

OYALOX

飲用水滅菌機

ミニクロワイダー®

GT-7N型

## 取扱説明書

ご使用前に必ずお読みください

株式会社オーヤラックス



# 「はじめに」

このたびは、弊社の製品をご採用いただき誠にありがとうございます。  
ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みになり、正しくご使用ください。  
お読みになった後は、いつでも取り出せるところに大切に保管してください。

## 目 次

<b>1 安全にご使用いただくために</b> .....	1
1-1.安全上の重大性の表示について .....	1
1-2.ご使用上の注意事項 .....	1
1-2-1.使用条件 .....	1
1-2-2.据付・設置について .....	1
1-2-3.配線について .....	1
1-2-4.配管について .....	2
1-2-5.運転・保守点検について .....	2
1-2-6.廃棄について .....	2
<b>2 構造と仕様</b> .....	3
2-1.構造 .....	3
2-2.仕様 .....	3
2-3.接液部材質 .....	4
2-4.ポンプ外形図 .....	4
<b>3 開 梱</b> .....	5
<b>4 据 付</b> .....	5
4-1.設置にあたっての注意 .....	5
4-2.本体とポンプベースの取付け .....	6
4-3.ポンプと薬液タンクの位置決め .....	6
4-4.吸入防止弁付注入弁 .....	7
4-5.抜き取りコックの取付け .....	7
<b>5 配 管</b> .....	8
5-1.吐出側配管 .....	8
5-2.吸入側配管 .....	8
<b>6 電気配線</b> .....	9
6-1.配線について .....	9
6-2.運転方法別による配線例 .....	10
6-3.インターロックユニットについて .....	11
<b>7 運 転</b> .....	12
7-1.運転にあたっての注意 .....	12
7-2.各部の名称 .....	12
7-3.コントローラの運転内容と仕様 .....	13
7-4.運転前の準備 .....	14
7-5.試運転 .....	14
7-6.本運転 .....	16
7-7.残留塩素の測定 .....	16
<b>8 保守点検</b> .....	17
8-1.日常点検 .....	17
8-2.長期間運転を止める場合 .....	17
8-3.接液部部品交換 .....	18
<b>9 故障時の点検</b> .....	19
<b>10 製品の保証について</b> .....	20
<b>11 修理と問合せ窓口について</b> .....	20
<b>12 付属品・消耗品</b> .....	20

# 1 安全にご使用いただくために

## 1-1.安全上の重大性の表示について

### 安全上の注意

この取扱説明書では、製品を安全に正しくお使いいただくために、特にご注意頂きたい事項について、その安全上の重大性に応じてのランクを次のように表示してあります。内容をよくご理解の上、本文をお読みください。



この表示を無視して誤った取扱いをすると、使用者が死亡または重症の被害を受ける可能性が想定される内容を示しています。



この表示を無視して誤った取扱いをすると、使用者が軽症を負う可能性及び物的損害の発生が想定される内容を示しています。

なお、“注意”に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

## 1-2.ご使用上の注意事項

### 1-2-1.使用条件



- 下記の使用条件に従ってご使用ください。下記使用条件を満たさない状態で使用しますと故障の原因になります。
  - 周囲温度 : 0～40℃
  - 周囲湿度 : 90%RH以下
  - 周囲雰囲気 : 腐食性ガス・引火性ガスのないこと
  - 取扱薬液 : 次亜塩素酸ナトリウム (温度0～40℃)
- このポンプは屋内仕様です。やむを得ず屋外に設置される場合はポンプカバー等で覆ってください。カバーをしないと故障の原因になります。

### 1-2-2.据付・設置について



- コントローラ部を持って、ポンプを持ち上げないでください。破損し、感電の原因になります。



- 屋外又は多量の水が掛かるおそれのある場所に設置する場合は適切なポンプカバーを設けるなどの処置をとってください。但し、放熱する為、密閉構造のカバーにしないでください。故障の原因となります。

### 1-2-3.配線について



- 接地工事は確実にこなしてください。(D種接地以上)  
接地工事をしないと、感電の原因になります。
- ケーブルに無理なストレス(重量物を載せる、または挟み込む等)をかけないでください。ケーブルが傷つき、感電の原因になります。
- 濡れた手で作業しないでください。感電の原因になります。
- 電源・連動信号等、外部に電源を持つ配線を機器につなぎ込む場合は、電源・連動信号等の信号源を切ってから行ってください。電圧のかかったままでのつなぎ込みは感電の原因になります。
- 通電中は各端子には絶対に触れないでください。感電の原因になります。



- 電源を確認の上、正しい電圧の電源に配線してください。正しく配線しないと、火災・故障の原因になります。
- 電源にはポンプの定格以上の許容値を持つケーブルを使用してください。正しいケーブルを使用しないと、火災や感電、あるいは故障の原因になります。
- この機器から配線する電源線や連動信号線は、取扱説明書・端子台接続図等に従い、定格・信号の種類を確認してから配線してください。間違った配線は、故障の原因となります。
- 配線は電気工事士など専門的知識のある人が行ってください。

#### 1-2-4.配管について



- 吸入防止弁付注入弁の取付け、取り外しの際は、注入点に圧力が掛かっていないことを確認してから行なってください。  
圧力が掛かっていると薬液が噴出し、失明や皮膚の炎症を受けるおそれがあります。



- ポンプの吸入側には、0.05MPa以上の圧力を掛けないでください。吸入側チューブの外れや過剰供給の原因になります。
- ポンプの吐出側にオートパージャ・フローサイト等の周辺機器を設けた場合、各周辺機器の定格圧力以上の圧力を掛けないでください。破損の原因になります。
- 保守点検の際に、ポンプ吐出側配管内圧力を下げるための圧力抜き弁をポンプ吐出側配管に設けてください。
- 吸入防止弁付注入弁の取付けは、ブレードホース取付け口を必ず真下にしてください。逆流の防止効果が得られなくなるおそれがあります。

#### 1-2-5.運転、保守点検について



- 薬液の安全データシート（SDS）により、薬液の取扱注意事項を十分熟知の上、ポンプを取り扱ってください。正しい取扱いをしないと、傷害の原因になります。
- エア抜きバルブを開けるときは、液排出コネクタに接続されているチューブの先端を必ずビーカー等の容器に入れてからエア抜きバルブを開けてください。正しい操作をしないと、薬液が噴出して、身体或いは目に傷害を受けるおそれがあります。
- 保守点検・部品交換でポンプを分解する場合は、取扱い薬液の安全データシート（SDS）を良く読み、ポンプ内に残留している薬液の身体に対する影響の危険度を十分認識して取り扱ってください。  
薬液による身体の傷害、或いは目に傷害を受けるおそれがあります。  
注）薬液が身体に掛かった場合、或いは目に入った場合は、水道の蛇口を全開にした流水で15分以上洗い流してください。  
その後、薬液の名称を告げて医師の診療を受けてください。  
その他は薬液の安全データシート（SDS）の指示に従ってください。
- ポンプの吐出側は、装置仕様の運転圧力以下で運転してください。特に、ポンプ出口側配管は絶対に締切りにしないでください。  
ポンプ或いは周辺配管が破損して薬液が噴出し、けがの原因になります。
- ヒューズの交換等、保守点検時は必ず供給電源の元スイッチを切り、ポンプを停止させてから行なってください。感電の原因になります。
- 保守点検は、ポンプ吐出側の配管内の圧力を圧力抜き弁等で下げてから行なってください。けがの原因になります。
- タンクに薬液を補充する場合は薬液の種類を確認の上、正しい薬液を投入してください。間違った薬液を入れると、危険なガスの発生や急激な発熱等、化学反応による事故の発生するおそれがあります。



- 改造は行なわないでください。故障の原因になります。
- 運転を再開する場合は、必ずポンプの吸入側、吐出側の弁が開いている事を確認してからポンプを起動させてください。故障の原因になります。
- ポンプ内部に残留した薬液を廃棄する場合は、その薬液の安全データシート（SDS）に従い適切な処置により廃棄してください。環境汚染の原因になります。
- 長期間運転を停止するときは、内部の取扱い液は必ず抜いてください。薬液抜きをしないと、冬期には内部の液体が凍結してポンプを破損することがあります。

#### 1-2-6.廃棄について



- 不用になったポンプ及び部品を廃棄するときは、一般産業廃棄物として処置してください。また、安全のためポンプ内部は必ず洗浄して廃棄してください。

## 2 構造と仕様

### 2-1.構造 造

この滅菌機はダイヤフラム式のピューラックス定量注入ポンプです。モーターの回転運動は偏芯カムによりプッシュボルトの往復運動に変えられ、ダイヤフラムを動かします。ダイヤフラムの動きによりポンプ室内に容積変化を生じさせ、上下のボールバルブの働きにより、薬液を吸い込み、送り出します。また、プッシュボルトの往復運動数（ストローク数）を、搭載したコントローラにより、0.1～10（回/min）の間で可変させることにより、吐出量が調整できます。さらに注入量調整機構により、1ストローク当たりの吐出量も20～100%の間で任意に設定できます。

### 2-2.仕 様

#### ●ポンプ仕様

型 式		GT-7N	
最高吐出圧力 (MPa)		1.0	
イ ン テ リ ン グ	1ストローク当たりの最大吐出量 (mL)	0.63	
	ストローク数 (s.p.m.)	0.1～10	
	吐出量 (mL/min)	0～6.3	
連 続 運 転	最大吐出量 (mL/min)	50Hz	12
		60Hz	14.5
	ストローク数 (s.p.m.)	50Hz	19
		60Hz	23
接続口径 (内径×外径mm)	吐出側	φ6ブレードホース	φ6×φ11
	吸入側	φ5ビニールチューブ	φ5×φ8
質量	(kg)	4.0	

