
マルゼン 油圧水中ポンプ PH-300型

取扱説明書



注意

本機を安全に、また正しくお使いいただくために、
ご使用前に必ず本取扱説明書をお読みください。
誤った使い方をすると事故を引き起こすおそれがあります。
お読みになった後も必ず本機の近くに保管してください。

丸善工業株式会社

はじめに

この度は、マルゼン油圧水中ポンプPH - 300型をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
この取扱説明書は、安全かつ能率的なご使用をいただくための手引きとして、取扱い方法・使用上の注意事項及び点検整備方法について特に注意すべき事項を説明してあります。ご使用前には必ず、この取扱説明書を熟知するまでお読みのうえ、正しい取扱いをして、最良の状態で安全な使用方法で操作してください。
本書に従わなかった場合、重大な事故に結びつくことがあります。
この取扱説明書は、機械の付近に保管し、機械を扱う全ての方が定期的に見るようにしてください。紛失または汚損された時は、速やかに当社または当社の販売店にご注文ください。
又、製品を貸与または譲渡される場合は、本取扱説明書を製品に添付して、熟読する様にお申し伝えてください。またご不明なことや、お気づきのことがございましたら、当社または当社販売店までご連絡ください。なお、部品交換の際には必ず純正部品をご使用くださるようお願い致します。
純正部品でないものをご使用になると機械の性能、耐久性などを著しく低下させる危険性がありますのでご注意願います。

 印付きの下記マークは、安全上、特に重要な項目ですので必ずお守りください。



危険

その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。



警告

その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。



注意

その警告文に従わなかった場合、ケガを負うおそれのあるもの、または物的損害が生じるおそれがあるものを示します。

あらゆる環境下に於ける運転・点検・整備の全ての危険を予知する事は出来ません。
そのため、記載されている説明文は安全の全てを網羅したものではありません。
説明文にない運転・点検・整備を行う場合には、全て自分の責任において安全に対する必要な措置を取ってください。

目次

安全操作のための注意事項	2
本製品の使用目的	3
各部の名称と仕様	4
性能曲線図	5
安全標識の貼り付け位置	6
使用方法	7
使用前の点検項目	8
使用上・作業上の注意	9
保守点検	9
異常の原因と処置	10
部品図・部品表	11～12
保証書	
安全操作説明確認カード	
安全操作説明確認（お客様控）	

	使用前に取り扱い説明書を読み理解してください。
	保護メガネを使用してください。
	耳栓を使用してください。
	防じんマスクを使用してください。
	ヘルメットを使用してください。
	手袋を使用してください。
	安全靴を使用してください。
	本体が高温になります。直接触らないでください。
	噴出した高圧油に直接触らないでください。
	火気を機械に近づけないでください。
	火気厳禁。燃料給油口付近に火を近づけると火災の危険があります。
	排気ガスに注意。室内や換気の悪い場所では使用しないでください。

安全操作のための注意事項

ここに記載されている注意事項を守らないと死亡を含む傷害事故や機械の破損事故をまねくおそれがあります。

——安全にご使用いただくために——



警告

1. 作業に適した服装と安全保護具の着用

- ・ 作業に適した服装をしてください。
- ・ 作業する時は必ず下記の安全保護具を着用してください。
 - (1) ヘルメット・・・障害物からの頭部の保護
 - (2) 安全靴・・・落下物からの足の保護
 - (3) 手袋・・・高温部による火傷や打撲障害からの保護
 - (4) 耳栓耳覆い・・・騒音障害からの保護

【守らないと】

思わぬ障害事故をまねくおそれがあります。

2. こんな時は作業をしないでください

- ・ 過労・病気・薬物の影響、その他の理由により作業に集中できない時
- ・ 酒を飲んだ時
- ・ 手・足・腰等身体に痛みやケガのある時

【守らないと】

重大な事故をまねくおそれがあります。

3. 機械を他の人に貸す時は

取り扱い方法をよく説明し、使用前に[取扱説明書]を必ず読み理解してから使うよう指導してください。

【守らないと】

説明不足により重大な障害や機械の破損をまねくおそれがあります。

4. 高温になるので直接さわらないでください

本機を使用していると油温が上昇して、機械が熱くなります。素手で触れたり、肌に接触させないでください。

【守らないと】

火傷をするおそれがあります。

5. 高圧油に注意

- ・ ホースが破裂して油が噴出するおそれがあります。
- ・ ホースを切り離す時は、あらかじめユニットの切換弁の切換え等で内圧を開放してから実施してください。
- ・ 高圧油の漏れは目に見えないことがありますので点検は素手では行わないでください。
- ・ 皮膚に侵入した油は速やかに医師の治療を受けてください。



