電圧により内部電子機器が破損します。

● 落雷によって発生した誘導雷サージはマルチドライヤの損傷、誤動作、もしくは火災等の事故につながります。落雷の影響を受ける可能性のある場所でマルチドライヤをご使用になる場合は、必ずアレスタ(避雷器)の取り付け等による落雷対策を施してください。

● マルチドライヤの電源には必ず正弦波波形を持つ商用電源(50/60Hz)を使用してください。高調波を含んだひずみ波を持つ周波数変換器等からの電源は絶対に使用しないでください。高調波、ノイズ等により内部電子機器が破損します。

● マルチドライヤ吐出口に装備されている温度計測用センサを曲げたり、高さを変更しないでください。ヒータに接触するとショートします。

《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 123456 789A b c d E F G H I J k L n o P q r 4 r U B Ū 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

2. 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
- ・ 油分・油煙の雰囲気

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。

3. 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。
- ④ 吐出口に吐出口口径より小さな配管を挿入しないでください。吐出口センサが曲がり、ヒータに接触します。

4. 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 電源コードはR(赤)、S(白)、T(黒)、アース(緑)に従って接続してください。
- ③ マルチドライヤ電源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。
- ④ 専用回路を設けてください。漏電遮断器を取り付ける場合は、下記の表に従って感度電流の容量を決定してください。

型 式	漏電遮断器(ELB)感度電流目安
HAS-80N・80NF、TSK-80NF	100mA

※ 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。

- ⑤ マルチドライヤの電源に発電機を使用する場合は、必ず正弦波波形をもつ定格周波数を確保した電源を供給してください。定格周波数を確保できていない電源が供給されると、正常な温度制御ができず、熱風運転ができない可能性があります。
- ⑥ 感電事故防止のため、アース工事をしてください(300V以下:D種接地 600V以下:C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のNFB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。

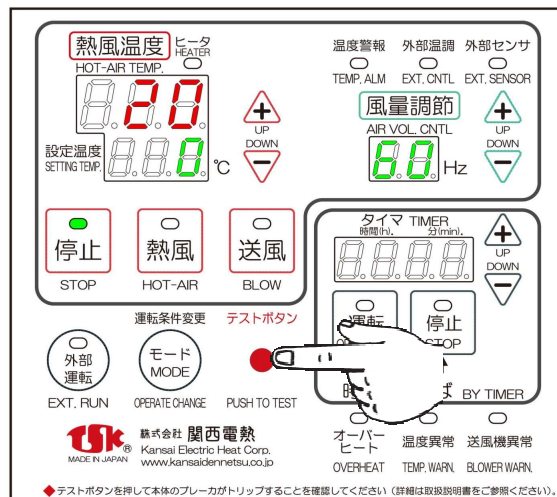
注意 マルチドライヤは主に工業環境で使用される装置です。住宅環境等で使用する場合は、電波障害を発生するおそれがあります。その際、この製品の使用者は障害低減のために適切な手段を講じなければならないことがあります。

5. 保守点検

テストボタン

オーバーヒート時に本体のNFBが正常にトリップするかを確認するためのテストボタンです。月に一度、運転停止状態(通電中)においてテストボタンを数秒押し、オーバーヒートランプの点灯、オーバーヒート作動表示(P. 6参照)、及び本体のNFBのトリップ動作を確認してください。

確認後は、元電源(工場電源)と本体のNFBをいったんOFFにして、再度ONしてください。



吸入口金網、及びフィルタ点検

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。吸入口のフィルタや送風機吸入口の金網は常に点検いただき、定期的に清掃してください。フィルタや金網が詰まると、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。

保管

マルチドライヤを長期間保管する場合は、結露、氷結等に充分ご注意ください。特に冬場は保管雰囲気温度が下がることにより結露が発生します。結露が発生した状態で低温下に保管されると氷結状態となり、電気部品等が故障する原因となります。