塗装色：マンセルN-7 オイル：ISO VG150（JISギヤ油2種相当）

注）上記性能は標準仕様の場合です。

#### ●モーター仕様

仕様			
保護構造	全閉自冷形		
相数	単 相		
周波数 (Hz)	50	60	
電圧 (AC.V)/ 定格電流 (A)	100/0.4	100/0.4	110/0.4
	200/0.2	200/0.2	220/0.2
定格出力 (W)	15		
絶縁	E種		

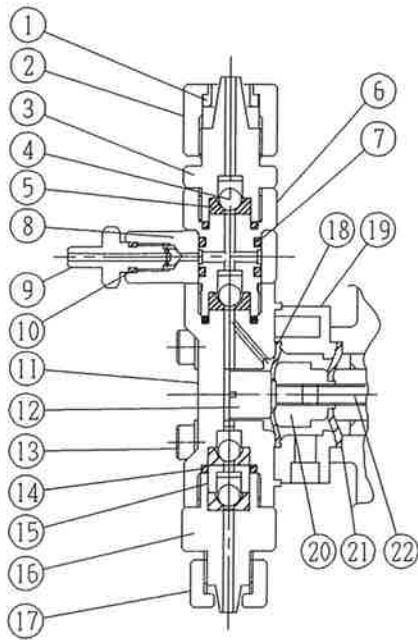
#### ●ヒューズ仕様

電源電圧 (AC.V)	100/110	200/220
適用ヒューズ定格 (A)	1.0	0.5

注）製品の仕様・デザイン等は、予告なく変更することがあります。

## 2-3.接液部材質

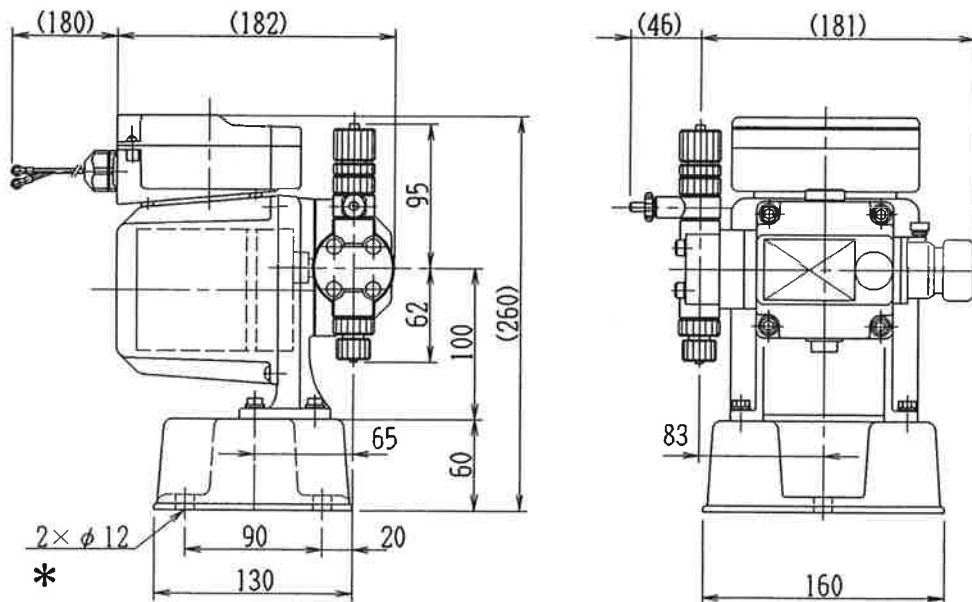
### ●接液部構造



### ●接液部材質表

部番	部品名称	個数	材質	備考
1	ホース押え	1	SUS304	
2	φ6パッキナット	1	PVC	
3	φ6アウトレットコネクター	1	PVC	
4	ボールバルブ	4	セラミック	
5	バルブシート	4	FKM	
6	エア抜きコネクターボルト	1	PVC	
7	O-リング	2	FKM	P-14
8	エア抜きコネクター	1	PVC	
9	エア抜き弁	1	PE	
10	O-リング	1	FKM	P-6
11	ヘッドカバー	1	PMMA	
12	リテーナ	1	TB340	
13	六角穴付ボルト	4	SUS304	M6×45
14	O-リング	3	FKM	P-12
15	ボールストッパー	1	PVC	
16	φ5インレットコネクター	1	PVC	
17	φ5パッキナット	1	PVC	
18	ダイヤフラム	1	PTFE-FKM	
19	ダイヤフラムベース	1	PVC	
20	ダイヤフラムアダプター	1	C3602	
21	ボディーダイヤフラム	1	NBR	
22	プッシュボルト	1	S45C	

## 2-4.ポンプ外形図



\* 標準品には穴が開いていません。

# 3 開 梱

開梱の際、製品がご仕様通りであること及び破損の無いことをご確認ください。また、付属品がご注文通り収納されていることを、ご確認ください。  
もしお気付きの点がありましたら販売店、或いは弊社営業所までご連絡ください。

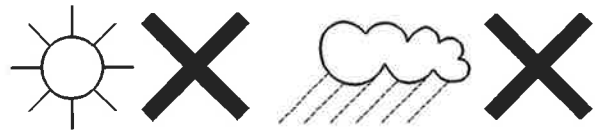
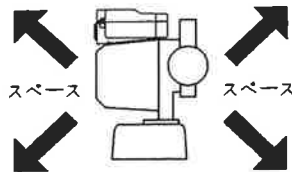
## ●標準付属品表

名 称	数 量
φ6ブレードホース	3m
φ5ビニールチューブ	1m
吸入防止弁付注入弁	1個
オイルキャップ	1個
ポンプベース	1個
取扱説明書	1冊

# 4 据 付

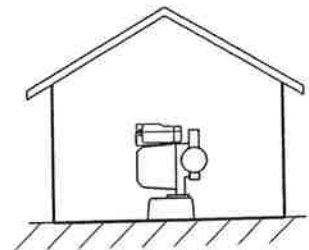
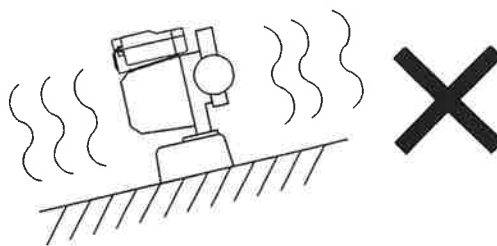
## 4-1.設置にあたっての注意

- 1) 注入量調節用のハンドルが操作しやすい位置に、また、ヘッドの分解・ダイヤフラムの交換が容易に出来るスペースを考慮して設置してください。
- 3) 直射日光を避け、風雨にさらさないよう設置してください。



- 2) 水平なコンクリートベースにアンカーボルト等でしっかり固定し、振動しないように据え付けてください。
- 4) 冬期に薬液が凍結しない場所に据付けてください。

ボルトサイズ M6  
ポンプベース使用时 M10



●コントローラ部を持って、ポンプを持ち上げないでください。破損し、感電の原因になります。

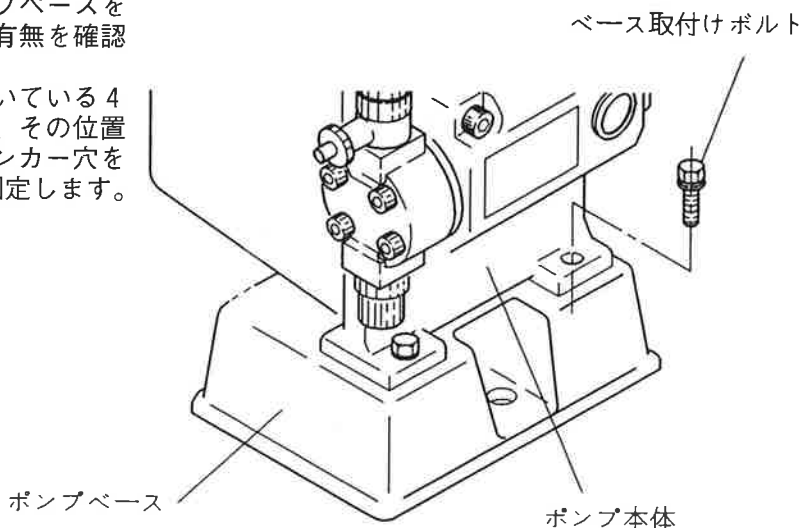


●屋外又は多量の水が掛かるおそれのある場所に設置する場合は、適切なポンプカバーを設けるなどの処置をとってください。但し、放熱する為、密閉構造のカバーにしないでください。故障の原因となります。



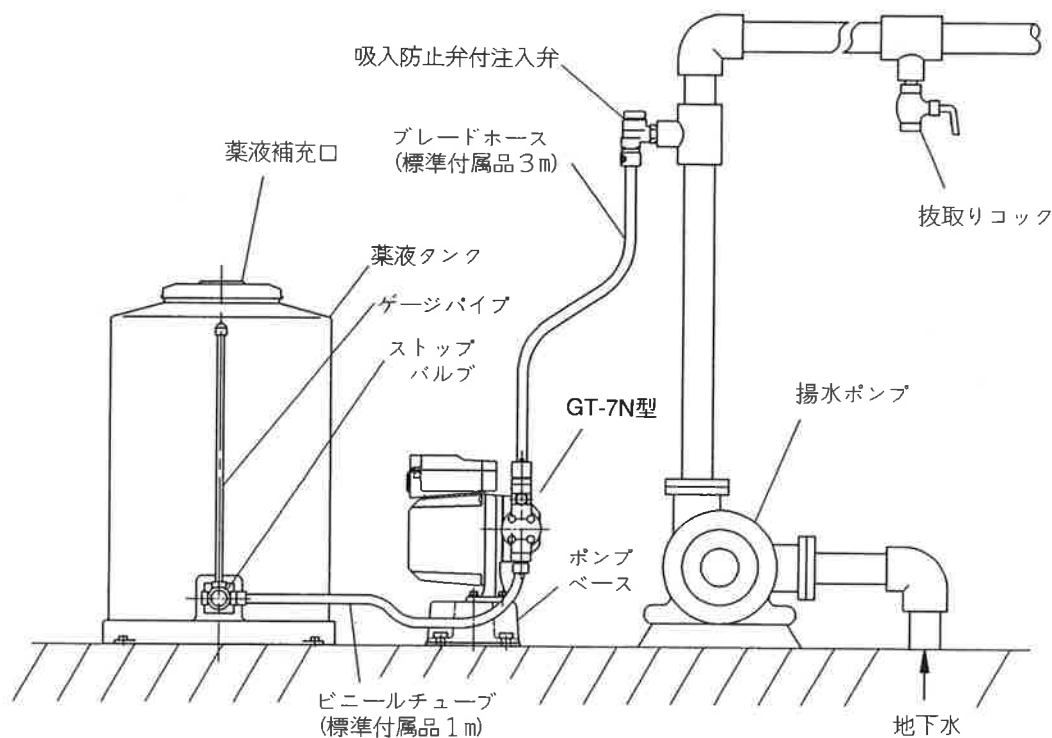
## 4-2. 本体とポンプベースの取付け

- ポンプ本体とポンプベースを取り出し、破損の有無を確認してください。
- ポンプベースについている4本のボルトを外し、その位置にポンプ本体のアンカー穴を合わせ、ボルトで固定します。



