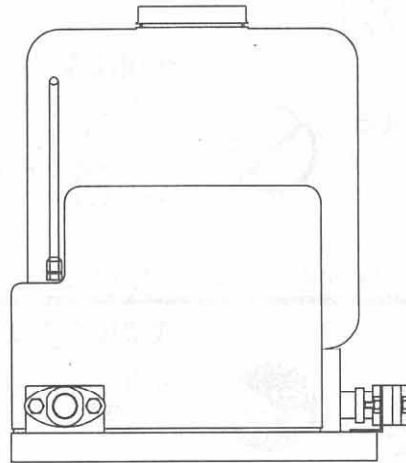


三菱除菌器 MK形 〈流量比例注入式〉

取扱説明書・据付説明書

このたびは、三菱除菌器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、この取扱説明書・据付説明書をよくお読みになり正しくお使いください。
お読みになった後は大切に保管して下さい。



ご注意

三菱除菌器は、井戸用ポンプでくみ上げた地下水に薬液（次亜塩素酸ナトリウム）を注入して、一般細菌や大腸菌類の除菌を行う機器です。

他社井戸用ポンプの機種によっては、除菌器が使用できないものがあります。ご購入先もしくは販売店・工事店へお確かめください。

・ポンプを正しく安全にお使いいただくために	1・2	・保証とアフターサービス	5
・各部のなまえとはたらき	2	・仕様	6
・防寒対策	3	・水質検査	6
・運転のしくみ	3	・薬液タンクのお手入れ	6
・薬液の補給	3	・据付工事の前に	7
・試運転	4	・据付と配管工事	7
・残留塩素濃度の調整と測定方法	4	・井戸用ポンプとの接続	7
・薬液の補給周期	4	・防寒対策	8
・保護装置が働いたら	5	・据付・配管上のご注意	8
・修理を依頼される前に	5	・配線工事	8～10

ポンプを正しく安全にお使いいただくために 必ずお守りください。

この説明書では、安全注意事項のランク「警告」、「注意」として区分しています。

⚠ 警告 (取扱いを誤ったばあい、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容)

電源プラグを大切に

電源プラグは、刃及び刃の取付面にほこりが付着している場合は、よく拭いてください。火災の原因になります。



お手入れの際は必ず除菌器を接続した井戸用ポンプの電源を切ってください。また、ぬれた手で抜き差ししないでください。感電やけがをすることがあります。



カバーは必ず付ける

ポンプカバーをはずしたまま使用しないでください。ほこりや絶縁劣化などで感電や火災の恐れがあります。



指定薬液を使用する

次亜塩素酸ナトリウム以外は、絶対に薬液として使用しないでください。体調を損なうおそれがあります。



薬液は必ず補給を

薬液はなくなる前に必ず補給してください。薬液がないと除菌できません。井戸水をそのまま飲むと体調を損なう恐れがあります。

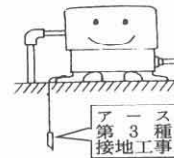


配線・アースは確実に

配線工事は電気設備技術基準や内線規定に従って、安全・確実に行ってください。誤った配線工事は、感電や火災の恐れがあります。



アースを確実に取り付け、専用の漏電遮断器を設置してください。



修理は専門業者に

改造はしないでください。また、修理技術者以外の方は、分解したり修理をしないでください。火災・感電・けがの原因となります。修理はお買い上げの販売店にご相談ください。



⚠ 注意 (取扱いを誤ったばあい、使用者が障害を負う可能性及び物的損害のみの発生が想定される内容)

長期間使用されないときは

長期間ご使用にならないときは、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。絶縁劣化による感電や漏電火災の原因になります。



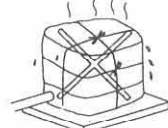
電源ケーブル(コード)を大切に

電源ケーブル(コード)を傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり、引張ったり、ねじったり、たばねたりしないでください。また、重いものを載せたり、挟み込んだり、加工したりすると、電源ケーブル(コード)が破損し、火災・感電の原因となります。



除菌器に毛布などをかぶせない

除菌器に毛布や布などをかぶせたり、カバー内に燃えやすいものを入れないでください。加熱して発火することがあります。



除菌器に合った清水で使用する

井戸水以外には使用しないでください。雨水、河川水等を飲むと体調を損なう恐れがあります。



据付前後及び定期的に水質検査を

据付前後及び定期的に水質検査を保健所に依頼してください。井戸水が悪化している場合があり、飲むと体調を損なう恐れがあります。



残留塩素濃度の確認を

毎朝、ご使用前に残留塩素濃度の確認をしてください。



除菌処理水を池などに入れない

処理水を池などに入れると、残留塩素が魚に悪影響を与えることがあります。



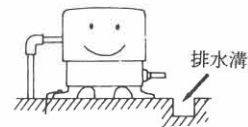
高温部や回転部にさわらない

ポンプやモータに触れないでください。高温になっていますのでやけどの原因になります。また、回転部に触れないでください。けがをすることがあります。



排水処理を確認

床面が防水処理・排水処理されているか確認ください。水漏れがおきた場合、大きな被害につながる恐れがあります。



万一異常が発生したら、電源プラグをすぐ抜く!!

