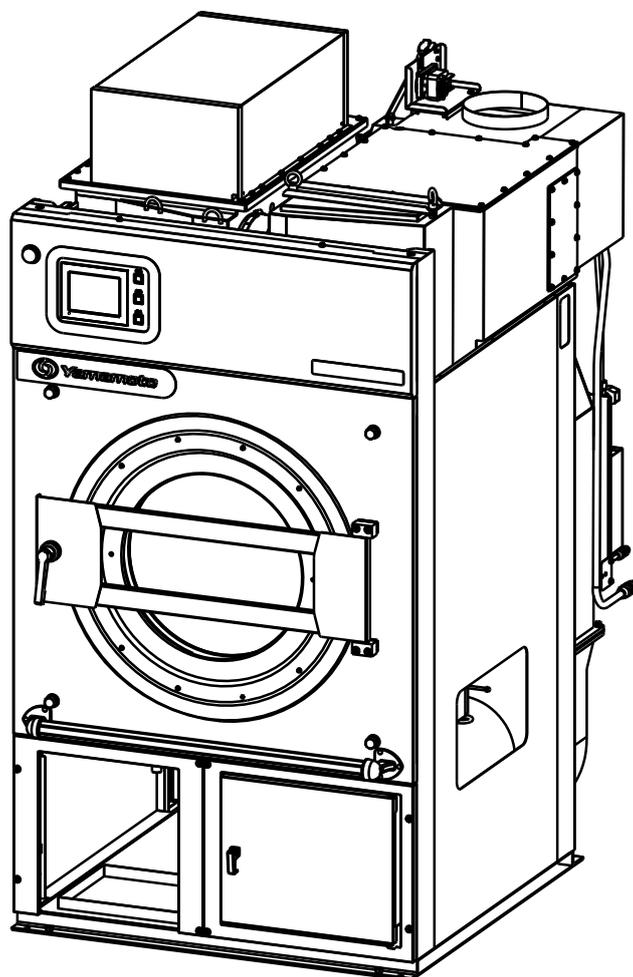


回收乾燥機

VR223D

取扱説明書



回収乾燥機を 安全にご使用いただくために

『注意書』

お守りいただきたいこと

回収乾燥機で乾燥する石油系溶剤には、引火性があります。
使用方法を間違ったり、点検を怠ると、死亡・怪我、あるいは火災など重大な事故につながる恐れがあります。

本機の設置、取扱いにあたっては、本書、及び取扱説明書をよく確認したうえ、安全にご使用ください。

ご使用前に注意していただきたいこと

回収乾燥機で乾燥する石油系溶剤には引火性があります。

そのため、機械の使用方法を誤ったり、機械の周囲の点検を怠ったりすると、気化した溶剤が静電気等により発火し、死亡・怪我、あるいは火災など重大な事故に至る危険性があります。

このような事故を起こさないため、ご使用に当たっては必ずこの『注意書』をはじめ、『取扱説明書』注意書きのチラシやステッカー等をよく確認したうえ、取扱代理店の説明を受けて安全にご使用下さい。

取扱の不注意により起こった事故に関しては、当社としては一切責任を負いかねますので十分ご注意下さい。なお、ご面倒ですが代理店の説明を受けられた後、別紙の『試運転確認書』にご署名のうえ、当社までお送りいただきますようよろしくお願い申し上げます。

安全のため必ずお守りいただきたいこと

☆設置、試運転の前に、必ず下記の安全上の注意事項をよくお読みいただき、正しく機械を設置し、正しくご使用いただきますようお願い致します。

☆事業所全員の皆様にもご説明を徹底し、安全にご使用下さい。

☆ここに示した注意事項は、回収乾燥機を安全にお使いいただき、“事業所内・外”の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。

以下に記載した注意事項は誤った設置や、取扱により生じると想定される事故の“危険度” “損害の大きさ” “切迫の程度” 等により『危険』 『警告』 『注意』の3段階に区分しています。

いずれも安全に関する重要な内容ですので、熟読し必ずお守り下さい。

表示の内容

回収乾燥機で乾燥する石油系溶剤（洗淨液）には引火性があります。

下記の表示には細心の注意を払い、設置・取扱をして下さい。

 危険	この表示を無視して誤った設置・取扱をすると、「人が死亡、又は重症を負う」 <u>危険が差し迫って生じることが想定される</u> 内容を示しています。
 警告	この表示を無視して誤った設置・取扱をすると、「人が死亡、又は重症を負う」 <u>危険が生じる可能性が想定される</u> 内容を示しています。
 注意	この表示を無視して誤った設置・取扱をすると、「人が損害を負う」あるいは「物質的損害」の発生が想定される内容を示しています。

危険 表示の内容

この表示を無視して誤った設置・取扱をすると、「人が死亡、又は重症を負う」危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。

☆設備・作業場

◇回収乾燥機設置作業場周辺は火気厳禁です。

引火防止のため、作業場内、及び排気口付近での次の行為は火種となるため絶対に禁止してください。引火により火災や爆発の恐れがあります。

- ボイラー・ストーブ・電熱器などの火気機器の設置、及び持ち込み。
- 喫煙、及びライター・マッチほか発火物の使用。
- 溶剤を入れた状態のまま、溶接や研磨作業等火花を発生させる工事。

☆溶剤

◇石油系ドライクリーニング溶剤か、又は水で洗濯した品物を乾燥して下さい。
乾燥する品物は、必ず石油系ドライクリーニング溶剤（引火点40℃以上）か、又は水で洗濯したものに限りませう。
上記以外の溶剤で洗濯した品物を乾燥すると、火災や爆発の危険性が高くなります。
また、塩素系溶剤を含んだ品物は乾燥しないで下さい、機械が腐食します。

◇洗浄後低引火点の助剤で処理した品物は乾燥しないで下さい。
ベンジン・アルコール・ガソリン・シンナー、その他40℃以下の引火点を持った助剤（しみ抜き剤等）で処理した品物は絶対に乾燥しないで下さい。
上記の助剤で処理した品物を乾燥すると、火災や爆発の危険性が高くなります。

☆乾燥物

◇衣類をよく脱液してから乾燥して下さい。
脱液をしていない品物は絶対に乾燥しないで下さい。
また、皮革製品は脱液後も溶剤が多量に残るため乾燥しないで下さい。
衣類をよく脱液せずに乾燥すると、火災や爆発の危険性が高くなります。

◇乾燥する品物の点検をして下さい。
乾燥する品物の点検を行い、ポケット内のライター・マッチ・金属類は取り除いて下さい。
取り除かずに乾燥すると、点火源となり火災や爆発を招く恐れがあります。

◇乾燥終了後品物をドラム内より速やかに取り出して下さい。
乾燥終了後品物は、内胴内に放置せず速やかに取り出して下さい。
ドラム内に放置しますと、蓄熱などにより品物が自然発火し火災を招く恐れがあります。

警告 表示の内容

この表示を無視して誤った設置・取扱をすると、「人が死亡、又は重症を負う」危険が生じる可能性が想定される内容を示しています。

☆設備・作業場

◇必ずアース（接地）工事をして下さい。

専門の工事業者に依頼し、D種接地工事（アース・接地抵抗100Ω以下）をして下さい。
アース工事が不備の場合は、静電気や異常電流の逃げ場がなく、静電気により「引火爆発」を起こしたり、「感電」事故が発生する危険があります。
また、万一落雷やショートなどによりノイズ電流が流れ、機械の誤動作や焼損が発生し、それが元で火災や爆発事故などにつながる恐れがあります。

◇製品の改造禁止

メーカーの指示なく勝手に機械を改造したり、機能を変更したりしないで下さい。
思わぬ事故を引き起こす原因となります。

◇停電した場合速やかに品物を取り出して下さい。

停電した場合品物を速やかに取り出して下さい。そのまま放置しますと蓄熱により自然発火する可能性があり、火災を招く恐れがあります。

☆乾燥物

◇衣類の定格負荷量以上に品物を入れないで下さい。

品物を定格負荷量以上入れると、装置の故障の原因となり、思わぬ事故を引き起こす恐れがあります。

☆機械管理、及び取り扱い

◇ヒーター吸気部・外気(冷風)吸気部の金網を掃除して下さい。

ヒーター吸気部のゴミ取り金網の掃除は1週間に1回必ず行って下さい。

ヒーター吸気部のゴミ取り金網が詰まると、十分に加熱されなくなり、かつ風量が低下し乾燥が不十分となり、火災・爆発、及び皮膚障害の恐れがあります。

◇ヒーターフィンの掃除をして下さい。

ヒーターフィンの掃除は3～6ヶ月に1回必ず行って下さい。

ヒーターフィンが詰まると、十分に加熱されなくなり、かつ風量が低下し乾燥が不十分となり、火災・爆発、及び皮膚障害の恐れがあります。

◇クーラーフィンの掃除をして下さい。

クーラーフィンの掃除は3～6ヶ月に1回必ず行って下さい。

クーラーフィンが詰まると、回収が十分に行えなくなり、かつ風量が低下し乾燥が不十分となり、火災・爆発、及び皮膚障害の恐れがあります。

◇リントフィルターの掃除をして下さい。

リントフィルターの掃除は必ず毎日実施して下さい。また、布の目詰まりがある場合は、水洗い後十分乾かしてから取り付けて下さい。リントフィルターが詰まると、風量が低下し乾燥が不十分となり、火災・爆発、及び皮膚障害の恐れがあります。

◇排気ダクトの掃除をして下さい。

排気ダクトの掃除は必ず1ヶ月に1回実施して下さい。

排気ダクトが詰まると、風量が低下し乾燥が不十分となり、火災・爆発、及び皮膚障害の恐れがあります。

◇運転前に生蒸気の噴射を確認して下さい。

運転前に生蒸気の噴射を必ず確認してください。回収乾燥時に生蒸気が噴射されない
と静電気により火災・爆発を招く恐れがあります。

◇ドラムの回転中は品物の出し入れをしないで下さい。

品物の出し入れは必ずドラムが停止してから行って下さい。

ドラムの回転中に手などを入れることは、事故のもとになります。

⚠ 注意 表示の内容

この表示を無視して誤った取扱をすると、「人が損害を負う」あるいは「物質的損害」の発生が想定される内容を示しています。

☆機械設備

◇据え付け場所

水がかかる所、直射日光の当たる所、ボイラー室、その他近くで火を使用している所などへ設置しないで下さい。
また、水で機械を洗ったりしないで下さい。感電したり電気ショートで火災になる可能性があります。

◇電源の配線は容量の大きい電線を使用して下さい。

元電源からの配線は独立専用回線を設け、指定された規格以上の電線を使用して下さい。規格より細い電線で接続すると、電線の発熱により火災になることがあります。

☆機械管理、及び取り扱い

◇回収液出口配管を掃除して下さい。

回収液出口配管の掃除は、必ず1ヶ月に1回実施して下さい。
回収液出口配管が詰まると、回収液が機外に流れ出なくなり機内に溜まった液が、排気ダクトへ吹き飛ばされたり、フィン部に逆流したりして漏れ出ることになります。引火により火災・爆発を招く恐れがあります。

◇水分分離器を掃除して下さい。

水分分離器の掃除は、必ず1ヶ月に1回実施して下さい。
水分分離器の掃除を怠ると、水分分離器内にゴミが溜まり、溶剤と水を十分に分離しなくなり、思わぬ事故を引き起こすことがあります。

◇冷風乾燥せずに品物を取り出さないで下さい。

乾燥工程終了後、必ず冷風乾燥を十分実施して下さい。
冷風乾燥をしないと装置内の温度が十分に下がらず、高温になっている場合があり、品物を取り出すときに誤ってフタ、及びドラム入り口部などに触れると火傷を負うことがあります。

◇蒸気は指定圧力以上で運転しないで下さい。

指定圧力（0.4～0.42MPa）以上で運転すると、ヒーターの寿命が短くなり破損しやすくなります。

ヒーターが破損すると、火傷を負うことがあります。

◇ヒーター、及び蒸気配管には触れないで下さい。

蒸気投入中ヒーター、及び蒸気配管など高温になっていますので触れないで下さい。誤って触れると火傷を負うことがあります。

◇修理するときは元電源、及び蒸気元バルブを遮断してから行って下さい。

機械の修理を行う場合は、必ず元電源を切り、及び蒸気元バルブを締め、「修理中」の札を下げてから行って下さい。修理中に誤って電気を通じると感電したり、誤操作によりモータが回転した場合非常に危険です。また、修理中蒸気元バルブを開いたまま誤って配管に触れると火傷するなど非常に危険です。

◇パネル、カバー類を取り外した状態での運転を禁止します。

パネル、カバー類を取り外した状態で運転すると、「ベルトやプーリーに巻き込まれる」ことにより重大事故につながる危険性があります。

パネル、カバー類は、必ず正規の位置にしっかり固定した状態で運転して下さい。

◇作業終了後は、機械の電源、及び元電源を切って下さい。

その日の作業終了後は、機械の電源、及び元電源を切って下さい。電源をいれたままにしておくと思わぬ事故につながる可能性があります。

休憩時など、長時間にわたって運転しない場合も電源を切って下さい。

◇機械の上には物をおかないで下さい。

制御ボックス内の放熱が妨げられて故障や発火の原因となります。また、落下事故による怪我や故障の原因にもなり危険です。

◇作業終了後は、蒸気元バルブを締めて下さい。

作業終了後、及び長時間運転しない場合は、必ず蒸気元バルブを締めて下さい。

また、異常発生時、及び修理・調整時も必ず蒸気元バルブを締めて下さい。蒸気を入れたままにしておくと思わぬ事故につながる可能性があります。

☆異常対処

◇警報装置を解除し、危険な運転はしないで下さい。

故障や異常を知らせるブザー（警報装置）が作動した場合は、トラブルの原因を調べ、正常に回復させてから運転を再開して下さい。

異常状態のまま運転を再開するとより危険な状態を招く恐れがあります。

◇緊急時には、直ちに電源を切って下さい。

何か緊急に機械を止めなければならない時は、機械の停止ボタンを押し、元電源を切り、ドラム内の品物を取り出して下さい。なお、万一火災や爆発が発生した場合は直ちに元電源を切って下さい。

☆溶剤・乾燥物

◇腐食性の洗淨助剤を使用した品物を乾燥しないで下さい。

酸、アルカリ、その他腐食性の物質を含んだ洗淨助剤を使用して洗濯した品物を乾燥すると機械が腐食し、更に穴があく危険性があります。

また、エタン、パークなどの塩素系溶剤は腐食の原因となるほか、有害物質としての取り扱いが必要となりますので、前処理などに絶対に使用しないで下さい。

◇危険物、及び生き物の乾燥はしないで下さい。

本機で衣類関係以外の物を乾燥することはしないで下さい。火災や死亡事故につながります。

◇乾燥温度は衣類に応じて設定して下さい。

繊維によっては、適正温度以上で乾燥すると、乾燥後自然発火し火災を招く恐れがあります。また、衣類のちぢみなどの事故の恐れがあります。

目 次

1. 使用に際しての注意事項	4
2. 据え付け工事について	
2-1 運搬、搬入	5
2-2 据え付けスペース	5
2-3 基礎工事、及び据え付け	5
2-4 配管工事	6
2-5 排気ダクト工事	8
2-6 屋外設置型冷凍機の据付	8
2-7 電気工事	9
3. 機械の仕様について	
3-1 機械の主な仕様	11
3-2 据え付け時のデータ	11
3-3 機械の外観図	12
4. 操作の説明	
4-1 操作パネル・スイッチ	13
4-2 操作パネル・スイッチの操作手順	13
4-3 手動	16
4-4 自動運転	17
4-5 設定	19
4-6 システム設定	19
4-7 モニタ	20
4-8 エラー	22
5. 安全装置について	24
6. 運転の仕方	
6-1 運転準備	25
6-2 運転方法	26
6-3 冷風行程の動作について	26
6-4 運転終了後の処置	26
7. 通常の手入れについて	27
8. 各部の点検調整	
8-1 空気流通経路における各部の掃除、手入れ	30
8-2 注油	31
8-3 Vベルトの点検調整	31
8-4 ドラムの芯出し	32

8-5	主軸部のベアリング交換	32
8-6	生蒸気ノズル	33
8-7	水分分離器	33
9.	エラー(Er)表示、メッセージ(OP)表示について	
9-1	エラー表示	34
9-2	メッセージ(OP)表示	41
10.	屋外設置型冷凍機のエラーについて	43

※電気回路図

1. 使用に際しての注意事項

本機械は、回収乾燥(コース1～5)と普通乾燥(コース6～10)の2通りの乾燥方法が、プログラムコースの選択により行えます(初期設定)。用途に応じて使い分けていただくようお願いします。

《乾燥機の爆発について》

- 1) 石油系ドライクリーニング溶剤(JIS K2201-5)を使用し、洗浄、脱液した衣類を乾燥、及び回収乾燥させる場合、この石油系ドライクリーニング溶剤が可燃性液体(JIS K2201-5 引火点38℃以上)であるため、引火点以上に加熱された状態にあれば、常に可燃性の蒸気を発散しており、引火、爆発の危険性がでてきます。機械運転中は、衣類の入っているドラム内温度が引火点以上であれば、常に危険な状態であるということを再確認願います。
- 2) 石油系ドライクリーニング溶剤以外の特に引火点の低い溶剤や、引火性の強いソープ、特にアルコール系、シンナー系、ベンジン系の入ったソープを注入した溶剤で洗浄した衣類、または、しみ抜き剤を使用した衣類は、絶対に乾燥機内に入れないでください。引火、爆発の危険性が非常に高くなりますので再確認願います。
- 3) 爆発(燃焼)が起こるのに必要な条件、及び回避について、100%安全だという事ではありませんが、出来る限り安全に使用していただくために、次のことを再確認願います。

① 爆発(燃焼)が起こるのに必要な条件

- A) 可燃物の存在……溶剤が可燃性液体であり、温度条件により可燃性の蒸気を発散する
⇒存在する
- B) 酸素の存在……酸素を取り除く装置は無い
⇒存在する。ただし可燃性蒸気と酸素(空気)との混合割合、爆発下限濃度以上の混合が必要
- C) 熱源の存在……これは着火源の存在ということです。電気火花、静電気火花、衝撃火花、高熱物、断熱圧縮、化学反応熱など考えられます。
⇒存在することもある

このいずれかが欠けても爆発(燃焼)は起こり得ない。これを爆発(燃焼)の三要素という。

最近では、連鎖反応を加えて爆発(燃焼)の四要素ということもある。

② 爆発を起こさないためには

上記、A)、B)、C)のいずれかが欠ければ、爆発は起こらない。よって、機械を使用されるお客様で行えることは、C)熱源の存在⇒着火源の存在を除去してやることです。

問題となっている着火源として、静電気火花、衝撃火花、火災が考えられています。

静電気火花…… 生蒸気を吹き込むことで、多分に静電気の発生を抑えることが出来ます。また、乾燥機内に静電防止剤を投入するか、洗浄する帯電防止剤入りソープを使用していれば、さらに安全側に移ります。

