

# 超小型電動油圧ポンプ

## UP-35RH-1M(B)シリーズ

### 取扱説明書

このたびは、弊社の電動油圧ポンプをお買い上げ頂き誠にありがとうございます。  
ポンプを正しくお使い頂くために、必ずこの取扱説明書をご覧ください。  
尚、このポンプは国内専用です。海外では使用できません。

# 1. 安全にお使いいただくために

製品を正しくお使いいただくためや、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、この取扱説明書では3種類の絵表示を使用しています。その表示と意味は次の様になっています。内容をよく理解してから本文をお読み下さい。



## 危険

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が死亡または重傷を負う可能性が差し迫って生じる事が想定される内容を示しています。



## 警告

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、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を示しています。



## 注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が傷害を負う可能性、または物的損害のみが想定される内容を示しています。

### 設置時の注意



## 警告

#### ■安定よく設置して下さい。

このポンプは密閉型タンクを採用している為、全方向（斜め、逆さ、縦、横）での使用が可能ですが、不安定な場所等には置かない様にして下さい。落下等により怪我の原因となります。斜めに設置するような場合はしっかりと固定して下さい。

#### ■作業環境を整えて下さい。

ポンプを使用する作業の周囲に、使用者が傷害及び危害を受ける可能性のある物（高温、火気、可動物体、鋭利な物、腐食物体等）は取り除いて下さい。



## 注意

#### ■雨や湿気を避けて、なるべくホコリの少ない所でご使用下さい。

#### ■夏季は直射日光を避けてご使用下さい。

油圧作動油の温度が上昇して、加工及び機器に支障を来す恐れがあります。

#### ■極寒地での屋外使用の場合は、適正粘度の油圧作動油へ交換して下さい。

油圧作動油の温度低下により粘度が増し、加工及び機器に支障を来す恐れがあります。

### 使用時の注意



## 警告

#### ■安全対策を行って下さい。

油圧機器を操作する時は保護具、作業服、安全眼鏡等で防護して下さい。

#### ■回路の許容圧力に注意して下さい。

ポンプの最高許容使用圧力が、接続された他の油圧機器の許容圧力以下であり、且つ許容負荷以下であることを常に確認して作業して下さい。

#### ■感電に注意して下さい。

濡れた手で電源プラグを抜かないで下さい。ご使用時には必ず電源プラグのアースクリップでアースを取って下さい。電気溶接機の側、又はアースされた材料や機材に置いて使用しないで下さい。



