

TSK 熱風発生機 C型シリーズ

便利な機能

- ◆ このたびは、TSK熱風発生機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。
- ◆ 本書では熱風発生機をもっと便利にご利用いただくための便利な機能を掲載しています。

各変更は外部運転機能を解除した停止状態で実施してください(外部運転機能設定中、及び運転中は変更できません)。



1. ロック解除
2. 温度警報モード変更
3. ヒータ出力上限設定
4. 吐出温度上限設定変更
5. センサ指示温度補正
6. オートチューニング
7. 間欠運転モード
8. ヒータ出力表示
9. ブザー音解除

付録

TSK熱風発生機

- TSK-18
- TSK-23・33
- TSK-42・52
- TSK-52HT
- TSK-56
- TSK-62・72
- TSK-82
- TSK-92・102
- TSK-122・132
- TSK-200



株式会社 関西電熱

この便利な機能の内容は予告無しに変更します。
また、本書中の図、及び表示は実際の仕様を保証するものではありません。
本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。

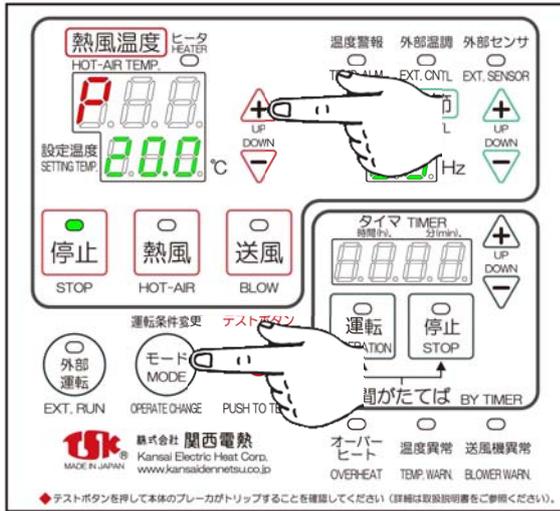
1. ロック解除

※変更以外のパラメータは絶対にロック解除した停止状態で変更してください。

- 便利な機能をご使用になるためには、各パラメータを変更する必要があります。各パラメータの変更前には、まず、パラメータのロックを解除してください。

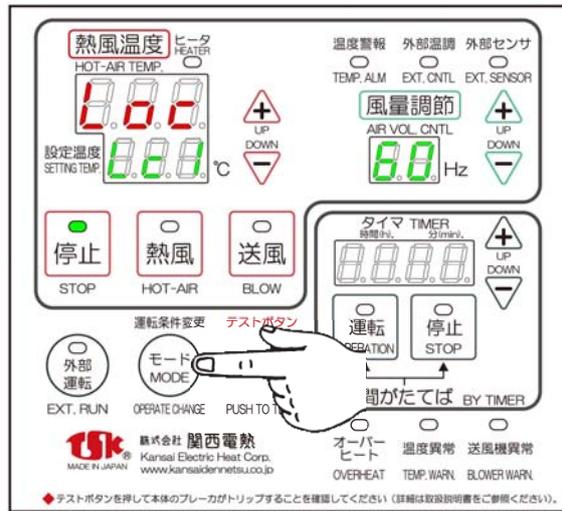
- ① モードキーを押しながら熱風温度のアップキーを押し続けてください。

熱風温度部に『P』、設定温度部に『20.0』が表示します。

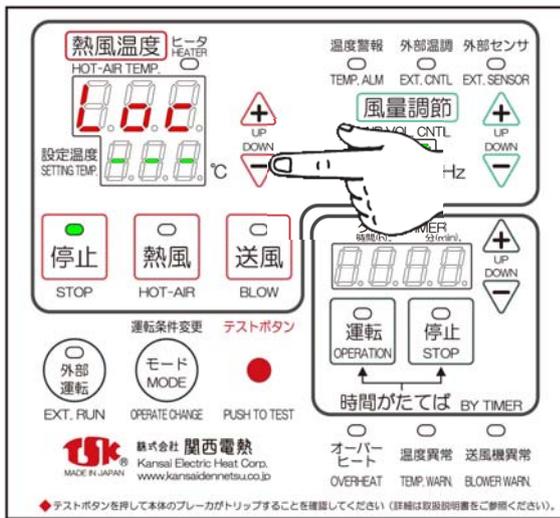


- ② モードキーを6回押し続けてください。

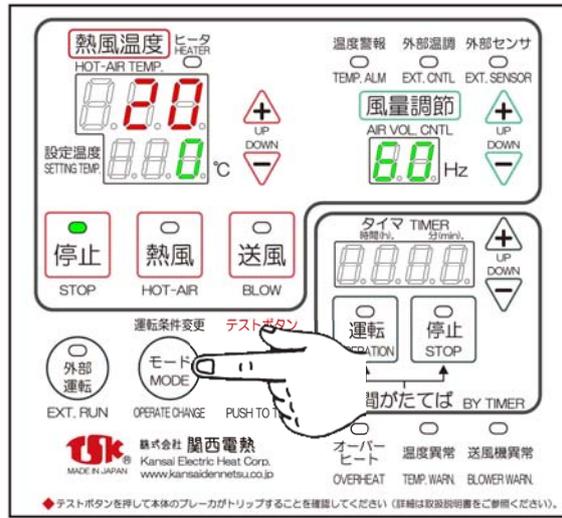
熱風温度部に『Loc』、設定温度部に『Lc1』が表示します。



- ③ 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。



※ 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。

2. 温度警報モード変更

※変更中外部運転機能が解除した停止状態で実施してください。