動かなくなったり、異常がある場合は、事故防止のため、すぐに電源プラグを抜いて、お買い求めの販売店に、必ず点検・修理をご依頼ください。感電や漏電・ショートなどによる火災の恐れがあります。

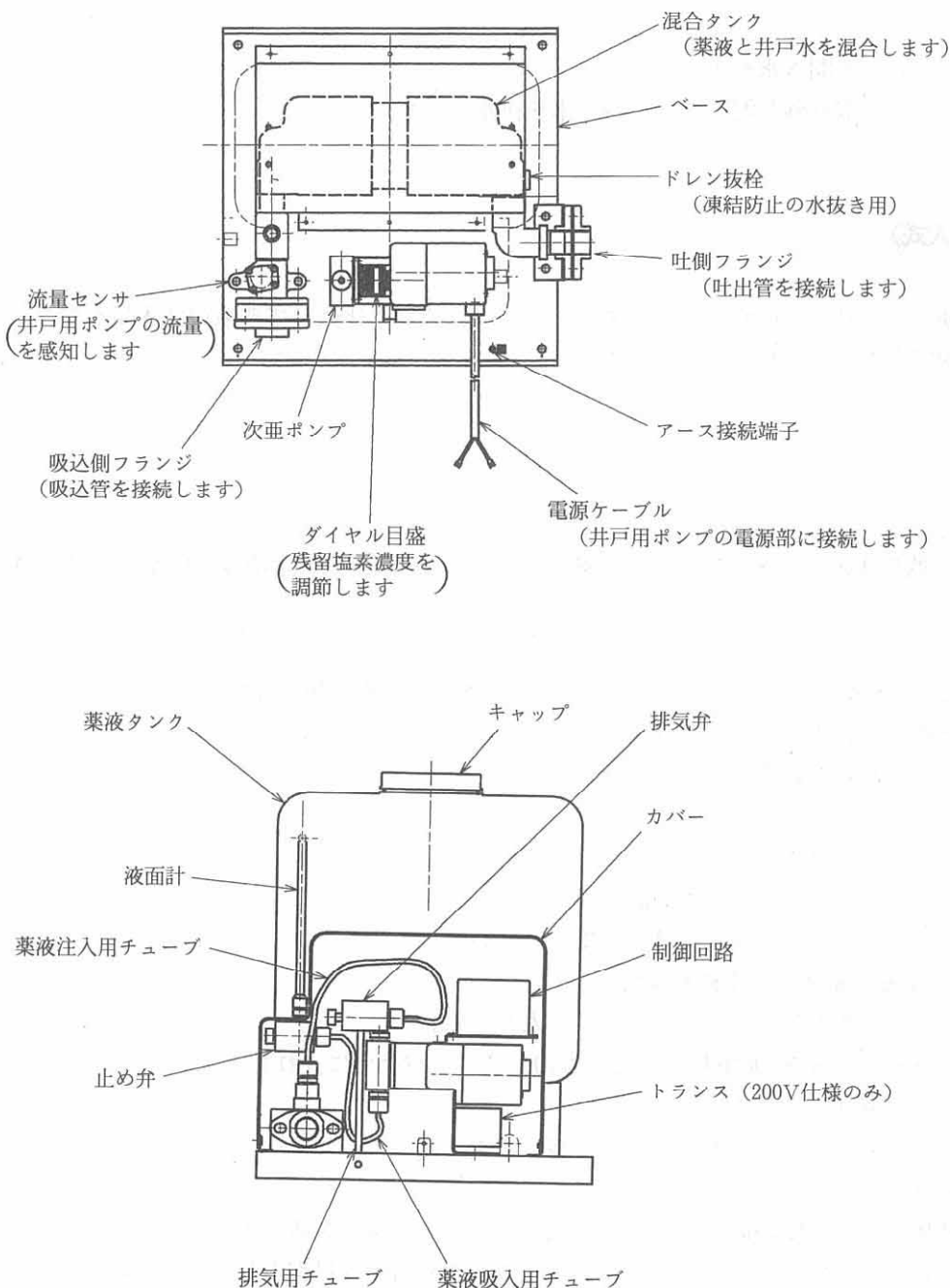


△ 注意 (取扱いを誤ったばあい、使用者が障害を負う可能性及び物的損害のみの発生が想定される内容)

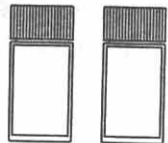
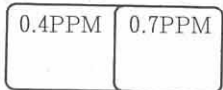
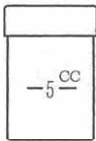
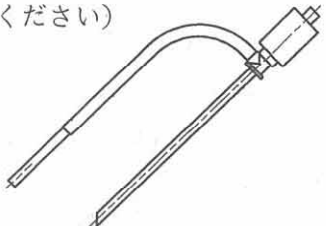
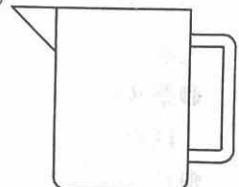
薬液の使用上の注意

- 薬液や残留塩素測定試薬は、絶対に口に入れないでください。また幼児の手の届かない場所に保管して下さい。飲むと体調を損なう恐れがあります。
- 薬液が身体や衣服に付着しないように注意してください。皮膚が炎症をおこしたり、漂白作用により衣服が変色・脱色する恐れがあります。(万一付着した場合は、すぐ水洗いし、症状がひどい時は医者に見せてください)
- 薬液は、酸と混合させないでください。有毒な塩素ガスが発生します。
- 薬液は金属製容器に入れしないでください。また指定の容器に密栓して冷暗所に保管ください。薬液は酸化力が強いので容器がさびて穴があく恐れがあります。また、こぼれたとき周囲のものを腐食する恐れがあります。
- 薬液を捨てるときは、必ずうすめて下水に流してください。池などに流れ込むと養魚に悪影響を及ぼす恐れがあります。植木にかかると枯れる恐れがあります。

