

DTM ミキサー

取扱説明書



注意

1. 本装置の管理者は、担当者を限定し、担当者以外の者に操作をさせないで下さい。
2. 本装置の管理者・担当者は、この取扱説明書を読み、内容を理解してから装置を運転して下さい。



実績・技術・創意で応える

イセキミキサー株式会社

〒356-0054 埼玉県ふじみの市大井武蔵野 1396 番地 4 号

TEL: 049-264-0585(代表) FAX: 049-264-0587

大阪営業所

〒663-8113 兵庫県西宮市甲子園口 3 丁目 4 番 27 号

TEL: 0798-66-9144(代表) FAX: 0798-66-9184

エスケーミキサー仕込み能力について

機種	ボウル容量	最大量 (小麦粉の量)	標準総生地量 (仕上生地量)
SK-10	10 ℓ	1kg	1.8kg
SK-20	20 ℓ	3kg	5.4kg
SK-30S SK-81S DTM-30	30 ℓ	5kg	9kg
SK-101S DTM-50	50 ℓ	10kg	18kg
SK-131S DTM-60	60 ℓ	13kg	23.4kg
SK-201 DTM-90	90 ℓ	20kg	36kg
SK-251	120 ℓ	25kg	45kg
SK-501	205 ℓ	50kg	90kg

表示の仕込量は、小麦粉 100 に対して吸水 62～70%、他に副資材を加える標準的な食パンの生地の場合の目安です。

攪拌可能な量は、同一機種であっても以下の要素により異なります。

- 吸水率（加水率）：
 - 60～55%の場合、表示の 80%量
 - 55～50%の場合、表示の 65%量
 - 50%以下の場合、表示の 50%量
 上記を目安にしてください。
 - 粉質：強力粉の場合は表示の仕込量ですが、中力粉・薄力粉の場合は控え目の量にして下さい。
 - ボウルの大きさ：同一機種で同量の生地を攪拌する場合でも、兼用ボウル（容量の小さいボウル）を使用した場合、ミキサーへの負担はより大きくなります。生地量にあったボウルを御利用ください。
 - 運転速度 パン生地やパイ生地等の攪拌は一速、二速を使用してください。
- ※誤った使用は、機械の故障を招く原因になりますので十分注意して御使用下さい。

まえがき

この説明書は、ミキサーを安全にお使い頂くための説明書です。

ミキサーを使用する前に、必ずこの説明書を読み、内容を充分理解した上で使用して下さい。

この説明書の中では、以下に示すような注意事項が記載されています。これらの表示は安全確保のために特に重要な内容を示しています。充分に理解した上で操作して下さい。



警告

- この取扱い説明書の説明と異なったミキサーの使い方をすると、作業者が重傷を負う、もしくは重大な事故が発生する事が有ります。
- 管理者および操作担当者は、ミキサーの操作および保守を行う前に、この説明書を必ず読んで内容を理解して下さい。
- この説明書は、いつでも読めるよう、ミキサーの近くに保管して下さい。
- この説明書を紛失または損傷した場合、速やかに新しいものを購入して下さい。
- ミキサーを譲渡される際には、この取扱い説明書を添付して譲渡して下さい。

安全上の注意事項

この取扱い説明書の中で使用している表示、および製品に貼付されている警告ラベルでは、警告表示を以下のように分類しています。 これらの内容をよく理解してミキサーを使用して下さい。

危険 この語は、回避されなければ死亡する、又は重傷を負うであろう切迫した危険状態のある箇所の、安全上の注意書き及び警告ラベルに使用しています。

これらの安全上の注意事項には、危険を回避するために講じなければならない予防処置も含まれています。

警告 この語は、回避されなければ死亡する、又は重傷を負うことがあり得る潜在的な危険状態のある箇所の、安全上の注意事項および警告ラベルに使用しています。

これらの安全上の注意事項には、危険を回避するために講じなければならない予防処置も含まれています。

注意 この語は、回避されなければ軽傷を負う、又は中程度の障害を生じることがあり得る潜在的な危険状態のある箇所の、安全上の注意事項および警告ラベルに使用しています。