警告

6. 機械を使用する時は

- (1) 水の中へ転落する可能性があるため、急斜面や滑りやすい土手の上では作業しないでください。
- (2) 水中への吊り下げ、引き上げ時は転落や事故を防ぐために最大限の注意を払ってください
- (3) 油圧源を操作しやすく、ポンプが水を連続で吸い上げやすい場所で使用してください。
- (4) 可能な限り本製品を水の底まで下ろすか、ロープで吊りあげて、本製品が油圧ホースで吊られた状態にならないようにしてください。

7. 宙吊り状態での水中ポンプの始動は禁止

【守らないと】

水中ポンプの回転の反動により思わぬ障害事故をまねくおそれがあります。

8. 空運転での使用は 30 分以内にしてください

油温が上昇して、機械が熱くなります。

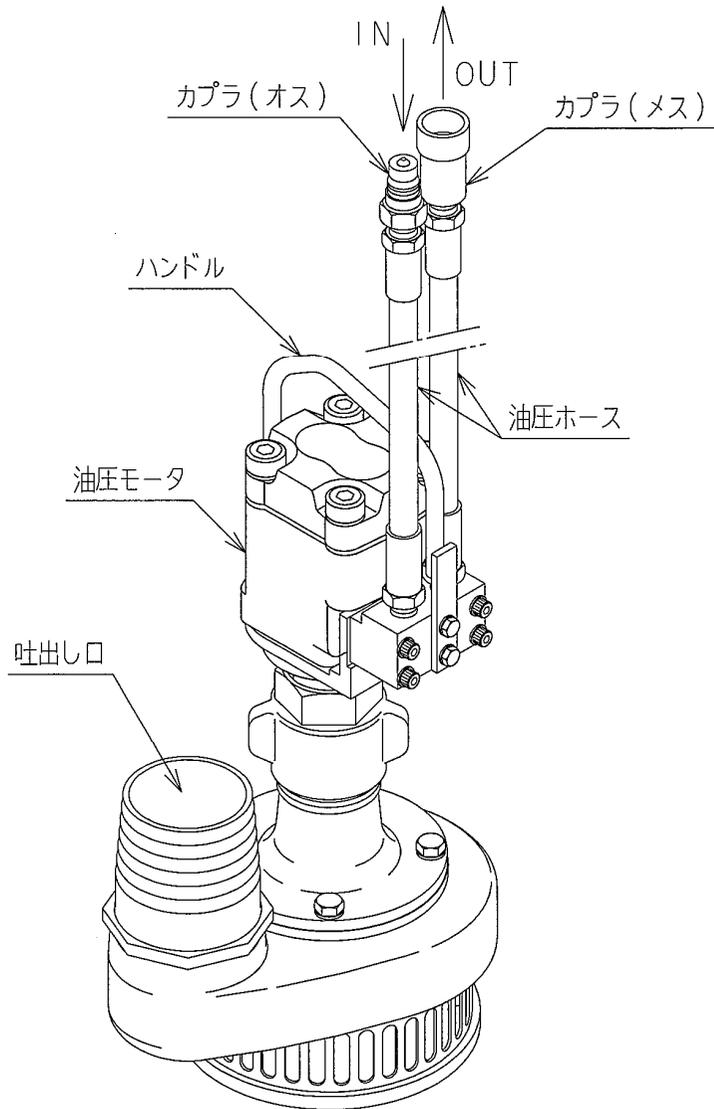
【守らないと】

火傷をするおそれがあります。

本製品の使用目的

1. 本製品は水中ポンプとパワーユニット等の油圧源とを油圧ホースで接続し、泥水・汚水・清水の汲み上げに使用してください。
2. 下記のような条件では使用しないでください。
 - (1) 水以外の液体に使用。
 - (2) 温泉や化学物質を含む水等、機械を腐食または早期に劣化させる物質を含む水に使用。
 - (3) 温泉や温水などの 50℃を越える高温の水に使用。
 - (4) 可燃性物質、及び揮発性で可燃性の物質が混ざった水に使用。火災、爆発の危険性があります。
 - (5) 宙吊り状態での始動(水中につけていない状態)。
 - (6) 空運転での 30 分以上の連続使用。
 - (7) 仕様範囲を超えた圧力(17.2MPa)、流量(25L/min)の油圧源に接続しての使用。
 - (8) 本製品を改造して使用。
 - (9) 気温が氷点下 10℃以下、または 40℃以上での使用。
 - (10) 油温 10℃以下または 90℃以上での使用。
 - (11) 使用目的以外の作業。