## 4-3. ポンプと薬液タンクの位置決め

[設置例]

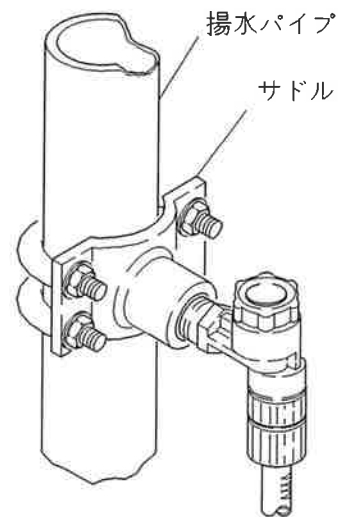


- 揚水ポンプの近くに、設置例を参考にしてポンプ本体と薬液タンクを設置してください。標準で付属しているブレードホースは3mですので、吸入防止弁付注入弁の取付け位置を確かめ、薬液タンクとポンプの間を約20cm離して位置決めします。

注) 薬液の補充・ハンドルの操作・部品交換などを考慮の上、無理のないスペースを確保してください。

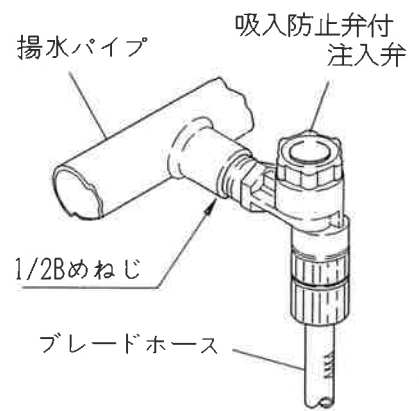
## 4-4.吸入防止弁付注入弁

- 本製品には吸入防止弁付注入弁が付属されています。  
下記のような場合にご使用ください。
- 1) 大気開放の場合で、薬液タンクの液面より低い位置に注入点があるときサイホン現象を防止します。
- 2) 注入点の圧力が0.05MPa以下の場合。
- 3) 注入点が常時負圧あるいは一時的に負圧になる場合。
- 4) 常時圧力が掛かる配管に薬液を注入する場合、薬液の逆流を防止したいとき。



- 吸入防止弁付注入弁の取付け
- 1) 吸入防止弁付注入弁は前項の設置例を参考にして、ブレードホースの長さ範囲に取付けるようにします。
- 2) 揚水パイプにガスネジ付（注入弁は1/2Bガスネジ）ティーズカソケットを取付けます。
- 3) 吸入防止弁付注入弁は、ブレードホース取付口を下にして取付けてください。

最も簡単な取付方法として弊社製品サドル（取付図参照）のご利用をお勧めします。



### ●吸入防止弁付注入弁の点検・交換

吸入防止弁付注入弁は、滅菌機定期点検時に合わせて点検・清掃してください。所定圧力以上に注入点圧力が上昇したり、滅菌機吐出側で液漏れを確認した場合、水質（硬度成分）により注入口先端が、結晶で詰まっているおそれがあります。その際は下記、警告・注意を守り、前項取り付け要領に従って、吸入防止弁付注入弁を交換してください。



- 吸入防止弁付注入弁の取付け、取り外しの際は、注入点に圧力が掛かっていないことを確認してから行なってください。  
圧力が掛かっていると薬液が噴出し、失明や皮膚の炎症を受けるおそれがあります。



- 吸入防止弁付注入弁の取付けは、ブレードホース取付口を必ず真下にしてください。  
逆流の防止効果が得られなくなるおそれがあります。

## 4-5.抜き取りコックの取付け

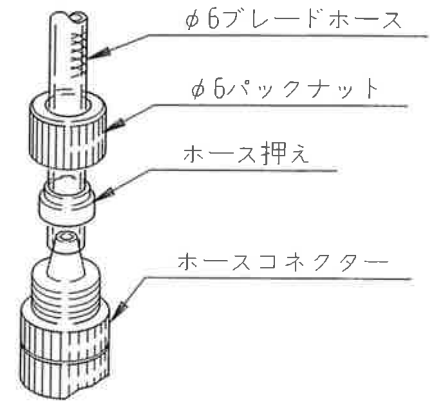
- 吸入防止弁付注入弁より5m以上離れた位置（圧力・揚水タンクに入る前）に、ピューラックスの注入量測定がしやすい場所を選び、蛇口またはPコック等を取付けます。（設置例参照）  
蛇口は下向きに、手の届く位置に取付けてください。

# 5 配管

## 5-1.吐出側配管

### ●吐出側チューブの取付け

右図のようにφ6ブレードホースにパックナットとホース押えを通したあと、ホースコネクタに十分差し込みます。次に、パックナットをコネクタのねじ部に手でいっぱいねじ込みます。工具等での過大な締め付けは行なわないでください。破損します。

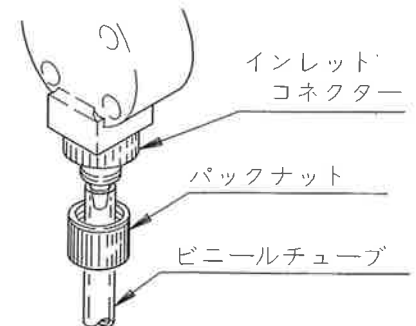


- このポンプは脈動するためホースが振動することがあります。ホースが振れないように支持してください。
- ホースが長すぎると圧力損失が増大して、ポンプの規定圧力を越えることがあります。
- ホースに無理な圧縮・引っ張り等の力が掛からないよう、余裕をもって配管してください。  
無理な力が加わるとホースが破裂する場合があります。  
注) ホース保護の為、保護管の使用をお勧めします。
- ホース内部にエア溜まりのないように取り回してください。エア溜まりができますと、吐出不良の原因になります。
- 保守点検の際に、ポンプ吐出側配管内圧力を下げるための圧力抜き弁をポンプ吐出側配管に設けてください。
- ポンプの吐出側にオートパージャ・フローサイト等の周辺機器を設けた場合、各周辺機器の定格圧力以上の圧力を掛けないでください。破損の原因になります。

## 5-2.吸入側配管

### ●吸入側チューブの取付け

右図のようにチューブにパックナットを通したあと、インレットコネクタに十分差し込みます。次に、パックナットをコネクタのねじ部に手でいっぱいねじ込みます。工具等での過大な締め付けは行なわないでください。破損します。



- ポンプと薬液タンクとの間のチューブはできるだけ短くし、チューブ内にエア溜まりができないように取り回してください。エア溜まりができると、吐出不良の原因になります。
- ポンプの吸入側には、0.05MPa以上の圧力を掛けないでください。チューブの外れや過剰供給の原因になります。

## 6 電気配線



- 接地工事は確実にこなしてください。(D種接地以上)  
接地工事をしないと、感電の原因になります。
- ケーブルに無理なストレス(重量物を載せる、または挟み込む等)をかけないでください。ケーブルが傷つき、感電の原因になります。
- 濡れた手で作業しないでください。感電の原因になります。
- 電源・連動信号等、外部に電源を持つ配線を機器につなぎ込む場合は、電源・連動信号等の信号源を切ってからこなしてください。電圧のかかったままでのつなぎ込みは感電の原因になります。
- 通電中は各端子には絶対に触れないでください。感電の原因になります。

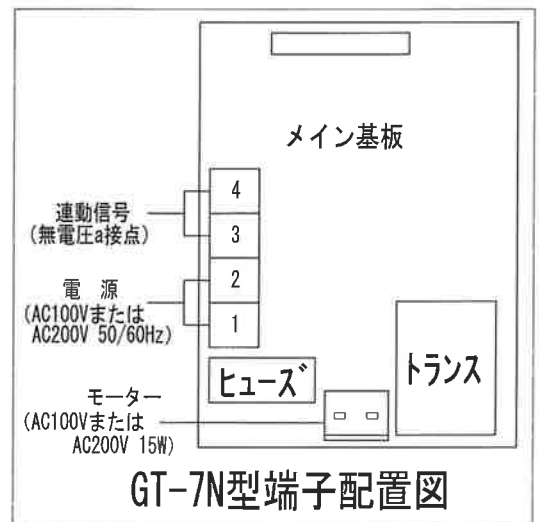


- 電源を確認の上、正しい電圧の電源に配線してください。正しく配線しないと、火災・故障の原因になります。
- 電源にはポンプの定格以上の許容値を持つケーブルを使用してください。  
正しいケーブルを使用しないと、火災や感電、あるいは故障の原因になります。
- この機器から配線する電源線や連動信号線は、取扱説明書・端子台接続図等に従い、定格・信号の種類を確認してから配線してください。間違った配線は、故障の原因となります。
- 配線は電気工事士など専門的知識のある人がこなしてください。