これらの安全上の注意事項には、危険を回避するために講じなければならない予防処置も含まれています。

これらの警告ラベルは、常にはっきりと見えるようにしておかねばなりません。もしラベルがはがれたり、汚損した場合には当社または当社代理店に御連絡ください。



警告

- 回転中にミキサーのボウルに手を入れると巻き込まれや挟まれにより重傷を負う恐れがあります。
- ミキサーの偏心回転部や攪拌子には手や衣服・材料の袋等が巻き込まれて重傷を負う危険があります。

安全ガードについて

DTM シリーズには、作業者の手や衣服等が巻き込まれたり挟まれたりしないよう、安全ガードが装備されています。

安全ガードが閉じているときにのみ、回転します。

回転中に安全ガードを開けると回転は停止します。

再度回転させたいときは ON キーを押してください。

ミキサーの設置と電源接続について



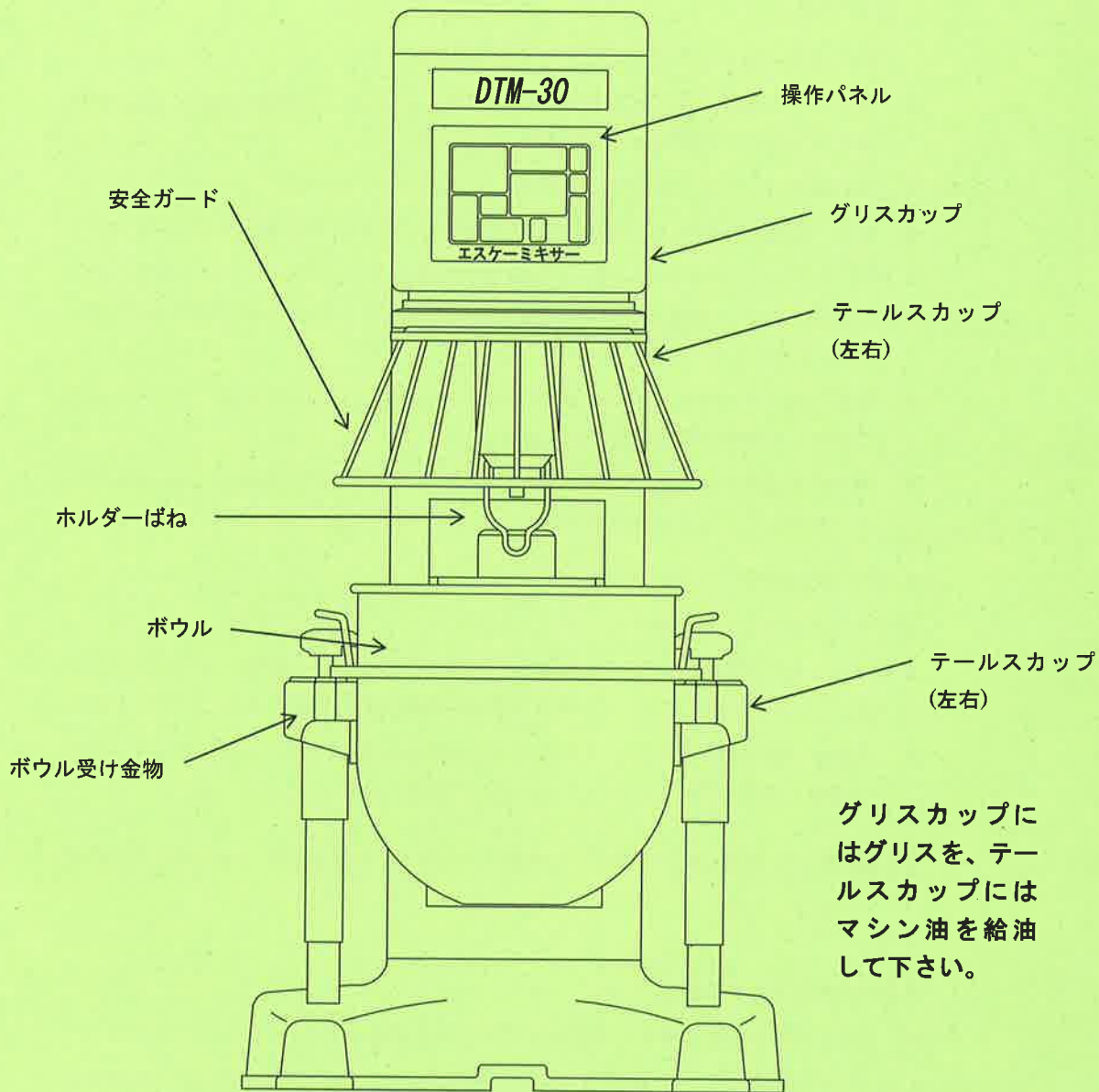
警告

- 設置作業中にミキサーが転倒して押しつぶされる恐れがあります。(傾斜厳禁)
 - 有資格者以外の電気工事は禁止されています。
- ① 搬送および据付作業中は、常にミキサーを垂直状態に保ってください。
 - ② ミキサーの設置には、装置本体の周囲に保守・点検のための空間が必要です。
 - ③ ミキサーは垂直に設置して下さい。
 - ④ このミキサーは三相 200V の電源を使用します。プラグの抜き差し以外の電気工事は電気工事有資格者が行って下さい。
 - ⑤ アースは必ず接続して下さい。
 - ⑥ 電源の位相は正しく接続して下さい。
DTM 型ミキサーには、設置したときに逆回転しないよう、反相防止リレーが組込まれています。これは、三相電源の赤・白・黒の線の内いずれかが入れ代わっていた場合、モーターが逆回転することを防ぐために、正しい回転方向のとき以外は動作させないための仕組みです。