- 温度警報モードは、出荷時、待機付上下限偏差警報モードとなっています。ご使用方法に応じて、この警報モードを変更できます。

変更可能警報モード

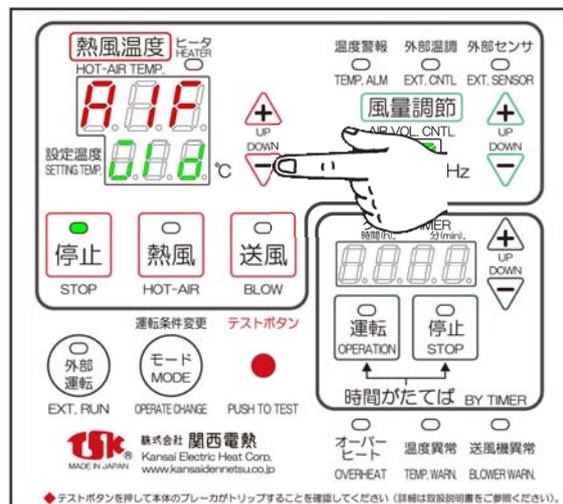
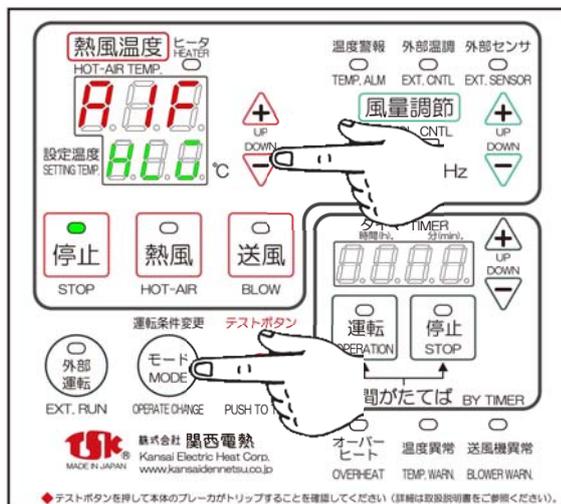
設定値	警報モード	警報動作 : 吐出口温度設定150、温度警報設定50の場合 ※ 下限偏差警報と待機付下限偏差警報のみ-50設定 印斜線区域内で警報出力がONとなります。					
	警報動作無し 『---』	警報動作無し					
	上限偏差警報 『H』	50	100	150	200	250	300
	下限偏差警報 『L』	50	100	150	200	250	300
	上下限偏差警報 『HL』	50	100	150	200	250	300
	上下限偏差範囲警報 『WId』	50	100	150	200	250	300
	上限絶対値警報 『AS』	50	100	150	200	250	300
	下限絶対値警報 『rAS』	50	100	150	200	250	300
	待機付上限偏差警報 『HW』	50	100	150	200	250	300
	待機付き下限偏差警報 『LW』	50	100	150	200	250	300
	待機付上下限偏差警報 『HLW』	50	100	150	200	250	300

※ 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。

- ① ロック解除後、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『AIF』、指示温度部に『HLW』が表示します。

- ② アップダウンキーにて任意の警報モードに変更してください。
設定後はモードキーを9回押して、通常運転状態の表示へ戻してください。



※ 温度警報変更後は、再度ロックをかけて運転してください。

3. ヒータ出力上限設定変更

※変更中外部運転状態を解除した停止状態で実施してください。

- ヒータの出力の上限値(%)を設定できます。この設定にてヒータの時間当たりの電力消費量を制限できます。これにより、炉内温度等の立ち上がり時間がゆっくりとなり、初期の消費電力を抑えることができます(出荷時の設定は100%です)。

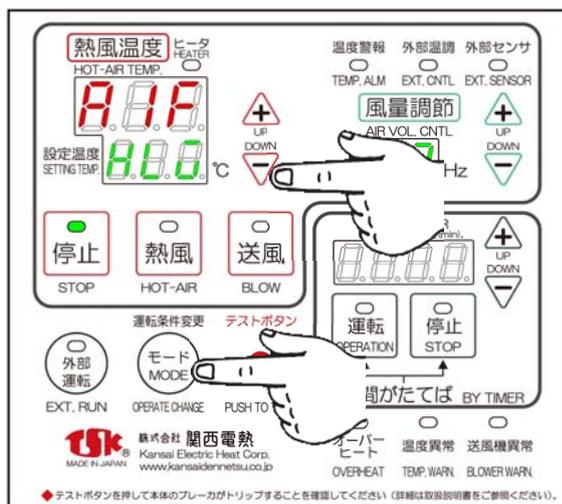
例：ヒータ容量10kWの熱風発生機にて、ヒータ出力の上限を80(%)に設定した場合、熱風発生機の最大消費電力は8kW/hとなります(ただし、ヒータは常に10kWのON/OFF制御となります)。