各部のなまえとはたらき



付 属 品

- 残留塩素測定試薬 (オルトトリジン錠剤) 
- 比色板 
- 試験管 
- ホースポンプ 薬液を移すのに使用します。(他の用途に使用しないでください) 
- 計量カップ 薬液をうすめるのに使用します。(他の用途に使用しないでください) 

取扱説明書

防寒対策

冬季は暖かい地方でも思いがけない寒波のために、除菌器や配管が凍結し、破損する場合がありますので、必ず防寒対策を行ってください。

注意 暖かくなったら、通風が良いよう、防寒具を取り除いてください。

1. 除菌器の防寒法

- (1) 屋内では、簡単な木箱。屋外では小屋を兼ねた2重壁の防寒箱をかぶせればよく、2重壁の間に保温材を入れると、なおいっそう効果があります。
- (2) 極寒の地方でムロに据付けるには、夏季湿度の高いとき、通風が良いように設備してください。

2. 配管の防寒方法

- (1) 配管はなるべく地下に埋設してください。
- (2) 地表に露出した管には、保温材をかたく巻きつけます。
- (3) 夜など長時間水を使用されない場合は、除菌器内の水を抜いてください。

水抜きの手順は

- (a) 井戸用ポンプの電源を切って、蛇口を開き水を出します。
- (b) 混合タンクについているドレン栓を取り外し混合タンク内の水を排水します。

運転のしくみ (流量比例注入式)

この除菌器は、井戸用ポンプと連動して自動的に運転・停止します。さらに、流量に比例して薬液の注入量を増減して注入します。さらに、混合タンク内で水と混合されて給水します。

薬液の補給

1. 薬液は最寄りの薬局にて市販の「飲料水消毒殺菌用の次亜塩素酸ナトリウム液」(有効塩素濃度5%が一般的)をお求めください。

2. 補給時のご注意

- (1) 付属品の計量カップ(1L品)、ホースポンプとその他にポリバケツ(10L品)をご用意ください。
- (2) 補給に使う計量カップ、ホースポンプ、ポリバケツは専用として他の用途に使用しないでください。
- (3) 薬液は次亜ポンプやベースなどにかからないようにしてください。
- (4) 薬液タンクの容量は25Lです。
液面計が目盛り25以上は補給しないでください。
- (5) 薬液タンクの中蓋と外蓋は必ず元通り取付けてください。
- (6) 液面計に気泡が残っている場合は、指で軽くたたいて逃がしてください。

3. 薬液のうすめかた (有効塩素濃度5%の原液をうすめる場合)

- (1) 計量カップは最大1Lですので、水道水を10杯とりポリバケツに入れます。
- (2) 計量カップに次亜塩素酸ナトリウム5%液を200mLとり水道水10Lのポリバケツに入れます。
次に付属のホースポンプで軽くかき混ぜてください。
- (3) 薬液タンクにホースポンプを利用して薬液(うすめたもの)を移します。
 - 薬液をうすめる水は水道水や鉄分を含まない清水を使用してください。
鉄やマンガンを含んだ水を使用すると濃度が低下したり、沈殿物が発生する場合があります。
 - 井戸水の成分により塩素が消費される場合がありますので、上記のうすめ倍率は目安としてください。

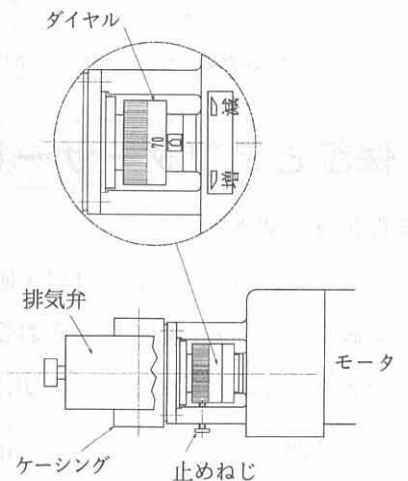
試運転

……薬液が空になった場合も同様に行なってください。

1. 薬液タンクに薬液を補給後、薬液タンク下部の「止め弁」を全開にしてください。
2. 井戸用ポンプの電源を入れてください。
3. 蛇口を1ヶ所全開にしてください。
4. カバーを外して、手動ツマミのダイヤル目盛を最大（100）に合せてください。
5. 次亜ポンプ上部の「排気弁」を開いて、排気チューブより薬液が出たら排気弁を閉じてください。
6. 蛇口を閉じて井戸用ポンプが停止したら除菌器も停止するのを確認してください。

