

石油系ドライクリーナー
DMI-222

取扱説明書

- このたびは本機をお買いあげいただきまして、まことにありがとうございました。
- ご使用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管してください。

株式会社 **TOSEI**

まえがき

- このたびは、“石油系ドライ機シリーズ”をお求めくださいます。誠にありがとうございます。
- この商品を安全に正しく使用していただくために、お使いになる前にこの取扱説明書を、よくお読みになり十分に理解してください。
- 保証書は必要事項を記入の上、弊社まで返送ください。
- 本機をご使用の際は、日常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ください。

● お読みになったあとは、必ず保管してください。

● 本機に使用される溶剤は、第4類第2又は3石油類のため、危険物貯蔵の申請が必要ですので、最寄りの消防署に届けを出してください。

目次

1. 安全上のご注意	2
1-1 危険	3
1-2 警告	4
1-3 注意	5
2. 機械の仕様	6
3. 据付工事	7
3-1 届出手続	7
3-2 運搬・搬入	8
3-3 機械の据付け	8
3-4 ドライ機溶剤量	10
3-5 エアー配管工事	10
3-6 電気工事について	10
4. 溶剤冷却装置設置工事	12
4-1 設置基準	12
4-2 溶剤冷却装置(チラー)の設置	12
4-3 配管工事	12
4-4 溶剤冷却装置(チラー)の電気配線	13
4-5 溶剤冷却装置(チラー)の運転方法	13
5. ソープ自動投入装置	14
5-1 設置	14
5-2 ソープ投入器操作方法(ソープ投入時間の設定)	14
6. 静電気センサー	15
7. クリーナーの概要	16
7-1 主要構成部の役目と働き	16
8. クリーニング作業開始前に	19
8-1 運転前の機械の点検	19
8-2 カートリッジフィルター	20
8-3 洗剤の準備	21
8-4 洗濯物の前処理について	21
8-5 洗濯物の計量	21
8-6 洗濯上の注意	21
9. 運転操作方法	22
9-1 表示部、操作部の説明	22
9-2 表示部	27
9-3 自動運転の操作例	28
9-4 手動運転の操作方法	30
9-5 デリリー回数をクリアする時	31
9-6 時刻を合せる時	32
9-7 トラブルモニターの簡単な内容と復帰方法	33
10. カートリッジフィルターについて	35
10-1 構成部の名称	35
10-2 フィルターエレメントの働き	35
10-3 交換時期の目安	36
10-4 フィルター交換方法	36
11. タンクの溶剤補充及びソープのチャージについて	39
12. グリスの補給について	39
13. 標準プログラムの設定内容	40
14. 保証とアフターサービス	41

1. 安全上のご注意 必ずお守りください

- ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。
- ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので必ず守ってください。
- 表示と意味は、次のようになっています。

■ 表示の説明

表示	表示の意味
 危険	“取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷(*1)を負うことがあり、その切迫の度合いが高いこと”を示します。
 警告	“取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷(*1)を負うことが想定されること”を示します。
 注意	“取扱いを誤った場合、使用者が傷害(*2)を負うことが想定されるか、または物的損害(*3)の発生が想定されること”を示します。

*1: 重傷とは失明やけが、やけど(高温・低温)、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るものおよび治療に入院・長期の通院を要するものをさします。

*2: 傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さないけが・やけど・感電などをさします。

*3: 物的損害とは、家屋・家財及び家畜・ペット等にかかわる拡大損害をさします。

■ 図記号の説明

図記号	図記号の意味
 禁止	⊘ は、禁止(してはいけないこと)を示します。 具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で示します
 指示	● は指示する行為の強制(必ずすること)を示します。 具体的な強制内容は、図記号の中や近くに絵や文章で示します
 注意	△ は、注意を示します。 具体的な強制内容は、図記号の中や近くに絵や文章で示します

■ 安全上のご注意

オーナーの方へ

- 「安全上のご注意」の中でご使用になる方への項目は、本機の注意ラベルで表示してあります。理、指導してください。
- 本機に表示してある「安全上の注意ラベル」が破れたり、はがれた場合は新しい注意ラベルに必ず貼り換えてください。
- 本機は「遠心機械」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)
- この製品は、日本国内用としてに設計されています。電源電圧や電源周波数の異なる国では使用できません。

This product is only for the Japanese country. It can't be used except for the Japanese country.

1-1 危険



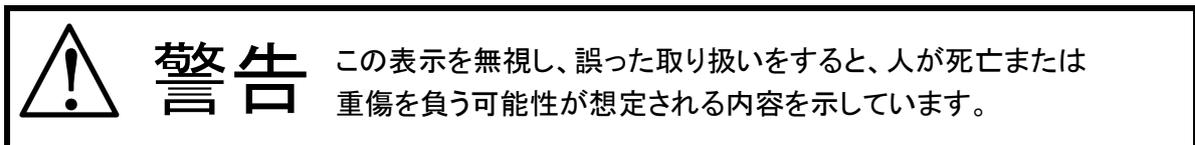
危険

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。

- ◆ 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。
 - ◇ 衣類のポケット入っているライター、マッチ、金属類などは、着火源となりますのでドラム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)は、爆発や火災の危険性が高くなります。
 - ◇ 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℃)以下を有するものについては、使用しないでください。
(シンナー・アルコール・ベンジン 等)
 - ◇ ソープは必ず使用し、メーカーが指定する濃度を保ってご使用ください。
ソープは水分を吸収し、静電気の発生を抑制します。ソープが不足しますと、静電気が発生しやすくなり、引火爆発の危険性が高くなります。
ソープは引火点40℃以上で帯電防止効果の高いものを使用してください。低引火点、また帯電防止効果のないソープを使用すると火災や爆発の危険性が高くなります。
 - ◇ ソープ濃度は『ソープ濃度計』を購入し、定期的に測定してソープメーカーが指定する濃度で管理してください。
(購入先は、代理店又は弊社営業部までお問い合わせください。)
 - ◇ 溶剤の温度は30℃以下でご使用ください。溶剤温度が30℃以上になりますと火災や爆発の危険性が高くなりますので、機械が停止します。
その場合は、溶剤温度が下がるのを待って、ご使用ください。
- ◆ 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開けたり、手を入れたりしないでください。
- ◆ 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。「高速回転」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。
- ◆ フィルターケースは、溶剤排液後残液のないことを確認しながら開けてください。閉めるときは蓋内面のゴミ、異物を清掃後蓋のネジを均等に確実に閉めてください。
ネジの締め忘れやパッキンに異物が噛み込んだまま運転すると溶剤が飛び散り危険です。

- ◆ ボタントラップの掃除は度々してください。特に毛布等ゴミの出易い衣類を洗浄する時は、1ワッシャー毎掃除をしてください。ボタントラップが目詰りすると排液、脱液時にタンクより溶剤が溢れ出る危険があります。又、蓋を開放のまま運転すると洗浄時に溶剤が飛び散り危険です。
- ◆ カートリッジフィルター及び吸着清浄剤の交換直後は、多量のソープがカートリッジフィルターに吸着されますので、それに見合うだけのソープを追加してください。通常のソープチャージでは、ノンソープ状態となり静電気が発生し危険です。(ソープ追加につきましては、機械前面のステッカーをご覧ください)
- ◆ タンクに規定量以上の溶剤を入れないでください。フィルター交換時など溶剤が機外にオーバーフローして危険です。
- ◆ ドアは確実に閉めてから運転してください。被洗物の袖などがドアに噛み込みそのまま運転すると溶剤が漏れだし危険です。
- ◆ 何か緊急に機械を止めなければならない時は、機械の電源及び主電源を切ってください。

1-2 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ので、すぐに電源及び主電源を切ってください。
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ください。
- ◆ 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、改変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。

- ◆ 本機前面・後面上部の、制御ボックスパネル・電気ボックス蓋を外す時は必ず主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。
- ◆ 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。
- ◆ 本機械は衣類を洗浄・脱液する機械ですので、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。

1-3 注意

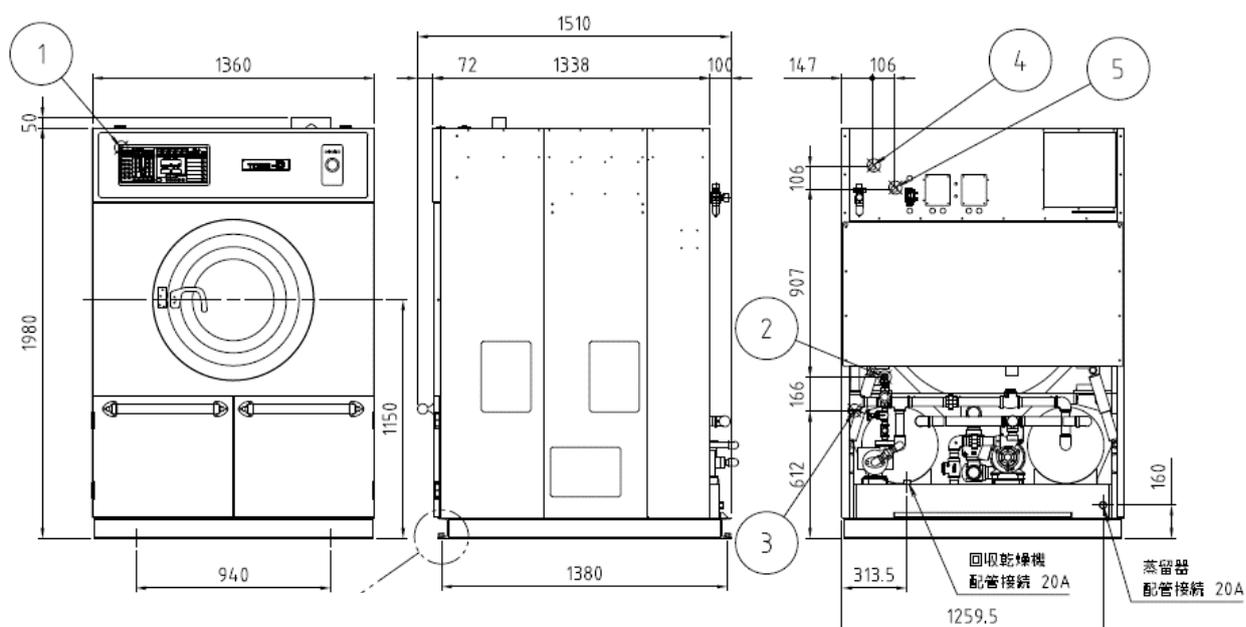


注意

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。

- ◆ 溶剤・助剤に直接手を触れないでください。
直接触れると、皮膚傷害を起こす恐れがあります。
- ◆ 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。
- ◆ 溶剤が目に入った場合は速やかに水道水で洗い、医師に相談してください。
又、誤って、飲み込んだ場合も速やかに医師に相談してください。
- ◆ 使用済みカートリッジフィルター及び吸着清浄剤は特別産業廃棄物です。
専門の廃棄物業者に依頼して正しく破棄してください。
- ◆ ドライ機破棄時は溶剤タンクやフィルタータンクの溶剤を完全に抜き取ってください。
溶剤が残ったままガス溶断などをされると非常に危険です。
- ◆ カートリッジフィルター交換には、落下や挟まりによる負傷に十分注意して作業してください。

2. 機械の仕様



No.	項目	単位	仕様
1	電源		AC200V 三相 50/60Hz
2	ブレーカー容量	A	30A
3	制御方式		マイコン制御 (CL5)
4	負荷量 (呼/JIMS)	Kg	22/19.8
5	ドラム寸法 (径×奥行)	φ mm	φ 920×512mm
6	洗浄方式		① オーバーフロー ② 流し ③ アップダウン ④ バッチ
7	循環方式		タンク循環方式
8	ポンプ流量	ℓ/分	70~90 (50Hz) 90~110 (60Hz)
9	タンク容量	ℓ	306/245(オプション)
10	フィルター方式/フィルタエレメント		カートリッジフィルター フィルタエレメントTD-470×4本
11	液位切換 (液深度/液量)	ℓ	3~7/50~146
12	ドラム回転 (rpm)	洗浄	rpm 38/40/42
		バランス	rpm アンバランストルク検知制御
		脱液	rpm 700/730/760/790/810
13	モータ容量	ドラム	kW/P 3.7kW/4P (インバータ駆動)
		溶剤ポンプ	kW/P 0.75kW/2P
14	バルブ駆動方式		エアー駆動
15	溶剤冷却		直接冷却 or 間接冷却 (オプション)
16	安全装置	ドアスイッチ	リミットスイッチ
		液温度	サーミスタ検知
		ドラム回転検出	近接SW
		SEモニタ	溶剤体積抵抗値
17	機械寸法 幅×奥行×高さ (質量)	mm/kg	1360×1510×2030 (1250)
18	運転条件 (温度/湿度)	°C/%	5~40/10~80
19	保存条件 (温度/湿度)	°C/%	-25~60/10~80

※ 本仕様ならびにデザインは改良のため、予告なく変更することがあります。

3. 据付工事

・機械の性能を十分に発揮させ、かつ安全にご使用いただくためには、機械の据付・電気工事・配管工事を適正確実に実施しなければなりません。それぞれの専門の工事業者の方に工事を依頼してください。設置要領は、該当地区の条例及び条則によるほか次に従ってください。

3-1 届出手続

・本機は少量危険物貯蔵取扱い規制対象商品です。機械を設置する際は、あらかじめ所定の届出手続きを行う必要があります。

また、本機の設置は各都道府縣市町村の火災予防条例の制約を受けますので、設置場所の選定、並びに周辺の防火措置などについては、所轄消防署の指導に従ってください。

[注]届出期日は少量危険物(溶剤)の貯蔵、取扱いを行う前までに届出ればよいが、設置の構造などが条例で定める基準に適合していない場合は、改善指示を受けることがあるので、これらの施設を作る前に届出をしてください。

内 容	手 続 先	備 考
少量危険物 所轄消防署	所轄消防署	危険物(第4類第2石油類)をクリーニング溶剤として使用する本機は提出が必要です。 * 設置場所、機械図面添付

