

脱臭・回収乾燥機

TR-350F 取扱説明書

トスペット

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

TOSEI 東静電気株式会社

まえがき

このたびは、脱臭回収乾燥機TR-350Fをお求めくださいます。誠にありがとうございます。
この脱臭回収乾燥機は、数々の特徴を持ち、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。

この脱臭回収乾燥機をご使用になる前にぜひこの「取扱説明書」をご一読ください。
正しく取り扱っていただければ、機械は常にスムーズに働き、優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。

本機ご使用の際は、日常の点検はもちろんのこと取扱注意事項を十分守って事故の起きないように注意してご使用ください。

●お読みになった後は所定の場所に、大切に保存してください。

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 仕様	7
2-1) TR-350F仕様	7
2-2) 冷凍機 TAM500CA-S仕様	8
3 据付け工事	9
3-1) 工事仕様	9
3-2) 機械運搬・搬入	9
3-3) 据付基礎工事	10
3-4) 電気工事について	11
3-5) スチーム配管工事について	12
3-6) 水分分離機水配管工事	13
3-7) 排気ダクト工事	13
3-8) 冷凍機据付について	14
4 作業開始の前に	15
5 取扱上の注意	15
6 運転操作方法	16
6-1) 各スイッチの説明	16
6-2) 変更スイッチ	18
6-3) 工程セット	18
6-4) 表示部	19
6-5) トラブルモニター	19
7 自動運転の操作例	20
7-1) 標準コースで乾燥(コース 1)	20
7-2) 回収時間1の時間変更	20
7-3) 脱臭時間の変更	20
7-4) 回収1温度の変更	21
7-5) 冷却工程の削除	21
7-6) 脱臭工程の削除	21
7-7) 温度制御出口温度の変更	22
7-8) シワ防止機構について(ソフトリンクル機能)	22
8 脱臭回収乾燥とオープン乾燥	23
9 標準プログラムの設定内容	23
10 点検・整備	24
10-1) 日常点検	24
10-2) 1ヶ月毎点検	26
11 付属品・消耗品リスト	29
12 電装品配列図	29
13 安全点検表	30
14 保証とアフターサービス	31

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。

お買上げいただいた、製品(本機)及び取扱説明書には、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ください。
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ください。
 - ◇ 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ください。
 - ◇ 溶剤は石油系ドライクリーニング専用溶剤をご使用ください。
 - ・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、洗浄した衣類は乾燥しないでください。
 - ・合成洗剤で洗浄した衣類は絶対に乾燥しないでください。
 - ◇ 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ください。
溶剤の引火点(40℃)以下を有するものを使用して洗浄した衣類は乾燥しないでください。
 - ◇ 定格以上の負荷量を入れないでください。
 - ◇ 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浄した品物を投入してください。
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ください。
- ◆ 運転中は危険ですので、回転部に手や身体を入れないでください。
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ください。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ください。
- ◆ 脱液していない衣類は乾燥しないでください。
- ◆ 本機の後カバーを外したままで絶対に運転しないでください。
「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、乾燥しないでください。
- ◆ 動植物油、シンナー、アルコール、ガソリン(クリーニング溶剤JIS,K-2201工業用ガソリン5号を除く)等の付着衣類の乾燥は、自然発火する恐れがありますので、乾燥しないでください。
- ◆ 乾燥した衣類は、速やかにドラムより取り出してください。
取り出した衣類は、熱いまま積んでおかないでください、発火の恐れがあります。
- ◆ 運転中はドアの開閉はしないでください。
- ◆ 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ください。



警告

- ◆ 万一、煙が出ている、変なに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。
- ◆ 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・改造はしないでください。
火災・感電の原因となりますので、絶対におやめください。修理に関するご相談は、別紙「取扱説明書」をご覧ください。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、改装はしないでください。
- ◆ 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ください。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ください。
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ください。
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ください。
- ◆ 感電の恐れがあるときは、三相200Vの漏電遮断器の電源を切ってください。
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ください。
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ください。
- ◆ 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ください。
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。

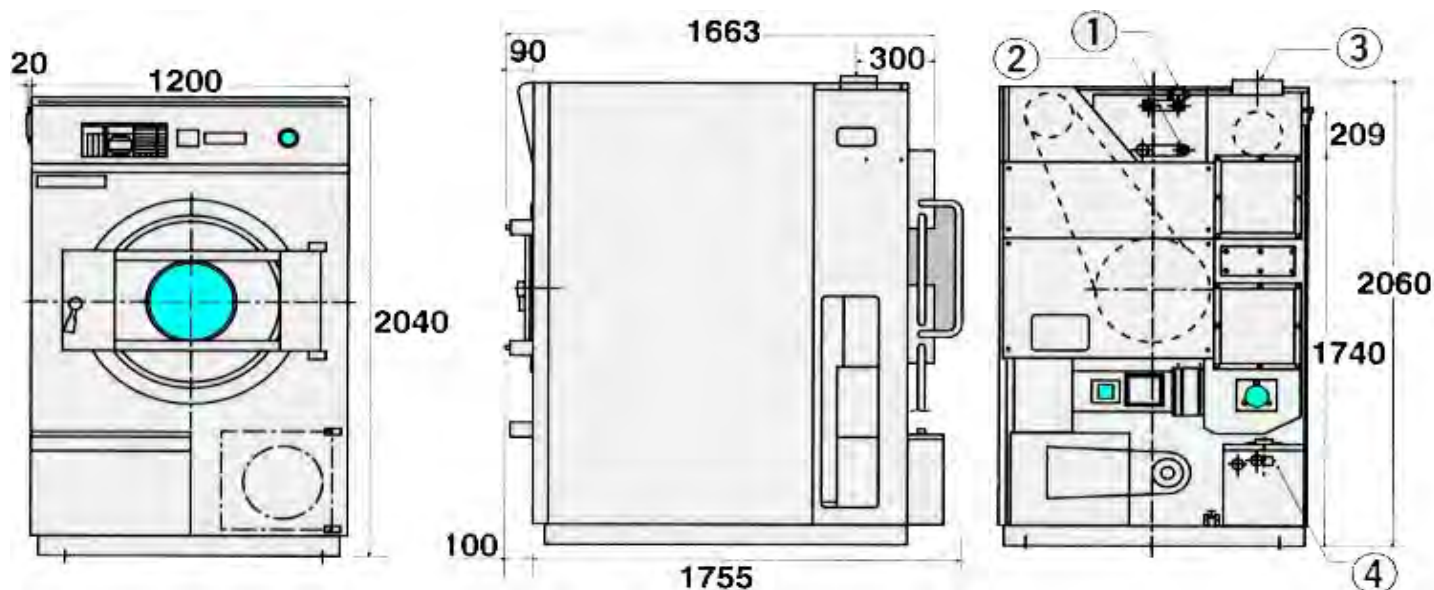


注意

- ◆ この機械は「乾燥設備」です。
法律により1年に1回の自主定期検査が必要です。
またその記録を3年間保管するよう義務付けられています。
(労働安全衛生法 第45条1項、労働安全衛生規則 第141条3項、第299条)
- ◆ 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、ほこりがたまっただま使用すると、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ください。
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ください。
- ◆ 循環及び給排気系統を定期的に掃除してください。
- ◆ 水分離器は、少なくとも1ヶ月1回以上掃除してください。
- ◆ 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ください。

2, 仕 様

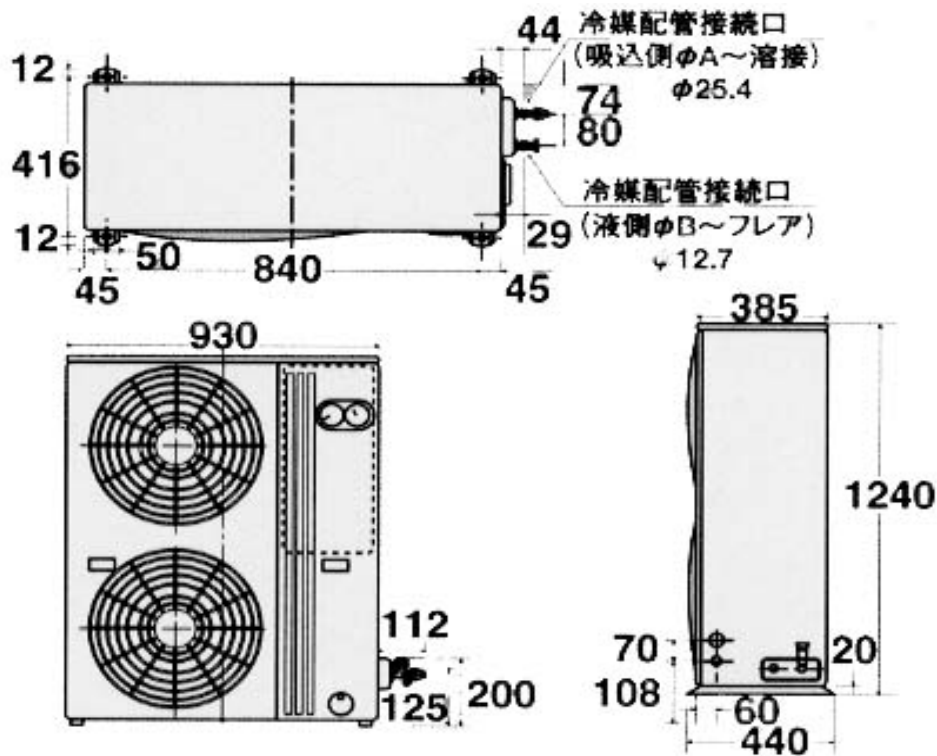
2-1 TR-350F 仕様



仕 様		
負荷量	35 k g (JIMS 33)	
機械寸法	巾1220mm×奥行1660mm ×高さ2040mm	
ドラム寸法	φ 1100mm×860mm	
駆動モーター	200V3相1.5kw/4P	
ファンモーター	200V3相1.5kw/INV	
冷凍機	200V3相 3.75kw	
ドラム回転	39rpm	
配管口径	蒸気入口	20A
	蒸気出口	20A
	セパレーター液出口	20A
	セパレーター水出口	20A
排気ダクト口径	φ 200	
使用蒸気圧力	0.4～0.6Mpa (4～6kg/cm ²)	
使用蒸気量	60～70kg/h	
使用エア圧力	0.6Mpa (6kg/cm ²)	