衝撃火花、火災… ライターが一番問題です。これは、日頃皆様方が行っているポケットの掃除を入念に行い、絶対に乾燥機内にライターを入れないのだからという心構えで、事前に取り除いていただくしか方法がありません。

(火災⇒ライター内のガスへ一時的に火が着く…温度60℃近くまで上がってくると、ライター内のガス圧によりガス漏れが生じる)

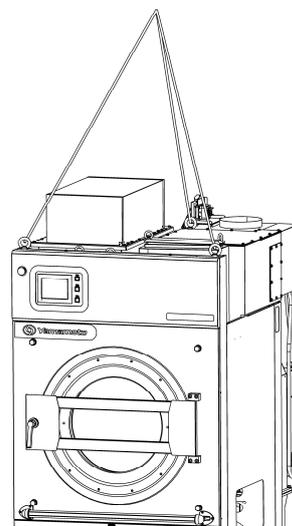
重要……ライターは、絶対に乾燥機内に入れない

回収乾燥の場合は、特に生蒸気が投入されているか毎日確認すること
金属類の接触がないか確認する。(衣類中の金属の除去)

2. 据え付け工事について

2-1 運搬、搬入

- 1) 機械の運搬、搬入に際しては、極度の衝撃を与えたり、機械の外装部に損傷を与えないように取り扱ってください。
- 2) 降雨の場合、機械の運搬、搬入に際しては、必ず本体にビニールシート類をかけて、雨水が多少なりとも機械内(特に制御ボックス内)に入らないように注意してください。
- 3) クレーン等で機械を吊り上げる場合は、本体前左上側 2ヶ所、中央奥上側 1ヶ所の M16 アイボルト計 3ヶ所にフックを掛けてください。



2-2 据え付けスペース

 危険	回収乾燥機設置作業場所周辺は火気厳禁 ○ボイラー、ストーブ、電熱器などの火気機器の設置及び持ち込み禁止 ○喫煙及びライター、マッチほか発火物の使用禁止 ○溶剤を入れた状態のまま、溶接や研磨作業等火花を発生させる工事の禁止
 注意	○水のかかる所、直射日光の当たる所、ボイラー室、その他近くで火を使用している所などへの設置禁止 ○機械の上には絶対に物を置かない

本機械の保守点検を容易に行うため、機械後部のスペースを機械最後部より50cm以上取ってください。

機械上部のスペースは、機械最上部より90cm以上あけ、機械上部には物を置かないでください。

なお、乾燥機と周囲の壁等との間隔については、乾燥機を設置する地域を管轄する消防署にお問い合わせください。

2-3 基礎工事及び据え付け

本機械の据え付けは、機械自重による床荷重(550kg/m²)に充分耐えられる所で、かつ水平な所であれば特別な基礎工事の必要はなく、4本のアンカーボルトにて固定するだけで充分です。

ただし、特に地盤の弱いところは、ベース図(P. 12)を参照の上基礎工事をしてください。また、機械の据え付けは水平器を用いて、左右は水平にし、機械の前後方向は、機械前側が少し上がり気味になるように据え付けてください。

屋外設置形冷凍機の据え付けに際しては、東芝冷凍機取扱説明書を参照してください。

2-4 配管工事

 注意	蒸気は指定圧力以上での運転禁止 蒸気圧力が指定圧力(0.4~0.42MPa)以上での運転禁止
---	---

1) 配管工事概要

- 全ての接続部は機械の後部にあります。
- 配管工事の際、シール材やシールテープが管内に入らないようにしてください。
- 配管終了後、各部の締め具合や漏れを点検し、配管内の洗浄、ストレーナの掃除をしてください。掃除を怠ると、ゴミ、切り粉等による電磁弁の動作不良などの不具合が発生する可能性があります。

2) 蒸気入口

- 15A(1/2")口径のストレーナが蒸気入口です。
- 蒸気入口までの配管には、断熱材を施してください。
- 蒸気配管には、手動のストップバルブを取り付けてください。また、蒸気入口付近にユニオンなどを設け、後日点検が出来るようにしてください。
- 蒸気配管に減圧弁を取り付け、回収乾燥中0.40MPaになるように設定してください。
- ストレーナ入口部に、凍結防止のためのドレン抜き用バルブを設けてください。
- 蒸気の配管路に蒸気圧力を確認できるように圧力計を設置してください。
- 蒸気配管中にドレンが溜まらないように十分注意してください。
- 他の機械に蒸気が使用されたときでも蒸気圧変動・供給量変動がないように施工してください。

3) 蒸気ドレン出口

- 蒸気入口配管下方にある15A(1/2")口径のエルボ配管が蒸気ドレン出口です。
- 蒸気出口配管には、ヒーター内のドレンを抜くために最適と思われるスチームトラップを取り付けてください。また、蒸気出口配管にも断熱材を施してください。
- スチームトラップの作動良否を確認するためにサイトグラス等を取り付けることをお勧めします。
- ドレン排出経路は、わずかな排出圧でもドレン排出できるように施工してください。背圧がかからない配管を施工してください。

4) 生蒸気入口配管

- 生蒸気入口は、“2) 蒸気入口”と共通です。

5) 生蒸気ドレン出口配管

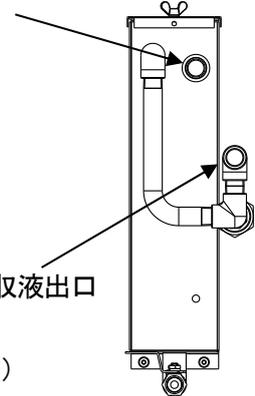
- 10A(3/8")口径のリングジョイント継手が生蒸気ドレン出口です。
- ドレン出口配管経路には、背圧がかからないように施工し、また接続部より高くないようにしてください。抵抗なく自然に流れる配管を施工するか、適当な容器に受け適時排水してください。

6) 回収液出口

- 水分分離器にある、15A(1/2")口径の左側のネジ(右図参照)が回収液出口です。
- 別に設けた適当な大きさの容器、あるいは貯蔵タンクに配管をつないでください。
- 出口配管の高さは、回収液出口より高くしないでください。

分離水出口

回収液出口



7) 分離水出口

- 水分分離器にある、15A(1/2")口径の右側のネジ(前項図参照)が分離水出口です。
- 排水口、排水だめ、または下水管に配管してください。
- 出口配管の高さは、回収液出口より高くしないでください。また、背圧がかからないような配管を施工してください。

8) 噴射水入口配管

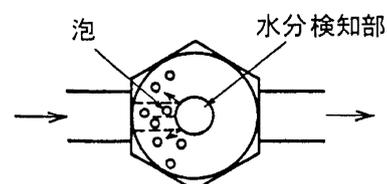
- 機械後側右下にある15A(1/2")口径のチーズ配管が噴射水入口です。
- 噴射水入口配管には、水道水を配管してください。
- 入口付近にストップバルブを設けてください。

9) 冷媒配管

- 冷媒配管は、専門の業者に依頼してください。
 - 機械本体と屋外設置形冷凍機との距離は、15m以内としてください。
 - 屋外設置形冷凍機は、インバータ仕様です。また、冷凍機は、低圧復帰にて運転し、低圧カットにて停止を冷凍機自身にて判断し運転します。乾燥機本体からは、冷媒液電磁弁のON, OFFのみの指令をしています。冷凍機の元電源は、試運転ができる状態となるまで入れないでください。
 - 検圧(漏れ検査)を行ってください。
 - 真空引きは、乾燥機電源を入れ、手動にて冷媒液電磁弁ON(開)にて行なってください。
 - 冷凍機には、工場出荷時フロンR407Cを3.5kg封入済みですが、配管が長い場合(7m以上)は、冷媒の補充が必要です。また、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ので、ガス漏れには、注意してください。配管が長い場合の冷媒補充量目安(7mを基準)として、1m長くなるごとに50g補充してください。
(例、配管長さ9mの場合は、2m分・・・100g補充する)
- 上記補充量は、あくまでも目安です。冷凍機を運転(乾燥機と連動し回収コースにて)し、機械下部にあるサイトグラスに泡が絶えず生じるようであれば、冷媒を補充してください。但し、冷媒の追加補充量は、0.35kgまでとしそれ以上は追加しないでください。

サイトグラスによる冷媒適正量の判断(下記のようにであれば、適正量です)

- (1) 液のみが、流れている
- (2) 泡が連続的でなく間欠的に見える場合
- (3) サイトグラス内に移動しない泡があるとき
- (4) 下図のように、サイトグラスの入口に泡があって、出口にない場合



2-5 排気ダクト工事

- 1) 排気口は、機械上部に上向きについている外形198Φに加工した板です。
- 2) 排気ダクトは、排気口接続部から排気ダクト最終出口まで最短ルートで配管し、曲がり部分は可能な限り最小にしてください。
- 3) 2台以上の機械を据え付けた場合、排気ダクトは個別に配管し、決して連結しないでください（集合ダクト施工は、しないでください）
- 4) 外部への引き出し方法は、該当地の法規に従って施工してください。
- 5) 排気ダクトの接合部から洩れがないように必ずシールしてください。
- 6) 排気ダクトが可燃性壁体を貫通する場合は、不燃性材料にてダクトを保護し、ダクトの熱が壁に伝わらないように施工してください。
- 7) 排気ダクトの先端は、雨風が入らないように下方に向けるか、H型ベンドトップを取り付けてください。
- 8) 風の強く吹き込む所、通路、人通りのある所、火気のある付近、屋内、床下、屋根裏などに排気ダクトを出さないようにしてください。
- 9) 排気ダクト付近に可燃物を置かないでください。
- 10) 近所に迷惑を掛けるような所に排気しないよう気をつけてください。
- 11) 排気ダクトは、点検、掃除が行えるように所々に点検口を取り付けてください。

2-6 屋外設置型冷凍機の据付

- 1) 据付場所は、冷凍機よりの吹出風がありますので、近所に迷惑がかからない所に設置してください。
- 2) 冷凍機の自重に十分耐える場所で、振動・騒音等にて近所に迷惑が掛からない所に設置してください。
- 3) 風通しが良い場所に据付けてください。吸込み空気の温度が高い(40℃以上)場所には、設置しないでください。強風が吹く場所は冷凍機の吹出方向に吹付ける様な設置はしないでください。
- 4) 設置場所は、ホコリ、あるいは腐食性のガス等がない所に設置してください。ホコリが冷凍機の凝縮フィンに付着すると能力が低下し、異常停止する場合があります。
- 5) 冷凍機吹出し側(前面)には、障害物がないよう設置してください。また冷凍機横面・背面に壁等の障害物がある場合は、横面は300mm、背面は200mm 以上のスキマを設けてください。

(冷凍機の取扱説明書を参照)

2-7 電気工事

⚠ 警告	必ずアース(接地)工事をする事
⚠ 注意	電源の配線は、必ず容量の大きい電線を使用すること

* 電気工事を行う場合は、電気工事の資格が必要です。電気工事は専門業者に依頼してください。

- 1) 電源は、三相200Vが必要です。
- 2) 電気配線には、ビニルキャプタイヤ線を使用し、漏電遮断機はインバータ専用の『高周波不動作型漏電遮断機』(ELCB)を使用してください。次項以上の品物を使用してください

乾燥機本体

ビニルキャプタイヤ線(配線用)	漏電遮断機
3. 5mm ² (5m以上の時5. 5mm ²)	定格電流 20A 定格感度電流 30mA

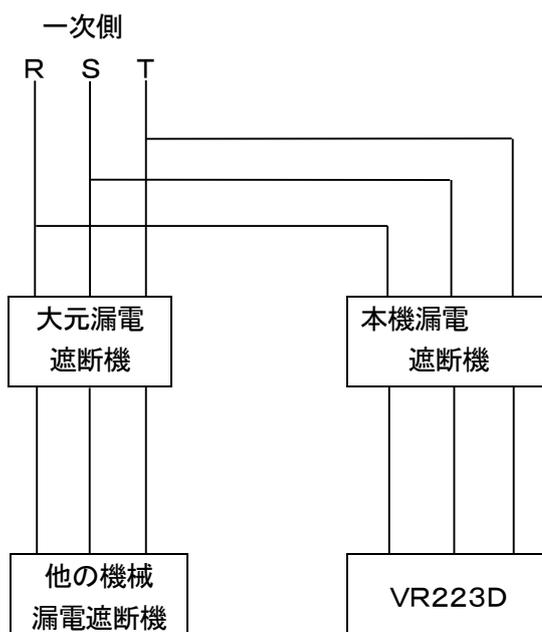
冷凍機(屋外設置形冷凍機)

ビニルキャプタイヤ線(配線用)	漏電遮断機
3. 5mm ² (5m以上の時5. 5mm ²)	定格電流 30A 定格感度電流 30mA

漏電遮断機(ELCB)と乾燥機本体との接続は、本体後部より電源接続線としてビニルキャプタイヤケーブル3. 5mm²×4芯を2. 5m程度出してありますのでこの線を使用してください。

注) ・力率コンデンサーは絶対に取り付けしないでください。

- ・漏電遮断機は、必ずインバータ専用を使用してください。通常の漏電遮断機を使用しますと誤動作することがあります。
- ・本機を運転中、大元の漏電遮断機が作動する場合は、大元の漏電遮断機をインバータ専用(感度電流100mA以上)に取り替えるか本機専用に電気工事を行ってください。下記の結線図を参考にしてください。

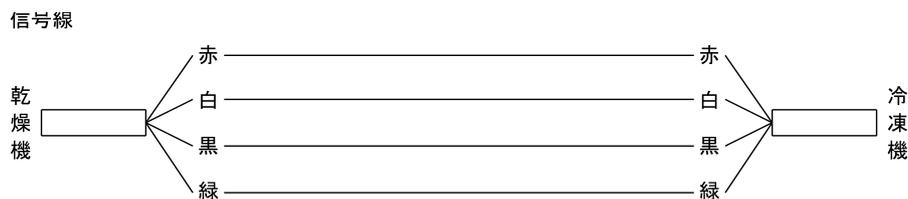
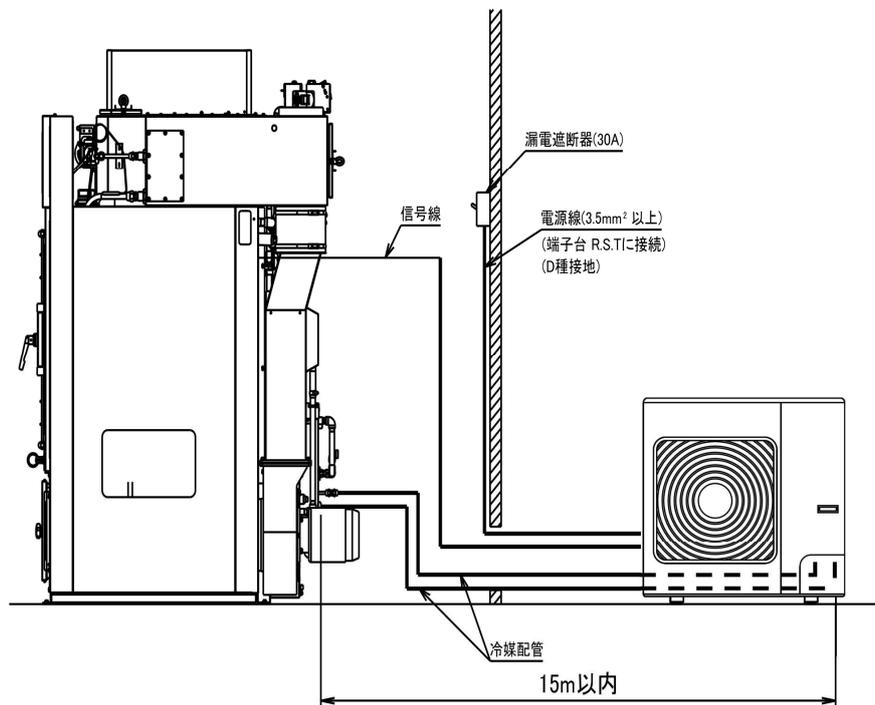


- 3) 4芯コードの内“緑色”の線は、機械本体に接地してありますので、“緑色”の線の本機械単独のD種接地工事(アース)を行ってください。水道管、ガス管、電話線のアース線等には、絶対に接続しないでください。アースが接続されないと、爆発の危険や、落雷の時に大きな電流が逆流することがあります。

D種接地工事……対象機器AC300V以下、接地抵抗100Ω以下

接地線の太さ 1.6mmΦ以上

- 4) ファンは、インバータ駆動方式です、ファンモータの回転方向は、機械後面から見て右回転(時計の回転方向)に回転していることを確認してください。
- 5) 絶縁抵抗試験(メガテスト)は、行わないでください。PLC(シーケンサ)、インバータが破損することがあります。
- 6) 落雷のおそれがあるときは、機械の元電源用漏電遮断機(三相200V)を切ってください。PLC(シーケンサ)、インバータが破損することがあります。
- 7) 屋外設置形冷凍機の電気工事について
- 冷凍機は、専用に(乾燥機本体とは別に)、漏電遮断機(30A、定格感度電流30mA、定格動作時間10msec)を施工してください。
 - D種接地工事を専用の端子に配線してください。
 - 冷凍機の信号線(冷凍機内)を、機械本体後側より出ている信号線と接続してください。なお、屋外に出ている部分の信号線は、防滴、防水仕様のもを使用し、パイプ等により保護してください。(信号線は、4芯線が一本あります。同色同士を、接続してください)



