

ドライ・ランドリー用 乾燥機

T-133

T-163 取扱説明書

T-223

T-350

—— トスペット ——

ご使用の前に必ず取扱説明書を読んで、
正しく作業して下さい。
お読みになった後は必ず保存して下さい。

TOSEI 東静電気株式会社

まえがき

このたびは、東静電気㈱の“トスペット・Tシリーズ”をお求め下さいまして、誠にありがとうございます。

この、トスペット・Tシリーズは、数々の特徴をもち、ご期待に十分こたえ、お店の繁栄をもたらすものと確信いたします。

このTシリーズをご使用になる前にぜひこの「取扱説明書」を一読下さい。

正しく取り扱っていただければ、スムーズに働き、すぐれた性能をいつまでも発揮し、ご満足いただけるものと確信いたしております。

- お読みになった後は本機所定の場所に、大切に保管して下さい。

目 次

1. 乾燥機安全上のご注意	3
1-1 危険	4
1-2 警告	5
1-3 注意	6
2. 据付工事	7
3. 機械の概要	12
4. 構成部の働き	12
4-1) リントフィルター	12
4-2) ヒーターストレナー	12
4-3) 排気ダクト	13
5. 作業開始の前に	13
5-1) 電源の供給	13
5-2) 蒸気の供給	13
5-3) リントフィルター点検	13
5-4) 排気ダクトの点検	13
5-5) 負荷量は適正に	13
5-6) 乾燥機の品物の処理	13
6. 運転操作方法	14
6-1) 各スイッチの説明	14
6-2) 変更スイッチ	15
6-3) 工程セット	16
6-4) 表示部	16
6-5) トラブルモニター	17
7. 自動運転の操作例	17
7-1) 標準コースで乾燥	17
7-2) 乾燥の時間を変更する時	17
7-3) 乾燥の温度を変更する時	18
7-4) 冷風の時間を変更する時	18
7-5) 生蒸工程追加 ※オプション	18
7-6) 生蒸の時間を変更する時 ※オプション	19
7-7) 生蒸工程削除 ※オプション	19
7-8) 予備乾燥「入・切」	19
7-9) ドラム回転「正逆・一方」	19
8. 整備点検	20
9. 機械の診断	20
10. 乾燥標準チャート	21
11. 予備乾燥について	21
11-1 予備乾燥「入」時の設定温度とダンパー位置	21
11-2 予備乾燥有無の比較例	22

1. 乾燥機安全上のご注意

安全にお使いいただくために－必ずお守りください

- この取扱説明書「安全上のご注意」に書かれている内容は、お客様が購入された製品の仕様には含まれない項目も記載されています。

お買い上げいただいた、製品（本機）および取扱説明書には、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本機を安全にお使いいただくために、守っていただきたい事項を示しています。その表示と図記号の意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。



危険

この表示を無視し、誤った取り扱いをして危険を回避できなかった場合死亡、重傷、焼損を負う可能性が想定される内容を示しています。



警告

この表示を無視し、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



注意

この表示を無視し、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。



危 険

- ◆ 本機に使用する溶剤は引火性です。その使用方法を誤ると火災や爆発を招く恐れがありますので、下記の内容をお守りください。
 - ◇ 本機の周辺では火気厳禁です。
本機の周辺にはボイラー、ストーブ、電熱器などの火気機器を絶対に置かないで下さい。
又、本機の周辺ではタバコを吸ったり、火気を絶対に取り扱わないようにして下さい。
 - ◇ 衣類に入っているライター、マッチ、金属類などは、点火源となりますので、ドラムに投入する前に必ず取り除いて下さい。
 - ◇ 溶剤は石油系ドライクリーニング専用溶剤をご使用下さい。
 - ・石油系ドライクリーニング専用溶剤以外の引火点の低い溶剤（引火点 40℃以下のもの）で、洗淨した衣類は乾燥しないで下さい。
 - ・合成溶剤で洗淨した衣類は絶対に乾燥しないで下さい。
 - ◇ 前処理剤およびその他の助剤について、今一度その引火点をご確認下さい。
溶剤の引火点（40℃）以下を有するものを使用して洗淨した衣類は乾燥しないで下さい。
 - ◇ 定格以上の負荷量を入れないで下さい。
 - ◇ 静電気の発生を防ぐため、帯電防止剤を配合した溶剤で洗淨した品物を投入して下さい。
静電気の発生しやすい衣類等は、乾燥機内に静電防止紙等を入れて乾燥を行って下さい。
- ◆ 運転中は危険ですので、回転部に手や身体を入れないで下さい。
巻き込み等けがの原因となります。
- ◆ 衣類の出し入れは、必ずドラムが停止してから行って下さい。ドラムが回転中に絶対にドアを開いたり、手を入れたりしないで下さい。
- ◆ 脱液していない衣類は乾燥しないで下さい。
- ◆ 本機の後カバーを外したままで絶対に運転しないで下さい。
「回転」している部分に触れたり巻き込まれたりして、ケガをする原因となります。
- ◆ ポリプロピレン系の衣類は、自然発火することがありますので、乾燥しないで下さい。
- ◆ 乾燥した衣類は、速やかにドラムより取り出して下さい。
取り出した衣類は、熱いまま積んでおかないで下さい、発火の恐れがあります。
- ◆ 運転中は、ドアの開閉はしないで下さい。
- ◆ 何か緊急に機械を止めなければならない時は、機械の電源及び元電源を切って下さい。