### 6-1.配線について

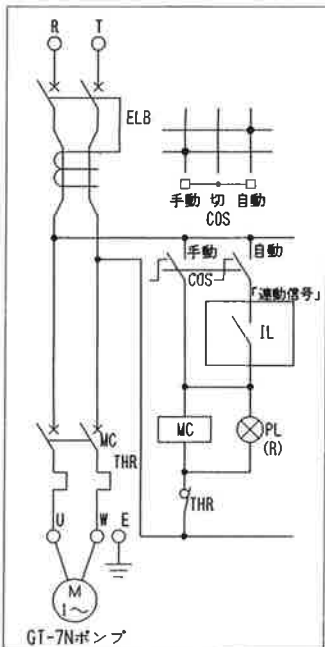
- 配線は、下記の端子配置図を参照し、次の事項に従ってこなしてください。

- 1) 配線にあたっては、電気工事規定に従いこなしてください。  
優良な配線器具を使い、電気設備技術基準および内線規定に従ってください。
  - 2) 接地はD種接地以上で施工してください。
  - 3) アース端子「⚡」は、ポンプ本体とコントローラ内部の2ヶ所にあります。どちらかをご使用ください。
  - 4) 電源配線はコントローラの電源リード線(圧着端子1.25-4)に、しっかりと配線してください。
  - 5) 電源配線をフレキや電線管等で直接ポンプに配線する場合は、電源リード線を取り外し、直接端子台へ配線してください。
- ① 端子台へ配線する場合は、コントローラパネル後方の2本のネジを緩めてコントローラパネルを持ち上げてください。パネルをはずすと、端子配置図のような構造になっています。
- ② 端子台への圧着端子は3.0mmネジ用を使用してください。

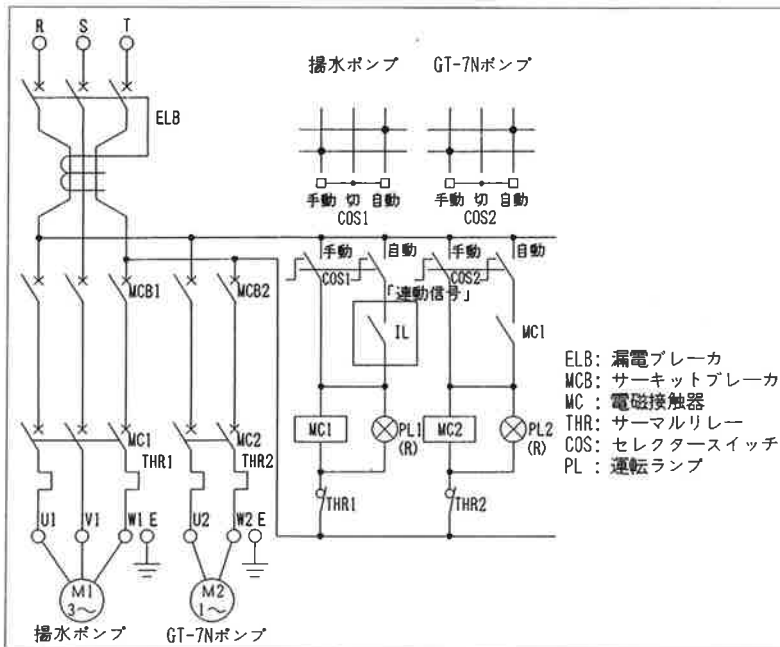


## 6-2. 運転方法別による配線例

単独運転の配線例



揚水ポンプとの連動運転の配線例



ELB: 漏電ブレーカ  
 MCB: サークイブレーカ  
 MC: 電磁接触器  
 THR: サーマルリレー  
 COS: セレクタースイッチ  
 PL: 運転ランプ

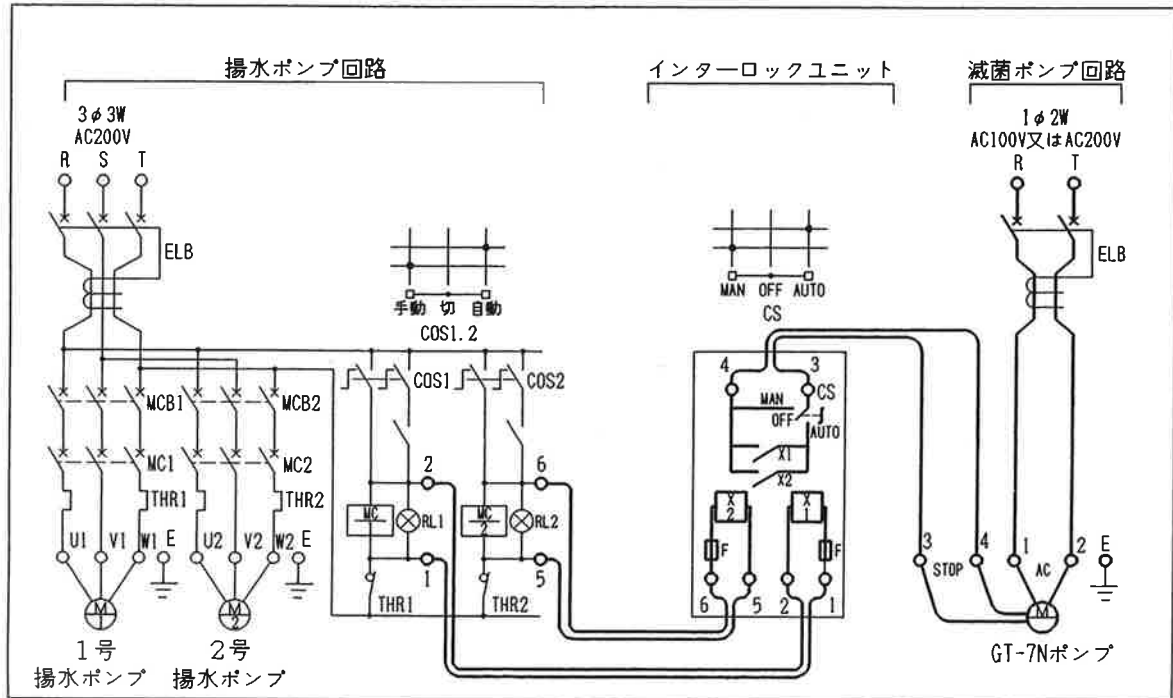
- 注1) ポンプの調整やメンテナンス等のために本機単独のマグネットスイッチやサーマルリレーを設けてください。
- 注2) 配線は優良な器具を用い、保安には十分留意してください。
- 注3) 揚水ポンプと連動する場合は、上図のようにスイッチを設け、各ポンプが単独で運転できるようにしてください。

### 6-3. インターロックユニットについて

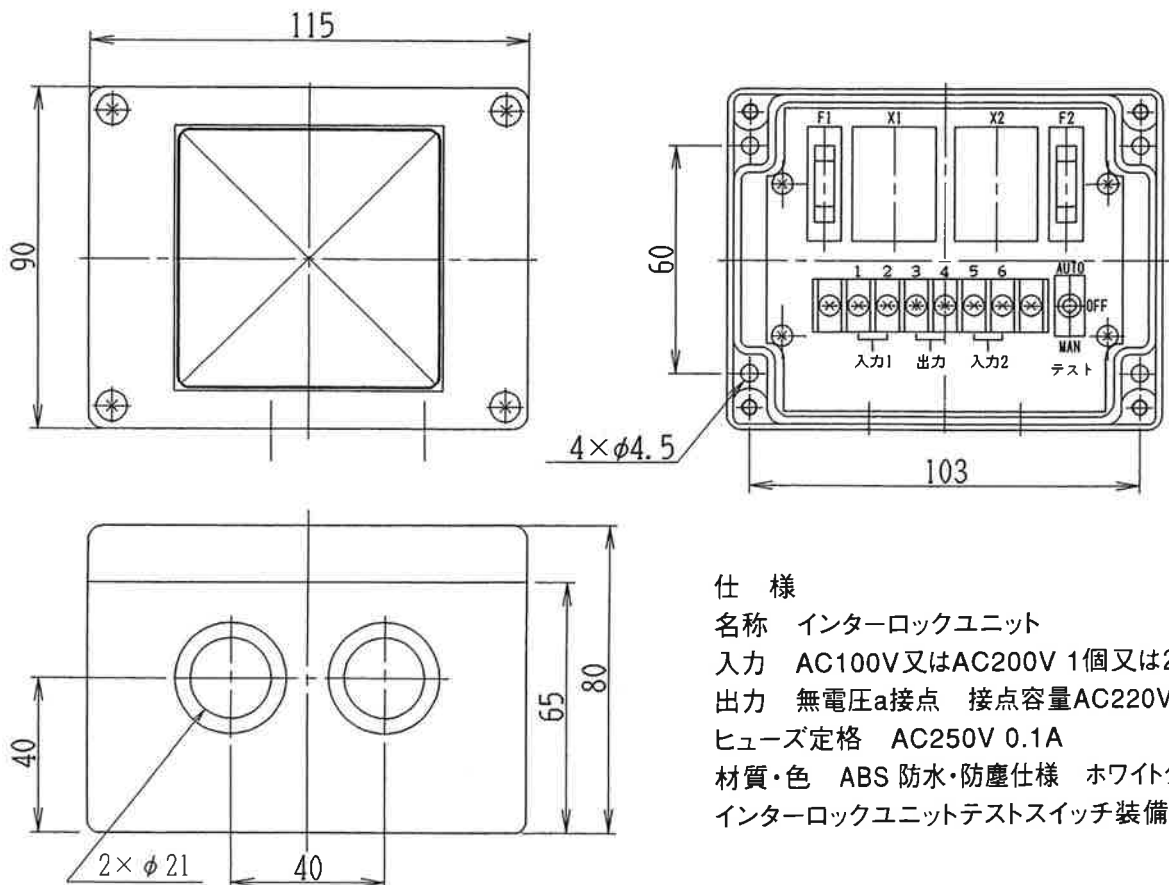
- 揚水ポンプと連動する場合で、専用の滅菌ポンプ回路がない時は、別売の「インターロックユニット」のご利用をおすすめします。

