

マルチドライヤ HAS-80N (F)、TSK-80NF

基本操作手順書

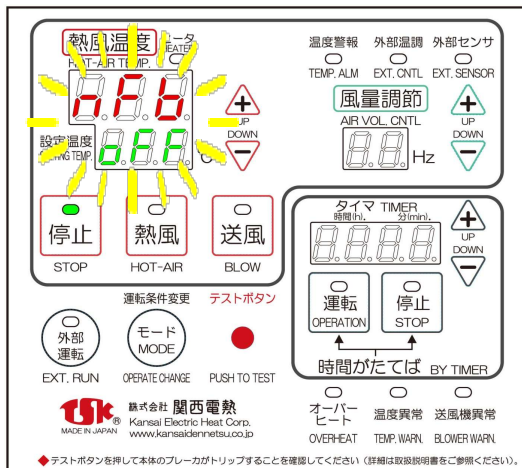
2-007 作成日: 2025年7月

1. 通常運転

※設定後、電源スイッチをOFFにしても各設定は保持されます。

- ① 工場電源(一次側電源)をONにしてください。

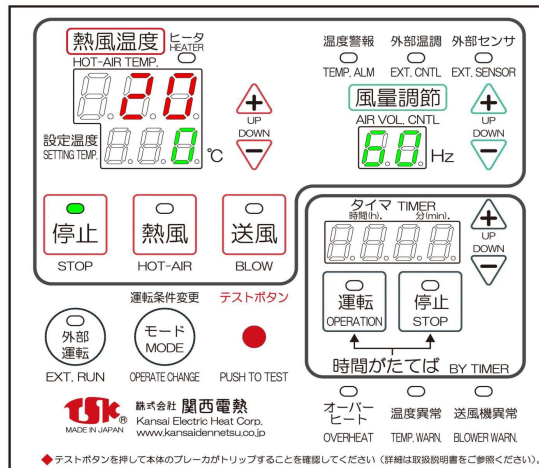
停止ランプ(緑)が点灯し、熱風温度部に『nFb』、設定温度部に『oFF』が点滅します。



※ この状態では操作できません。

- ② 本体のNFBをONにしてください。

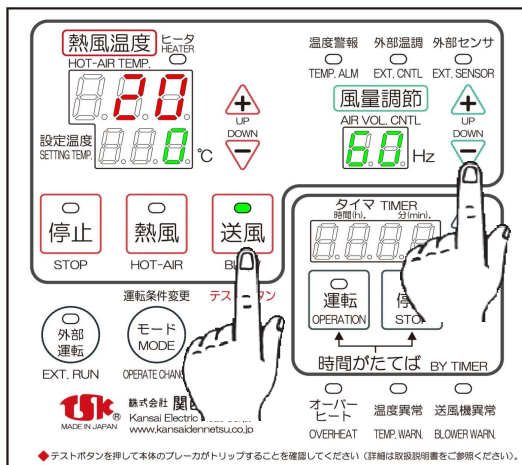
熱風温度部に現在温度、設定温度部に『0』が表示し、風量調節部に『60』(周波数)が表示します(初回運転時)。



※ 2回目以降、設定温度部と風量調節部は前回設定値が表示します。

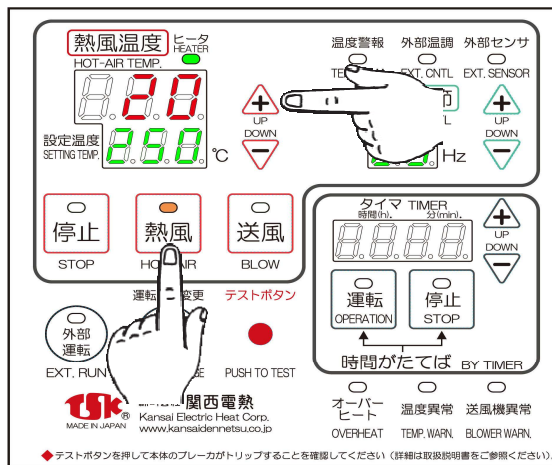
- ③ 送風スイッチを押すと、送風ランプ(緑)が点灯し、送風運転を開始します。

風量調節アップダウンキーによって20~60Hzに1Hz単位で風量を設定してください。



※ 風量を最小風量調節設定値の20Hzに設定しても、熱風発生機が無負荷に近い状態なら、最高温度までは昇温しません(送風機モータの冷却効果を考慮して、モータの回転数の下限を設定しているため)。この場合は、吐出配管にダンパ等をつけて、最小風量設定状態で風量をダンパ等で絞ってください。

- ④ 熱風温度設定アップダウンキーによって0~250°Cに1°C単位で温度を設定し、熱風スイッチを押してください。熱風ランプ(橙)が点灯し、熱風運転を開始します。



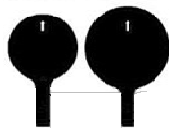
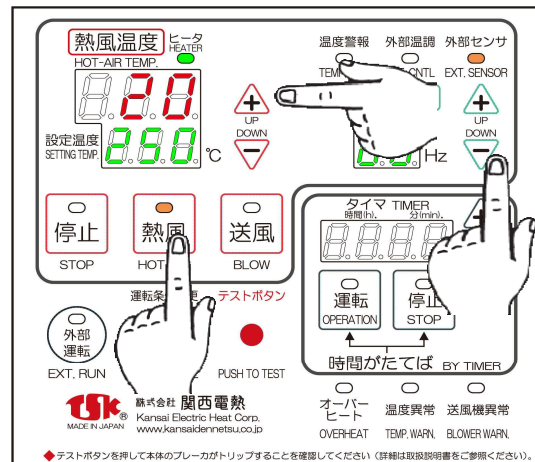
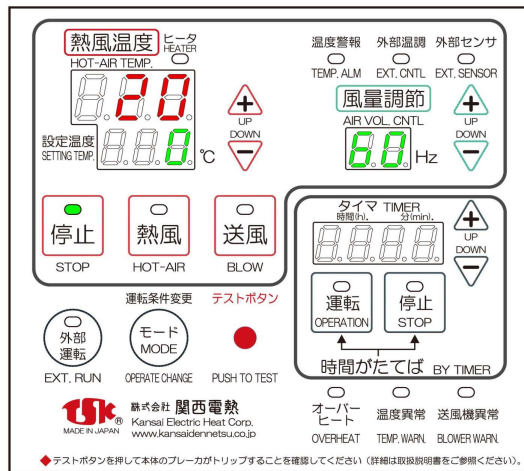
※ ヒータランプ(緑)はヒータのON/OFFにて点滅します。
※ 熱風温度はヒータ近くの吐出口温度センサ位置にて測定管理をおこなっておりますが、通過風量の増減、及び吐出側、吸入側の圧力損失による物理的なエアの乱流によって、吐出口面で温度差が生じる可能性があります。より、正確な温度を測定するために、外部センサを利用し、炉内等の温度による熱風発生機の運転をおすすめいたします。