TSK-80NFは吐出口が上向きのため、長期保管時は吐出口から異物が混入しないようにしてください。故障や火災等の原因になります。

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
- ・ ヒータ電流値の測定
- ・ 各端子台の増し締め点検
- ・ 操作盤内部の異物混入点検、清掃
- ・ 本体内部、吸入口の異物混入点検、清掃
- ・ 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。

◆ 通電火災について

マルチドライヤは、停電等の瞬停後、1秒以内の元電源の再投入により、自動的に瞬停前の運転を再開します。よって、通電火災防止のため、地震等の災害時に一次側電源を遮断する装置の設置をおすすめしますが、マルチドライヤ側でも停電復帰後の運転再開をおこなわない設定が可能です。

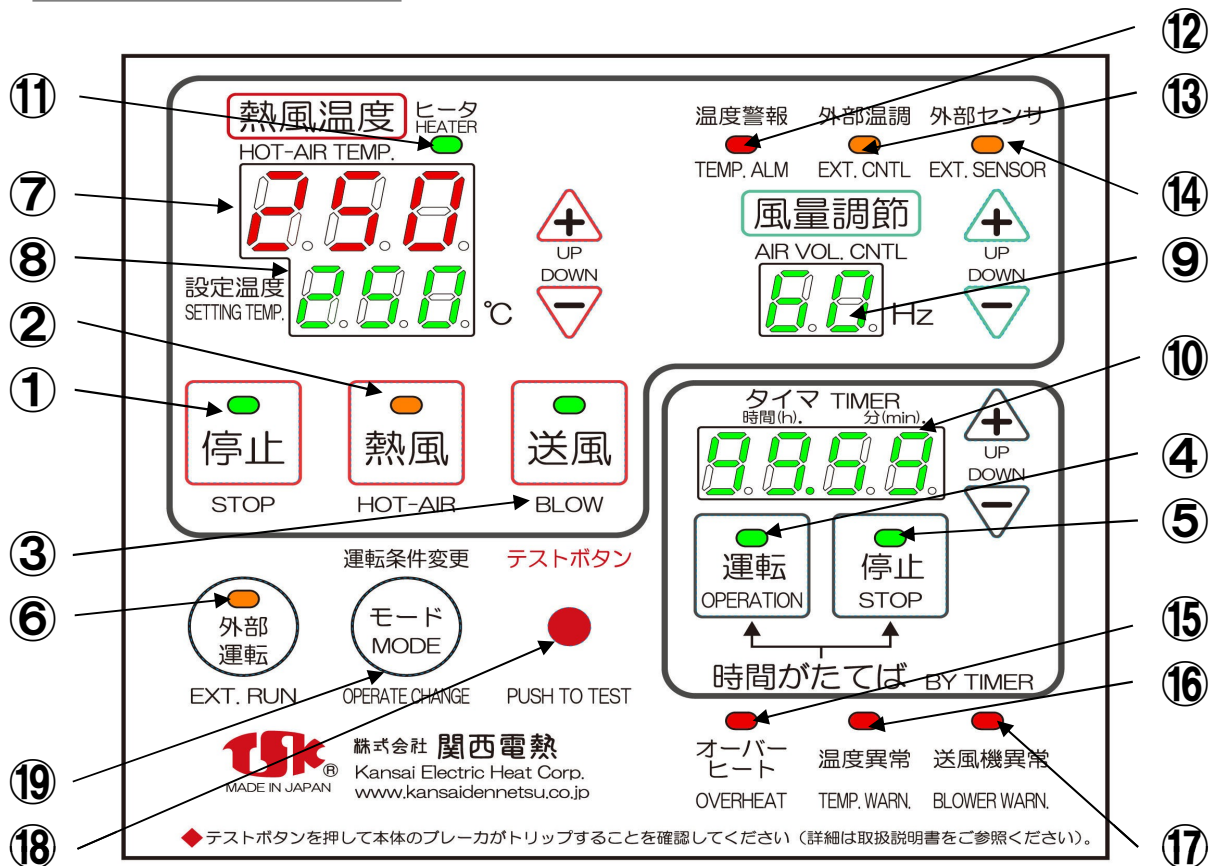
設定方法は、当社ホームページにアクセス <http://www.kansaidennetsu.co.jp>