各部の名称と仕様



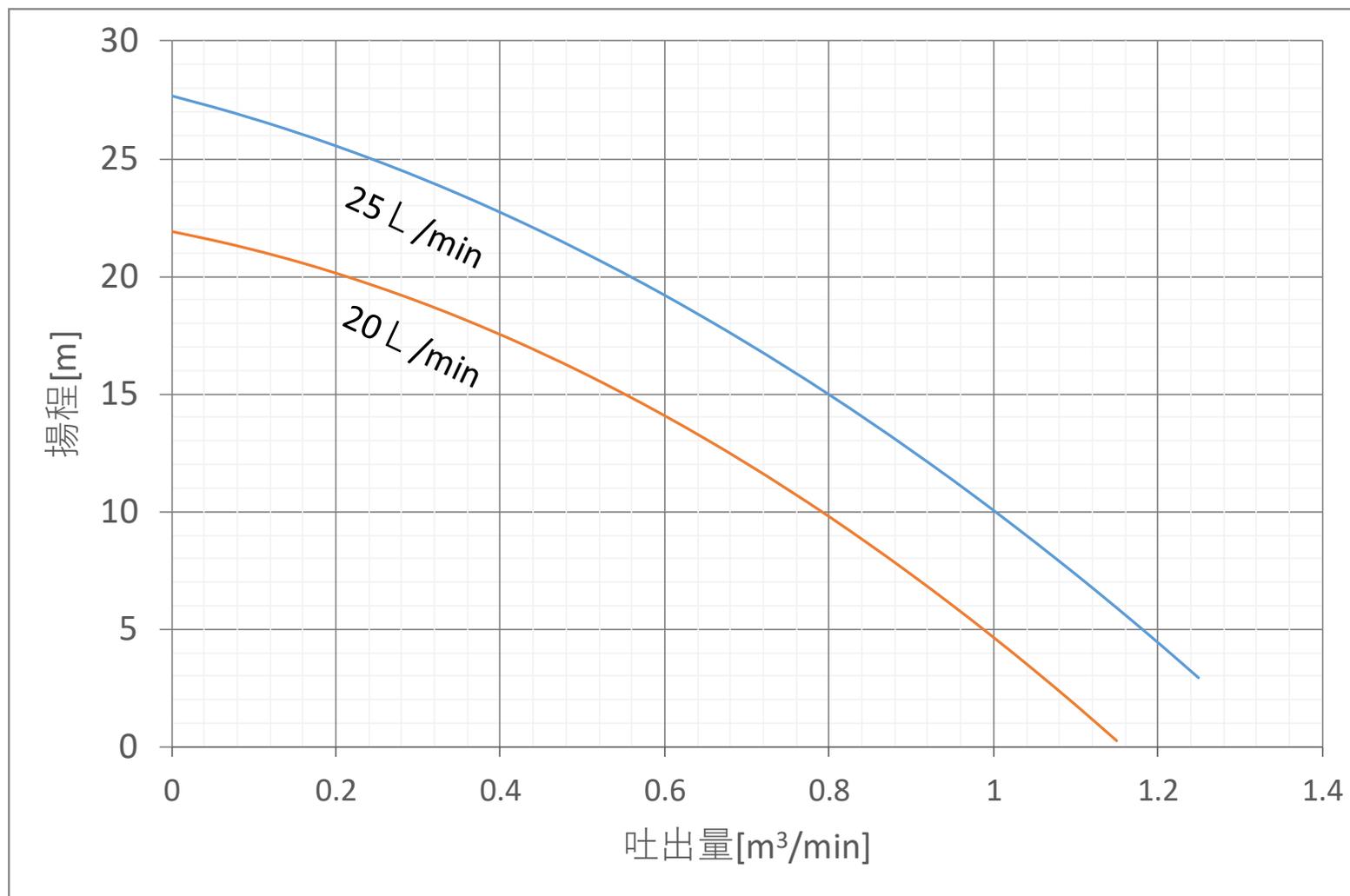
型式	PH-300	
外形寸法 (油圧ホースを除く)	250×430 mm	
質量	12.4 kg	
圧力	作動時	9.8 MPa
	最高	17.3 MPa
	許容背圧	2 MPa
油流量	定格	20.5 L/min
	最大	25 L/min
接続金具	3/8インチカプラ	
許容延長ホース長さ	3/8インチ×10m	
	1/2インチ×20m (10+10m)	
吐出口径	φ75mm (3インチ)	
吐出口取付ネジ径	3" BSPP メス (ストレート)	
揚程・吐出量 (m ³ /min)		
①油流量 20.5 L/min	4m時	約 1 m ³ /min
	10m時	約 0.8 m ³ /min
②油流量 25 L/min時	4m時	約 1.2 m ³ /min
	10m時	約 1 m ³ /min
※揚程・吐出量は当社測定による参考データで、保証値ではありません。また、条件が変化すると、吐出量が変化する場合があります。		