※ 熱風発生機の温度が安定した状態では、出力の上限値設定に関係なく、熱風発生機の温度制御によって最小の消費電力で熱風発生機は運転されていますので、上限値の設定は必要ありません。

※ ヒータの出力の上限値を設定することによって、熱風発生機がご希望の温度まで昇温しない場合もありますのでご注意ください。

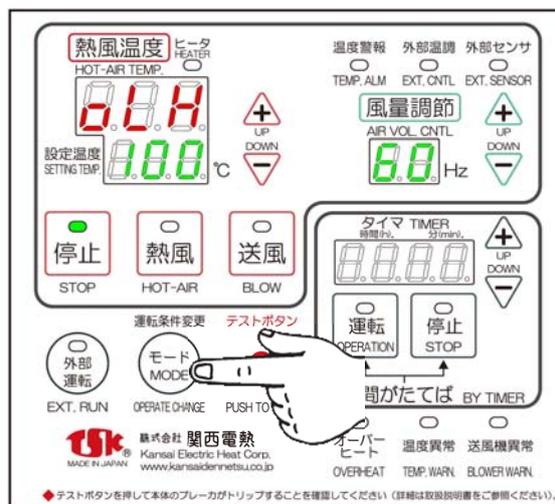
- ① ロック解除後、モードキーを押しながら、熱風温度のダウンキーを押し続けてください。

熱風温度に『AIF』、設定温度部に『HLW』が表示します。



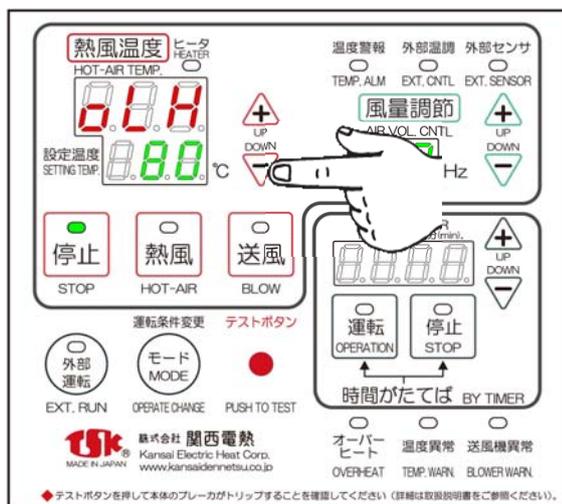
- ② モードキーを4回押ししてください。

熱風温度部に『oLH』、設定温度部に『100』が表示します。



- ③ アップダウンキーにて任意の上限値(%)に変更してください。

設定後はモードキーを4回押し、通常運転状態の表示に戻してください。



- ※ ヒータ出力上限設定変更後は、再度ロックをかけて運転してください。

4. 吐出温度上限設定変更

※変更中外部運転機能は解除した停止状態で実施してください。

- オプションの外部センサを使用時、吐出温度は吐出口温度リミッタとして熱風発生機の上限温度にて制御されています。本機ではこの上限設定を変更できます。任意の温度に設定することにより、熱風発生機の最高吐出温度を制限できます(出荷時の設定は350℃です)。

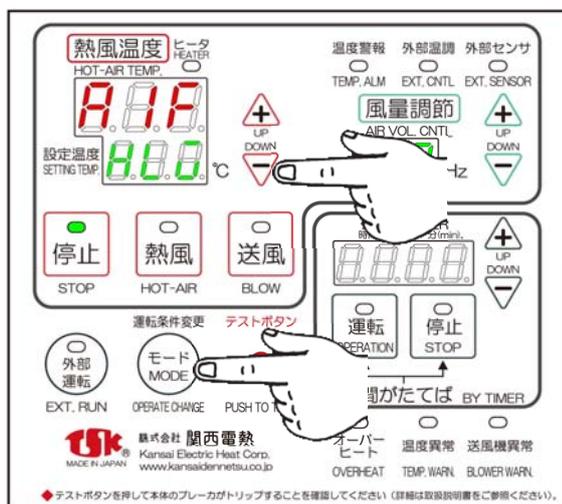
《このような場合に便利です。》

- ・ 炉内等の温度を管理し、同時にご使用になっている配管等の最高使用温度以下で熱風発生機の吐出温度を管理したい。
- ・ 炉内等の乾燥、または加熱温度と対象物への最高供給温度の両方を制御したい。