↓
サポート

↓
技術資料内の『通電火災対処方法』をご覧ください。

6. 各部の名称と働き

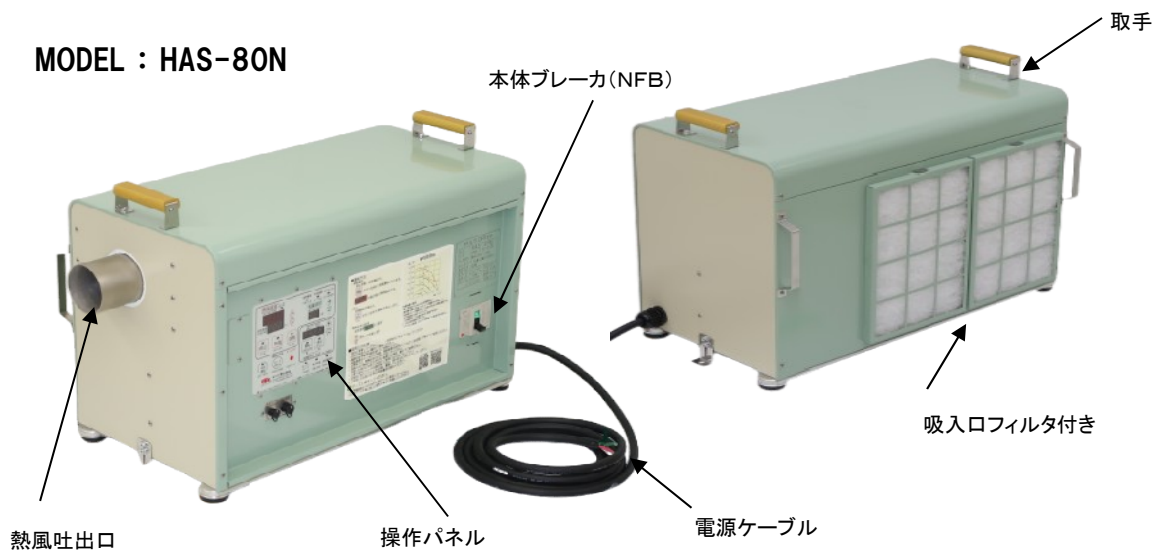
操作パネル(全機種共通)



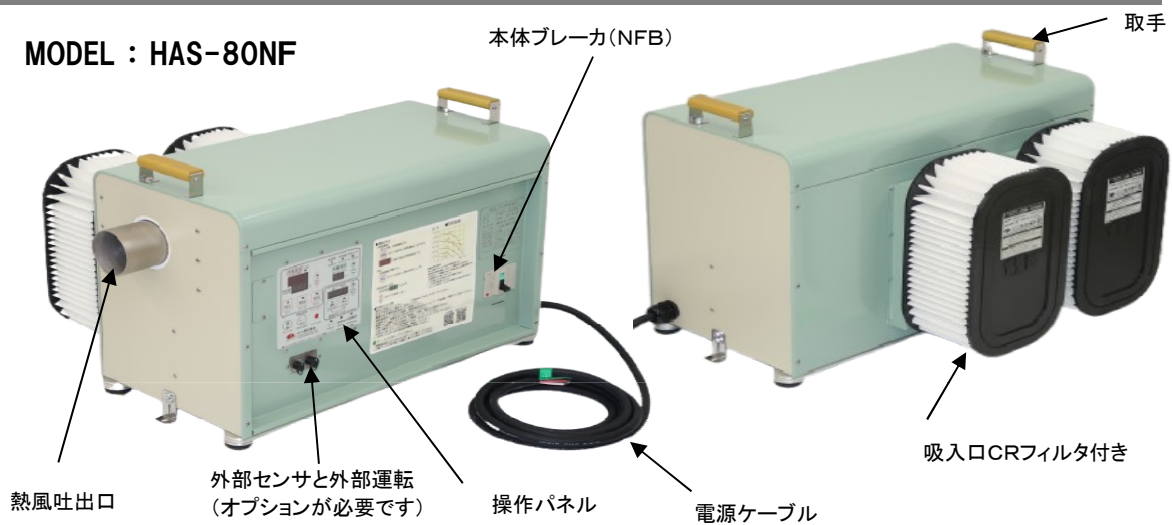
- ① 停止スイッチ
送風運転と熱風運転の停止、及びタイマ運転の解除用スイッチです。
- ② 熱風スイッチ
スイッチを押すと熱風運転を開始します。
- ③ 送風スイッチ
スイッチを押すと送風運転を開始します。
- ④ タイマ運転スイッチ
スイッチを押すと時間が経てば運転を開始する時間を設定できます。設定後、熱風スイッチを押してください。
- ⑤ タイマ停止スイッチ
スイッチを押すと時間が経てば運転を停止する時間を設定できます。設定後、熱風スイッチを押してください。
- ⑥ 外部運転スイッチ
スイッチを長押し(2秒)することで、外部運転入/切信号、及び外部ヒータ入/切信号により運転できます。
- ⑦ 熱風温度表示
吐出口温度を表示します。運転条件を外部センサに切り換えると、外部センサの温度を表示します。
- ⑧ 設定温度表示
吐出口温度の設定温度を表示します。運転条件を外部センサに切り換えると、外部センサの設定温度を表示します。
- ⑨ 風量調節表示
風量調節(周波数設定)の設定値を表示します。

