

洗濯脱水機

WS-101

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、“洗濯脱水機”をお求めくださいます
誠にありがとうございます。

この製品はマイクロコンピューター全自動水洗機として数々の特徴を持ち、
あなたのご期待に十分こたえ、お店の繁栄をもたらすものと確信いたします。

本機をご使用になる前にぜひこの「取扱説明書」をご一読ください。

正しく取扱っていただければ、本機は常に調子よく働き、すぐれた性能をいつま
でも発揮し、あなたの努力にこたえるものと信じます。

●お読みになった後は、大切に保存してください。

目 次

1. 洗濯脱水機安全のご注意	2
1-1 危険	3
1-2 警告	3
1-3 注意	4
2. 据付け工事	5
2-1 運搬・搬入	5
2-2 機械の据付け	5
2-3 電気工事について	7
2-4 配管工事について	9
3. クリーナーの概要	12
3-1 主要構成部の役目とはたらき	12
4. クリーニング作業開始前に	14
4-1 運転前の機械点検	14
4-2 洗濯物の選別	15
4-3 洗濯物の軽量	15
5. 運転操作方法	16
5-1 各スイッチの説明	16
5-2 変更スイッチ	19
5-3 表示部	21
5-4 現象と対策工程セット表示	21
5-5 トラブルモニター	22
6. 自動運転の操作例	24
6-1 標準コースで洗う時	24
6-2 予洗の時間を変更する時	24
6-3 本洗の温度を変更する時	24
6-4 本洗の水位を変更する時	25
6-5 すすぎ2を削除	25
6-6 のり付の前で一時停止する時	25
6-7 中間脱水の追加とカップ投入の削除	26
6-8 一回書込みをする場合	26
6-9 日付、時刻の修正	27
7. 手動運転の操作例	28
7-1 ドラム回転を行う場合	28
7-2 脱水	28
7-3 洗濯	29
8. 標準プログラム設定内容	30
9. 軸受部への給油	31
9-1 ベアリング部の給油	31
9-2 オイルシール部の給油	31
10. 保証とアフターサービス	32
外形図	

安全上のご注意

- 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

- 「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。ご使用の方や従業員への危害や損害を未然に防止するため、注意事項を守り、使用するよう管理、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、日本国内用に設計されています。電源電圧や電圧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.

■安全上のご注意



警告

■機械の異常に気付いたら『元電源』を切る

- ・使用中に異常なけむり・異臭(臭気)・異常音が生じた時は、運転を停止して「元電源」を切り取扱販売店に連絡する

* 地震や火災発生時も運転を停止する



元電源
切る

『火災・感電・ケガの危険性があります』

■子供など、ドラム内に入って遊んだりさせない

- ・子供だけで操作したり、取り扱いに不慣れなかたに操作させない
- ・子供など、ドラム内に入って遊んだりさせないように注意する



『やけど、感電、ケガの危険性があります』

禁止

■分解・改造・修理をしない

- ・お客様ご自身で本機の分解・改造・修理をしない
火災・感電・ケガの原因になります
- ・修理は、お買い上げの販売店にご連絡ください

又、警告ラベルの取り外し、破損、
改変はしない



分解禁止

『火災・感電・ケガの危険性があります』

■本機のカバーを開けたまま運転しない

- ・本機のカバー(前面、後部パネル等)を開けて運転をしない
- ・本機の前面カバーを開けたまま、運転しない
(お客様がケガを負う恐れがあります)
- ・本機の後部のカバーを開けたまま、運転しない
「回転部」及び「加熱部」に触れるとやけど
やケガを負う恐れがあります



カバーを開け

『やけど・ケガの危険性があります』

■周辺では『火気厳禁』

- ・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
- ・又、本機の周辺ではタバコのための灰皿の設置や、火気を取り扱わない

『火災の危険性があります』



火気厳禁

■本体各部に水をかけない

- ・万一、本機内部又は電装部に水が入った場合は本機の運転を停止し、電源を切り、販売店に連絡する



禁止

『感電、火災の危険性があります』

■安全上のご注意



注意

■周囲に引火物を近づけない

- ・本機の周辺、上部には可燃物を置かない
- ・本機の周辺に引火物を持ち込まない
(ガソリン、シンナー、灯油、アルコール等)

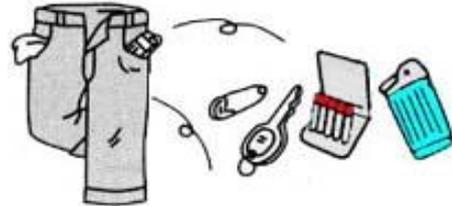
『火災の危険性があります』



禁止

■衣類を確認する

- ・衣類のポケットを確認してマッチ、ライター、硬貨などを取り除く



『火災の危険性があります』



衣類確認

■衣類の取り出しはドラムが停止してから

- ・衣類の「出し入れ」は、必ずドラムが停止してからおこなう
- ・ドラム回転中は、ドアを開いて、手を入れない

『衣類が巻きつきケガの危険性があります』



回転中取出し禁止

■やけどに注意する

洗濯中はドラム、ドアなどの本体が高温になる場合があります、洗濯中及び洗濯終了直後に手などがふれるとやけどをする恐れがあります



『やけどの危険性があります』

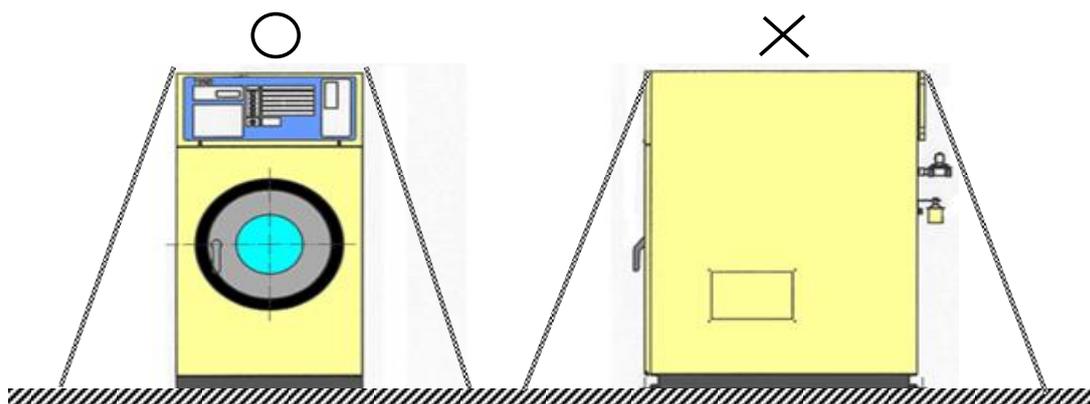
やけど注意

2. 据付け工事

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。

2-1 運搬・搬入

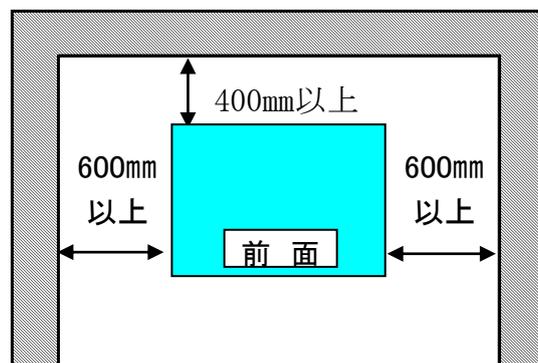
- (1) 機械の運搬・搬入に際しては、必ず機械の輸送止め金具を取り付けた状態で行ってください。
- (2) 機械の運搬・搬入に際しては、極度の衝撃を与えたり機械の外装部に損傷を与えない様にと扱ってください。
- (3) 機械の運搬・搬入に際しては、降雨の場合には、必ず本体にビニールシート類を掛けて雨水が多少なりとも機械内(特に制御ボックスの中)に入らない様に注意してください。
- (4) クレーン等で機械を吊り上げる場合には、本体上部の「吊上げフック」に掛けて吊ってください。
- (5) 輸送する際、ロープ掛けして本体が傷まないように、ロープの締めすぎに十分注意してください。またロープは左右から掛けてください。【前後に掛けないでください。】前面パネルが樹脂で出来ているため、破損なき様ご注意ください。



2-2 機械の据付

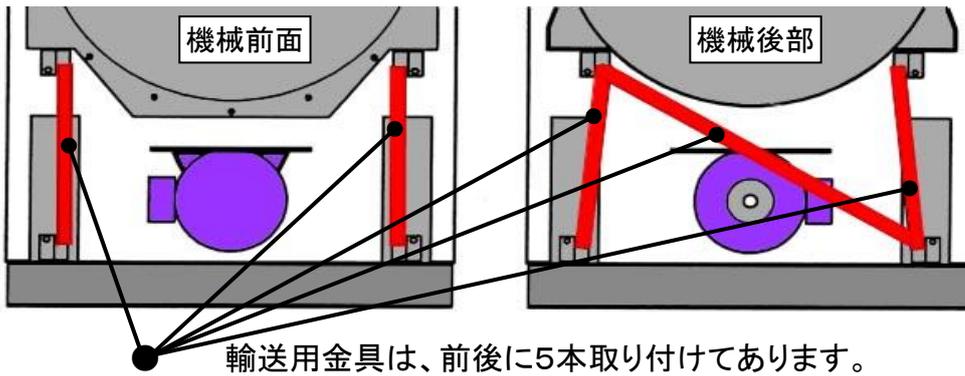
(1) 配管

- ◆ 機械の下記操作及び点検などを容易に行う為、機械の両側面、後面は、右図寸法以上の空間を設けてください。
- ◆ スチーム、水(温水)等の手元バルブ操作及び点検。
- ◆ 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
- ◆ 機械に取り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、機械を損傷します。
- ◆ 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) 輸送用金具の取り外しについて

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
WS-101	5

(3) 基礎工事

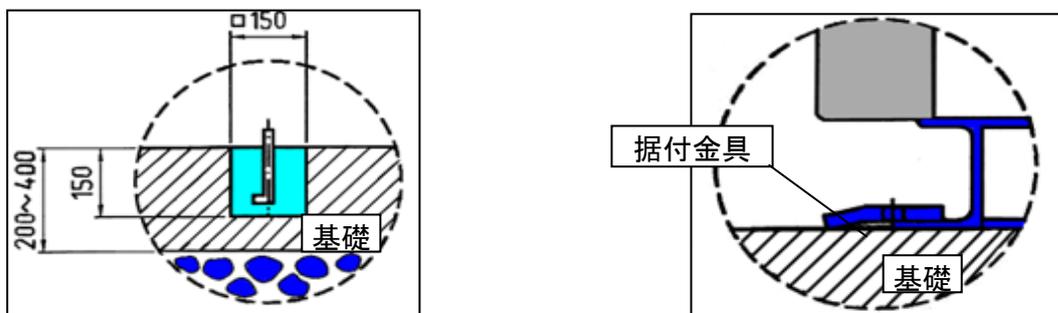
- ◆ 機械の据付は、水平な面に左右、前後共傾きのないように設置してください。
- ◆ 基礎の深さは地盤より異なりますが、コンクリートの厚さは約200mm～400mm確保してください。
- ◆ 据付基礎工事によるトラブルを未然に防ぐ為、下記の点に十分注意してください。

● 据付方法



* 基礎コンクリートに対して、中空部(排水口・溝等)によってベット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。