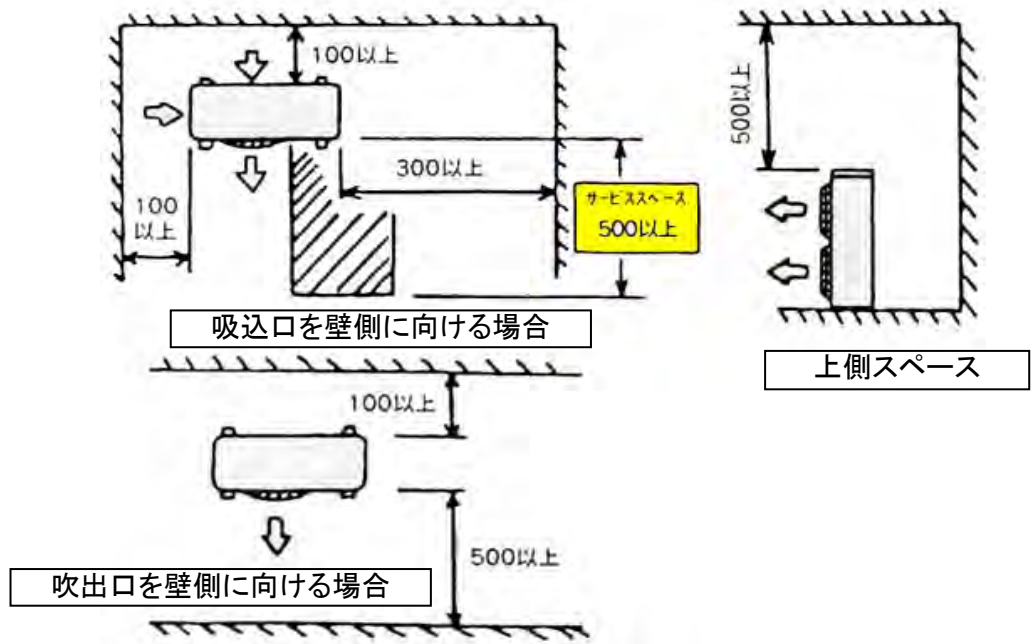
2-2 冷凍機 TAM500CA-S仕様

型式	A	B	C
TAM500CA-S	φ 25.4	φ 12.7	15



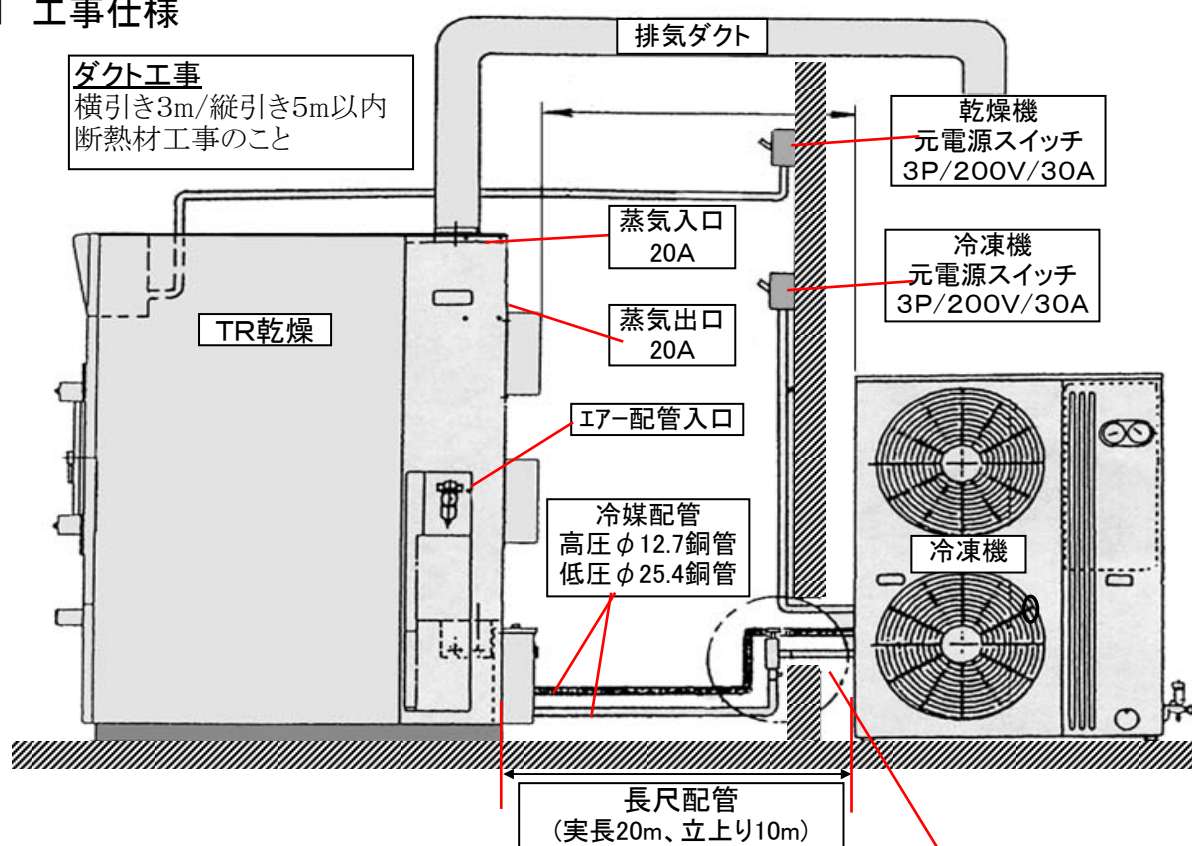
使用冷媒	R-22 (全密閉形高温用)		
冷凍機出力	3.75KW (空冷式)		
電源	3相 200V (50/60Hz)		
低圧の範囲 (Mpa)	-0.18~0.32 (kg/cm ²)	低圧スイッチ設定値	
		DIFF (CUT. IN-CUT. OUT)	CUT. OUT (遮断圧力)
		0.2以上	0.3以上
高圧の範囲 (Mpa)	0.5~2.0 (kg/cm ²)	高圧スイッチ設定値	
		調整不可	

* 据付スペース・サービススペース(単位:mm)

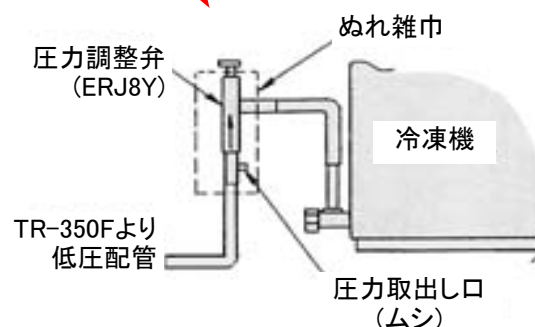


3, 据付工事

3-1 工事仕様

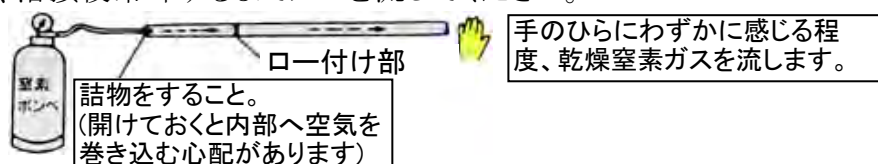


- 1、高圧側冷媒配管はφ12.7(1/2")銅管を使用し冷凍機、TR-350Fとも、フレアー継手にて接続してください。
 2. 低圧側冷媒配管はφ25.4(1")銅管を使用し冷凍機側には、圧力調整弁(ERJ8Y)を取付けて接続部はφ25.4(1")とφ19.1(3/4")銅管をロー付溶接を行ってください。
- ・TR-350F側接続部もφ25.4(1")とφ19.1(3/4")銅管をロー付溶接を行ってください。



* ロー付の際の取扱い注意

- ①圧力調整弁の配管をロー付けする場合は、本体が高温にならないように本体をぬれ雑巾で覆いながら、手早く溶接してください。尚、ロー付け終了後もぬれ雑巾を5分以上巻きつけて放置し、本体の温度を下げてください。
- ②溶接(ロー付け)時には、酸化スケールの発生を防ぐために、窒素ガスなどの不活性ガスを通しながら(1L/min程度)溶接し、溶接後冷却するまでガスを流してください。



- ③溶接は、本体内部が酸化しない様に行い、加熱を避けてください。
- ④配管上の手直しを必要とする場合は、本体温度が下がってから、加熱手直ししてください。この場合にも本体にぬれ雑巾をかぶせて行なってください。

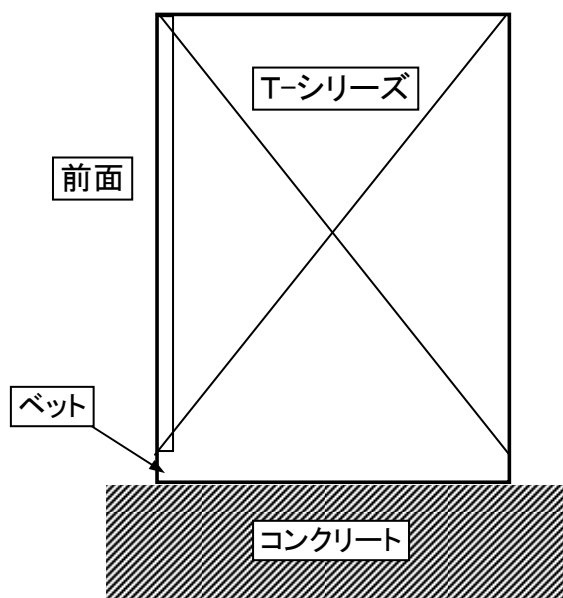
*** 冷凍機配管工事は、専門の工事業者に依頼してください**

3-2 機械運搬搬入

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ください。
又、積み下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。

3-3 据付基礎工事

(1) 据付方法

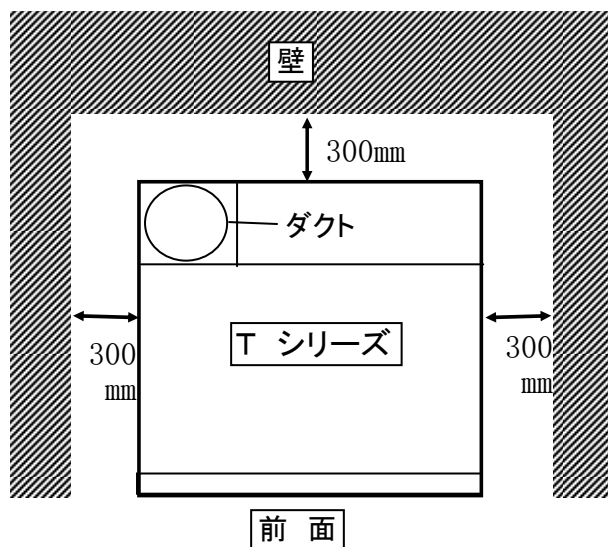


水平レベル

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ください。
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ください。

* ベットに対してコンクリートが密着している。

(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。必ず確保してください。

3-4 電気工事について

- ◆ インバータを使用しているため、下記電気工事の注意事項に添った施行をしてください。
- ◆ 配線工事は、必ず電気工事士の資格を有する者が行う必要がありますので、専門の工事業者に依頼してください。