## 注意

#### ■電源は AC100V (50 / 60Hz) 単相です。

間違った電圧で使用すると焼失や発熱の恐れがあります。

電圧が低下した状態で使用すると焼失や発熱の恐れがあります。特に発電機の使用時は電圧降下にご注意下さい。

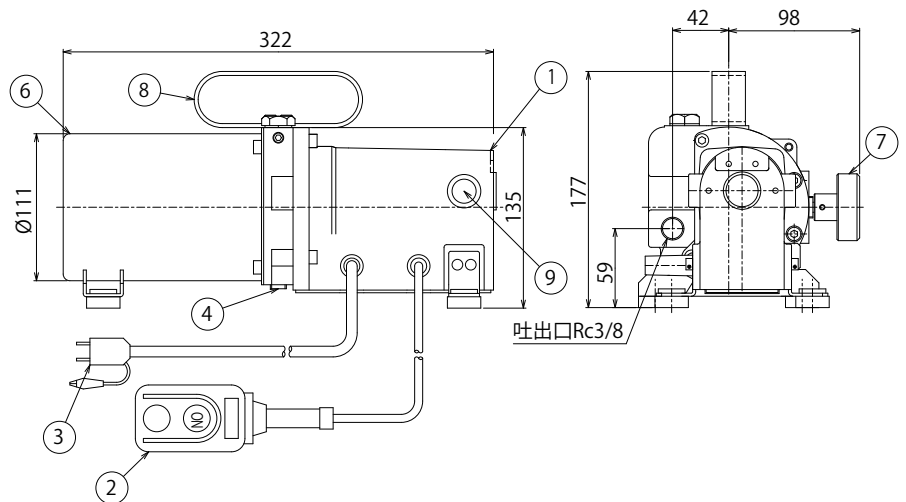
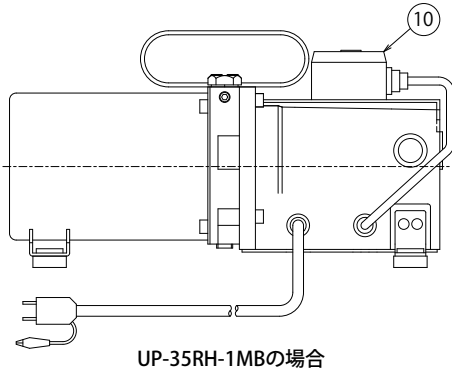
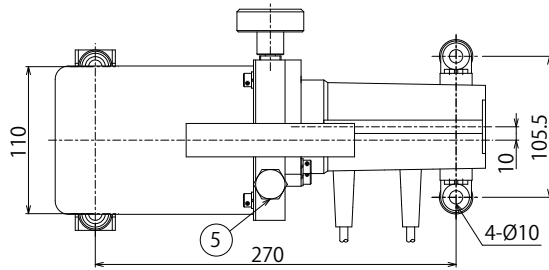
#### ■コンセントから電源を抜く場合は、必ず電源プラグをつかんで抜いて下さい。

コードを引いてコンセントから抜いたりすると断線やショートの原因になります。

■補助コードを使用する場合には、電圧が降下しないように 1.25mm<sup>2</sup> 以上の太さのコードを使用し、また長さは 10 m 以内でご使用下さい。

## 2. 各部名称

①	モーター
②	操作スイッチ 2.5m
③	電源コード 2.5m
④	高圧リリースバルブ
⑤	給油栓
⑥	オイルタンク
⑦	戻しバルブ
⑧	把手
⑨	カーボンブラシ
⑩	1MB用操作スイッチ



## 3. お使いになる前に

### 3-1) 商品の確認

輸送中の破損及び油漏れ等がないかお確かめ下さい。

### 3-2) 給油栓について



タンク（ゴムタンクを使用）は密閉型ですので、給油栓は密閉してご使用下さい。また、必ず逆止弁付カプラーをご使用下さい。

### 3-3) 電源の確認



電源はAC100V（50 / 60Hz）単相です。使用時は必ずアースを取って下さい。

### 3-4) 作動油の確認



油量の確認は以下の方法で行って下さい。

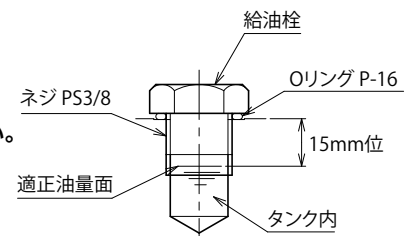
ポンプ内の油量は接続された機器のシリンダーが完全に戻った状態で、運転前に必ず確認して、常に適正な量でご使用下さい。

接続された機器のシリンダーロットが出ている時に給油した場合、シリンダー内のオイルの戻る所が無くなりオイルが溢れたり、タンクに高圧が発生してタンクを破損する恐れがあり危険です。

- ① 接続された機器のシリンダーが完全に戻っているか確認して下さい。
- ② 電源プラグを抜きます。
- ③ 給油栓を六角スパナで反時計方向に回して外します。

**温度等の関係で油が出てくる場合があります。その場合は漏れた油をきれいに拭き取ってください。**

- ④ 外した給油口の中を見て、作動油が右図の適正油量面まであるか、確認して下さい。
- ⑤ 不足していれば補充を行って下さい。
- ⑥ 給油栓をきれいに清掃し、時計方向に回して締め込みます。その際、Oリングの破損に注意して下さい。給油栓を締め込みすぎると、Oリングははみ出してしまい、油漏れを起こす可能性があります。