3. 機械の仕様について

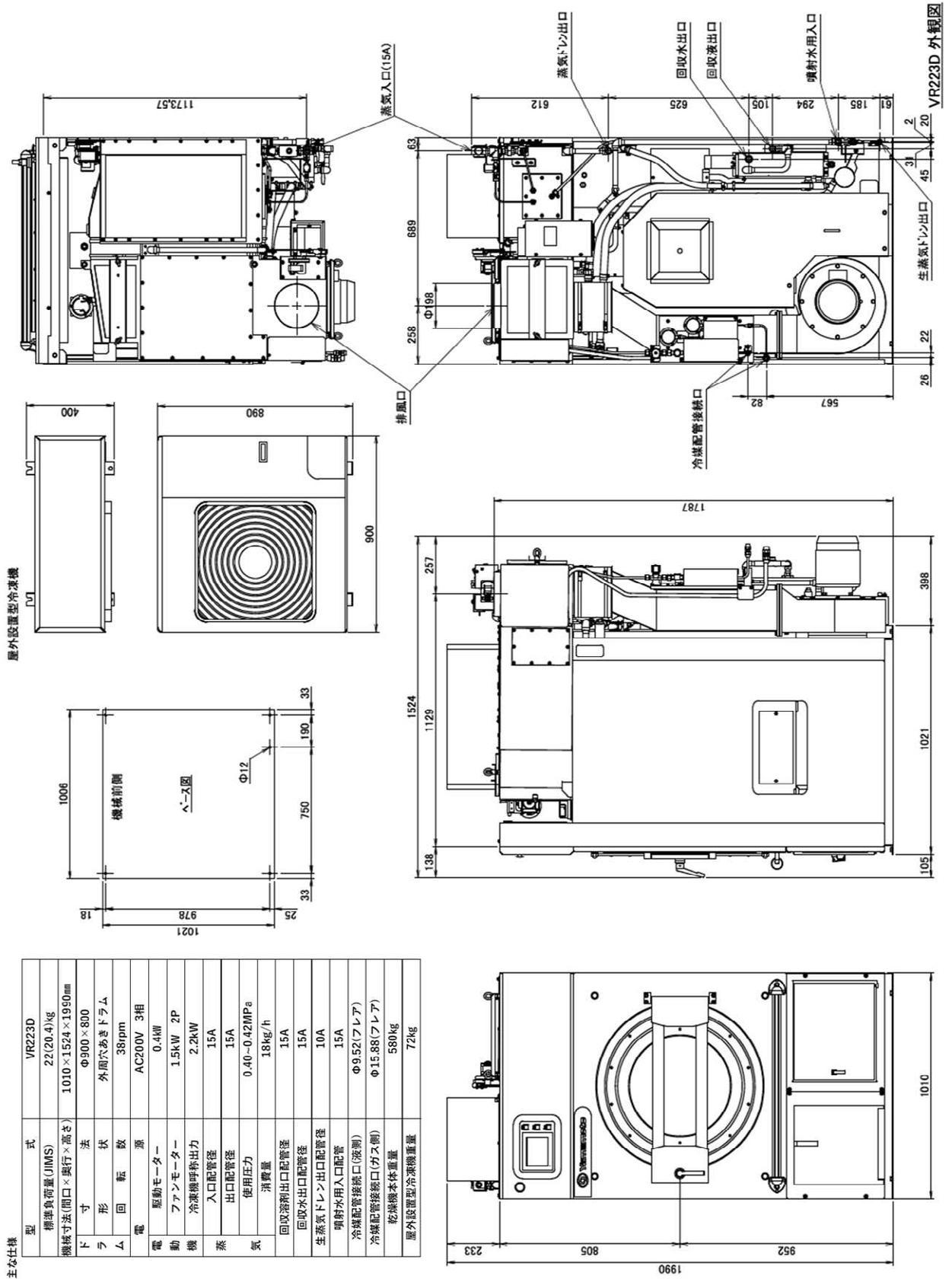
3-1 機械の主な仕様

型	式	VR223D					
標準負荷量 (JIMS)		22(20.4) kg/回					
操	作	回路	PLC(シーケンサ)制御				
温	度	制	御	サーミスタ制御			
ドラム	寸	法	900Φ×800ℓ				
	形	状	外周穴あきバスケット mm				
	駆	動	方	式	ギヤモータ減速		
	回	転	数	38 rpm			
電	電	源	AC200V 三相 20A(乾燥機) 30A(冷凍機)				
	駆	動	モ	ー	タ	0.4kW 4P(ギヤ減速付)	
	フ	ァ	ン	モ	ー	タ	1.5kW 2P
	冷	凍	機	2.2kW(空冷式・別置き)(R407C……3.5kg封入)			
蒸	気	消	費	量	18 kg/H		
排	風	ダ	ク	ト	径	200Φ mm	

3-2 据え付け時のデータ

最	大	機	械	寸	法	間口1010×奥行1524×高さ1990 mm				
取	外	可	能	最	小	寸	法	間口1010×奥行1524×高さ1787 mm		
機	械	ベ	ー	ス	寸	法	間口1006×奥行1021 mm			
点	検	範	囲	機	械	後	面	500mm以上		
				機	械	上	部	900mm以上		
電	力	電	源	AC200V 三相						
		全	定	格	4.5 kW					
蒸	気	接	続	口	径	15A(入口) 15A(出口)				
		使	用	圧	力	0.40~0.42 MPa				
		消	費	量	18 kg/H					
回	収	ゾ	ール	出	口	配	管	径	15A	
回	収	水	出	口	配	管	径	15A		
生	蒸	気	用	出	口	配	管	径	10A	
噴	射	水	用	入	口	配	管	径	15A	
冷	媒	配	管	配	管	接	続	口	(液側)	9.52Φ(フレア)
				配	管	接	続	口	(ガス側)	15.88Φ(フレア)
機	械	重	量	570kg(乾燥機本体) 72kg(屋外設置形冷凍機)						

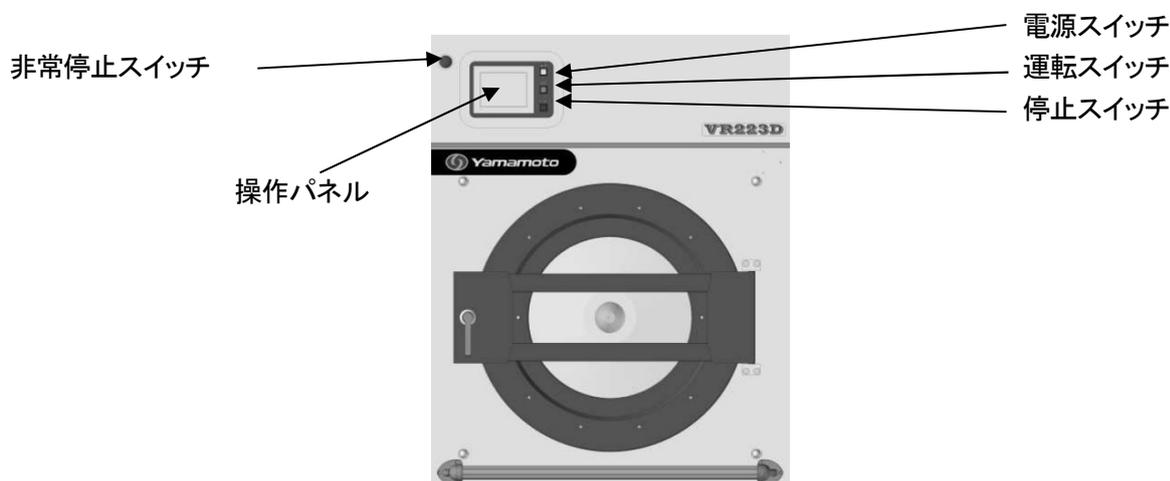
3-3 機械の外観図



4. 操作の説明

4-1 操作パネル・スイッチ

⚠ 注意 操作パネルを強い力や硬い物質、シャープペンシルやドライバのように先が鋭利なもので押さえないでください。破損のおそれがあります。



4-2 操作パネル・スイッチの操作手順

電源スイッチを ON にして下さい。正常であれば操作パネルにメイン画面が表示されます。
※立ち上がり時間が 25 秒程度かかります



1) プログラム選択

本機は 1～10 まで 10 通りのプログラムコースを設定できます。
プログラム選択画面またはプログラム選択ウィンドウから選択して下さい。
画面左下の **プログラム**スイッチでプログラム選択画面が、右上のプログラム表示部を押すとプログラム選択ウィンドウが表示されます。

プログラムコースについて

コース 1～5 には回収設定、コース 6～10 には乾燥設定の参考用プログラムが入力されています。
品物の種類、量、また季節等により全行程時間は、違いが出てきますので、品物の乾燥具合を確認の上、プログラムを修正して下さい。
乾燥温度設定は、乾燥行程のドラム出口温度(制御温度)の設定です。回収行程の温度制御は、PLC(シーケンサ)内部でドラム入口温度制御をしています。

	設定温度	回収時間	乾燥時間	循環冷風時間	外気冷風時間	全行程時間
コース 1~5(標準回収コース)	65℃	21分		2分	1分	24分
コース 6~10(とばしコース)	60℃		20分	2分	1分	23分

2) プログラム設定

メイン画面でプログラム内容を設定することができます。

乾燥温度、回収時間、乾燥時間、循環冷風時間、外気冷風時間、各数値表示部を押すと各設定ウィンドウが表示されます。

▽、△スイッチで設定値を変更し

設定スイッチを押します。変更しない場合は

キャンセルスイッチを押します。



必要に応じて生蒸気スイッチを押して生蒸気を投入したい行程のスイッチを点灯させます。

※回収行程は消灯できません

乾燥・冷風ファン速度を押すと1~5まで乾燥と冷風行程の風量を変更することができます。

ドラム設定を押すと設定ウィンドウが表示されます。

正逆転か一方回転を選択し、

▽、△スイッチで設定値を変更し

設定スイッチを押します。変更しない場合は

キャンセルスイッチを押します。



記憶されている内容と違うと書込スイッチが点滅します。2秒長押しで書込します。

書込しなくても表示されている設定で運転できますが自動運転が終わると、記憶されている内容を読み出しますので、変更した内容は消えます。

プログラムの設定範囲について

プログラムの修正には設定範囲があります。

全行程時間が、99分を越える設定は出来ません(Er.04)

回収時間が、32分を越える設定は出来ません。

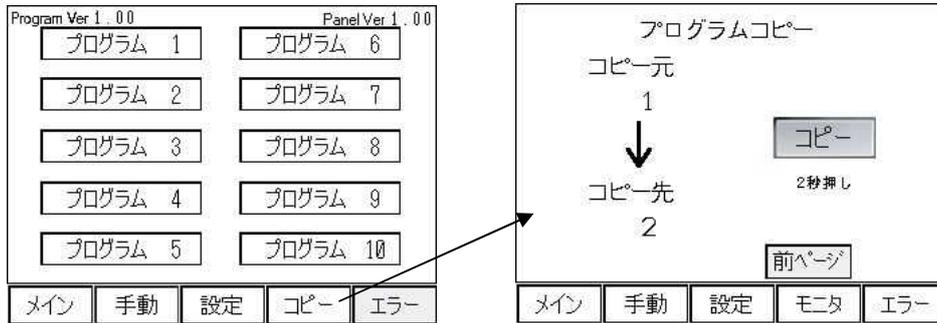
回収コースでは、設定可能最高温度は、70℃です。

乾燥コースでは、設定可能最高温度は、115℃です。



3) プログラムコピー

設定したプログラムの内容を別のプログラムにコピーすることができます。



プログラム選択画面右下のコピーを押すと、コピー画面を表示します。

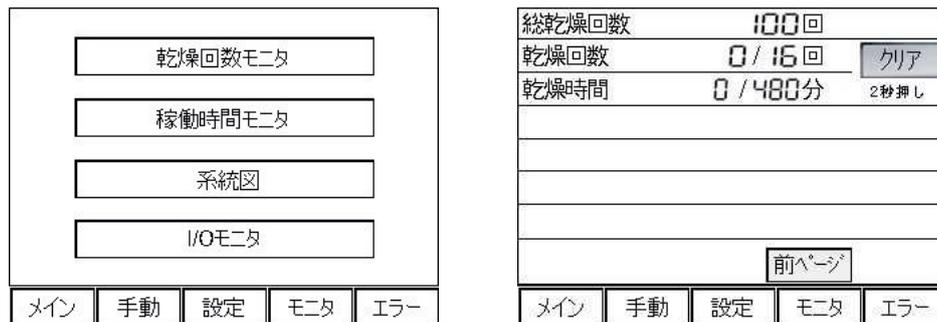
プログラム番号部を押し、テンキーでコピー元とコピー先のプログラム番号を入力します。

コピー を 2 秒長押しで、設定内容をコピーします。

4) 乾燥回数クリア方法

画面右下のモニタを押すと、モニタメニューが表示されます。

乾燥回数モニタを押すと、乾燥回数が表示されます。



16回を越えて運転することは出来ません。(Er.60 乾燥回数エラー)

12回目より(OP03:リントフィルター掃除催促表示)

クリア を 2 秒長押しで、乾燥回数は、0となります。

4-3 手動

1) 手動操作

停止中に画面左下の **手動** を押すと、手動画面を表示します。



ドラム時間

手動のドラム正逆転時間を設定します。
押すと設定ウィンドウが表示されます。

▽、△スイッチで設定値を変更し
設定 スイッチを押します。変更しない場合は
キャンセル スイッチを押します。

ファン速度

手動のファン速度を設定します。
押すと設定ウィンドウが表示されます。
▽、△スイッチで1~5まで手動時の
風量を変更することができます。



ドラム正逆転

ドラム時間の設定で正逆転します。

ドラム正転

ドラムが正回転します。

ドラム逆転

ドラムが逆回転します。

ファン

ファン速度の設定でファンが作動します。

ヒーター電磁弁

ヒーター電磁弁が作動します。

生蒸気電磁弁

押ししている間、生蒸気電磁弁が作動します。

冷却水電磁弁 (水冷)

冷却水電磁弁が作動します。

冷媒液電磁弁

冷媒液電磁弁が作動します。

冷凍機 (水冷)

冷凍機が作動します。低圧カット中は点滅します。

冷凍機 (空冷)

冷媒液電磁弁が作動し、冷凍機が運転状態になると点灯します。

吸気弁開

吸気弁が開きます。開状態であれば点灯します。

吸気弁閉

吸気弁が閉じます。閉状態であれば点灯します。

排気弁開

排気弁が開きます。開状態であれば点灯します。

排気弁閉

排気弁が閉じます。閉状態であれば点灯します。

冷風弁開

冷風弁が開きます。開状態であれば点灯します。

冷風弁閉

冷風弁が閉じます。閉状態であれば点灯します。

バイパス弁開

バイパス弁が開きます。開状態であれば点灯します。

バイパス弁閉

バイパス弁が閉じます。閉状態であれば点灯します。

2) 手動スイッチの作動制限について

手動の各スイッチ操作時には、作動制限があります。

“ヒーター電磁弁”、“吸気弁閉・排気弁閉・冷風弁閉”、“冷却水電磁弁・冷媒液電磁弁・冷凍機”の各グループは、同時に作動することは出来ません。

例)ヒーター電磁弁ON状態で、吸気弁を閉めることは出来ない

上記各グループは、単独にて操作してください。

ドラム、ファン、バイパス弁は、制限外です。

空冷式の場合は、冷却水電磁弁は表示されません。

4-4 自動運転

⚠ 危険	衣類をよく脱液してから乾燥すること 必ず乾燥する品物の点検をすること 乾燥終了後品物をドラムより速やかに取り出すこと
⚠ 警告	停電した場合速やかに品物を取り出すこと 運転前に生蒸気の噴射を確認のこと ドラムの回転中は品物の出し入れ禁止
⚠ 注意	冷風乾燥せずに品物の取り出し禁止 作業終了後は機械の元電源を切ること 作業終了後は蒸気及び冷却水の元バルブを閉めること 緊急時には直ちに電源を切ること 再乾燥は必ず普通乾燥コースで乾燥すること

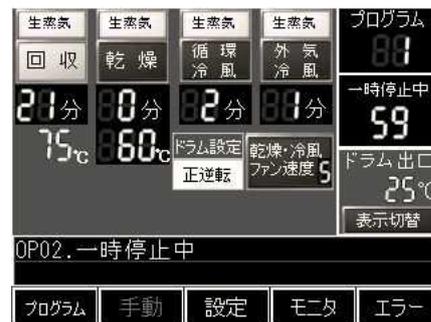
1) 運転

電源スイッチを ON にして下さい。正常であれば操作パネルにメイン画面が表示されます。

※立ち上がり時間が 25 秒程度かかります

プログラム選択を行い(4-2-1 参照)、周囲の安全確認の上、運転スイッチを押して下さい。

運転中はフタを開けないでください。必要がある場合は、一時停止機能を活用してください。



運転中は現在の行程を点滅表示します。行程の残り時間は分単位で、全行程の残り時間は秒単位で減算表示します。

2) 停止

自動運転中に停止スイッチを1回押すと一時停止状態となります。(1分間有効)

運転を再開する場合は、運転スイッチを押してください。

自動運転を行程途中で中止する場合は、停止スイッチを2回押してください。1回押しただけでは OP.02 一時停止中となっており、1分経過後 Er.69 一時停止時間エラーが発生し、運転が停止します。

全行程が完了すると全行程残り時間表示部に“END”を表示し、ピーとブザー音を出します。ドラムとファンは、回転したままになっています。停止スイッチを押して運転を停止してください。全行程が完了後は速やかに品物を取り出してください。決してドラム内に放置したままにしないでください。

ポリプロピレン系の衣類を乾燥する場合は、自然発火することがありますので、乾燥温度は、60℃以下で短時間乾燥してください。乾燥後、決して重なり合ったままで放置しないでください。

冷風行程の動作について

循環冷風行程・・・クーラーを通った冷風により衣類を冷ます。(冷凍機運転)

外気冷風行程・・・外気を取り込んで衣類をさます。

3) 運転終了後の処置

一日の作業が終了したら、以下の処理を行ってください。

電源スイッチを押して電源を必ず切ってください。

落雷のおそれがあるときは、元電源用漏電遮断機(三相200V)を切ってください。

蒸気、冷却水の元バルブをしめてください。

リントフィルターを掃除してください。リントフィルター掃除後、乾燥回数を0回にしてください。

クリア方法・・・4-2-4 乾燥回数クリア方法参照

ドラム内に洗濯物を放置しないでください。

乾燥後、ドラム内にそのまま放置しておくとも自然発火するものがありますので絶対にドラム内に衣類を残さないようにしてください。

凍結の恐れがある場合は、冷凍機凝縮器内の水を抜いてください。(水冷式)

冷却水配管部に、10A口径のボールバルブが機械本体の前側に2ヶ所あります。

このバルブを開いて水を抜いてください。

4) 非常停止

 注意	非常停止は通常の停止に使用しないで下さい
---	----------------------

非常停止スイッチが押された場合、電源を切り、直ちに機械を停止します。

復旧方法

非常停止スイッチは時計回りに回転させ解除して下さい。

4-5 設定



1) 日時設定

現在の日時を設定します。
 時間はエラー履歴で使用しています。



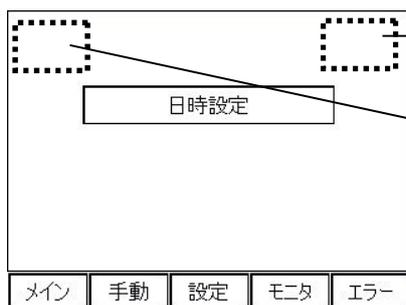
4-6 システム設定



注意

システム設定を変更すると、機械の動作や速度が変わり、機械の損傷、人への傷害を及ぼす原因となります。

設定メニュー画面の右上の隠しスイッチを2秒長押しで、設定メニューに「**タイマー設定**」スイッチを表示します。タイマー設定No.1~3の変更ができます。
 設定メニュー画面の左上の隠しスイッチを2秒長押しで、設定メニューに「**パラメータ設定**」スイッチを表示します。パラメータ設定No.1~2の変更ができます。
 パスワード画面が表示された場合、ESC を押してください。
 元の画面に戻ります



設定メニュー画面(通常)



設定メニュー画面(隠しスイッチ表示)