2. 外部センサ(オプション)を使用する場合

- 外部センサによって離れた場所の温度をコントロールできます。外部センサ KX350APを本体操作パネルの外部センサソケットへ差し込み、付属のバンドとインシュロックでしっかりと固定してください(固定方法は外部センサ KX350AP付属の取扱説明書をご参照ください)。
- 外部センサには必ず専用外部センサ KX350APをご使用ください。
- 外部センサを使用した場合は、設定温度値の熱風温度設定は外部センサ位置の設定、熱風温度値の熱風温度指示は外部センサ位置の温度となります。

① 停止状態、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)。

② 任意の温度と風量を設定後、熱風運転を開始してください。



外部センサを用いた、間欠運転の設定方法につきましては、『8. 間欠運転モード』をご参照ください。

- 外部センサ KX350AP (全機種共通) (P2 参照)



コード長さ5m
シース径φ3.2×シース長さ200mm
R1/8コンプレッションフィッティング付き

- 外部運転用コネクタ付ケーブル HR30-7P (全機種共通) (P3 参照)



コード長さ10m
端末処理:Y端子(1.25-YA3.5)
※コード長さ20m、30m対応可能

3. 外部運転(オプション)を使用する場合 ※ 外部運転による熱風発生機の停止後は約5秒間再始動できません

- 外部からの信号によって、マルチドライヤの運転、停止、及びヒータの入/切が操作できます。
- 外部運転をおこなう場合、オプションの外部運転用コネクタ付ケーブル HR30-7Pが必要です。
※ 外部運転時は、熱風スイッチは無効となります。また、タイマ機能もご使用いただけません。
※ 外部運転のリセットは停止スイッチを押す、もしくは、本体のNFBをOFFにすると解除されますが、一次側電源の入切では、解除されません。

① 外部運転用コネクタ付ケーブル HR30-7Pにて外部信号によるマルチドライヤの運転、停止回路を構成してください。

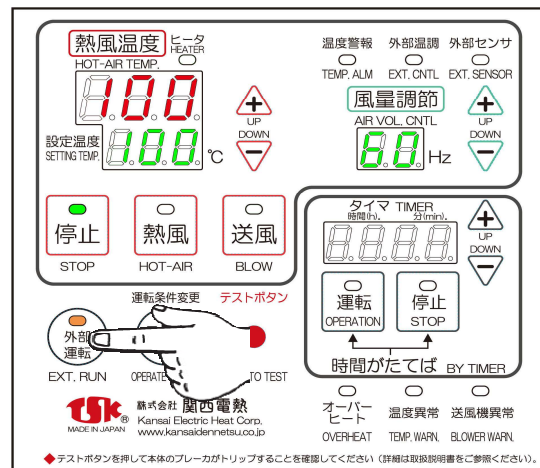
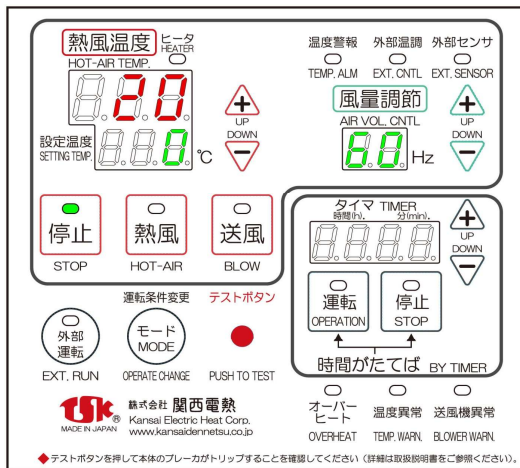


※ ①④⑪の端子電圧 DC12V 3.6mA 以下(無電圧微小負荷用接点)。ON(閉)にて『入』。
 ※ ③⑩の端子電圧 DC5V 100mA以上・DC30V 1A以下(無電圧接点信号出力)。異常時『閉』。

注意：入力端子①⑪間・④⑪間には、絶対に電圧をかけないでください。
出力端子③⑩間には、接点容量を超える負荷を接続しないでください。
必ず故障します。

② 停止状態、及び外部運転用コネクタ付ケーブルの運転入/切-COMがOFFの状態、外部運転ソケットのキャップを外し、矢印をあわせて外部運転用コネクタ付ケーブルを差し込んでください。

② 任意の温度と風量を設定後、停止状態にて、外部運転スイッチを長押ししてください(約2秒間)。外部運転ランプ(橙)が点灯します。



③ 外部運転信号によって運転をおこなってください。
 外部運転入/切信号ON、外部ヒータ入/切信号OFFによる送風運転の場合、送風ランプ(緑)が点灯します。

外部運転入/切信号ON、外部ヒータ入/切信号ONによる熱風運転の場合、熱風ランプ(橙)が点灯します。



※外部運転による熱風発生機の停止後は、約5秒間再始動できません(再始動の待機状態は送風、または熱風ランプが点滅し、停止から5秒後に始動します)。また、外部ヒータ入/切のON/OFFを頻繁におこなうと、内部リレーが短寿命となりますので、高頻度のヒータON/OFFは推奨しておりません。