[次ページに性能曲線図あり]

PH-300型 性能曲線図

※揚程・吐出量は当社測定による参考データで、保証値ではありません。

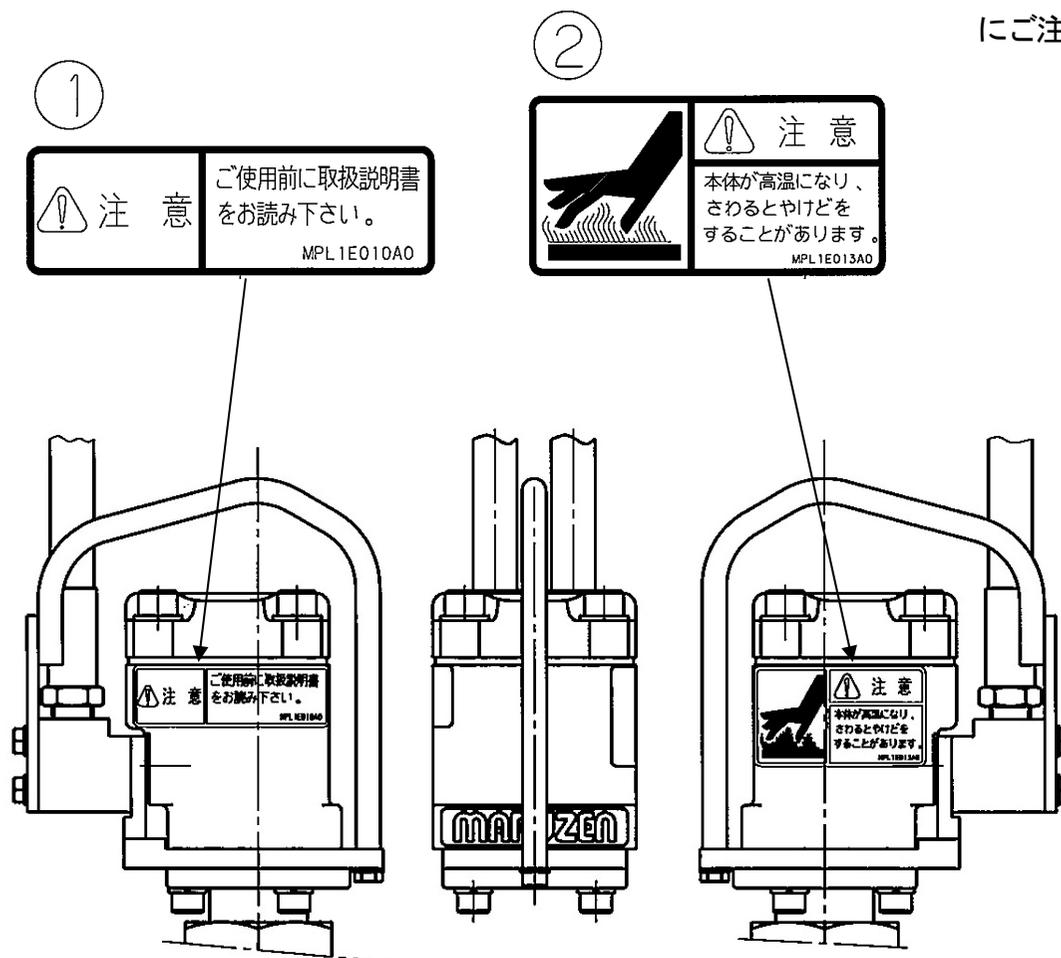
また、条件が変化すると、吐出量が増える場合があります。



安全標識の貼り付け位置

PH-300型

安全に作業していただくために、安全標識の貼り付け位置を示したものです。安全標識は汚損のないように保ってください。もしもはがれたり、汚損した場合は新しいものに貼り直してください。安全標識の購入に際しては部品番号で当社または、当社の販売店にご注文ください。