防火に関する標識例

場所の標識 の場合		地 白 色 文字 黒 色
禁煙の標識		地 赤 色 文 字 白 色
火気の使用禁止 の標識		地 赤 色 文 字 白 色

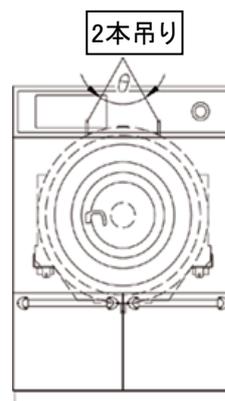
3-2 運搬・搬入

 注意	運搬・搬入工事は、『専門の工事業者へ依頼してください』 本機が転倒してケガの危険性があります。	 専門業者へ依頼
---	--	--

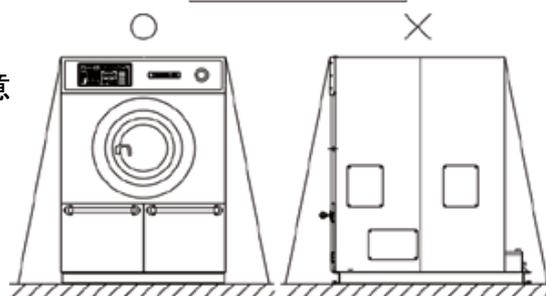
- (1) 機械の運搬、搬入に際しては、極度の衝撃を与えたり機械の外装部に損傷を与えないよう取り扱ってください。
- (2) 機械の運搬、搬入に際しては、降雨の場合必ず本体にビニールシート類を掛けて雨水が機械内(特に制御ボックスの中)に入らないよう注意してください。

- (3) クレーン等で機械を吊り上げる場合には、
 機械上部の「吊り上げフック」に掛けて吊ってください。

- ①玉掛作業は、資格習得者が行ってください。
- ②機械重量は1,250kgですのでそれに見合ったワイヤー類を選定して玉掛作業を行ってください。
- ③ワイヤーを使用する場合は「玉掛用」ワイヤーを使用してください。
- ④吊り上げの際は、2本吊り、角度 θ は60度未満にて行ってください。(右図参照)



- (4) 輸送する際、ロープ掛けして本体が傷まないように、ロープの絞めすぎに十分注意してください。またロープは左右から掛けてください。【前後に掛けないでください。】



3-3 機械の据付

(1) 設置スペース

- ◆機械運転には、ボタントラップストレーナーの清掃等、日常管理が必要です。日常管理や定期保守点検 またメンテナンスを容易に行うため、機械の設置には図に示した必要最小以上の寸法を確保してください。
- ◆上部高さ方向は600mm以上のスペースを確保するようにしてください。
- ◆本機を2台以上並べて使用する場合、機械間を600mm以上離して設置するようにしてください。
- ◆溶剤冷却配管等の手元バルブ操作及び点検。
- ◆ソープ投入缶の設置。

[注]本機の周囲2m以内には、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。

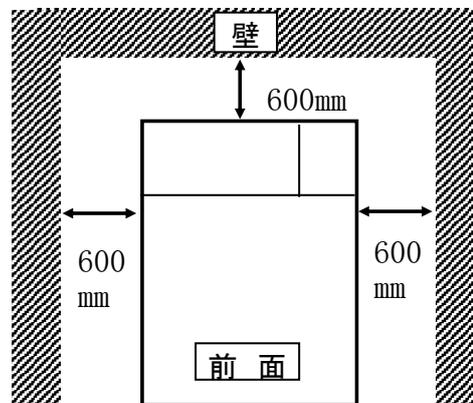
- ◆機器周辺が風通しの悪い場合、必ず吸排気用の換気扇を設置してください。

上部換気扇
下部換気扇

- ◆機械に取付けてある輸送金具(赤サビ色の金具)を必ず取り外してください。

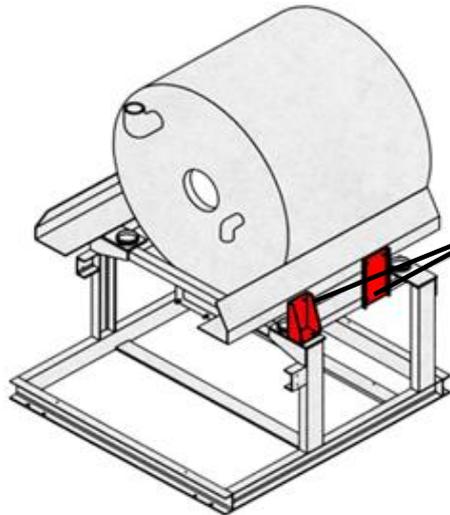
取り外さないで運転すると異常振動を起こし、機

- ◆シェルを支えているバネに指を入れしないでください。機械が揺れた時、挟む恐れがあります。



(2) 輸送金具の取り外しについて

試運転前に輸送用に固定してある金具を必ず外してください。



機種	個数
DMI-222	4

*輸送金具は機械側面に4個取付してあります。

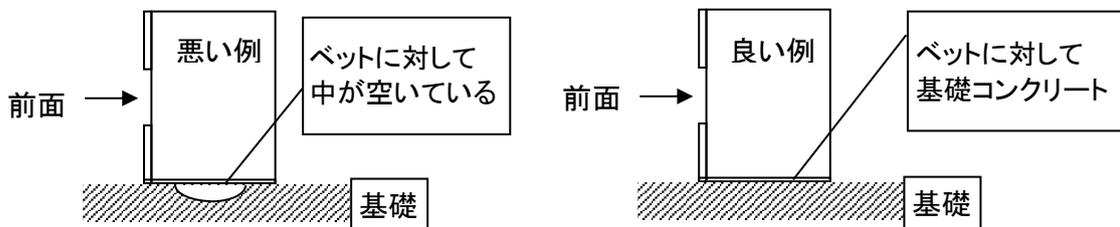
(3) 基礎工事

① 基礎工事

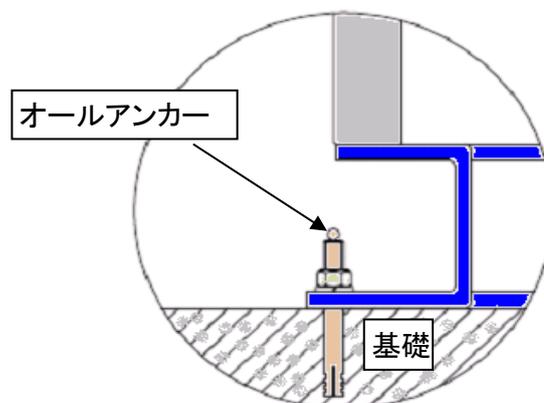
- ◆地震やその他の振動または衝撃により容易に転倒、亀裂または破損しないように、十分な強度を有する床で、基礎の深さは地盤により異なりますが、コンクリートの深さは100mm以上確保してください。
- ◆基礎の端から100mm以上離して、設置してください。
- ◆水平なコンクリート面に前後・左右共に傾きがない場所に設置してください。

② 防油堤・油溜用ピット

- ◆所轄消防署の指導に従って本体周辺に防油堤又は油溜用ピットを設けてください。又は、それ同等以上の流出防止策を設けてください。



* 基礎コンクリートに対して、中空部(排水口・溝等)によってベッドが完全に密着していない為、振動の原因になるケースがあります。



基礎コンクリートの厚さは100mm以上を確保してください。

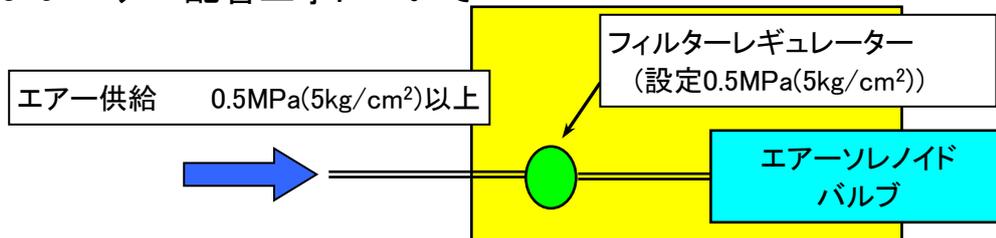
・水平レベル

オールアンカー4本取付時に機械の水平レベルを出してください。

3-4 ドライ機 溶剂量

型式	ベースタンク (ℓ)	フィルター (ℓ)	フィルターサイズ (径×長さ×本数)	合計溶剂量 (ℓ)
DMI-222	306	220	TD-470 × 4本	520
			φ325×470×4	

3-5 エア配管工事について



- ① 機械後部左側に、エアーのフィルターレギュレーターがついています。ここにエアーの配管を行ってください。
- ② フィルターレギュレーターによりエアー圧力を設定0.5Mpa(5kg/cm²)に設定してください。

3-6 電気工事について

★ 本機はインバータを使用しております、下記電気工事の注意事項に添った施工をしてください。

警告	配線電気工事は、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。『専門の工事業者へ依頼してください』 火災、感電の危険性があります。	専門業者へ依頼
-----------	---	---------

- (1) 電気容量 ・引込コードは、機械配線盤内の端子台に接続してください。

機種	定格電流	引込みコード
DMI-222	30A	より線 3.5mm ² 単線 2.0φ

- (2) 電源に使用する漏電遮断器(ELB)はインバータ専用(感度電流30～100mA)のもの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
 松下電工 KCシリーズ、テンパール工業 GBシリーズ)

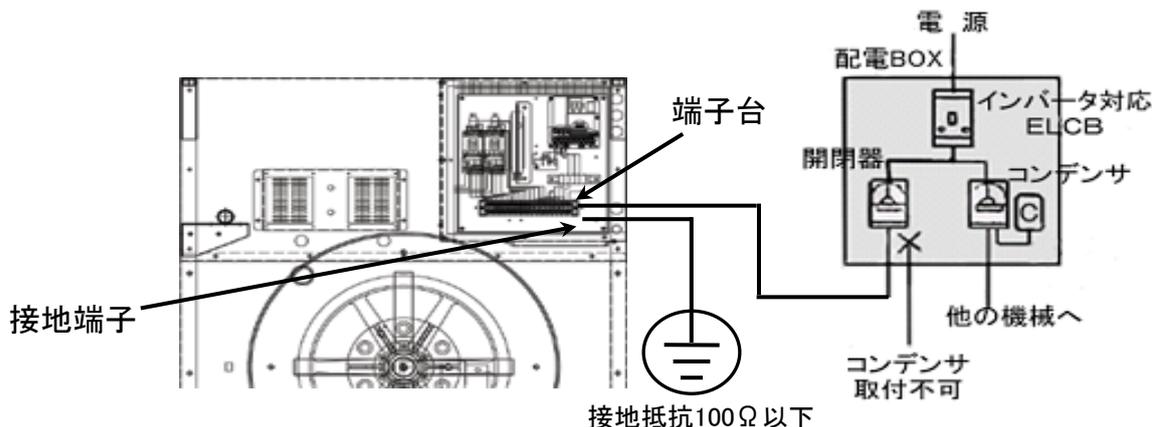
※ 普通の漏電遮断器では、高調波漏洩電流により誤動作して使用不能となります。

- (3) 力率改善用コンデンサーは、絶対に取付けないでください。

※ コンデンサーを取付けると、インバータが破損します。

- (4) 電気配線は、出来るだけ金属線管またはフレキシブルコンジットで保護してください。

- (5) 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)





警告

アース線は確実に取るため、必ず『専門の工事業者』へ依頼してください。火災、感電の危険性があります。

次のようなところはアース線を接続しないで下さい。

・水道管・・・配管途中で塩化ビニル配管の場合、アースされません。

・ガス管・・・爆発や引火の危険があります。

・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。



アース線は
確実に取る

(6) 接地工事『アース』は、盤内の接地端子を利用してD種接地工事(接地抵抗100Ω以下)を確認してください。

①万一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ために必ず本機専用のアースを設けてください。

②電源コードは4芯のキャブタイヤケーブルを使用していますが、その内『緑色』の線がアース線です。
本機単独のD種接地工事をしてください。

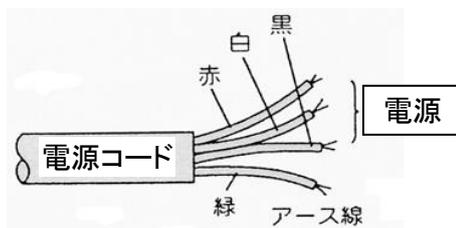
仮設工事でも前項の注意事項を必ず厳守してください。

(7) 回転方向のチェック

◆電源接続後、次の手順にて回転方向をチェックしてください。

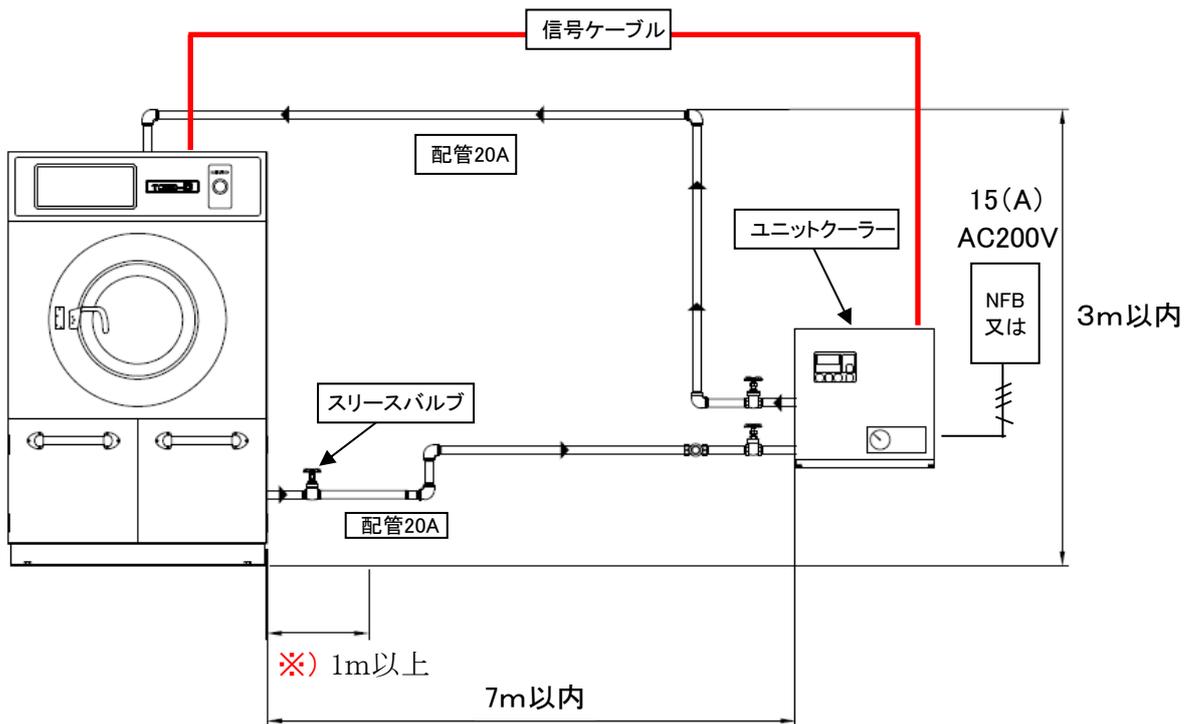
- ① メインスイッチを「入」にする。
- ② 渦流ポンプの回転方法・・・ポンプスイッチをONし矢印方向に回転していることを確認する。
- ③ チラーポンプ・溶剤冷却装置の回転方法・・・ポンプスイッチをON後、冷却スイッチをONし、ポンプは矢印方向に回転していることを確認し、溶剤冷却装置は作動をするのを、確認する。(溶剤冷却装置が作動しない時は、逆相です。)