- ◆ 万一、煙が出ている、変なおいがするなどの異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。
すぐに電源スイッチを切り、煙が出なくなるのを確認して、販売店に修理をご依頼ください。お客様による修理は危険ですので絶対おやめ下さい。
- ◆ 万一、本機の内部又は電装部等に水などが入った場合は、まず機器本体の電源スイッチを切り、販売店にご連絡ください。そのまま使用すると、火災・感電の原因となります。
- ◆ お客様ご自身で本機を修理・改造はしないで下さい。
火災・感電の原因となりますので、絶対におやめ下さい。修理に関するご相談は、別紙「取扱説明書」をご覧になり、販売店に修理をご依頼ください。
又、警告ラベルの取り外し、破損、改変はしないで下さい。
- ◆ ぐらついた台の上や傾いた場所など、不安定な場所に設置しないで下さい。
機械が振動し故障の原因となります。
- ◆ 本機の上に毛布、シーツ等の品物及び容器類、金属類を置かないで下さい。
火災や故障の原因となります。
- ◆ 本機上部のスイッチボックス蓋を外す時は必ず元電源を切って下さい。
感電の恐れがあります。
内部の点検、調整、修理は販売店にご依頼下さい。
- ◆ 落雷の恐れのあるときは、三相200Vの漏電遮断器の電源を切って下さい。
マイコン、インバータが破損する恐れがあります。
- ◆ 本機熱源（スチームヒーター）部及び配管には、手で直接触れないで下さい。
やけどの恐れがあります。
- ◆ 本機械は衣類を乾燥する機械ですので、それ以外の目的で使用しないで下さい。
- ◆ 部屋の換気を充分に行ってください。
- ◆ トラブル解除の繰り返し運転はしない。
トラブル発生時はトラブルの原因を調べ、処置してから再スタートして下さい。
トラブルの原因を処置しないまま運転すると機械がより危険な状態を招く恐れがあります。



注 意

- ◆ 購入後、年に一度くらいは内部の掃除を販売店などにご相談ください。
本機の内部に、ほこりがたまったらそのまま使用すると、火災や故障の原因となる事があります。掃除は、特に湿気の多くなる梅雨期の前に行うと、より効果的です。なお、内部掃除費用については、販売店などにご相談ください。
- ◆ 機械の操作は、「取扱説明書」を十分熟読し、理解した上で運転して下さい。
不慣れな者が運転する場合は、必ず熟練者立会いの上、運転させてください。
- ◆ 内胴出口温度、クーラー出口温度及び内胴入口温度の関係を常に監視し、
所定の冷却水の温度と流量を確保して下さい。
- ◆ 循環及び給排気系統を定期的に掃除して下さい。
- ◆ 水分離器は、少なくとも1ヶ月1回以上掃除して下さい。
- ◆ 機械の接地（第3種接地工事）が完全に行われていることを確認して下さい。

2. 据付工事

2-1 機械運搬搬入

- (1) 輸送する際、ロープ掛けて本体が傷まないように、ロープの締め過ぎに十分注意して下さい。

また積み降ろしの際の吊具として、本体上部に、千鳥配置にU方フックがねじ止めされています。

- (2) 輸送用固定テープの除去

風量調節用のアルミ板（フローバルブ）を輸送中の振動防止のため固定してあります。機種によって下記の位置にありますので運転前にはがして下さい。

機 種	取 付 場 所
T-133	B
T-163	A
T-223	A
T-350	A

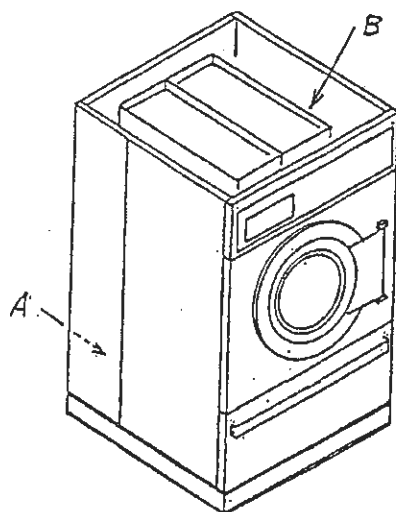


図1

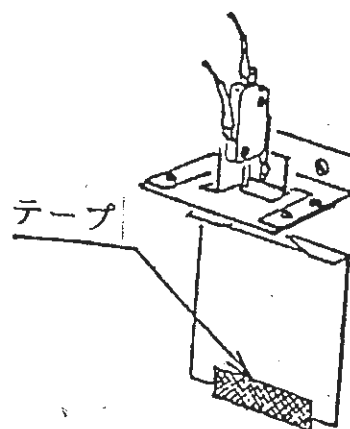
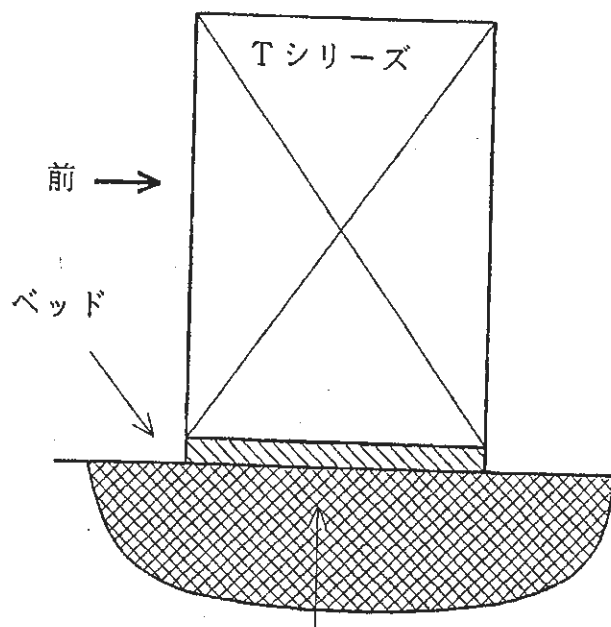


図2

2-2. 据付基礎工事

(1) 据付方法

水平レベル



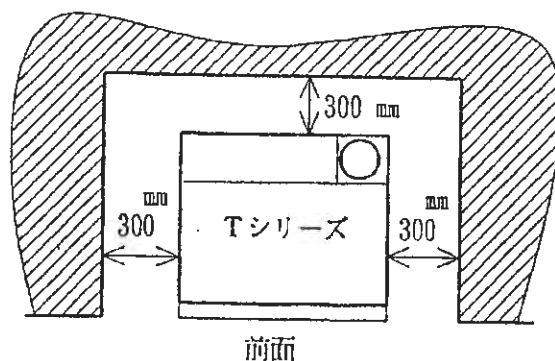
コンクリート

ベッドに対してコンクリートが密着している。

1. 機械の水平レベルを出してアンカーボルト等で固定して下さい。

2. 機械と基礎コンクリートが完全に密着するように工事して下さい。

(2) セッティングスペース



*メンテナンス時に最低必要なスペースです。必ず確保して下さい。

2-3. 電気工事

(1) 電気容量

機 種	駆動モーター (KW)	プロア	最大仕様 電力 (KW)	電 気 工 事 仕 様	
				ヒューズ (A)	電線 (mm)
T-133	0.4	0.4	0.8	15	2.0
T-163	0.4	0.4	0.8	15	2.0
T-223	0.4	0.4	0.8	15	2.0
T-350	0.75	0.75	1.5	30	3.5