No.	部品番号	部品名
①	MPL1E010A	ラベルK (注意)
②	MPL1E013A	ラベルN (注意)

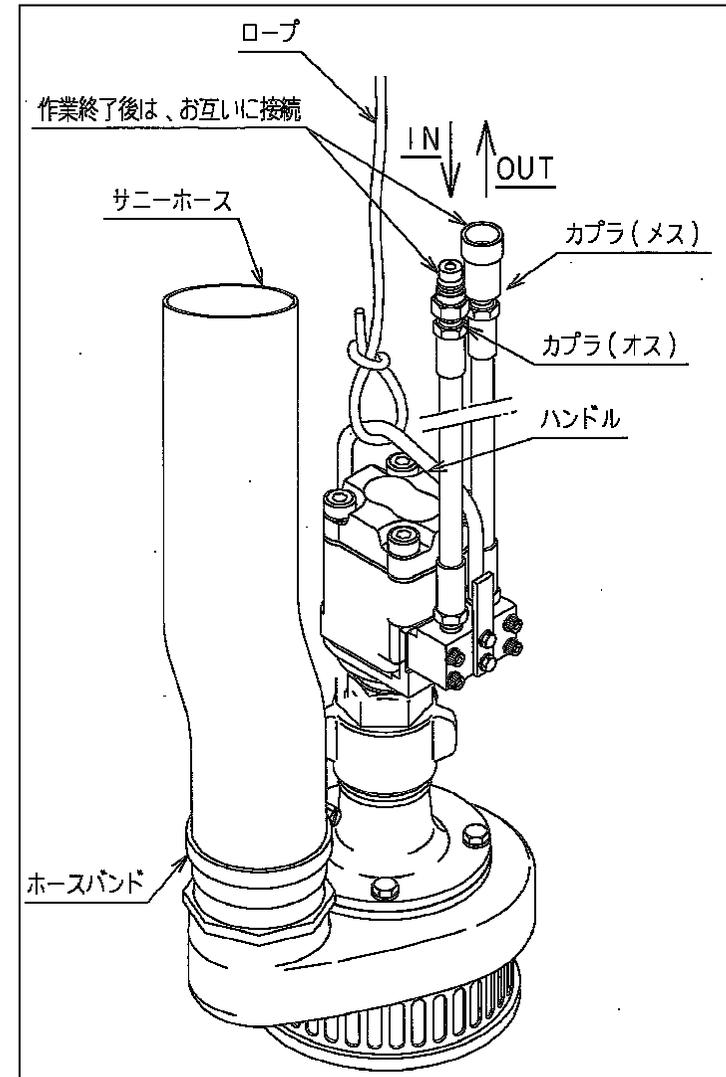
使用方法

1. 運転

- (1) 水中ポンプにサニーホースを取り付け、抜けないようにホースバンドでしっかりと固定します。
- (2) 水中ポンプとパワーユニット等の油圧源を油圧ホースで接続します。その際、水中ポンプのカプラのオス側がINになるように注意してください。
- (3) 水中ポンプを水中にセットします。水中ポンプの吊上げ・吊下げは必ずハンドルにロープをかけて行います。故障の原因になりますので油圧ホースは引っ張らないでください。
- (4) パワーユニット等の油圧源を始動します。
- (5) パワーユニット等の油圧源の切換弁をONにすると揚水します。