- ※ 外部センサの温度と熱風発生機の吐出口上限温度は、いずれか早く設定値へ到達した温度で制御されます。よって、外部センサ温度設定と吐出上限温度設定の差が少ない場合は、外部センサ温度が昇温する前に吐出口上限温度にて制御され、目標温度に到達しない場合がありますので、ご注意ください。
- ※ 熱風発生機の温度表示は外部センサの温度のみとなり、吐出口上限温度は表示されません。吐出口上限の温度を表示したい場合は、外部に別途温度調節計を設けて、サービス端子の外部温調機能をご使用ください。

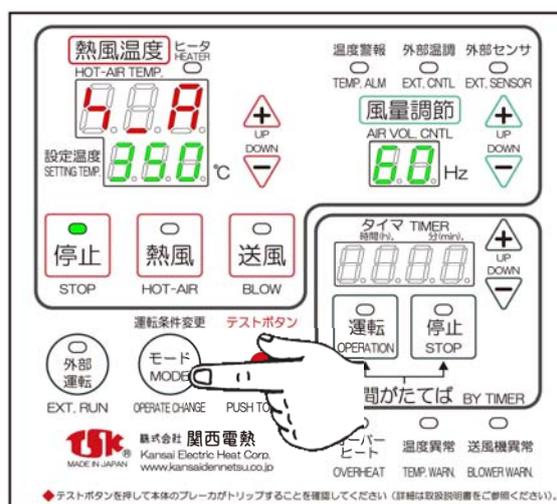
- ① ロック解除後、モードキーを押しながら、熱風温度のダウンキーを押し続けてください。

熱風温度部に『AIF』、設定温度部に『HLW』が表示します。



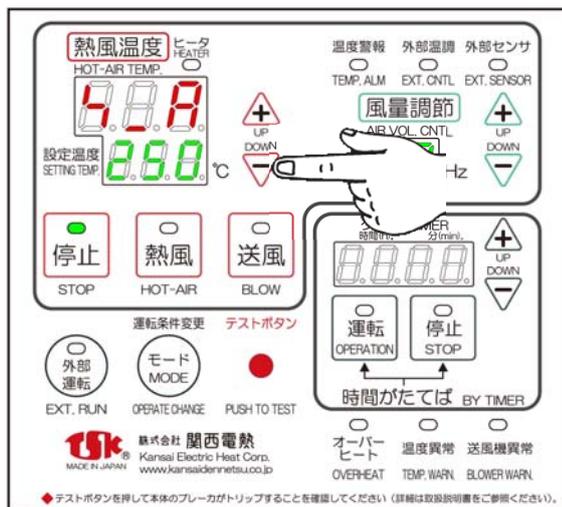
- ② モードキーを6回押してください。

熱風温度部に『S.A』、設定温度部に『350』が表示します。



- ③ アップダウンキーにて任意の温度へ変更してください。

設定後はモードキーを3回押して、通常運転状態の表示へ戻してください。



変更された吐出温度上限設定温度は、外部センサ使用時に熱風発生機の吐出口温度を制御するもので、温度異常により熱風発生機を停止させる安全回路の温度ではありません(この変更においても温度異常の吐出温度上限設定温度は変更されません)。よって、この変更温度にて安全回路は作動しません。

- ※ 吐出温度上限設定変更後は、再度ロックをかけて運転してください。

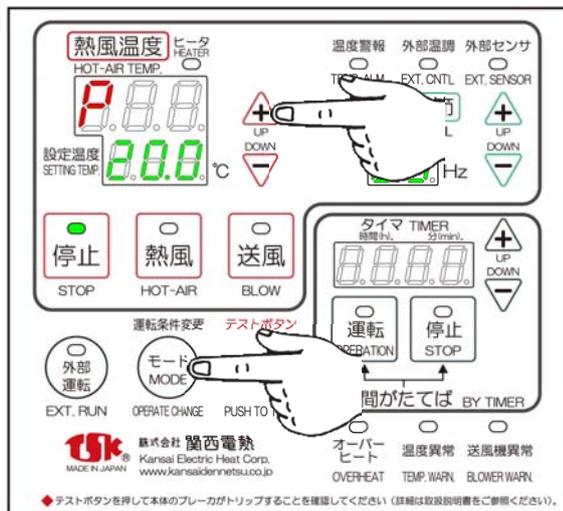
5. センサ指示温度補正

※変更が外部運転状態を解除した停止状態では実施できません。

- 通常の熱風運転時やオプションの外部センサを使用時、お客様の仕様によって、お客様で用意された温度センサの指示温度と熱風発生機の熱風温度を強制的に合致させる必要がある場合にご利用ください。