● アンカー取付



・水平レベル

アンカーボルト取付時に機械の水平レベルを出してください。

2-3 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
---	---	---

(1) 電気容量

機種	定格電流	引込みコード
WS-101	15(A)	より線2.0mm ²

(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。

【推奨品 三菱電機…NV-Sシリーズ、富士電機…EGシリーズ】

* 普通の漏電遮断器では、高調波漏洩電流により誤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。

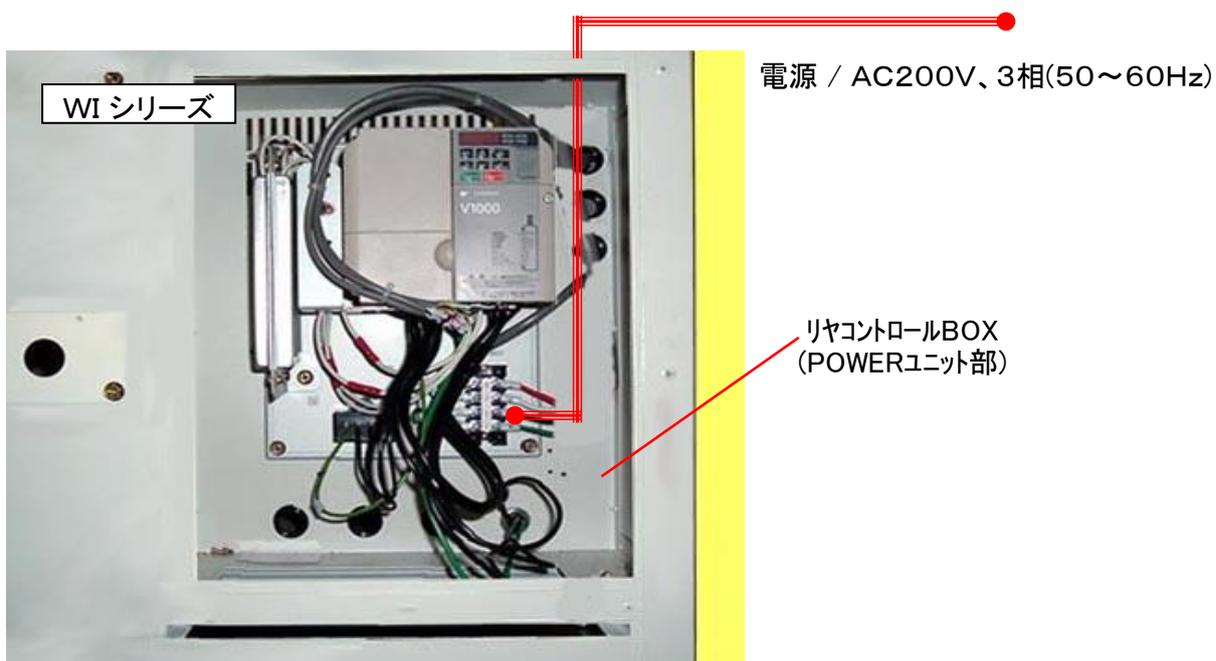
* コンデンサーを取付けると、インバータが破壊します。

(4) 電気配線は、できるだけ金属管または合成樹脂管で保護してください。

(5) 電気配線は、高温部(燃焼部など)に接近させないでください。(15cm以上離すこと)

(6) 機械の回転方向の確認。

電源コードの引き回し





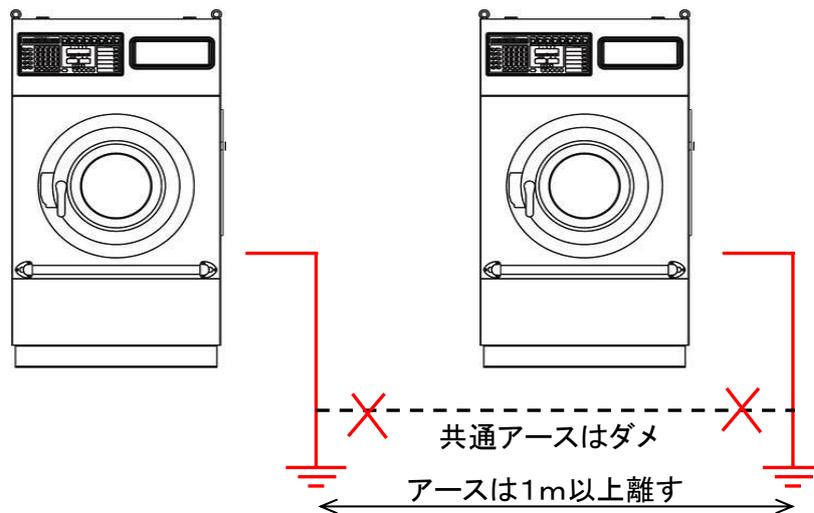
アース線は確実に取るため、必ず『専門の工事業者』へ依頼してください。
火災、感電の危険性があります。



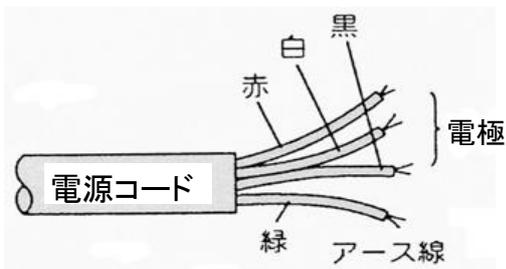
アース線は
確実に取る

(7)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単独アースは他のアースと1M(メートル)以上離してください。



③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。アース棒等を用いて本機単独のD種接地工事をしてください。



* 回転方向が逆の場合は、アースを除く3本の線の内2本を入れ替えてください。

④次のようなところは、アース線を接続しないでください。

- *水道管…配管途中で塩化ビニー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。

2-4 配管工事について

(1) 給水(給湯)配管工事

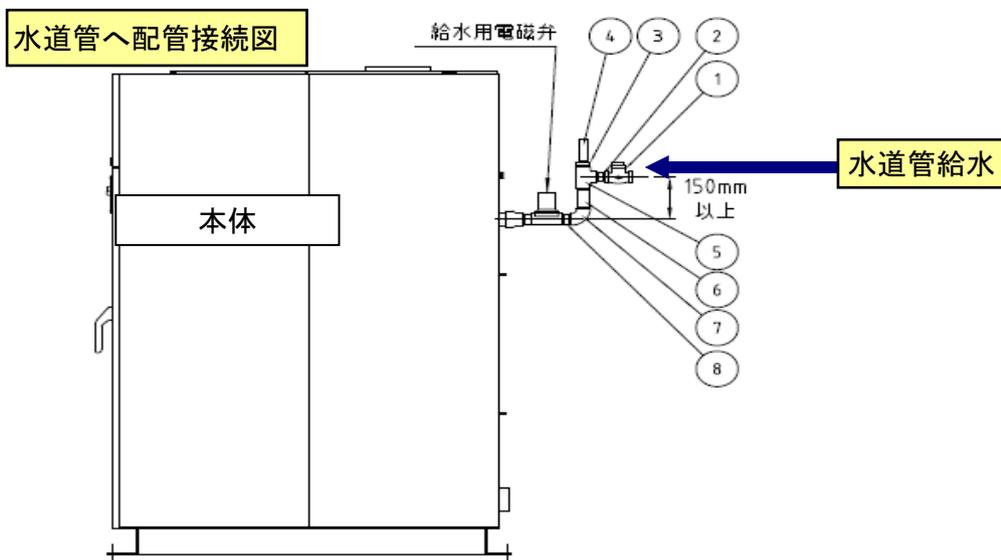
 注意	上下水道の配管工事は「市町村の指名業者」が行う必要があります。『指定給水装置工事事業者』へ依頼してください	 指定業者へ依頼
---	---	--

- * 給水元バルブを開いて、水量、水圧0.2MPa(2kg/cm²)以上であることを確認してください。
- ① 給水配管と製品本体は、取り外しできるようにユニオンで接続してください。
 - ② 水圧が0.2MPa(2kg/cm²)未満又は、シスタックを使用している場合は、給水に時間が掛り、トラブル表示『給水』が点灯する場合があります。
 - ③ 水圧が高い場合は、ウォーターハンマーが起き、給水弁あるいは配管を破損する恐れがありますので、別途防止対策を行ってください。
水圧が高い条件でご使用される場合は、必ずウォーターハンマー防止の配管を行ってください。
- ※ 給湯配管も同様の工事を行ってください。

(2) 水道配管への直結配管工事の場合

 注意	給水配管工事は、水道法第16条に基づき、水道法施工令第4条に規定する工事を実施してください。	 指定業者へ依頼
---	--	--

- * 水道配管への直結配管工事の場合は下記施工工事を実施してください。
- ① 給水配管の入口側にNo.①の逆流防止(チャッキバルブ)を接続してください。
 - ② 水圧の高い場合はウォーターハンマーが起き、給水弁等を破損する恐れがありNo.④水撃防止器の取り付けをしてください。



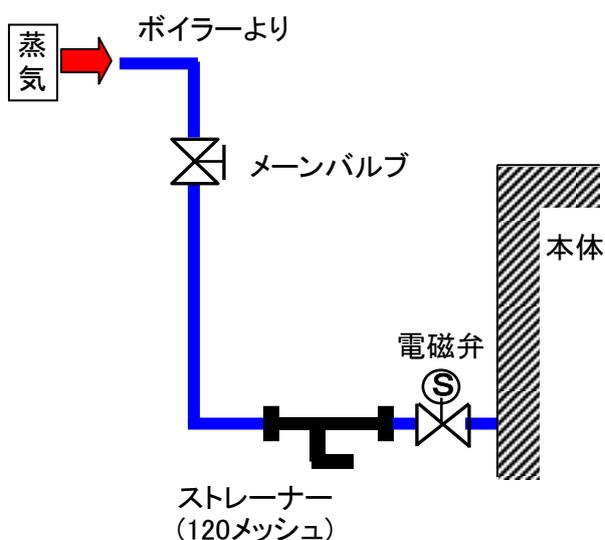
No.	部品名	呼び径	No.	部品名	呼び径
①	チャッキバルブ	25A	⑤	チーズ	25A
②	ニップル	25A	⑥	ニップル	25A
③	ブッシング	25A×20A	⑦	エルボ	25A
④	水撃防止器	20A	⑧	ニップル	25A

(2) 工事上の取扱いの注意

- ① チャッキバルブは、給水弁より150mm以上、上方に取り付けてください。
- ② チャッキバルブは水平に取り付け、流れる方向に注意してください。

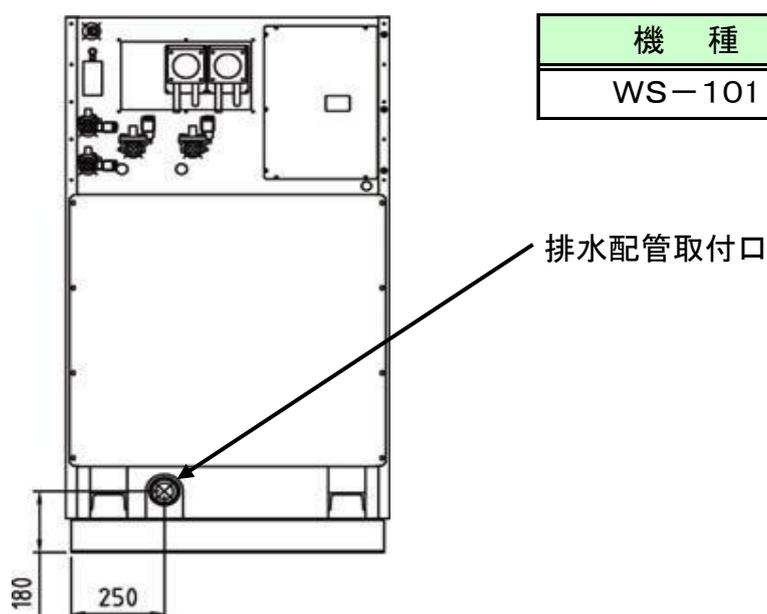
(3) 蒸気配管工事について

- ◆ 蒸気元バルブを開いてスチーム圧力0.3~0.7MPa(3~7kg/cm²)を確認する。
- ◆ スチーム配管工事とメインバルブの操作について



- ① メインバルブは電磁弁より1メートル以内に取り付けてください。
- ② ストレーナーは「120メッシュ」を図のように取り付けてください。
- ③ メインバルブは必ず全開して操作してください。
- ④ ストレーナーは1ヶ月に1度点検掃除してください。
- ⑤ 試運転時にはストレーナーを外して、必ずフラッシングを実施してください。