(1) 電気容量

	定格電流	引込みコード
乾燥機本体	30 (A)	より線 3.5mm ²
冷凍機	50 (A)	より線 5.5mm ²

(2) 接地工事アースは、盤内の接地端子を利用して第3種接地工事(接地抵抗100Ω以下)を施行してください。

(3) 電源の漏電遮断器(ELB)は、インバータ専用(感度電流 30～100mA)の物を使用してください。

(推薦品・・・三菱電機 NV-Sシリーズ, 富士電気 EGシリーズ)

* 普通の漏電遮断器では、高調波漏洩電流により誤操作して使用不可となります。

(4) 力率改善コンデンサは、絶対取付けないでください。

* コンデンサが取付けてあると、インバータが破壊します。

(5) 電気配線は、できるだけ金属線管またはフレキシブルコンジエントで保管してください。

(6) 電気配線は、蒸気配管に接近させないでください。(15cm以上離すこと)

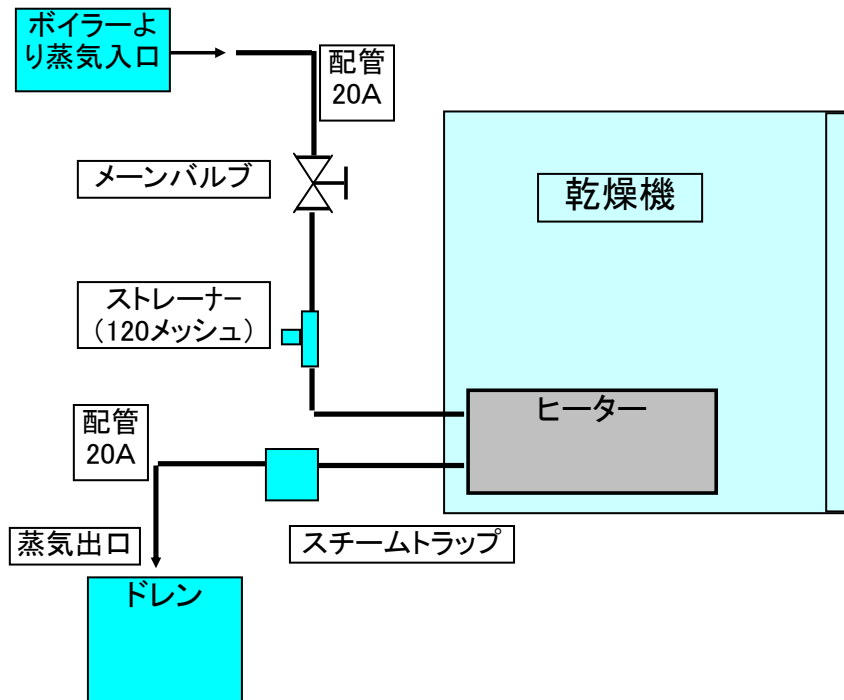
(7) アース

- ◆ 万一の感電や落雷時における事故防止及び制御回路の耐ノイズ性を向上させる為に、必ず本機専用のアースを設けてください。
- ◆ 電源コードは4芯のキャプタイヤケーブルを使用していますが、そのうち『緑色』の線がアース線ですので、アース棒を用いて本機単独の第3種接地工事をしてください。
- ◆ 次のようなところは、アース線を接続しないでください。
 - ① 水道管・・・配管の途中で塩化ビニール管の場合は、アースされません。
 - ② ガス管・・・爆発や引火の危険があります。
 - ③ 電話線のアースや避雷針・・・落雷の時大きな電流が流れて危険です。

(8) 乾燥機と冷凍機は、必ず別電源にしてください。

3-5 スチーム配管工事について

(1)スチーム配管工事



● 蒸気入口配管は20A (3/4 吋)にて行なってください。

● 蒸気出口配管はスチーム
トラップを取付け20A (3/4 吋)
にて行なってください。

(2)スチーム配管工事とメインバルブの操作について

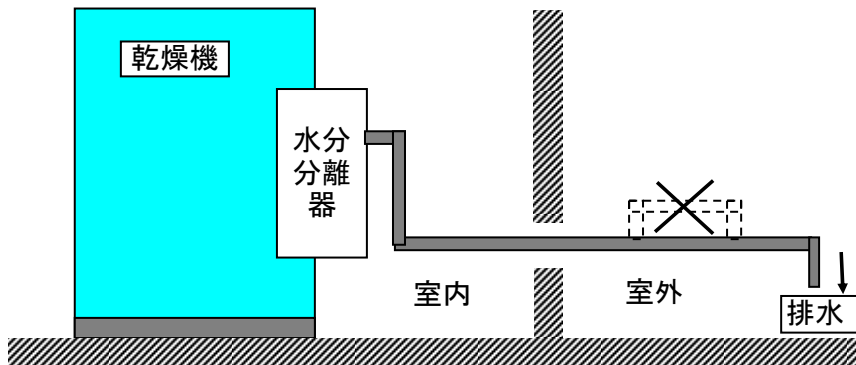
- ◆ メインバルブは電磁弁より1メートル以内に取り付けてください。
- ◆ ストレーナーは付属の120メッシュを図のように取り付けてください。
- ◆ メインバルブは必ず全開して操作してください。
- ◆ ストレーナーは1ヶ月に1度点検掃除してください。

(3)蒸気バルブの取り付けと取扱いについて

- ◆ 配管施行時、付属バルブを機械の近くの操作しやすい場所にかならず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必ず締めてください。

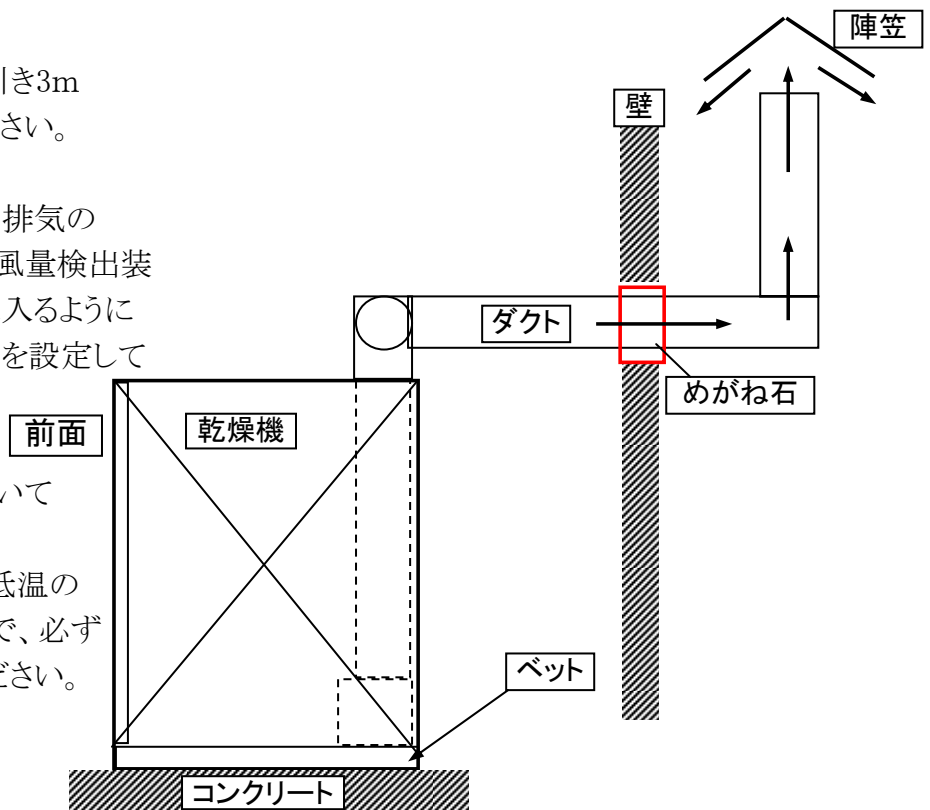
3-6 水分分離器排水配管工事

回収乾燥工程時に、室内の気温、温度の状態により多量の水分が溶剤と一緒に回収され、水分分離器より排水されますので、水分分離器から室外に排水の工事を必ず施行してください。



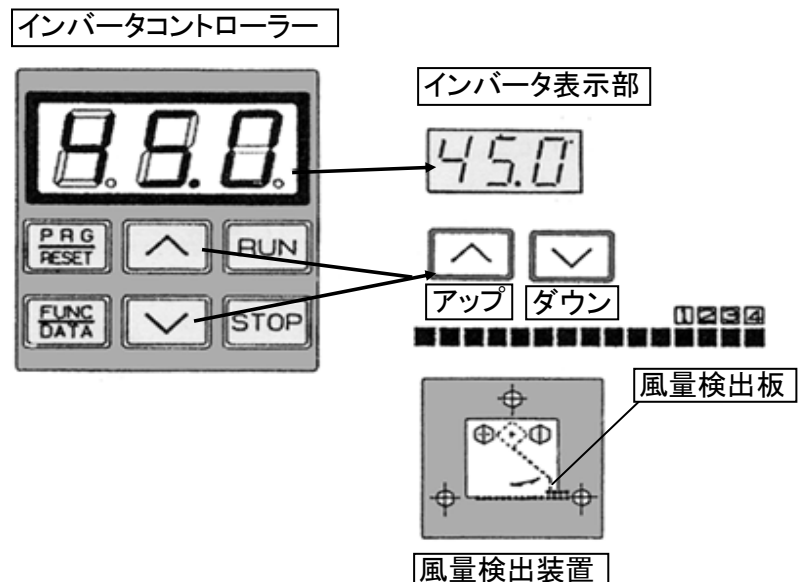
3-7 排気ダクト工事

- (1)排気ダクトの長さは、横引き3m
縦引き5m以内としてください。
 - (2)ダクトの長さ(抵抗)により排気の
風量が変わりますので、風量検出装
置の指定風量 範囲内に入るように
インバータコントローラーを設定して
ください。
 - (3)ダクト外径に断熱材を巻いて
ください。
- * 工程中の排気の温度が低温の
為、ダクトが結露しますので、必ず
断熱材工事を施工してください。



インバータの設定方法

- ①機械運転時△・▽スイッチを押し、
風量検出板が上段の2～3番の
範囲内に入る様インバータの数値
「Hz」を調整してください。
(標準設定35Hz)
- ②インバータの設定値は、最大45Hz
です。45Hz 以上になる場合は
お問合せしてください。



3-8 冷凍機据付について

(1) 冷凍機について

東芝全密封式屋外接地形冷凍機(TMA500CA)が別置きされますので、現地配管工事が必要となります。 *** 冷凍機配管工事は、専門の工事業者に依頼してください**