2. 停止

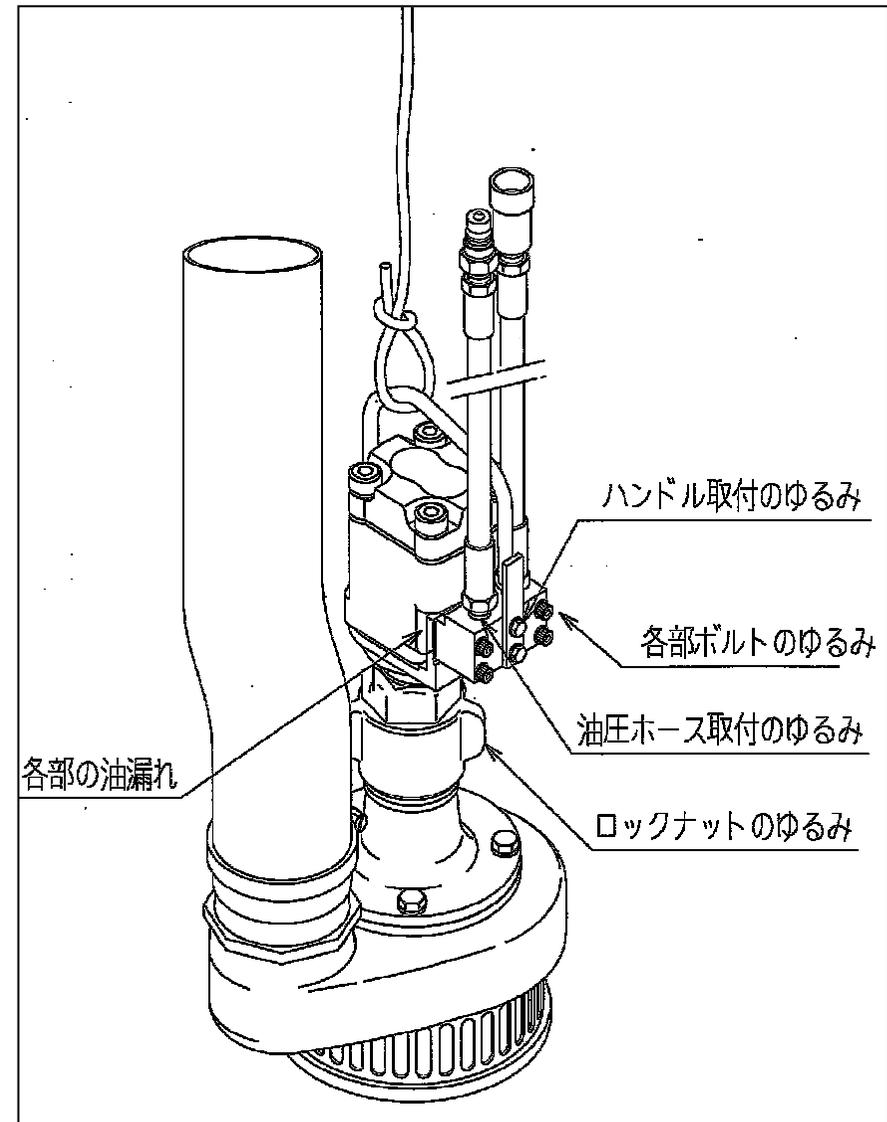
- (1) 作業終了時は、パワーユニット等の油圧源の切換弁をOFFにします。
- (2) パワーユニット等の油圧源を停止します。
- (3) 水中ポンプを水中からロープで引き上げます（油圧ホースを引っ張らないでください。故障の原因になります）。
- (4) 水中ポンプとパワーユニット等の油圧源の油圧ホースを切り離します。その際には、切り離れた2本の油圧ホースのカプラをお互いに接続します。
- (5) サニーホースを外し、ポンプ内部のごみ等を取り除き、全体を洗浄した後、乾燥させます。



使用前の点検項目

本機をご使用になる前には必ず次の項目を点検し、異常がないことを確認してください。

点検項目	処置
1. ロックナットのゆるみ	ゆるんでいる時は増締め
2. ハンドル取付のゆるみ	ハンドルにガタがある時はボルトを増締め
3. 油圧ホース取付のゆるみ	ゆるんでいる時は増締め
4. 各部の油漏れ	油が漏れている時は修理
5. 各部ボルトのゆるみ	ゆるんでいる時は増締め



使用上・作業上の注意

1. 本製品の仕様範囲に適合する油圧源を使用してください（リリーフ設定圧力：11.7～17.3 MPa、流量：20～25 L/min）。
2. 本機を使用して作業する時は次のことに注意してください。
 - （1）ホースにつまづいての転倒。
 - （2）足場が悪くつまづいての転倒。
 - （3）水中への吊上げ、引き上げ時の転落（急斜面や滑りやすい土手の上では作業しない）。
 - （4）油圧源は操作しやすく、ポンプが水を連続で吸い上げやすい場所で使用する。
 - （5）可能な限り水中ポンプを水の底まで下ろすか、ロープで吊りあげて油圧ホースで吊られた状態にならないようにする。
3. 油圧ホースの I N、O U T の接続を間違えないように注意してください。
4. 油圧ホースを引っ張って、上げ下ろしをしないでください。
5. 作業中にホースが破損し、油が噴出した時は速やかにパワーユニット等の油圧源を停止させてください。
6. ホースの接続や切り離しを行うと少量の作動油が漏れます。油で周囲を汚さないように気をつけてください。
7. 水中ポンプとパワーユニット等の油圧源を切り離した時は2本の油圧ホースのカプラをお互いに接続してください。