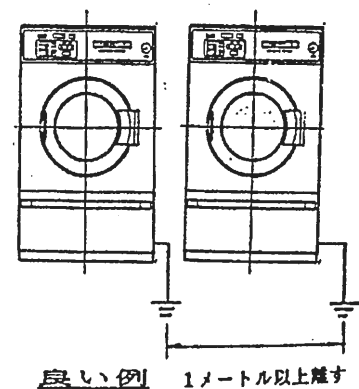
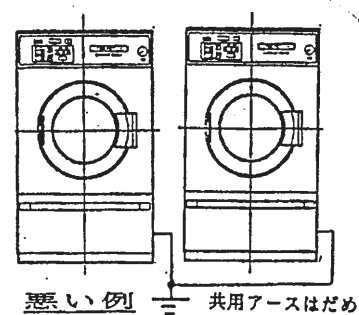
(2) 接地について

① 接地の種類

接地工事の種類	接 地 抵 抗 値
第3種接地工事	100Ω (オーム) 以下

② 接地工事上のご注意

- ① 接地工事は必ず電気工事店に依頼して下さい。
- ② 接地（アース）工事は必ず単独アースとして下さい。
- ③ 単独アースは他のアースと1M（メートル）以上離して下さい。



2-4. 配線工事

(1) ダクト工事について

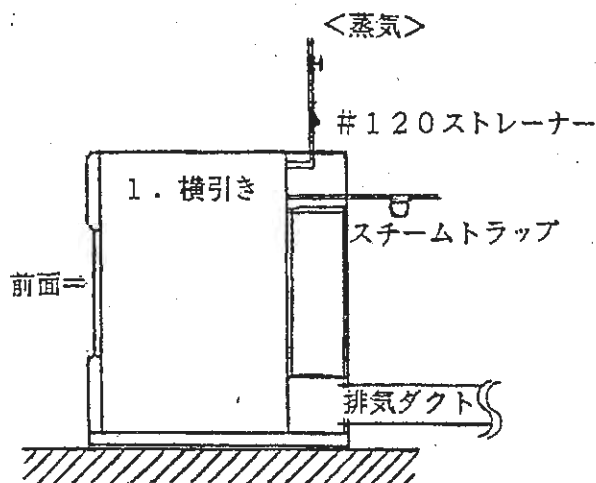
- ①排気ダクトは、縦方向、横方向共2 m以内にして下さい。
 (ダクトは、排気抵抗の掛からないようにして下さい。特に口径を細くすることは絶対にしないで下さい。)

※ T-350は、横引きは出きません。

- ②排気ダクトは掃除できるように配管して下さい。

横引きの場合

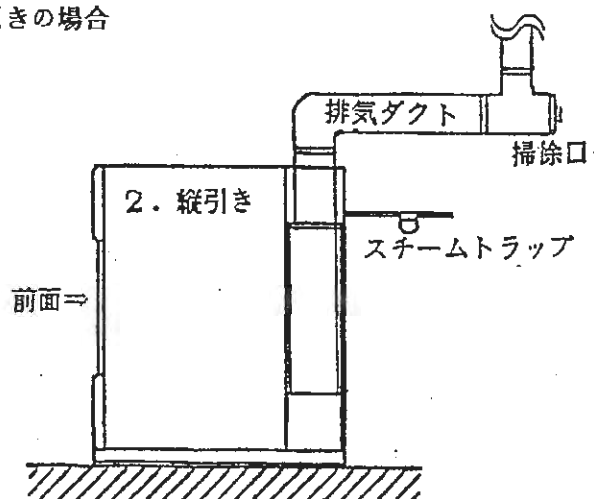
※ T-350は、横引きは出きません。



給蒸口 20A
 ドレン口 15A
 排気ダクト径 下表

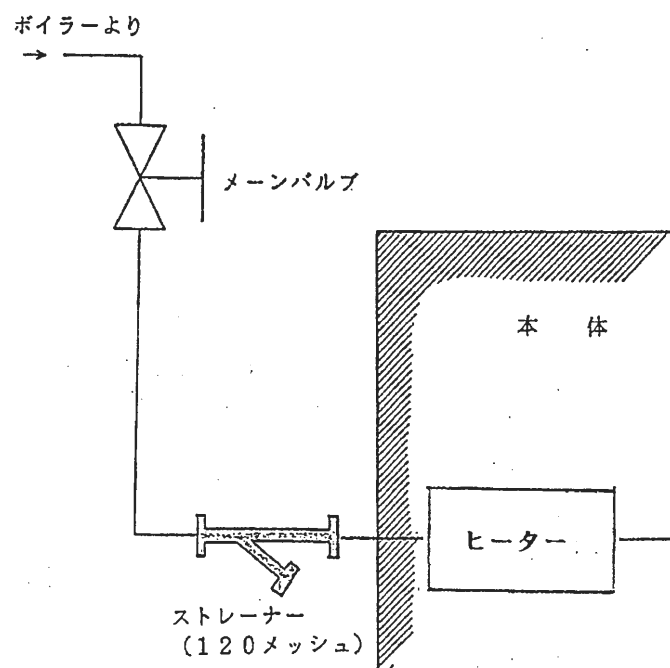
機種	ダクト径
T-133	φ150
T-163	φ200
T-223	φ200
T-350	φ250

縦引きの場合



(2) スチーム配管工事について

① スチーム配管工事



② スチーム配管工事とメインバルブの操作について

- ◆メインバルブは電磁弁より1メートル以内に取り付けて下さい。
- ◆ストレーナーは付属の120メッシュを図のように取り付けて下さい。
- ◆メインバルブは必ず全開して操作して下さい。
- ◆ストレーナーは1ヶ月に1度点検掃除してください。