ミキサーの電源が入るが運転動作はしない、という場合、三本の電源コードのうち、二本の接続を入れ替えてみて下さい。
 - ⑦ 感電の恐れがあるため、濡れた手で電気の接続等を行わないで下さい。

目次

1. 本体各部の名称と給油箇所..... 1
2. DTM型ミキサーの操作について..... 2
3. 自己診断システム、異常表示と対応について..... 8
4. オプション設定..... 9
5. 故障かな? と思ったら..... 12

1. 本体各部の名称と給油箇所



2. DTM 型ミキサーの操作について

2-1 操作の概略

ここでは、DTM 型ミキサーの基本的な操作を説明します。

- ミキサーの電源プラグを三相 200V のコンセントに正しく接続します。十分な容量のコンセントを使用してください。
- 右側面のブレーカーを ON にします。
- 次に、操作パネルの POWER ON キーを押してミキサーの電源を ON にします。
- UP キーと DOWN キーを使って昇降動作の確認、MIXING ON キーで攪拌の動作を確認します。動作しない場合、電源接続の確認をします(3 の「故障かな?と思ったら」を参照してください)。
- 必要な攪拌子とボウルをセットし、UP キーを押してボウルを上昇させ、MIXING ON キーを押せば攪拌作業が行えます。
- 攪拌作業を終了するときには、MIXING OFF キーを押して回転を止め、DOWN キーを押してボウルを下げます。

2-2 ボウルと攪拌子の取り付け

ボウル台車を使用しない場合

- ボウル受け金物が一番下まで下がった状態で、ボウル受け金物にボウルをのせます。ボウル左右の穴が正しくボウル受け金物の突起にはまるようにしてください。
- ホルダーばねを起こしながらシャフトに攪拌子を完全に差し込み、ホルダーばねを攪拌子の首部分にしっかりとはめ込んで固定します。