- ⑩ タイマ設定表示
タイマの設定時間を表示します。タイムカウントにより減算していきます。
- ⑪ ヒータランプ
ヒータのON/OFF状態を点灯、点滅で表示します。
- ⑫ 温度警報ランプ
温度警報出力を選択し、温度警報設定を入力している場合、温度警報設定値になると点灯します。
- ⑬ 外部温調ランプ
ご使用いただけません。
- ⑭ 外部センサランプ
外部センサ接続しますと点灯します。
- ⑮ オーバーヒートランプ
ヒータケース内が異常高温になった場合に点灯し、NFBがトリップします。
- ⑯ 温度異常ランプ
吐出温度が高温になり許容温度を超えた場合に点灯し、NFBトリップ、または送風運転になります。
- ⑰ 送風機異常ランプ
送風機が過負荷の時に点灯し、運転が停止します。
- ⑱ テストボタン
ボタンを押すことによりNFBがトリップします。
- ⑲ モードスイッチ
運転条件を変更する場合に使用します。

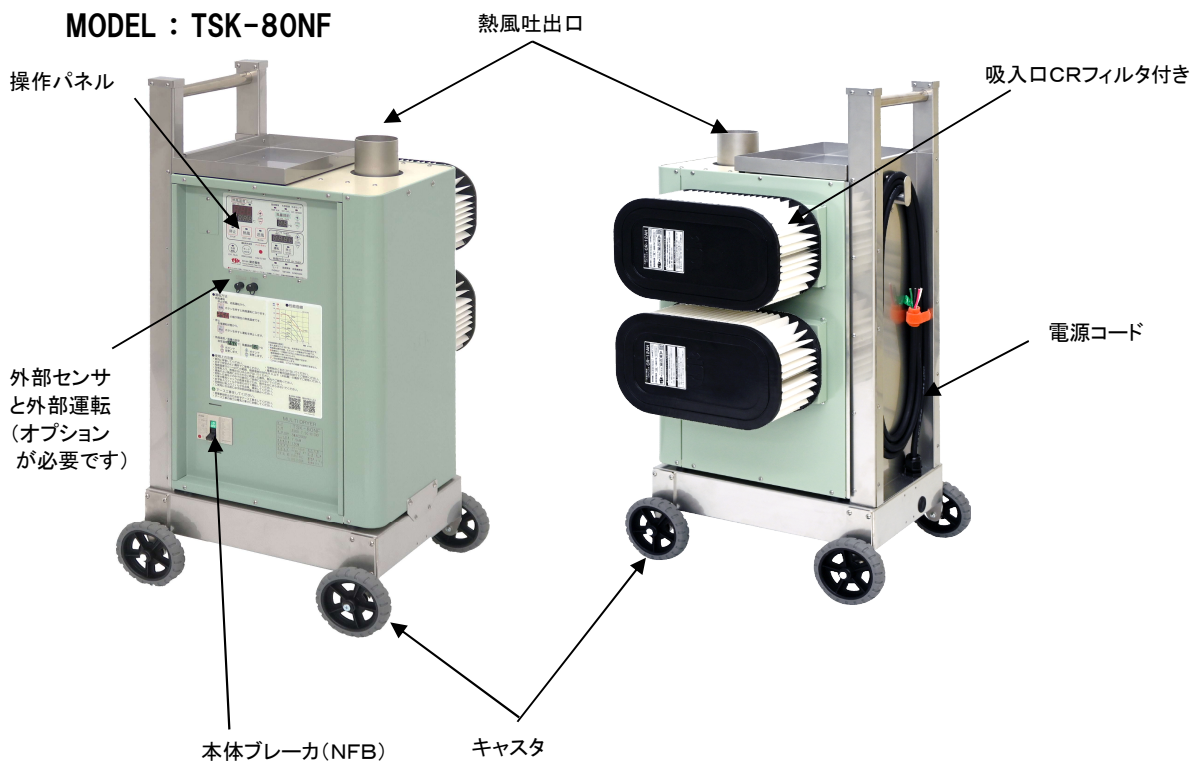