#### 1) 配線例

揚水ポンプと有電圧による連動運転の配線例



#### 2) インターロックユニットの外形と仕様



#### 仕様

- 名称 インターロックユニット
- 入力 AC100V又はAC200V 1個又は2個
- 出力 無電圧a接点 接点容量AC220V 5A
- ヒューズ定格 AC250V 0.1A
- 材質・色 ABS 防水・防塵仕様 ホワイトグレー
- インターロックユニットテストスイッチ装備

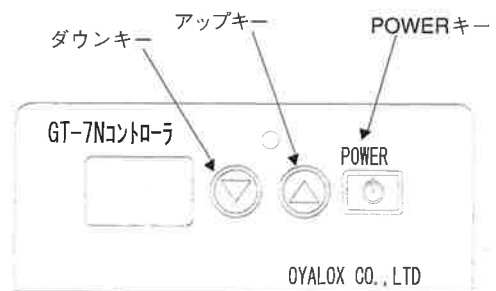
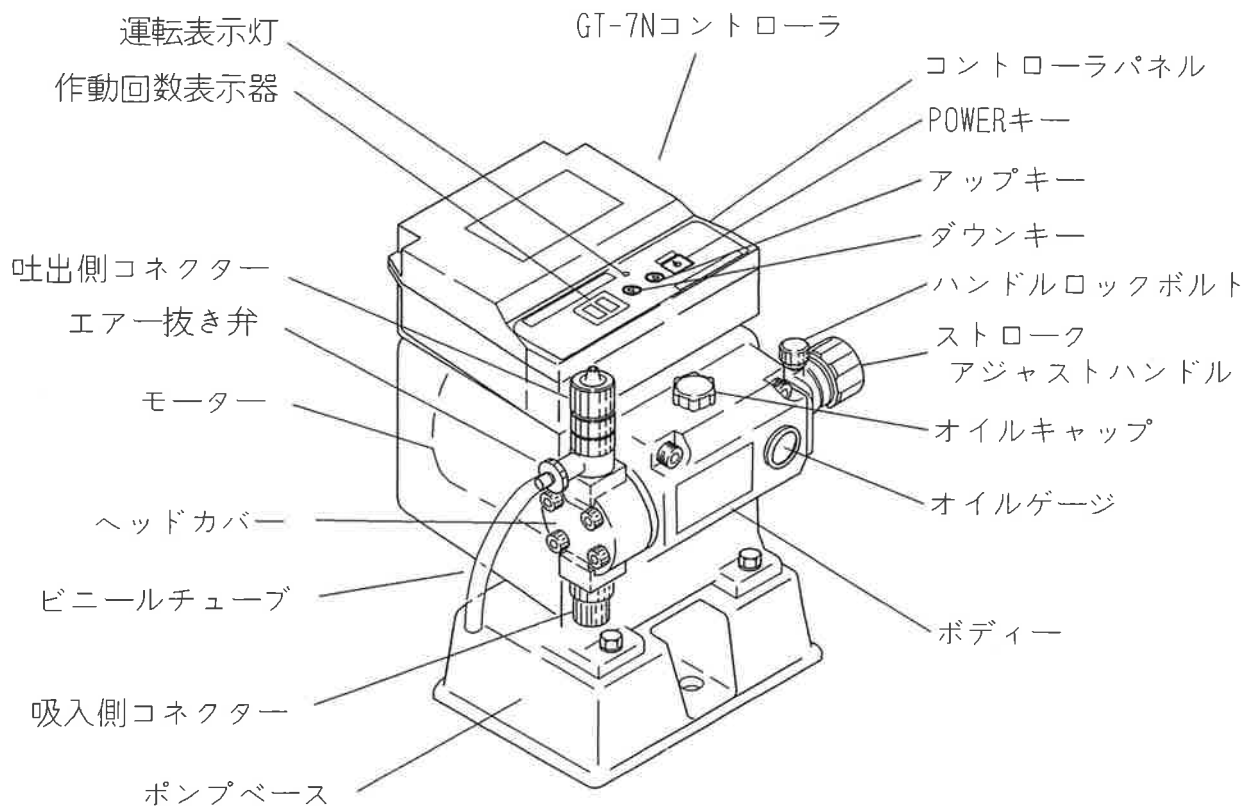
# 7 運 転

## 7-1. 運転にあたっての注意



- 下記の使用条件に従ってご使用ください。下記使用条件を満たさない状態で使用しますと故障の原因になります。
  - 周囲温度 : 0～40℃
  - 周囲湿度 : 90%RH以下
  - 周囲雰囲気: 腐食性ガス・引火性ガスのないこと
  - 取扱薬液 : 次亜塩素酸ナトリウム (温度 0～40℃)
- このポンプは屋内仕様です。やむを得ず屋外に設置される場合はポンプカバー等で覆ってください。カバーをしないと故障の原因になります。

## 7-2. 各部の名称



パネル面詳細

## 7-3.コントローラの運転内容と仕様

### 1) 運転方法

パネルのPOWERキーを“ON”するとアップ・ダウンキーで設定された作動回数にてポンプがインターバル運転します。  
インターバル運転中の作動回数の変更は、次回の周期より変更されます。  
ポンプのON時間は3.0秒に設定してあります。  
連動信号入力が“ON”の時には連動運転されます。

### 2) 停止方法

パネルのPOWERキーを“OFF”した時。連動信号入力“OFF”の時。

### 3) オンタイムの設定

アップキー及びダウンキーを押しながらパネルのPOWERキーを“ON”することにより、オンタイム設定モードになります。アップキー及びダウンキーによりオンタイム設定値が変更できます。変更された設定値はEE-PROMに記憶されます。  
オンタイム設定値：1.0～5.0秒（0.1秒単位）初期値：3.0秒

### 4) 設定値の初期化

電源投入時、アップキー及びダウンキーを押しながらメイン電源を投入することにより、作動回数表示を“10”、オンタイムを“3.0秒”に初期化します。

### 5) メンテナンスモード

定期点検等のメンテナンスを行った後に、ガス抜きや注入点までの速やかな送液のため、連続運転にすることがあると思われませんが、メンテナンスモードにすると設定作動回数を変えことなく、瞬時に連続運転を行うことができます。また、直ちに元の設定値に戻せます。

#### ●設定方法

- ①一度パネルのPOWERキーを{OFF}しポンプを停止させます。
- ②アップキーを押しながらPOWERキーを{ON}することによりメンテナンスモードになり、連続運転「—」に切り替わります。  
(この状態でアップキー・ダウンキーを押しても設定値は変わりません。)
- ③ガス抜き等が済みましたら、POWERキーを{OFF}するとモードが解除されポンプが停止します。
- ④再度、POWERキーを{ON}すると元の設定値に戻り運転を再開します。
- ⑤連動運転(連動運転端子を使用)を行っている場合で、連動信号が切れていてポンプが停止しているも、メンテナンスモードにすることで連続運転が行えます。

注1) 連動信号が切れている時(oF表示時)に、メンテナンスモードで連続運転を行った後は、モードを解除し再度POWERキーを入れ直すこと。

POWERキーを入れ忘れると、連動信号が入ってもポンプが運転されません。

注2) 電源連動運転の場合、電源が{OFF}になっているときは、この操作は行えません。

### 6) 仕様

- |               |  |
|---------------|--|
| ①運転表示灯        | : LED表示 (運転中…赤点灯、停止中…消灯)                               |
| ②作動回数表示器仕様    | : 表示桁数…2桁、文字高…12.0mm、文字色…赤                             |
| ③作動回数表示器の動作内容 |  |
| 表示の種類         | : 「0.1～10」、「—」、「oF」                                    |
| 「0.1～10」      | : 作動回数表示 (0.1回ごとに設定可能)                                 |
| 「—」           | : 連続運転設定 (作動回数10を表示後、アップキーで設定)                         |
| 「oF」          | : 連動信号入力“OFF”になると「oF」表示を行い、停止となります。「oF」の時、設定変更はできません。  |
| ④電源リード線色      | : AC100V/110V…茶色、AC200V/220V…黒色                        |
| ⑤ヒューズ定格       | : AC100V/110V用…1.0A、AC200V/220V用…0.5A<br>普通溶断形         |
| ヒューズ寸法        | : φ5.2×20  |
| ⑥入力信号         | : 連動信号入力 (無電圧a接点)、“ON”で運転<br>※連動運転を行う場合は、短絡端子を外してください。 |
| ⑦出力信号         | : モーター制御出力   |
| ⑧パネル部構成       | : アップキー ダウンキー POWERキー<br>運転表示灯 作動回数表示器                 |
| ⑨色            | : マンセル N-3相当色  |



## 7-4.運転前の準備

### ●運転前の準備として次のことを確認してください。

- 1) オイル給油口についているキャップは輸送用のものです。付属のオイルキャップと交換してください。
- 2) オイルゲージによりオイルが規定量入っていることを確認してください。
- 3) 薬液タンクの液量が十分であることを確認してください。不足している場合は補充してください。
- 4) 配管のはずれや液漏れ、破損や詰まり等のないことを確認してください。
- 5) 吐出側及び吸入側配管のバルブが「開」の状態であることを確認してください。
- 6) 定格電源に正しく接続されていることを、確認してください。
- 7) 電気配線に間違いはないか、また漏電やショートのおそれはないか確認してください。