注意: 正しく固定しないと攪拌中に攪拌子が脱落し、攪拌子やボウルを破損する危険があります。

ボウル台車を使用する場合

- ボウル受け金物が一番下に下がっていることを確認します。
- ボウルが台車に正しく乗っている事を確認してから、ボウル台車を所定の位置まで進めます。ボウルが傾いているなど、正しく乗っていない場合、そのまま動作を続けると、ボウルやミキサーが破損する場合があります。
- ここで攪拌子を取り付けます。
- ボウル左右の穴がボウル受け金物の突起に正しくはまる事を確認しながら、UP キーでボウル受け金物を上昇させます。必要であれば STOP キーで上昇を止め、DOWN キーでボウル受け金物を下げてボウルの位置を調整し、再度ボウル受け金物を上昇させます。

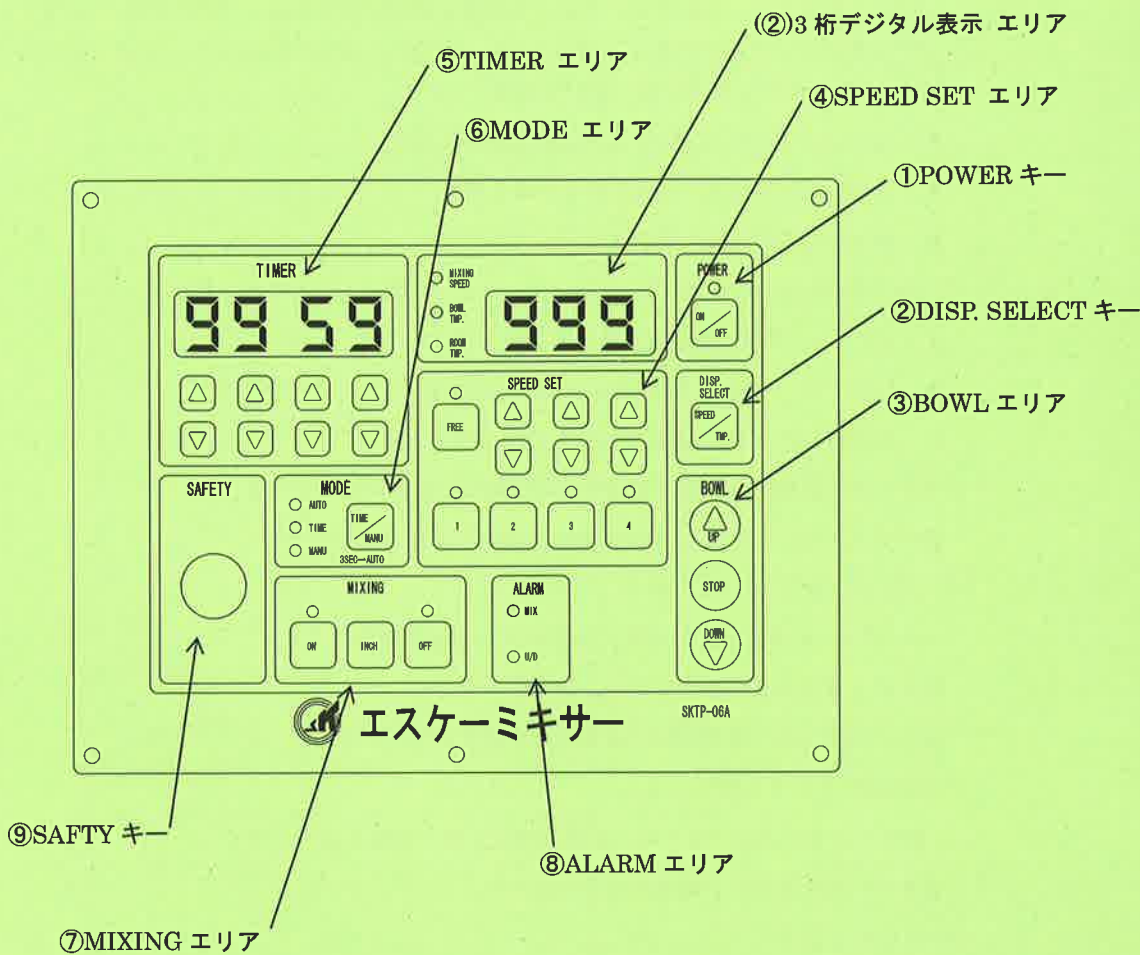
各キーの詳細は次に説明します。

2-3 操作パネルについて

各部の名称

操作パネルは後述するキーと LED(表示ランプ)で構成されています。

各キーと LED は機能ごとに囲み(エリア)で分けられています。



キーと LED の操作と機能

①POWER キー

ミキサー全体の電源を ON/OFF するキーです。一度押して ON になると POWER の LED が点灯し、ミキサーの操作が可能になります。ON の状態でもう一度押せば電源は OFF になります。