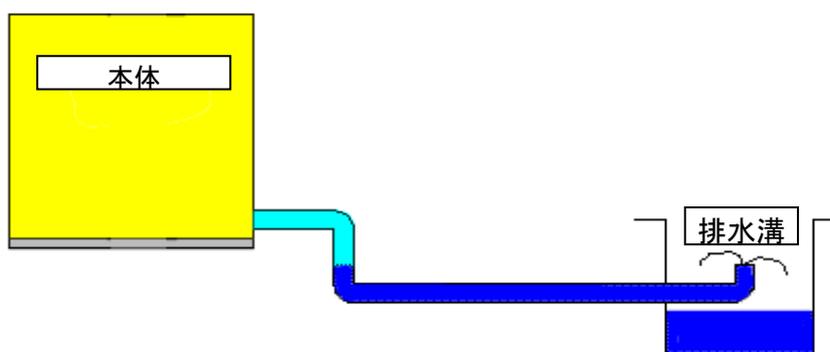
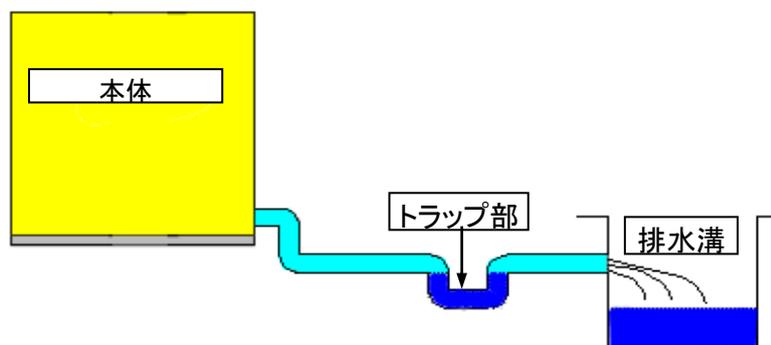
(4) 排水配管工事について



機 種	配管口径
WS-101	65A

- ◆ 浄化槽等よりの異臭がドラム内に流入することを防ぐため、水溜り装置(トラップ)を付けて下さい。

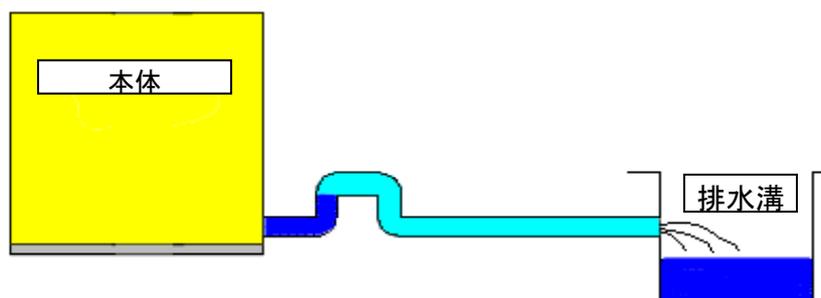
良い例



※排水配管の端末部にエルボを上側に向けて取り付け、水が貯まっているように施工してください。

但し、本体の排水口よりも低い位置で吹き出るようにしてください。

悪い例



※機械本体の排水口出口配管より上側に向けて、排水配管はしないでください。

排水ができなくなり、排水エラー等のトラブルが発生します。

- ◆ 配水管路は、ゴミ等のツマリで時々掃除することがある為、着脱出来るように配管してください。

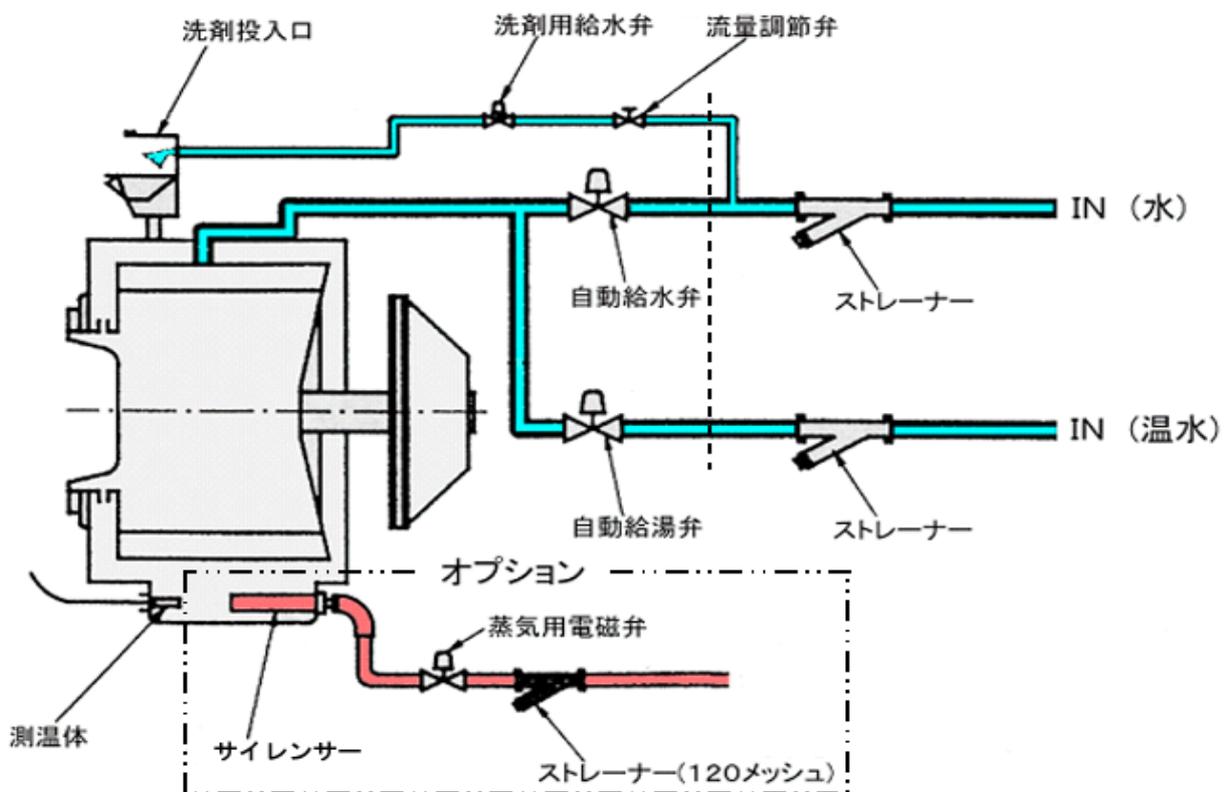
3. クリーナーの概要

3-1 主要構成部の役目とはたらき

主な構成部と各々の役目とはたらきは次の通りです。

給水・給湯系統

- ・ ストレーナー : 供給水・温水に存在するゴミ、その他の異物を捕らえます。
- ・ 自動給水・給湯弁 : マイクロコンピュータ制御により自動的にドラムへの水(温水)を給水(給湯)したり停止したりする弁です。
- ・ 洗剤用給水弁 : マイクロコンピュータ制御により、自動的に洗剤投入口へ供給し、洗剤をドラムに流し込ませる弁です。
(水圧が極端に低い様な場所では洗剤が完全に流れない場合があります。)



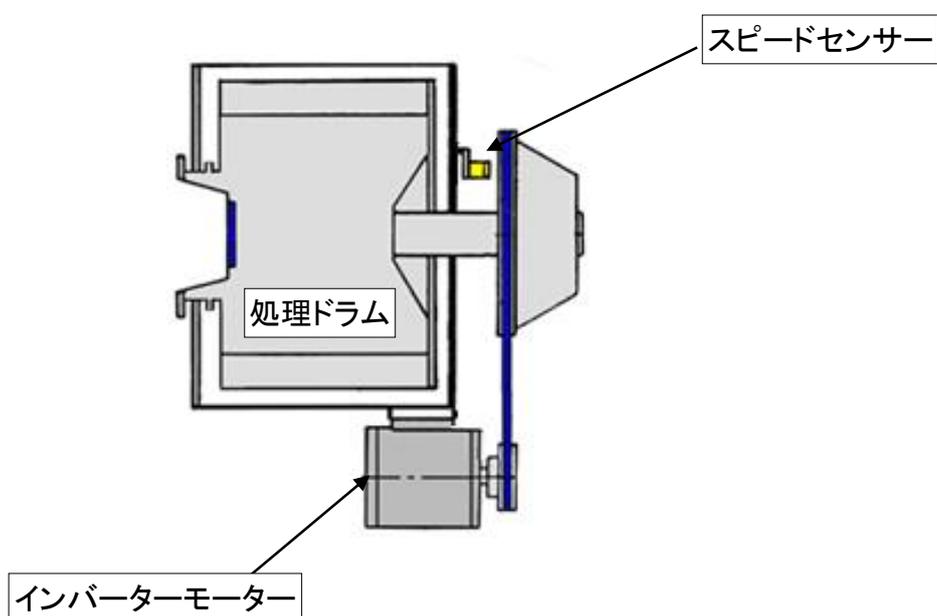
蒸気系統

(オプション)

- ・ 蒸気用ストレーナー : 供給蒸気中に存在するゴミ、その他の異物を捕らえます。
(ストレーナーは、#120メッシュを上図の様に取付けください)
- ・ 蒸気電磁弁 : マイクロコンピュータ制御でサイレンサーに蒸気を供給しドラム内の水を加熱します。
- ・ サイレンサー : ドラム内に供給される蒸気が急冷されると高音を発する為、消音のはたらきをするもの。
- ・ 測温体 : ドラム内の水温の変化をマイクロコンピュータに伝えます。

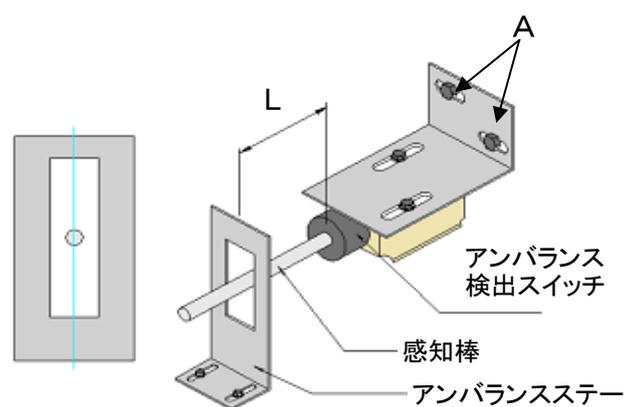
動力伝達部

- ・ 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。
- ・ インバーターモーター : 洗濯の低速回転から脱水時の高速回転を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ー(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 : ドラムの回転数をマイクロコンピューターに伝える、回転検出装置です。