・フロンガス(R-22)補充

冷凍機には、工場出荷時、フロンガス(R-22)は封入されていません。

冷凍機、配管工事終了後フロンガス(R-22)を10Kg封入してください。

試運転(回収工程)で冷凍機を運転し、冷凍機内部のサイドグラスに泡が生じていたらフロンガス(R-22)の補充を必要とします。

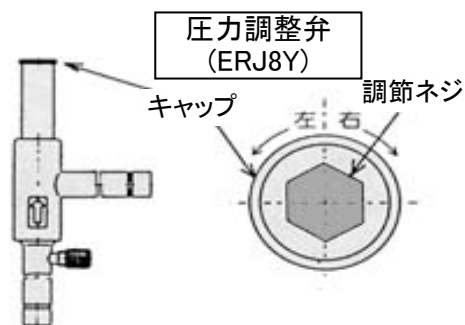
サイドグラスの泡が消えるまで少量ずつフロンガスを追加補充してください。

(配管が長い場合はフロンガスの追加補充が必要です)

ガス漏れがあると、自然に大気中に放出されてしまい機能を果たさなくなります。工場出荷時には十分テストを行い確認しておりますが、製品・部品の取扱には十分注意してください。

・圧力調整弁の調整

- ①圧力調整弁は標準値2.0Kgf/cm設定されています。
- ②H8mmの六角レンチで右に約2周回転さ圧力を3.5 Kgf/cm調整してください。
- ③ゲージマニホールドをセットして、TR-350Fを運転します。
(ゲージマニホールドが低圧側3.5～3.8Kgf/cmでしたら正常です、必要なら微調整をしてください)
- ④ゲージマニホールドを除外し、キャップを閉めてください。



(2) 工事手順

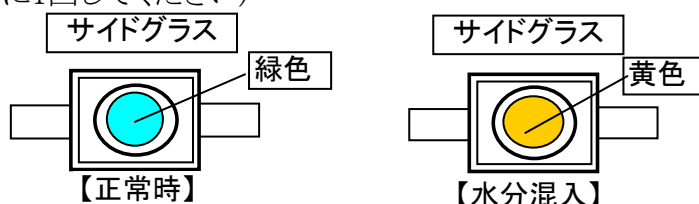
- ①冷媒管接続、高圧側冷媒配管はφ12.7(1/2")銅管を使用し、冷凍機・TR-350Fとも、フレアー継手で接続してください。また冷媒管途中にドライヤーを取り付ける(ドライヤーは冷凍機内に付属)
- ②冷媒管接続、低圧側冷媒配管はφ25.4(1")銅管を使用し、冷凍機側には圧力調整弁(ERJ8Y)取付けて、接続部はφ25.4(1")とφ19.1(3/4")銅管をロー付け溶接してください。
TR-350F側の接続部もφ25.4(1")とφ19.1(3/4")銅管をロー付け溶接してください。
- ③乾燥機と冷凍機の電源を接続してください。(電源は別電源50Aの事)
- ④機械の回転方向を確認した後、回収乾燥工程にて乾燥機をスタートさせて、真空引きを行ってください。(この時、冷凍機の電源は入れないでください。乾燥機を運転させるのは、乾燥機後部に取付けてある冷媒の電磁弁を開かせるためです)
- ⑤真空引き後、リークを確認した後、冷凍機側パッキドバルブを半開にして冷媒回路を開通させ、フロンガス(R-22)を約10Kg補充します。
- ⑥乾燥機と冷凍機を運転し、乾燥機後部に取り付けてあります冷媒配管途中のサイドグラスに泡が生じていたら、フロンガス(R-22)を補充してください。
- ⑦圧力調整弁を六角レンチ(H8)で標準値2.0Kgf/cmから3.5Kgf/cm調整します。
- ⑧最後に、パッキドバルブを全開にして真空引き用ホースを取り外して、機械を使用してください。

※ フロンガス注入時は、パッキドバルブを必ず半開にして入れてください。

(3) 保守点検

- ①冷凍機の寿命を長くするため、空冷コンデンサーの汚れを定期的に掃除し、正常な状態で使用ください。(冷凍機フィルターの掃除は1週間に1回してください)
- ②冷媒中の水分の有無の確認

(冷凍機配管の中のサイドグラスにて確認してください。)



● 冷凍機点検時は、高温部、回転部には絶対に手を触れないでください。

4, 作業開始の前に

1. 電気工事はよいか

- ・線の太さ3.5mmヒューズ30Aを確認する。
(冷凍機は別のブレーカーよりおとりください。)
- ・本機は、インバーターを使用していますので電源に使用する漏電遮断器はインバータ専用のもので工事を施工してください。(感度電流 30～100mA)
- ＊ 力率改善用コンデンサは、絶対に取り付けしないでください。
(コンデンサーを取付けると、インバータを破壊します。)

2. アースはよいか。

- ・接地工事はしてあるか。D種接地工事確認。

3. 排気ダクトの取付はよいか。

4. 電源の供給はよいか。

- ・電源の元スイッチを入れ表示ランプ点灯確認。

5. 蒸気の供給はよいか。

- ・蒸気元バルブを開き圧力計で圧力確認 0.4～0.6MPa(4～6kg/cm²)

6. エアーの供給はよいか。

- ・エアー元バルブを開きエアーレギュレーターで圧力確認0.5Mpa(5kg/cm²)

7. 冷凍機ユニットの設置場所は屋外で、周囲温度が40℃以下になる様にしてください。

8. リントフィルターの点検

- ・前パネルを開きリントフィルター確認、ゴミ・ホコリ等掃除

9. 水分離器

- ・試運転前及び水分離器掃除後は、8Lの水を入れてください。

5, 取扱上の注意

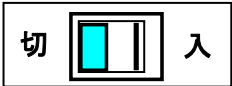
1. 本機の近くで、絶対に火気を使用しないでください。
2. ポケット掃除は必ず行い、ライター・マッチ・金属類等は取り除いてください。
3. 衣類に付いている金属類は、外すか保護カバーをしてください。
4. 衣類は、定格負荷量以上に入れないでください。
5. 合成溶剤で洗濯した衣類は、絶対に乾燥しないでください。
6. 静電気の発生を防ぐため、帯電防止剤を配合した溶剤で洗浄した品物を投入してください。
7. 静電気の発生しやすい衣類等は、乾燥機内に静電防止紙等を入れて乾燥を行ってください。
8. ポリプロピレン系の繊維及び油汚れ(特に動植物油)の付いている衣類はあたたかい状態で積み重ねておくと自然発火することもありますので、乾燥しないでください。
9. 乾燥した衣類は、速やかにドラム内より取出して「ハンガー」等に掛けてください。
10. 運転中は、ドアの開閉はしないでください。

6, 運転操作方法



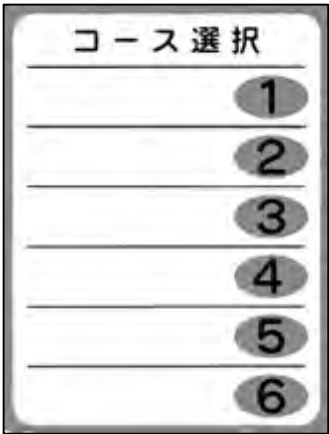
6-1 各スイッチの説明

電源



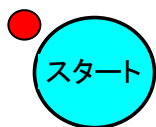
操作回路へ電気を供給するスイッチで、スイッチ「入」で各表示ランプが点灯します。

コース選択



各コースの洗濯スイッチで1～6コースを被洗物に合せセットできます。

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



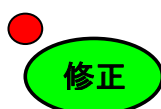
- ・自動、手動運転の一時停止用スイッチです。

リセット



- ・いつでも電源「入」の状態に戻すスイッチで自動運転中は、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



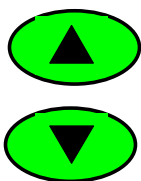
- ・各コースのプログラムを修正する時は、このスイッチを押してから(ランプが点灯)1コース～6コースの内容を修正すると各コースに修正内容が記憶されます。

時間切替スイッチ



- ・工程時間を修正するスイッチで「分」セット、「秒」セットの切替スイッチです。
ランプが点灯している状態で「秒」セット、ランプが消灯状態で「分」セットができます。

時間(温度)変更スイッチ



- ・各工程時間の変更及び温度設定の変更スイッチです。
増は ▲ 、減は ▼ スwitchで行ってください。

温度切替スイッチ



- ・各工程の乾燥温度を修正するスイッチです。
温度の増減は ▲ (増)、 ▼ (減)スイッチで行ってください。

6-2 変更スイッチ

ドラム回転切替スイッチ



・ドラムの正逆転、一方回転停止を切替えるスイッチで、正逆、一方回転停止を任意に選択することができます。

- 正・逆-----15秒運転、5秒休止
- 一 方 -----正転方向の連続運転
- 停 止 -----ドラム停止状態

回収、乾燥切替スイッチ



・脱臭回収乾燥とオープン乾燥を切替えるスイッチです。

脱臭回収乾燥を行う時は、回収側に、又オープン乾燥を行う時は、乾燥側にスイッチをセットしてください。

* 乾燥にセットしますと「回収 I」「冷却」の工程は消灯します。

温度制御切替スイッチ



・温度制御の切替スイッチで「入口」「出口」の切替ができます。

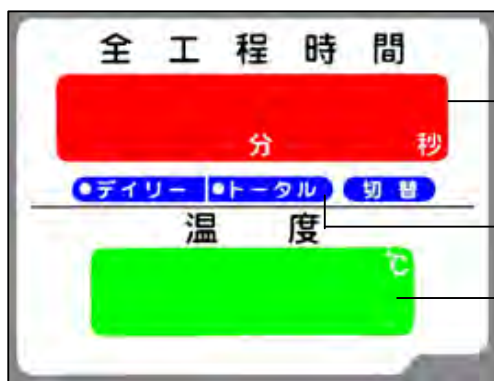
- 入口制御の温度設定----- 50℃～60℃
- 出口制御の温度設定----- 30℃～65℃

6-3 工程セット



- 1.乾燥から脱臭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いた時は、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。
又、各工程キーを押すことにより各工程の時間も表示します。

切換スイッチによりデイリー回数、トータル回数も表示します。

回数

全工程時間の表示をデイリー、トータルで表示します。

乾燥温度

設定乾燥温度とドラム内の温度を表示します。

- トータル, デイリー 切替
スイッチを押すと全工程時間からデイリー回数、トータル回数と切替わります。
- デイリー・・・一日の乾燥回数を表示します。
デイリー回数は **修正** , **リセット** で解除できます。
- トータル・・・機械稼働時からのトータルの乾燥回数をこのスイッチを押すと表示します。