MODEL : HAS-80N



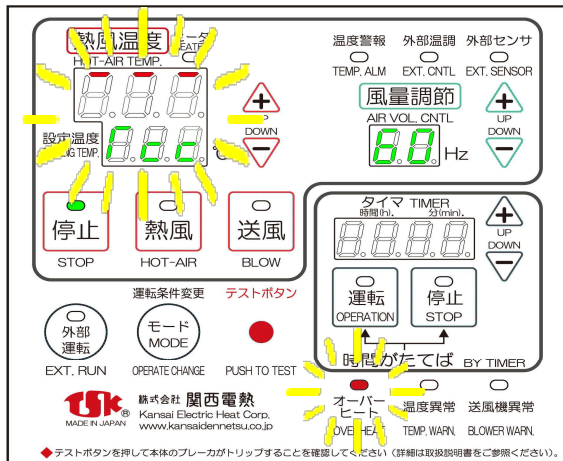
MODEL : HAS-80NF



MODEL : TSK-80NF



● 吸入口センサバーンアウト時



オーバーヒートランプ(赤)が点滅、熱風温度部に『---』、設定温度部に『TcC』が点滅し、すべての運転が停止します。

《主な原因》

- ・ 吸入口センサの断線
- ・ 吸入口センサ配線の断線
- ・ 吸入口センサ配線コネクタの外れ

《復帰方法》

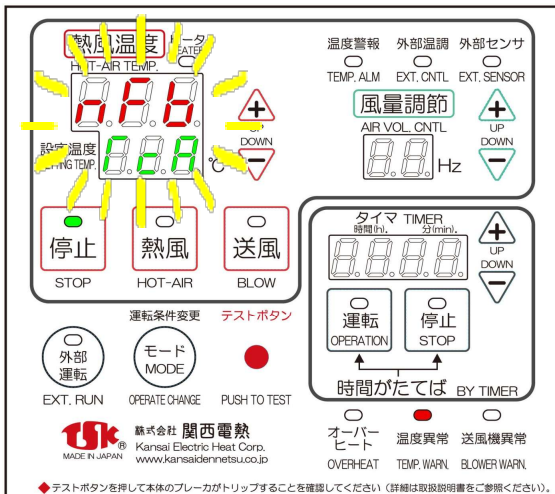
本体のNFBをOFFにし、修理をお申しつけください。

オーバーヒート作動時は、原因を取り除くまで、再運転を開始しないでください。

7-2 温度異常

吐出口温度が上限を超えた場合に、マルチドライヤは停止、または送風運転状態となります。吐出口センサ断線のバーンアウト時は運転を停止し、マルチドライヤ内部温度異常時には送風運転になります。