保守点検

1. 日常点検

- （1）水中ポンプの油圧ホースや本体から油漏れや油のにじみがないか点検してください。
- （2）ロックナットのゆるみがないか点検してください。

2. 定期点検

当社または当社サービスセンターに依頼してください。

点検項目	点検周期
インペラの点検	200時間毎または2年
各部Oリング交換	3年以下

異常の原因と処置

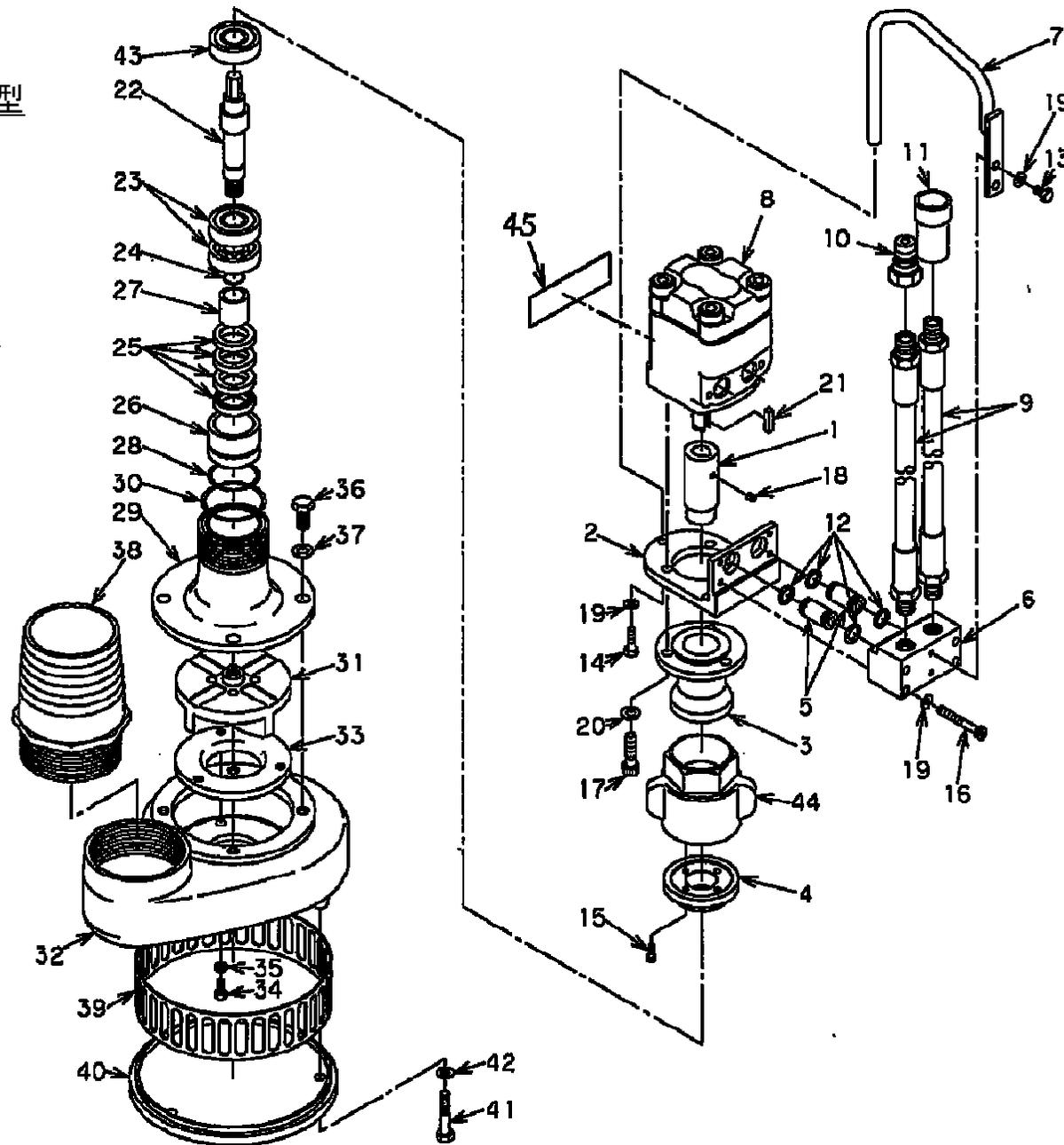
PH-300型

★については当社または当社サービスセンターへ依頼してください。

異 常 現 象	主 な 原 因	処 置
揚水しない	1. 油圧ホースが接続されていない 2. カプラ等の接続が不完全 3. 油圧源が停止している 4. モータの破損 5. ポンプの破損 6. IN、OUTが逆になっている 7. インペラの破損	1. 油圧ホースを接続する 2. 各継手の接続状態をチェックする 3. 油圧源を始動する ★4. モータを交換する ★5. ポンプを交換する、または修理する 6. IN、OUTを正しく接続する ★7. インペラを交換する。
揚水はするが吐出量が少ない	1. 油圧源の流量が少ない 2. 油圧源のリリーフ弁設定圧力が低い 3. 油圧源の作動油が不足している 4. モータの摩耗 5. ポンプの摩耗 6. インペラの摩耗 7. ポンプの吸込口が目づまりしている 8. 揚程が高すぎる	★1. 油圧源の回転数と油圧ポンプを点検する ★2. 適正圧力 11.7~17.2MPa に調整する 3. 作動油を補充する ★4. モータを交換する ★5. ポンプを交換する ★6. インペラを交換する 7. ゴミ等を除去する 8. 揚程を下げる
使用中、突然停止する	1. カプラがはずれている 2. モータの破損	1. カプラの接続をチェックする ★2. モータを交換する、または修理する
モータ部からの油漏れ	1. シールの摩耗、損傷	★1. シールを交換する
マニホールド、油圧ホース接続部等からの油漏れ	1. ボルト、油圧ホースのゆるみ 2. Oリングの摩耗 3. 油圧ホースの破損 4. カプラの破損	1. 増締めする 2. Oリングを交換する 3. 油圧ホースを交換する 4. カプラを交換する

部品图

PH-300型



部品表

PH-300型

No.	部品番号	部品名称	数量	No.	部品番号	部品名称	数量
1	MW01Z001A	ドライブジョイント	1	23	0410-06204	ベアリング 6204Z	2