- ※ 外部運転モード時は送風スイッチ、熱風スイッチは無効となります(操作できません)。
- ※ 外部運転モードのリセットは停止スイッチを押してください。また、外部運転にてタイマ運転、タイマ停止はできません。
- ※ 工場側電源(一次側電源)のOFFでは解除されません。

4. 出力モードの種類

- 外部へマルチドライヤの総合異常、運転・停止、温度警報の出力信号を使用することができます。
※ 各異常発生時のマルチドライヤの表示、及び運転状況は、マルチドライヤ 取扱説明書をご覧ください。

変更可能な出力モード

設定値	出力モード	警報動作
		吐出口温度設定150、温度警報設定50の場合 (6. 温度警報を設定する場合 をご参照ください) ※ 下限偏差警報と待機付下限偏差警報のみ-50設定 印斜線区域内で警報出力がONとなります。
	総合異常 『ALm』	警報動作無し 異常時に出力
<p>《 総合異常として出力される内容 》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ オーバーヒート ・ 吐出口温度上限 ・ マルチドライヤ内部温度異常 ・ 外部センサバーンアウト ・ 吐出口センサバーンアウト ・ 過熱防止センサバーンアウト ・ 内部温度センサバーンアウト ・ 吐出口センサ マイナス表示 ・ 過熱防止センサ マイナス表示 ・ 内部センサ マイナス表示 ・ 外部センサ マイナス表示 <p>ヒータ内部、及びヒータケースが異常高温となった場合 吐出口温度が上限を超えた場合 マルチドライヤの内部温度が65℃以上になった場合 外部センサ使用時、外部センサが断線した場合 吐出口センサが断線した場合 過熱防止センサが断線した場合 マルチドライヤの内部温度センサが断線した場合 吐出口温度センサが-15℃以下になった場合 過熱防止センサが-15℃以下になった場合 内部温度センサが-10℃以下になった場合 外部センサ使用時、外部センサが-15℃以下になった場合</p>		
	運転 『rUn』	警報動作無し 運転時に出力
	待機付上下限偏差警報 『HLW』	
	待機付き下限偏差警報 『LW』	
	待機付上限偏差警報 『HW』	
	下限絶対値警報 『rAS』	
	上限絶対値警報 『AS』	
	上下限偏差範囲警報 『WId』	
	上下限偏差警報 『HL』	
	下限偏差警報 『L』	
	上限偏差警報 『H』	
	警報動作無し 『---』	警報動作無し

※ 待機付きとは熱風運転開始時、熱風温度(測定値)が警報範囲内にあっても直ちに警報ONとはならず、一度警報範囲外に出て、再び警報範囲内に入った場合に発生する警報です。