● 吐出口温度上限を超えた場合



温度異常ランプ(赤)が点灯し、熱風温度部に『nFb』、設定温度部に『TcA』が点滅し、本体のNFBがトリップしてすべての運転が停止します。

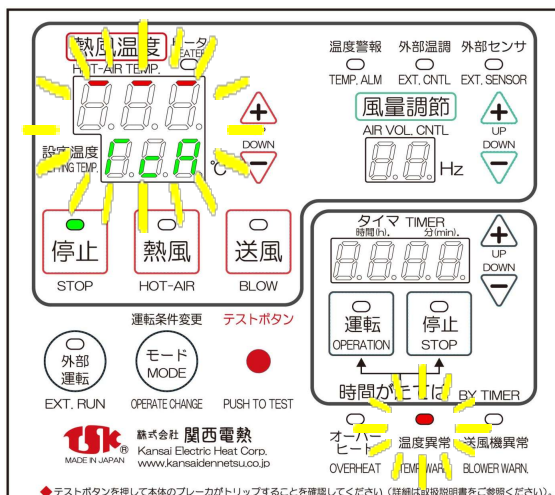
《主な原因》

- ・ 外部センサ使用時の吐出温度上限オーバー
- ・ 過大な圧力損失による風量減少
- ・ 吸入口金網やフィルタの詰まりによる風量減少

《復帰方法》

吐出口温度上限オーバーの原因を取り除き、十分に冷却した後、元電源(工場電源)と本体のNFBをいったんOFFにして、再度ONしてください。

● 吐出口センサバーンアウト



温度異常ランプ(赤)が点滅、熱風温度部に『---』、設定温度部に『TcA』が点滅し、本体のNFBがトリップしてすべての運転が停止します。

《主な原因》

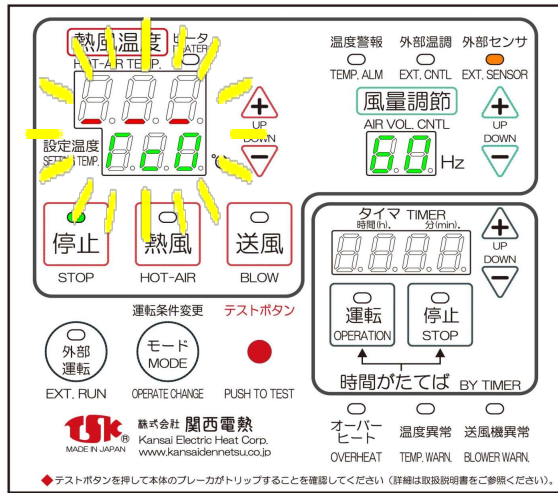
- ・ 吐出口センサの断線
- ・ 吐出口センサ配線の断線
- ・ 吐出口センサ配線の外れ

《復帰方法》

一次側電源をOFFにし、修理をお申しつけください。

● 各温度センサのマイナス温度検知

各温度センサ(外部センサ含む)が -15°C 以下を感知した場合(内部温度センサのみ -10°C)、マルチドライヤは停止します。



熱風温度部に『---』、設定温度部に各センサの表示が点滅します。

- ・ 外部センサ : Tc0
- ・ 吐出口センサ : TcA
- ・ 内部温度センサ : TcM
- ・ 吸入口センサ : Tcc
- ・ オーバーヒートセンサ : Tcb

《主な原因》

- ・ 霧困気、及び吸入温度がマイナス温度

《復帰方法》

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。

8. HAS-80Nのフィルタ交換

- マルチドライヤHASシリーズのフィルタは、吐出風量の減少、及びフィルタが汚れていないかを確認し、必ず定期的にフィルタの交換を実施してください。交換用フィルタは本体ご購入時に取扱説明書袋に同封しております。(HAS-80N用スペアフィルタ4枚同封)