[注] 回転方向を変える場合は、電源線のR相(赤)T相(黒)2本を入替えてください。



4. 溶剤冷却装置設置工事

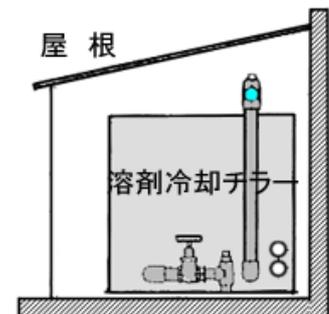
4-1 設置基準



- * 1 配管は、結露しますので保温材を巻いてください。
- * 2 試運転時、溶剤循環用ポンプに呼び液を入れてください。

4-2 溶剤冷却装置(チラー)の設置

- ① チラーの周囲温度は、5～40℃の範囲で使用してください。
(40℃以上になる場合は、通風冷却が必要です)
- ② チラーは防水構造ではありませんので、屋外に設置する場合は、風雨の掛らないようにしてください。
(吸気口・排気口の隙間を十分確保してください)
- ③ ドライ機への配管は、ハード配管(20A)で施工し、必ず保温材工事を行ってください。

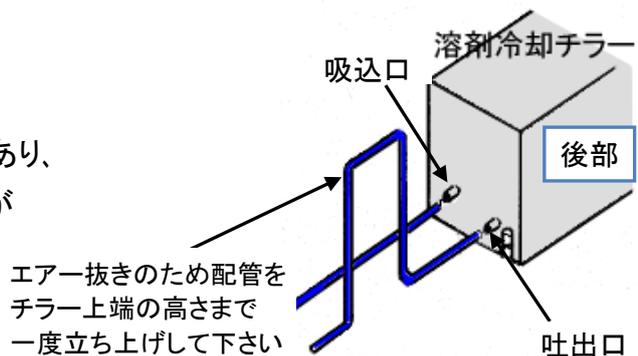


4-3 配管工事

- ・ 溶剤冷却装置の吐出口の配管をエア抜きのため立ち上げてください。

(1) 理由

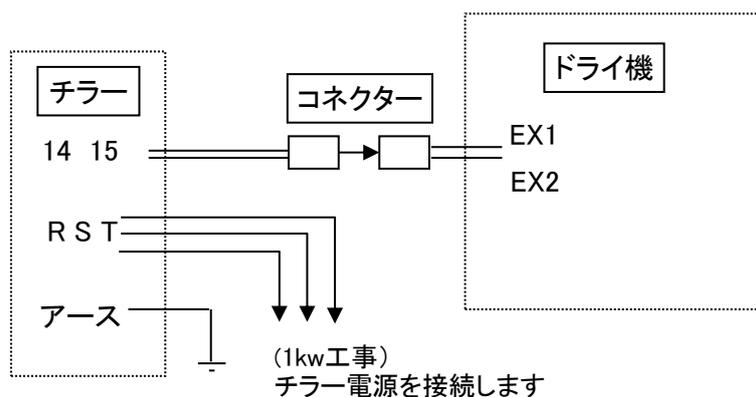
立ち上げ配管を行わない場合、
運転中にエアが溜まる恐れがあり、
エアが溜まると溶剤冷却装置が
過冷却となり安全装置が作動し、
停止します。



4-4 溶剤冷却装置(チラー)の電気配線

・チラー本体のコネクターを洗濯機のコネクターへ取り付けてください。

溶剤冷却チラーユニット



- ① チラーの設定温度は、23°Cに設定してください。
雰囲気温度が、30°Cを超える場合は、チラー設定温度を25°Cまで上げてください。(結露の原因になります)
- ② チラーの安全装置が作動した時は、原因を調べ修理してからリセットボタンを押してください。

4-5 溶剤冷却装置(チラー)の運転方法

ドライ機操作部



(1) 運転方法

①ドライ機を使用する1時間前を目安に、電源スイッチ「入/切」を入れ、「ポンプ」スイッチを入れてください。

※「ポンプ」スイッチのランプが点灯します。

②「冷却」スイッチのランプが点灯していれば、チラーが動作して溶剤の冷却を行います。

※「冷却」スイッチのランプが点灯していない時は、「冷却」スイッチを押してください。

※1 チラーは、「ポンプ」スイッチが入っていないと動作しません。

(自動運転及び手動運転時において)

※2 チラーの動作のみを停止させる場合は、「冷却」スイッチを押して「冷却」ランプを消灯させてください。

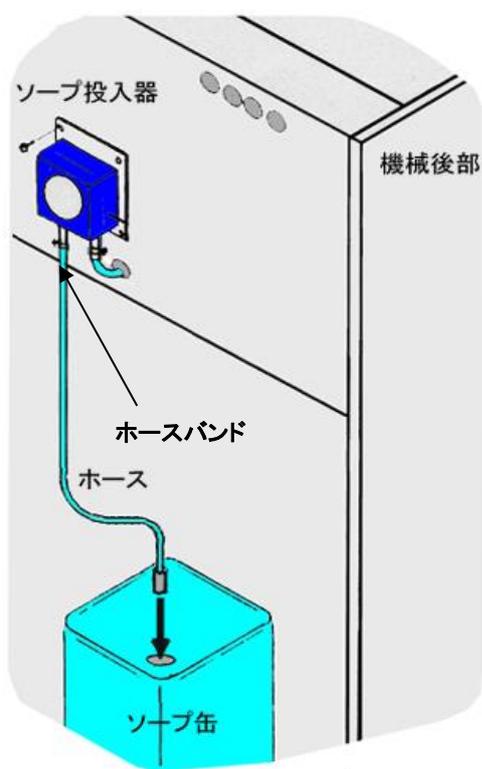
(2) 警報について

警報ブザー温度について

溶剤冷却温度30°Cを検出した時から、1分後に再度「危険温度」を確認して30°C以上の時は、「エラー」として検出し、警報ブザーが鳴り機械が停止致します。

5. ソープ自動投入装置

5-1 設置

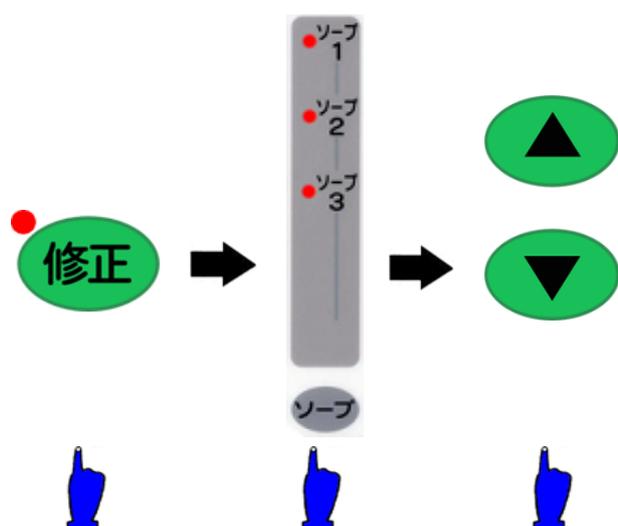


- ① 付属のソープ投入ホースをソープ投入器の吸い込み側に差込んで、ホースバンドで確実に締め付けてください。
- ② ソープ投入ホースをソープ缶へ差込みます。(ホースの先端をソープ缶の底まで沈める)

5-2 ソープ投入器操作方法(ソープ投入時間の設定)

(1) ソープ投入時間の設定

(例) ソープ投入時間を10秒に設定する場合(初期設定 5秒)



- ① 修正スイッチを1回押す。(修正LEDが点滅する)
- ② ソープスイッチを押し、変更したいソープナンバーを選択する。(選択したソープナンバーLEDが点滅)
(ソープ2、ソープ3はオプションです)
- ③ ソープ投入時間を設定する。(設定範囲は0秒～99秒です)
表示 で5.0秒です。

(2) ソープ投入時間設定の目安

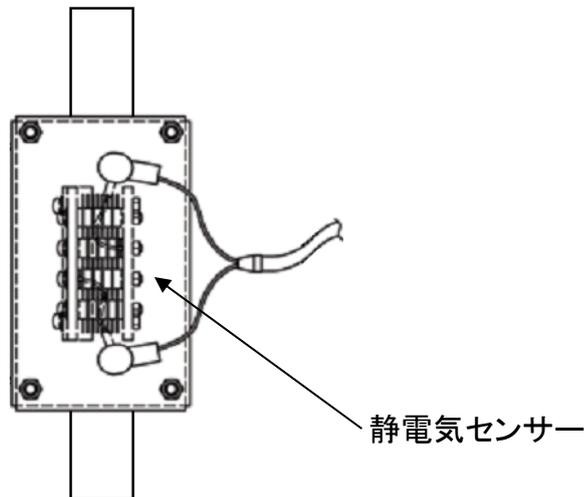
ソープの濃度により投入量が変わりますが、一応の目安にしてください。

設定時間(秒)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
投入量(cc)	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220

使用ソープ：アルベストータルファッション

6. 静電気センサー

(1) 静電気センサー



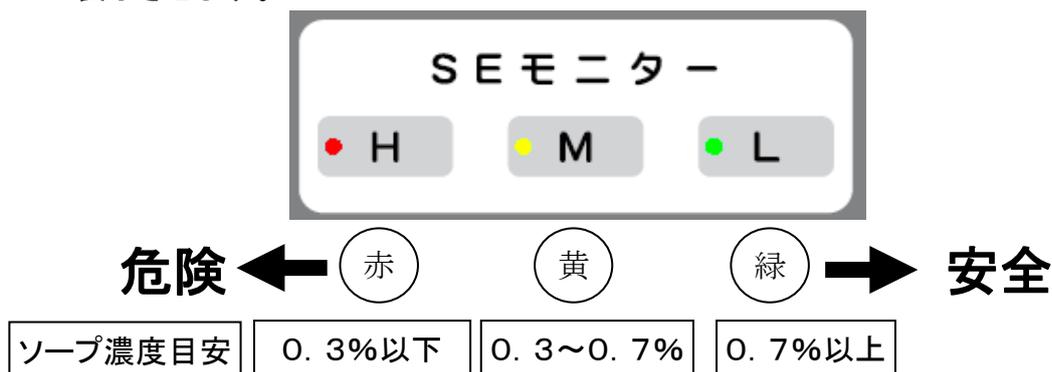
静電センサー内部を、定期的に清掃してください。

(糸くず・ホコリ等が付着すると、正常な値を検出できません。)

※ フィルター内の溶剤が無くしてから、点検してください

(2) 静電気モニター(SEモニター)について

溶剤の体積抵抗値を監視し、静電気の発生しやすい状態を3段階のランプによって表示させます。



(注意)ソープ濃度は、ソープの種類によって変わりますので、販売店に確認してください。

①ソープが不足すると「赤」のLEDが点灯し、警報ブザーを鳴らし警告します。

② 通常「黄」又は「緑」のLEDが点灯しているように、ソープを投入してください。

7. クリーナーの概要

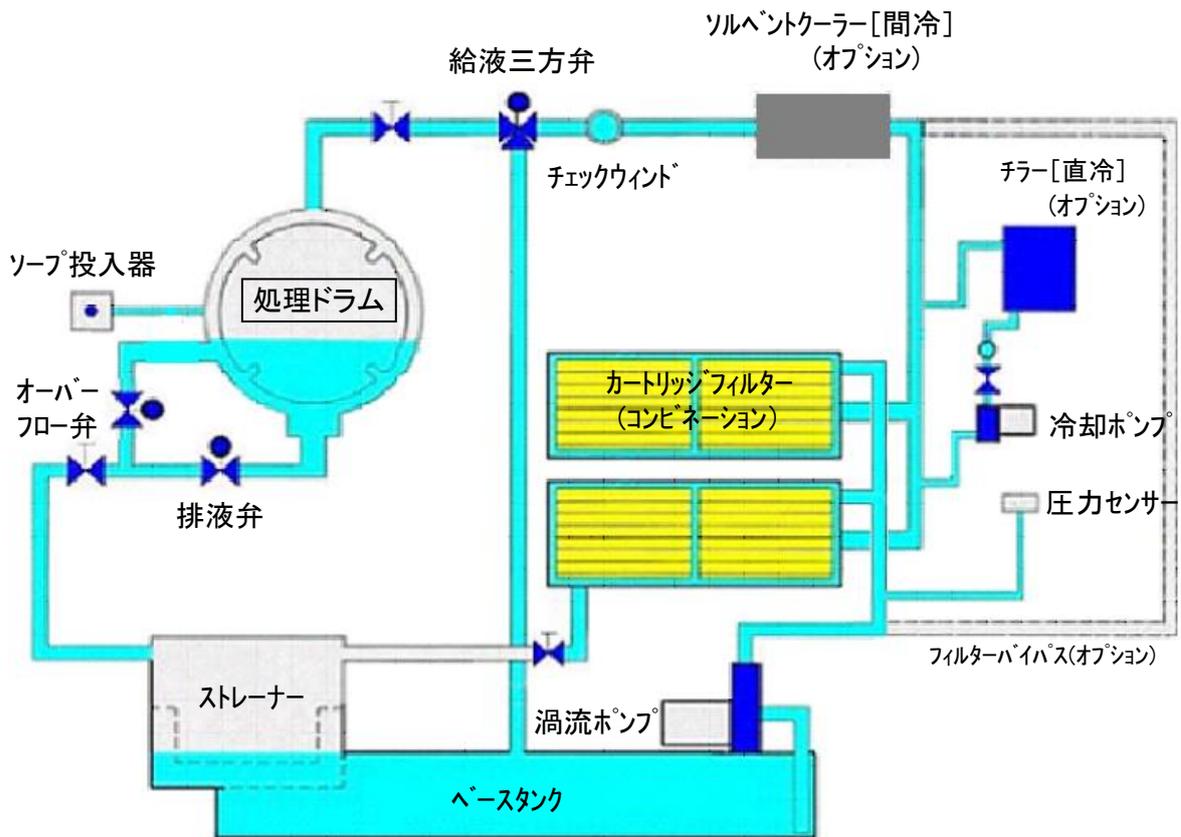
石油系溶剤ドライクリーナーはクリーニングソルベント(JIS,K-2201工業用ガソリン5号クリーニングソルベント)[以下単に溶剤と呼ぶ]を使用するドライクリーナーです。