③ 蒸気バルブの取り付けと取扱いについて。

- ◆配管施工時、付属バルブを機械の近くの操作しやすい場所にならずに取り付けてください。
- ◆作業開始時バルブを開くときは、急激に開かないで徐々に開いてください。
急激に開くと蒸気圧によるハンマー現象でヒーターのパンクの原因になります。
- ◆作業終了後はバルブをかならず締めてください。

3. 機械の概要

トスペットT-133, 163, 223, 350 型乾燥機はランドリー、ドライクリーニング兼用の全自動乾燥機です。石油系溶剤（クリーニングソルベント）以外の溶剤には使用できません。ランドリーは次工程への乾燥及びタンプリング効果のため、又ドライクリーニングの場合は乾燥及び仕上工程の一部としてご使用ください。

尚、ドライクリーニングでご使用する場合は排気ダクト、リントフィルターの掃除、過負荷運転、脱液不足、異物の混入等使用の注意を良く守ってご使用ください。

1) シワ防止機構について

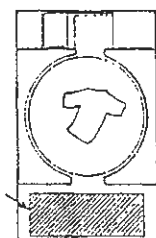
この乾燥機は、運転時間が終了した後も、30秒に1回ドラムが回転しますのでご注意ください。

これは、品物を取り出すまでの間に品物にしわがつかないようにするための動作です。

なお停止する場合は **ストップ** **リセット** を押して下さい。

4. 構成部の働き

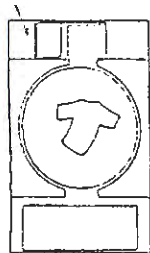
4-1) リントフィルター



乾燥中に衣類から出たゴミ、ホコリをファンの手前で取り除くためのリントフィルターが取付けてあります。

リントフィルターが目づまりを起こすと乾燥効果を低下させるだけでなく、ドライクリーニングの場合発火の原因になる場合もありますので、必ず毎日リントフィルター及びリント室を掃除してください。

4-2) ヒーターストレーナー



ヒーター入口のストレーナーにホコリが溜りますとヒーターの能力が低下し、乾燥効果を低下させます。

ヒーターストレーナーは毎週掃除してください。

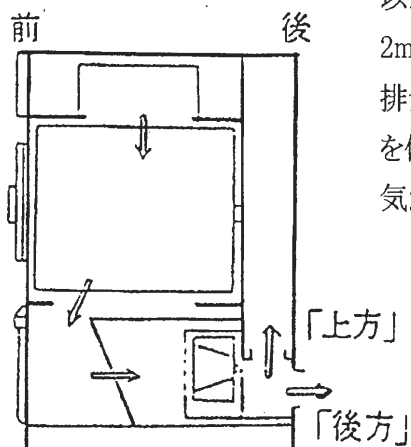
4-3) 排気ダクト

機械からの排気は指定口径の排気ダクトによって屋外へ排出して下さい。

設置場所等の関係でダクトが長くなる場合は縦・横各2m以上にならないようにして下さい。

2m以上にすると乾燥効率が低下します。

排気方向は、「後方」と「上方」と2方向選択でき、「上方」を使用し、ダクトを利用することによって、機械上部より排気が可能となります。



5. 作業開始の前に

5-1) 電源の供給

電源スイッチを入れる 電源ランプ点灯

5-2) 蒸気の供給

蒸気元バルブを開く 圧力計で圧力の確認 0.4~0.6MPa
(4~6kg/cm²)

5-3) リントフィルター点検

前パネルを開きリントフィルター確認 ゴミ、ホコリがあれば掃除

5-4) 排気ダクトの点検

排気、ダクトは長く使っている間には、ゴミ、ホコリ等がつまることもありますので適時に掃除をして下さい。

5-5) 負荷量は適正に

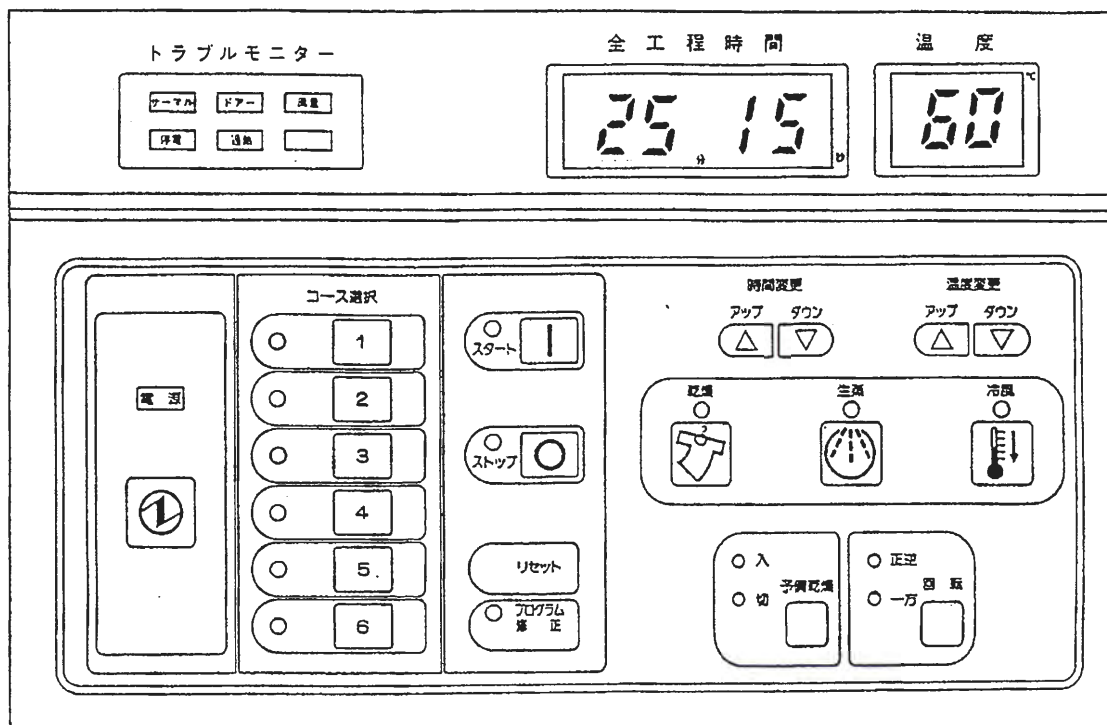
負荷量は乾燥効果を大きく左右しますので、処理能力以上は投入しないようにして下さい。