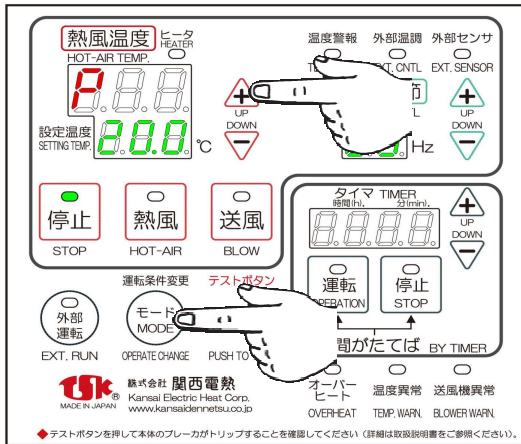
※ 下限偏差警報と待機付下限偏差警報のみ、設定値はマイナスとしてください。

5. 出力モードの変更方法

※変更は外部運転機能を解除した停止状態にて実施してください。

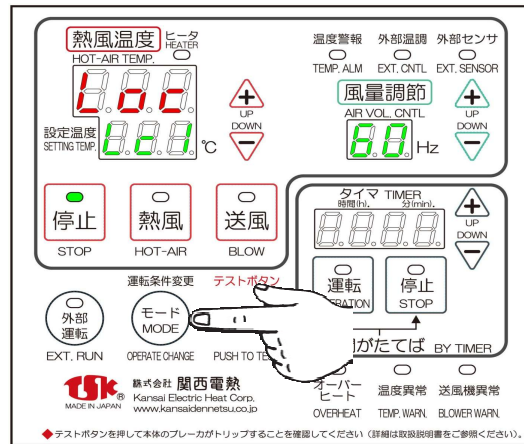
- ① モードキーを押しながら熱風温度のアップキーを押し続けてください。

熱風温度部に『P』、設定温度部に『20.0』が表示します。

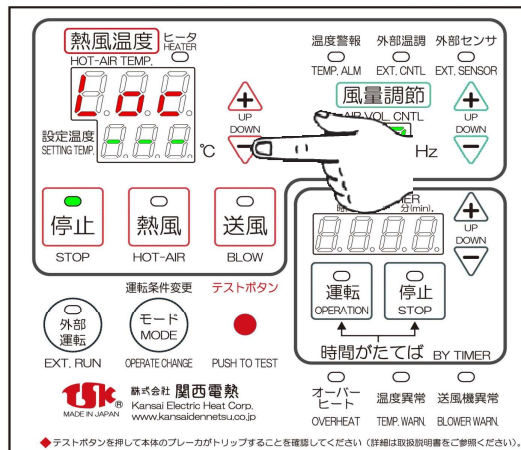


- ② モードキーを6回押し続けてください。

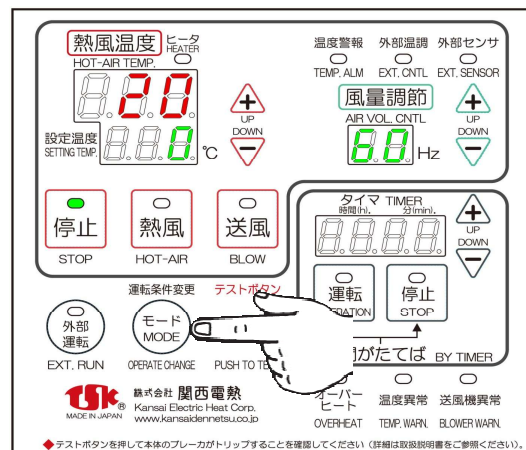
熱風温度部に『Loc』、設定温度部に『Lc1』が表示します。



- ③ 熱風温度のダウンキーで設定温度部を『—』へ変更してください。

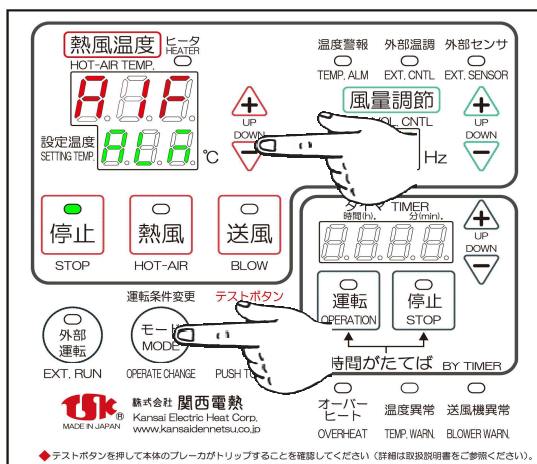


- ④ 変更後、モードキーを1回押して、通常運転状態の表示へ戻してください。これでロック解除完了です。



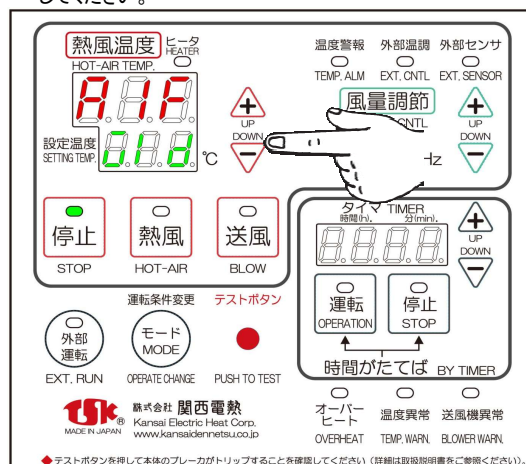
- ⑤ モードキーを押しながら、熱風温度のダウンキーを押し続けてください。

熱風温度部に『A1F』、指示温度部に『ALm』が表示します。



- ⑥ 熱風温度のアップダウンキーにて任意の出力モードに変更してください。

設定後はモードキーを数回押して、通常運転状態の表示へ戻してください。



※ 出荷時のロックモードは『Lc1』です。『—』でロック解除、『Lc2』で温度設定、風量設定、タイマ設定、及びその他の設定のみロックとなります。温度設定、風量設定、タイマ設定を固定し、誤設定を防止したい場合は『Lc2』に変更し、ご使用いただくこともできます。

ロック解除後の再ロックは、上記①～④と同じ操作にて設定温度部の『—』表示を『Lc1』へ変更してください。

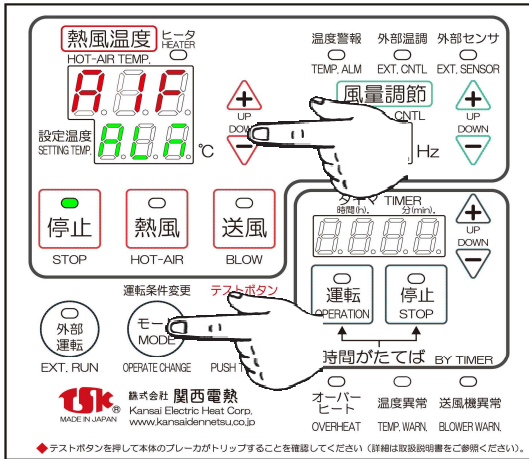
ロックを解除することにより、各パラメータの変更が可能となりますが、本書に記載されている項目以外のパラメータは絶対に変更しないでください。変更することによって、危険な運転状態、及び動作障害をおこします。また、変更による保証は一切おこないませんので、充分ご注意ください。

6. 温度警報を設定する場合

- 設定温度に対して、吐出熱風温度が任意の一定の範囲を超えた場合、警報信号を出力できます。必要に応じてご利用ください。
(出荷時は総合異常に設定しています。詳しくは4. 出力モードの種類をご覧ください)

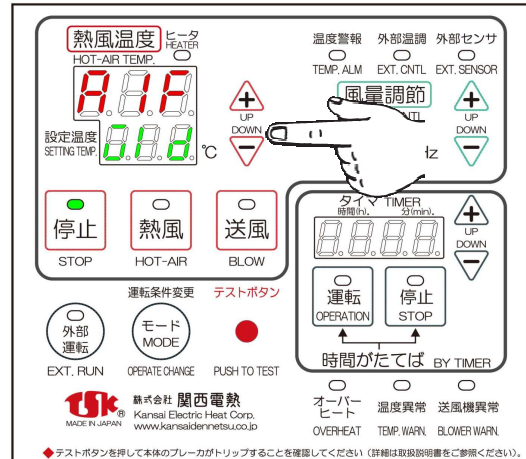
- ① モードキーを押しながら、熱風温度のダウンキーを押し続けてください。

熱風温度部に『A1F』、指示温度部に『ALm』が表示します。



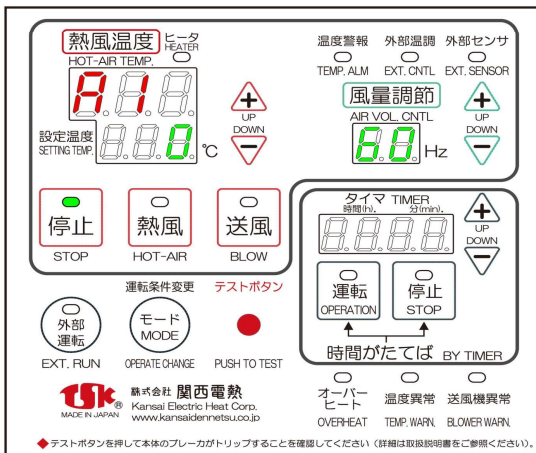
- ② 熱風温度のアップダウンキーにて任意の出力モードに変更してください。
(例えば、上下限偏差範囲警報『Wld』に設定します。)