②DISP. SELECT キー

このキーを使って、回転速度の表示と温度表示を切り替えます。押すたびに、3桁デジタル表示エリアの右にある三つの LED、MIXING SPEED・BOWL TMP・ROOM TMP が順に点灯し表示が切り替わります。

- MIXING SPEED 点灯-回転速度を表示します。
- BOWL TMP 点灯-生地温度を表示します。
- ROOM TMP 点灯-室温を表示します。

③ BOWL エリアのキー

- UP キー- ボウル受け金物を上昇させます。
- STOP キー- ボウル受け金物の動作を止めます。
- DOWN キー- ボウル受け金物を下降させます。

ボウル受け金物は、上限または下限の位置で自動的に停止します。

途中で止めたいときには STOP キーで止めることができます。

④ SPEED SET エリアのキー

1~4 のキーを押すと、各番号に記憶された速度で攪拌します。

従来の4段変速ミキサーと同様に使用できます。

また、FREE キーを押せば、▲▼キーで速度を自在に変えることができます。

⑤TIMER エリアの表示とキー

4桁のデジタル表示でタイマーの設定時間と残り時間を表示します。

▲▼キーでタイマーの時間設定を行います。

⑥MODE エリア

TIME/MANU キーでタイマー運転と手動運転を切り替えます。キーを押すたびに TIME LED と MANU LED が切り替わって点灯します。

また、このキーを3秒間押すと、AUTO LED が点灯してオート運転に切り替わります。オート運転でこのキーを3秒間押せば、オート運転へ切り替える前の運転状態(TIME または MANU)に切り替わります。

- TIME LED 点灯時はタイマーによる自動運転で、設定時間経過後に攪拌が止まります。
- MANU LED が点灯しているときは、MIXING エリアの OFF キーが押されるま

で攪拌を続けます。

- AUTO LED が点灯しているときは、速度設定 1 から 4 までに記憶した速度と時間で、4 段階まで自動運転します。

⑦MIXING エリア

ON キーを押すと攪拌動作を開始します。攪拌運転中は ON キーの上の LED が点灯します。

OFF キーを押すと攪拌動作は停止します。

攪拌停止中には OFF キーの上の LED が点灯します。自動運転中に一時停止している間は、この LED が点滅します。

INCH キーを押すと、押している間だけ攪拌動作を行い、放すと止まります(寸動運転)。

⑧ALARM エリアの LED

攪拌および昇降の機能に何か異常が生じた場合、ミキサーはその動作を止め、異常の発生した部分をこの LED で表示します。同時に、タイマー表示部に **TRIP** と表示します。