- タンクに薬液を投入する場合は、その薬液に関する管理責任者の立会・指導のもとに作業を行なってください。
- 薬液の安全データシート(SDS)に従い、薬液の取扱注意事項を十分熟知の上、取り扱ってください。
- 薬液を取り扱う場合は必ず使用薬液に応じた保護具(ゴム手袋・保護眼鏡・マスク・耐薬液作業着など)を着用してください。不注意な取り扱いは、傷害の原因になります。

### ●薬液(ピューラックス)の補給

- 1) 原液で注入する場合は、タンクゲージ上部までそのままピューラックスを投入します。
- 2) 希釈する場合は、初めに水を少し入れ、次にピューラックスの必要量を投入し、残りを水で満たして、予定の倍数にピューラックスを希釈してください。(この場合はよくかきまぜます。)

[表] 倍数によるピューラックスと水の割合

(タンク容量50Lの場合)

	2倍	5倍	10倍	20倍	50倍
水	25L	40L	45L	47.5L	49L
ピューラックス	25L	10L	5L	2.5L	1L

## 7-5.試運転

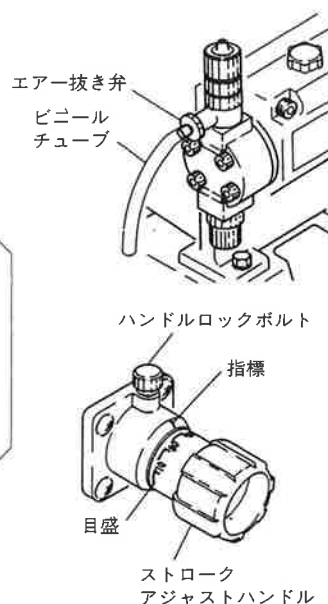
- 1) 吸入側・吐出側配管が確実に行なわれていることを確認して、薬液タンク及び、配管上のバルブを開きます。
- 2) ストロークアジャストハンドルを100%の目盛位置に合わせます。
- 3) 揚水ポンプの電源を入れます。
- 4) 揚水を始めたらGT-7N型のPOWERキーを押して電源を入れ、アップキーを押して作動回数表示が「10」になったら、もう一度アップキーを押すと「—」が表示され、連続運転となります。  
メンテナンスモードでの連続運転が可能です。  
POWERキーを一度{OFF}し、アップキーを押しながら再度POWERキーを{ON}すると「—」が表示され、連続運転となります。※13頁メンテナンスモード参照
- 5) ポンプの吐出側にあるエア抜き弁をゆるめ、吸入配管内・ポンプヘッド内のエアを完全に抜きます。
- 6) エアの抜けを確認しエア抜き弁を締め、ピューラックスを注入弁まで送液します。
- 7) コントローラのダウンキーを押すと「0.1」回ごとに、「0.1」～「10」まで作動回数が設定できます。
- 8) 注入量の調整  
必要な注入量となるように、作動回数とストロークアジャストハンドルの目盛の両方で調整します。

$$\text{注入量 (mL/min)} = \frac{0.63}{100} \times \text{アジャストハンドル目盛 (\%)} \times \text{作動回数}$$

1. 運転条件等により吐出量は若干変化します。  
実際の使用条件に基づいて測定し、微調整してください。
2. ストロークアジャストハンドル目盛の設定が20%未満では吐出量が不安定になる場合があります。20%以上の設定でご使用ください。
3. 薬品を注入したくない場合は、作動回数やストロークアジャストハンドルで調整せず、POWERキーで停止してください。

ストロークアジャストハンドル目盛を100%でご使用の場合は、次項の注入量調整早見表に合わせて、作動回数をセットします。

- 9) ストロークアジャストハンドルの設定が終わったら、ハンドルロックボルトを手で締めてハンドルを固定してください。

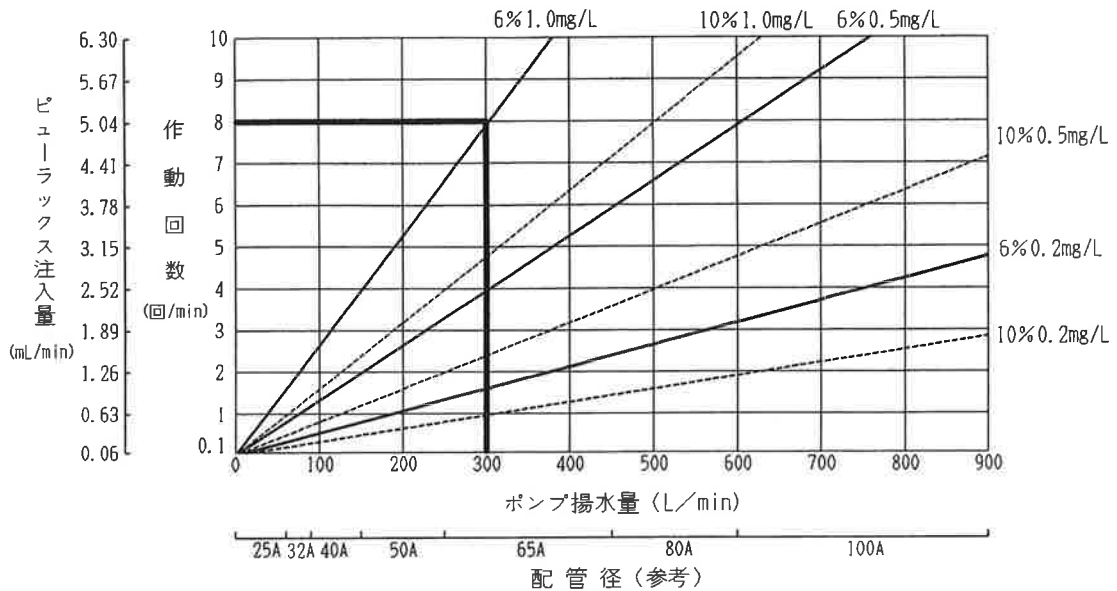


- エア抜き弁を開けるときは、エア抜き弁に接続されているチューブの先端を必ずビーカー等の容器に入れてから行ってください。正しい操作をしないと薬液が噴出して、身体或いは目に傷害を受けるおそれがあります。

### ●早見表の使い方

- 1) まずポンプの揚水量を確認します。揚水量が不明の場合は配管径をお確かめください。
  - 2) 次に下の表にて1)で確認した揚水量または配管径の数字を上にとり、使用ピューラックスの%と注入率 (mg/L) との線にぶつかった位置を左にとりまると、その時の作動回数が判ります。
  - 3) 上で得た作動回数に合わせてGT-7N型を運転させますと、目的の注入量 (mL/min) が得られます。
- 例) ポンプ揚水量が300L/minの場合、6%のピューラックスを原液で使用して、1.0mg/L注入する時の作動回数は、「8」になります。

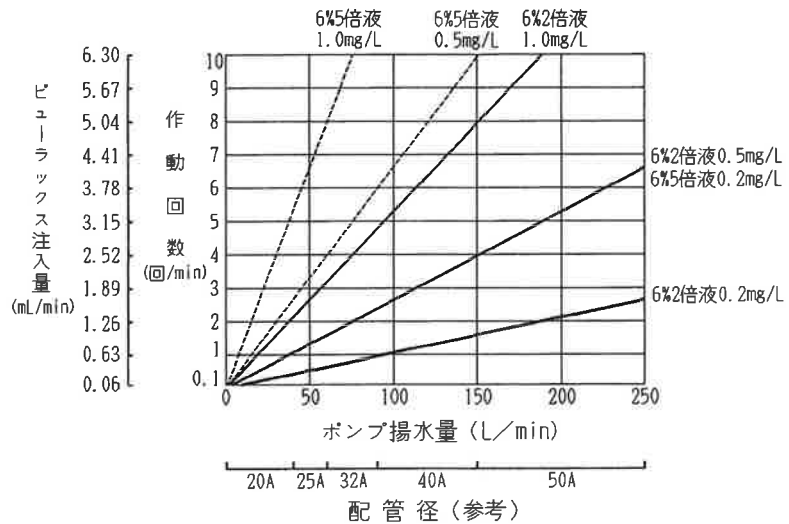
【原液使用早見表】（ストローク長100%の場合）



希釈して使用する場合

【稀釈使用早見表】

使用条件で原液注入が不可能な場合は2～5倍にうすめてご使用ください。



7-6.本運転

注入量の調節・エア抜きが済みましたら、チューブ・配管及びポンプヘッドからの液漏れ等のないことを確認後、GT-7N型の電源を入れ、本運転を行なってください。



- ポンプの作動中は、装置仕様の運転圧力以下で運転してください。特に、ポンプ出口側配管は絶対に締切りにしないでください。ポンプ或いは周辺配管が破損して液が噴出し、傷害の原因になります。

7-7.残留塩素の測定

本機始動後5分ほどしてから残留塩素の測定を行ないます。測定には弊社製品DPDテストキットのご使用をおすすめします。

●末端残留塩素の測定

水道法施行令では末端の遊離塩素が0.1mg/L以上と定められています。したがって最終的には末端の蛇口の残留塩素を調べることが必要です。

- 1) 滅菌機を取付けた場所からもっとも末端に位置する蛇口より、採水します。
- 2) 測定はDPDテストキットの取扱説明書に従い行なってください。
- 3) 残留塩素が0.1mg/L未満の場合は、それ以上の濃度が得られるように滅菌機GT-7N型の注入量を調節します。