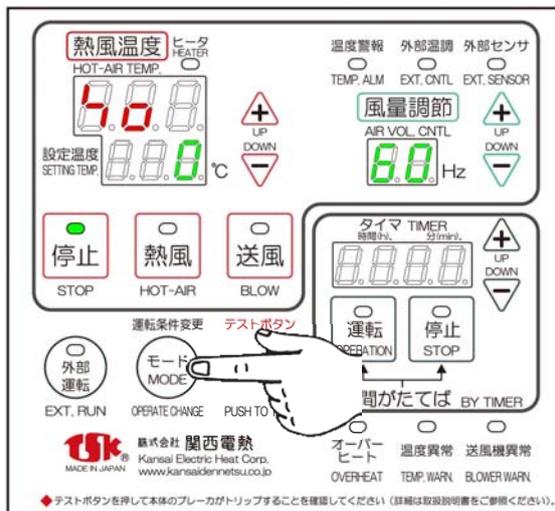
- ① ロック解除後、モードキーを押しながら、熱風温度のアップキーを押し続けてください。

熱風温度部に『P』、設定温度部に『20.0』が表示します。

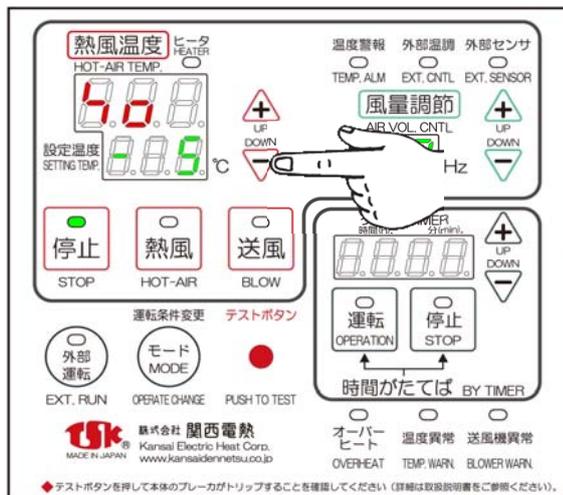


- ② モードキーを4回押してください。

熱風温度部に『So』、設定温度部に『0』が表示します。

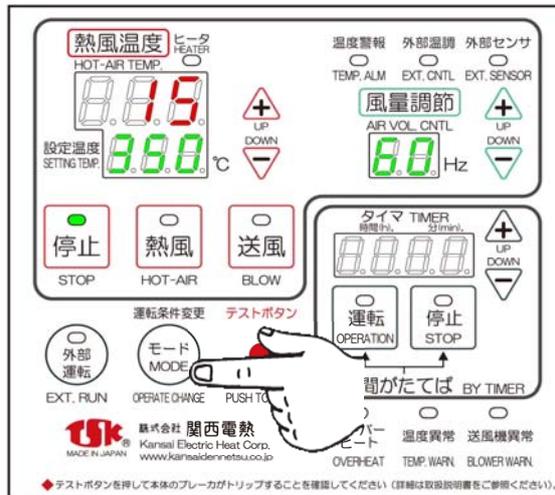


- ③ アップダウンキーにて20℃～-20℃の範囲で任意の温度を設定してください。



- ④ 設定後、モードキーを3回押して、通常運転状態の表示へ戻してください。

熱風温度部に熱風発生機センサの実際の指示温度から設定された温度を加算減算して表示します。



※ センサ指示温度補正後は、再度ロックをかけて運転してください。

注意 : プラスの温度補正を実施し、熱風発生機の最高温度で運転をおこなった場合、熱風発生機は安全回路が作動せず、異常加熱し、非常に危険です。

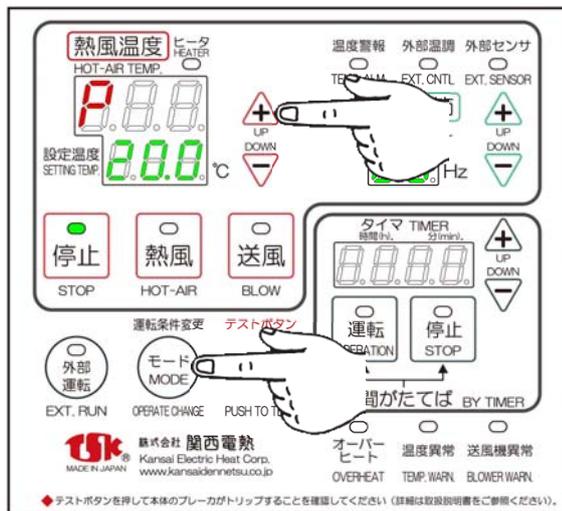
6. オートチューニング

※変更中外部運転が機能しなくなる場合があります。停止状態で実施してください。

- 通常の熱風運転時やオプションの外部センサを使用時、設定温度に対して熱風温度がばらつく場合、オートチューニングを実施することにより、指示温度が安定する場合があります。