- MIX- 攪拌系の機構に異常が発生した場合に点灯します。
- U/D- 昇降系の機構に異常が生じた場合に点灯します。

これらの LED が点灯した場合、その原因を取り除き、ミキサーの電源を切ってから数分放置し、再度電源を入れて下さい。

それでも点灯している場合には、弊社技術者による点検を受けることをお勧めします。

⑨SAFETY キー

非常停止のためのキーです。

ミキサーの操作中、緊急に停止の必要性が生じた場合に押してください。ミキサーは全ての動作を停止します。

緊急時以外の動作の停止には、STOP キーを使用してください。

SAFETY キーを押したあと、POWER キーを押せば電源を ON にした状態にもどります。

2-4 攪拌速度の設定と自動運転の設定

2-4-1 攪拌速度の設定

DTM 型ミキサーは、インバータによる無段階変速なので、FREE のキーを押しておけば、▲▼キーで自在に速度を変更することができます。

また、4つの攪拌速度を記憶することができ、1 から 4 の速度選択キーを押すだけでその速度で攪拌することができます。

この4つのキーには、工場出荷時に従来型ミキサーの1速から4速の回転数が記憶させてあります。このため、従来型の4段変速ミキサーのように使用することができます。

また、この4つの速度は自由に設定できるため、作業工程に合わせてより合理的に使用することもできます。

以下に1~4のキーに対応する速度を記憶させる手順を説明します。

- DISP SELECT キーを使って MIXING SPEED LED を点灯させます。3桁のデジタル表示は速度を表示します。
- 1~4の速度選択キーの中で、新しく記憶させたいキーを3秒以上押します。キーの上のLEDが点滅します。
- ▲▼キーを使って表示の各桁を希望の値に変更します。
- 全ての桁が希望の値になったら、速度選択キーを押します。
- 速度選択キーの上のLEDが点滅から点灯に変わります。これで希望の速度が記憶されました。

FREE のとき、および速度選択キーに記憶させるとき、いずれもミキサーの最高速度を越える速度は設定できません。

2-4-2 タイマー運転の設定

DTM シリーズには、希望の時間だけ攪拌動作を行うタイマー運転の機能があります。ここでは、その操作を説明します。

- TIME/MANU キーを押して、TIME LED を点灯させます。4桁のデジタル表示が点灯し、ミキサーはタイマー運転モードになります。
4桁のデジタル表示は99分59秒までセットできるよう、工場出荷時に設定されています。
後述するオプション設定で、99時間59分までセットできるようになります。
- 表示の各桁の下にある▲▼キーを押して、各桁を希望の数字にします。▲▼キーを押しつづけると連続して数値が変わります。
- 全ての桁が希望の表示になれば、時間の設定は完了です。

希望の時間が設定できたら、MIXING ON キーを押せば設定した時間に攪拌を続けます。

設定時間が経過すると、攪拌動作は停止し、ブザーが鳴ります。

ブザーは約 10 秒間鳴りつづけて止まりますが、MIXING OFF キーを押すことで止めることもできます。また、MIXING ON キーで動作を開始してもブザーは止まりません。

ブザーの鳴る時間は後述のオプション設定で変更できます。

タイマー運転中に MIXING OFF キーを一度押すと、一時停止状態になります。MIXING OFF キーの上の LED は点滅し、デジタル表示はタイマー運転の残り時間を表示します。

ここで再度 MIXING ON キーを押せば残り時間だけタイマー運転を続行します。

MIXING ON キーではなく、MIXING OFF キーを押すとタイマーは設定した時間を表示し、MIXING OFF キーの上の LED が点灯します。タイマーがリセットされた状態になり、再度 ON キーを押せば設定した時間でタイマー運転ができます。

2-4-3 オート運転

DTM シリーズには、オート運転の機能があります。

この機能は、速度設定 1 から 4 に設定された時間と速度で、4 ステップまで自動で運転するものです。ここでは、その操作を説明します。

- TIME/MANU キーを 3 秒間押して、AUTO LED を点灯させます。4 桁のデジタル表示が点灯し、ミキサーはオート運転モードになります。
- 速度設定 1 のキーを 3 秒間押して、キーの上の LED を点滅状態にします。この状態でオート運転のステップ 1 の設定ができます。タイマー表示を希望の時間にセットします。
- 速度設定キーの上の LED が点滅している状態で、MIXING エリアの LED の表示を確認します。この状態で、ON の上の LED が点灯していれば次のステップへ自動で移行します。OFF の上の LED が点灯していれば、1 ステップ目が終了するとミキサーは一度停止します。再度 ON キーを押せば次のステップへ進みます。この設定は ON キーと OFF キーで設定できます。
- 時間と一時停止、速度の設定を終えたら速度設定 1 のキーを押します。
- LED の点滅が点灯に変わります。これで自動運転の 1 ステップ目の項目が設定されました。
- 同様に、速度設定 2 から 4 のキーを使って 2 ステップ目から 4 ステップ目までの項目を設定します。
- 設定を終えたら、ON キーを押します。あとは設定に応じて自動運転されます。1 ステップごとの一時停止中や、OFF キーを押して停止しているときに、速度設定キーを押すことで、希望のステップに移行することができます。