2	MW01Z002A	モータブラケット	1	24	0509-10170	O-リング JASO1017	1
3	MW01Z003B	ケース	1	25	0602-02020	オイルシール SC-25387	4
4	MW01Z004B	ジョイントガイド	1	26	7014-14590	ホルダー, オイルシール	1
5	MW01Z005A	オイルチューブ	2	27	7010-10010	インナーレース FIR202530	1
6	MW01Z006A	マニホールド	1	28	0503-00440	O-リング S-44	1
7	MW01Y007A	ハンドル	1	29	7013-39720	ベアリングケース	1
8	MW01Z015A	油圧モータ(左回転)	1	30	0501-00500	O-リング G-50	1
9	21091・1--50--	油圧ホース 60 N・m	2	31	7013-22410	インペラ	1
10	QC-03M	カプラ(オス) 60 N・m	1	32	7011-16180	ケーシング	1
11	QC-03F	カプラ(メス) 60 N・m	1	33	7014-06140	サイドプレート	1
12	OP-11	Oリング	4	34	0012-40612	ボルト 6×12 U	3
13	B-6×12(SUS)	ボルト	2	35	0302-06150	SW M6	3
14	B-6×20(SUS)	ボルト	1	36	0012-41025	ボルト 10×25 U	4
15	BH-6×12(SUS)	ボルト 5.6N・m 1342J	4	37	0302-10250	SW M10	4
16	BH-6×45(SUS)	ボルト	4	38	7010-10021	デリバリーパイプ(P)	1
17	BH-8×30(SUS)	ボルト	3	39	7013-16930	フィルター	1
18	SH-4×4(SUS)	小ネジ 1342J	1	40	7013-09040	フィルターカバー	1
19	WS-6(SUS)	ザガネ	7	41	0012-40845	ボルト 8×45 U	3
20	WS-8(SUS)	ザガネ	3	42	0302-08200	SW M8	3
21	C201-5×5×20	キー	1	43	0420-06204	ベアリング 6204ZZ	1
22	7014-54180	インペラーシャフト	1	44	7013-04480	ロックナット	1
				45	MB29Z023A	マルゼンシール	1

スリーボンド製嫌気性封着剤 1342J (低強度)