パスワード画面

1) タイマー設定

No.	タイマー設定	設定範囲	初期値	出荷時
1	終了ブザー時間(999:連続)	15~999 秒	60	
2	Er69 一時停止時間オーバーエラー時間	0~120 秒	60	
3	タッチパネルバックライトを暗くするまでの時間	0~99 分	3	

No. 1 : SL 行程開始(END 表示)からブザーが鳴り続ける時間を設定できます。

999 設定で SL 行程中はブザーが鳴り続けます。

No. 2 : 一時停止しておける時間を設定します。

この時間を過ぎると Er.69 一時停止時間エラーとなります。

No. 3 : 最後のパネル操作から、バックライトを暗くするまでの時間を設定できます。

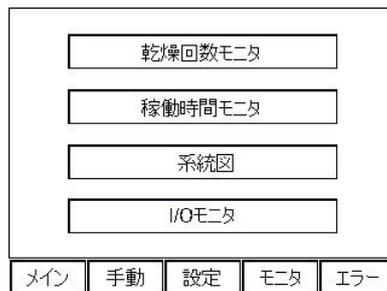
2) パラメータ設定

No.	設定項目	設定範囲	初期値	出荷時
1	Language(Ja=1,En=2)	1~2	1	
2	パトライト動作(0:運転中,1:停止中)	0~1	0	

No. 1 : 日本語か英語を選択できます。

No. 2 : パトライト付きの場合、運転中に動作させるか、停止中に動作させるか選択できます。

4-7 モニタ



1) 乾燥回数モニタ

総乾燥回数	100回	
乾燥回数	0 / 16回	クリア
乾燥時間	0 / 480分	2秒押し
		前ページ
メイン	手動	設定
モニタ	エラー	

総乾燥回数

現在までの総乾燥回数を表示します。

乾燥回数

リントフィルターを掃除しクリアした後の乾燥回数を表示します。

乾燥時間

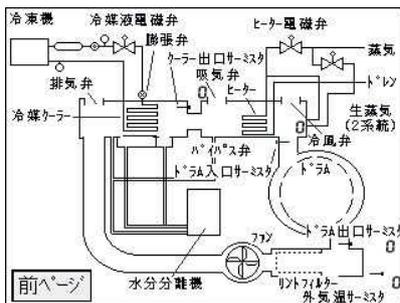
リントフィルターを掃除しクリアした後の乾燥時間を表示します。

2) 稼働時間モニタ

稼働時間			
0 時間	0 分	0 秒	クリア
停止時間			
0 時間	0 分	16 秒	クリア
SL行程時間			
0 時間	0 分	0 秒	クリア
前ページ			
メイン	手動	設定	モニタ
エラー			

- 稼働時間 自動運転中の時間を積算表示します。
(一時停止は除く)
- 停止時間 一時停止を含む運転停止中の時間を積算表示します。
- SL 行程時間 SL 行程中の時間を積算表示します。

3) 系統図



各弁、ドラム、ファン、温度の状態を一覧表示します。

4) I/O モニタ

PLC(シーケンサ)の入出力信号をモニタ表示します。

信号が ON するとランプが点灯表示し、入出力信号の状態を表示します。

入力信号 X000~X00F、X040~X047、D150~D153、D158~D15B

アドレス	入力	アドレス	入力
X000	電源スイッチ	X00C	バイパス弁リミット
X001	運転スイッチ	X00D	フィルター圧力(OP)
X002	停止スイッチ	X00E	インバータ異常
X003	ドア開閉確認	X00F	インバータ低速度検出
X004	吸気弁リミット	X040	未使用
X005	排気弁リミット	X041	未使用
X006	冷風弁リミット	X042	未使用
X007	冷凍機運転	X043	未使用
X008	冷凍機異常	X044	未使用
X009	内圧異常検知フロート	X045	未使用
X00A	冷凍機電源	X046	未使用
X00B	ドラムモータサーマル	X047	未使用
アドレス	サーミスタ入力	アドレス	サーミスタ入力
D150		D152	
D158	ドラム入口サーミスタ	D15A	クーラー出口サーミスタ
D151		D153	
D159	ドラム出口サーミスタ	D15B	外気温サーミスタ

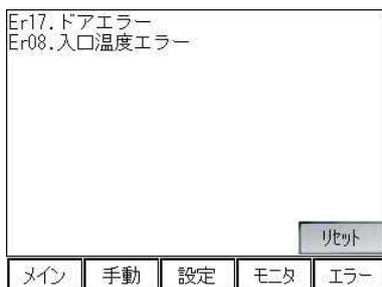
出力信号 Y020～Y02F、Y060～Y067

アドレス	出力	アドレス	出力
Y020	ドラム正転	Y02C	ブザー
Y021	ドラム逆転	Y02D	運転スイッチ表示
Y022	ファン用インバータ電源	Y02E	停止スイッチ表示
Y023	未使用	Y02F	電源 ON
Y024	パトライト(OP)	Y060	吸気弁
Y025	未使用	Y061	排気弁
Y026	未使用	Y062	冷風弁
Y027	未使用	Y063	ヒーター電磁弁
Y028	ファン回転	Y064	バイパス弁正転
Y029	ファン速度指令 1	Y065	バイパス弁逆転
Y02A	ファン速度指令 2	Y066	冷媒液電磁弁
Y02B	ファン速度指令 3	Y067	生蒸気電磁弁

4-8 エラー



1) 発生中エラー



発生中のエラーを表示します。

エラーメッセージ 部を押すとエラー詳細画面に切り替わります。異常を確認し、**リセット**スイッチを押すか、電源を入れ直して下さい。

2) エラー履歴



エラー履歴を表示します。**エラーメッセージ** 部を押すとエラー詳細画面に切り替わります。

画面下の**エラーメッセージ** 部を選択するには、▲▼でカーソルを移動して**エラーメッセージ** 部を押して下さい。

オールクリアスイッチを2秒長押しで、履歴を消去します。

3) エラーカウント



エラー発生回数を表示します。

オールクリアスイッチを2秒長押しで、エラー発生回数を0にします。

5. 安全装置について

本機械は、“1. 使用に際しての注意事項”に記しているとおり引火、爆発の可能性が無いとは言えません。そこで、本機械では、思わぬ災害に対して以下の安全装置を備えています。

1)は爆発を未然に防ぐための装置であり、2)～7)は災害を最小限にするための装置です。

1) 生蒸気噴射装置

ドラム内で静電気が発生するのを抑え、かつ衣類に潤いをを持たせるために、2系統からなる生蒸気を備えています。噴射は、ノズルによって行われます。

○直接噴射

回収コースで自動運転している時に、回収・乾燥行程時に生蒸気電磁弁がONし、生蒸気が噴射されます。

○間接噴射

回収コース、乾燥コースのいずれの場合でも、ヒーター内に蒸気圧のある時生蒸気が噴射されます。従って、蒸気電磁弁が、閉じていても生蒸気が噴射されることがあります。

2) 内圧検知器

ドラム内で爆発が起き、内圧が増大し、内圧検知器に設定された圧力まで達した時、電源ランプを除いて全ての電気回路を遮断します。

3) ドアスイッチ

フタを閉じた時、掛け金具がしっかり掛かっていないと、ドアスイッチが作動せず運転スイッチを押しても作動しません。また、運転中にドアハンドルをまわし掛け金具がまわると、ドアスイッチがはずれ、停止します。

4) フタ突出防止装置

ドラム内で爆発が起き、フタと一体になった中央カバーが機械本体から前方に飛び出し、内圧を逃がす開口部を作ります。中央カバー、一定量以上飛び出さない構造になっていて、作業する人に直接被害がかからないようになっています。

5) フタ窓突出防止装置

爆発が比較的小さい場合、4)項の中央カバーが飛び出さず、フタ窓が飛び出します。飛び出した窓は、フタに取り付けられたアームのところで止まる構造になっています。

6) 安全パッキン

ドラム内の圧力が増大した時、このパッキンがはずれて内圧を逃がします。本体後側に2枚、本体右側に1枚取り付けています。

7) 水噴射装置

6)項の本体後側にある安全パッキンの内1枚が飛び出すと、機械的作動によりドラム中央上部よりドラム内に水を噴射する装置を備えています。

6. 運転の仕方

6-1 運転準備

 危険	<ul style="list-style-type: none"> ○石油系ドライクリーニング溶剤、または水で洗濯した品物以外の乾燥禁止 ○洗浄後低引火点の助剤で処理した品物の乾燥禁止 ○回収コースは、石油系ドライクリーニング溶剤で洗濯・脱液(脱液率は90%以上)した品物を乾燥してください。脱液あまい品物、皮革製品、布団、毛布等は、乾燥コースで乾燥してください
 警告	<ul style="list-style-type: none"> ○製品の改造禁止(メーカーの指示無く勝手に機械を改造したり、機能を変更したりしないでください) ○冷却水の確認をしてください(水冷式) ○衣類は定格負荷量以上に入れないでください
 注意	<ul style="list-style-type: none"> ○蒸気は指定圧力(0.4~0.42MPa)以上で運転しないでください ○ヒーター及び蒸気配管には触れないでください ○パネル、カバー類を外した状態での運転禁止 ○警報装置を解除した状態での運転禁止 ○必ず乾燥温度は衣類に応じて設定すること ○腐食性のある洗浄剤を使用した品物の乾燥禁止 ○危険物及び生き物の乾燥禁止

○洗濯物を入れるドラムの内部がきれいになっているか確認してください。

○洗濯物をドラムにいれる前に、必ずポケットの中を確認し、ライター、金属類を取り除いてください。

○リントフィルターが、きれいに掃除されているか確認してください。

○リントフィルターが、正しく取り付けられているか確認してください。

○リントフィルターフタが、閉まっていることを確認してください。

○機械後に取り付けてある水分分離器に、約6リットルの水を注入してください。

○生蒸気が噴射されているか確認してください。(手動画面の 生蒸気電磁弁を押して確認)

○乾燥温度は、衣類に応じて設定してください。

○洗濯物は規定量以上に入れないでください。

○洗濯物は必ず脱液、あるいは脱水してから乾燥してください。

コース1~5は、回収乾燥コースです。

ドライクリーニングした衣類をよく脱液(脱液率90%以上)し、回収乾燥してください。

脱液率90%以上・・・乾燥重量22kgの衣類が、洗濯・脱液後24.2kg以下

(ゾール含有量2.2kg)

山本製ドライ機で、5分強脱液にて脱液率90%以上

脱液のあまい品物、皮革製品、布団、毛布等は、コース6~10(普通乾燥コース)にて乾燥してください。

コース6~10は、普通乾燥コースです。

ランドリー物を乾燥してください。

上記、脱液のあまい品物等を乾燥してください。

再乾燥は必ず普通乾燥コースで乾燥してください。

6-2 運転方法

⚠ 危険	<ul style="list-style-type: none"> ○衣類をよく脱液してから乾燥すること ○必ず乾燥する品物の点検をすること ○乾燥終了後品物をドラムより速やかに取り出すこと
⚠ 警告	<ul style="list-style-type: none"> ○停電した場合速やかに品物を取り出すこと ○運転前に生蒸気の噴射を確認のこと ○ドラムの回転中は品物の出し入れ禁止
⚠ 注意	<ul style="list-style-type: none"> ○冷風乾燥せずに品物を品物の取り出し禁止 ○作業終了後は機械の元電源を切ること ○作業終了後は蒸気及び冷却水の元バルブを閉めること ○緊急時には直ちに電源を切ること ○再乾燥は必ず普通乾燥コースで乾燥すること

本機械は、“回収乾燥”、“普通乾燥”と2通りの使用が可能です。用途に応じてプログラムを切換えで使用してください。

- 1) 運転するプログラムコース $\boxed{1}$ ~ $\boxed{10}$ のいずれかを選択します。4-2-1 参照
- 2) 運転スイッチを押します。
- 3) 運転中はフタを開けないでください。必要がある場合は、一時停止機能を活用してください。自動運転中は、停止スイッチを1回押す。一時停止(1分以内有効)。運転を再開する場合は、運転スイッチを押してください。
- 4) 自動運転を行程途中で中止する場合は、停止スイッチを2回押してください。1回押しただけでは一時停止の状態(○PO2)となっており、1分経過後 Er69(一時停止時間エラー)が発生し、運転が停止します。
- 5) 全行程が完了すると全行程残り時間表示部に“End”を表示し、ピーとブザー音を出します。ドラムとファンは、回転したままになっています。停止スイッチ押して運転を停止してください。
- 6) 速やかに品物を取り出してください。決してドラム内に放置したままにしないでください。
- 7) ポリプロピレン系の衣類を乾燥する場合は、自然発火することがありますので、乾燥温度は、60℃以下で短時間乾燥してください。乾燥後、決して重なり合ったままで放置しないでください。

6-3 冷風行程の動作について

- 冷風行程は、循環冷風行程と外気冷風行程の2通りがあります。
 - 循環冷風行程・・・クーラーを通った冷風により衣類をさます。(冷凍機運転)
 - 外気冷風行程・・・外気を取り込んで衣類をさます。

6-4 運転終了後の処置

- 一日の作業が終了した時、次の処理を行ってください。
- 1) 電源スイッチを押して電源を必ず切ってください。
 - 落雷のおそれがあるときは、元電源用漏電遮断機(三相 200V)を切ってください。
 - 2) 蒸気元バルブをしめてください。
 - 3) リントフィルターを掃除してください。
 - リントフィルター掃除後、乾燥回数を0回にしてください。(クリア方法・・・4-2-4 参照)

- 4) ドラム内に洗濯物を放置しないでください。
 ○乾燥後、ドラム内にそのまま放置しておくとも自然発火するものがありますので、絶対にドラム内に衣類を残さないようにしてください。

7. 通常の手入れについて

 注意	修理する時は、必ず元電源、及び蒸気・冷却水の元バルブを遮断してから行ってください
---	--

毎日行っていただきたいこと

 警告	リントフィルターの掃除を必ず毎日すること
---	----------------------

- 1) 蒸気配管の漏れの点検
 蒸気供給管、ヒーター、生蒸気ノズル、継手等から、蒸気漏れがないか点検し、漏れのある場合には、早めに修理してください。
- 2) スチームトラップの作動点検
 スチームトラップが正常に作動しているかの確認を行ってください。正常に作動していないと温度が上がらず衣類の乾燥が遅くなります。
- 3) リントフィルターの掃除
 機械前面下部のリントフィルターフタを開け、リントフィルターに付着した糸屑、周辺に溜まった糸屑などを、きれいに掃除をしてください。また、リントフィルターを水洗いする場合は、リントフィルターを取り出しリントフィルター内のスプリングを取外してから行ってください。
- 4) 水噴射ノズルからの水漏れの点検
 ドラム内部の中央上部に水噴射ノズルが取り付けられています。このノズルから水漏れが無い確認してください。水漏れのある場合には、水配管元バルブを閉めた後、機械後部にあるボールバルブの点検、調整、もしくは交換を行ってください。
- 5) 異常音の確認
 機械を運転しているときに、異常音が無い確認してください。異常音がある場合には、異常音の出ている箇所を見つけ、早急に点検修理してください。高速回転している箇所等の場合は、特に危険ですので注意してください。

一週間毎に行っていただきたいこと

 警告	吸気部の金網を掃除してください
---	-----------------

1) 吸気部の金網の掃除

機械上部にあるヒーター吸気吸込み部、及び冷風吸込み部の金網に溜まったほこりを掃除してください。

一ヶ月毎に行っていただきたいこと

 警告	排気ダクトの点検・掃除をすること
 注意	○回収液出口配管を掃除すること ○水分分離器を掃除すること

1) 排気ダクトの点検・掃除

接続部のはずれ、ゴミ詰まり、ダクトの破損等の点検を行ってください。特に、ゴミ詰まりがあると乾燥時間が長くなります。

2) 回収液出口配管及び水分分離器の掃除

クーラーケースの回収液出口配管部、及び水分分離器の回収液入口・出口のゴミ詰まりの確認、掃除を実施してください。掃除する時は、回収液と分離水の境界面に浮いているゴミをすくった後、水分分離器下部にあるボールバルブより水分分離器の中の回収液を抜いてから掃除を行ってください。

○回収液出口配管にゴミが詰まると、回収液が機外へ出なくなり、機内に溜まった液がファン部に逆流したり、再びドラム内に流入したりします。

○水分分離器にゴミが詰まると、溶剤と水分が十分に分離しなくなることがあります。

3) ストレーナの点検・掃除

蒸気入口部に取り付けられたストレーナは、異物が詰まりやすいので、必ず定期的に点検・掃除を行ってください。特に、配管施工時などは異物が詰まりやすいので、その都度掃除をするようにしてください。

4) Vベルトの点検

Vベルトの破損、ゆるみ等が無い点検し、異常がある場合は、“8-3項 Vベルトの点検調整”に従って処置を行ってください。

5) エアフィルターの掃除

機械後側にあるインバータボックスには、ボックス内を冷却するために、空気吸い込み口があります。吸い込み口には、ボックス内にホコリ等が入らない様にスポンジ製のエアフィルターが取付けてあります。

エアフィルターが目詰まりすると冷却能力が低下しますので、エアフィルターの掃除を必ず行ってください。(機械後側がホコリの多い場合は、掃除の間隔を短くしてください。)

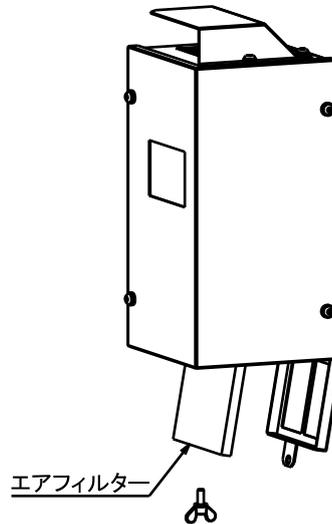
掃除方法

ボックス下面の蝶ボルトを取外すとエアフィルターが取外せます。

エアフィルターの取付けは、逆の手順で行ってください。

注)エアフィルターが目詰まりし冷却が低下すると、インバータの故障、あるいは寿命を短くします。

- 注)エアフィルターを水洗いした場合は、完全に乾燥した後に取付けてください。水洗いした状態で取付けると、ボックス内に水滴が入り故障の原因となります。
- 注)エアフィルター無しでは使用しないでください。ボックス内にホコリが入り故障の原因となります。



その他の点検掃除

 警告	○ヒーターフィンの掃除をすること ○クーラーフィンの掃除をすること
--	--------------------------------------

- 1) ヒーターフィン、及びクーラーフィンの掃除
ヒーターフィン、及びクーラーフィンの掃除を3～6ヶ月に一度“7-1 空気流通経路における各部の掃除、手入れ”に従って処置を行ってください。
- 2) 機械本体各部の清掃
機械の清掃は、必ず元電源を切って行ってください。汚れがひどい時には、中性洗剤を布に浸してふき取ってください。たわし、磨き粉、シンナー、ベンジン類は、絶対に使用しないでください。
- 3) 屋外設置形冷凍機の清掃
熱交換器フィンは、定期的に清掃し、目詰まりのない状態で使用してください。