## 4. 運転（操作）

戻しバルブのハンドルを右に回し締め込むとタンクポートが閉じ、この状態で操作スイッチのONを押すと、モーターが回転して油がホースを通り、シリンダーに送られます。

シリンダーを戻したい場合は、戻しバルブのハンドルを左に回すと、シリンダー内の油がタンク内に流れます。

## 5. 保守

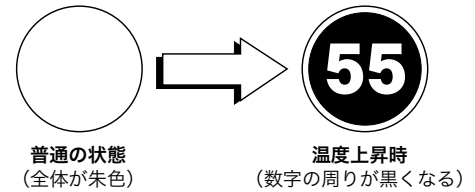
### 5-1) 油圧作動油

#### ① 種類

原則として、純正オイル NHO-32 (1 リットル入) をご使用下さい。急用の場合は上質のハイドロリックオイル (ISO規格#32相当) をご使用下さい。尚、これは消防法第4類第4石油類です。

#### ② 温度

油圧作動油の適性使用温度は 55℃以下です。タンクに貼り付けてある温度シールの色が変化したら 55℃以上に油温が上昇していますので、適正温度に下がるまで作業を中止して下さい。



#### ③ 交換



作動油は劣化しますので、定期的に全量入れ替えて下さい。交換時期については作動時間 300 時間、あるいは 3 ヶ月を目安にして下さい。交換する際は給油栓を外し、ポンプを斜めにして油を抜き、ゴミなどの不純物が入らない様に注意しながら給油栓までいっぱいに入れます。交換時の注意点は以下の 3 点です。

- シリンダが完全に戻った状態で行って下さい。
- 異種油はたとえ少量の補充であっても絶対に入れないで下さい。
- 給油の際、異物が混入しないように注意して下さい。

#### ④ その他



目にオイルが入った場合、清浄な水で十分洗い流して下さい。そして直ちに医師の診断を受けて下さい。傷口等の皮膚内にオイルが入った場合、石鹼水で洗い流し、止血後直ちに医師の診断を受けて下さい。

### 5-2) 圧力と配管

#### ① 油圧機器の構成



ポンプ・高圧ホース・シリンダー・カプラー・バルブ等を組合わせて油圧機器を構成する場合は、各機器の最高使用圧力を同じにして下さい。ひとつでも最高使用圧力の低いものを使用した場合は、システムの最高使用圧力はその中の 1 番低いものにポンプの圧力を合わせて下さい。

#### ② 圧力計

圧力を常にチェック出来るように圧力計を付けるか又は、すぐにセットできるようにして下さい。

### 5-3) 高圧ホース

#### ① 取付け



高圧ホースは加圧時に若干伸縮しますので、多少余裕を持って取付けて下さい。又、他の固い物体と擦れないように注意して下さい。高圧ホースはクランプしないで下さい。高圧ホースは圧力が加わると固くまっすぐになろうと動きます。特に曲げ部分でクランプすると加圧時に無理な力がかかり破損の原因になります。高圧ホースは扱い方が悪いと極端に寿命が短くなります。特に火気 (高温) や、極端な曲げ、捻じれに弱いので、高温環境下や最少曲げ半径以下や捻じれたままで使用しないで下さい。

#### ② 取扱い



高圧ホースへの落下物は絶対に避けて下さい。落下物の衝撃は、高圧ホースの破裂の原因となり重大事故を招きます。高圧ホースの近くで溶接等の火気及び高温物に接触しないようにして下さい。高圧ホースを強い力で引っ張らないで下さい。高圧ホースでポンプ、シリンダー等を引きずったり持ち運んだりすると、高圧ホース破損の原因となり重大事故を招きます。