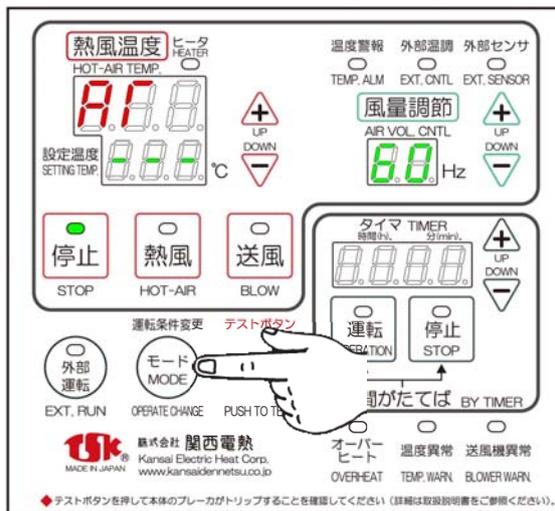
- ① ロック解除後、モードキーを押しながら、熱風温度のアップキーを押し続けてください。

熱風温度部に『P』、設定温度部に『20.0』が表示します。

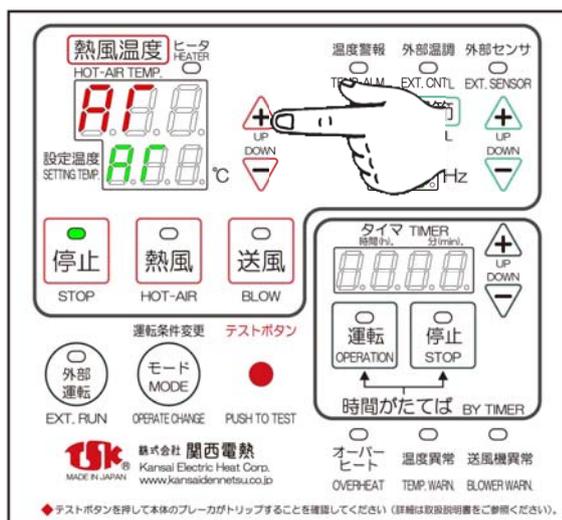


- ② モードキーを5回押ししてください。

熱風温度部に『AT』、設定温度部に『---』が表示します。

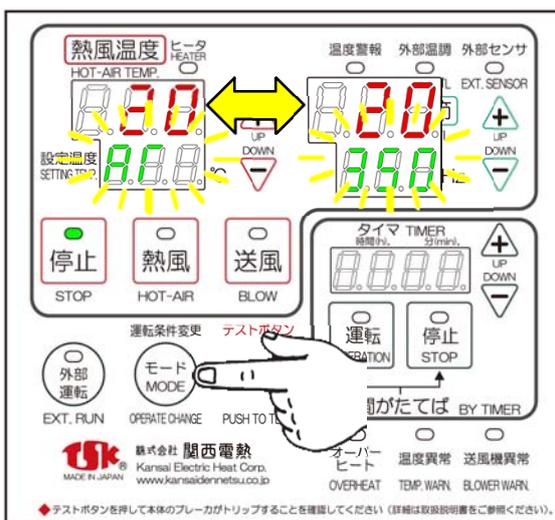


- ③ アップキーにて『---』を『AT』へ変更してください。



- ④ 設定後、モードキーを2回押しして、通常運転状態の表示へ戻してください。

設定温度部に『AT』と設定温度が交互に点滅します。



- ⑤ 熱風スイッチを押して、熱風運転を開始してください。

設定温度部に『AT』と設定温度が交互に点滅しながら昇温を開始します。オートチューニングが終了後、点滅が終わり、通常熱風運転モードとなります。

- ※ ④にてオートチューニング設定後、停止状態で3分以上経過した場合、または送風運転スイッチを押した場合、オートチューニング設定は無効となり、通常運転状態へ戻ります。
- ※ オートチューニングを実施しても、熱風温度がばらつく場合はご連絡ください。
- ※ オートチューニング終了後は、再度ロックをかけて運転してください。

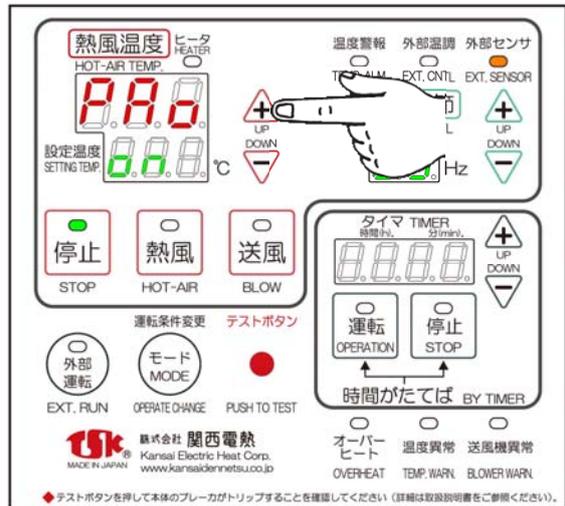
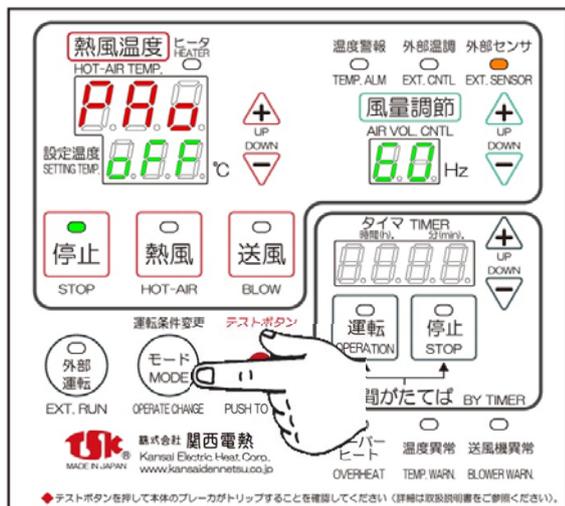
7. 間欠運転モード