## 8 保守点検



- ポンプと周辺機器の保守点検は内容を熟知した専任の技術者が行なってください。
- 濡れた手で作業しないでください。感電の原因になります。
- タンクに薬液を投入する場合は、その薬液に関する管理責任者の立会・指導のもとに作業を行なってください。
- 薬液の安全データシート（SDS）に従い、薬液の取扱注意事項を十分熟知の上、取り扱ってください。
- 薬液を取り扱う場合は必ず使用薬液に応じた保護具（ゴム手袋・保護眼鏡・マスク・耐薬液作業着など）を着用してください。  
不注意な取り扱いは、傷害の原因になります。
- ヒューズの交換等、保守点検時は必ず供給電源の元スイッチを切り、ポンプを停止させてから行なってください。感電の原因になります。
- 保守点検は、ポンプ吐出側の配管内の圧力を圧力抜き弁等で下げてから行なってください。けがの原因になります。
- タンクに薬液を補充する場合は薬液の種類を確認の上、正しい薬液を投入してください。間違った薬液を入れると、危険なガスの発生や急激な発熱等、化学反応による事故の発生するおそれがあります。



- 運転を再開する場合は、必ずポンプの吸入側、吐出側の弁が開いている事を確認してからポンプを起動させてください。故障の原因になります。
- ポンプ内部に残留した薬液を廃棄する場合は、その薬液の安全データシート（SDS）に従い適切な処置により廃棄してください。環境汚染の原因になります。
- 長期間運転を停止するときは、内部の取扱い薬液は必ず抜いてください。薬液抜きをしないと、冬期に内部の液体が凍結してポンプを破損することがあります。

### 8-1. 日常点検

- 1) 薬液タンクの液量を確認し、不足している場合は補充してください。
- 2) ダイアフラムベース下部の穴から液漏れのある場合は、ダイアフラムの破損が考えられますので点検してください。
- 3) ヘッド部・継手などから液漏れがないか確認し、もし液漏れがあれば増し締めしてください。
- 4) ポンプのオイルが入っているか確認してください。  
確認方法：ポンプ停止時においてオイルゲージ可視部内にオイルが入っていることを確かめてください。  
可視部にオイルがない場合は、オイルを可視部範囲内で補充してください。また、6ヵ月に一度はオイルを交換してください。  
オイル交換は、ボディ下部のドレンプラグを外し、古いオイルを排出してください。  
この際、古いオイルを受ける受け皿をご用意ください。
- 5) 接液部に結晶やゴミ等が入らないように薬液の管理にご注意ください。
- 6) ポンプ周辺は常にきれいにし、点検の行ないやすい状態を維持してください。



オイルゲージ詳細

- 注)
- ポンプヘッド部や継手等は3ヵ月に1回程度点検してください。24時間連続運転の場合は1ヵ月を目安に点検を行なってください。
  - いつでも簡単な修理や部品交換が可能ないように、消耗品の保有をお勧めいたします。（ダイアフラム、バルブシート、ボールバルブ、チューブなど）

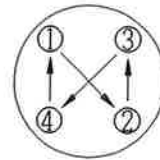
### 8-2. 長期間運転を止める場合

- 1) 長期間運転を停止する場合は、薬液タンクのバルブを閉じ、ポンプヘッドを分解・洗浄して薬液がヘッド内部で固着しないようにしてください。
- 2) 長期間運転を停止していたポンプを再運転する場合はポンプヘッド配管内のエア抜きを十分に行なった後、運転を再開してください。

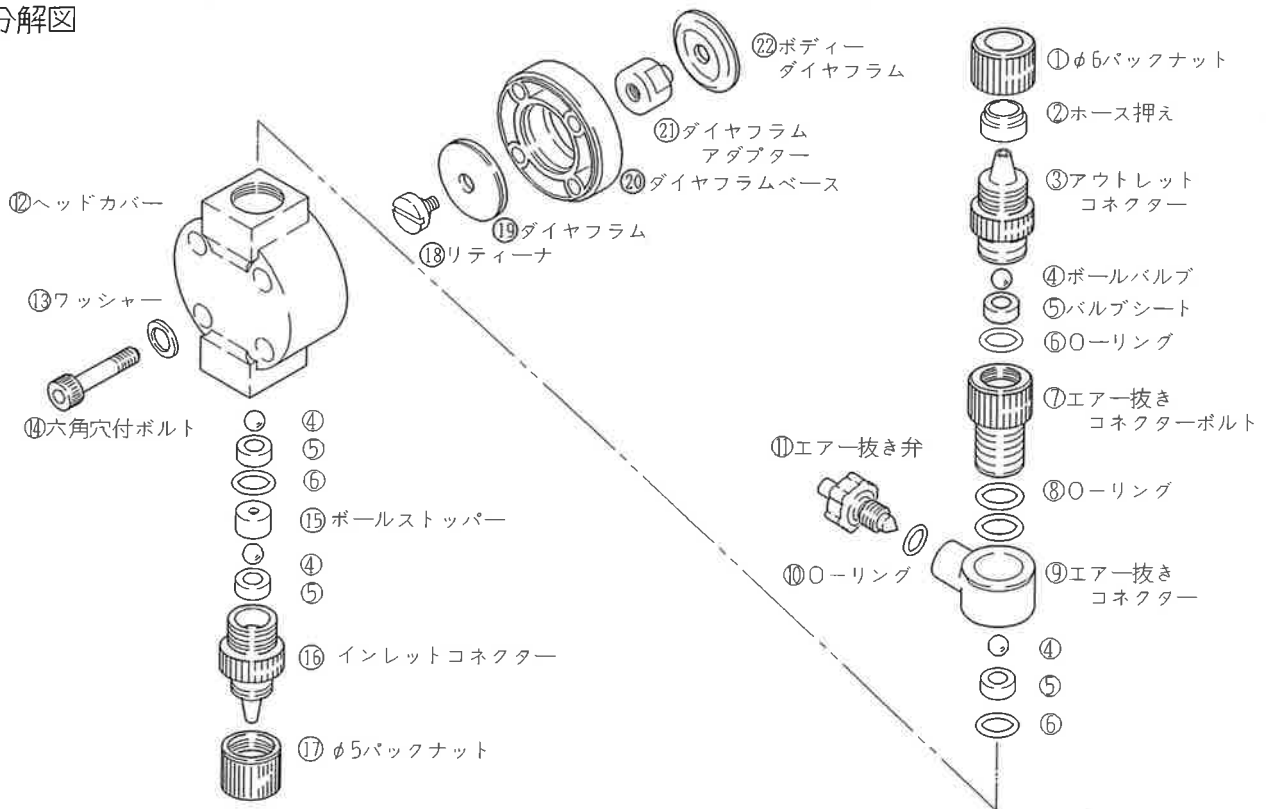
## 8-3.接液部部品交換



- ボールバルブ・バルブシートを交換する際、取付け方向にご注意ください。逆に取り付けますと、吐出しないばかりか破損するおそれがあります。
- ヘッドカバーを取付けるとき、締め付けボルトは右図のように対角順に少しずつ締めてください。片締めすると、液漏れの原因になります。



分解図



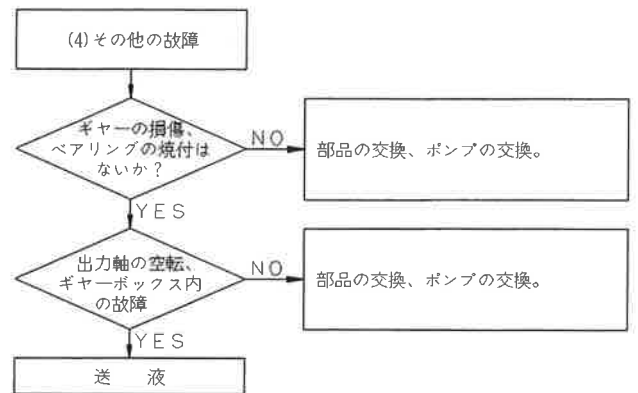
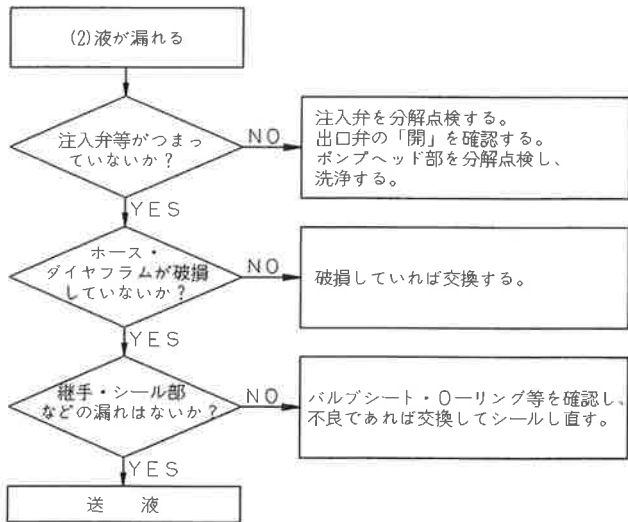
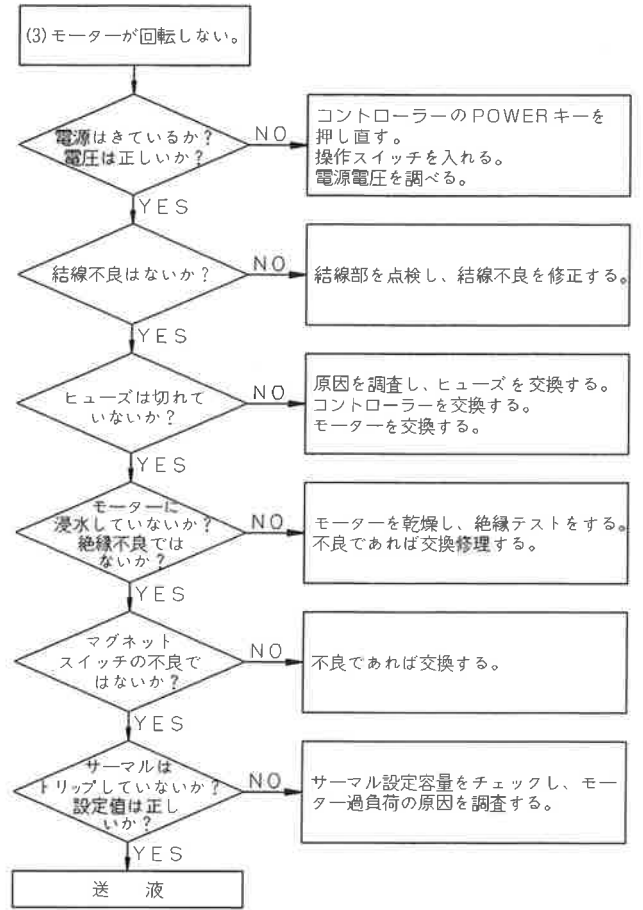
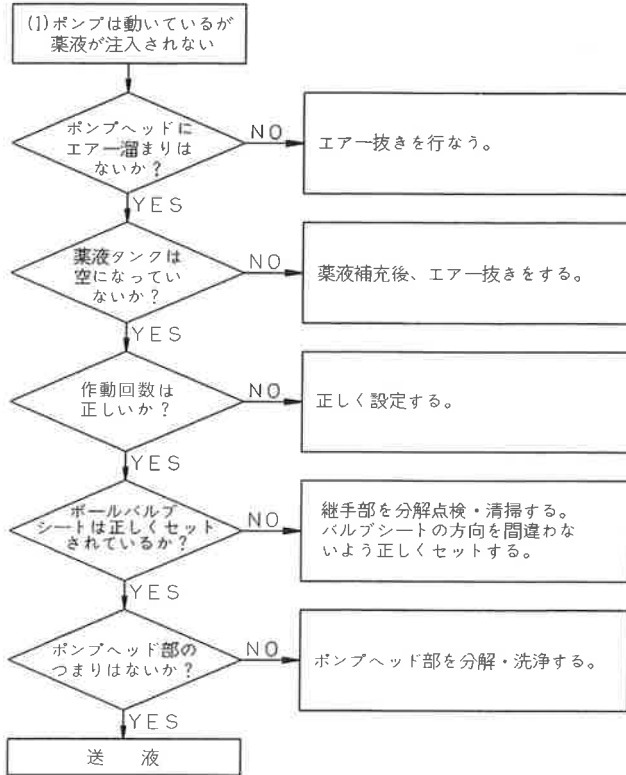
### (1) ダイヤフラム・ボディダイヤフラムの交換