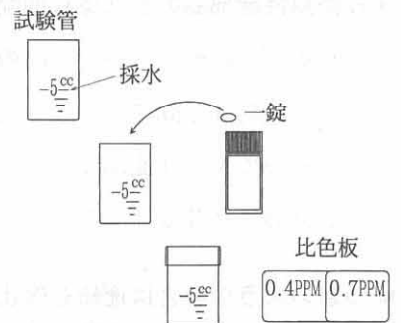
残留塩素濃度（カルキ量）の調整と測定方法

1. 毎朝、付属の残留塩素濃度測定器で濃度の確認をしてください。
2. 残留塩素濃度の調整
 - (1) 次亜ポンプの手動調整ダイヤル目盛を70にして、5分以上運転してください。
(運転時間が短いと薬液の混合が不十分で正確な調整ができない可能性があります。)
 - (2) 蛇口より採水し、残留塩素濃度を測定してください。
 - (3) 残留塩素濃度が0.4~0.7mg/L(ppm)の範囲になるようダイヤル目盛を調整してください。
(色が薄い場合は「増」の方へ、色が濃い場合は「減」の方向へ調整してください。)
 - (4) 残留塩素濃度が0.4~0.7mg/L(ppm)の範囲の色になるよう、(2)と(3)の手順を行ってください。
 - (5) 手動調整ツマミの範囲で調整できない場合、薬液の薄め倍率を変えてください。
 - (6) 塩素濃度の調整が完了したら、止めネジを締めてください。
また、同じ倍率の薬液を薬液タンクの満水レベルまでいれてください。
 - (7) カバーを元の通り取り付けてください。



3. 残留塩素濃度の測定方法

- (1) 試験管の5ccの目盛りまで、蛇口より採水してください。
- (2) 試薬を1錠試験管にいれ、蓋をしてよくふってください。
(錠剤がとけるまでふってください、残留塩素濃度が高い場合は水の色は濃くなり、濃度が低いと薄くなります。)
- (3) 水の色を比色板と並べて比較して0.4~0.7mg/L(ppm)の範囲に入っているか確認してください。



4. 手動調整のダイヤルの調整方法

- (1) 止めネジをゆるめダイヤルを回して調整してください。
約1回転回すことができます、それ以上まわさないようご注意ください。
- (2) 調整が完了したら、止めネジを元の通り締めてダイヤルがまわらないよう固定してください。

薬液の補給周期

薬液タンクの液面計の水位が5まで低下したら薬液の補給をしてください。追加量は20Lです。

例：ダイヤル目盛を70にして、1日当たり使用水量を1,000Lでは薬液の補給周期は約40日です。

取扱説明書

保護装置が働いたら

モータの内部に保護装置を設けています。これは、モータが異常な温度になった場合に自動的に通電を止め、温度が低下したら自動的に通電を再開します。

修理サービスを依頼されるまえに

ご使用中に異常が生じたときは、ご使用をやめ除菌器をつないでいる井戸ポンプの電源をきり下表により故障内容を確認して販売店・工事店またはサービスセンターへご相談ください。このとき形名もお忘れなくお知らせください。

※蛇口から水が出ない場合は、除菌器を接続した井戸用ポンプの電源を切ってください。電源が入ったまま放置されると、薬液が注入され続けて再開時に塩素濃度の高い水がでることがあります。

故障内容	原因	点検および処置方法
運転しない	井戸ポンプの電源が切れていませんか。	電源を入れてください。
	電源側のスイッチが切になっていませんか。	入にします。
残留塩素濃度が低い	薬液タンクに薬液がない	薬液を補給してください。
	薬液を薄めすぎた	うすめ倍率を変更してください。
	ダイヤル目盛りを「減」の方に動かし過ぎている。	ダイヤル目盛りを再調整ください。
	井戸水の水質が変化した。	〃
	揚水量が多い。	50L/分以下でご使用ください。
	薬液タンクの止め弁が閉じている。	止め弁を開けてください。
薬液の減り方が早い	次亜ポンプがエアロックしている。	排気弁を開けエアを出してください。
	排気弁が開いている。	排気弁を閉めてください。
カルキ臭が強い	薬液の薄め不足。	うすめ倍率を再調整ください。
	ダイヤル目盛りを「増」の方に動かし過ぎている。	目盛りを減に再調整ください。
除菌器が停止しない	配管より水漏れ	点検・修理ください。

保証とアフターサービス

■ 保証書（別添付）

保証書は、必ず「お買上げ日・販売店」などの記入をお確かめのうえ、販売店からお受取りください。

内容をよくお読みのあと、大切に保管してください。

保証期間 … お買上げ日から1年間。

■ 補修用性能部品の最低保有期間は

家庭ポンプの補修用性能部品の最低保有期間は、製造打ち切り後約8年間です。この期間は、通産省の指導によるものです。性能部品とは、その部品の機能を維持するために必要な部品です。

■ つぎのような場合は運転を停止し、お買上げの販売店にご相談ください。

- ご自分での修理は、危険な場合がありますから、絶対にしないでください。
- 右記の症状や異常がない場合でも4～5年お使いの製品は、安全のため点検をご依頼ください。
- 修理点検は有料となります。

■ 修理を依頼されるときは

不具合があるときは、電源スイッチを切り、必ず電源プラグを抜いてから、お買上げの販売店にご連絡ください。

- 保証期間中は
修理に際しては、保証書をご提示ください。
保証書の規定にしたがって販売店が修理させていただきます。
- 保証期間がすぎているときは
修理すれば使用できる場合には、ご希望により修理させていただきます。
修理料金は、技術料+部品代（出張料）などで構成されています。

- 運転するとブレーカーや漏電遮断器が動作する。
- ポンプは運転するが、水栓を開いても水が出ない。
- 水を使用していないのに、ポンプが運転する。
- コード類に“ひび割れ”や“傷”がある。
- 運転中に異常な音や振動がする。
- 水漏れがする。
- 焦げ臭い“におい”がする。
- 触るとビリビリと電気を感じる。
- その他の異常がある。