ドライ物の場合80%前後で行うと仕上がりも良くなります。

5-6) 乾燥後の品物の処理は素早く

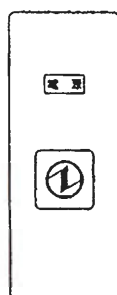
ポリプロピレン系の繊維及び油汚れ(特に動物油)のついている衣類はあたたかい状態で積み重ねておくと自然発火することもありますので、乾燥後の衣類は機械からすぐに取出してハンガー等に掛けて下さい。

6. 運転操作方法



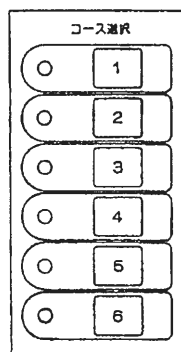
6-1) 各スイッチの説明

電源



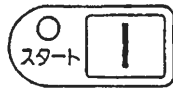
操作回路へ電気を供給するスイッチで、スイッチONで電源ランプが点灯します。

コース選択



各コースの選択スイッチで1~6コースを被洗物に合せセット出来ます。

スタート



自動、手動運転コースのスタートスイッチで、一時停止（ストップスイッチ）後の再スタートのスイッチでもあります。

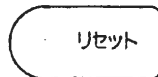
スタートスイッチを押すとランプが点灯します。

ストップ



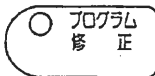
自動、手動運転の一時停止用スイッチです。

リセット



いつでも電源「入」の状態にもどすスイッチで自動・手動運転中は必ずストップスイッチを押し、一時停止にしてからリセットスイッチを押してください。

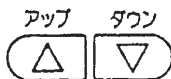
プログラム修正



各コースのプログラムを修正する時は、このスイッチを押してから（ランプが点灯）1コース～6コースの内容を修正すると各コースに修正内容が記憶されます。

6 -2) 変更スイッチ

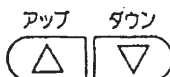
時間変更



各工程の時間を修正するスイッチで秒セット、分セットが出来ます。

時間の増減は  (増)  (減) スイッチで行ってください。

温度変更



各工程の乾燥温度を修正するスイッチで10℃から99℃までセットが出来ます。

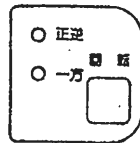
温度の増減は  (増)  (減) スイッチで行ってください。

予備乾燥



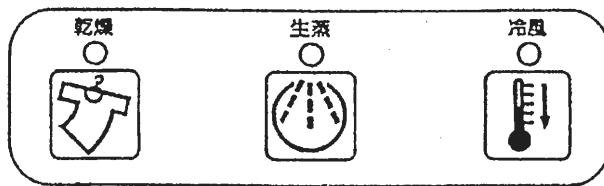
乾燥工程で予備乾燥「あり」「なし」の切替スイッチです。
予備乾燥「入」で、乾燥は予備乾燥 → 仕上乾燥の順に工程は進行します

ドラム回転切替



ドラムの正逆転・一方回転を切替えるスイッチで正逆、一方回転を任意に選択することが出来ます。

6-3) 工程セット 「生蒸工程」 オプション



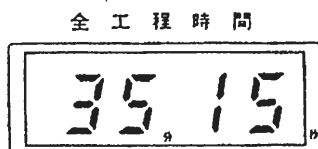
※標準仕様では、生蒸工程の部品が取り付けられていません。

「生蒸工程」使用時は、オプション部品を取り付けて下さい。

1. 乾燥から冷風までの工程セットに使用するスイッチ (キー) です。
2. プログラム変更時は工程セットの各スイッチ (キー) を押すと工程表示ランプがフラッシングします。
3. 工程セットを間違えて入れた時は削除したい工程の工程セットキーをもう一度押すことにより削除できます。

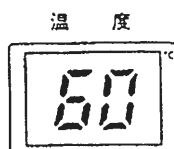
6-4) 表示部

全工程時間



各コースの全工程時間と残り時間を表示します。

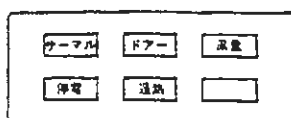
乾燥温度



設定乾燥温度とドラム内温度を表示します。

6-5) トラブルモニター

トラブルモニター

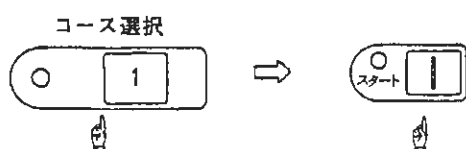


機械運転中に不具合があった場合、ブザーが鳴りトラブルモニターが点滅します。

ランプ名称	内 容	表示方法		機械の動き	解除方法		
		ランプ	ブザー		ブザー	継続	終了
サーマル	OL-1 サーマルが作動した時	点滅	継続音	ドラム回転停止状態	ストップSW「ON」	—	リセットSW「ON」
	OL-2 “	“	“	機械停止状態	“	—	“
ドア	ドア開の時	点灯	—	一時停止状態	—	ドア閉スタートSW「ON」	リセットSW「ON」
	ドア開でスタートSW「ON」の時	点滅	継続音	機械停止状態	ドア閉又ストップSW ON	「ON」	—
風 量	排風量減少の時	点灯	—	—	—	—	—
停 電	運転中停電が起き復電した時	点滅	継続音	機械停止状態	ストップSW「ON」	—	リセットSW「ON」
過 熱	温度が設定温度より15℃以上オーバーの時	“	“	ドラム回転停止状態	“	—	“

7. 自動運転の操作例

7-1) 標準コースで乾燥 (コース 1)