設定後はモードキーを数回押して、通常運転状態の表示へ戻してください。



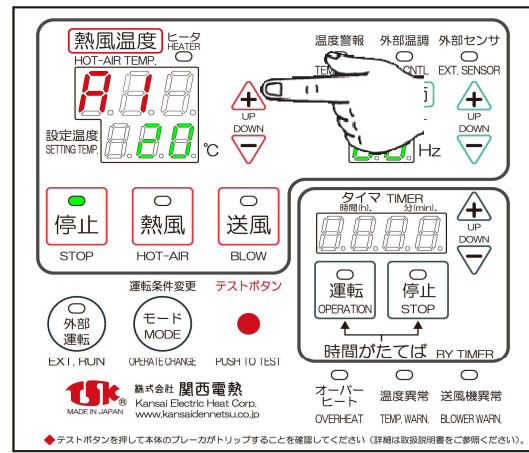
- ③ モードキーを長押ししてください(約2秒間)。

熱風温度部に『A1』、設定温度部に『0』が表示されます。



- ④ 熱風温度のアップダウンキーで任意の温度範囲を設定してください。

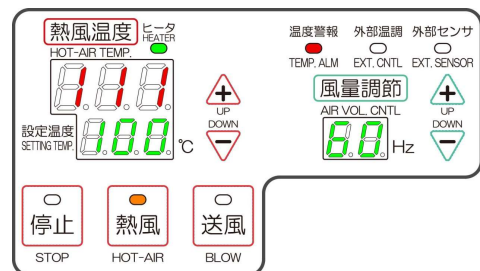
設定後はモードキーを2回押して、通常運転状態に戻してください。出力モードを変更しますと設定値は解除されます。



- ※ 温度警報では本機の運転停止はございません。
- ※ 温度警報設定が0で温度警報出力は無効になります。
- ※ 温度警報は温度警報出力端子から無電圧接点信号(接点容量 DC5V 100mA以上・DC30V 1A以下)として出力されます。

- ⑤ 熱風運転を開始してください。

例えば、Wld(上下限偏差範囲警報)で、『20』設定なら設定吐出温度の-20℃～+20℃の範囲内で警報ランプ(赤)が点灯し、サービス端子③-⑩から警報が出力されます(熱風運転開始時の昇温時は除く)。



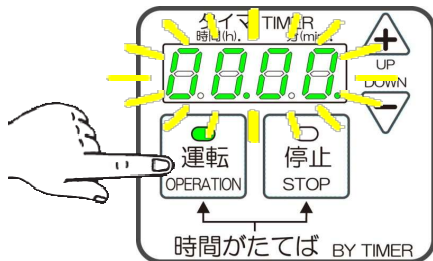
7. タイマ運転

タイマ運転、及びタイマ停止をおこなう前に、熱風温度と風量調節を任意に設定してください。
タイマ設定は運転停止状態にておこなってください(送風運転中、熱風運転中はタイマの設定はできません)。

● タイマ運転(時間がたてば運転)

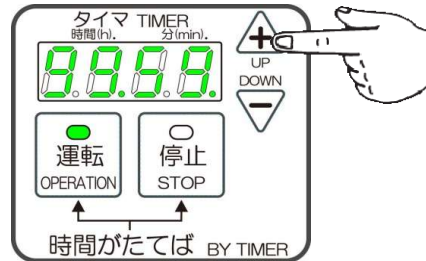
① タイマ運転スイッチを押してください。

タイマ運転ランプ(緑)が点灯し、タイマ表示部に『00.00』が点滅、または前回の設定時間が点灯します。

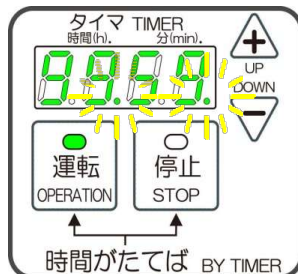


② アップダウンキーで任意の時間に設定してください。

最長99時間59分まで1分単位で設定できます。設定完了後、アップダウンキーから手を離すと、2秒後に点滅から点灯に切り替わり、設定値が登録されます。



③ 熱風運転スイッチを押してください。



タイムカウント(タイマ設定時間減算)が開始され(ドット表示点滅)、タイムカウントが『00.00』になると熱風運転を開始します。また、タイムカウント中は熱風ランプ(橙)は点滅し、熱風運転開始後、点灯に切り替わります。

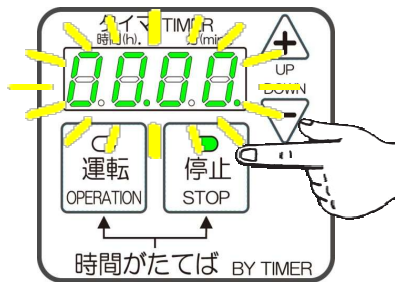
※ タイムカウント終了後、タイマ表示は『00.00』となります。

※ 停止スイッチを押すと、タイマ運転、及びタイムカウントは停止します。

● タイマ停止(時間がたてば停止)

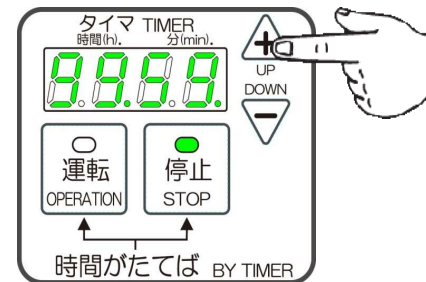
① タイマ停止スイッチを押してください。

タイマ停止ランプ(緑)が点灯し、タイマ表示部に『00.00』が点滅、または前回の設定時間が点灯します。

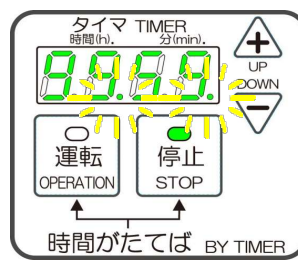


② アップダウンキーで任意の時間に設定してください。

最長99時間59分まで1分単位で設定できます。設定完了後、アップダウンキーから手を離すと、2秒後に点滅から点灯に切り替わり、設定値が登録されます。



③ 熱風運転スイッチを押してください。



タイムカウント(タイマ設定時間減算)が開始され(ドット表示点滅)、熱風運転をおこないません。タイムカウントが『00.00』になると熱風運転を停止します。また、熱風運転中は熱風ランプ(橙)は点灯し、熱風運転終了後、点滅に切り替わります。