※ 変更中外部温度が設定値を超過した停止状態では変更できません。

- 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。

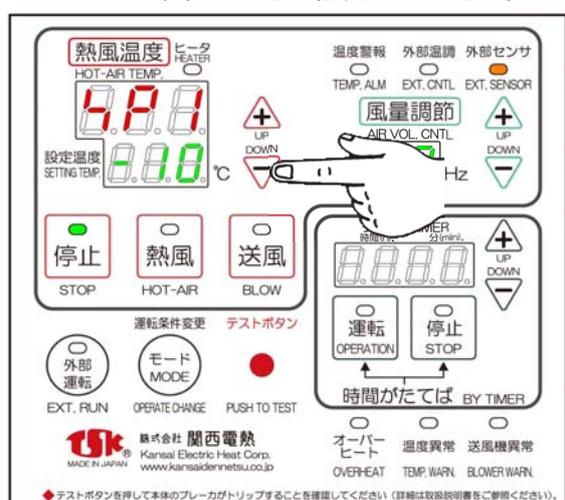
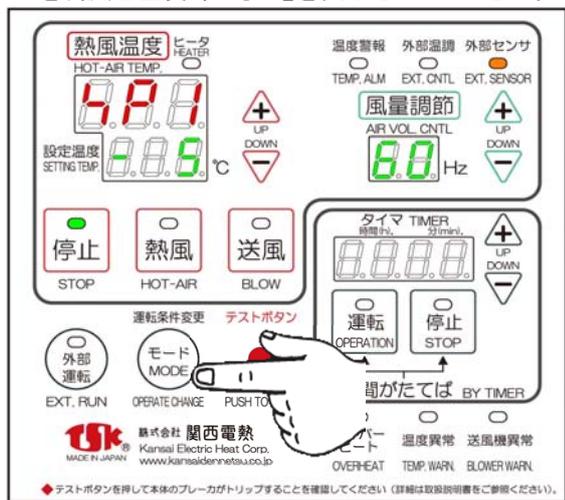
- ① 停止状態にて、ロック解除後、外部センサを接続し、外部センサ運転設定後、モードキーを押し続けてください。
- ② アップキーにて『OFF』を『on』へ変更してください。

途中、熱風温度部に『A1』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。



- ③ 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。

- ④ アップダウンキーにて設定温度部の数値を $-5\sim-10$ の範囲で任意に設定してください。



- ⑤ 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($-5^{\circ}\text{C}\sim-10^{\circ}\text{C}$)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。

※ 設定終了後は、再度ロックをかけて運転してください。

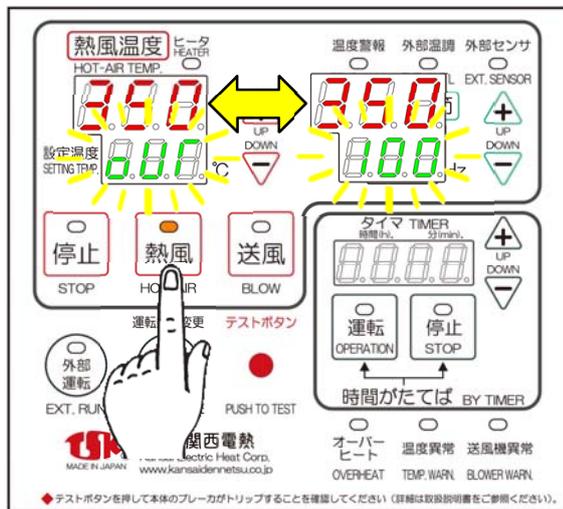
3. ヒータ出力表示

※変更中外部運転機能を除いた停止状態で実施してください。

- 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。仕様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(%)が交互に点滅表示します。



ヒータの出力表示は%表示です。

《例》 ヒータ容量10kW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8kW/hとなります(ただし、ヒータは常に10kW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。