7-1 主要構成部の役目と働き

このドライクリーナーにおける主な構成部と各々の役目と働きは次の通りです。

溶剤貯蔵、循環部

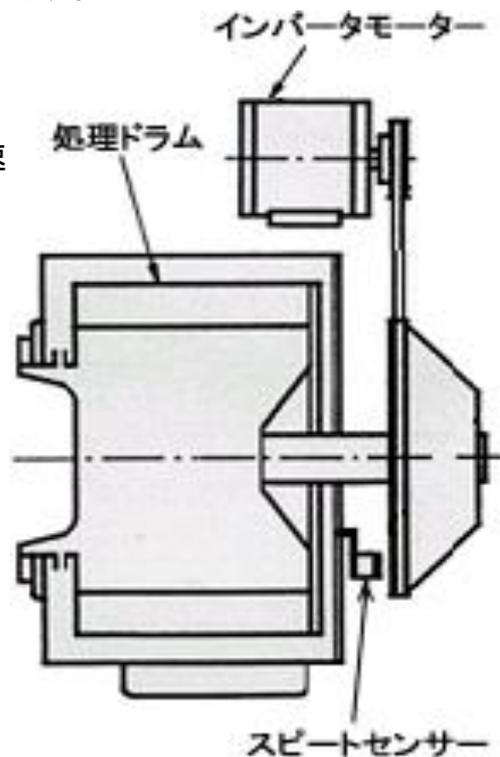
- 渦流ポンプ : 溶剤の汲み上げや、循環、移動に用いるポンプで装置内の溶剤を毎分1回以上の割合でフィルターを通し入れ替える能力があります。
- 冷却ポンプ : このポンプにより溶剤をチラーに送り、溶剤を冷却させます。温度が上がると機械が停止させます。このポンプは、「ポンプ」スイッチと「冷却」スイッチが入っている時駆動します。
- ストレーナー : ストレーナーはゴミを除去するものです。被洗物の種類、汚れ等により異なりますが、ストレーナーがつまりやすいため、掃除の回数は3～5ワッシャーに1度以上行ってください。ストレーナーが目つまりすると、溶剤はタンク内へオーバーフローしてポンプが停止し、ブザー音で知らせます。
- カートリッジ
フィルター : 洗濯物から除去した汚れをろ過するろ過器で、本機ではカートリッジ式のエレメントが付属されています。カートリッジフィルターの場合は、パウダー助剤等を使用するフィルターと異なり、パウダー類は一切使用せず、プリコート、スラッジ掃除のいらない3種類のエレメントを通過させることによってろ過脱酸、脱色作用を同時に行うフィルターです。
※ カートリッジフィルターの取扱いについては別の項で詳述します。
- ソープ自動
投入器 : 毎ワッシャー一定量のソープを自動的に投入出来ます。
- 静電気センサー : ソープ投入量が不足しますと、この静電気センサーにより、警報を発してソープ不足を知らせます。
- 溶剤冷却チラー : 溶剤冷却チラーを接続することによりベータタンクの溶剤を冷却し、引火点以下の温度に管理して、越えるときは機械本体を自動停止させます。



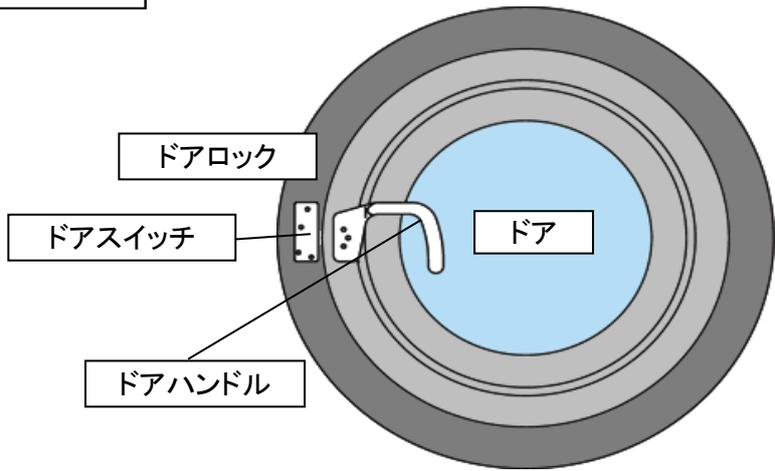
● 処理ドラム
洗濯する衣類を入れるステンレス製のドラムです。

● インバータモーター
洗濯の低速回転から脱液時の高速回転を1台のモーターで行い、しかも低速から高速への移行をインバータ（周波数）制御にてスムーズに行う無段変速モーターです。

● スピードセンサー
ドラムの回転数を検出する装置です。

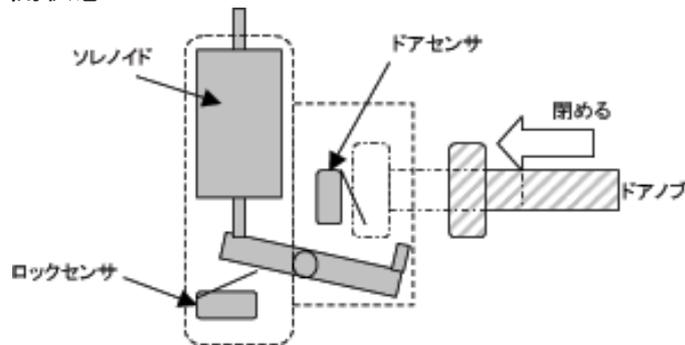


ドアフロント部



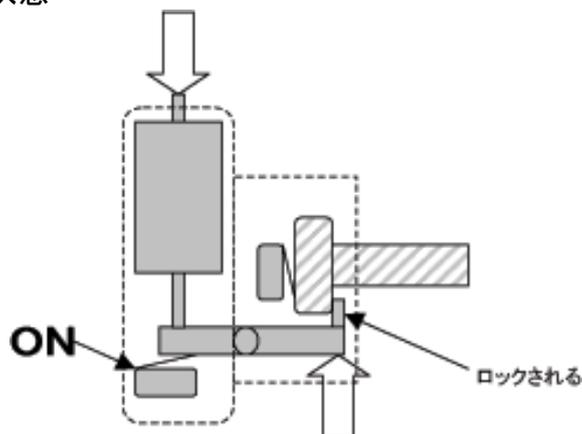
- ドアスイッチ : ドアフロントの開閉を確認するスイッチで、ドアを閉めると運転待機状態になります。
(注意—ドアハンドルの動作が不完全な場合、ドアスイッチがONせず、機械が運転できない場合があります)
- ドアロック : 運転中の安全のため、ドアの開閉を制御する装置です。運転中はドアロックが作動し、ドアの開閉はできません。またドアハンドルの開閉も避けてください。
(運転終了時又は一時停止中など、ドラム回転が停止した時ドアロックは解除され、ドアの開閉ができるようになります。)

ドアロック開状態



41

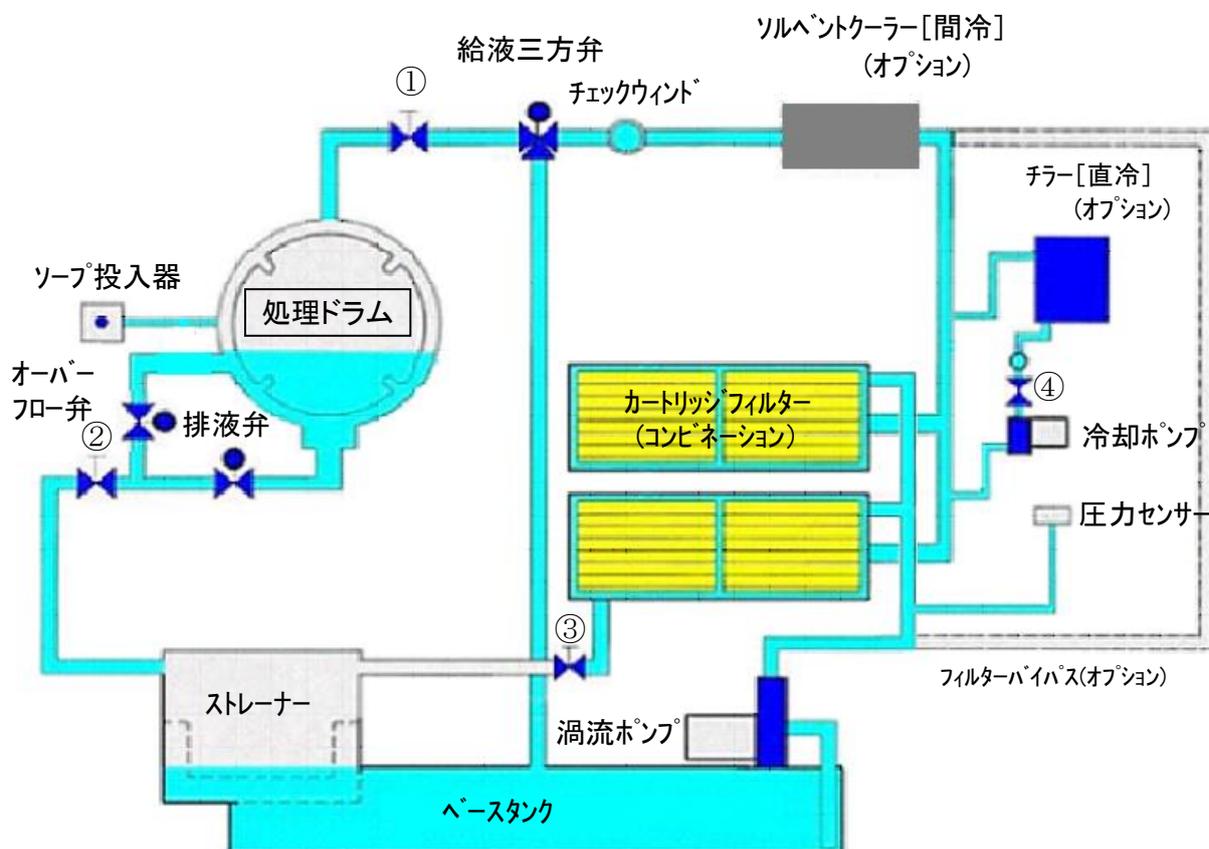
ドアロック閉状態



8. クリーニング作業開始の前に

8-1 運転前の機械の点検

	点検項目	操 作	確 認	
1	輸送用金具は外してあるか。	輸送用金具を外す。	目視点検	
2	電気の供給はよいか	電源スイッチを入れる。	電圧 AC200V±10% ヒューズ容量 30 Aを確認	
3	バルブの開閉はよいか	下図及び右表により、各バルブの状態を確認し、溶剤循環系統の確認を行う。	操作バルブ	通常洗い
			①	開
			②	開
			③	閉
4	過流ポンプの回転方向はよいか	ポンプスイッチをONにする	矢印の方向に回転するか確認 ⇒	
5	冷却ポンプの回転方向はよいか	ポンプスイッチをONにして、冷却スイッチをONにする	矢印の方向に回転するか確認 ⇒	
6	各部液洩れの点検	手動で洗浄運転を行う	フロントドアパッキン,配管排液弁,その他目視点検	



	点検項目	操 作	確 認
7	溶剂量は良いか	ペースタンク 300ℓ・フィルター220ℓ	溶剂量の目視確認
8	ソープの補充は良いか	メインタンクへのソープチャージは溶剂量に対して行ってください。 (例)溶剤が全て新液の場合「全容量520ℓの0.5%チャージ」としますとソープ投入量として『2600cc』が必要となります	静電気モニターにて確認 通常、黄又は緑のランプが点灯しているようにソープを投入してください。 又活性炭カーボンがソープを吸着する為、「モニター」を時々確認してください。
9	ソープ投入器の動作は良いか	本機背面上部のスイッチを手動側へ倒す。(確認後は、自動側へ戻します) ソープ投入器の投入時間は、5秒(約20cc)になっています。投入量(時間)の調整は項目を参照してください。	ソープ投入器の回転動作を目視点検する。 ソープ缶よりドラムへソープが送られているのを目視確認する。
10	溶剤冷却装置の動作は良いか	作業開始1時間前に、ポンプ及びチラーの電源スイッチを入れる。 チラーの温度設定を23℃に設定します。	目視点検 溶剤温度が30℃以上になりますと機械は、自動停止します。

・ソープ投入時間設定の目安

設定時間(秒)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
投入量(cc)	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220

※ ソープの種類(粘度)により、投入量は変化します。

8-2 カートリッジフィルター

・カートリッジフィルターは、パウダー、助剤等を使用するフィルター方式と異なりパウダー類は一切使用せず、プリコート、スラッジ掃除のいらぬ3種類のエレメント(ペーパーフィルター・カーボン・アルミナ)を通過させることによって濾過、脱酸、脱色作用を同時に行うフィルターです。

8-3 洗剤の準備

- ・溶剤に洗剤と水を適量添加すると洗濯効果が向上します。より良いクリーニングをするために洗剤と水を一定量投入することにより、一定の洗剤濃度、溶剤湿度を保って作業を行うチャージ方式でご使用ください。

8-4 洗濯物の前処理について

8-4-1 洗濯物の選別

- ・洗濯物はあらかじめ色別、繊維の種類別、編物別、薄手・厚手別、よごれの程度別、しみ抜き
の要否別などに分類します。
- * 色別の選別は、白色、淡色、中間色、濃色に分け、この順に各汚れの程度に分けたものは、
汚れの程度の少ないものから行うと効果的です。