※ タイムカウント終了後、タイマ表示は『00.00』となります。

※ 停止スイッチを押すと、タイマ運転、及びタイムカウントは停止します。

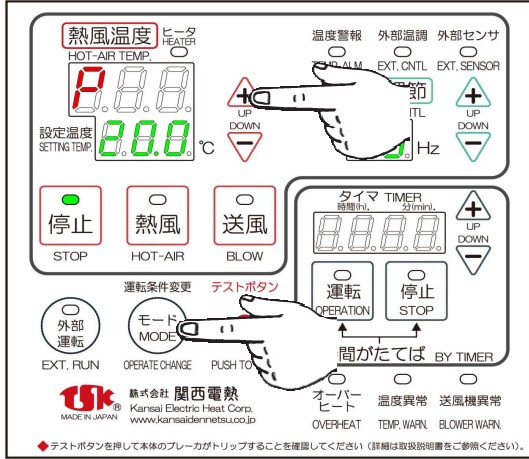
8. 間欠運転モード

※変更は外部運転機能を解除した停止状態にて実施してください。

- 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熱風発生機を停止し、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、熱風発生機の運転を再開する省エネ運転ができます。

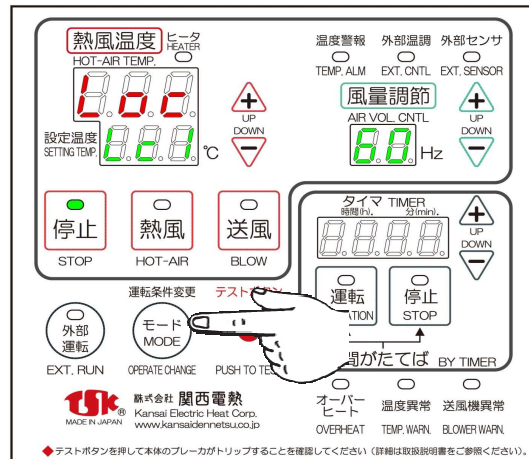
- ① モードキーを押しながら熱風温度のアップキーを押し続けてください。

熱風温度部に『P』、設定温度部に『20.0』が表示します。

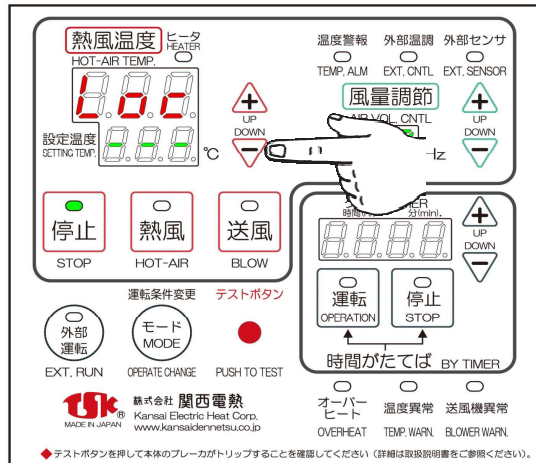


- ② モードキーを6回押し続けてください。

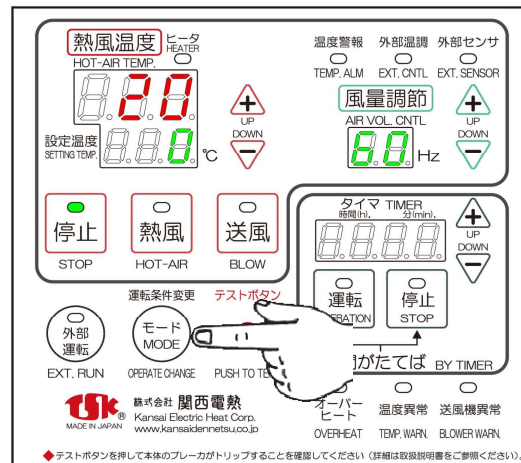
熱風温度部に『Loc』、設定温度部に『Lc1』が表示します。



- ③ ダウンキーで設定温度部を『- - -』へ変更してください。

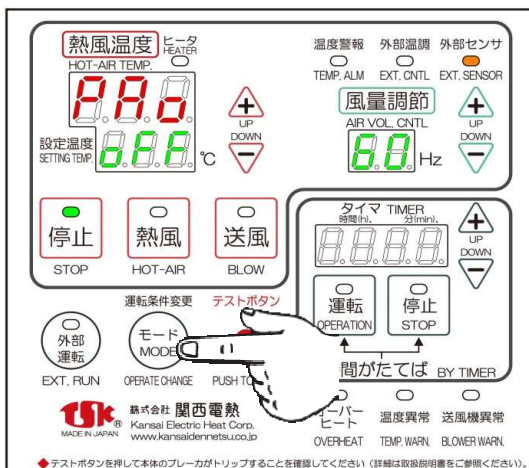


- ④ 変更後、モードキーを1回押し、通常運転状態の表示へ戻してください。これでロック解除完了です。

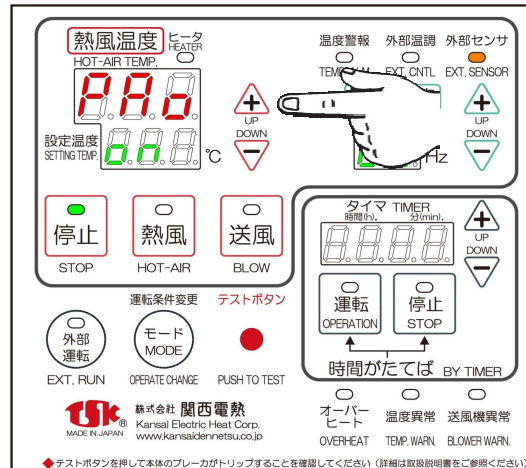


- ⑤ 停止状態にて、ロック解除後、外部センサを接続し、モードキーを押し続けてください。

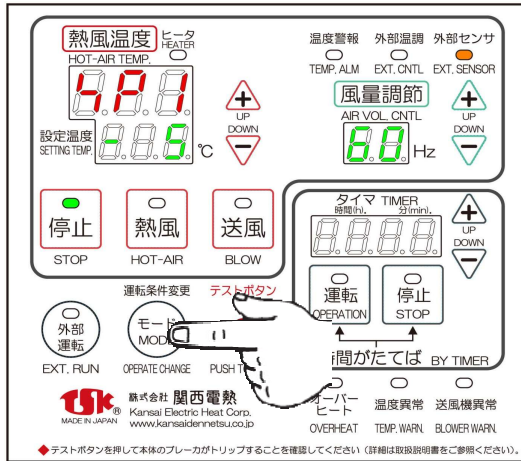