6-5 トラブルモニター



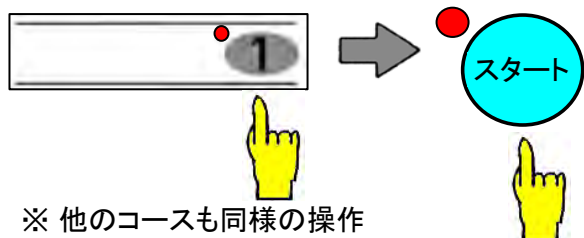
- 機械運転中に不具合があった場合、ブザーが鳴りトラブルモニターが点滅します。

LED 名称	内 容	表示方法		機械の動き	解 除 方 法		
		LED	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	断続音	機械停止状態	ストップ SW (ON)	——	リセットSW (ON)
	インバータの内部サーマルが作動した時	点滅	断続音	機械停止状態	ストップ SW (ON)	——	リセットSW (ON)
ドア	ドア開の時	点滅	——	一時停止状態	——	ドア開 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	断続音	機械停止状態	ドア開 ストップ SW (ON)	ドア開 スタートSW (ON)	——
風 量	排風量減少の時	点滅	断続音	機械停止状態	ストップ SW (ON)	——	リセットSW (ON)
	機械停止時、風量センサー-OFF の状態が15秒以上続いた時	点滅	断続音	機械停止状態	ストップ SW (ON)	——	リセットSW (ON)
停 電	運転中停電が起き復電した時	点滅	断続音	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20℃以上オーバーした時	点滅	断続音	機械停止状態	ストップ SW (ON)	——	リセットSW (ON)
水 温	冷凍機が過熱した時 35℃(標準)	点滅	断続音	機械停止状態	ストップ SW (ON)	——	リセットSW (ON)
オーバーフロー	回収工程を5回行った場合	点滅	断続音	機械停止状態	ストップ SW (ON)	——	リセットSW (ON)
内 圧	内圧SWが作動した時	点滅	断続音	機械停止状態	ストップ SW (ON)	——	リセットSW (ON)

7、自動運転の操作例

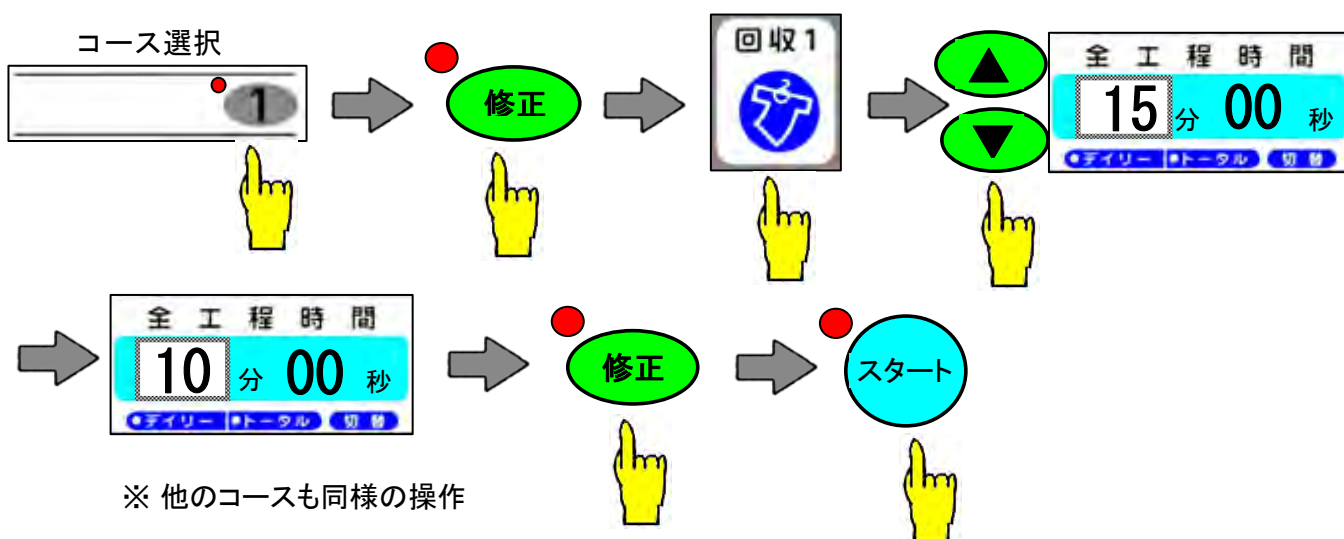
7-1 標準コースで乾燥(コース 1)

コース選択

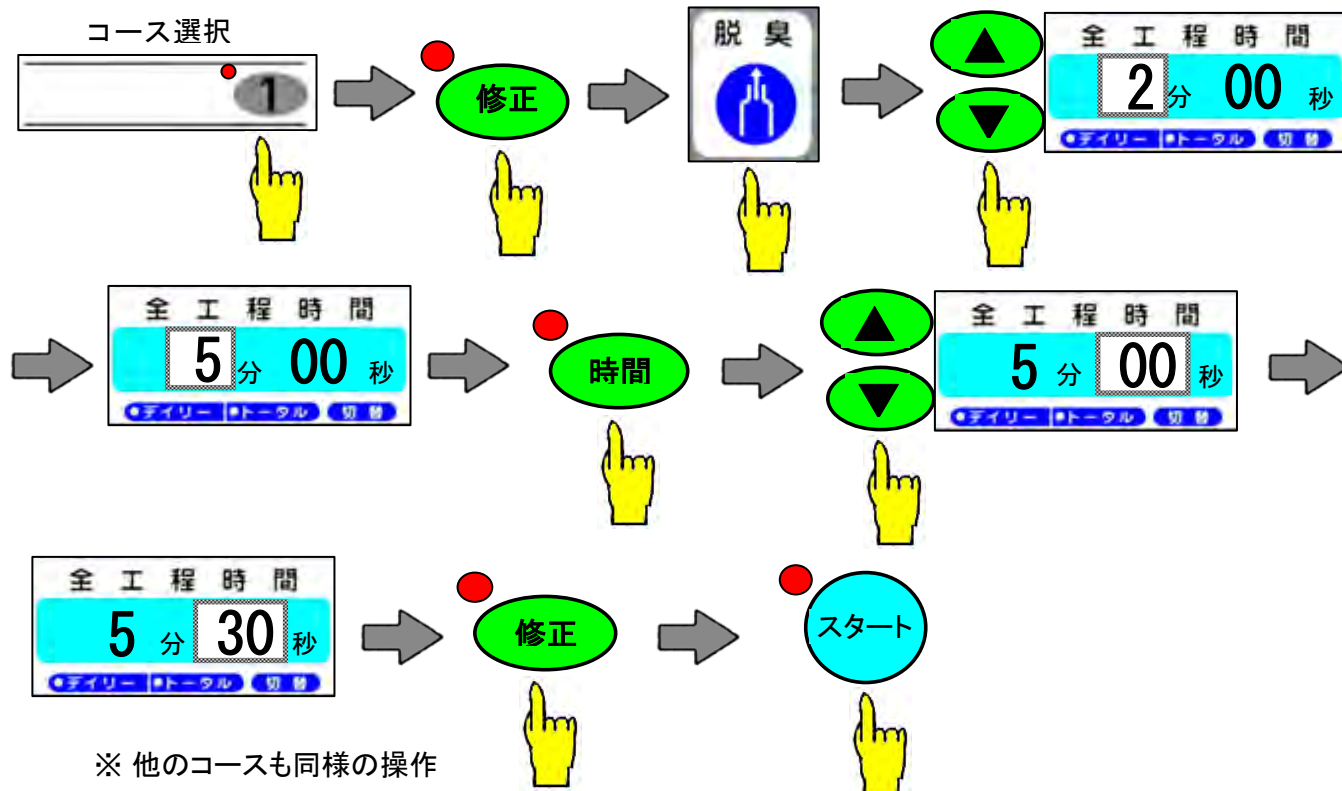


- ① コース選択 1 を押す(ランプが点灯)
- ② スタートスイッチを押す(ランプが点灯)