8-4-2 ブラッシング

- ・洗濯物を本機に入れる前に、ポケットやズボンの折返し部分のブラッシングを行います。こ
の前作業でかなりの量のほこりやごみが除かれ、フィルター圧力の上昇を抑えることができ
ます。

8-4-3 しみ抜き

- ・ドライゾールや洗剤溶液では落とすことのできない特殊な汚れ(インキ,ペンキ,血液)は、そ
れぞれの種類に応じた特殊溶液を用いて前処理を行います。

8-4-4 ささらがけ

- ・汚れの多いそで口、えり、カラーなどは、ササらがけを行います。ササらがけの部分が多く
て多量の水を使うと溶剤中の水分が多くなり、フィルターの性能の低下や洗濯物の縮みが起
こるので注意してください。また、ササらがけは、本機に投入する直前に行うのが望ましく、
30分以上放置しておくとその部分が乾き、しみや斑点を生ずることがあります。

8-5 洗濯物の計量

- ・1回に投入できる洗濯物は、最大DMI-222で22kgです。
また、あまり少なすぎても洗濯物重量当たりの溶剤及び助剤の損失が大きくなります。
ニット物、毛布などのがさばる物は負荷量の80%程度にして洗濯する方がクリーニングの効
果がよく出ます。

8-6 洗濯上の注意

- ・「ダウンジャケット」等、被洗濯物によっては脱液できないものがあります。

9. 運転操作方法

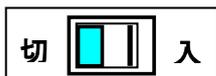
9-1 表示部・操作部の説明



9-1-1 各スイッチの説明

① 電源

操作回路へ電気の供給スイッチで、スイッチ「入」で自動・手動運転が可能となります。



② 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わせセット出来ます。



③ 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「スタートランプ」が点灯します。

④ ストップ



- ・自動、手動運転コースの一時停止用のスイッチです。

⑤ リセット



・いつでも電源「入」の状態に戻すスイッチで自動、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。

⑥ パス



・自動運転コースの省略スイッチで、自動運転中にこのスイッチを押すと現在行われている工程が終了し次の工程に進みます。
 ・プログラム修正時、省略する工程スイッチを押してからパススイッチを押すと、その工程はコースより省略されます。

⑦ 時間切替



・各工程で時間を修正するスイッチで「分セット」「秒セット」のが出来ます。工程時間左上にLEDが点灯すると「秒セット」です。
 時間の増減は ▲ (増) ▼ (減) スwitchで行ってください。

⑧ 時間・温度変更



・各工程の時間変更の変更スイッチです。変更は ▲ (増) ▼ (減) で行います。
 手動運転の時間設定もこのスイッチで行います。
 ・オプションの溶剤クーラー取付け機の時、溶剤の液温変更スイッチです。変更は ▲ (増) ▼ (減) で行います。

⑨ ポンプスイッチ



・タンクの溶剤とフィルター循環を行うスイッチです。
 このポンプスイッチと冷却スイッチは連動となっており、このスイッチを入れないとチラーは、動作しません。

⑩ 排液スイッチ



・排液方法の切替をします。

LED	設定	制御
点灯	回転排液	バランス取を行いながら排液します
消灯	排液なし	排液せずに、次工程に進みます
点滅	停止排液	排液終了後、バランス取を行います

※ 排液なし(消灯)は、排液スイッチ3秒以上長押しでセットします。

⑪ 冷却スイッチ

冷却

・溶剤冷却の設定スイッチで、このスイッチを押すと溶剤冷却のポンプ信号とチラーへの冷却信号を送ります。

このスイッチは、ポンプスイッチと連動になっており「ランプ」点灯時溶剤冷却を行っています。

⑫ 温度切替スイッチ

温度

・オプションのソルベントクーラー取付時、溶剤の液温設定スイッチで冷却及び加熱の切替が行えます。修正中、温度スイッチを3秒長押しで、加熱に切替わります。

温度表示左上にLEDが点灯すると「加熱」です。

※ 使用するには 別途設定が必要です。

⑬ フィルタバイパス
スイッチ

F 1

・オプションのフィルターバイパス弁取付時、フィルターバイパス回路の切替が行えます。

洗浄工程(洗浄1～4)毎に設定できます。

⑭ フィルター交換
モードスイッチ

F 2

・フィルター交換の時に、使用します。

(交換方法は別ページ参照)

⑮ プログラム修正

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(SAVE)されます。

※SAVE 表示中は、電源を切らないでください。

⑯ 手動

手動

・自動、手動運転の切り替えスイッチです。

手動運転を行いたい場合、このスイッチを押して各手動設定を行ってください。

9-1-2 変更スイッチ

① 液位切替スイッチ



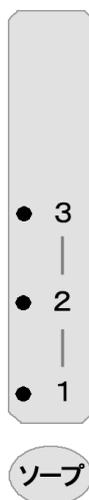
- ・各洗浄工程(洗浄1・2・3・4)選択時、液位スイッチで低, 2, 3, 4, 高液位が任意に設定出来ます。
(バッチモード選択時のみ有効のスイッチです)
選択した所のランプ点灯で確認してください。

② モード切替スイッチ



- ・洗浄モード(方式)の切替スイッチで「オーバーフロー、流し、アップ/ダウン、バッチ、給液なし」の5方式を選択出来ます。
選択した所のランプ点灯で確認してください。
(給液なしは全ランプ消灯状態)

③ ソープ切替スイッチ



- ・ソープ投入器によるソープ投入スイッチで「ソープ1」「ソープ2」「ソープ3」の各投入器で投入できます。
選択したところのソープランプが点灯します。
(ソープ2、ソープ3はオプションです。)

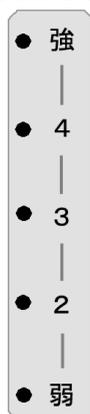
設定するには▲▼キーで投入時間を入れてください。

- ④ 洗浄回転切替スイッチ ・洗浄時のドラムの回転数を切り替えるスイッチです。
選択したところのランプが点灯します。



設定	ドラム回転数(rpm)	回転方法(秒)
高速	42	正回転8-停止3-逆回転8
標準	40	
低速	38	
揺動1	38	正回転3-停止4-逆回転3
揺動2	38	正回転1.2-停止3-逆回転1.2 約50秒に1回2.5秒回転

- ⑤ 脱液回転切替スイッチ ・脱液時のドラムの回転数を切り替えるスイッチです。
選択したところのランプが点灯します。
中間脱液用のスイッチとして併用しています。



脱液回転	ドラム回転数(rpm)
強	810
4	790
3	760
2	730
弱	700

- ⑥ 時刻、トータル、デイリー、切替



切替スイッチを押すと全工程時間から時刻表示に切替わります。

再度押すとデイリー回数、トータル回数、表示が切替ります。

- ・ 時刻 ----- 現在の時刻を表示します。
修正モード中、時刻にしますと、『分』『秒』『日付』の合せになります。
納入時に日付、時刻あわせを行ってください。
- ・ デイリー ----- 1日の洗濯回数を表示します。デイリー回数は自動的に1日で
- ・ トータル ----- 機械稼働時からのトータルの洗濯回数をこのスイッチを押すと表示します。

9-2 表示部

8-2-1 工程表示



* 工程進行中の工程はランプが点滅します。

9-2-2 全工程時間(回数表示)



- 各コースの設定総合時間の表示
 - 各コースの残り時間の表示
 - 洗浄回数の表示
 - 時刻の表示
- 排液時には点滅します。

9-2-3 工程時間,温度



- 各工程の設定時間の表示
 - 各工程の残り時間の表示
 - 液温の表示
- 排液時には点滅します。

9-2-4 異常表示



○ 運転中の状態やトラブル内容を表示します。

9-2-5 フィルター圧力表示



○ ポンプ運転中は表示部にフィルター圧力を表示します。

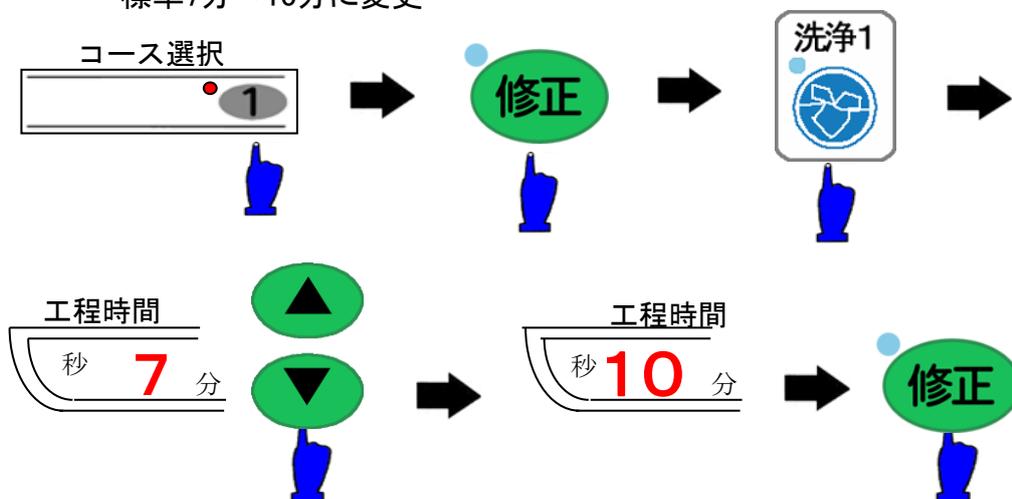
9-3 自動運転の操作例

9-3-1 標準コースで洗う時(1コース)



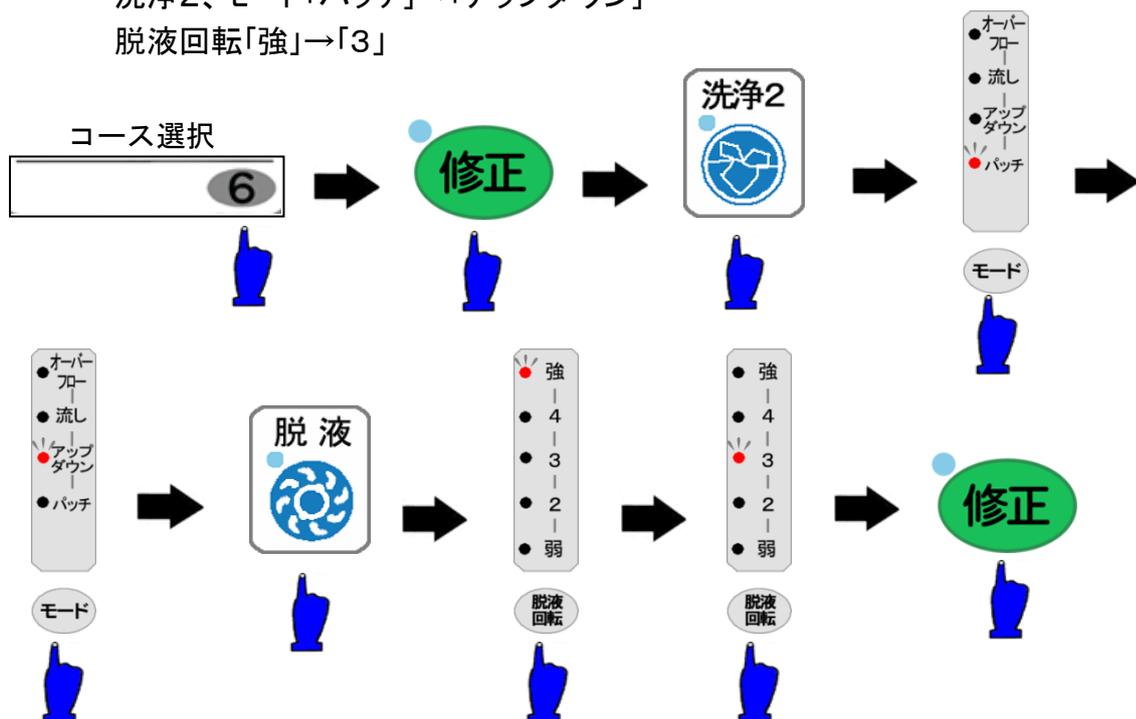
9-3-2 コースの時間を変更する時

1コースの洗浄1、時間を変更する時
標準7分→10分に変更



9-3-3 コースの内容を変更する時

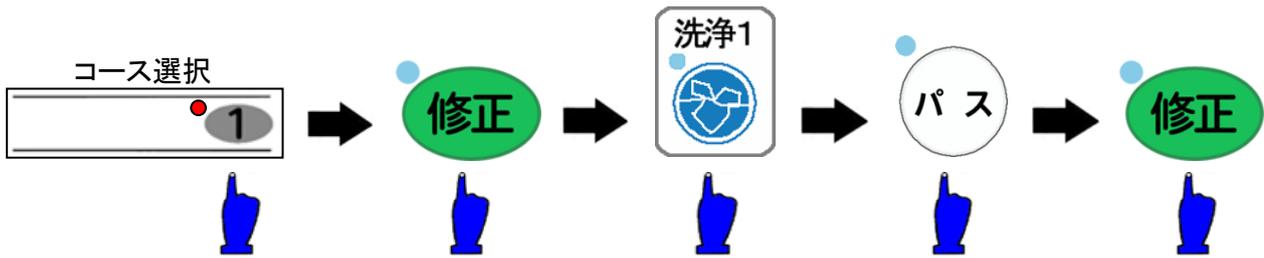
6コースの内容変更
洗浄2、モード「バッチ」→「アップダウン」
脱液回転「強」→「3」