途中、熱風温度部に『ESn』が表示されますが、そのまま『PAo』が表示されるまで押し続けてください。設定温度部には『oFF』が表示します。



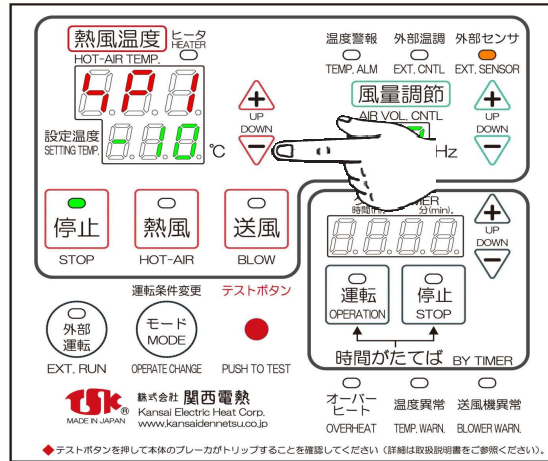
- ⑥ アップキーにて『oFF』を『on』へ変更してください。



- ⑦ モードキーを1回押して、熱風温度部へ『SP1』を、設定温度部へ『-5』を表示させてください。



- ⑧ アップダウンキーにて設定温度部の数値を-5~-10の範囲で任意に設定してください。



- ⑨ 設定後、モードキーを1回押して、元の停止状態へ戻してから、温度設定、風量設定をおこない、熱風運転を開始してください。

熱風運転を開始し、恒温槽内のセンサ温度が設定値になれば熱風発生機は運転を停止します。その後、槽内温度が上記で設定された温度(-5℃~-10℃)まで下がれば、熱風発生機は再度運転を開始し、その後、この間欠運転を継続します。

- ※ 出荷時のロックモードは『Lc1』です。『---』でロック解除、『Lc2』で温度設定、風量設定、タイマ設定、及びその他の設定のみロックとなります。温度設定、風量設定、タイマ設定を固定し、誤設定を防止したい場合は『Lc2』に変更し、ご使用いただくこともできます。

ロック解除後の再ロックは、上記①~④と同じ操作にて設定温度部の『---』表示を『Lc1』へ変更してください。

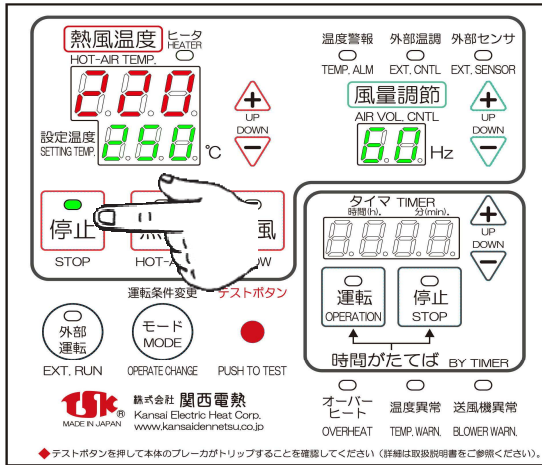
ロックを解除することにより、各パラメータの変更が可能となりますが、本書に記載されている項目以外のパラメータは絶対に変更しないでください。変更することによって、危険な運転状態、及び動作障害をおこします。また、変更による保証は一切おこないませんので、充分ご注意ください。