- ダイヤフラム・ボディダイヤフラムが損傷し、薬液やオイルが漏れた場合に、これらを交換します。ダイヤフラム・ボディダイヤフラムの寿命は、その使用条件によっても異なりますが、共におよそ1年です。
- 1) 本体のオイルを抜くか、ヘッド部を持ち上げ分解時にオイルが接液部から漏れないようにします。
  - 2) 六角レンチにてヘッドカバー⑫の固定用の4本のボルト⑭をはずすとヘッドカバーがはずれます。
  - 3) リティナー⑱を回してはずした後、破損したダイヤフラム⑲を取り去ります。この時ヘッドカバーと共締めとなっているダイヤフラムベース⑳も同時にはずれます。
  - 4) ダイヤフラムアダプター⑳をはずして、破損したボディダイヤフラム㉒を取り去ります。
  - 5) 新しいボディダイヤフラムを装着して、ダイヤフラムアダプターを取付けます。
  - 6) 新しいダイヤフラムを装着します。この時ダイヤフラムの外周がダイヤフラムベース内側の取付け溝からはみださないようにして、リティナーを締め付けます。
  - 7) ストロークアジャストハンドルの目盛を0に合わせ、ヘッドカバーを取付けます。

### (2) ボールバルブ・バルブシートの交換

- ボールバルブ・バルブシートは、摩耗・傷等によるチャッキ不良で吐出異常が発生したときに交換します。
- 吐出側
- 1) φ6 パックナット①をはずし、ホース押え②を緩め、アウトレットコネクター③からブレードホースを引き抜きます。
  - 2) アウトレットコネクター・エア抜キコネクターボルト⑦をはずし、損傷のあるボールバルブ④・バルブシート⑤を取り除きます。
  - 3) 新しいボールバルブ・バルブシートをもと通りに取付け、逆の手順で組立てます。
- 吸入側
- 1) φ5 パックナット⑰を緩め、ビニールチューブを引き抜きます。
  - 2) インレットコネクター⑰をはずして、ボールバルブ・バルブシートを交換し、逆の順序で組立てます。

# 9 故障時の点検（トラブルシューティング）



注)

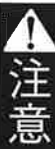
故障内容が明確になった場合は、その内容により「4 据付」「5 配管」「6 電気配線」「7 運転」「8 保守点検」の項を参照して修理してください。

## 10 製品の保証について

- 1) 保証期間は、ご購入の日から1年間です。保証期間内に正常なご使用状態において万一故障した場合には、無料修理いたします。
- 2) 次の場合は保証範囲外といたします。
  - (1) ご使用上、あるいは保管上の誤りによる故障・損傷。
  - (2) 製品の改造、あるいは不適當な修理により発生した故障・損傷。
  - (3) 火災、地震等の天災地変などの不可抗力および異常電圧など故障の原因が本製品以外に起因する場合。
  - (4) ご購入後の輸送・移動・落下などによる故障・損傷。
  - (5) ご使用中に発生した故障、破損に起因する諸費用及び、その他の損害補償。

## 11 修理と問合せ窓口について

- 1) 修理等のご相談窓口は、販売店或いは弊社各営業所で承ります。
- 2) 返送される場合は下記「△注意」の枠内について実施してください。



- ポンプ内部をきれいに洗浄し、ご返送ください。ポンプで圧送していた薬液の名称や特性、取扱上の注意点をお知らせください。点検・修理の際の安全確保のため、必ず実施していただけますようお願いいたします。

## 12 付属品・消耗品

### ●標準付属品リスト

※ ポンプ1台あたり

No.	名称	略図	材質	数量	備考
1	ブレードホース		軟質PVC	1/台	φ6×φ11×3m
2	ビニールチューブ		軟質PVC	1/台	φ5×φ8×1m
3	オイルキャップ		PVC	1/台	ポンプ運転用
4	吸入防止弁付 注入弁		PVC	1/台	
5	ポンプベース		PVC	1/台	ポンプ取付用 ボルト付 M6×20×4本

### ●消耗品リスト(推奨品)

※ ポンプ1台あたり

No.	名称	略図	材質	数量	備考
1	ボールバルブ		セラミック	4/台	接液部分消耗品は、ポンプの性能維持のために、1年毎に交換することをお勧めします。
2	バルブシート		FKM	4/台	また、接液部分消耗品を、メンテナンス用の予備品として、一式分を在庫することをお勧めします。
3	ダイヤモンドフラム		PTFE-FKM	1/台	
4	ギヤールオイル		—	90mL	ISO VG150 (JISギヤール油2種) 交換時期 2500時間又は6ヵ月毎
5	ブレードホース		軟質PVC		φ6×φ11
6	ビニールチューブ		軟質PVC		φ5×φ8

注) 表中の交換時期は、清水・室内において運転した場合を示します。  
交換時期は、使用流体及び外部環境等の使用条件によって異なります。  
表に示す交換時期を目安として消耗品の交換は早目に行なってください。  
チューブが変色・硬化した場合は、速やかに交換してください。

## 株式会社オーヤラックス

- 本社 社 〒102-0083 東京都千代田区麹町1-6-2 アーバンネット麹町ビル  
TEL. 03 (3263) 6201 [代表]
- 大阪支店 〒530-0044 大阪市北区東天満2-9-1 若杉センタービル本館  
TEL. 06 (6358) 2291
- 札幌支店 〒060-0051 札幌市中央区南一条東2-8-1 サンシティビル  
TEL. 011 (271) 1585  
釧路フロントオフィス TEL. 0154 (44) 1101
- 仙台営業所 〒980-0023 仙台市青葉区北目町4-7 HSGビル  
TEL. 022 (264) 1231
- 福島営業所 〒963-8025 郡山市桑野2-33-1 ワン・ブリッチビル  
TEL. 024 (932) 7895
- 北関東営業所 〒320-0806 宇都宮市中央5-18-7 宮田ビル  
TEL. 028 (635) 4970
- 水戸営業所 〒310-0062 水戸市大町3-4-13 浅川ビル  
TEL. 029 (225) 4108
- 埼玉営業所 〒330-0852 さいたま市大宮区大成町1-394 北見ビル  
TEL. 048 (651) 7123
- 千葉営業所 〒260-0807 千葉市中央区松ヶ丘町19-3  
TEL. 043 (266) 6151
- 横浜営業所 〒231-0011 横浜市中区太田町1-4-2 関内川島ビル  
TEL. 045 (201) 4835
- 山梨営業所 〒400-0043 甲府市国母8-5-11 宿沢ビル  
TEL. 055 (228) 1158
- 北陸営業所 〒920-0025 金沢市駅西本町5-6-9  
TEL. 076 (223) 1336
- 名古屋営業所 〒460-0008 名古屋市中区栄1-10-21 名古屋御園ビル  
TEL. 052 (211) 6221
- 京都営業所 〒615-0062 京都市右京区西院坤町103 近藤ビル  
TEL. 075 (314) 0991
- 岡山営業所 〒703-8235 岡山市中区原尾島1-1-27  
TEL. 086 (272) 5701
- 広島営業所 〒730-0012 広島市中区上八丁堀8-7 長束ビル  
TEL. 082 (227) 7831
- 高松営業所 〒760-0061 高松市築地町16-12  
TEL. 087 (834) 0501
- 松山営業所 〒791-8013 松山市山越6-16-33 MT山越ビル  
TEL. 089 (923) 9801
- 福岡営業所 〒810-0001 福岡市中央区天神4-9-10 第二正友ビル  
TEL. 092 (721) 1935
- 東京工場 〒193-0834 八王子市東浅川町504  
TEL. 042 (661) 4436