(4) アンバランス検出スイッチの調整

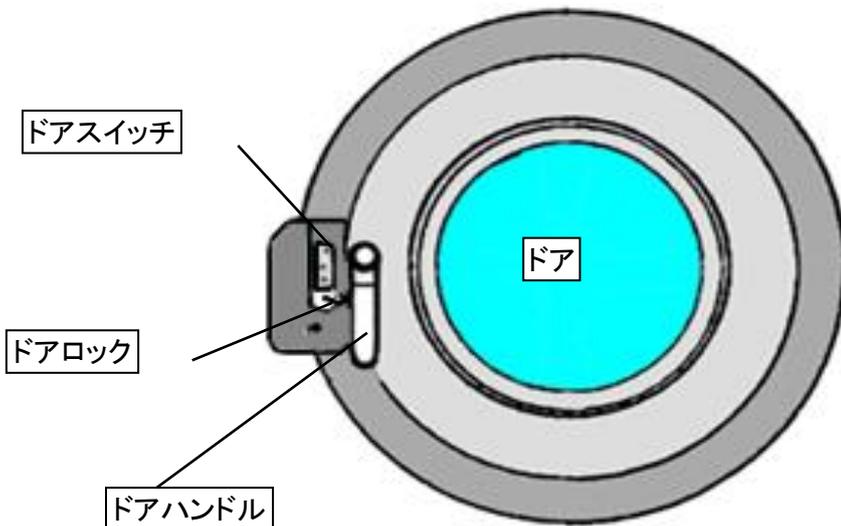
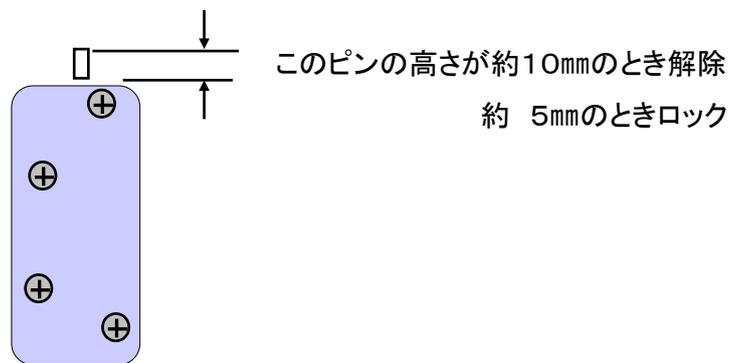
- ① 機械据付終了後、試運転前にアンバランス検出スイッチの感知棒の位置を確認してください
- ② 感知棒がアンバランスステーの左右の中心にない場合は感知棒の深さ(L寸法)を変えないようにA部のボルトを緩めて、中心にくるように調節してください。



機種	L
WS-101	71

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、ドアを閉めると自動運転が可能になります。
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、機械が運転出来ない場合があります。
- ・ドアロック : 機械運転中、あるいは内胴内に高水位まで水が入っている場合ロックします。



電気制御部

- ・コントロールプレート : 機械を運転する操作スイッチや、動作表示を行うランプやデジタル表示灯が付いています。
- ・コントロールボックス : 機械上部にある箱で、本機の動きを司るマイクロコンピュータや制御リレー等が入っています。

4. クリーニング作業開始のまえに

4-1 運転まえの機械の点検

点検項目	操 作	確 認
輸送金具は外してあるか	輸送用金具を外す	フロントドア一部を手で前後にゆすって機械が大きく動けば良い。
排水管路は着脱可能か	ゴミ等のつまり時掃除することがある。	目視点検
電気の供給は良いか	電源元スイッチを入れる。	ヒューズ容量を確認。
バルブの開閉は良いか。	給水,給蒸元バルブを開く	給水0.2~0.4MPa(2~4kg/cm ²) 給蒸0.3~0.7MPa(3~7kg/cm ²)
モーターの回転方向は良いか	電源スイッチ「入」で、手動スイッチを押し、「脱水回転」スイッチを押し	ドラムが本機全面より右回転(時計方向)なら良い。
各部水洩れの点検	電源スイッチ「入」で、手動スイッチを押し、「洗濯回転」スイッチ「水位”高”」スイッチを押し、ドラム内に水を入れる。	ドアパッキン部、排水弁、その他目視点検
洗剤投入口流量調節	電源スイッチ「入」で、コース「2」スイッチ「スタート」スイッチを押し	本機の流量調節バルブにて、洗剤投入口から水が飛びでない程度に調節する。

1. 水圧が0.2MPa(2kg/cm²)未満又はシスタンクを使用している場合は給水に時間がかかり「トラブル表示”水位”」が点滅する場合があります。又、洗剤投入口においては洗剤が完全に流れないことがありますのでシスタンクを使用する場合は、洗剤投入は水道に接続してください。
2. 水圧が高い場合は、ウォーターハンマーが起き、給水弁あるいは配管を破損する恐れがありますので、別途防止策を行ってください。

4-2 洗濯物の選別

洗濯物はあらかじめ種類別、汚れの程度別等に分類して洗濯を行ってください。網袋を使うとバランス取り回転時に洗濯物が適当に分散されず機械は均衡を失って異常振動することがありますので網袋の使用の洗濯には十分注意してください。

4-3 洗濯物の計量

1回に投入する洗濯物は下表の通りで多過ぎると洗濯の効果が落ち、又あまり少な過ぎても洗濯効果は半減しますので、規定の負荷量での洗濯,脱水を行ってください。

機 種	最大負荷量	フェイスタオル	シーツ
WS-101	10kg	70~80枚	20~25枚

(上記表は参考値で、品物によっては枚数が異なります)

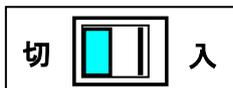
- ・毛布などのかさばり物は負荷量の70~80%程度にして洗濯する方がクリーニングの効果がよく出ます。

5. 運転操作方法



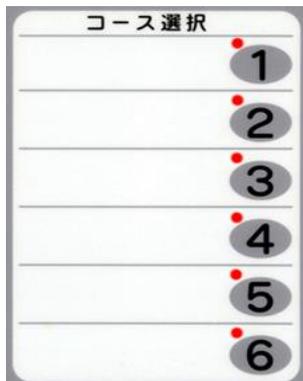
5-1 各スイッチの説明

1) 電源



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

2) コース選択



: 1～6のコース選択スイッチを押すことにより被洗物に合ったプログラムを選択出来ます。

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ランプが点灯します。

4) ストップ



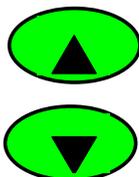
: 自動、手動運転の一時停止用スイッチです。

5) 時間切替



:各工程の時間を修正するスイッチで秒セット、分セットが出来ます。工程時間左上にLEDが点灯すると秒セットです。
時間の増減は下記 ▲ (増) ▼ (減) スイッチで行ってください。

6) 時間(温度)変更



:各工程の時間変更及び温度設定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(温度)設定もこのスイッチで行います。

7) 温度切替



:各工程の温度設定の変更をする時は、このスイッチを押してから上記増減スイッチ(▲ ▼) で設定してください。
設定温度は洗濯温度に表示されます。80℃以上の温度セットは出来ません。
(洗濯水位の「4」「5」の最高温度は63℃です)

8) 排水

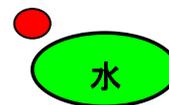


:排水動作設定スイッチです

LED	設定	制 御
点灯	回転排水	バランス取りしながら排水
消灯	排水なし	排水せず 次工程に進む
点滅	停止排水	排水終了後、バランス取りをする

自動運転中はこのスイッチを押している間、排水します
手動運転・待機中は排水弁開閉の切り替えします
※ 排水弁の保護の為、10秒以上おいてスイッチを押してください。

9) 給水



:洗濯(予洗、本洗、すすぎ、のり付)に使用する水の設定スイッチです。
運転中でもこのスイッチを押している間、任意に給水出来ます。

10) 給蒸



:蒸気仕様として蒸気弁を増設することにより使用可能となります。(蒸気弁はオプション)
洗濯水の温度を上げる「給蒸」設定スイッチです。
このスイッチをセットしたら温度設定してください。
運転中でも水位が低水位以上ですと、このスイッチを押している間、任意に給蒸出来ます。

11) 温水



:洗濯水に温水を使用する時の設定スイッチです。
このスイッチをセットしたら温度設定してください。
運転中でもこのスイッチを押している間、任意に
給水出来ます。

12) 節約



:コースを選択しこのスイッチを押すと(ランプが点
灯)選択したコースの時間が80%に又、水位は
設定水位より一段低い水位に、洗い回転は、
一段遅い回転に切り替わります。

13) 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。

14) パス



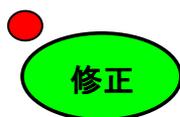
:自動運転コースの省略スイッチで、自動運転中に
このスイッチを押すと現在行われている工程が終
了し次の工程に進みます。
プログラム修正の時、省略する工程スイッチを押し
てからパススイッチを押すと、その工程はコースよ
り省略されます。
工程表示がフラッシング中はパススイッチを押して
もパス出来ません。

15) 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。

16) プログラム修正

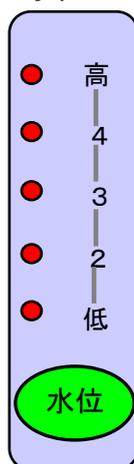


:各コースのプログラムを修正する時は、このスイッ
チを押してから(ランプが点灯)1コース~6コース
の内容を修正すると各コースに修正内容が記憶
(SAVE)されます。

※SAVE 表示中は、電源を切らないでください。

5-2 変更スイッチ

1) 水位



:各洗濯工程(予洗、本洗、すすぎ1, 2, 3, のり)の洗濯水の設定スイッチで低, 2, 3, 4, 高水位が任意に設定出来ます。

(選択した所のランプが点灯します。)

水位設定	WS-101	
低	20ℓ	1コース普通の所要水量 190ℓ
2	29ℓ	
3	37ℓ	
4	56ℓ	
高	66ℓ	

2) 洗濯



:洗濯モードの切替スイッチで4つのモードを任意に選択出来ます。

(選択した所のランプが点灯します。)

・手動運転の選択モードのスイッチも併用します。

モード	運転時間(秒)	停止時間(秒)
普通 1	8	3
普通 2	15	5
ソフト 1	3	4
ソフト 2	0.75 2.5 (1分に1回)	5
停止	——	——

3) 投入カップ



:各洗濯工程に洗剤投入カップを設定する場合洗剤スイッチで投入するカップを選択して、

▲スイッチでセットしてください。(▼スイッチで解除)

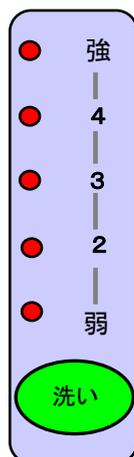
(▲ ON ▼ OFF)

注①…WIシリーズの洗剤投入カップは、2ヶ所です。

注②…同じカップナンバーを工程毎に何回も設定出来ますが、投入後に再度カップに洗剤をいれる必要があります。

・オプションの自動洗剤投入機は「3, 4, 5」に設定してください。

4) 洗い回転

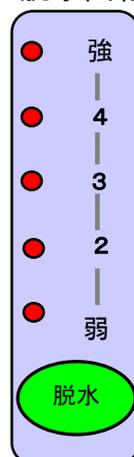


: 洗い回転の切替スイッチで5つの洗い回転を任意に選択出来ます。(選択した所のランプが点灯します。)

手動運転の洗い回転のスイッチも併用します。

洗い回転	ドラム回転数 (rpm)
強	52
4	50
3	48
2	46
弱	44

5) 脱水回転



: 脱水回転の切替スイッチで5つの脱水回転を任意に選択出来ます。

(選択した所のランプが点灯します。)