### 5-4) カプラー

#### ① 接続

接続前に、カプラーの接続部にゴミ・砂等が付着していないことを確認して下さい。接続後、高圧ホースを引っ張って接続を確認して下さい。

#### ② 取扱い



シリンダーを取り付けずに、高圧ホース先端にカプラーをつけたまま加圧する事はやめて下さい。カプラーが破損した場合、重大事故を招きます。やむを得ず作動確認などでカプラーを取り外して加圧する時はカプラーの飛び出す恐れのある方向を避けて作業して下さい。カプラーは加圧された状態のまま着脱しないで下さい。

## 5-5) 空気の混入

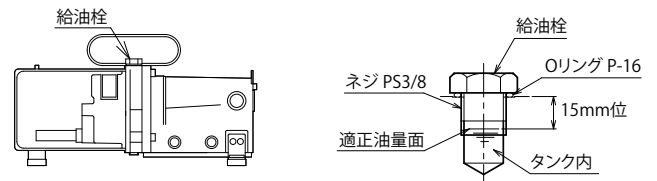
UP-35RH-1M シリーズは、タンクカバーの中にゴムタンクが入っている密閉構造を採用しています。油が満タンの時は空気の混入はありませんが、ホース・シリンダー及び、他の圧力機器を接続すると、その中の空気がポンプ内に入ってしまうことがあります。

ポンプ内に空気が混入すると圧力が上昇しない・油を吐出しない等の不具合を生じます。

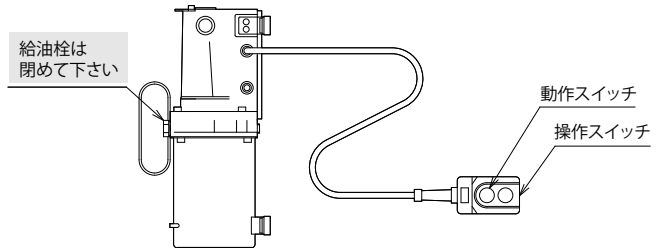
その場合は以下の方法で復帰させて下さい。

### ① 油は一杯まで入っていますか？

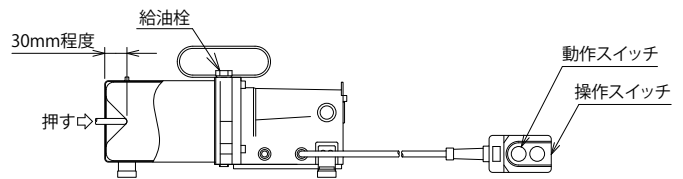
シリンダーを戻した状態でポンプを横（正常な姿勢）にし、給油栓を開け、油の量を確認し満タンまで補充して下さい。必要以上の油がタンクに戻るとタンクが変形・破損する恐れがあります。