仕様

形式		MK-120A	MK-220A
吸込口径	mm	25	
吐出口径	mm	25	
ポンプ種類		ダイヤフラムポンプ	
モータ		単相コンデンサモータ	
モータ保護装置		サーモスタット	
電圧	V	単相100	単相200
周波数	Hz	50/60	
消費電力	W	40	
最大注入力	mL/分	36	
最大使用圧力	kPa {kgf/cm ² }	700 (7.0)	
最大除菌処理水量	L/分	50	
流量比例注入領域	L/分	5~50	
薬液タンク容量	L	25	
混合タンク容量	L	2	
使用薬液		次亜塩素酸ナトリウム	
外形寸法 (W×L×H)	mm	477×434×544	
製品質量	Kg	15	18

水質検査

1. 付属品の残留塩素濃度測定器は簡易的に行うものです。
 (残留塩素濃度測定器は、別売部品として設定していますので、なくなりましたら販売店でお求めください。)

据付されたあと、保健所に依頼して水質検査をされるようお願いいたします。
2. 保健所での水質検査については事前に確認ください。
 - (1) 採水する為の容器の貸し出しや注意事項の相談
 - (2) 化学試験や雑菌検査の内容
 - (3) その他、検査方法等

薬液タンクのお手入れ

薬液タンクの底に、沈殿物がたまる場合がありますので、その時は付属のホースポンプで吸い取ってください。

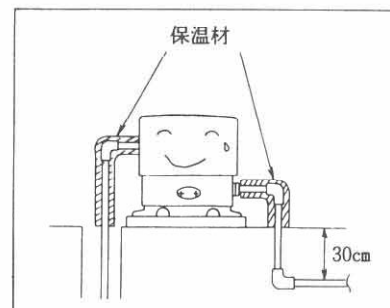
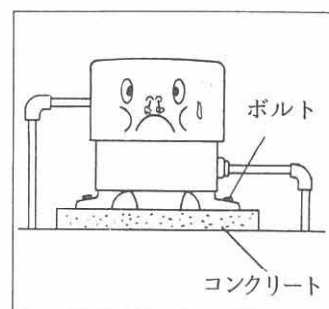
据付説明書

据付工事の前に

1. 電源をご確認ください。
使用する除菌器と井戸用ポンプの電圧が合っているかどうか確認してください。
周波数は50Hz、60Hz 共用です。
2. 流量は50L/分以下でご使用ください。
50L/分以上では残留塩素濃度の設定ができません。飲用に適していない恐れがあります。
3. 据付前後に水質検査を行ってください。水質検査は保健所に依頼ください。
特に鉄分やマンガンを含んでいると残留塩素濃度が低くなりご使用になれない場合があります。

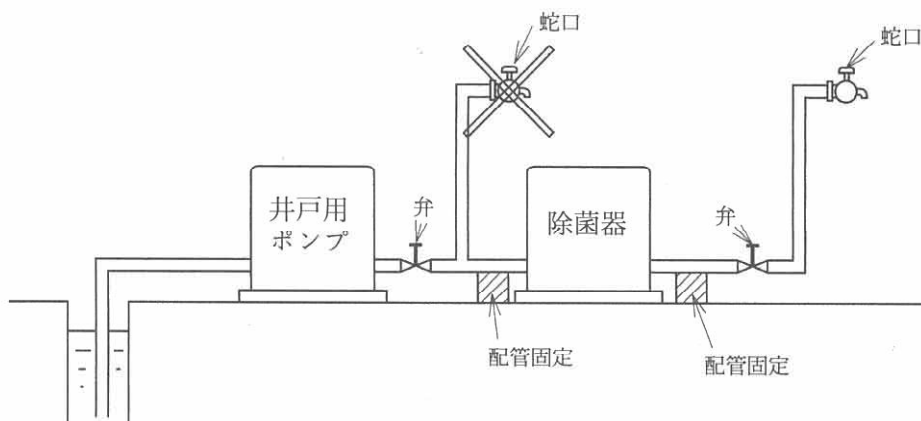
据付けと配管工事

1. 除菌器の据付けは水平に設置し、動くことがないようにベースをボルトで固定してください。基礎はコンクリートで作ることをお勧めします。
2. 配管は、硬質塩化ビニル管をご使用ください。
配管径はフランジ径と同じ太さの管径をご使用ください。
3. 配管は凍結防止のためなるべく地下に埋設してください。またできるだけ曲り箇所を少なくして流水の抵抗を少なくしてください。地上に露出している配管には保温材を巻いてください。



井戸用ポンプとの接続

1. 井戸用ポンプと直列に吐出側に接続してください。
2. 修理用に除菌器の吸込側および吐出側の近傍にスルース弁を設置してください。
3. 除菌器の吸込側と吐出側を間違いのないよう、配管してください。
混合タンクが有効に作用できなくなります。
4. 除菌器と井戸用ポンプの間に蛇口を設けないでください。
途中に設けられた蛇口より出る水は除菌できません。
5. 配管の荷重が直接除菌器にかからないよう、配管を固定し支持してください。