3. 自己診断システム、異常表示と対応について

DTM 型ミキサーには自己診断システムが搭載されています。

このシステムは、ミキサーの異常を検出して異常の内容をデジタル表示部に表示します。表示された内容によって、以下のように対応してください。

- “Err 1” (エラー1): 速度設定が正しくありません。ミキサーの最高速度以下に設定してください。
- “Err 2” (エラー2): ミキサーに内蔵されたコンピューターの故障です。弊社に修理をお申しつけください。
- “b-o” (Burn Out、断線): 温度センサーの回路が断線しています。温度センサーの交換、もしくはそれにつながる回路の断線の場合には修理が必要です。
- “Short” (Short、ショート): 温度センサーの回路がショートしています。温度センサーの交換、もしくはそれにつながる回路のショートの場合には修理が必要です。
- “o-f” (Over Flow、オーバーフロー): 温度センサーの検知した温度が、温度測定システムの計測範囲を越えています。温度センサーを常温で放置すれば復帰します。復帰しない場合には修理が必要です。

4. オプション設定

DTM型ミキサーは、必要に応じて基本機能の設定が変更できるよう、オプション設定の機能を持っています。

各オプションにはOP-1からOP-16まで番号が付けてあります。機能の表示と設定はこの番号を表示させ、続いて対応する数字を表示させて変更することで行います。

また、オプション設定を行うにはオプション設定モードにミキサーを切り替える必要があります。

オプション設定モードに切り替える

- POWER キーを押してミキサーの電源を切ります。
- MODE キーを押しながら POWER キーを押してミキサーの電源を入れます。
- 4桁のデジタル表示部に「oP-1」と表示されれば、ミキサーはオプション設定モードになっています。

各オプションを設定する

4桁デジタル表示部に「oP-1」と表示されたら、MODEキーを押します。デジタル表示部に対応する数値が表示されます。この状態で対応する桁の▲▼キーを押すことでオプションの設定を行います。

オプション設定モードでMODEキーを押すと、
OP-1→OP-1の設定値→OP-2→OP-2の設定値・・・
と順に表示が変わっていきます。

必要な設定が終わったら、POWERキーを押して電源を切り、再度POWERキーを押して電源を入れれば設定は有効になり、ミキサーは通常の動作モードになります。

OP-1 温度表示の補正

温度の表示を±5℃の範囲で補正できます。室温と生地温度は個別に補正できます。DISP SELECTキーで室温/生地温度の表示を切り替え、▲▼キーで希望の表示値に補正してください。

OP-2 自動運転タイマーの時間範囲の設定

タイマーの最大設定値を、99分59秒または99時間59秒に設定します。

設定値=0 → 99分59秒

設定値=1 → 99時間59分

OP-3 タイマーのカウントモードの設定

タイマー表示のカウントモードを、アップカウントかダウンカウントに設定します。

設定値=0 → ダウンカウント

設定値=1 → アップカウント

OP-4 ブザーの鳴らし方

キーを押した時のブザーと、自動運転時の攪拌終了のブザーの鳴らし方を設定します。

このオプションの設定値は2桁の数字です。

十の位はキーを押したときのブザーの設定です。

十の位=0 → 鳴らさない

十の位=1 → 鳴らす

一の位は攪拌終了ブザーの設定です。

一の位=0 → 鳴らさない

一の位=1 → 連続音で鳴らす

一の位=2 → 断続音で鳴らす

例: 設定値=12 → キーを押したときのブザーは鳴らす、攪拌終了は断続音。

OP-5 OP-6 OP-7 攪拌終了時にブザーの鳴る時間の長さ

ブザーの鳴る時間の長さを、1から99の秒単位の数値で設定します。

- OP-5 はオート運転時に各ステップで停止したときのブザーの設定です。
- OP-6 はオート運転で全てのステップが完了したときのブザーの設定です。
- OP-7 はタイマー運転のとき、タイムアップして攪拌が終了したときのブザーの設定です。