※他のコース、工程も同様の操作

9-3-4 工程を削除する時

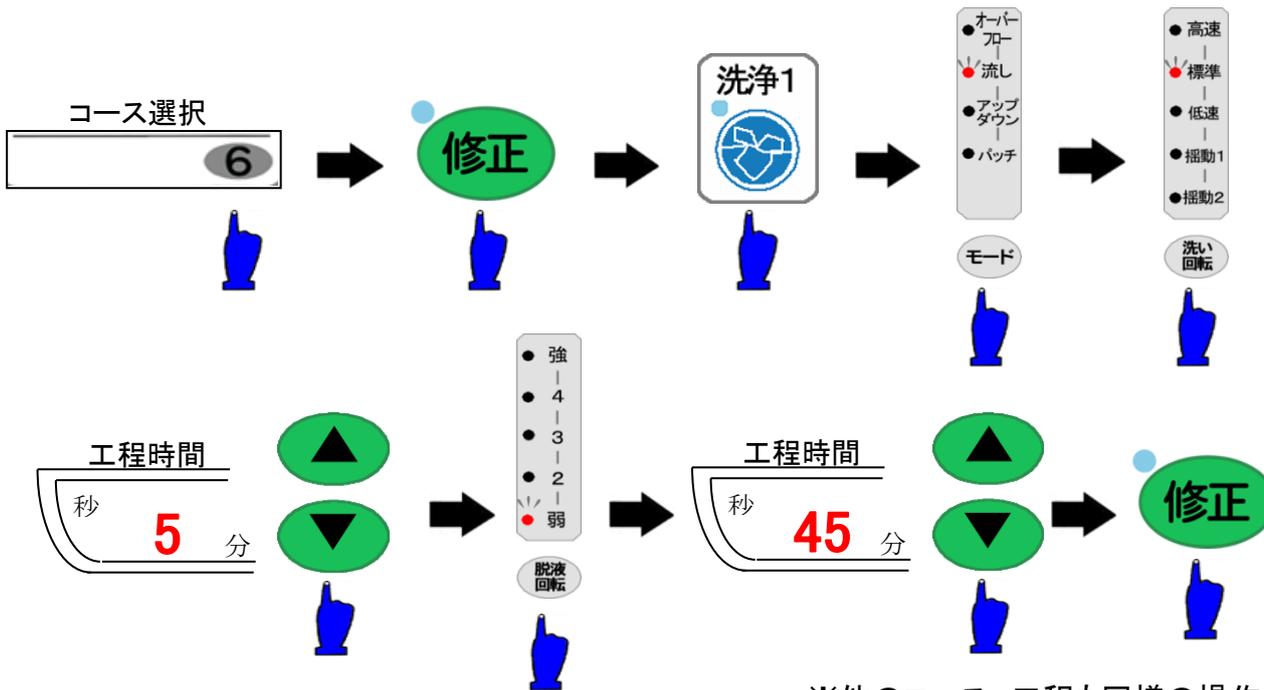
1コースの洗浄1を削除する時



※他のコース、工程も同様の操作

9-3-5 工程を追加する時

6コースに洗浄1を追加する時(流し洗いの標準回転で5分、中間脱液弱で45秒)

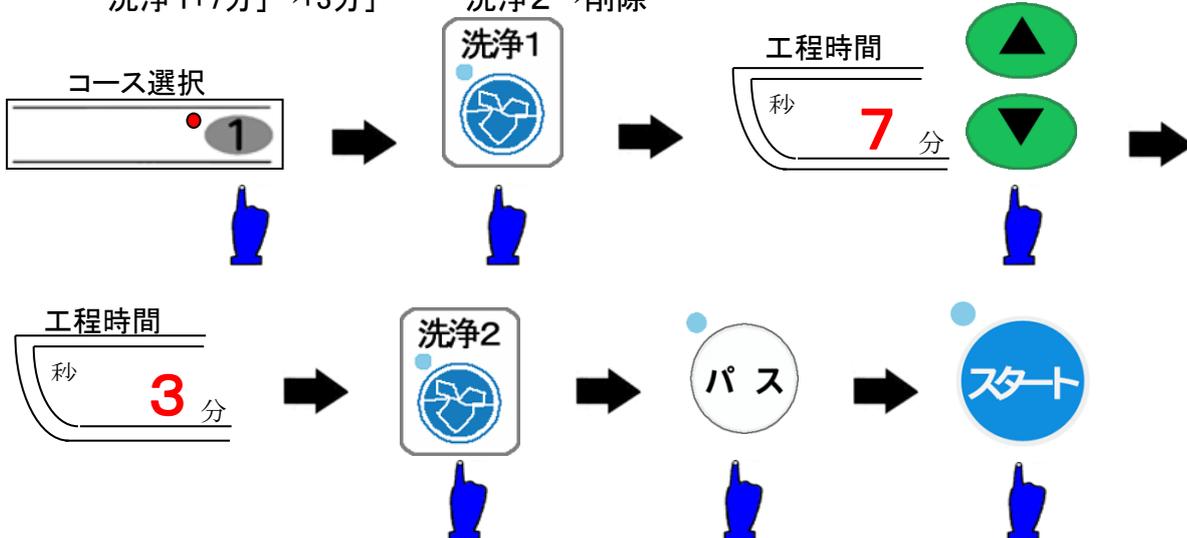


※他のコース、工程も同様の操作

9-3-6 一回書込みをする場合(1コースにて)