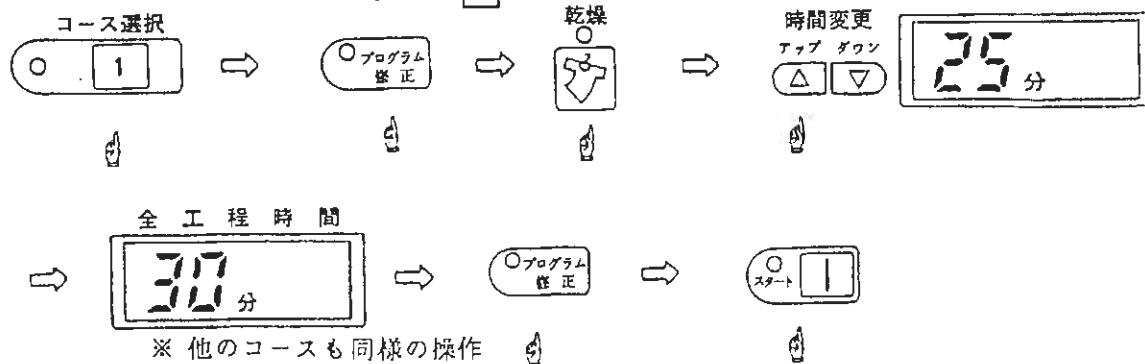


- ① コース選択 1 を押す (ランプが点灯)
- ② スタートスイッチを押す (ランプが点灯)

※ 他のコースも同様の操作

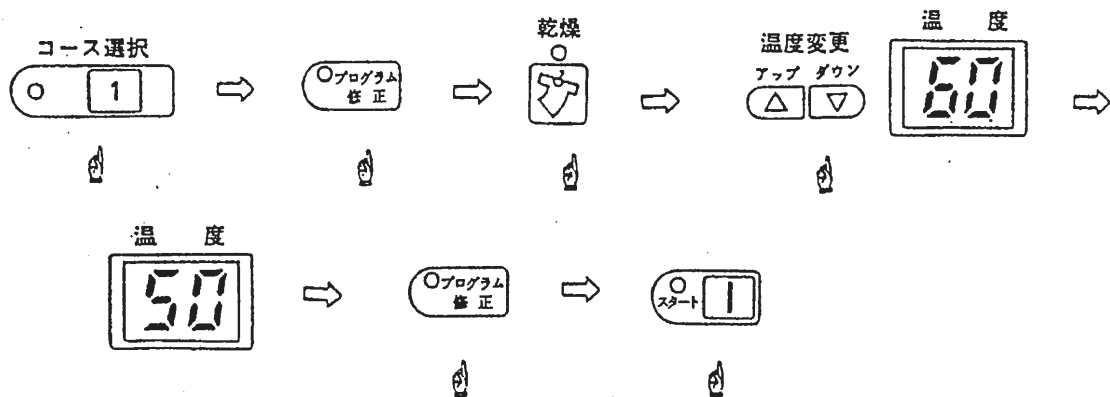
7-2) 乾燥の時間を変更する時 (コース 1)