中間脱水用のスイッチとして併用しています。

予洗、本洗、すすぎ1, 2, 3工程の後に脱水回転1 (弱) で中間脱水が設定でき、工程表示の中間脱水ランプが点灯します。

中間脱水を設定すると設定時間は自動的に30秒加算されますが、▲▼スイッチで時間変更できます。手動運転の脱水回転のスイッチも併用します。

脱水回転	ドラム回転数 (rpm)
強	850
4	800
3	750
2	700
弱	600

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ります。再度押すとデイリー回数、トータル回数、水位データ、洗濯物片寄りデータと、表示が切替ります。

- ・ 時刻 ----- 現在の時刻を表示します。
修正 後時刻にしますと、『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0に戻ります。
- ・ トータル ----- 機械稼動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。
- ・ 全点灯時 ----- メンテナンス用、各部の入力データを表示をします。
L表示:水位データ t表示:洗濯物片寄りデータ

5-3 表示部

工程時間
各工程の設定時間と残り時間を分で表示します。秒設定又は残り時間が1分以下の時は左上部のコロンが点灯し、秒表示に変わります。

* 工程時間がフラッシングしている時は時間を停止させ条件(給水、排水等の時間)を見ている時で異常ではありません。



全工程時間
各コースの全工程時間と残り時間を表示します。切替スイッチにより時刻・デイリー回数・トータル回数も表示します。

時刻、回数
全工程時間の表示を時刻・デイリー、トータルで表します。

洗濯温度
設定洗濯温度とドラム内水温を表示します。

運転表示
自動、手動運転の表示をします。

5-4 工程セット表示



1. 予洗からほぐしまでの工程セットに使用するスイッチ(キー)です。
2. プログラム変更時は工程セットの各スイッチ(キー)を押すと工程表示ランプ(赤)がフラッシングします。
3. 工程セットを間違えて入れた時は削除したい工程の工程セットキーを押し「パス」キーを押すことにより削除出来ます。

5-5 トラブルモニター

トラブルモニター

● 停電 ● エアー ● グリス ● ドア ● バランス

● 給水 ● 水温 ● 過熱 ● 排水 ● インバータ

全工程時間

Er 2

時/分 分/秒

● 時刻 ● デイリー ● トータル 切替

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。

5-5-1 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	解除方法	原因
Er 0	停電エラー	停電		点滅	一時停止	ストップ+リセット	運転中停電が発生した時
Er 1	給水エラー	給水		点滅	一時停止	ストップ+リセット	10分経過しても設定水位に達しない時
Er 2	水温エラー	水温	加熱	点滅	一時停止	ストップ+リセット	水温98℃以上又は、60℃以上で設定水温より10℃オーバー
Er 3	水温不足エラー	水温		点滅	一時停止	ストップ+リセット	給蒸後30分経過しても設定温度に達しない時
Er 4	排水エラー	排水		点滅	一時停止	ストップ+リセット	2分経過しても排水レベルを検出しない時
—	ドアオープン	ドア		点灯	—	ドアを閉める	ドアが開いてる時
Er 5	ドアエラー			点滅	一時停止	ストップ+リセット	ドアロック中にドアが開いた時
—	バランスエラー	バランス		点灯	自動復帰	—	脱水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	ストップ+リセット	脱水工程中アンバランスが4回検出された時
Er 8	インバーターエラー	インバーター		点滅	一時停止	ストップ+リセット	インバーター異常が発生した時
Er13	水位センサーオープンエラー	なし		—	一時停止	ストップ+リセット	水位センサーが外れた時
Er14	水位センサーショートエラー	なし		—	一時停止	ストップ+リセット	水位センサーがショートした時
Er15	水温センサーオープンエラー	なし		—	一時停止	ストップ+リセット	水温センサーが外れた時
Er16	水温センサーショートエラー	なし		—	一時停止	ストップ+リセット	水温センサーがショートした時

エラーNo.	エラー名	トラブルモニター		LED	機械状態	解除方法	原因
Er21	水位異常エラー	なし		—	一時停止	ストップ+リセット	設定水位を超え異常に高い水位を検出した時
Er22	ドアロック異常エラー	なし		—	一時停止	ストップ+リセット	ドアロックが動作しない時
Er23	排水弁異常エラー	なし		—	一時停止	ストップ+リセット	排水弁が動作しない時（特別設定切替時）
Er25	スピードセンサーエラー	なし		—	一時停止	ストップ+リセット	スピードセンサーの異常 又はドラムが回転しない時など
Er50~	マイコン異常エラー	なし		—	休止状態	元電源を入れなおしてください	マイコン内部の異常
—	グリスアップ警告	グリス		点灯	—	10ワッシャー後自動解除	トータルワッシャーが500回を超えた時
—	水温警告	水温		点灯	—	水温が65°C未満で解除	水温が65°C以上の時
—	熱水排水警告	排水	加熱	点滅	一時停止	水温が65°C未満で解除	手動モード中、65°C以上の高温水を排水させようとした時

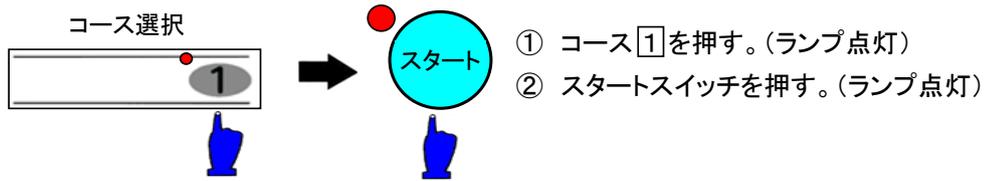
（注意） 洗い回転「弱」「2」で長時間運転するとインバータエラーが起こりやすくなります。

その他のメッセージ

トラブルモニター	名称	発生条件	解除方法
CLr	バッテリー電池不足	バックアップ用電池が不足	リセットスイッチを押す データ復帰方法: パススイッチを押しながら修正スイッチを長押しする
nCLr	ファームウェア更新	ファームウェア更新後 電源を投入した時	リセットスイッチを押す
F-n9	データバックアップ失敗	バックアップデータのF-RAMへの書込み・読み込みに失敗した時	リセットスイッチを押す

6. 自動運転の操作例

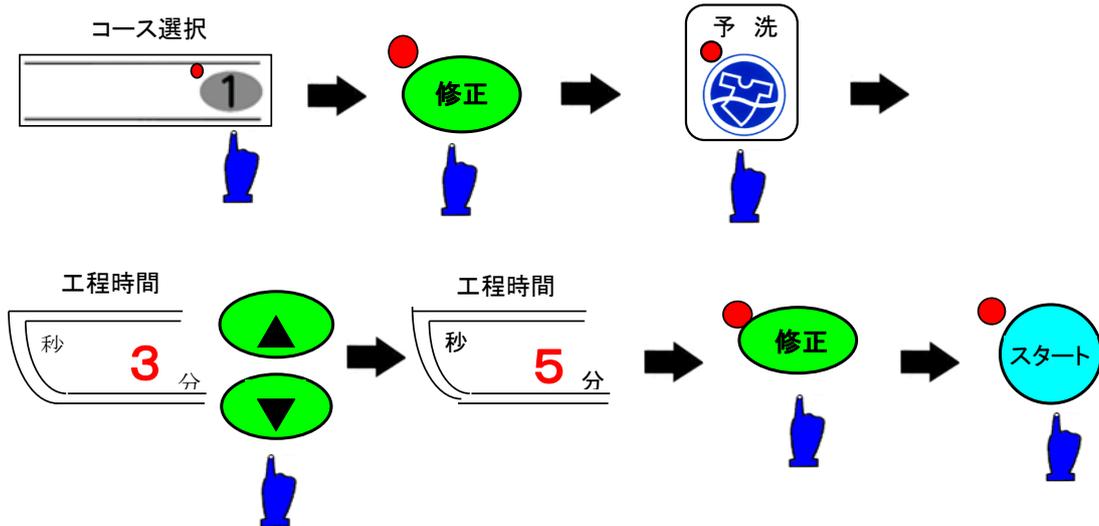
6-1 標準コースで洗う時(コース 1)



* 他のコース、工程も同様の操作

6-2 予洗の時間を変更する時(コース 1)

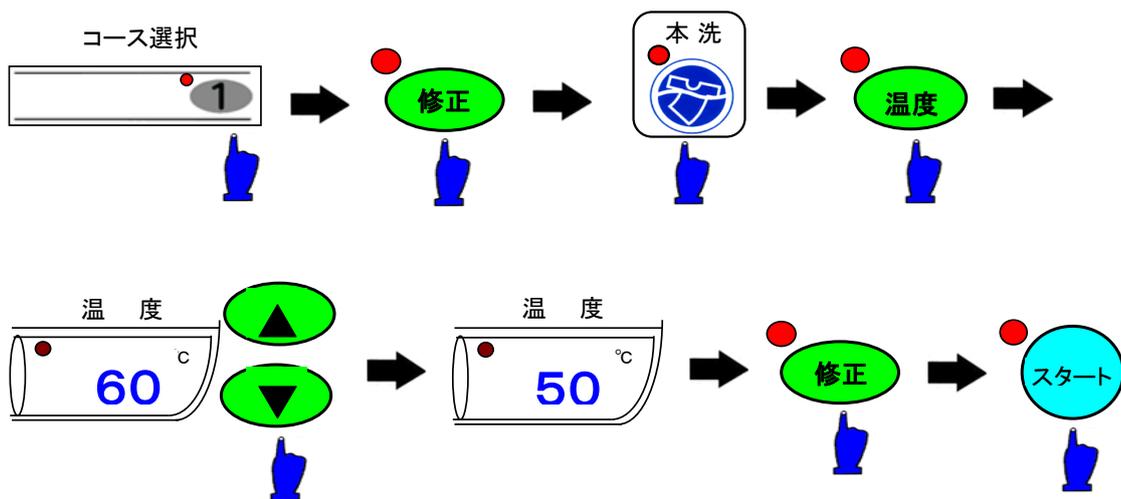
標準3分→5分に変更



* 他のコース、工程も同様の操作

6-3 本洗の温度を変更する時(コース 1)