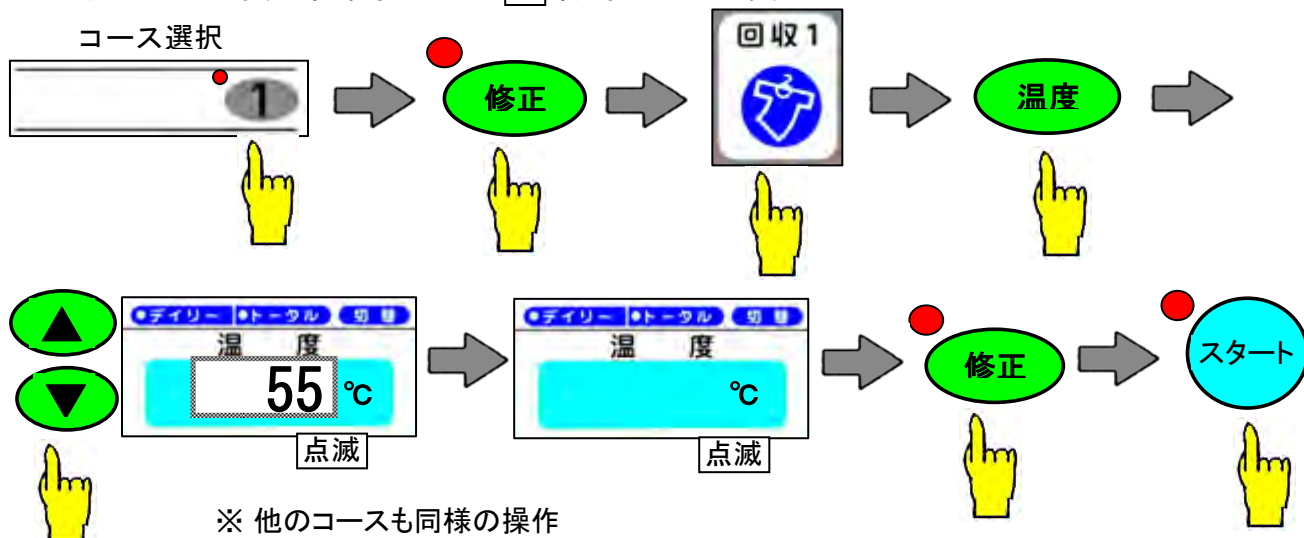
7-2 回収 I の時間変更(コース 1)標準 15分→10分



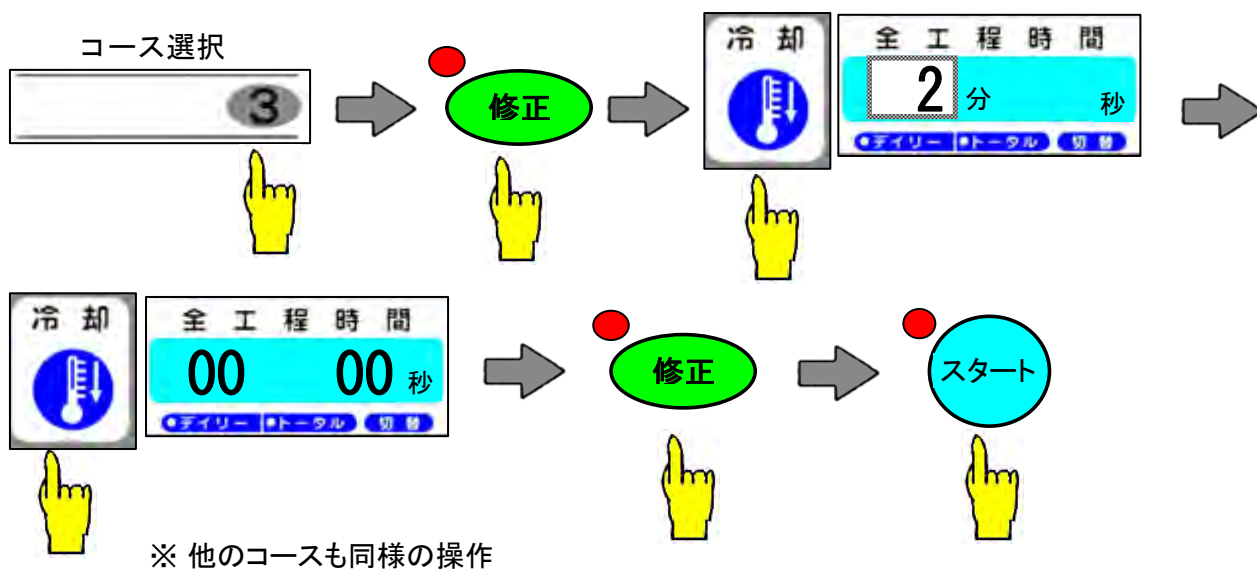
7-3 脱臭時間の変更(コース 1)標準 2分00秒→5分30秒



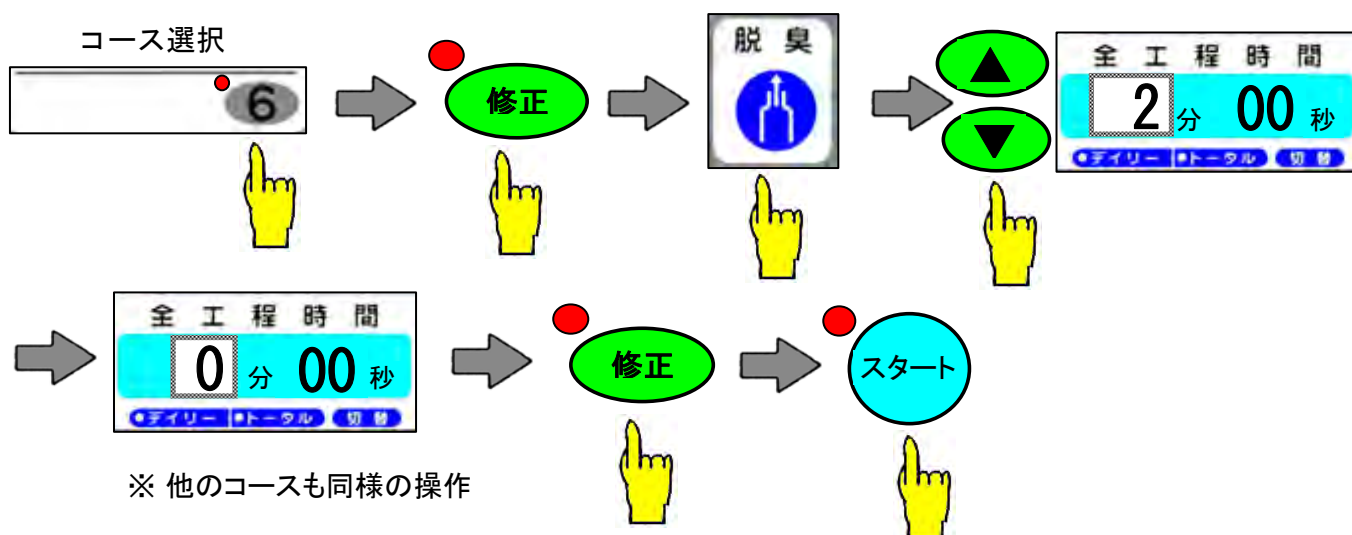
7-4 回収 I 温度の変更(コース 1)標準入口温度55℃→60℃に



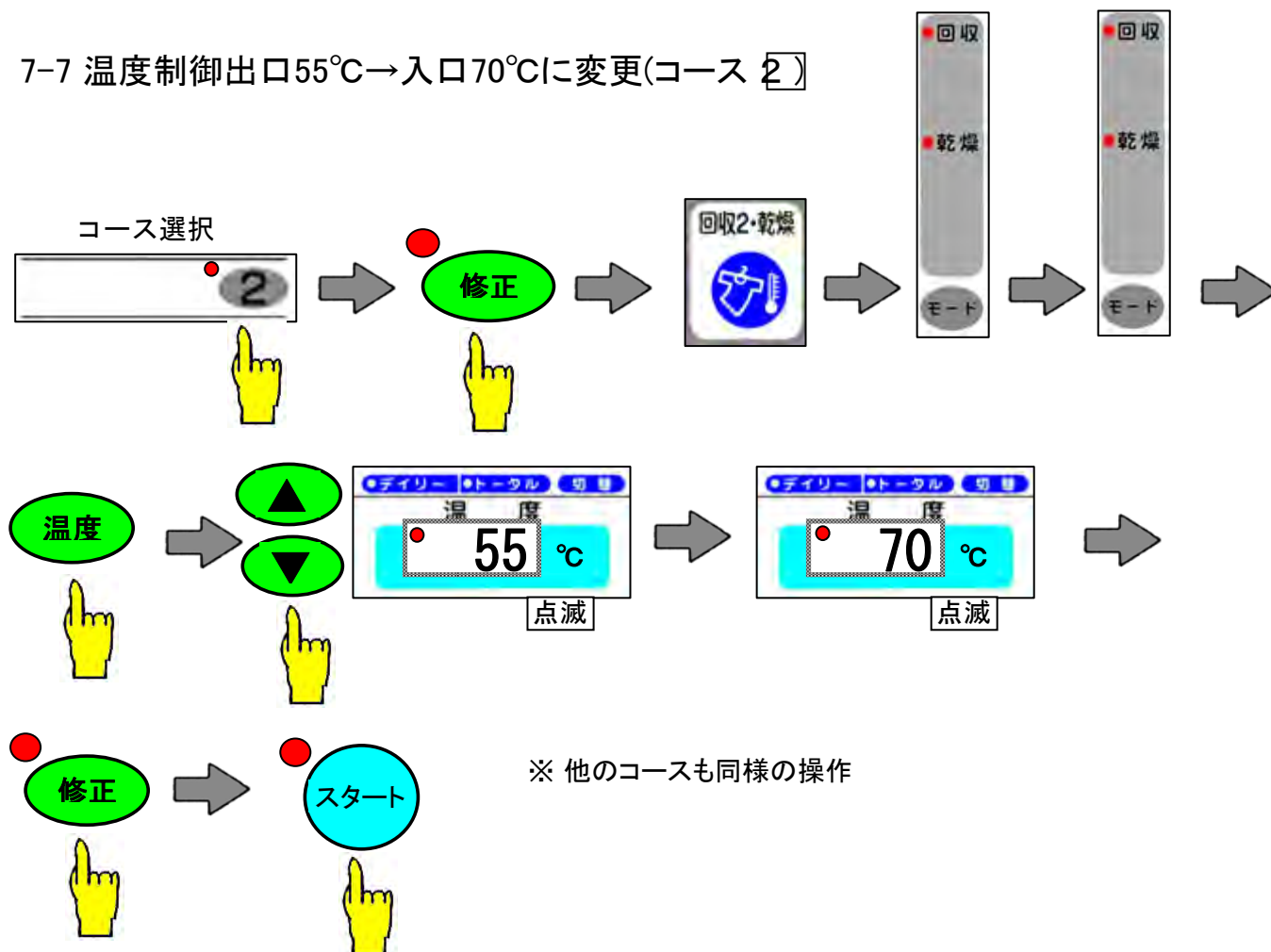
7-5 冷却工程の削除(コース 3)標準 2分



7-6 脱臭工程の削除(コース 6)標準 2分



7-7 温度制御出口55℃→入口70℃に変更(コース 2)



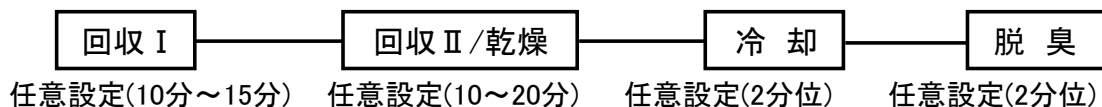
7-8 シワ防止機構について(ソフトリンクル機能)

- 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為の動作です。
尚、停止する場合は **ストップ** **リセット** を押してください。

8, 脱臭回収乾燥とオープン乾燥

脱臭回収乾燥

タイムチャート

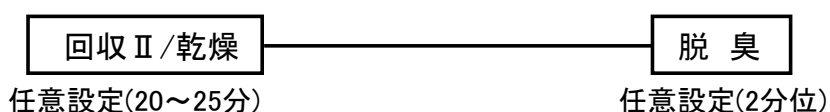


※ インバータ設定：35Hz～45Hz設定(ダクト外長に合わせて、据付置調整)

冷却・脱臭工程は35Hz固定

オープン乾燥

タイムチャート



※ インバータ設定：35Hz固定

[注意]

- 水洗物をオープン乾燥する時は、本器内に水分が残らないよう十分に注意し、完全乾燥を行ってください。又、リントフィルターは作業終了後取り外し、きれいに掃除し、乾燥を十分にしてから使用してください。
- できれば、ドライ用とランドリー用とに分けて使用してください。

9, 標準プログラムの設定内容

※ オープン乾燥

コース 工程	1	2	3	4	※ 5	※ 6
回収 I	15分 (入口)55℃	15分 (入口)55℃	15分 (入口)55℃	——	——	——
回収 II / 乾燥	13分 (出口)60℃	11分 (出口)60℃	10分 (出口)55℃	——	20分 (入口)70℃	20分 (出口)60℃
冷 却	2分	2分	2分	5分	——	——
脱 臭	2分	2分	2分	2分	2分	2分
合計時間	32分00秒	30分00秒	29分00秒	7分00秒	22分00秒	22分00秒

◎ 回収 I 工程は、入口温度に設定してください。(入口温度設定50～60℃)

- ・ 回収 I 工程時間は、10分以上設定してください。
- ・ 回収 II 工程は、出口温度に設定してください。(出口温度設定30～65℃)