標準25分 → 30分に変更



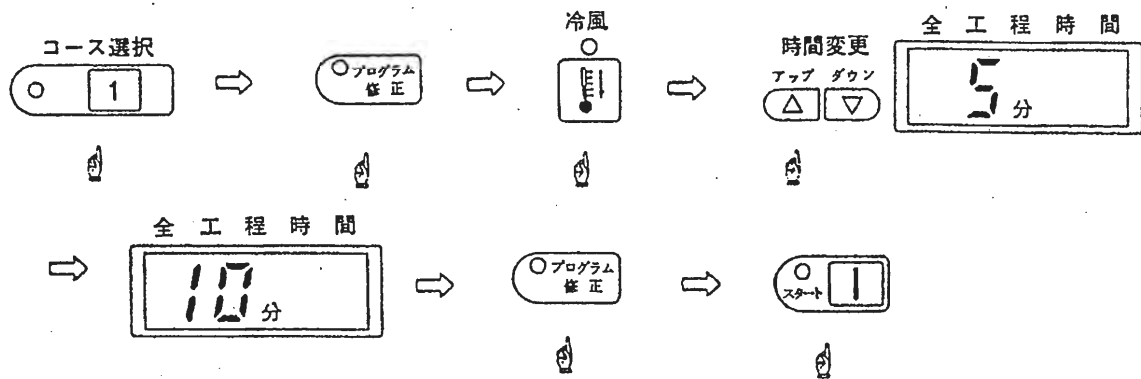
※ 他のコースも同様の操作

7-3) 乾燥の温度を変更する時 (コース **1**) 標準60℃ → 50℃に変更



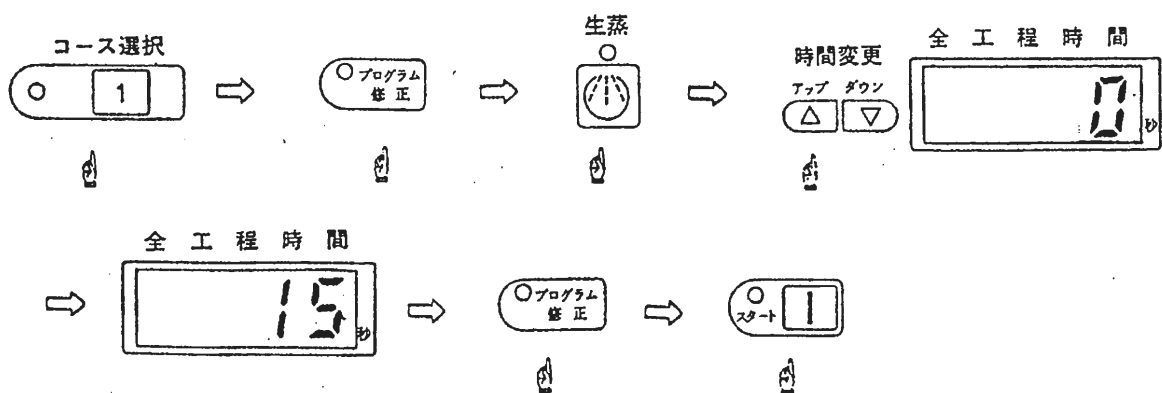
※ 他のコースも同様の操作

7-4) 冷風の時間を変更する時 (コース **1**) 標準5分 → 10分に変更



※ 他のコースも同様の操作

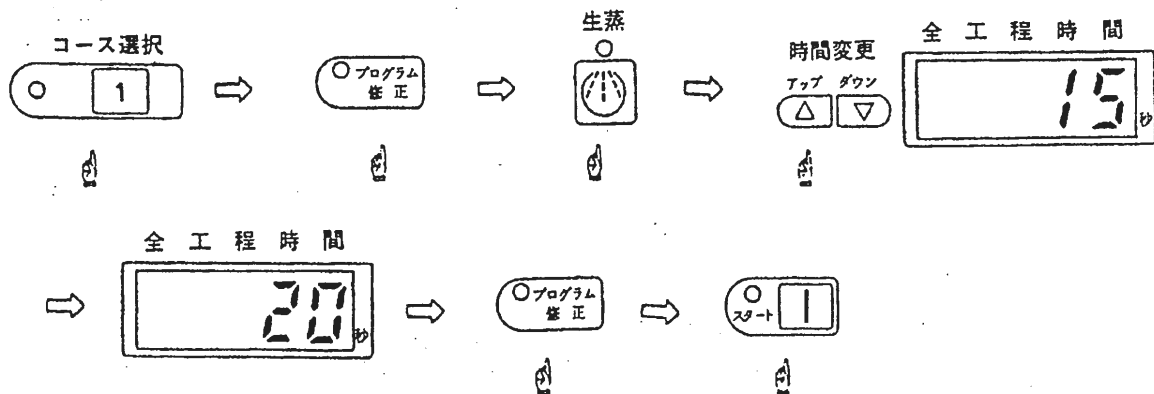
7-5) 生蒸工程追加 (コース **1**) ※オプション



※ 他のコースも同様の操作

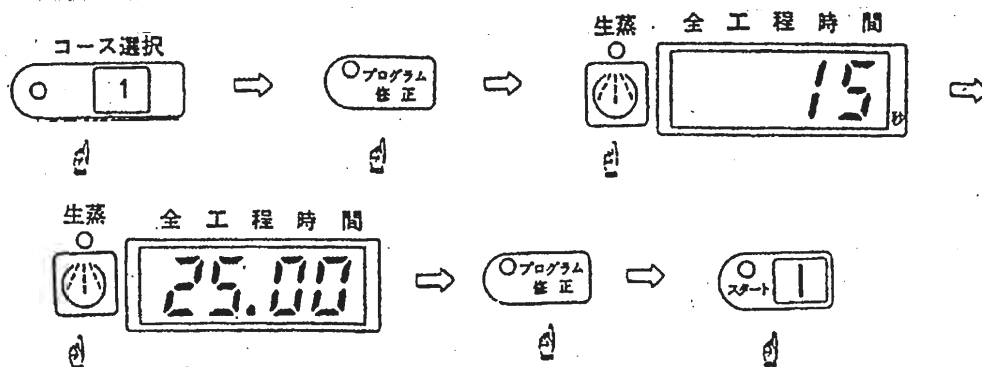
7-6) 生蒸の時間を変更する時 (コース1) ※オプション

15秒→20秒



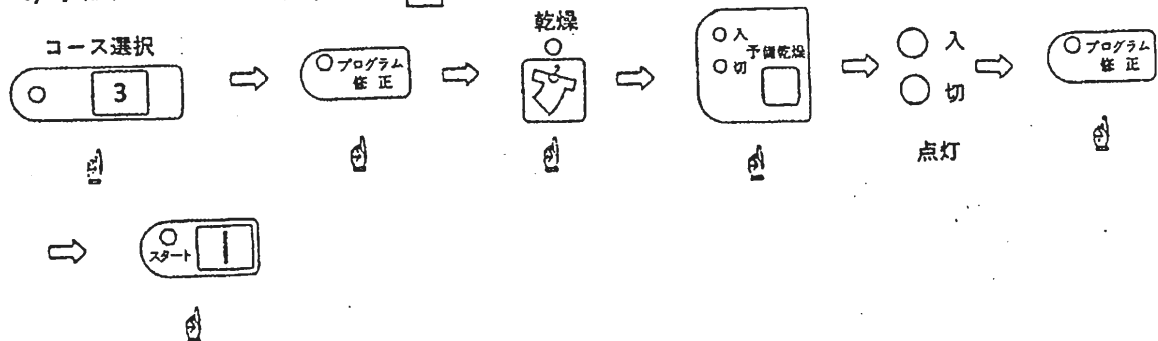
※ 他のコースも同様の操作

7-7) 生蒸工程削除 (コース1) ※オプション



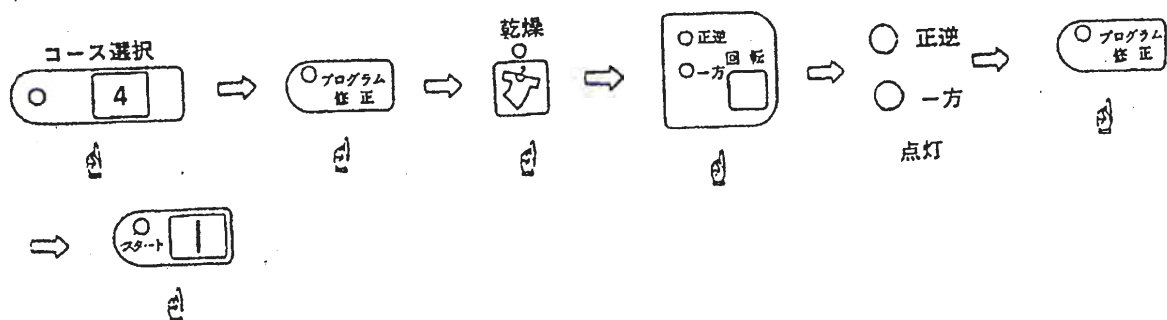
※ 他の工程の削除も同様の操作

7-8) 予備乾燥「入・切」 (コース3)



※ 他のコースも同様の操作

7-9) ドラム回転「正逆・一方」 (コース4)