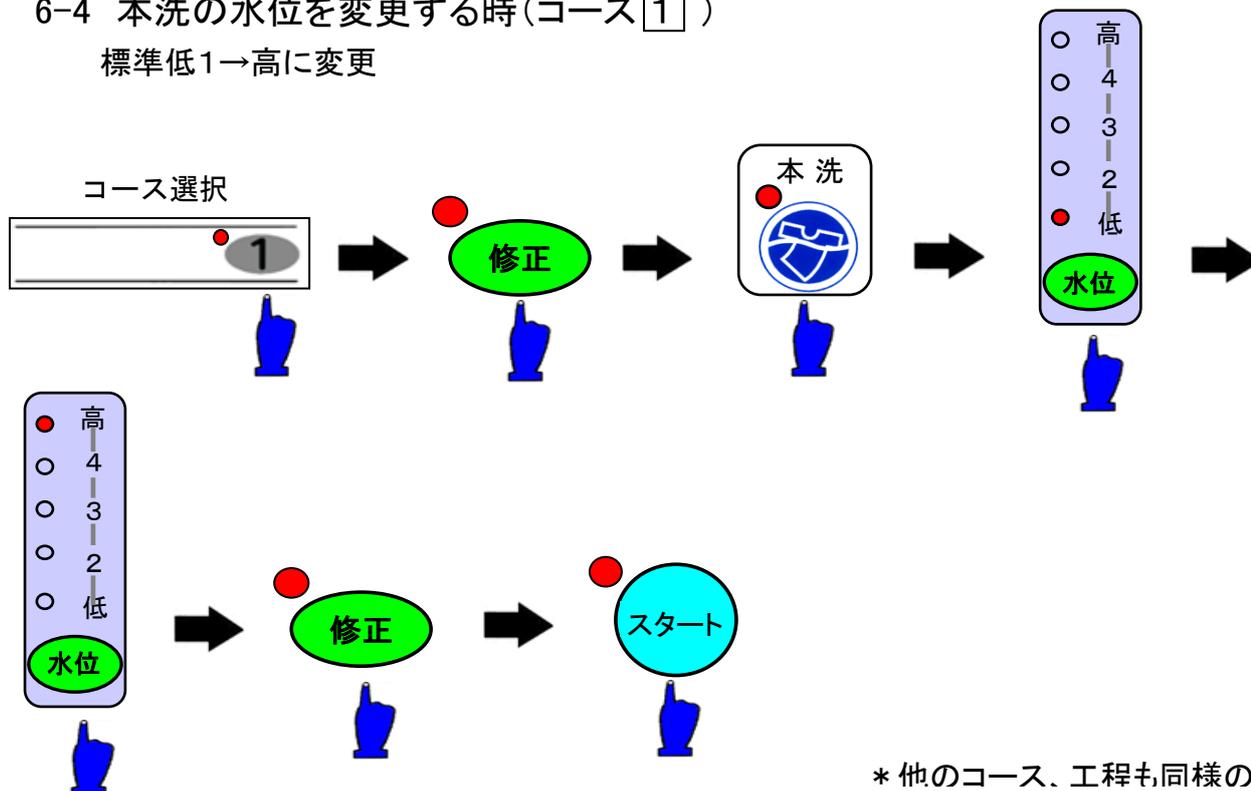
標準60℃→50℃に変更



* 他のコース、工程も同様の操作

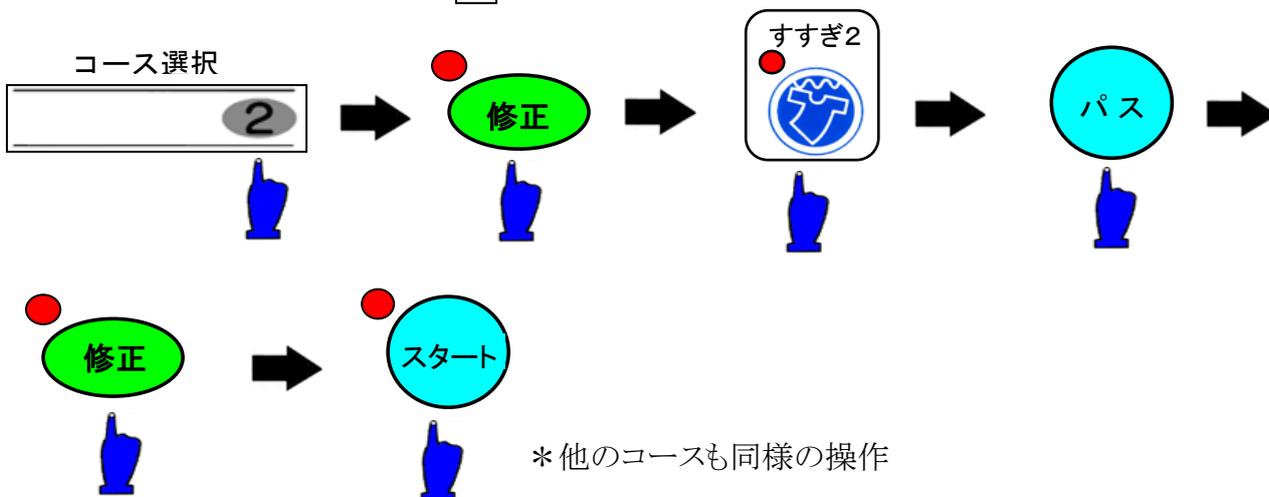
6-4 本洗の水位を変更する時(コース1)

標準低1→高に変更



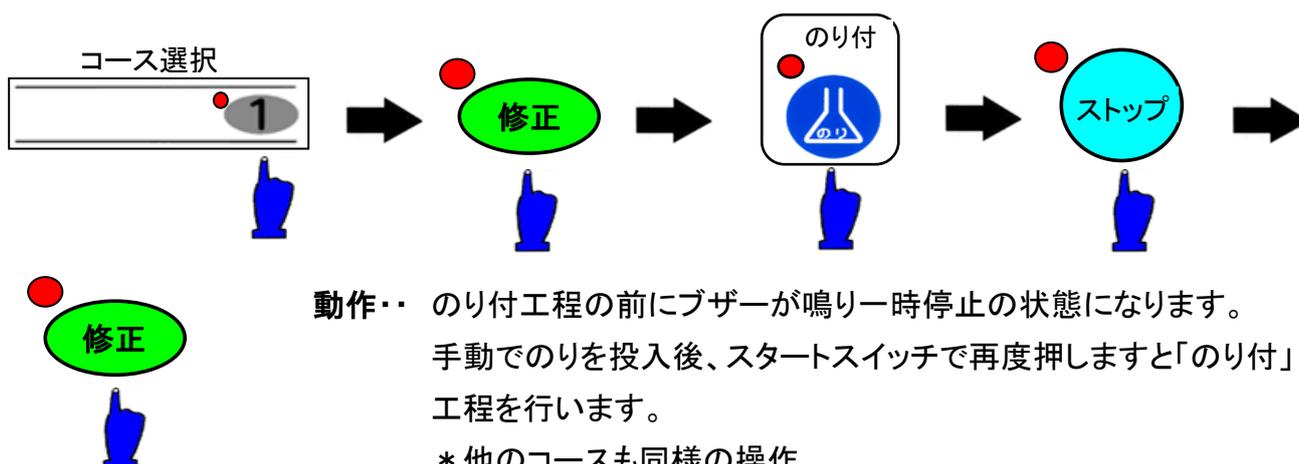
* 他のコース、工程も同様の操作

6-5 すすぎ2を削除(コース2)



* 他のコースも同様の操作

6-6 のり付の前で一時停止する時(コース1)



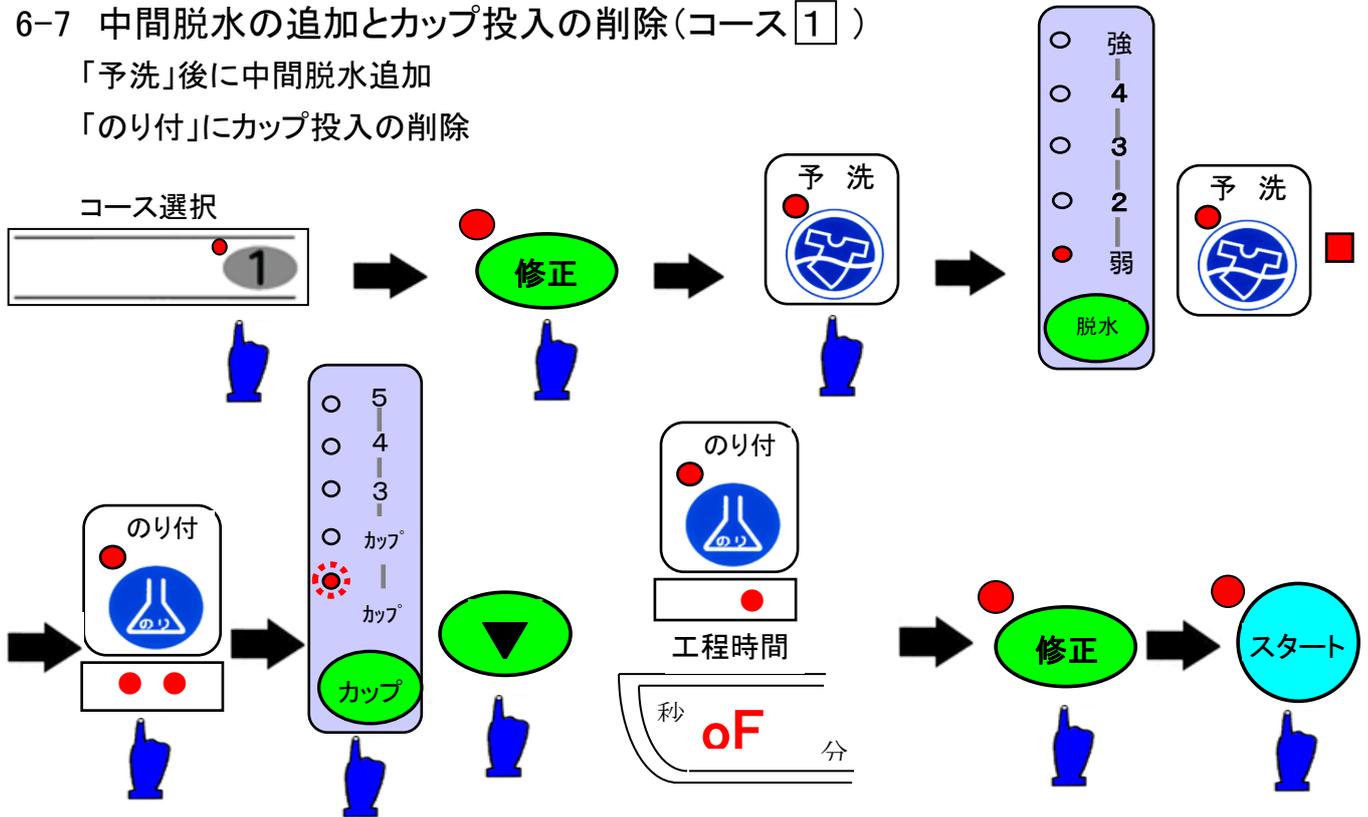
動作・・・ のり付工程の前にブザーが鳴り一時停止の状態になります。
 手動でのりを投入後、スタートスイッチで再度押しますと「のり付」
 工程を行います。

* 他のコースも同様の操作

6-7 中間脱水の追加とカップ投入の削除(コース1)

「予洗」後に中間脱水追加

「のり付」にカップ投入の削除

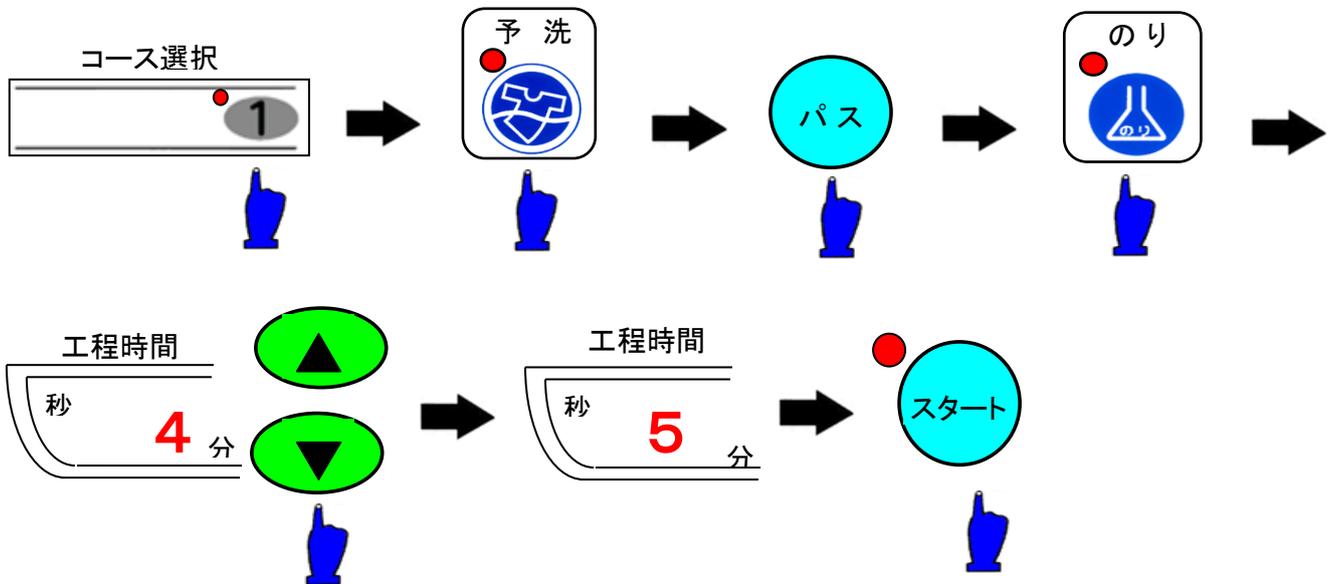


* 他のコースも同様の操作

6-8 一回書込みをする場合(例コース1)