防寒対策

冬期にはポンプや配管内の水が凍結し、ポンプ・配管等を破損することがありますので、取扱説明書の「防寒対策」の項をご参照のうえ、必ず行なってください。

※凍結による破損事故については責任を負いかねますので、凍結防止対策は徹底して行ってください。

据付・配管上のご注意

1. 水道とポンプを併用される場合、配管は水道用とは別にし、専用配管としてください。水道直結されますと、水道圧がポンプに加わり破損します。
2. 配管の継目は、絶対に水漏れのないように確実に行なってください。
とくに吸込管に漏れがあると空気を吸い込んで揚水不能となります。

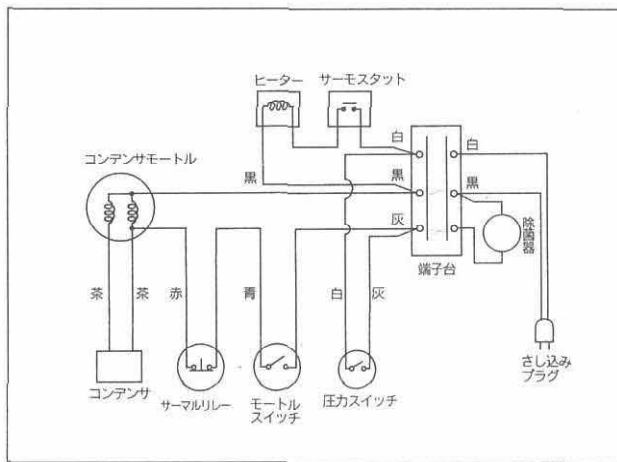


配線工事

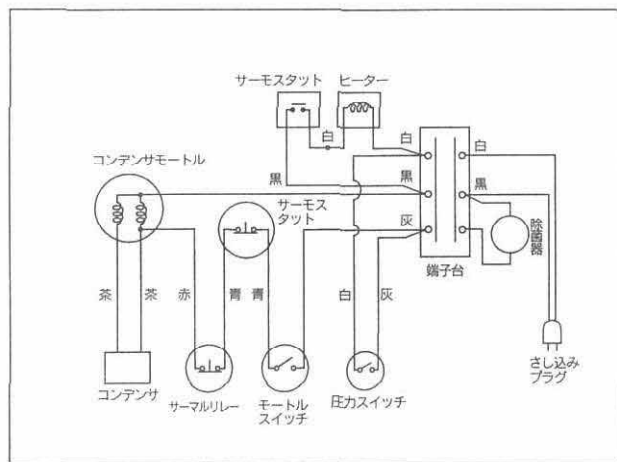
1. 配線工事は電気設備基準や電力会社の内線規定にしたがって、安全確実に工事を行なってください。
2. 電源コンセント（単相100V）や配線は専用でお使いください。
3. アース工事及び漏電しゃ断器を取りつけてください。
4. 井戸用ポンプとの接続
電源ケーブルを井戸用ポンプのモータと連動するよう結線してください。
5. 配線工事が完了したら電源を入れる前に絶縁抵抗を確認ください。据付初期10MΩ以上一般的には1MΩ以上あれば正常です。