8. 各部の点検調整



注意

修理する時は、必ず元電源、及び蒸気・冷却水の元バルブを遮断してから行ってください

8-1 空気流通経路における各部の掃除、手入れ

1) ヒーターフィンの掃除

機械上部にあるヒーターケース内のヒーターフィンを3～6ヶ月に一度掃除をしてください。掃除は、吸気フィルター(金網)枠を取外してから行ってください。

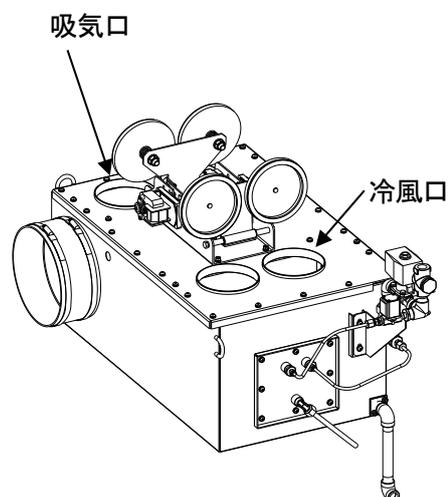
○ヒーターの機械正面側の掃除は、吸気ダンパーが開状態、バイパスダンパーが閉状態で、吸気口より掃除をしてください。

○ヒーターの機械後面側の掃除は、冷風ダンパーが開状態で、冷風口より掃除をしてください。

○ヒーターフィンにエアを吹き付けゴミを飛ばす場合は、冷風口より機械前方に向け吹きつけゴミを吸気部より取り出すようにしてください。

上記状態(吸気弁・開、バイパス弁・閉、冷風弁・開)にするには、手動にて

バイパス弁閉スイッチを押して、バイパス弁を閉状態として、元電源をOFFしてください。



2) クーラーフィンの掃除

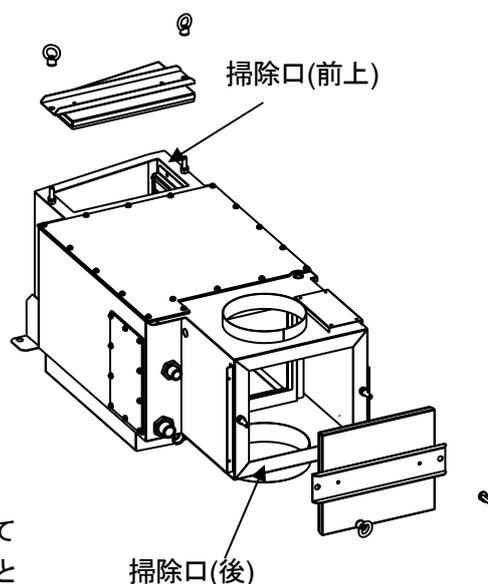
機械上部にあるヒーターケース内のクーラーフィンを3～6ヶ月に一度掃除をしてください。

○クーラーの機械正面側の掃除は、クーラーケース前方にあるクーラー掃除口フタをはずし、ジャマ板を取り除いてから掃除してください。

○クーラーの機械後面の掃除は、排気ダンパーが閉状態で排風弁箱フタをはずしてから掃除してください。

○クーラーフィンにエアを吹き付けゴミを飛ばす場合は、機械前方より後方に向け吹きつけゴミを排気切替弁箱より取り出すようにしてください。

上記状態(排気弁・閉)にするには、手動にて**排気弁閉**スイッチを押して、排気弁を閉状態として、元電源をOFFしてください。



8-2 注油

1) ドラム駆動モータ

○ドラム駆動モータは、モータ部とギア減速部の二つで構成されています。

○モータ部はメーカー側で給油不要のベアリングを使用しています。通常の場合は保守の必要は、ありません。

○ギア減速部は、グリース潤滑方式です。

取り付け時グリースは、封入してありますが、運転時間20000時間を目安に交換してください。

○ギア減速部には、日本グリース(株)製ニグタイトLYS No. 000を300g封入してあります。

ベアリング番号

モータ負荷側..... 6203ZZCM

出力軸側..... 62/28

オイルシール番号..... D28458

2) ファンモータ

○ファンモータは、メーカー側で給油不要のベアリング(密封玉軸受)を使用しています。通常の場合は保守の必要は、ありません。

ベアリング番号

負荷側.....6205ZZ

反負荷側.....6304ZZ

オイルシール番号.....S25408A

8-3 Vベルトの点検調整

Vベルトの張り具合は適切か、磨耗していないか定期的にチェックしてください。

1) ベルトの張り具合

ベルトの張り具合は、プーリー間の中央に3kgの力を加えて10mm程度たわむ位が適切です。

2) 使用ベルト

3V900.....3本

3) ベルトの張り具合の調整

○機械の元電源をOFFしてください。

○ベルトカバーを外してください。

○締め付けボルトとロックナットをゆるめてください。

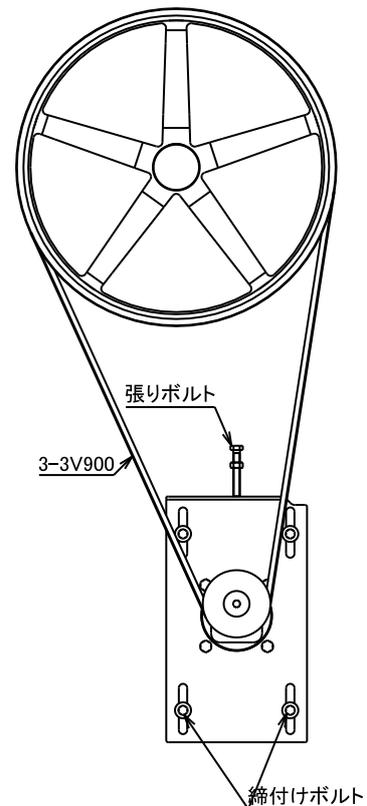
○張りボルトを回して適切なベルトの張り具合にしてください。ベルトの張り具合を確認する時は、張りボルトを回した後に2、3回転ドラムプーリーを回してから行ってください。

(ベルトの左右とも確認するとさらに良いです)

○締め付けボルトとロックナットを締めてください。

(この状態でベルトの張り具合をもう一度確認してください)

○ベルトカバーを取り付けてください。

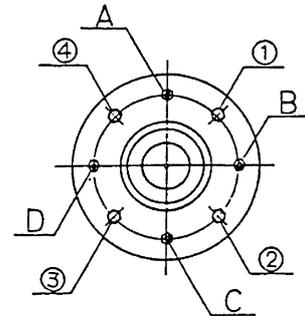


8-4 ドラムの芯出し

ドラムの口金と本体の口金との隙間が、上下左右平均していない場合は、ドラムが回転中に接触したり衣類を挟んだりします。この場合は、元電源をOFFにしてから、後部のベルトカバーを外し、主軸ベアリングケースを固定している取り付けボルト4本と、調整ボルト4本で調整してください。調整方法は、調整したい方向にある取り付けボルト2本と寄せたい側の調整ボルトを締め込んで行います。

例)

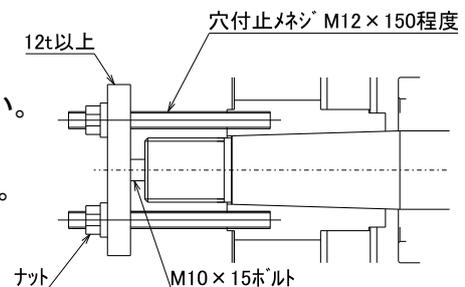
- ドラムの口金を機械正面より見て右側に寄せたい場合
- ナット③、④、“A”、“C”、“D”を少しゆるめます。
- ボルト③、④を口金を見ながら締め込みます。
- ナット③、④、“A”、“C”、“D”を締め込みます。
- 注) ナットを全てゆるめると調整出来なくなりますので注意してください



8-5 主軸部のベアリング交換

1) ドラムを取外します。

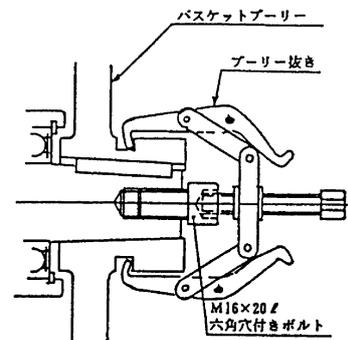
- フタを蝶番部より外してください。
- 前面中央カバー、及び外胴前板を外してください。
- ドラム中央のキャップを外してください。
- ドラムを止めているM30ナットを外してください。
- ドラムにM12のタップ穴がありますので、右図の要領でドラムを外してください。



ナットを均等に締めながら抜く

2) ドラムプーリーを取外します。

- ドラムプーリーを押さえているM16のボルトを取り、右図の箇所にプーリー抜きを掛けてプーリーを抜き取ってください。

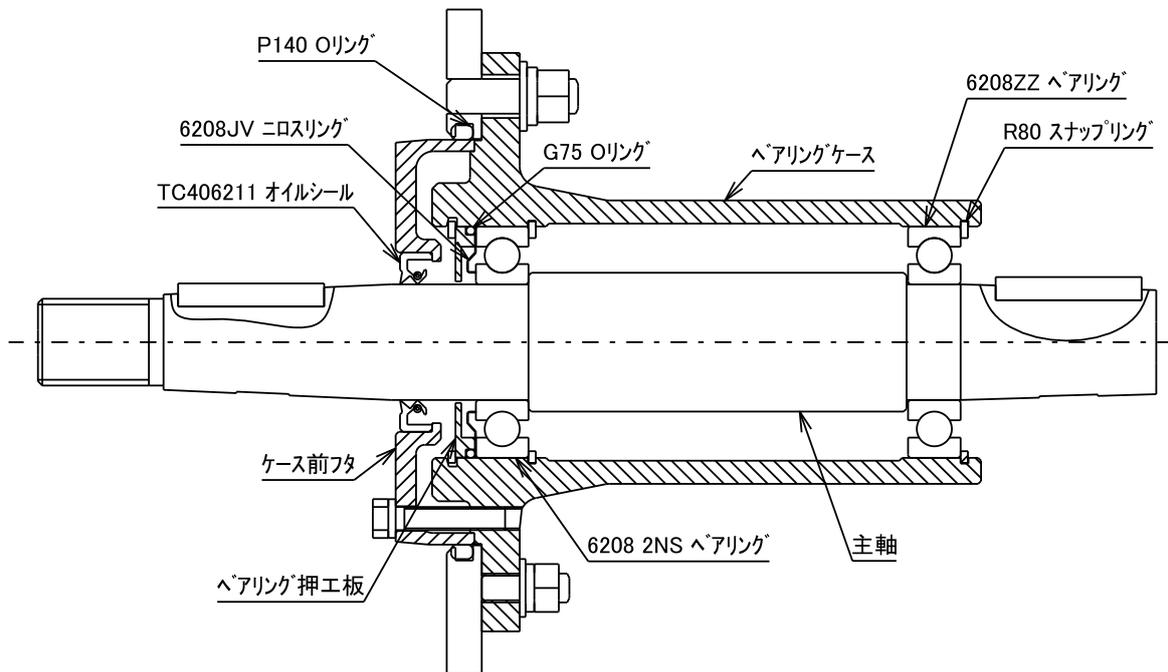


3) ベアリングケースを取外します。

- ベアリングケースは4個のナットを外すと後へ抜けます。

4) 主軸のベアリングを交換します。

- ケース前フタを固定しているM8ボルトを外します。
- スナップリング(両側)を取り外し、ベアリング押さえ板を取り、木の上などに主軸の軸端を突くように落とせば簡単に抜くことができます。
- ベアリングを交換し、逆の手順で組み立ててください。



8-6 生蒸気ノズル

本機械には、ドラム内での静電気抑止のために生蒸気を噴射させるノズルが2系統取り付けられています。

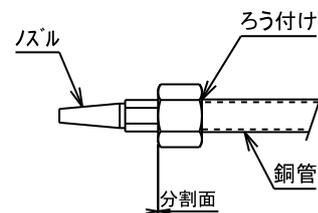
○一系統は、生蒸気の設定にて噴射しています。

(10A上記電磁弁より供給されます)

○一系統は、15A蒸気電磁弁の下手にあり電磁弁が開いた時に噴射しています。

○生蒸気ノズルは、ねじ込みで取り付けられています。

銅管とノズル受け部がろう付けとなっているため、ノズルの取り外し、取り付けの際には必ず受け部を保持してから行ってください。



8-7 水分分離器

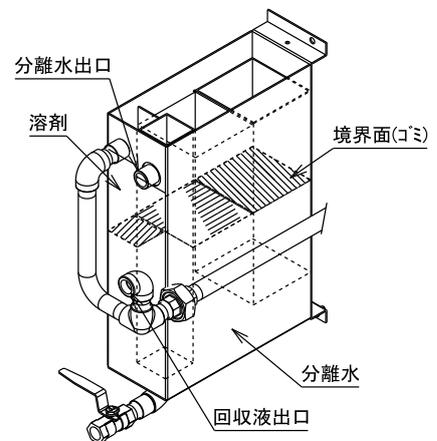
水分分離器の中には回収液と一緒にスラッジが入ってきます。スラッジが大量に溜まると、溶剤と分離水の境界面のバランスが崩れ、溶剤中に分離水が混ざる恐れがあります。

○溶剤と分離水の境界面に浮いているゴミをすくってください。

○水分分離器下部にあるボールバルブより水分分離器内の回収液を抜いてください。

○水分分離器の上部より水を流しながらウエス等により掃除してください。(一年に一度の割合で水分分離器を、本体より外し掃除してください)

○掃除後は、水を約6リットル水分分離器に注水してください。



9. エラー(Er)表示、メッセージ(OP)表示について

9-1 エラー表示

エラーが発生するとエラー内容を表示し、ブザーがなります。

自動運転中、手動運転中エラーが発生した場合に、自動的に運転を停止する場合と運転内容を変更して残りを処理する場合があります。

エラー内容を確認し、処置を行って下さい。

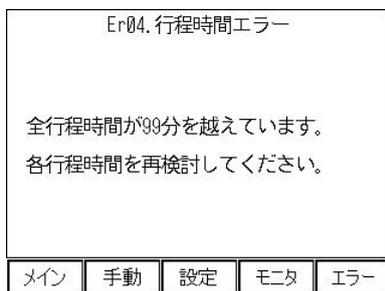
リセットスイッチを押すか、電源スイッチを押して電源を切ればリセットされます。

ブザーは操作パネルに触れるか、停止スイッチを押すと止まります。

エラー発生の場合は、トラブルの原因を調べ、正常に回復させてから運転を再開してください。

異常状態のまま運転を再開すると、より危険な状態を招く恐れがあります

1) Er04.行程時間エラー



内容/原因

全行程時間が99分を超えています。

99分を超える設定はできません。

処置

各工程時間を再検討してください。

2) Er07.温度エラー



内容/原因

ドラム出口温度が乾燥温度より15℃以上上昇した。

処置

蒸気電磁弁(ヒーター電磁弁)、またはドラム出口サーミスタの点検をする。

3) Er08.入口温度エラー



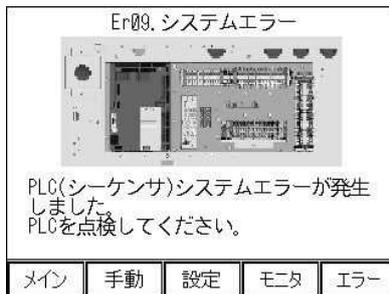
内容/原因

ドラム入口温度が乾燥温度より38℃以上上昇した。

処置

蒸気電磁弁(ヒーター電磁弁)、またはドラム入口サーミスタの点検をする。

4) Er09.システムエラー



内容/原因

PLC(シーケンサ)が異常です。

処置

PLCを点検し必要であれば弊社から発送した正常なPLCと交換してください。

5) Er16. ドラムサーマルエラー



内容

ドラムモータのサーマルが動作した。

原因

衣類の入れすぎ。

機械的にドラムが回転しにくい。

200V電源の元電圧が下がっている。

200V電源の三相線の内、一本がゆるんでいる。
(単相運転になっている)

処置

原因を取り除き、サーマルをリセットする

6) Er17. ドアエラー



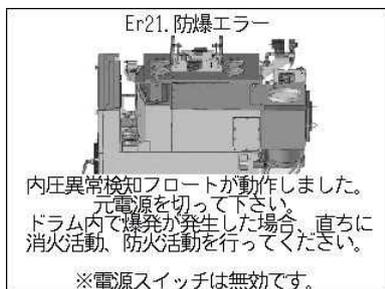
内容/原因

ドラム回転中にドアが開いた、あるいはドアが開いた状態で運転しようとした。

処置

ドアを閉じる、またはドアスイッチの点検をする。

7) Er21. 防爆エラー



内容

内圧異常検知フロートが動作した。

原因

ドラム内で爆発が発生。

処置

爆発が発生した場合は直ちに消火活動してください。

内圧異常検知フロートを点検する。

8) Er22. インバータエラー



内容/原因

インバータが異常を発生した。

処置

200V電源の元電圧が下がっている。
200V電源の三相線の内、一本がゆるんでいる。
(単相運転になっている)
モータ又はインバータの故障。

処置 配線に緩みがないか、インバータの端子台に供給電圧と同じ電圧が入力されているかモータから異音が生じていないか確認して下さい。
必要であればモータ、インバータを交換して下さい。

9) Er51. 温度未到達エラー



内容/原因

蒸気電磁弁(ヒーター電磁弁)をONしているのに、ドラム入口温度に温度上昇が見られない。
3°C以上上昇しなかった。

処置

蒸気電磁弁(ヒーター電磁弁)を点検する。

10) Er60. 乾燥回数エラー



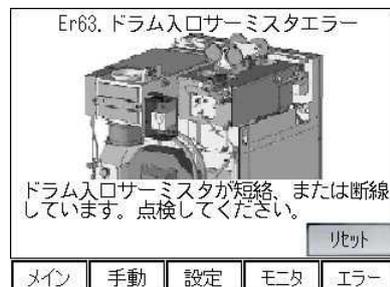
内容/原因

乾燥回数が16回となった。

処置

リントフィルターを掃除し、乾燥回数を0回(クリア)にする。
クリア方法…4-2-4 乾燥回数クリア方法参照

11) Er63. ドラム入口サーミスタエラー



内容/原因

ドラム入口サーミスタの短絡、または断線。

処置

ドラム入口サーミスタを点検する。

12) Er64. ドラム出口サーミスタエラー



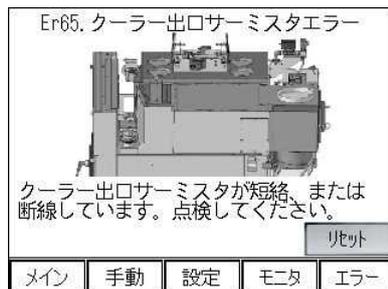
内容/原因

ドラム出口サーミスタの短絡、または断線。

処置

ドラム出口サーミスタを点検する。

13) Er65. クーラー出口サーミスタエラー



内容/原因

クーラー出口サーミスタの短絡、または断線。

処置

クーラー出口サーミスタを点検する。

14) Er66. 外気温サーミスタエラー



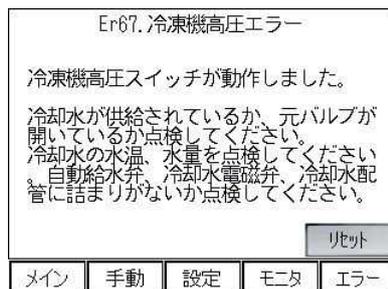
内容/原因

外気温サーミスタの短絡、または断線。

処置

外気温サーミスタを点検する。

15) Er67. 冷凍機高圧エラー(水冷式のみ)