「予洗」を削除

「のり付」時間4分→5分変更

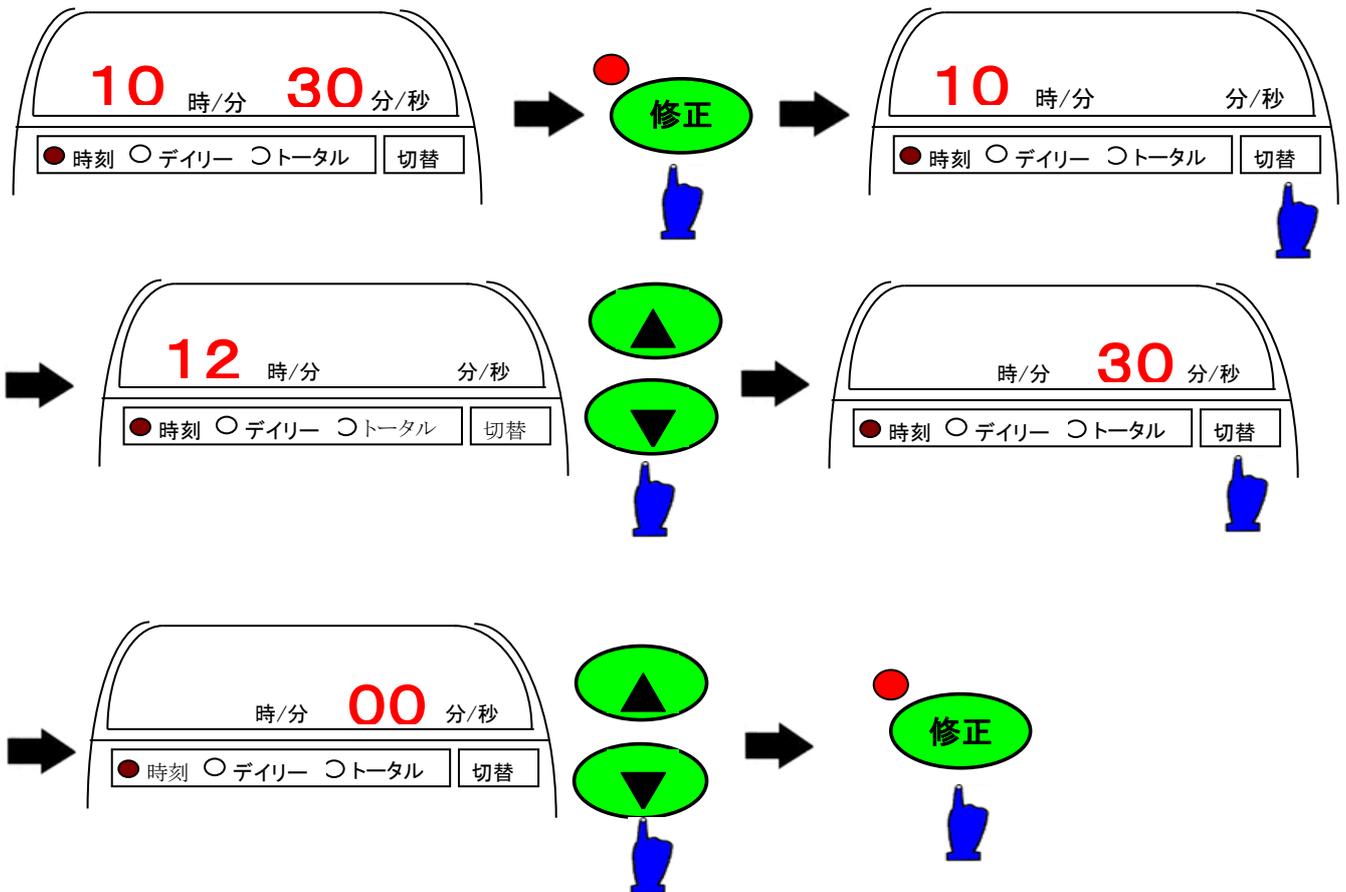


* 他のコースも同様の操作

6-9 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



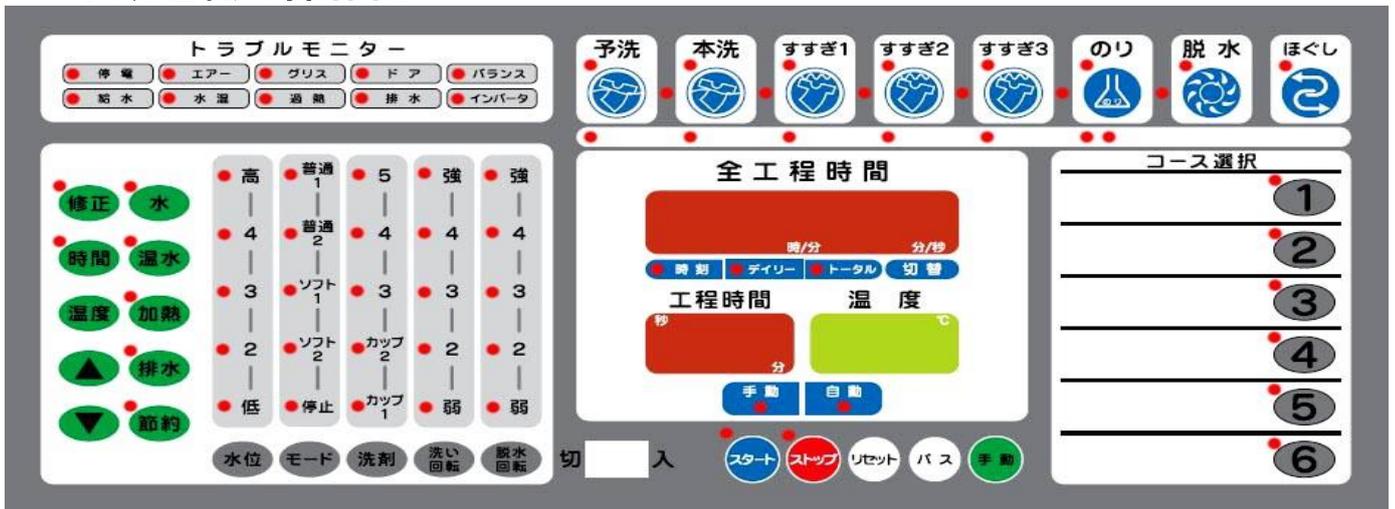
※日付、時刻の切り替え順序 (L表示 : 水位データ t表示 : 洗濯物片寄りデータ)

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。

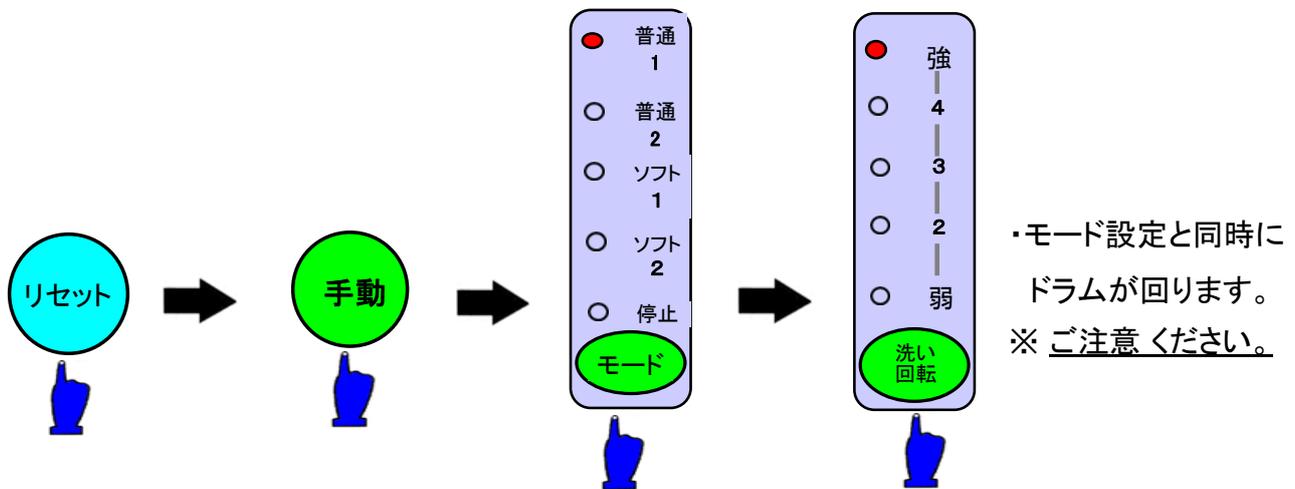
- ① 時間(時刻)
- ② 分(時刻)
- ③ 年(西暦)
- ④ 月(年月)
- ⑤ 日(日付)
- ⑥ デイリー回数
- ⑦ トータル回数



7. 手動運転の操作例



7-1 ドラム回転を行う場合(モードー普通, 回転ー5)

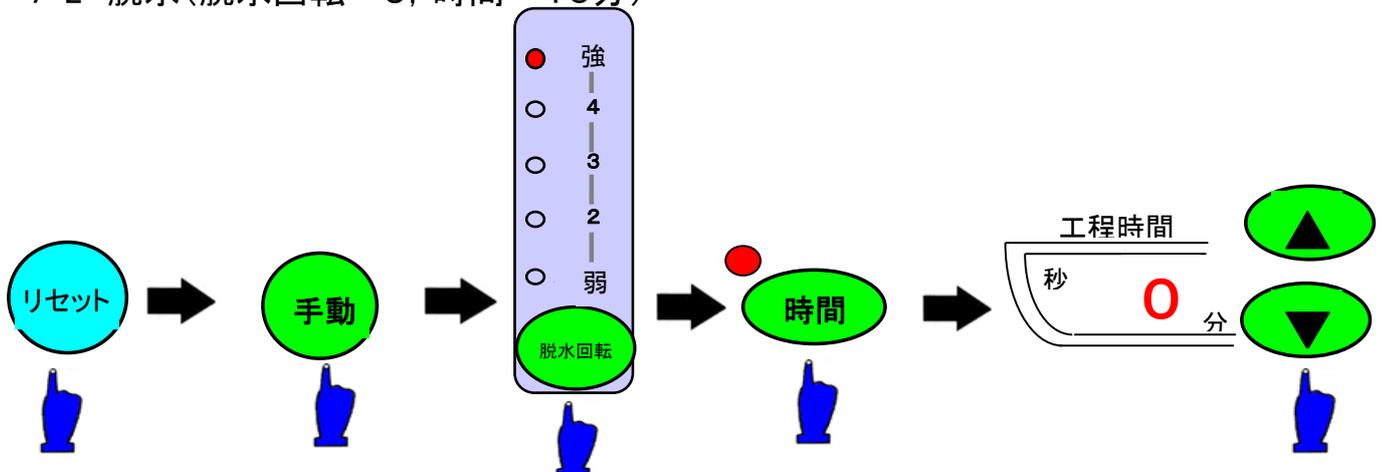


* 手動運転にて、時間設定を行わないと、連続運転となります。

ストップスイッチにて任意に停止してください。

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

7-2 脱水(脱水回転ー5, 時間ー10分)