6. 結線図

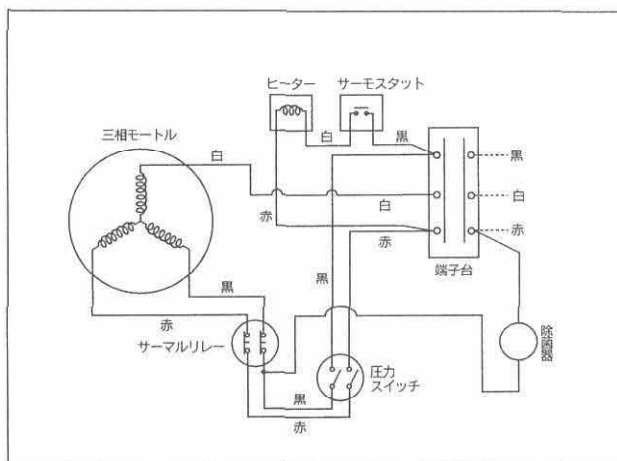
(1) WP、KP形（単相 150W～250W）



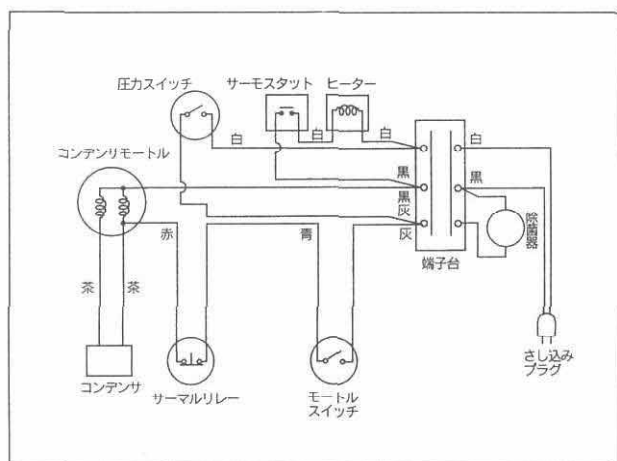
(2) WP、KP形（単相 400W）



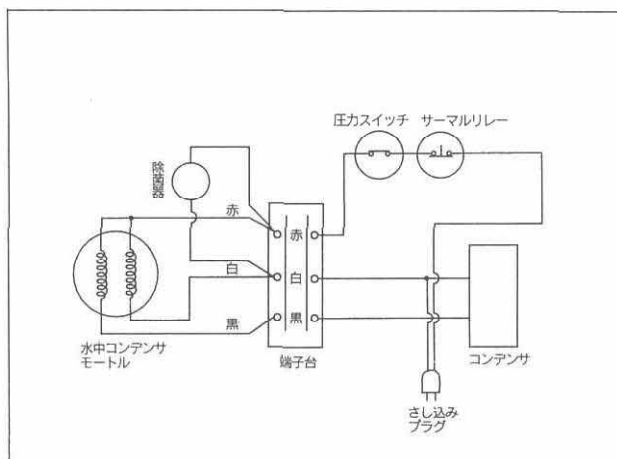
(3) WP、KP形（三相）



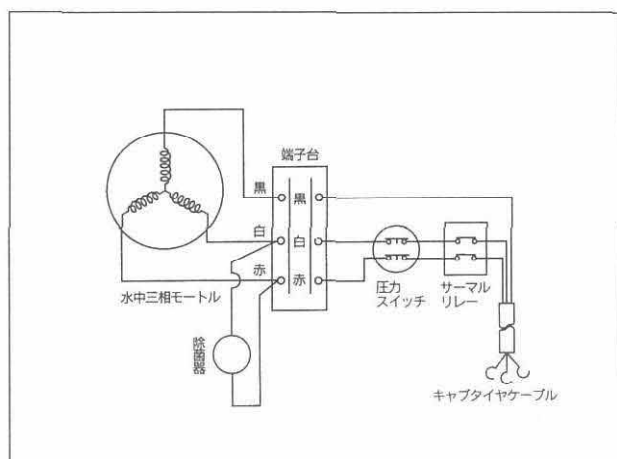
(4) WP形寒地用（単相）



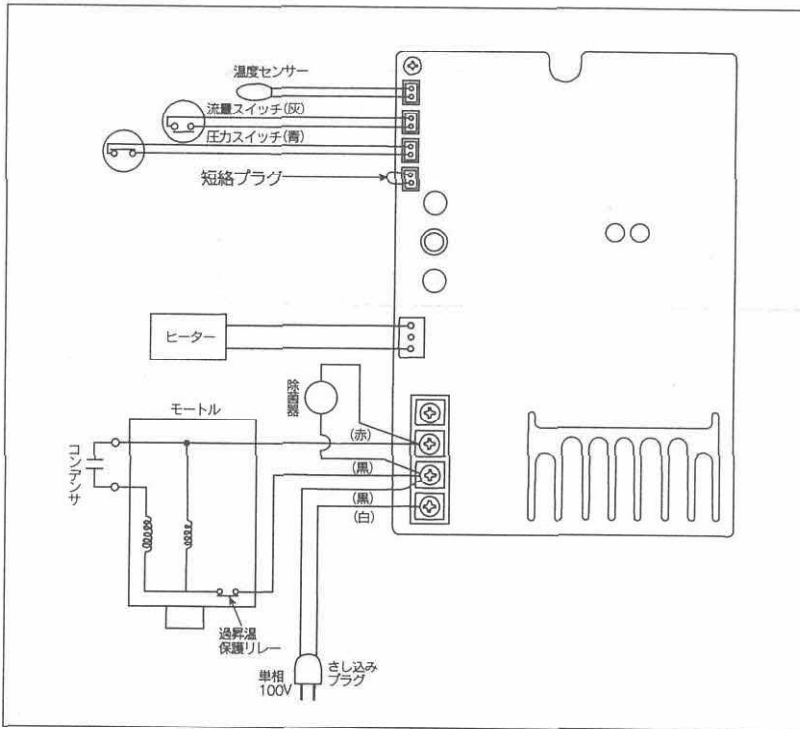
(5) DP形（単相）



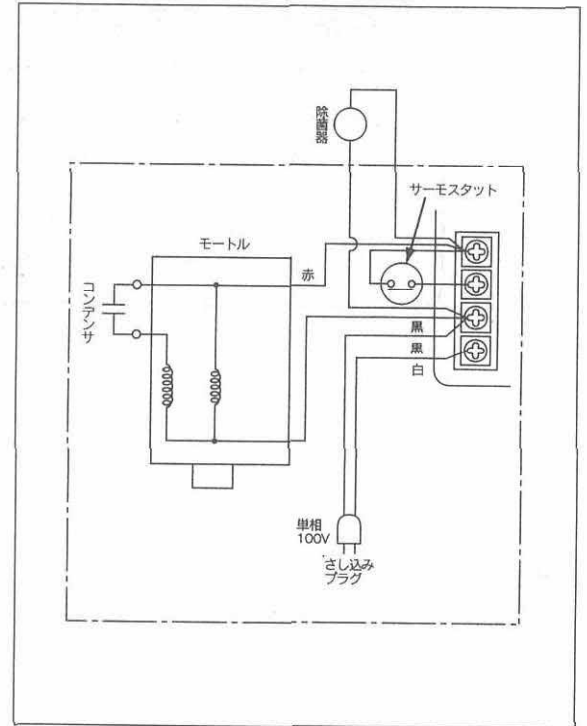
(6) DP形（三相）