10, 点検・整備

10-1 日常点検



注意

電源(壁面スイッチ)を切ってから行ってください。
機械が冷えている作業前に行ってください。

1. 機械各部の動きは正常ですか。

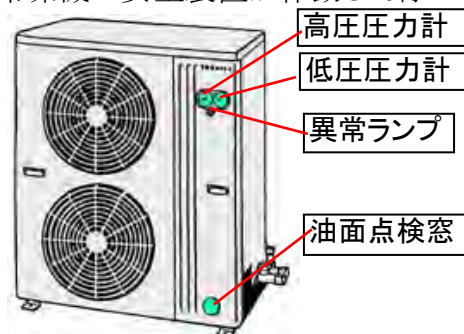
電磁弁, ダンパー等が正常に動かないと乾燥, 回収不良となります。

バルブ操作	蒸気弁	良・否	(1)蒸気弁 ①機械上部右側のエアソレノイド S の頭の釦を押し動作確認する。 ボタン 押すー「入」 離すー「止」
	ダンパー A, B, C (3ヶ所)	良・否	(2)ダンパーA,B,C ①機械上部右側のエアソレノイド A B (普通)の頭の釦を押し、A及びBダンパー(エアシリンダー)の開閉動作を確認する。 ②機械上部右側のエアソレノイド C の頭の釦を押し、Cダンパー(エアシリンダー)の開閉動作の確認をする。 ③開閉速度調整は、エアソレノイドに付いているスピードコントローラーで行なう。

2. 冷凍機の点検

外気温度が40℃以上を長時間超えて運転させた時には、冷凍機の安全装置が作動して停止します。原因を取除きリセットしてください。

運転中の標準圧力



3. コンプレッサーのエア圧力は正常ですか(0.6MPa「6Kg/cm2」)

エアの圧力が低下しますと、ダンパーが正常に作動しなくなり、乾燥, 回収能力が低下しますので、十分注意してください。

4. 運転中に各部から溶剤の洩れはありませんか。

溶剤が洩れていますと作業場に溶剤が流れ出し危険ですし、回収溶剤のムダにもなります。

ドアパッキン	汚れ、破れ確認	良・否	(1)破れ, 亀裂, 汚れ等確認する。 (2)運転中、ドア回りの液洩れを確認する。
--------	---------	-----	--

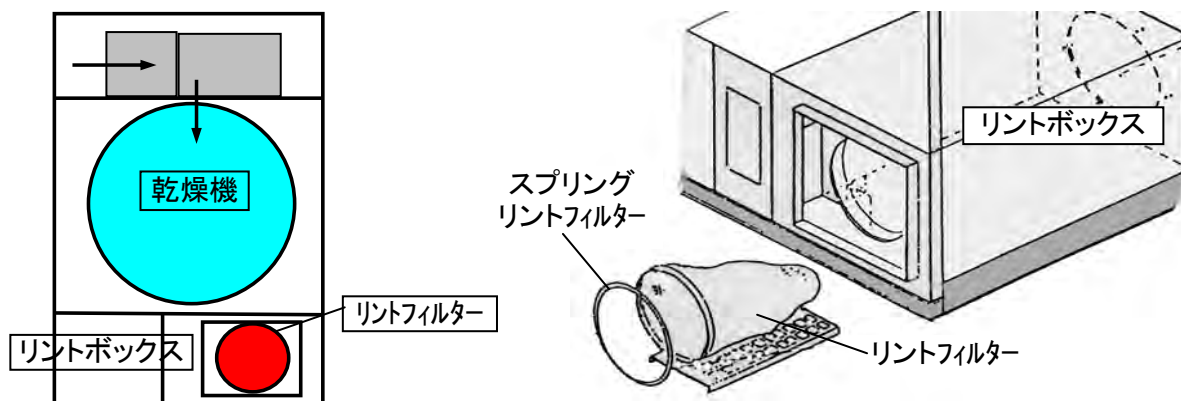
5. 乾燥温度設定が正しくセットされていますか。

被洗物に合った正しい温度にセットされていないと、乾燥不良や衣類の縮み事故につながります。特にアクリル等の化学繊維の乾燥には十分注意してください。

6. リントフィルターは、5回運転毎に必ず掃除をしてください。

リントフィルターが目づまりしますと、風量が低下し、乾燥、回収効率が悪くなり内胴内に気化された溶剤が溜り危険です。

リント フィルター	A 詰まり	多・中・小	(1)ゴミの状況確認(掃除回数の指導をする)
	B 破れ	有・無	(2)破れの確認
	C スペアー	有・無	(3)スペアーの確認
	D セット状況	良・否	(4)リントフィルターは正しく取付られているか。
	E リントボックス 内汚れ	多・中・小	(5)リントボックス内の掃除はリントフィルターを外して 行なう。 (リントボックスの掃除は掃除機等で綿ホコリ を吸い取ってください)



7. ヒーターストレーナー

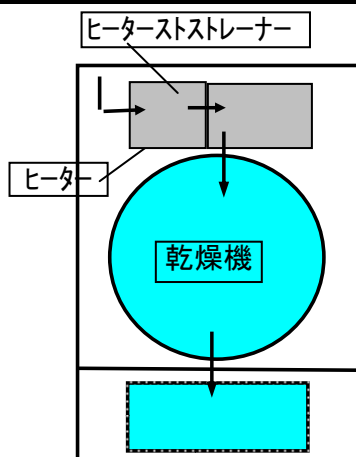
ヒーター入口のストレーナーにホコリが溜りますとヒーターの能力が低下し、乾燥効果を低くさせます。

ヒーターストレーナーは毎週掃除してください。



注意

スチーム配管は温度が高いため、火傷をしないために配管が冷えてから作業を行なってください。



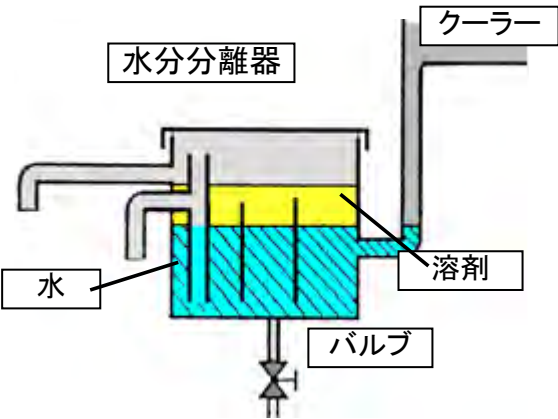
8. セパレーターに回収された溶剤が正常に出てきていますか。

セパレーター入口にゴミ等がつまりますと、クーラーで液化された溶剤がクーラーユニットの中に溜ってしまい危険です。回収された溶剤がセパレーターに正常に出てきているか点検してください。

セパレーターの掃除は、1ヶ月に一度行ってください。(バルブを開き、水,溶剤を抜き取ってください。)

◎掃除後は、セパレーターに5リットルの水を入れてください。

水分分離器	掃除状況	有・無	(1)下部のドレン抜きバルブを開き溶剤を抜く (2)掃除後バルブを閉じ、水を約5・入れる
-------	------	-----	---

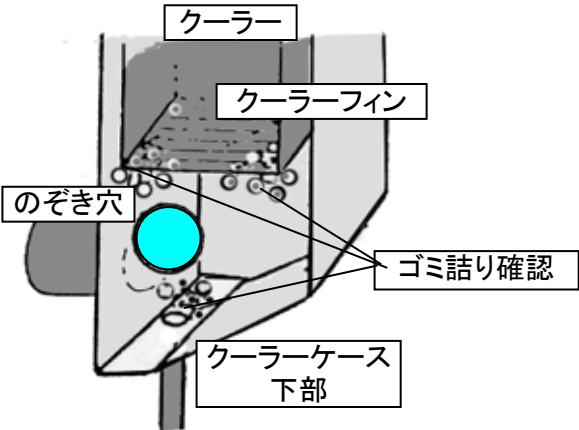
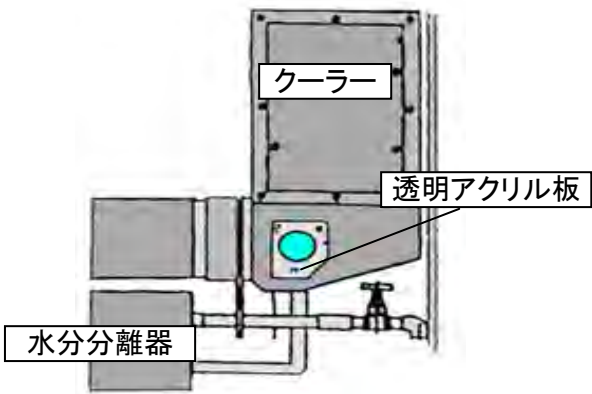


10-2 1ヶ月毎点検

1. クーラーのフィンの掃除をしてください。

クーラーのフィンにホコリ等がつまりますと、冷却効果が下がり、回収能力が低下しますのでユニット下部の掃除口のフタを外して点検掃除をしてください。

クーラー	A クーラーフィンの詰まり	多・中・小	(1)クーラーケース下部点検口の透明アクリル板を外す。 ①点検口内上側クーラーフィンのゴミ詰り確認。
	B ケース下部	多・中・小	②点検口内下側クーラー下部ゴミ溜り確認。 (点検口より溶剤を入れ下部に溜まらない事)



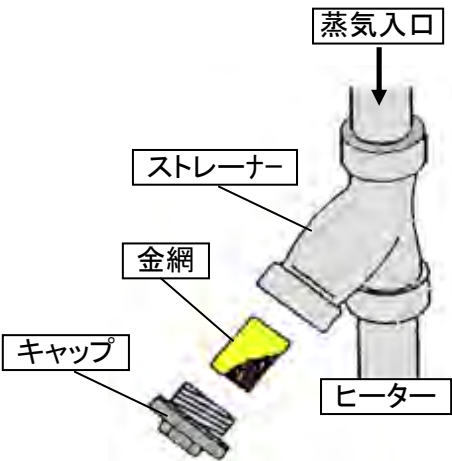
2. 蒸気ストレーナーの掃除をしてください。

蒸気用ストレーナーにゴミがつまりますと、乾燥温度が上がらなくなり、回収能力が低下しますので点検してください。



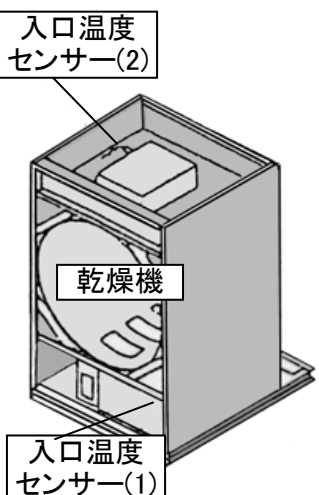
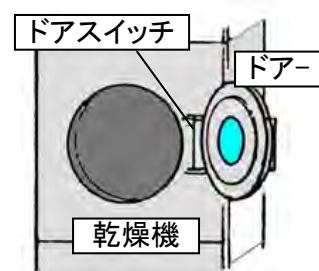
注意