この数値を0に設定すると、OFFキーを押すまでブザーは鳴りつづけます。

設定値=0~99

OP-8 攪拌/昇降インターロック

攪拌運転時の昇降運転を禁止する、および昇降運転時に攪拌運転を禁止する機能(インターロック機能)の設定です。

同時に、インテング運転時に攪拌運転を禁止、昇降運転時にインテング動作を禁止する機能も設定できます。

このオプションの数値は2桁です。

一の位は攪拌運転の設定です。

十の位はインテング動作の設定です。

設定値 = 0 → インターロック無し

設定値 = 1 → インターロック有り

例: 設定値 10 の場合、

インテングと昇降動作は同時に行えないが、攪拌操作と昇降動作は同時に行えるとなります。

OP-9 ボウル上限以外での攪拌・インテング動作の禁止

ボウルが上限位置にないときに、攪拌とインテングの動作を禁止する機能です。

このオプションも 2 桁の数値で設定します。

一の位は攪拌動作に対する設定

十の位はインテング動作に対する設定

設定値 = 0 動作を禁止しない

設定値 = 1 動作を禁止する

例: 設定値 = 01 の場合、

ボウルが上限にないとき、インテングはできるが攪拌はできない

となります。

OP-10 昇降運転モード

昇降運転の動作を設定します。

このオプションは 0 から 4 の数字で設定します。

以下「インテング」とはキーを押している間だけ動作することを言います。

「自己保持」とはキーを一度押せば手を放しても動作しつづける事を言います。

いずれも上限または下限に達すると止まります。

設定	上昇	下降
0	インテング	インテング
1	インテング	自己保持
2	使用しません	
3	自己保持	インテング
4	自己保持	自己保持

例: 設定値 = 3 の場合、

UP キーを一度押せば上限まで動くが、DOWN キーは押しつづけないと下限まで下がない、となります。

OP-11~15 工場設定項目

OP-11 から 15 は弊社にて最適値に設定してあります。

変更すると動作異常の危険がありますので、変更しないでください。

OP-16 安全ガードが開いているときの昇降動作

このオプションは 0 か 1 に設定します。

設定値 0 の場合、安全ガードが開いていると昇降動作はできません。

設定値 1 の場合、安全ガードが開いていても昇降動作が可能です。

5. 故障かな? と思ったら

ミキサーが思うように動かない場合、以下の項目を確認してみてください。

- ・ POWER キーを押しても電源が ON にならない

→電源プラグは正しく接続されていますか?

→ミキサーのブレーカーはONになっていますか?

→建物に設置されているブレーカーはONになっていますか?

- ・ キーを押しても動作しない

→電源の位相を確認してください。

DTM 型ミキサーには、設置したときに逆回転しないよう、反相防止リレーが組み込まれています。これは、三相電源の赤・白・黒の線の内いずれかが入れ代わっていた場合、モーターが逆回転することを防ぐために、正しい回転方向のとき以外は動作させないための仕組みです。

ミキサーの電源が入るが運転動作はしない、という場合、三本の電源コードのうち、二本の接続を入れ替えてみてください。

ミキサーが故障した場合は、速やかに電源を切って下さい。

以下の内容を御確認頂き、購入先代理店か当社に御連絡下さい。

1. ミキサーの型式 (例: DTM-90 等)、製造年月、製造番号(銘板に打刻してあります)。
2. 故障の内容と発生したときの状況。
3. 修理にお伺いするときの連絡先及び御担当者名。

連絡先: エスケーミキサー株式会社

本社・工場

〒356-0054

埼玉県ふじみの市大井武蔵野 1396 番地 4 号

電話: 049-264-0585(代表)

FAX: 049-264-0587

大阪営業所

〒663-8113

兵庫県西宮市甲子園口 3 丁目 4 番 27 号番

電話: 0798-66-9144(代表)

FAX: 0798-66-9148



 **ASK MIXER**co.,ltd.