内容/原因

冷凍機高圧スイッチが動作した。

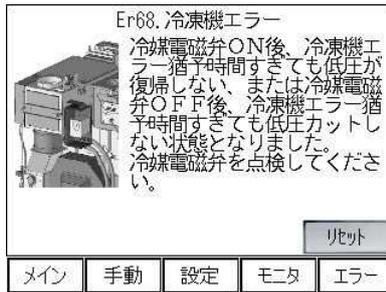
処置

冷却水が供給されているか点検する、元バルブを点検する。

冷却水の水温、水量を点検する。

自動給水弁、冷却水電磁弁、冷却水配管に詰まりがないか点検する。

16) Er68. 冷凍機エラー



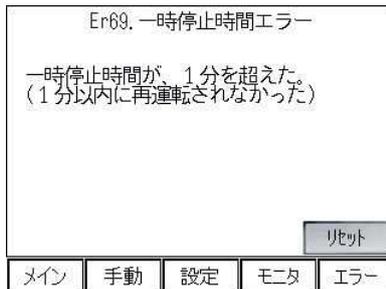
内容/原因(水冷式)

冷媒電磁弁ON後50秒すぎても低圧が復帰しない、
又は冷媒電磁弁OFF後50秒すぎても低圧カットしない。

内容/原因(空冷式)

冷媒電磁弁ON後90秒すぎても室外機運転確認ができない、
又は冷媒電磁弁OFF後90秒すぎても室外機停止確認ができない。

17) Er69. 一時停止時間エラー



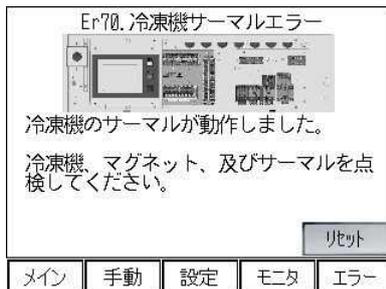
内容/原因

一時停止時間が、1分を越えた。
(1分以内に再運転されなかった)

処置

エラー解除後、運転する。
(始めからの運転になります)

18) Er70. 冷凍機サーマルエラー(水冷式のみ)



内容/原因

冷凍機のサーマルが作動した。

処置

冷凍機、マグネット、及びサーマルを点検する。

19) Er71. 吸気弁エラー



内容/原因

吸気弁が正常に作動していない。

処置

吸気弁、ギヤモーター、及びリミットスイッチを点検する。

20) Er71. 排気弁エラー



内容/原因

排気弁が正常に作動していない。

処置

排気弁、ギヤモーター、及びリミットスイッチを点検する。

21) Er74. バイパス弁エラー



内容/原因

バイパス弁が正常に作動していない。

処置

バイパス弁、ギヤモーター、及びリミットスイッチを点検する。

22) Er75. クーラー出口温度エラー



内容/原因

クーラー出口温度が、35℃以上となった。

処置

冷凍機が運転されているか、冷媒不足ではないか等を点検する。

23) Er76. 室外機電源エラー(空冷式のみ)



内容/原因

室外機元電源が供給されていない。

処置

室外機を点検、修理する。

24) Er77. 室外機エラー(空冷式のみ)



内容/原因

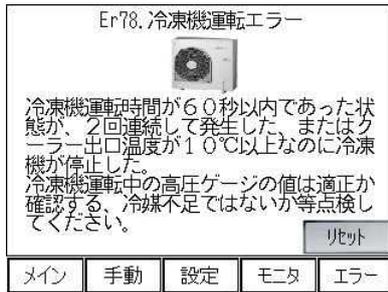
室外機に異常が発生した。

(異常の内容は、室外機取扱説明書を参照)

処置

室外機を点検、修理する。

25) Er78. 冷凍機運転エラー



内容/原因

冷凍機運転時間が60秒以内であった状態が、2回連続して発生した。又はクーラー出口温度が10℃以上なのに冷凍機が停止した。

処置(水冷式)

冷凍機運転中の高圧ゲージの値は、適正か確認する
冷媒不足ではないか等点検する。

処置(空冷式)

冷媒不足ではないか点検する。

9-2 メッセージ(OP)表示

自動運転中、または手動運転中に、機器の作動状況・運転状態をメッセージ番号と共に表示します。運転状態によっては、複数の番号が表示されることもあります。

内容を確認し、処置を行って下さい。

1) OP01.冷凍機停止中

内容 冷凍機低圧スイッチ作動により冷凍機停止中

原因 クーラー一部の負荷に応じて冷凍機が自動的に低圧カットする。

冷凍機凝縮温度が低すぎると低圧カットする。

冷凍機内の冷媒が無くなってくると低圧カットする。

2) OP02. 一時停止中

内容 一時停止状態のとき表示

原因 自動運転中(自動運転終了前に)、停止スイッチを1回押すと、一時停止状態となります。(停止ランプ…点滅)

自動運転中にドアを開いて(Er.17)、閉じた(Er.17 解除)場合に一時停止状態となります。(停止ランプ…点滅)

処置 一時停止は、1分以内有効です。1分を越えるとエラー(Er.69)になります。

一時停止中に、運転スイッチを押すと、再度運転を開始します。

一時停止中に、停止スイッチをおすと、完全停止します。

3) OP03. リントフィルター掃除催促

内容 乾燥回数が12回になった時点より表示し、フィルターの掃除を催促します。

処置 リントフィルターを掃除し、乾燥回数を0回(クリア)にする。

クリア方法…4-2-4 乾燥回数クリア方法参照

4) OP20. 冷凍機高圧エラー発生

内容 冷凍機高圧スイッチが作動し、普通乾燥運転中、あるいは外気冷風運転中。

冷凍機運転中に、高圧スイッチが作動した場合は、残り時間を次の行程に置き換えて運転。

(回収行程→乾燥行程、循環冷風行程→外気冷風行程)

自動運転終了後に停止スイッチを押して、冷凍機高圧エラー(Er.67)。

5) OP21. 冷凍機強制停止中

内容 クーラー出口温度が、0℃以下となり冷凍機停止中。

クーラー出口温度が、0℃以下となると自動的に冷凍機を停止する。

1分経過後にクーラー出口温度が、15℃以上であれば、冷凍機を再運転させる。

6) OP22. 冷凍機サーマルエラー発生(水冷式のみ)

内容 冷凍機サーマルが作動し、普通乾燥運転中、あるいは外気冷風運転中。

冷凍機運転中に、冷凍機サーマルが作動した場合は、残り時間を次の行程に置き換えて運転。(回収行程→乾燥行程、循環冷風行程→外気冷風行程)

自動運転終了後に停止スイッチを押して、冷凍機サーマルエラー(Er.70)

7) OP23. 冷凍機運転エラー発生

内容 冷凍機停止 (Er.78) が発生し、普通乾燥中。
冷凍機運転時間が60秒以内であった状態が、2回連続して発生した、又はクーラー
出口温度が10°C以上なのに冷凍機が停止した。
自動運転終了後に停止スイッチを押して、冷凍機運転エラー (Er.78)

8) OP24. 入口温度低下不足

内容 回収開始時入口温度が設定温度より高く、100 秒経過しても下がらない場合、
残り時間を乾燥行程に置き換えて運転。

9) OP30. 室外機電源 OFF (空冷式のみ)

内容 室外機元電源OFFを検知し、普通乾燥運転中。あるいは外気冷風運転中。
乾燥機運転中に、室外機元電源OFFを検知した場合は、残り時間を次の行程に
置き換えて運転。(回収行程→乾燥行程、循環冷風行程→外気冷風行程)
自動運転終了後に停止スイッチを押して、室外機電源エラー (Er.76)

10) OP31. 室外機エラー発生 (空冷式のみ)

内容 室外機異常を検知し、普通乾燥運転中、あるいは外気冷風運転中。
乾燥機運転中に、室外機異常を検知した場合は、残り時間を次の行程に置き換えて運転。
(回収行程→乾燥行程、循環冷風行程→外気冷風行程)
自動運転終了後に停止スイッチを押して、室外機電源エラー (Er.77)

11) クーラー出口高温待機中

内容 回収開始時クーラー出口温度が 37°C以上であったため、冷媒液弁を開け
60 秒経過するまで待機中。

10. 屋外設置型冷凍機のエラーについて

室外機異常(Er77)の場合は、冷凍機のカバーを取外し、基板7セグ LED にて、異常内容の確認ができます。異常の原因を調べ、正常に回復させてから運転を再開してください。

(異常解除方法が電源ブレーカOFFの場合、電源ブレーカをOFFしてから約20秒お待ちの上、LEDランプの消灯を確認したのちに電源ブレーカをONしてください。)

・冷凍機が異常となった場合、基板7セグLEDで異常内容を表示します。異常内容と解除方法は下表のとおりです。

No	異常内容 (7セグ表示)		異常モード	異常確定後の運転状態	異常判定の理由	異常確定設定スイッチ		異常解除の方法
	上側	下側				OFF 設定	ON 設定	
1	Err	E50	その他異常	停止	コントローラの除霜設定があやまっている場合	1 回で確定	1 回で確定	電源ブレーカOFF
2	Err	E54	ヒートシンク高温異常	停止	ヒートシンクの異常な高温を検出	3 回または30分で確定	1 回または30分で確定	異常リセット端子の入り、電源ブレーカOFF
3	Err	E60	圧縮機回路異常	停止	圧縮機回路の異常を検出	3 回で確定	1 回で確定	電源ブレーカOFF
4	Err	E63	圧縮機ロック	停止	圧縮機の異常を検出	3 回で確定	1 回で確定	電源ブレーカOFF
5	Err	E64	圧縮機ブレークダウン	停止	圧縮機の異常を検出	3 回で確定	1 回で確定	電源ブレーカOFF
6	Err	E70	高圧スイッチ動作	停止	高圧スイッチによる保護動作	3 回または30分で確定	1 回または30分で確定	異常リセット端子の入り、電源ブレーカOFF
7	Err	E71	ケースサーモ動作	停止	高圧センサー、凝縮温度センサーによる保護動作	3 回または30分で確定	1 回または30分で確定	異常リセット端子の入り、電源ブレーカOFF
8	Err	E73	凝縮温度センサー異常	運転継続	圧縮機ケースサーモによる保護動作	1 回で確定	1 回で確定	自動復帰
9	Err	E74	液バック異常	停止	凝縮温度センサーの異常を検出	表示しながら運転継続		自動復帰
10	Err	E75	低圧センサー異常	停止	運転中に吐出温度と凝縮温度の差が5k以下を検知	3 回または1分で確定	1 回または1分で確定	電源ブレーカOFF
11	Err	E76	高圧センサー異常	運転継続	低圧センサーの異常を検出	1 回で確定	1 回で確定	自動復帰
12	Err	E77	電源欠相 (T相) ※1	停止	高圧センサーの異常を検出	3 回または1分で確定	1 回または1分で確定	異常リセット端子の入り、電源ブレーカOFF
13	Err	E78	電源異常	停止	電源の欠相を検出	3 回で確定	1 回で確定	異常リセット端子の入り、電源ブレーカOFF
14	Err	E79	コントローラ通信異常	運転継続	インバータユニットが異常な電圧を検出	1 回で確定	1 回で確定	自動復帰
15	Err	E81	ファン回路異常	停止	コントローラとの通信異常を検出	3 回で確定	1 回で確定	電源ブレーカOFF
16	Err	E82	ファンモータ異常	停止	ファンモータ回路の異常を検出	3 回で確定	1 回で確定	電源ブレーカOFF
17	Err	E86	高圧縮比レリース停止		ファンモータの異常を検出			
18	Err	E87	ヒートシンク温度レリース停止	停止	圧縮機が最低運転周波数時に繰り返しレリース動作を検出	3 回で確定	1 回で確定	異常リセット端子の入り、電源ブレーカOFF
19	Err	E88	高圧レリース停止					
20	Err	E89	吐出温度レリース停止					
21	Err	E90	吐出温度異常	停止	吐出温度センサーが異常な高温を検出	3 回または30分で確定	1 回または30分で確定	異常リセット端子の入り、電源ブレーカOFF
22	Err	E91	吐出温度センサー異常	停止	吐出温度センサーの異常を検出	3 回または3分で確定	1 回または3分で確定	異常リセット端子の入り、電源ブレーカOFF
23	Err	E93	外気温度センサー異常	運転継続	外気温度センサーの異常を検出	1 回で確定	1 回で確定	自動復帰
24	Err	E95	インバータ通信異常	停止	インバータユニットの通信異常を検出	約26秒で確定	約6秒で確定	異常リセット端子の入り、電源ブレーカOFF

※1：R相、S相欠相時は、LED表示しない。(電源が入らない)

洗濯事業に関連する労働安全衛生法・規則について

本機は労働安全衛生法・規則に該当する機械です。
従って、下記の事項が使用者に義務づけられています。
必ず遵守して頂きますようお願いいたします。

乾燥設備に関する確認事項内容

1. 乾燥設備の使用(労働安全衛生規則第二百九十六条)

- 1) 危険物乾燥設備を使用するときは、あらかじめ、内部を掃除し、又は換気すること。
- 2) 危険物乾燥設備を使用するときは、乾燥に伴って生ずるガス、蒸気又は粉じんで爆発又は火災の危険があるものを安全な場所に排出すること。
- 3) 危険物乾燥設備を使用して加熱乾燥する乾燥物は、容易に脱落しないように保持すること。
- 4) 第二百九十四条第六号の乾燥設備(液体燃料又は可燃性ガスを熱源の燃料として使用する乾燥設備)を使用するときは、あらかじめ、燃焼室その他点火する箇所を換気した後に点火すること。
- 5) 高温で加熱乾燥した可燃性の物は、発火の危険がない温度に冷却した後に格納すること。
- 6) 乾燥設備(外面が著しく高温にならないものを除く。)に近接した箇所には、可燃性の物を置かないこと。

2. 乾燥設備作業主任者の選任(労働安全衛生規則第二百九十七条)

事業者は、乾燥の作業については、乾燥設備作業主任者技能講習を終了した者のうちから、乾燥設備作業主任者を選任しなければならない。

(乾燥設備作業主任者技能講習については、各都道府県の(社)労働基準協会等へお問い合わせ下さい。)

作業主任者を選任すべき乾燥機(施行令第六条八 イ、ロ)

- 1) 乾燥設備のうち、危険物等に係る設備で、内容積が一立方メートル以上のもの(施行令第六条八 イ)
該当機種・・・CB-2W,CT-2W,3W,4W
(ただし、危険物等に係る乾燥設備として使用する場合のみ対象となります)
- 2) 電気乾燥機 定格消費電力が10キロワット以上の電気乾燥機(施行令第六条八 ロ)
該当機種・・・電気式乾燥機全機種
- 3) ガス乾燥機 燃料の最大消費量が毎時一立方メートル以上のガス乾燥機(施行令第六条八 イ)
該当機種・・・ガス式乾燥機全機種 (ただし、10, 16kgのLPG仕様は除く)

なお、作業主任者を選任すべき乾燥機においては、労働安全衛生法により、設置・移転・変更届出が義務づけられていますので、設置する地域を管轄する労働基準監督署に届出てください。

3. 乾燥設備作業主任者の職務(労働安全衛生規則第二百九十八条)

事業者は、乾燥設備作業主任者に次の事項を行なわせなければならない。

- 1) 乾燥設備をはじめて使用するとき、又は乾燥方法若しくは乾燥物の種類を変えたときは、労働者にあらかじめ当該作業の方法を周知させ、かつ、当該作業を直接指揮すること。
- 2) 乾燥設備及びその附属設備について不備な箇所を認めるときは、直ちに必要な措置をとること。
- 3) 乾燥設備の内部における温度、換気の状態及び乾燥物の状態について随時点検し、異常を認めるときは、直ちに必要な措置をとること。
- 4) 乾燥設備がある場所を常に整理整頓し、及びその場所にみだりに可燃性の物をおかないこと。

4. 定期自主検査(労働安全衛生規則第二百九十九条)

事業者は、乾燥設備及び附属設備については、一年以内ごとに一回、定期的に、次の事項について自主検査を行ない、記録し、これを三年間保存しなければならない。

1) 点検すべき項目

- (1) 内面及び外面並びに内部のたな、わく等の損傷、変形及び腐食の有無
- (2) 危険物乾燥設備にあつては、乾燥に伴って生ずるガス、蒸気又は粉じん爆発又は火災の危険があるものを排出するための設備の異常の有無
- (3) 第二百九十四条第六号の乾燥設備(液体燃料又は可燃性ガスを熱源の燃料として使用する乾燥設備)にあつては、燃焼室その他点火する箇所の換気のための設備の異常の有無
- (4) のぞき窓、出入口、排気孔等の開口部の異常の有無
- (5) 内部の温度の測定装置及び調整装置の異常の有無
- (6) 内部に設ける電気機械器具又は配線の異常の有無

2) 記録すべき事項

- (1) 検査年月日
- (2) 検査方法
- (3) 検査箇所
- (4) 検査の結果
- (5) 検査を実施した者の氏名
- (6) 検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容

3) 補修等(労働安全衛生規則第三百条)

自主検査の結果、乾燥機又はその附属設備に異常をみとめたときは、補修その他必要な措置を講じた後でなければ、これらの設備を使用してはならない。

危険物等の取扱い等に関する取扱い(対象機種:クリーニング溶剤のうち引火点65℃未満のもので洗濯・脱液した品物を乾燥する蒸気乾燥設備)

1. 危険物(労働安全衛生施行令 別表第一)を製造する場合等の措置(労働安全衛生規則第二百五十六條)

- 1) 爆発性の物(過酢酸等が該当)については、みだりに、火気その他点火源となるおそれがあるものに接近させ、加熱し、摩擦し、又は衝撃を与えないこと。
- 2) 発火性の物(該当なし)については、それぞれの種類に応じ、みだりに、火気その他点火源となるおそれのあるものに接近させ、酸化をうながす物若しくは水に接触させ、加熱し、又は衝撃を与えないこと。
- 3) 酸化性の物(次亜塩素酸ソーダが該当)については、みだりに、その分解がうながされるおそれのある物に接触させ、加熱し、摩擦し、又は衝撃を与えないこと。
- 4) 引火性の物(クリーニング溶剤のうち引火点65℃未満のものが該当)については、みだりに、火気その他点火源となるおそれのあるものに接近させ、若しくは注ぎ、蒸発させ、又は加熱しないこと。
- 5) 危険物を製造し、又は取り扱う設備のある場所を常に整理整頓し、及びその場所に、みだりに、可燃性の物又は酸化性の物を置かないこと。