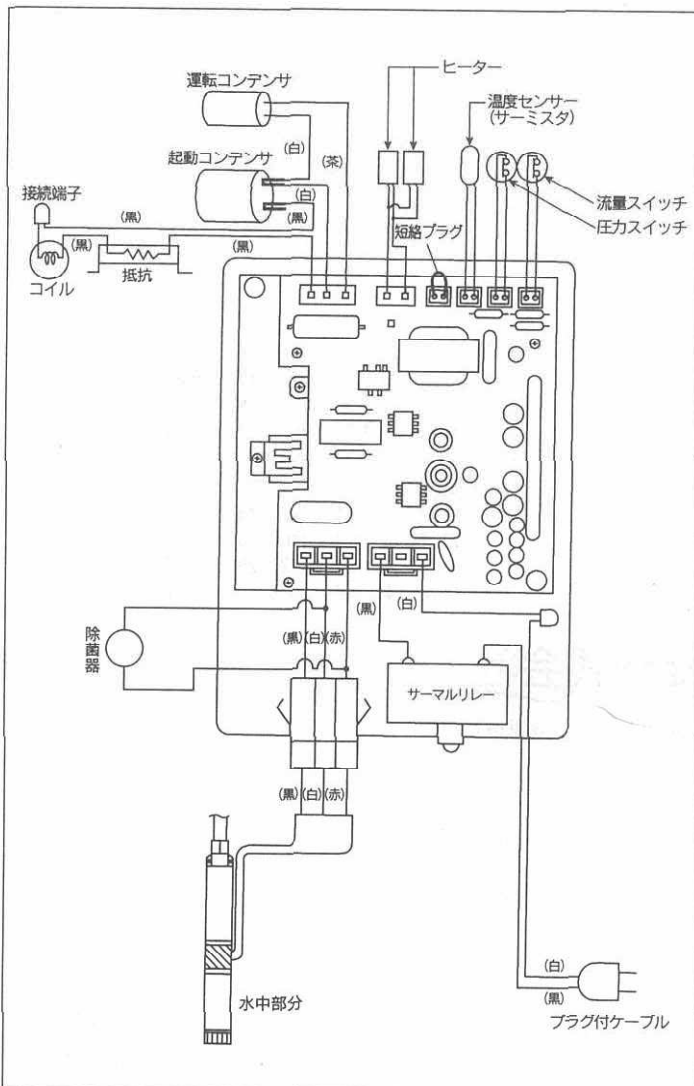
(7) EP形 (150W, 200W)



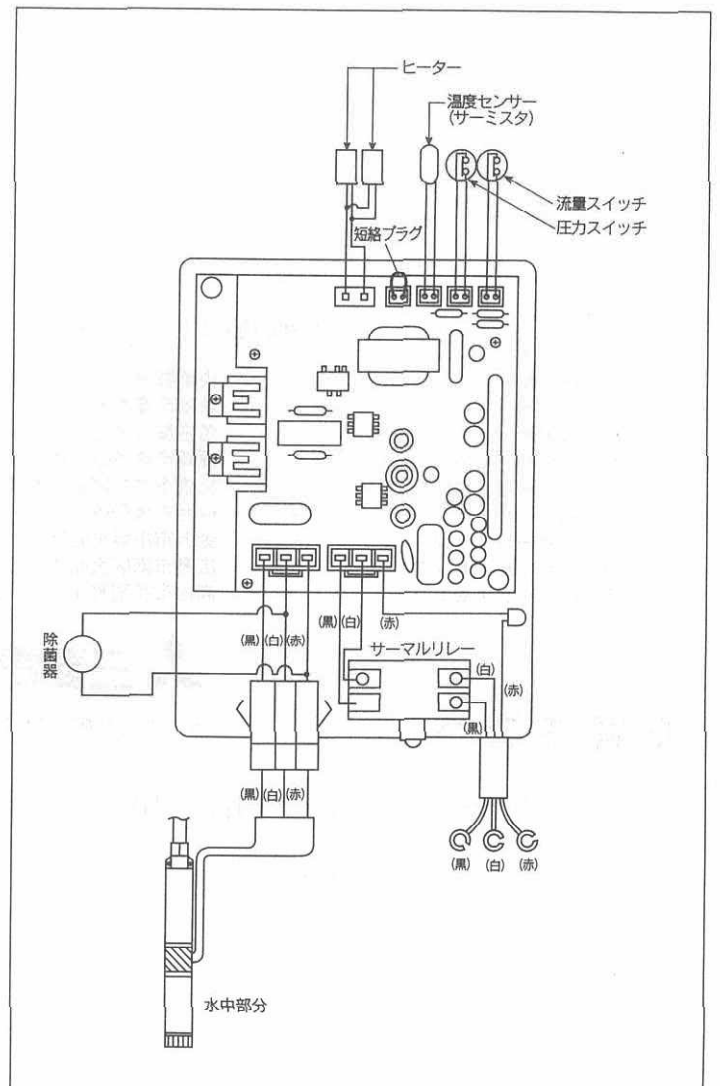
(8) EP形 (400W)



(9) HP形 (単相)



(10) HP形 (三相)



※ 工事店殿へのお願い

ご使用者（エンドユーザー）様に次の事項について説明をお願いします。

- (1) 薬液の補給方法
- (2) 残留塩素濃度の測定方法
- (3) 毎日の残留塩素濃度の測定について

お客さまへ

 **三菱電機株式会社**

〒100 東京都千代田区丸の内2-2-3（三菱電機ビル）

おぼえのために、お買上げ年月日、お買上げ店名などを記入してください。

お買上げ年月日	年	月	日
お買上げ店名 (住所) (電話番号)			