スチーム配管は温度が高いため、火傷をしないために配管が冷えてから作業を行ってください。

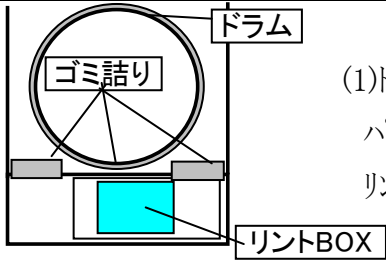


3. サーモスタット等の検知部の掃除をしてください。

サーモスタット等の検知部にゴミ等が付きますと、温度不良の原因になりますので点検してください。

センサー	出口温度センサー 汚れ	多・中・小		(1)出口温度センサー汚れ リントフィルターを外すと、ボックス内右側奥にセンサーがありますのでゴミ等の汚れを確認する。
	入口温度センサー 汚れ	多・中・小		(2)入口温度センサー汚れ ・ヒーターボックス左側面に取付けられているセンサーを外し、汚れの確認を行う。 取付時はシールテープを巻く事。
	入口・出口動作 確認	良・否		(3)入口,出口動作 ①入口温度制御で運転し、設定温度で蒸気弁のON,OFFを確認する。 ②出口温度制御で運転し、設定温度で蒸気弁のON,OFFを確認する。
	ドアスイッチ動作 確認	良・否		(4)ドアスイッチ動作 ・運転中ドアを開け、ドアエラーになりドラム が停止することを確認する。

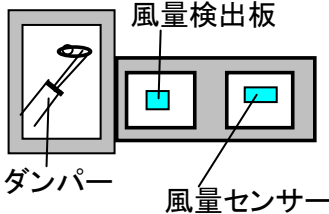
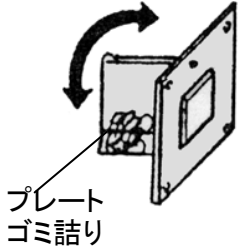
4. 機械内部のリント掃除をしてください。

カバーケース			
ケイジ	ゴミ詰まり	多・中・小	 (1) ドア及びローパネル(R)を開けドラム内とパーテーションプレート側より掃除を行う事。 リントボックス上部も行う事。
隙間			

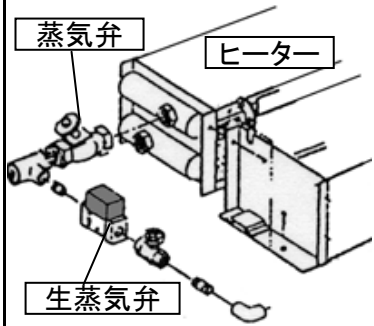
5. 排気ダクトの掃除をしてください。

排気ダクトがつまりますと排気不良となり、機内に気化された溶剤が溜り危険ですので点検してください。

6. 風量センサーの動作確認

風量 センサー	動作確認	良・否	機械背面下部 	(1) 風量センサー全体を機械より引き抜く。 パッキン配線に注意。 (2) センサープレートの汚れを除去し、動きを確認する。 (3) 取付時、方向に注意し、ネジにはシールテープを巻く。 (4) 動作確認
	ゴミ詰まり	中・小	風量センサー 	① 回収コースで機械スタート ② リントフィルター入口をダンボール等で全閉し、5秒後に風量エラーになることを確認する。(2～3回繰り返す。) ③ エラー解除はストップ、リセットで行う。 ④ 通常の状態ではエラーが出ないことを確認する。

7. 生蒸噴射量の確認

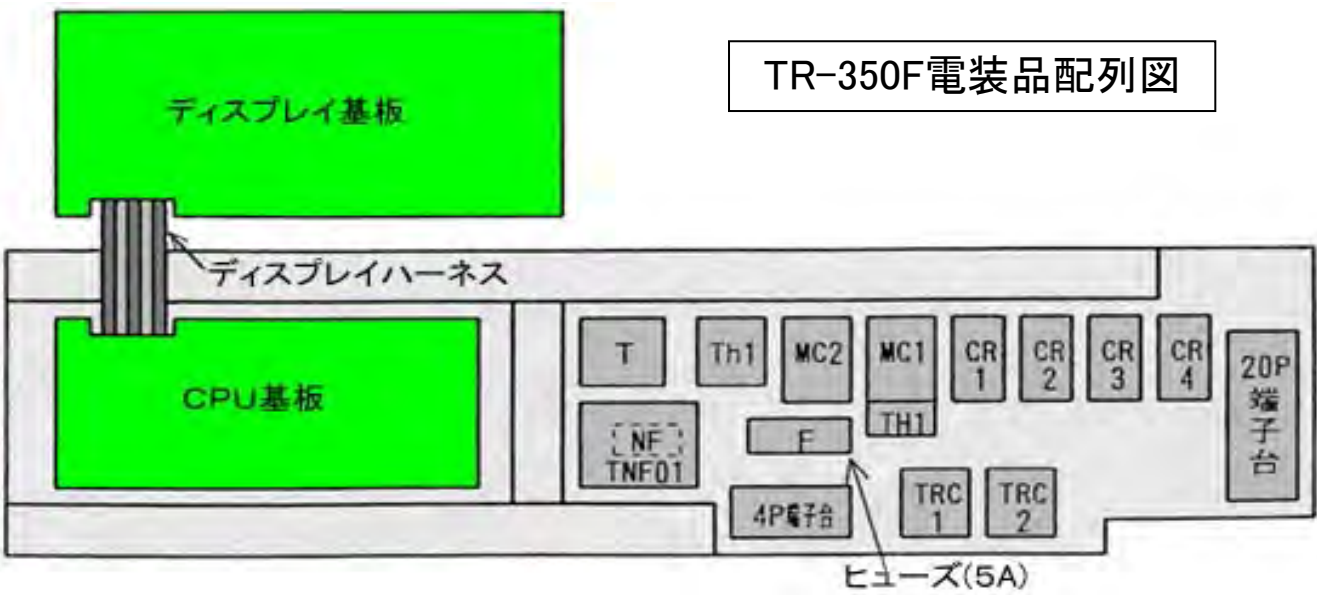
生蒸噴射	調整	良・否		(1) 生蒸噴射は冷却工程時のみ(冷却工程に移行してから10秒間・・・初期設定)です。 (他の工程では噴射されない。) (2) 生蒸噴射時に機械後部のドレンホースより湯気が出ていることを確認する。 (目安・・・湯気がフワフワ程度) (3) 調整は生蒸電磁弁の後についているバルブで行ってください。
------	----	-----	---	---

11, 付属品・消耗品

付属品・消耗品リスト

付 属 品	消 耗 品
・リントフィルター ・スプリングリントフィルター ・ハットカバー(1セット) ・ドアパッキン ・Vベルト ・フィルターヒーターAssy ・CPUバッテリー ・ベースパッキン ・各部シール用パッキン ・ダクトホース	・ストレーナー(20A、120メッシュ) ・ガラス管ヒューズ(5A) ・アース棒 ・リントフィルター ・取扱説明書 ・配線図

12, 電装品配列図



13, 安全点検表

安全点検表 毎日点検

	点検項目	要 点	日 付	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
			曜 日																																
			点検者																																
運 転 中 点 検	駆動モーター作動確認	作動確認と平常の音である か確認してください																																	
	ファンモータの作動確認	作動確認と平常の音である か確認してください																																	
	バルブ作動確認	蒸気弁,ダンパーA,B,C 動作確認してください																																	
	生蒸噴射バルブ調整	生蒸バルブ調整																																	
	コンプレッサー圧力確認	コンプレッサー圧力 0.6MPa(6kg/cm ²)																																	
	冷凍機作動確認	作動確認と平常の音である か確認してください																																	
	リントフィルターゴミ掃除	・ゴミ掃除(5ワッシャー一度) ・破れ(有無)・セット状況																																	
	水分分離器掃除	掃除1ヶ月に1回																																	
	クーラー掃除	・クーラーフィン掃除 ・ケース下部掃除																																	
	風量センサー作動確認	・作動確認 ・ゴミ掃除																																	
	ヒーターストレーナー掃除	掃除1ヶ月に1回																																	
	各部液洩れ	ドアパッキン,リントBOX等 洩れチェック																																	

14, 保証とアフターサービス

● ご不明な点や修理に関するご相談

- ・修理に関するご相談ならびに、お取り扱い・お手入れに関するご不明な点はお買い上げの販売店にご相談ください。

● 保証書（別添）

- ・保証書は別途添付しております。
- ・保証書は必ず「お買い上げ日、販売店名」などの記入をお確かめのうえ、販売店から受け取って頂き内容を良くお読みになった後、大切に保管してください。
- ・本機の保証期間はお買い上げ頂いた日から1年です。
その他、詳しくは保証書をご覧ください。

● 補修用性能部品の保有期間

- ・本機の補修用性能部品の保有期間は、製造打ち切り後「8年」です。
- ・補修用性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。

● 修理を依頼されるときは

- ・異常があるときは、お使いになるのをやめ、電源を切りましてから、お買い上げの販売店にご連絡ください。

■保証期間中

- ・保証書の規定に従って、販売店が修理させていただきます。
なお、修理に際しましては、保証書をご提示ください。

■保証期間が過ぎている場合

- ・保証期間経過後の修理については、お買い上げの販売店にご相談ください。
修理すれば使用できる場合は、ご希望により有料で修理させていただきます。

《免責事項について》

- ・地震、雷、火災、第三者の行為、その他の事故、お客様の故意又は過失、誤使用、その他の異常な条件下での使用により生じた損害に関して、当社は一切の責任を負いません。
- ・本製品の使用又は使用不能から生じる付随的な障害（事業利益の中断による損失など）に関して、当社は一切の責任を負いません。
- ・取扱説明書の記載内容を守らないことにより生じた損害に関して、当社は一切の責任を負いません。

● この機械は「乾燥設備」です

《お願い》

- ・労働安全衛生法 第45条1項、労働安全衛生規則 第141条3項、第299条により、お客様は1年に1回の自主検査を義務付けられています。
- ・そしてお客様はその記録を3年間保管するよう義務付けられています。
- ・機械を安全に操作し良好な状態に保つため、適切に使用し、適時清掃・点検を行ってください。
付きましては、サービスマンの定期保守点検サービス(有償)をご利用くださるようお勧めします。

● 廃棄するときは

- ・製品を廃棄するときは専門の廃棄業者へ依頼してください。
詳しくはお買い上げの販売店にご相談ください。