危険物に関しては、労働安全衛生規則を参照してください。

2. 作業指揮者(労働安全衛生規則第二百五十七條)

事業者は、危険物を製造し、又は取り扱う作業を行なうときは、当該作業の指揮者を定め、その者に当該作業を指揮させるとともに、次の事項を行なわせなければならない。

- 1) 危険物を製造し、又は取り扱う設備及び当該設備の附属設備について、随時点検し、異常を認めたときは、直ちに必要な措置をとること。
- 2) 危険物を製造し、又は取り扱う設備及び当該設備の附属設備がある場所における温度、湿度、遮(しゃ)光及び換気の状態等について、随時点検し、異常を認めたときは、直ちに、必要な措置をとること。
- 3) 前各号に掲げるもののほか、危険物の取扱いの状況について、随時点検し、異常を認めたときは、直ちに、必要な措置をとること。
- 4) 前各号の規定によりとった措置について、記録しておくこと。

フロン排出抑制法に係わる定期点検について

平成 27 年 4 月よりフロン回収・破壊法が改正され、「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」(略称「フロン排出抑制法」)となりました。それに伴い、冷凍冷蔵機器の管理者(所有者など)に定期的な簡易点検及び整備履歴、点検記録の保存管理が義務付けられています。

本機も上記法律の対象製品となりますので、付属の簡易点検チェックシートに沿って、簡易点検、記録保存をするようにしてください。

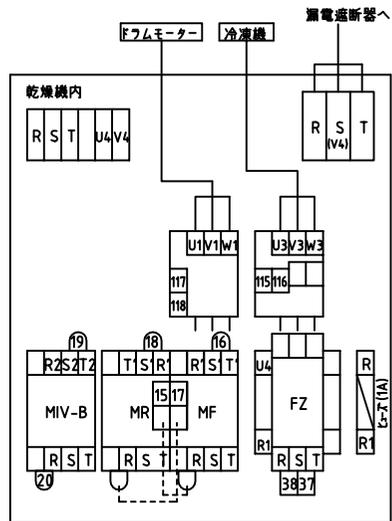
フロン排出抑制法 簡易点検チェックシート (機器ごとに記録)

2	0		年度				
施設名称				設置場所			
機器名称				設置年月日		経過年数	年
機器メーカー				定格出力	k W	初期充填量	k g
型番				フロンの種類		据付時追加充填量	k g
点検実施日							
点検実施者							
点検内容	本体 室外機 冷凍機 (配管含む)	・異常な運転音	有・無	有・無	有・無	有・無	
		・異常な振動	有・無	有・無	有・無	有・無	
		・外観の損傷や汚れ	有・無	有・無	有・無	有・無	
		・外観の腐食や錆	有・無	有・無	有・無	有・無	
		・外観の油にじみ	有・無	有・無	有・無	有・無	
		・冷却温度	良・否	良・否	良・否	良・否	
異常の状況							
異常有の場合の対応 〔漏れ箇所の修復〕 〔冷媒補充など〕							
対応完了年月日							

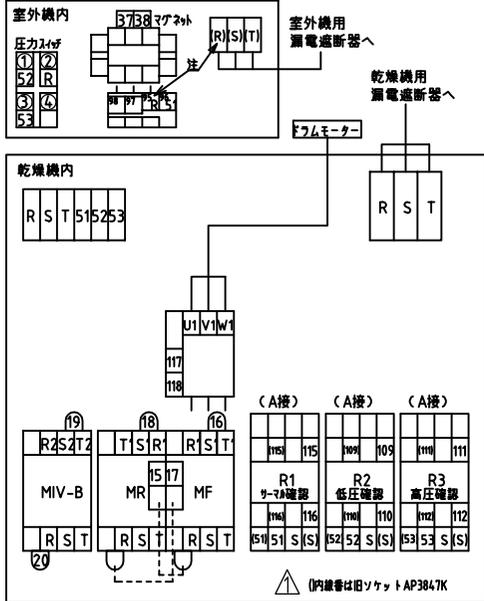
- ※ 3ヶ月に1回以上実施してください。
- ※ 本簡易点検チェックシートは、機器を廃棄するまで保存してください。
- ※ シーズン前点検や日常保守点検などは、これを簡易点検とみなすことができますが、結果の記録や記録の保存を行うようにしてください。

配布先	図
寸切	
資切	
シャ	
タレ	
バイ	
ブレ	
レーザ	
曲	
スピ	
ガス切	
ロール	
機械	
製缶	
特機	
一機	
二機	
三機	
電気	
資材	
木型	
外注	
メッキ	
控	
合計	

VR220D(水冷式)

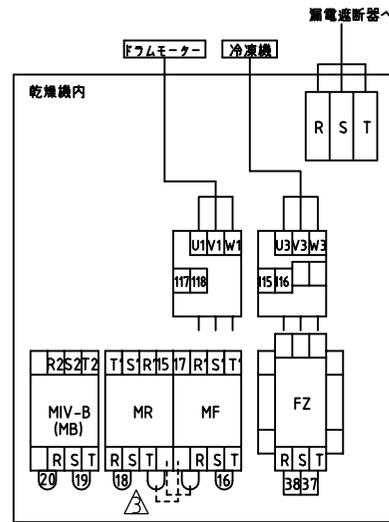


VR220D(空冷式)

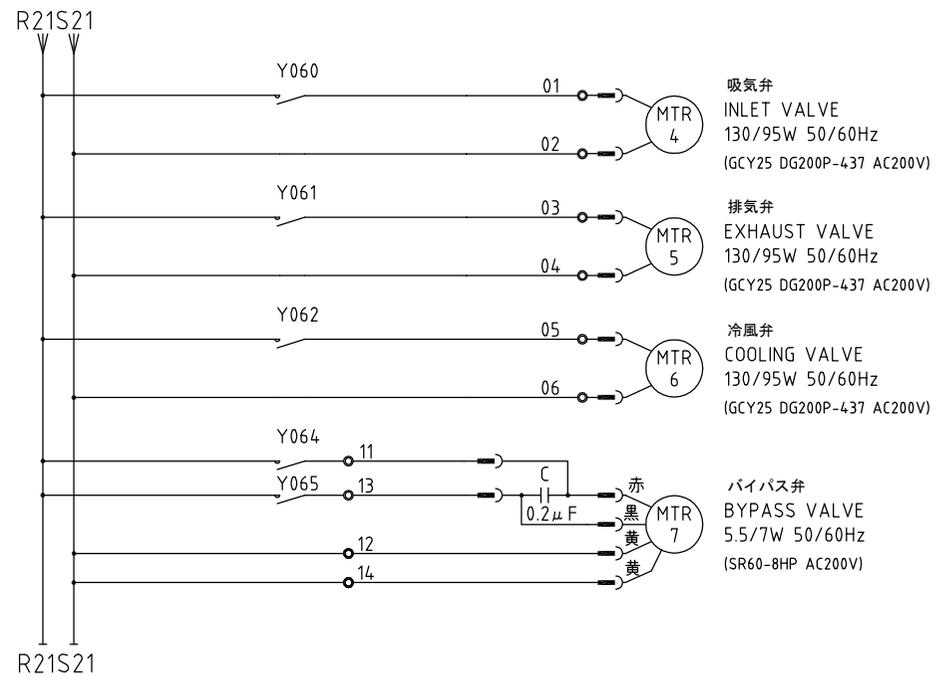
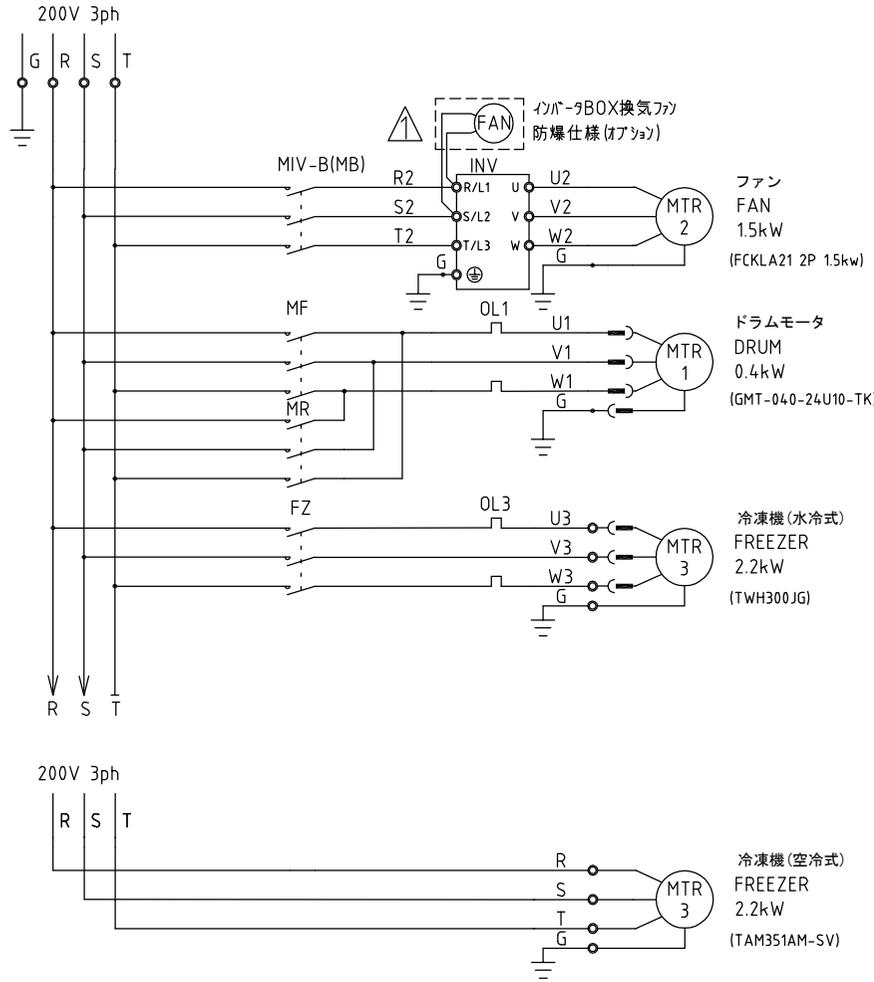


注) R(乾燥機電源)、|R|(室外機電源)ですので、同一では、ありません。

VR221D・223D(水冷式)

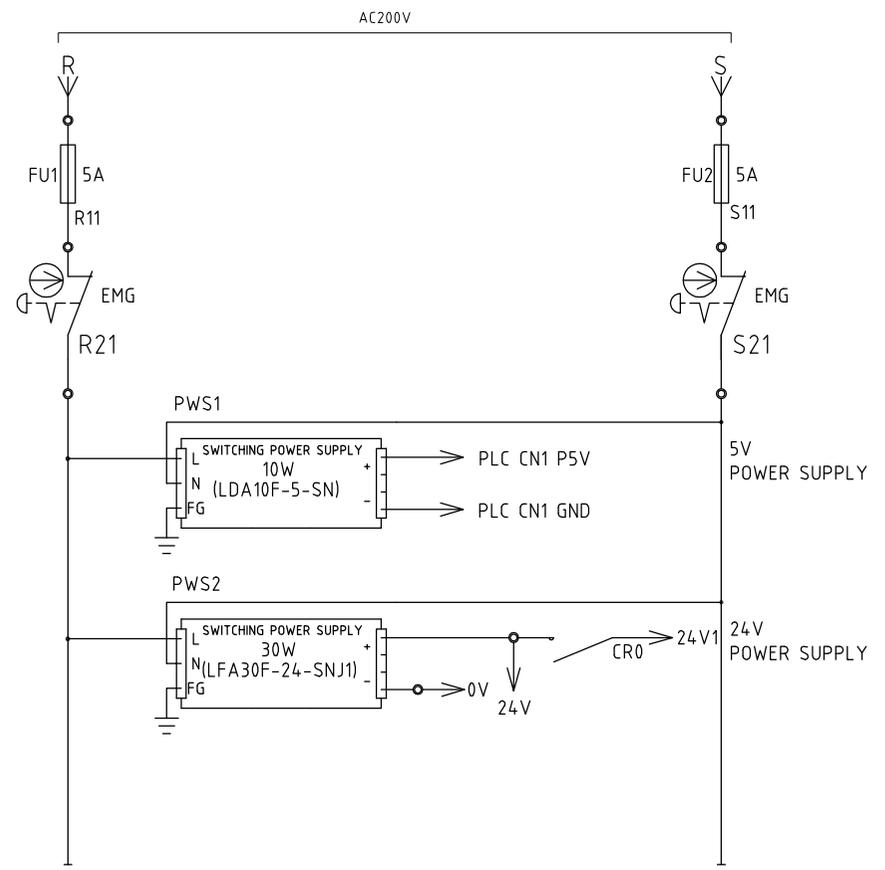
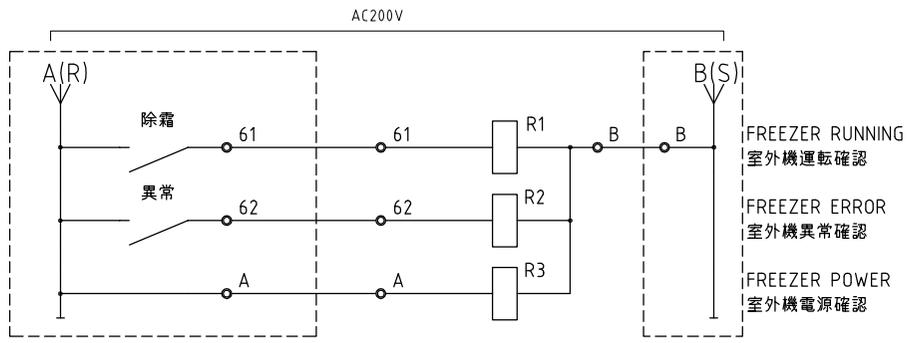
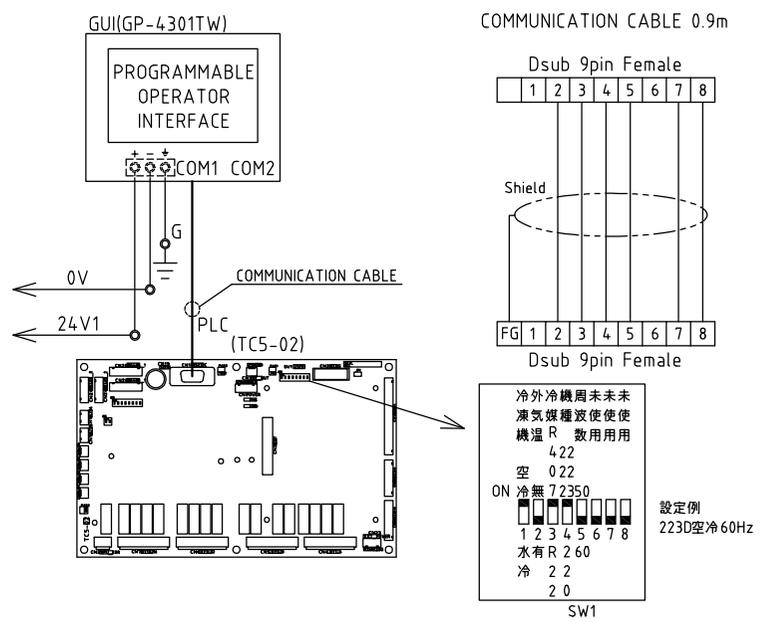


配布先	図
寸切	
資切	
シャ	
タレ	
バイ	
ブレ	
レーザ	
曲	
スピ	
ガス切	
ロール	
機械	
製缶	
特機	
一機	
二機	
三機	
○	
電気	
資材	
木型	
外注	
メッキ	
○	
控	
合計	
○	



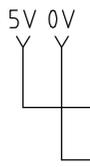
-	TJZAH0001 (2/8)	MOTOR CIRCUIT	-	-	-
MATERIAL	DRAWING NUMBER	PARTS NAME	pcs	ABSTRACT	WEIGHT LOT NO.
DESIGN DRAWING	10	5	trig.	DRAWING NUMBER	
TAKATA	9	4	SCALE	TJZAH0001 (2/8)	
	8	3	FREE		
	7	2			
	6	1	10V-9BOX換気ファン(OP)追加		20.3.6
MACHINE	DRYER	PART	OPERATION	VR223D	LOT NO.
					- -

配布先	図
寸切	
資切	
シャ	
タレ	
バイ	
ブレ	
レーザ	
曲	
スピ	
ガス切	
ロール	
機械	
製缶	
特機	
一機	
二機	
三機	
電気	
資材	
木型	
外注	
メッキ	
控	
合計	



-	TJZAH0001 (3/8)	AC200V/DC24V/DC5V PLC DIAGRAM	-	-	-
MATERIAL	DRAWING NUMBER	PARTS NAME	pcs	ABSTRACT	WEIGHT LOT NO.
DESIGN DRAWING	1 0	5	trig.	DRAWING NUMBER TJZAH0001 (3/8)	
TAKATA	9	4	SCALE		
	8	3	FREE		
	7	2			
	6	1			
MACHINE	14-06-16	PART	DRYER	OPERATION	VR223D
				LOT NO.	- -

配布先	図
寸切	
資切	
シャ	
タレ	
バイ	
ブレ	
レーザ	
曲	
スピ	
ガス切	
ロール	
機械	
製缶	
特機	
一機	
二機	
三機	
電気	
資材	
木型	
外注	
メッキ	
控	
合計	

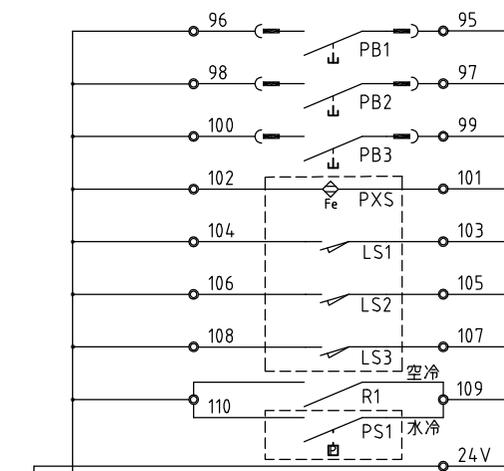


PLC (TC5-02 : UPPER/CENTER)

PIN No.	端子	INPUT No.	NAME
1	+	P5V	PLC POWER
3	-	GND	PLC GROUND
5	NC	FG	PLC FRAME GROUND

PLC (TC5-02 : LOWER/RIGHT)