《フィルタ交換方法》 HAS-80N

- ① フィルタ枠の上部の金具を上押し上げ、フィルタ枠を手前に引いて外してください。
- ② フィルタ枠を取り外し、フィルタを交換してください。フィルタ交換後はフィルタ枠下部のツメを消音カバーに差し込んで、隙間がないようにしっかりと上部の金具にフィルタ枠のダボを押し込んでください。



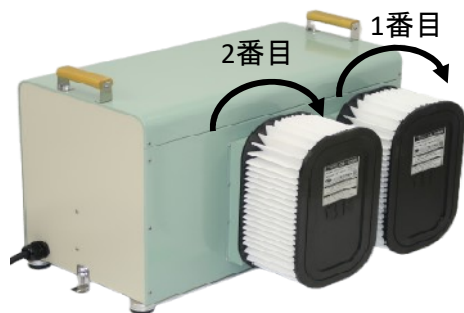
※ スペアフィルタは HAS-80N : スペアフィルタ TF-38N(6枚1組) をお買い求めください。

9. HAS-80NFのフィルタ交換

- マルチドライヤ HAS-80NFには、高性能CRフィルタ(捕集効率:3 μ m 約93%除去)が装備されています。使用環境に応じて、定期的にフィルタ交換、または洗浄をおこなってください。
- ※ 出荷時にはCRフィルタは別梱包となっておりますので、下記取り外し方法と逆の手順にて、CRフィルタをHAS-80NF本体に取り付けてご使用ください。

《フィルタ取り外し方法》

フィルタを1番目・2番目の順番に、時計回りに回して引き抜いてください。



2つのフィルタを取外した状態です。



※本体には、フィルタのネジ部を引っ掛けて固定する金具が取り付けられています。

汚れがひどい場合や、洗浄してもフィルタが変色したまま汚れが落ちない場合は、『HAS-80NF用スペアフィルタ CR-12AF』を別途お買い求めいただき、フィルタ交換を実施してください。

10. TSK-80NFのフィルタ交換

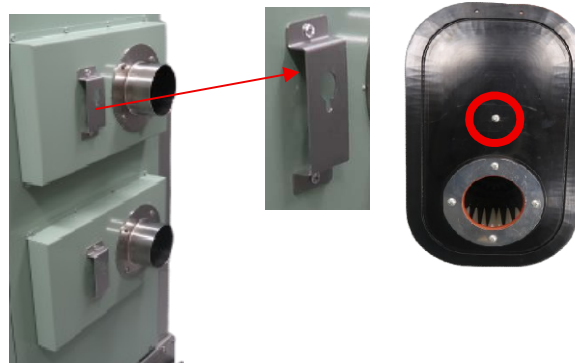
- マルチドライヤ TSK-80NFには、高性能CRフィルタ(捕集効率:3 μ m 約93%除去)が装備されています。使用環境に応じて、定期的にフィルタ交換、または洗浄をおこなってください。
- ※ 出荷時にはCRフィルタは別梱包となっておりますので、下記取り外し方法と逆の手順にて、CRフィルタをTSK-80NF本体に取り付けてご使用ください。

《フィルタ取り外し方法》

フィルタを1番目・2番目の順番に、時計回りに回して引き抜いてください。



2つのフィルタを取外した状態です。



汚れがひどい場合や、洗浄してもフィルタが変色したまま汚れが落ちない場合は、『TSK-80NF用スペアフィルタ CR-12AF』を別途お買い求めいただき、フィルタ交換を実施してください。

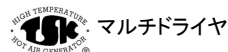
軽度な目詰まり、汚れ等の場合は、水洗い洗浄をおこなってください。
洗浄時には、フィルタを強く押し広げたり、力を加えるとフィルタが破損します。また、洗浄後は十分に自然乾燥させてから、ご使用ください。

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。フィルタを取り外して運転をおこなうと塵埃等を吸い込み、必ず送風機などが故障します。

11. 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。



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