洗浄1「7分」→「3分」

洗浄2→削除



※1ワッシャーのみ、そのコースの工程及び内容を変更したい場合
 ※他のコース、工程も同様の操作

9-3-7 運転途中で機械を一時停止したい時

・一時停止



ストップスイッチを押す…ランプが点灯
排液弁はそのまま機械は一時停止します。
工程表示ランプは停止状態にて点滅します。

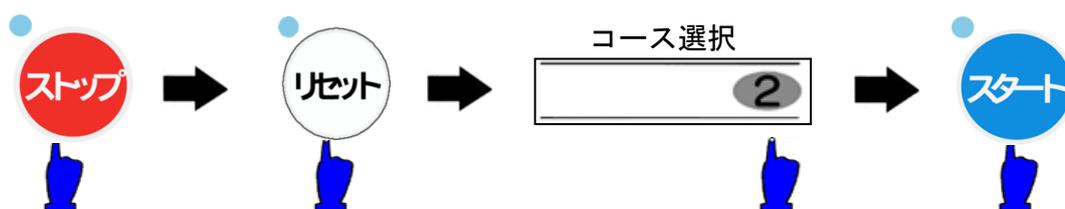
・再スタート



スタートスイッチを押す…ランプが点灯
残りの工程を運転します。

9-3-8 運転途中で他のコースに変更したい時

1コースから2コースに変更



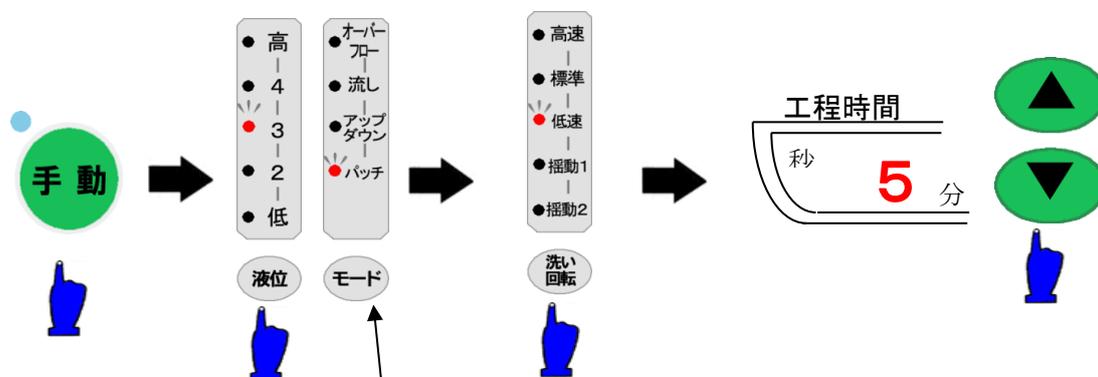
* 手動運転にする時も同様の操作

9-4 手動運転の操作方法

注意 …手動運転後に自動運転を行う時は、再度『手動』スイッチを押してください

9-4-1 手動洗い

液位→3 モード→バッチ 洗浄回転→低速で5分洗浄



※液位を選択しますと、自動的にバッチモードになります

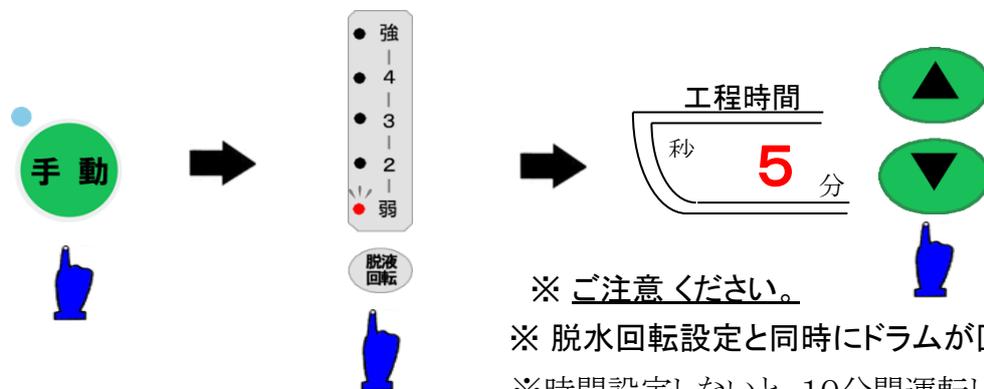
※時間設定しないと 30分間運転します

※ ご注意ください。

・液位設定と同時に給液が始まり、洗い回転を設定と同時にドラムが回転します。

8-4-2 手動脱液

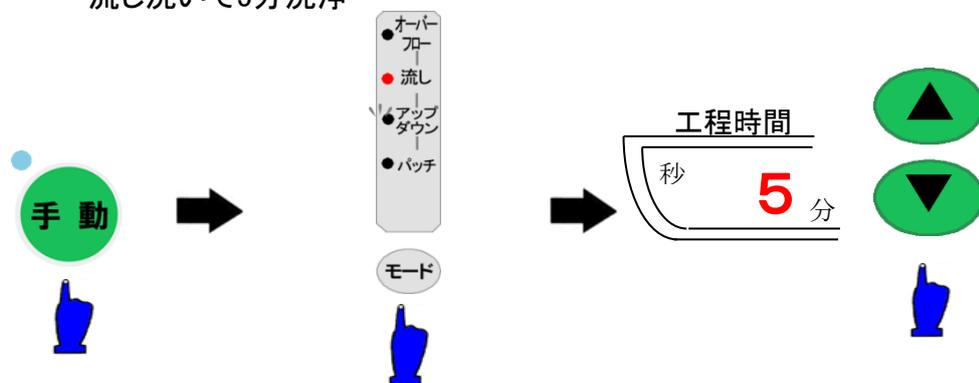
脱液回転→弱で5分脱液



※ ご注意ください。
※ 脱水回転設定と同時にドラムが回ります「ご注意ください」
※ 時間設定しないと、10分間運転します

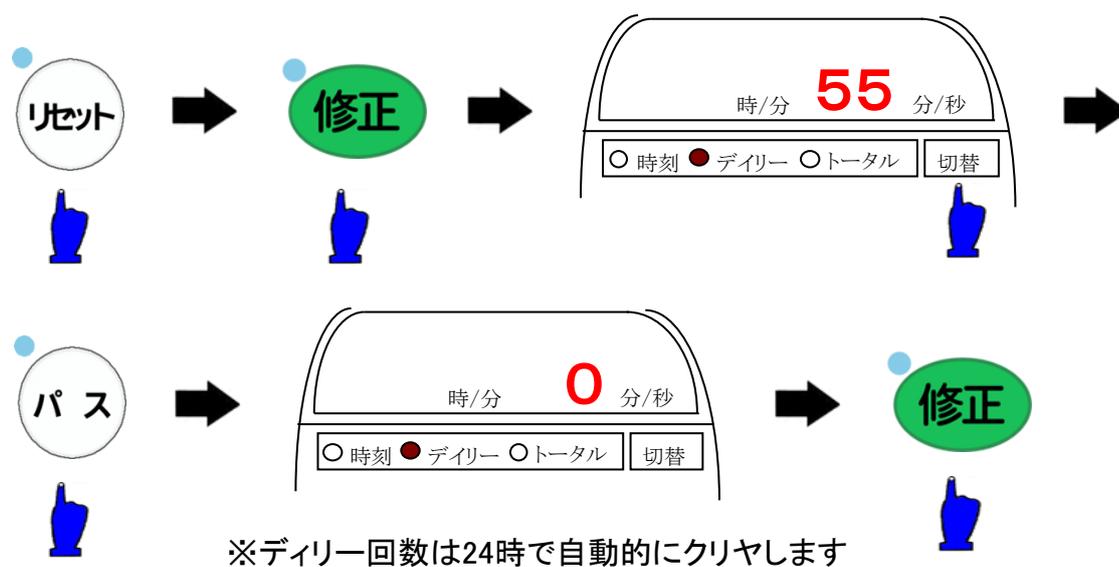
8-4-3 洗浄

流し洗いで5分洗浄



※ 洗い回転を設定しないと、ドラム回転せずに溶剤だけが噴射されます

9-5 デイリー・トータル回数をクリヤする時

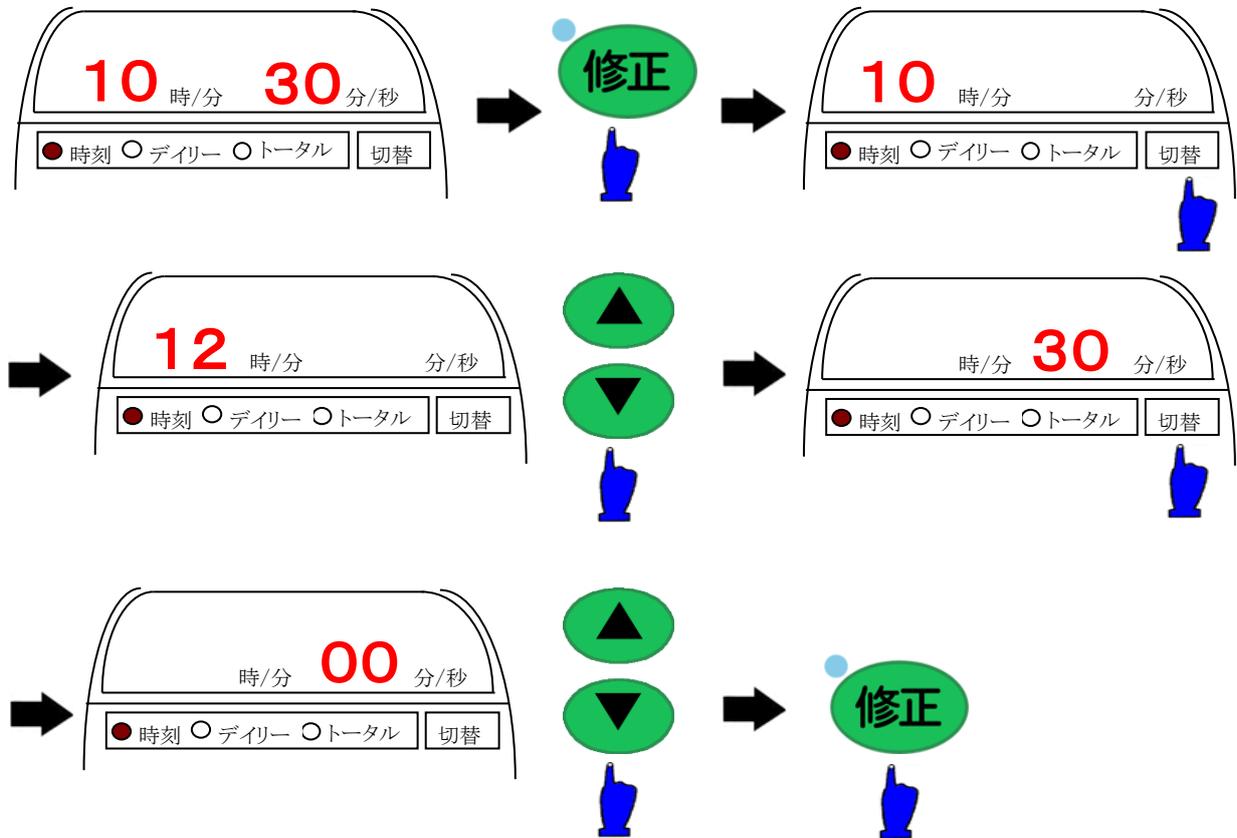


※ デイリー回数は24時で自動的にクリヤします

9-6 日付、時刻の修正

※納入時に日付、時刻あわせを行ってください

10時30分→12時00分変更



※日付、時刻の切り替え順序

修正 後 切替 スイッチを押すと下記順序で変更項目が変わります。

- ① 時間(時刻)
- ② 分(時刻)
- ③ 年(西暦)
- ④ 月(年月)
- ⑤ 日(日付)
- ⑥ デイリー回数
- ⑦ トータル回数



9-7 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。

9-7-1 マイコントラブルモニターの内容と復帰方法

エラーNo.	エラー名	トラブルモニター	LED	機械状態	原因	解除方法
Er 0	停電エラー	停電	点滅	一時停止	運転中停電が発生した時	ストップ+リセット
Er 1	給液エラー	—	—	一時停止	バッチ洗いで10分経過しても設定液位に達しない時 (特別設定)	ストップ+リセット
—	液温警告	液温	点灯	—	運転中液温28℃以上になった時	—
Er 2	液温エラー	液温	点滅	一時停止	運転中液温30℃以上になった時	ストップ+リセット
Er 3	オーバーフローエラー	ストレーナ	点滅	一時停止	ポタントラップストレーナが詰まった時	ストップ+リセット
Er 4	排液エラー	排液	点滅	一時停止	2分経過しても排液レベルを検出しない時	ストップ+リセット
—	ドアオープン	ドア	点灯	—	ドアが開いている時	ドアを閉める
Er 5	ドアエラー		点滅	一時停止	ドアロック中にドアが開いた時	ストップ+リセット
—	バランスエラー	バランス	点灯	自動復帰	脱液工程中アンバランスが1~3回検出(復帰中)	—
Er 6			点滅	一時停止	脱液工程中アンバランスが4回検出された時	ストップ+リセット
Er 8	インバータエラー	インバータ	点滅	一時停止	インバータ異常が発生した時 ※1	ストップ+リセット
Er 13	液位センサオープンエラー	なし	—	一時停止	液位センサが外れた時	ストップ+リセット
Er 14	液位センサショートエラー	なし	—	一時停止	液位センサがショートした時	ストップ+リセット
Er 15	液温センサオープンエラー	液温	—	一時停止	液温センサが外れた時	ストップ+リセット
Er 16	液温センサショートエラー	液温	—	一時停止	液温センサがショートした時	ストップ+リセット
Er 21	液位異常エラー	なし	—	一時停止	設定液位を超え異常に高い液位を検出した時	ストップ+リセット
Er 22	ドアロック異常エラー	なし	点滅	一時停止	ドアロックが動作しない時	ストップ+リセット
Er 23	排液弁異常エラー	なし	—	一時停止	排水弁が動作しない時 (オプション)	ストップ+リセット
Er 25	スピードセンサエラー	なし	—	一時停止	スピードセンサの異常、またはドラムが回転しない時など	ストップ+リセット

エラーNo.	エラー名	トラブルモニター	LED	機械状態	原因	解除方法
Er 27	エア圧力エラー	エア	点滅	一時停止	エア圧力が足りない時 (オプション)	ストップ+リセット
Er 35	静電エラー	SEモニター 赤	点滅	一時停止	ソープ不足 (特別修正切替時)	ストップ+リセット
Er 36	メインポンプ サーマルエラー	サーマル	点滅	一時停止	メインポンプ異常	ストップ+リセット
Er 37	チラーポンプ サーマルエラー	サーマル	点滅	一時停止	チラーポンプ異常	ストップ+リセット
—	フィルタ圧力警告	フィルター	点灯	—	フィルタ圧力0.12Mplに なった時	—
	フィルタ圧力エラー	フィルター	点滅	一時停止	フィルタ圧力0.18Mplに なった時	ストップ+リセット
Er 39	液不足エラー	液不足	点滅	一時停止	タンク溶剤が不足した時 (特別設定切替時)	ストップ+リセット
Er 40	冷却水温センサ オープン	水温	点滅	一時停止	ソルベントクーラー仕様 水位センサが外れた時	ストップ+リセット
Er 41	冷却水温センサ ショート	水温	点滅	一時停止	ソルベントクーラー仕様 水位センサがショート時	ストップ+リセット
Er 42	冷却水温センサエラー	水温	点滅	一時停止	ソルベントクーラー仕様 冷却水温度が高い時	ストップ+リセット
—	グリスアップ警告	グリス	点灯	—	ワッシャー数が500回を 超えた時	10ワッシャー後自動解除
—	水温警告	水温	点灯	—	ソルベントクーラー仕様 冷却水温度が30℃以上の 時	水温が30℃未満で解除
CLr	CPU基板設定保存用 電池異常(RAM破損)	なし	—	停止	CPU基板の電池切れ、 または電池の電圧不足 (設定保存用) および設定(RAM)の破損	CPU基板の電池 (設定保存用)を交換し、 リセットスイッチを押す ※2
nCLr	①ソフト バージョンアップ異常 ②CPU基板 設定保存用電池異常	なし	—	停止	①ソフトバージョンアップ 後、RAMクリアせず 電源を投入した時 ②CPU基板の電池切れ、 または電池の電圧不足 (設定保存用)	①リセットスイッチを押す ②CPU基板の電池 (設定保存用)を交換し、 リセットスイッチを押す ※3
F-n9	データバックアップ 失敗	なし	—	停止	設定(F-ROM)の 書込み、読み込みに 失敗した時	リセットスイッチを押す ※4
Er ※5 (その他 エラー)	CPUエラー	なし	—	休止状態	マイコン内部の異常	元電源を 入れなおしてください

※1 洗い回転「弱」または「2」で長時間運転すると、Er 8インバータエラーが発生しやすくなります。

※2 工場出荷時の設定に戻ります。再度プログラム、日時、デイリー回数、トータル回数の設定を行ってください。

※3 日時のずれが発生してしまうため、再度日時の設定を行ってください。

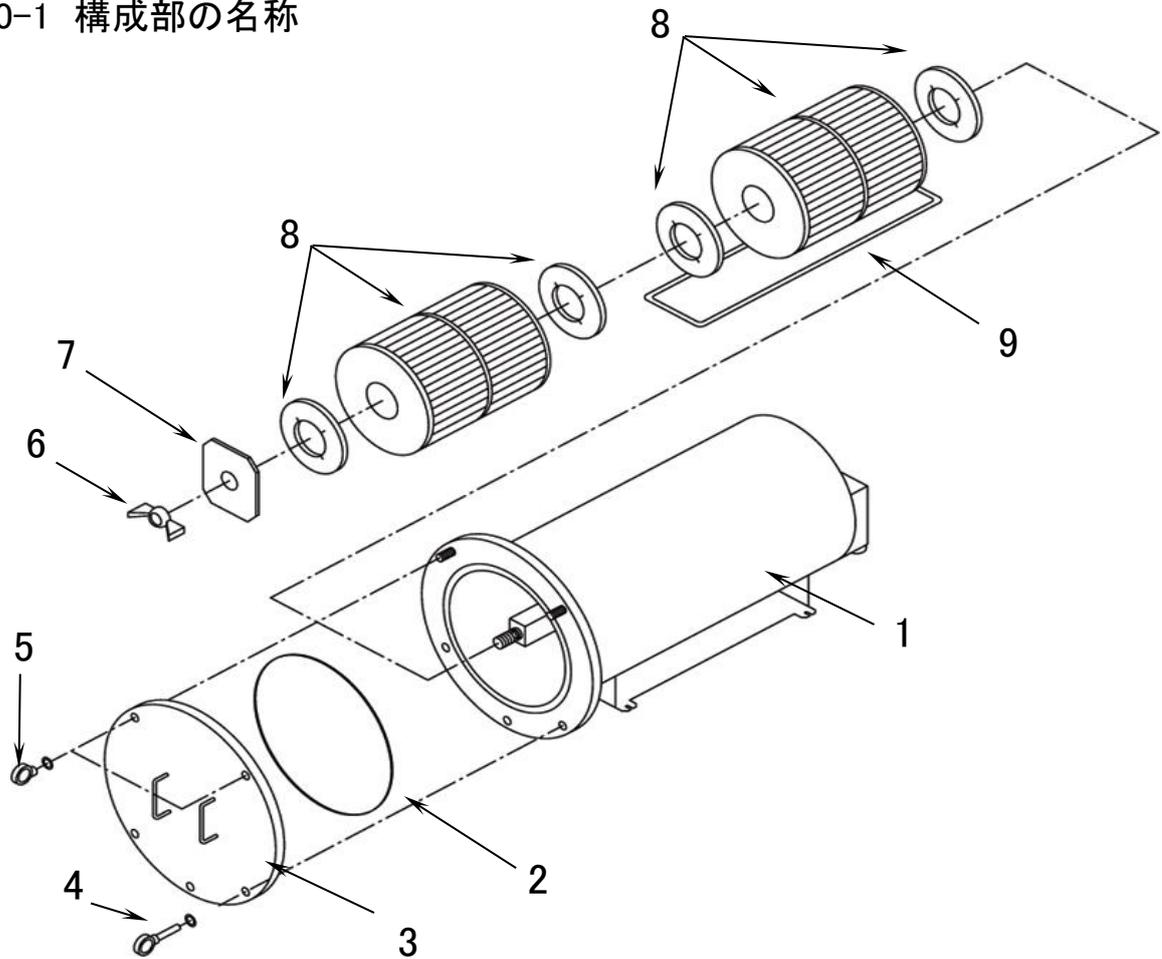
※4 トラブルモニター解除後、再度設定の書き込み、読み込みを行ってください。

※5 上記表に記載のないエラーコードを表示した場合は、CPUエラーとなります。

 注意	処置を行っても「エラー」が解除にならない場合は お買上げの販売店までお問い合わせください。	 原因究明
---	--	---

10. カードリッジフィルターについて

10-1 構成部の名称



番号	名称	備考
1	ケースフィルターAssy	
2	パッキンフィルター	
3	カバーケースフィルタAssy	
4	アイボルト	
5	アイナット	

番号	名称	備考
6	蝶ナット	
7	ワッシャーカートリッジエレメント	
8	フィルターエレメント	TD-470x4本
9	プルアウトバー	

10-2 フィルターエレメントの働き

型式	仕様	働き	能力
TD-470	濾過面積 7.11m ² /本 アルミナ カーボン	固形物の濾過 脱酸 脱色,脱臭	* 300~500ワッシャー

* このワッシャー数は、定格負荷量22kgで洗った時の回数です。

被洗物の汚れ具合や負荷量により異なりますので、このワッシャー数はあくまでも目安としてください。

10-3 交換時期の目安

・フィルターエレメントの交換時期の目安としては、溶剤の状態から判断してください。

* 溶剤において次の3つの能力のいずれかが得られなくなった時、

- ① 脱酸能力・・・酸化測定を定期的を実施して、酸化値が0.3～0.5が限定
- ② 脱色能力・・・薄いビール色以下
- ③ 脱臭能力

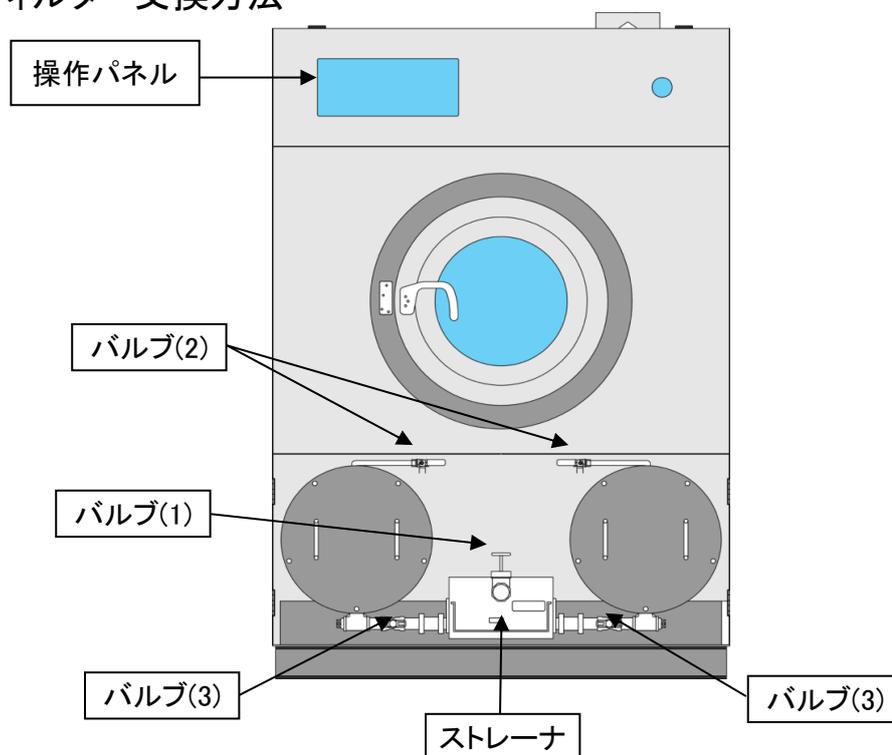
特に酸化度については、定期的に酸化測定を実施し、交換の目安としてください。

また、被洗物の汚れ具合により異なりますので、一概には判断できませんが、フィルター圧力が0.10～0.15MPa(1.0kg/cm²～1.5kg/cm²)になりましたら交換の目安としてください。