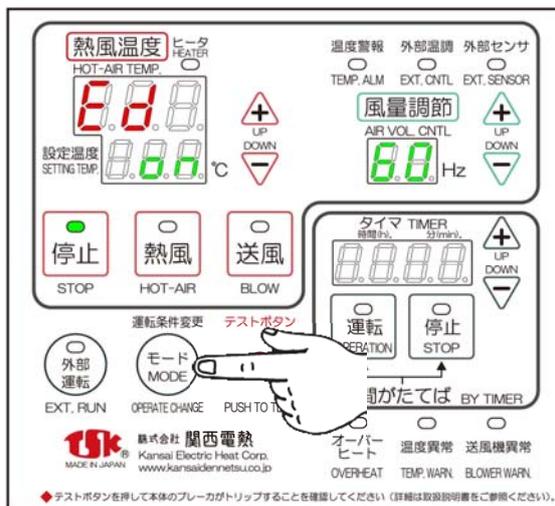
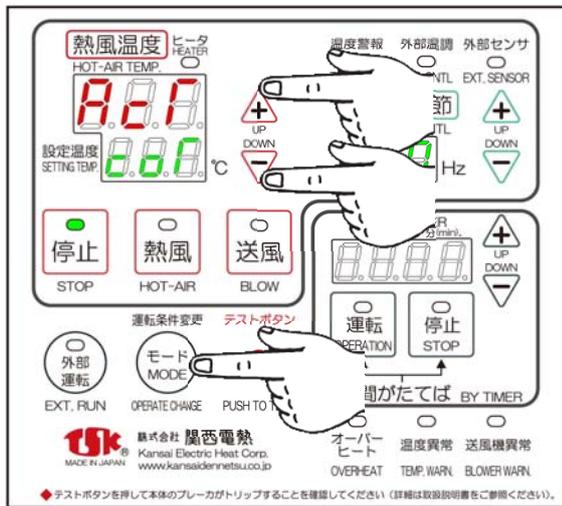
9. ブザー音解除

※運転中外部運転状態を解除した停止状態にて実施してください。

- 各スイッチを押したとき、及び各異常発生時のブザー音を解除したい場合に設定してください。
(TSK-52HT、TSK-62～200のみ)

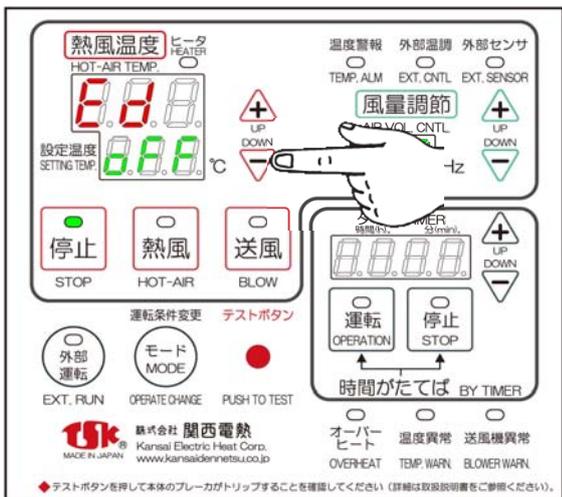
① ロックを解除し、停止状態にてモードスイッチを押しながら、熱風温度のアップダウンキーを同時に押し続けてください。
熱風温度部に『AcT』、設定温度部に『coT』が表示されます。

② モードキーを3回押して、熱風温度部へ『Eb』、設定温度部へ『on』を表示させてください。



③ 熱風温度ダウンキーで『on』を『oFF』へ変更してから、モードスイッチを2回押して、元に停止状態の表示へ戻してください。

これで各スイッチを押したときのブザー音が解除されます。



※ 設定変更後は、再度ロックをかけて運転してください。

10. 付録

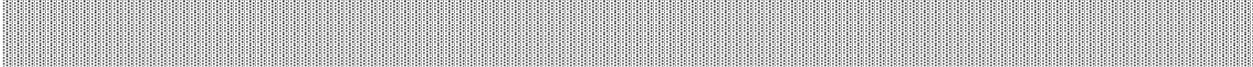
◆ 外部運転モードの解除

外部運転モードにて運転中、外部運転モードが解除される条件は下記となります。

- 本体操作パネル、または遠隔コントローラ(オプション)の停止スイッチを押した場合。
- 本体操作パネル、または遠隔コントローラ(オプション)のテストボタンを押した場合。
- 運転停止のために本体のブレーカ(NFB)をOFFにし、再度、本体のブレーカをONした場合(TSK-18は除く)。
- 温度警報を除く、すべての異常が発生した場合。
 - ※ 熱風運転中に吸入温度が上限を超えた場合、及び熱風発生機内部温度異常によって送風運転状態になった時点でも解除されません。
- 停電等による工場側電源が瞬時遮断後の復帰時、インバータ低電圧異常が発生した場合(TSK-18は除く)。

《外部運転モードが解除されない場合》

- 運転停止のために一次側電源をOFFにし、再度、ONにした場合(一次側電源ONまで1分以上)。
- 温度警報を設定し、温度警報が発生した場合



熱風発生機に関するお問い合わせは.....

ホームページ www.kansaidennetsu.co.jp

または、

株式会社 関西電熱 本 社 TEL:(06) 6785-6001 (代) 東京支社 TEL:(03)5710-2001 (代)