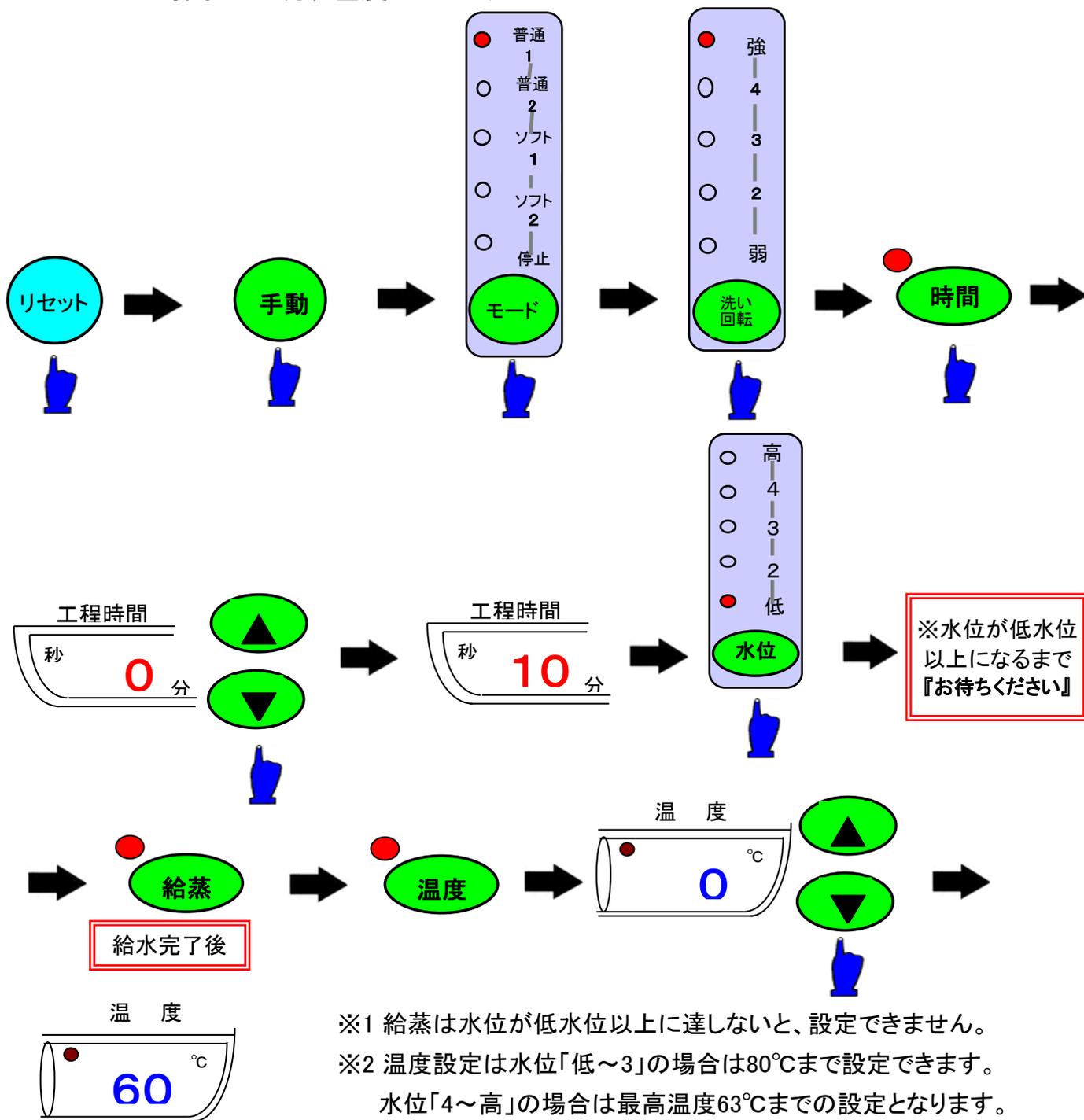


※1 脱水回転スイッチは洗いを運転中は押せません。

※2 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」

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

7-3 洗濯(水位-低1, 洗濯水-水, 蒸気, モード-普通, 洗い回転-5, 時間-10分, 温度-60°C)



※水位が低水位以上になるまで『お待ちください』

給水完了後

- ※1 給蒸は水位が低水位以上に達しないと、設定できません。
- ※2 温度設定は水位「低～3」の場合は80°Cまで設定できます。
水位「4～高」の場合は最高温度63°Cまでの設定となります。
- ※3 洗い回転設定と同時にドラムが回ります。

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

8. 標準プログラムの設定内容

コース 工程	1コース 普通				2コース 短縮				3コース 強汚れ				4コース タオル				5コース タンパク除去				6コース 脱水			
	時間	温度	回転	水位	時間	温度	回転	水位	時間	温度	回転	水位	時間	温度	回転	水位	時間	温度	回転	水位	時間	温度	回転	水位
予洗	10	—	普1 ④	2					10	—	普1 ④	2					5	—	普1 ④	2				
カップ																								
排水	○								○								○							
中間脱水																								
本洗 ※(下記)	10	50	普1 ④	2	15	50	普1 ④	2	15	50	普1 ④	2	10	50	普1 ④	3	15	50	普1 ④	2				
カップ	(1)				(1)				(1)				(1)				(1)							
排水	○				○				○				○				○							
中間脱水	0.5		回転 (弱)		0.5		回転 (弱)		0.5		回転 (弱)		0.5		回転 (弱)		0.5		回転 (弱)		0.5		回転 (弱)	
すすぎ1	2	—	普1 ④	4	2	—	普1 ④	4	2	—	普1 ④	4	3	—	普1 ④	高	3	—	普1 ④	高				
カップ	—				—				—				—				—							
排水	○				○				○				○				○							
中間脱水	0.5		回転 (弱)		0.5		回転 (弱)		0.5		回転 (弱)		0.5		回転 (弱)		0.5		回転 (弱)		0.5		回転 (弱)	
すすぎ2	2	—	普1 ④	4	2	—	普1 ④	4	2	—	普1 ④	高	3	—	普1 ④	高	3	—	普1 ④	高				
カップ	—				(2)				—				(2)				—							
排水	○				○				○				○				○							
中間脱水	0.5		回転 (弱)						0.5		回転 (弱)						0.5		回転 (弱)					
すすぎ3	3	—	普1 ④	1					3	—	普1 ④	1					3	—	普1 ④	1				
カップ	(2)								(2)				—				(2)							
排水	○								○								○							
中間脱水																								
糊付け																								
カップ	—				—				—				—				—							
排水																	○							
脱水	3		回転(強)		3		回転(強)		3		回転(強)		5		回転(強)		5		回転(強)		5		回転(強)	
ほぐし	1		普1 ④		1		普1 ④		1		普1 ④		1		普1 ④		1		普1 ④		1		普1 ④	
合計時間 表示	33分45秒				25分45秒				38分45秒				23分45秒				37分45秒				6分15秒			
洗濯回転	普通 1(4)				普通 1(4)				普通 1(4)				普通 1(4)				普通 1(4)				普通 1(4)			

※) ハイスピンスクィーズは本洗工程の最後の60秒間、ドラムを240rpm(20G)で回転させ、ドラム外周の水を掻き揚げ、被洗物を通過させることで、引き剥がした汚れを絞り出します。
(特別設定でON/OFFできます)

9. 軸受部への給油

9-1 ベアリング部の給油

・3ヶ月に1度又は500ワッシャーに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。

(1) 指定グリスは下記の通りです。

ゼネラル石油	シェル石油	エッソ石油	出光石油
ゼニコグリス MP-2	シェル アルバニア2号	エッソ ビコーンNo.2	ダフニ コロネックスNo.2

* 工場出荷の際は出光石油、ダフニ、コロネックス、グリスNo.2が入っています。

(2) 補給量について

補 給 量	
フロントベアリング側	70(cc)
リヤベアリング側	140(cc)

(3) 補給方法

・本機のグリス給油口は、前面パネルローアの中に2ヶ所あります。

- ① グリスポンプに指定グリスを注入してください。
- ② ドラムを回転(機械を運転中)させグリスニップルへポンプのノズルを差込みます。
- ③ グリスポンプを10~20回あおってください。
(フロント/リアベアリングの2ヶ所あります)

9-2 オイルシール部の給油

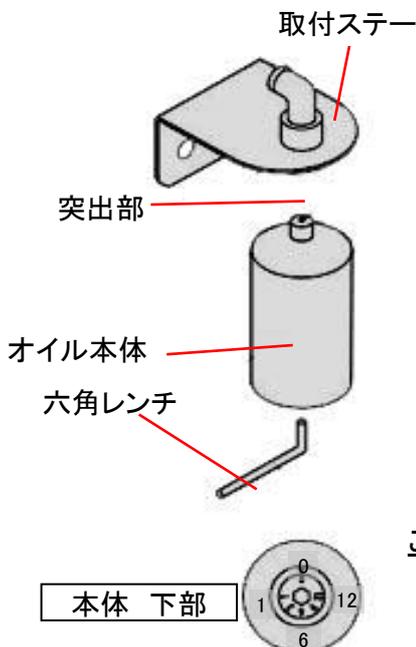
・本機の使用オイルは、オートグリスです。

・オートグリスのライフは、約1年間です。(常温25℃)

取付日より1ヶ年経過したら新品(オートグリス)と交換してください。

* グリスの補給を怠りますと、オイルシールの早期摩耗の原因となります。

オートグリス 取付方法



- (1) オートグリス本体の突出部をニッパー等にて切取ってください
- (2) オートグリス本体「下部」のネジ込部に「3mmの六角レンチ」で【12】までネジ込んで設定してください。
- (3) オートグリス本体にシールテープを巻き、ステーにネジ込んでください。
- (4) 取付日と次回の交換予定日を記入してください。
- (5) オートグリス本体の交換は約12ヶ月です(25℃使用)
・取付より12ヶ月経過又は内部のグリスがなくなった場合は交換してください。

ご注意 * 設置する場所の温度により吐出量が変わります。

(25℃のときが標準で約12ヶ月使用できます)

* 先端突起部をカッター部にグリス突出穴が開いているか

必ず確認してください。

10. 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。
- ・本機の保障期間はお買い上げ頂いた日から1年です。
その他、詳しくは保証書をご覧ください。

● 補修用性能部品の保有期間

- ・本機の補修用性能部品の保有期間は、製造打ち切り後「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

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

株式会社 TOSEI

本 社・工 場 〒410-2325 静岡県伊豆の国市中島244 (0558)76-0553(サ)
東 京 支 社 〒110-0014 東京都品川区東五反田2-17-2 (03)6422-7290(代)
中 部 支 店 〒465-0035 愛知県名古屋市名東区豊が丘58 (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 <http://www.tosei-corporation.co.jp/>