* フィルターエレメントの「アルミナ・カーボン」は、色素、酸価の上昇した物を除去することというものでなく、通常よりフィルターを通過させることによって、色素、酸価の上昇を抑制する使い方が好ましく、一日の作業前と作業後に20～30分間位フィルター循環を行うと、よりエレメントを長持ちさせ、また溶剤管理よりも効果的です。

「よく酸価が上昇し、相当の色素のついた溶剤」になってから、エレメントを交換したが「色素が取れない」「酸価が下がらない」との話がありますが、ある程度汚染されたものは、6kgのエレメントぐらいでは絶対容量が不足ですので、くれぐれも汚れないようにとの心掛けが必要で、早目の交換をお勧めします。

10-4 フィルター交換方法



(1) フィルタ溶剤を落とす前にタンクの液位を確認してください。

ストレーナゲージで液位が200以上ある場合は、処理ドラムに溶剤を汲み上げるなどして液位を下げてください。

(この状態でフィルタ溶剤をタンクに落とすと、タンクから液が溢れる危険性があります。)

処理ドラムへの汲み上げ方法

方法 ①

- ① バルブ(1)を完全に閉じます。
- ② 操作パネルの電源スイッチを入れ、手動スイッチで手動モードに切替し 液位を(高)に設定します。自動で給液が始まり 設定液位到達後、給液が終了します。
- ③ ボタントラップの排液口から溶剤が流れていないことを確認し、電源スイッチを切ります。

方法 ②

- ① バルブ(1)を完全に閉じます。
- ② **F2** を押し、フィルター交換モード【FILT】に入ります。
- ③ スタートスイッチを押すと、バッチモードで給液が始まり、液位到達又は溶剤不足検出後停止します。
- ④ タンク液位がストレーナー底面以下にある事と、ボタントラップの排液口から溶剤が流れていないことを確認し、電源を切ります。



注意

フィルター交換には十分注意してください
フィルター落下により、けがの恐れがあります

フィルター交換方法

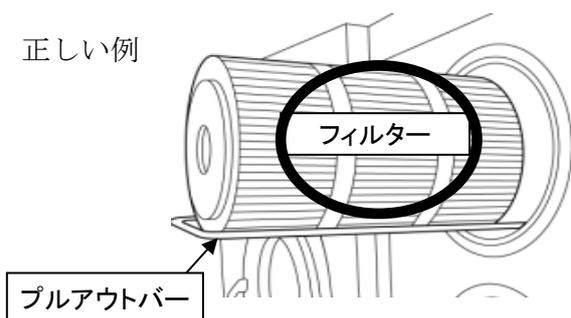
- ① バルブ(2), (3)を開いてフィルタ溶剤をタンクに落とします。
- ※) ② フィルターケースの蓋を開け、フィルタを交換します。
- ③ 交換後、蓋を確実に閉め、バルブ(3)を閉めます。
- ④ 電源スイッチを入れ、ポンプボタンを押し、溶剤をフィルターに充填します。
エア抜きが完了したらバルブ(2)を閉めます。
- ⑤ 処理ドラム内に溶剤を汲み上げている場合は、液位がストレーナー底面以下にある事を確認し、バルブ(1)を全開にして溶剤をタンクに戻してください。

新品のフィルターエレメントを使用する時は、カーボンがドラム内に入るのを防止する為必ず10～15分間のフィルター→タンク循環を行ってください。

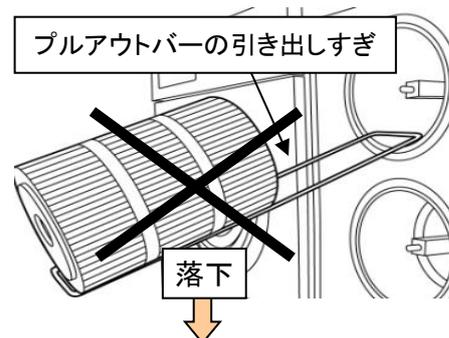
※) ② フィルター交換作業の注意点

1. プルアウトバーは引き抜ける構造ですので、フィルター交換時の作業には充分注意してください。
2. フィルター交換時、フィルタ及びプルアウトバーの下部に手を入れないでください。手を怪我する恐れがあります。
3. フィルター及び蓋は重量物ですので交換時など取扱いには十分注意してください。
4. プルアウトバーを取り扱い時、傾けたりプルアウトバーを引き出しすぎないようにしてください。
フィルターが滑り落ち怪我をする恐れがあります。

正しい例



誤った例



〔フィルター交換手順〕

- ※ 安全手袋(科学防護手袋)などの保護具を使用して作業を行ってください。
- ※ 蝶ナット取付・取外しの際はボルトのネジ部等に注意して作業を行ってください。
- ※ フィルター交換の際に排液等が、たれる場合がありますのでオイルパン等をあらかじめ準備することをお勧めします。

※ くれぐれもけがのないように十分注意して作業を行ってください。

1. カバーケースフィルター(蓋)を外す場合は、アイナットとアイボルトを緩め先にアイボルトを外し、次に上側のアイナットを外します。
蓋はケースフィルターAssyに取りついているボルトに引っかかっており、落ちにくい構造にはなっていますが、アイナットを取り外した拍子に落ちる可能性もあるので注意してください。
蓋は重量物ですので、落とさない様にしっかり取っ手を持って外し安全な場所に置いてください。

アイナット



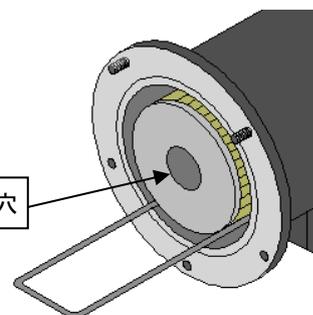
アイボルト



2. フィルターを固定している蝶ナットを外し、ワッシャーカートリッジエレメントを外します。
- ※ 注意:使用済みのフィルターは非常に重く、溶剤やスラッジなどで滑りやすくなっていますので、取扱には十分注意してください。

3. 1本目のフィルターを外す場合はプルアウトバーを手前に引き、フィルターが1本分出たところでこのフィルターを外します。
フィルターを持ち上げる場合はフィルター真ん中の丸穴を利用すると便利です。

フィルター真ん中の丸穴

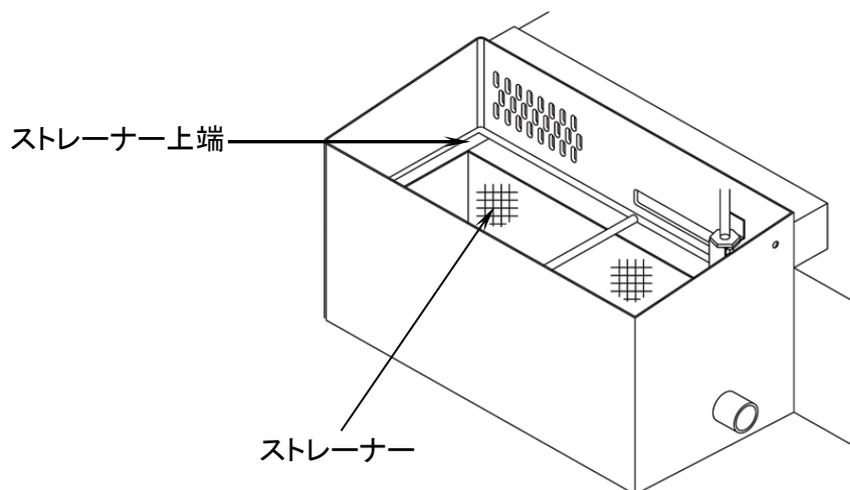


4. 2本目のフィルターを外す場合は、プルアウトバーで慎重に引き出し、フィルターの先端側がケースフィルターAssyの出口にくるまで引き、飛び出しているプルアウトバーをフィルターケースの奥まで押し込みます。その後フィルターを手でつかみながら前に出し、フィルター真ん中の穴を利用して持ち上げ、取り出してください。
- ※ 2本目のフィルターを取り外すときにプルアウトバーと一緒に外れてくる場合がありますので、十分に注意してください。
プルアウトバーは固定されていないため、そのまま引き抜ける構造となっています。
2本目を取り出す場合は、フィルターの取出しすぎに十分注意してください。
フィルターの重量でプルアウトバーが斜めになりフィルターが滑り落ち、思わぬけがをする危険性があります。

5. フィルターフランジのOリングが切れているあるいは潰れて使えない状態かどうか確認してください。使えないと判断した場合は交換してください。
6. フィルターケース内のスラッジをかき出し、新しいフィルターを入れますが、
7. フィルターを2本入れた後ワッシャーカートリッジエレメントを取付けて、蝶ナットをしっかり締め付けてください。
8. カバーケースフィルター(蓋)を取り付けます。
ケースフィルターAssy側2本のボルトに蓋の穴をあわせ引っ掛けてください。
取り外したアイボルト、アイナットでしっかりと締め付けてください。
機械運転・溶剤循環中に溶剤の漏れがないか確認してください。

11. タンクへの溶剤補充及びソープチャージについて

- (1) ソープのチャージは、溶剂量に対して0.5%チャージを行ってください。又ソープのチャージは原則として溶剤補充時に行ってください。
- (2) 溶剤が不足すると、オーバーフロー洗い又はバッチ洗いにおいて循環流量が不足するためポンプがエアを吸ってしまい、オーバーフロー洗いが出来なくなります。
溶剤が不足したら補充してください。
- (3) 溶剤の補充
溶剤の補充は、運転前に行い、タンク内の溶剤がストレーナー上端以下の場合、タンクに溶剤を補充してください。



- * 1 補充レベル以下で機械を運転すると、ポンプがエアを吸い、空運転となりメカニカルシールが摩耗し、ポンプより液洩れを生じます。
- * 2 作業途中でレベルを確認する際は、ポンプ回転中は配管内に溶剤が吸上げられ正確なレベルを示しませんので、ポンプ停止後2～3分後に溶剂量を確認してください。

12. グリスの補給について

- ・給油ランプが点灯または、3カ月に1度メインシャフトのベアリングにグリスを補給してください。また、グリスは下記のメーカーのものを使用してください。

昭和シェル石油	出光石油	JX日鉱 日石エネルギー	コスモ石油 ルブリカンツ	エクソン モービル
アルバニア EP-2	ダフニー エポネックス EP No.2	JOMO リゾニック EP-2	ダイナマックス EP No.2	モービラックス EP-2

※ 工場出荷の際は昭和シェル石油「アルバニアEP-2」が入っています。

補給量	
フロントベアリング側	30(cc)
リヤベアリング側	60(cc)

12. 標準プログラムの設定内容

工程	コース	1(コート)		2(スーツ)		3(毛布)		4(セーター)		5(アンゴラ)		6(Wパッチ)	
		設定	時間	設定	時間	設定	時間	設定	時間	設定	時間	設定	時間
洗浄1	液位	—		—								高	
	モード	流し		流し								パッチ	
	ソープ	—	—	—	—							ソープ1	5秒
	洗い回転	標準	7分	標準	5分							標準	5分
	排液	回転	15秒	回転	15秒							回転	15秒
	脱液回転	—	—	—	—							—	—
洗浄2	液位	高		高		高		高		高		高	
	モード	溜洗い		溜洗い		溜洗い		溜洗い		溜洗い		U/D	
	ソープ	ソープ1	5秒	ソープ1	5秒	ソープ1	5秒	ソープ1	5秒	ソープ1	5秒	—	—
	洗い回転	標準	10分	標準	10分	低速	10分	低速	8分	揺動	6分	標準	5分
	排液	回転	15秒	回転	15秒	回転	15秒	回転	15秒	回転	15秒	回転	15秒
	脱液回転	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	低速
洗浄3	液位											高	
	モード											パッチ	
	ソープ											ソープ2	5秒
	洗い回転											標準	3分
	排液											回転	15秒
洗浄4	液位												
	モード												
	ソープ												
	洗い回転												
	排液												
脱液	脱液回転	強	5分	強	5分	強	5分	3	4分	弱	3分	強	5分
ほぐし	回転	標準	1分	標準	1分	標準	1分	低速	1分	揺動	1分	標準	1分
全工程時間		23分30秒		21分30秒		16分15秒		13分15秒		10分15秒		20分15秒	

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「3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「13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。
- ・海外で使用した場合当社は一切の責任を負いません。

● この機械は「遠心機械」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

- 詳しくはお買い上げの販売店にご相談ください。

本取扱説明書において掲載されているすべての内容の著作権は、株式会社TOSEI(以下当社と
いいます)に帰属しています。

著作権法および関連法律、条約により、私的使用など明示的に認められる範囲を超えて、本取
扱説明書の掲載内容(文章、画像、映像、プログラムなど)の一部およびすべてについて、事前
の許諾なく無断で

複製、転載、送信、放送、配布、貸与、翻訳、変造することは、著作権侵害となり、法的に罰せら
れることがあります。

このため、当社の許可無く、掲載内容の一部およびすべてを複製、転載または配布、印刷など、
第三者の利用に供することを禁止します。

株式会社 TOSEI

本 社・工 場	〒410-2325 静岡県伊豆の国市中島244	0120-557-338
東 京 支 社	〒141-0022 東京都品川区東五反田1-24-2	(03)6422-7290(代)
中 部 支 店	〒465-0032 愛知県名古屋市名東区藤が丘141	(052)772-3988(代)
関 西 支 店	〒564-0051 大阪府吹田市豊津町30-28	(06)6338-9601(代)
九 州 支 店	〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東2-8-3	(092)482-6613(代)
東北営業所・広島営業所・鹿児島営業所		

●ホームページのアドレス <https://www.tosei-corporation.co.jp/>