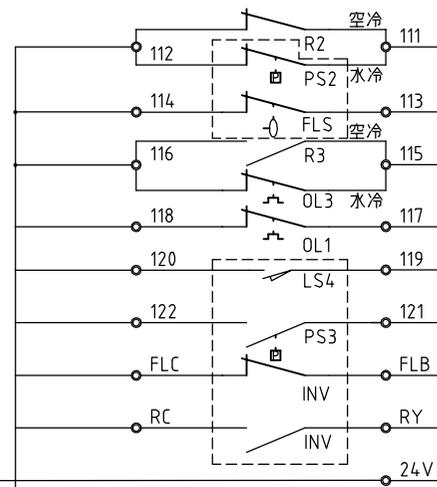
PIN No.	端子	INPUT No.	NAME
1	+	X000	POWER SWITCH 電源スイッチ
2	+	X001	START SWITCH 運転スイッチ
3	+	X002	STOP SWITCH 停止スイッチ
4	+	X003	DOOR OPEN/CLOSE ドア開閉確認
5	+	X004	INLET VALVE LIMIT 吸気弁リミット
6	+	X005	EXHAUST VALVE LIMIT 排気弁リミット
7	+	X006	COOLING VALVE LIMIT 冷風弁リミット
8	+	X007	FREEZER LOW PRESSURE/RUN 冷凍機低圧(水)/冷凍機運転(空)
9	+	COM	INPUT COM



24V 0V

PLC (TC5-02 : LOWER/RIGHT)

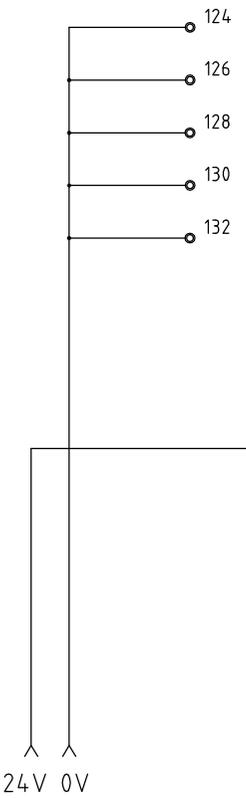
PIN No.	端子	INPUT No.	NAME
1	+	X008	FREEZER HIGH PRESSURE/ERROR 冷凍機高圧(水)/冷凍機異常(空)
2	+	X009	INTERNAL PRESSURE FLOAT 内圧異常検知フロート
3	+	X00A	FREEZER THERMAL/POWER 冷凍機サーマル(水)/冷凍機電源(空)
4	+	X00B	DRUM MOTOR THERMAL ドラムモータサーマル
5	+	X00C	BYPASS VALVE LIMIT バイパス弁リミット
6	+	X00D	FILTER PRESSURE(OP) フィルター圧力(オフショ)
7	+	X00E	INVERTER ALARM インバータ異常
8	+	X00F	INVERTER SLOW SPEED インバータ低速検知
9	+	COM	INPUT COM
10	+	NC	



24V 0V

-	TJZAH0001 (4/8)	PLC INPUT (1/2)	-	-	-
MATERIAL	DRAWING NUMBER	PARTS NAME	pcs	ABSTRACT	WEIGHT LOT NO.
DESIGN DRAWING	10	5	trig.	DRAWING NUMBER TJZAH0001 (4/8)	
TAKATA	9	4	SCALE		
	8	3	FREE		
	7	2			
	6	1	19. 7. 26		
MACHINE	14.06.16	14.06.16	19. 7. 26		
DRYER		PART OPERATION		VR223D	LOT NO.

配布先	図
寸切	
資切	
シャ	
タレ	
バイ	
ブレ	
レーザ	
曲	
スピ	
ガス切	
ロール	
機械	
製缶	
特機	
一機	
二機	
三機	
電気	
資材	
木型	
外注	
メッキ	
控	
合計	

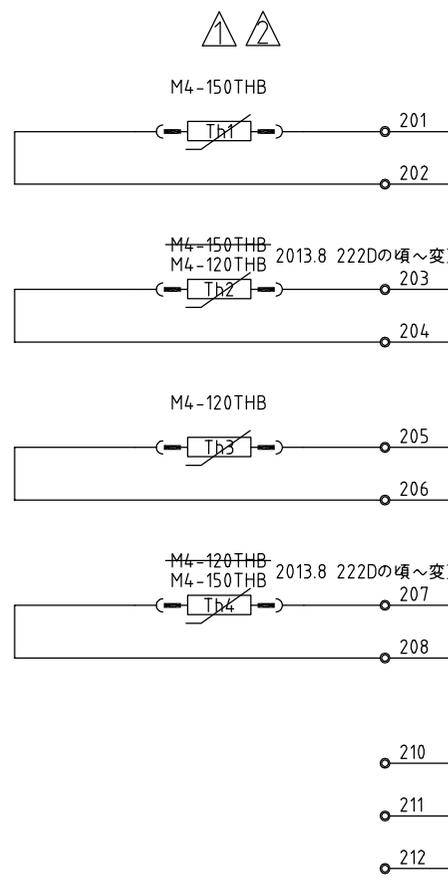


PLC (TC8-E2 : LEFT SIDE)

PIN No.	CN No.	INPUT No.	NAME
1	CN 201	X040	UNUSED 未使用
2		X041	UNUSED 未使用
3		X042	UNUSED 未使用
4		X043	UNUSED 未使用
5		X044	UNUSED 未使用
6		X045	UNUSED 未使用
7		X046	UNUSED 未使用
8		X047	UNUSED 未使用
9		COM	INPUT COM
10		NC	

PLC (TCS-02 : LEFT SIDE)

PIN No.	CN No.	INPUT No.	NAME
1	CN 10	P5V	5V
2		D150 D158	DRUM INLET THERMISTOR ドラム入口サーミスタ
1	CN 11	P5V	5V
2		D151 D159	DRUM OUTLET THERMISTOR ドラム出口サーミスタ
1	CN 12	P5V	5V
2		D152 D15A	COOLER OUTLET THERMISTOR クーラー出口サーミスタ
1	CN 13	P5V	5V
2		D153 D15B	ROOM TEMPERATURE THERMISTOR 外気温サーミスタ
1	CN 14	P5V	5V
2		D154	UNUSED 未使用
3		GND	0V

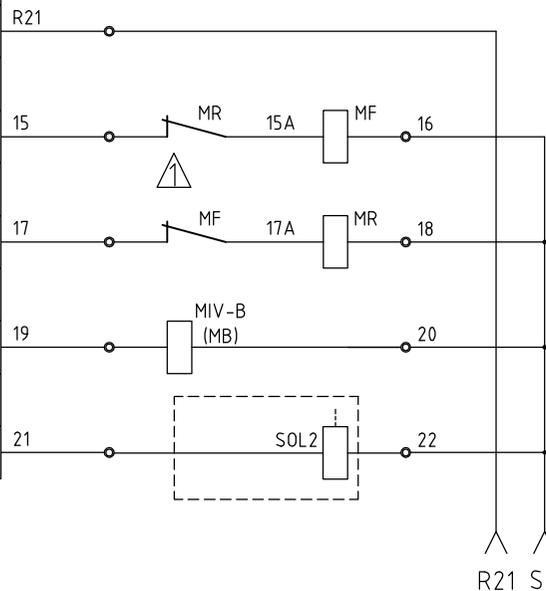


-	TJZAH0001 (5/8)	PLC INPUT (2/2)	-	-	-	
MATERIAL	DRAWING NUMBER	PARTS NAME	pcs	ABSTRACT	WEIGHT LOT NO.	
DESIGN DRAWING	10	5	trig.	DRAWING NUMBER TJZAH0001 (5/8)		
TAKATA	9	4	SCALE			
	8	3	FREE			
	7	2				検定訂正 16.8.25
	6	1				追記アフレッドサーミスタ 16.2.29
	14-06-16	6				1
MACHINE	DRYER	PART	OPERATION	VR223D	LOT NO.	

配布先	図
寸切	
資切	
シャ	
タレ	
バイ	
ブレ	
レーザ	
曲	
スピ	
ガス切	
ロール	
機械	
製缶	
特機	
一機	
二機	
三機	
電気	
資材	
木型	
外注	
メッキ	
控	
合計	

PLC
(TC5-02 : LOWER)

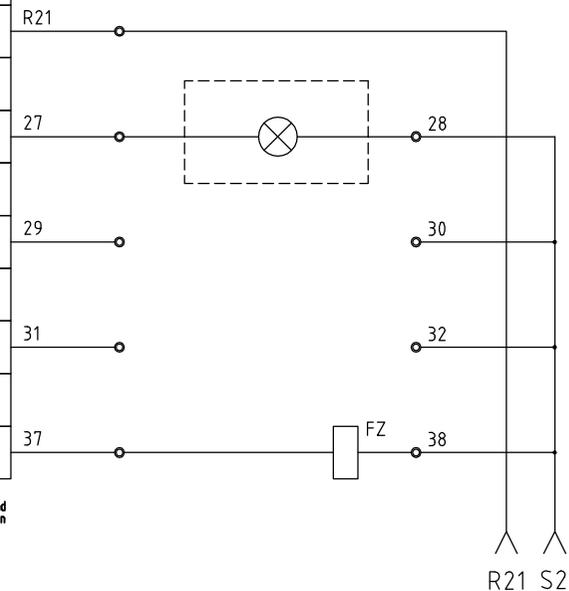
PIN No.	OUTPUT No.	NAME
1	COM	R21
2	NC	-
3	Y020	DRUM FORWARD ドラム正転
4	NC	-
5	Y021	DRUM REVERSE ドラム逆転
6	NC	-
7	Y022	INVERTER POWER ファン用インバータ電源
8	NC	-
9	Y023	COOLING WATER VALVE 冷却水電磁弁(水冷)



MAX Load
3A/point 5A/common

PLC
(TC5-02 : LOWER)

PIN No.	OUTPUT No.	NAME
1	COM	R21
2	NC	-
3	Y024	PATROL LIGHT(OP) パトライト(オプショ)
4	NC	-
5	Y025	UNUSED 未使用
6	NC	-
7	Y026	UNUSED 未使用
8	NC	-
9	Y027	FREEZER COMPRESSOR 冷凍機コンプレッサ(水冷)



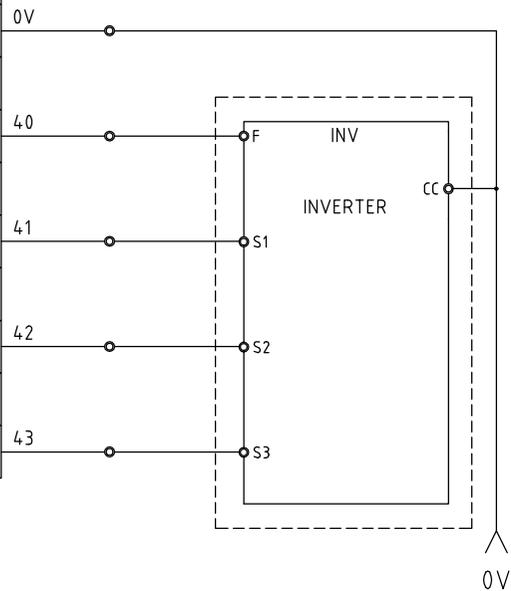
MAX Load
3A/point 5A/common

-	TJZAH0001 (6/8)	PLC OUTPUT (1/3)	-	-	-
MATERIAL	DRAWING NUMBER	PARTS NAME	pcs	ABSTRACT	WEIGHT LOT NO.
DESIGN DRAWING	10	5	trig.	DRAWING NUMBER TJZAH0001 (6/8)	
TAKATA	9	4	SCALE		
	8	3	FREE		
	7	2			
	6	1	心持ち記入漏れ追記 20.3.6		
MACHINE	14-06-16				
DRYER		PART OPERATION		VR223D	LOT NO.

配布先	図
寸切	
資切	
シャ	
タレ	
バイ	
ブレ	
レーザ	
曲	
スピ	
ガス切	
ロール	
機械	
製缶	
特機	
一機	
二機	
三機	
電気	
資材	
木型	
外注	
メッキ	
控	
合計	

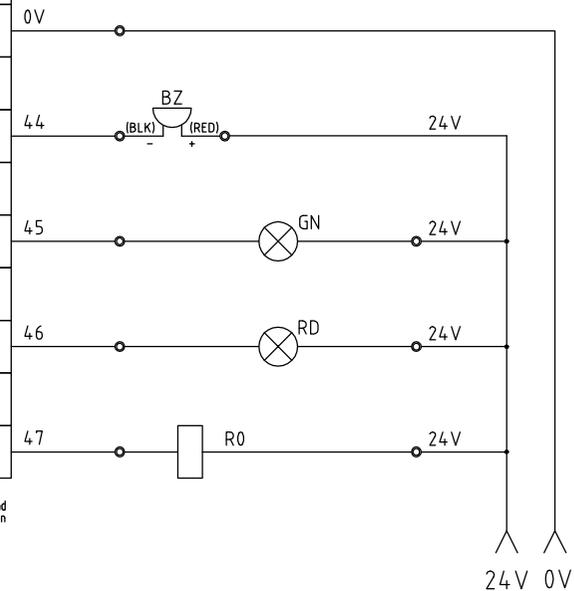
PLC (TC5-02 : LOWER)

PIN No.	CN No.	OUTPUT No.	NAME
1		COM	0V
2		NC	-
3		Y028	FAN ROTATION ファン回転
4		NC	-
5	CN 6	Y029	FAN SPEED SETTING1 ファン速度指令1
6		NC	-
7		Y02A	FAN SPEED SETTING2 ファン速度指令2
8		NC	-
9		Y02B	FAN SPEED SETTING3 ファン速度指令3



PLC (TC5-02 : LOWER)

PIN No.	CN No.	OUTPUT No.	NAME
1		COM	0V
2		NC	-
3		Y02C	BUZZER ブザー
4		NC	-
5	CN 7	Y02D	START LED 運転SW表示
6		NC	-
7		Y02E	STOP LED 停止SW表示
8		NC	-
9		Y02F	POWER 電源ON



-	TJZAH0001 (7/8)	PLC OUTPUT (2/3)	-	-	-
MATERIAL	DRAWING NUMBER	PARTS NAME	pcs	ABSTRACT	WEIGHT LOT NO.
DESIGN DRAWING	10	5	trig.	DRAWING NUMBER TJZAH0001 (7/8)	
TAKATA	9	4	SCALE		
	8	3	FREE		
	7	2			
	6	1			
MACHINE	14-06-16				
DRYER		PART OPERATION		VR223D	LOT NO.

配布先	図
寸切	
資切	
シャ	
タレ	
バイ	
ブレ	
レーザ	
曲	
スピ	
ガス切	
ロール	
機械	
製缶	
特機	
一機	
二機	
三機	
電気	
資材	
木型	
外注	
メッキ	
控	
合計	

PLC
(TC8-E2 : UPPER)

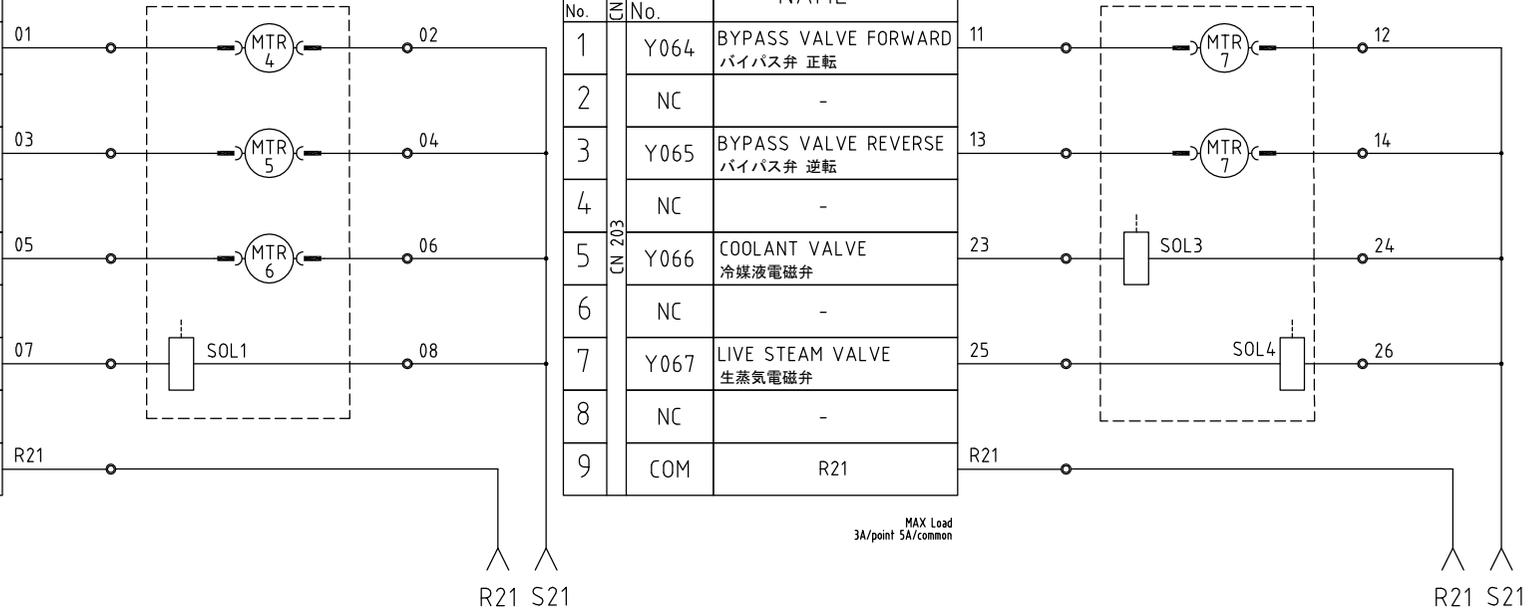
PIN No.	OUTPUT No.	NAME
1	Y060	INLET VALVE 吸気弁
2	NC	-
3	Y061	EXHAUST VALVE 排気弁
4	NC	-
5	Y062	COOLING VALVE 冷却弁
6	NC	-
7	Y063	HEATER INLET VALVE ヒーター電磁弁
8	NC	-
9	COM	R21

MAX Load
3A/point 5A/common

PLC
(TC8-E2 : LOWER)

PIN No.	OUTPUT No.	NAME
1	Y064	BYPASS VALVE FORWARD バイパス弁 正転
2	NC	-
3	Y065	BYPASS VALVE REVERSE バイパス弁 逆転
4	NC	-
5	Y066	COOLANT VALVE 冷媒液電磁弁
6	NC	-
7	Y067	LIVE STEAM VALVE 生蒸気電磁弁
8	NC	-
9	COM	R21

MAX Load
3A/point 5A/common



-	TJZAH0001 (8/8)	PLC OUTPUT (3/3)	-	-	-
MATERIAL	DRAWING NUMBER	PARTS NAME	pcs	ABSTRACT	WEIGHT LOT NO.
DESIGN DRAWING	10	5	trig.	DRAWING NUMBER TJZAH0001 (8/8)	
TAKATA	9	4	SCALE		
	8	3	FREE		
	7	2			
	6	1			
MACHINE	14-06-16			VR223D	LOT NO.
DRYER		OPERATION			