※ 他のコースも同様の操作

8. 整備点検

本機のもっている性能をフルに効果的に発揮させるため、次の点検を行ってください。

1. 電源電圧の変動はないか。

電圧 180~220V (AC200V $\pm$ 10%) の間にあるかどうか。

2. 漏電、その他、異常音、異常振動はないか。

3. Vベルトのノビはないか 1ヶ月に1度

4. 各部締付部の緩み点検 1ヶ月に1度

5. リントフィルター 5~6回に1度 (1日に1回)

6. ヒーターストレーナーの清掃 1週間に1度

7. 排気ダクト、冷却ダクトの点検 1ヶ月に1度

8. ベアリング部へのグリス注入 3ヶ月に1度

9. 機械の診断

No.	故 障 内 容	原 因	処 置
1	電源スイッチを押しても電源ランプが点灯しない	ヒューズ切れ 制御不良	ヒューズ入替 基板交換
2	ファンモーターが回らない	マグネットスイッチ不良 モーターの焼損	マグネットスイッチ点検 モーター点検、必要なら交換
3	スタートスイッチを押してもドラムが回転しない	モーターまでの通電なし マグネットスイッチ不良	モーター回路点検 マグネットスイッチ点検
4	ドラムの回転が異常に低い	Vベルトのゆるみ	Vベルトを適正に張る
5	温度が上がらない	ファンモーターの回転方向逆 スチームラップ作動不良 リントフィルターつまり ボイラー圧力不足	モーター端子2線を逆に入替える スチームラップ点検 リントフィルター掃除 ボイラー点検 (ファンモーターの回転方向 は機械前面より見てファンの 回転が反時計方向が正規 の回転方向です)

10. 乾燥機標準チャート

コース 時間	乾燥			生蒸 (秒)	冷風 (分)	合 計
	時間 (分)	温度 (℃)	予備乾燥有無			
1	20	60	—	—	5	25分
2	20	55	—	—	5	25分
3	20	50	—	—	5	25分
4	18	45	—	—	5	23分
5	—	—	—	—	10	10分
6	30	70	—	—	3	33分

※生蒸工程は、オプションです。

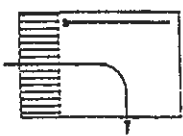
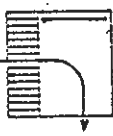
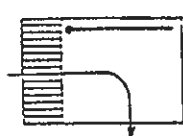
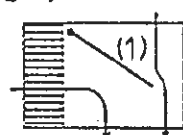
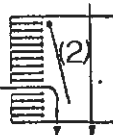
時間を設定しても、生蒸は出ません。

11. 予備乾燥について

予備乾燥は、被乾燥物が湿っている場合に、高温の熱風でも縮み等の変化が無い品物に対して乾燥時間の短縮目的等に使用して下さい。

※ドライ物で、温度に弱いデリケート繊維等の品物については、品物の安全のため予備乾燥なしで使用して下さい。

11-1 予備乾燥「入」時の設定温度とダンパー位置

設定温度	予備乾燥温度	予備乾燥時のダンパー位置	仕上げ乾燥時のダンパー位置	入口温度
60℃以上	60℃		(入)  (切) 	(150℃)
40～59℃	55℃		(1)  (2) 	(100℃)
39℃以下	45℃		(2) 	(70℃)

1. 60℃以上の温度設定の場合は、予備乾燥を60℃まで行います。

その後、設定温度によりダンパーの全開、閉を繰り返し行い、仕上げ乾燥の工程が進んで行きます。

2. 40℃～59℃の温度設定の場合は、予備乾燥をダンパー全開で55℃まで行います。

その後、設定温度によりダンパー中開(1)と閉を繰り返し行い、仕上げ乾燥の工程が進んで行きます。

3. 30℃以下の温度設定の場合は、予備乾燥をダンパー中開(1)で45℃まで行います。

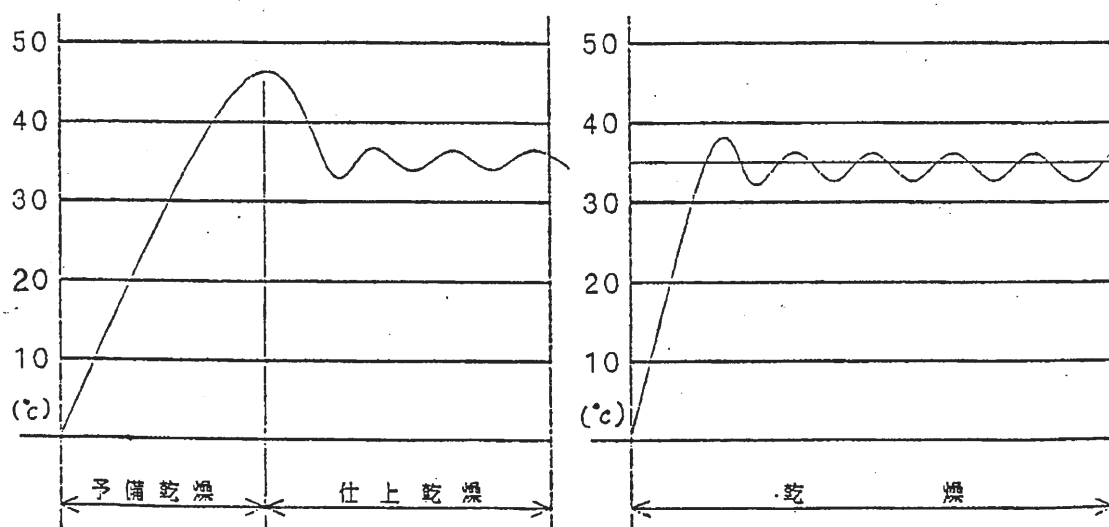
その後、設定温度によりダンパー中開(2)と閉を繰り返し行い、仕上げ乾燥の工程が進んで行きます。

11-2 予備乾燥有無の比較例

(例) 設定温度39°C以下での乾燥 (ドライ物：デリケート繊維)

(● 予備乾燥「入」
● 35°C設定

(● 予備乾燥「切」
● 35°C設定



予備乾燥の有り無しによる出口温度のグラフ図