9. 運転停止

- 通常運転時、熱風発生機を停止する場合は、停止スイッチを押してください。
また、長時間、熱風発生機を使用しない場合は、工場電源側もOFFにしてください。

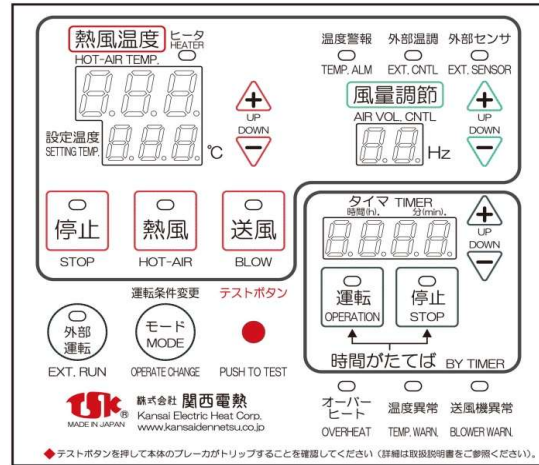
① 停止スイッチを押してください。

停止ランプ(緑)が点灯し、すべての運転が停止します。



② 長時間、熱風発生機を使用しない場合は、工場側電源もOFFにしてください。

すべての表示が消灯します。



※ 本体のNFBはOFFにする必要はありません。

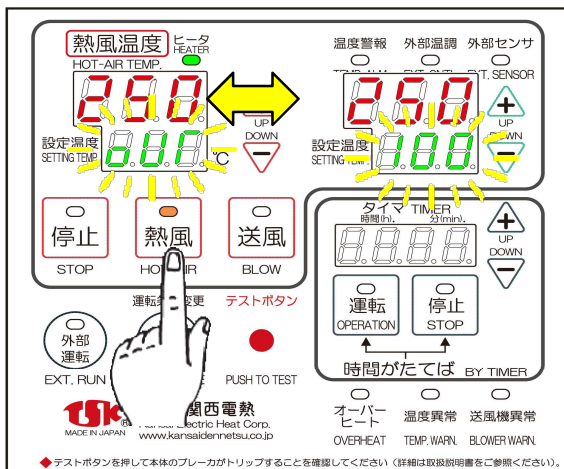
- ※ 必ず停止スイッチで停止してから、工場側電源、または本体のNFBをOFFにしてください。熱風発生機を運転中に、停止スイッチで停止せず、工場側電源、または本体のNFBをOFFにすると、故障の原因となります。
- ※ 外部運転により熱風発生機を運転、または停止しているときに、本体のNFBをOFFにし、再度、ONすると、外部運転モードは解除されます。外部運転モードでご使用中に電源を遮断される場合は、必ず工場側電源(一次側電源)にて遮断してください(工場側電源の再投入では外部運転モードは保持されます)。
- ※ 熱風発生機の一次側に設けられた電磁接触器等で熱風発生機の運転停止をおこなわないでください。サージ電圧により内部電子機器が破損します。
- ※ 本体のNFBは常時ONとし、操作スイッチとしてのON/OFFはしないでください。サージ電圧により内部電子機器が破損します。

10. ヒータ出力表示

- 熱風発生機の運転中に現在のヒータ出力を表示、確認することができます。使用熱量のデータ等にご利用ください。

① 熱風運転中に熱風スイッチを押し続けてください。

設定温度部に『oUT』と現在のヒータ出力(%)が交互に表示します。



ヒータの出力表示は%表示です。

- 《例》 ヒータ容量7.5kWの熱風発生機にて80(%)のヒータ出力を表示した場合、このときの熱風発生機の使用消費電力は6kWとなります(ただし、ヒータは常に7.5kWのON/OFFとなります)。

- ※ ロック解除の必要はありません。
- ※ モードキーを1回押すと、通常運転状態の表示へ戻ります。

11. 新配管の商品説明

新型ソケット(シンプルソケット)を使用した配管例…新型熱風発生機TSK-80NFを使用した一方通行モデル

※糖衣機は取り扱っておりません。

新製品
縦型電気式
熱風発生機 TSK-80N

0~250mm

※③、⑤の軽量ステンレスパイプには、ステンレスパイプ専用断熱材PDC75を施工してください。(TSKオプションパーツ総合カタログ6ページ参照)

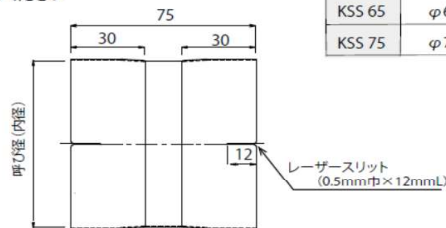
①シンプルソケット KSS75(2ヶ1組)	⑤軽量ステンレスパイプ LSP75-05(長さ0.5m)
②手締めバンド KTB75(4ヶ1組)	⑥67.5°エルボ φ75
③軽量ステンレスパイプ LSP75-1(長さ1m)	⑦スライドソケット KSL75
④90°エルボ 4L75	

■シンプルソケット (ソケット/ソケット)

- New**
- シンプルソケットは両側共にソケット(差込み式)になっています。
 - 両側のソケットは精度の高い拡加工を施し、さらにレーザースリットを設けています。
 - 当社製の全配管をスムーズ且つ、隙間なく差し込んで配管することができます。
 - 手締めバンドを使用して配管してください。
 - ご使用になる配管の耐圧に応じて、使用方法をお選びください

●材 質 SUS

型 式	呼び径 (内径)	質量 (g)	販売単位
KSS 50	φ 50	40	2ヶ1組
KSS 65	φ 65	120	2ヶ1組
KSS 75	φ 75	60	2ヶ1組



■手締めバンド

New



- 工具は一切不要です。
- ハンドル部が大きいため、手作業のみでも強いトルクで締付できます。
- ハンドル部はSUS製のため、破損や劣化の心配がありません。
- 材質:SUS

型 式	適合径	締め付け巾	質量 (g)	販売単位
KTB 50	φ 50	φ 40~55	52	4ヶ1組
KTB 65	φ 65	φ 50~70	56	4ヶ1組
KTB 75	φ 75	φ 60~80	58	4ヶ1組

■スライドソケット(手締めバンド2ヶ付)

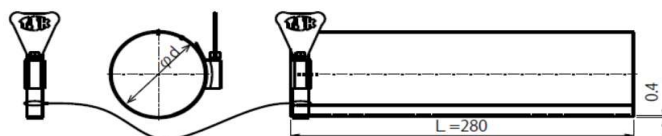
軽量ステンレスパイプやステンレスカットパイプと組み合わせ、スライドさせることで、0~250mmの範囲内で任意の長さに調節できます。

New



- 材 質 SUS
- 手締めバンド 2ヶ付き

型 式	φd	L	厚 さ	質量(g)
KSL50	φ 50	280	0.4	260
KSL65	φ 65	280	0.4	315
KSL75	φ 75	280	0.4	350



熱風発生機の取扱説明書は当社ホームページよりダウンロードしてください。

ホームページ www.kansaidennetsu.co.jp

《取扱説明書 内容》

- | | |
|-------------|---------------------------------|
| 1. ご使用上の注意 | 7. 異常検出 |
| 2. 据え付け | 8. HAS-80Nのフィルタ交換 |
| 3. 配管 | 9. HAS-80NF、TSK-80NFの
フィルタ交換 |
| 4. 電源 | 10 保証 |
| 5. 保守点検 | |
| 6. 各部の名称と働き | |



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