### ② 油を補充しても吐出、圧力上昇しない場合は、ポンプを立てた状態で動作スイッチと戻しスイッチを 10～11 回程度繰り返し押しして下さい。

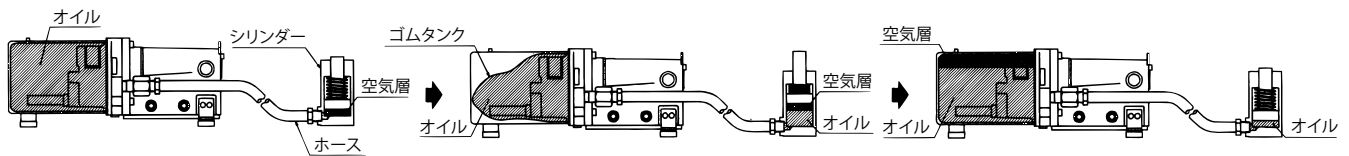


### ③ それでも吐出・圧力上昇しない場合は、ポンプを横にして（正常な姿勢）、タンク横部の穴（φ8）より先の丸い物でゴムタンクを傷付けない様に押しながら、動作スイッチと戻しスイッチを 10～11 回程度繰り返し押しして下さい。



### ④ ポンプが正常に動作したら、ホース・シリンダー及び他の油圧機器内の空気がポンプのタンク内に入っていますので必ず油を満タンまで補充して下さい。

### ◎油圧機器を接続した時、ポンプ内（ゴムタンク）に空気が入るメカニズム



## 5-6) カーボンブラシについて

### ① 使用上の注意



カーボンブラシの摩耗状態には常に留意して下さい。カーボンブラシが残り 6mm まで摩耗した場合または、モーターの作動時間が 150 時間以上になりましたら、新品とお取り換え下さい。摩耗したブラシをそのまま使用していると、整流火花が大きくなり故障の原因となります。カーボンブラシの材質は、モーターの性能・寿命に大きく影響致しますので、交換の際は必ず正規のカーボンブラシをご使用下さい。

### ② 交換方法

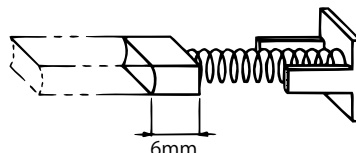
ゴムキャップを外して、カーボンブラシ取り付けネジをドライバーでゆるめて外すと、カーボンブラシを取り出すことができます。新しいカーボンブラシに取り換え、カーボンブラシ取り付けネジを締め込んで交換完了です。

カーボンブラシの交換は、左右両方行って下さい。また、取り換え作業時は電源プラグを必ずコンセントから抜いて行って下さい。

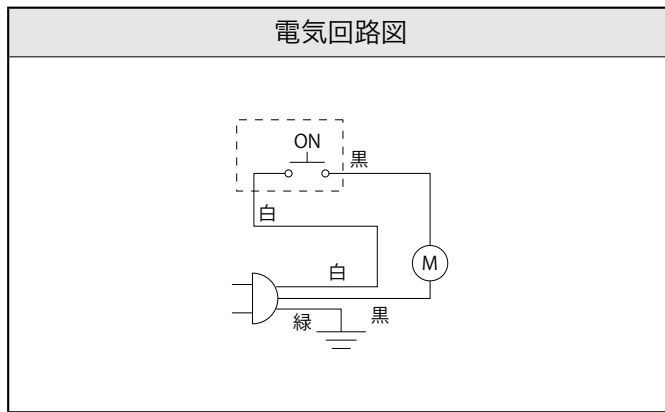
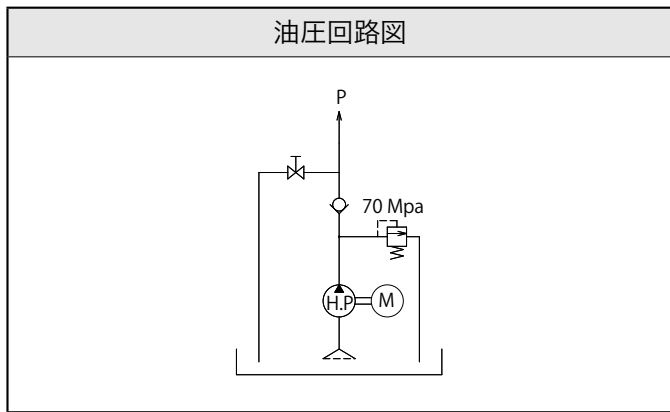
## 5-7) リリーフ設定について

① リリーフバルブのサイドロック（六角 2.5mm）をゆるめ、リリーフネジ（六角 6mm）を廻して設定圧力に調整して下さい。調整は右に廻すと圧力は上がり、左に廻すと圧力は下がります。但し、標準品は 58.8 ～ 68.6Mpa（600 ～ 700kg/cm<sup>2</sup>）の圧力範囲で調整が可能です。それ以下で使用する場合は、スプリング交換が必要となりますので、弊社へご相談下さい。

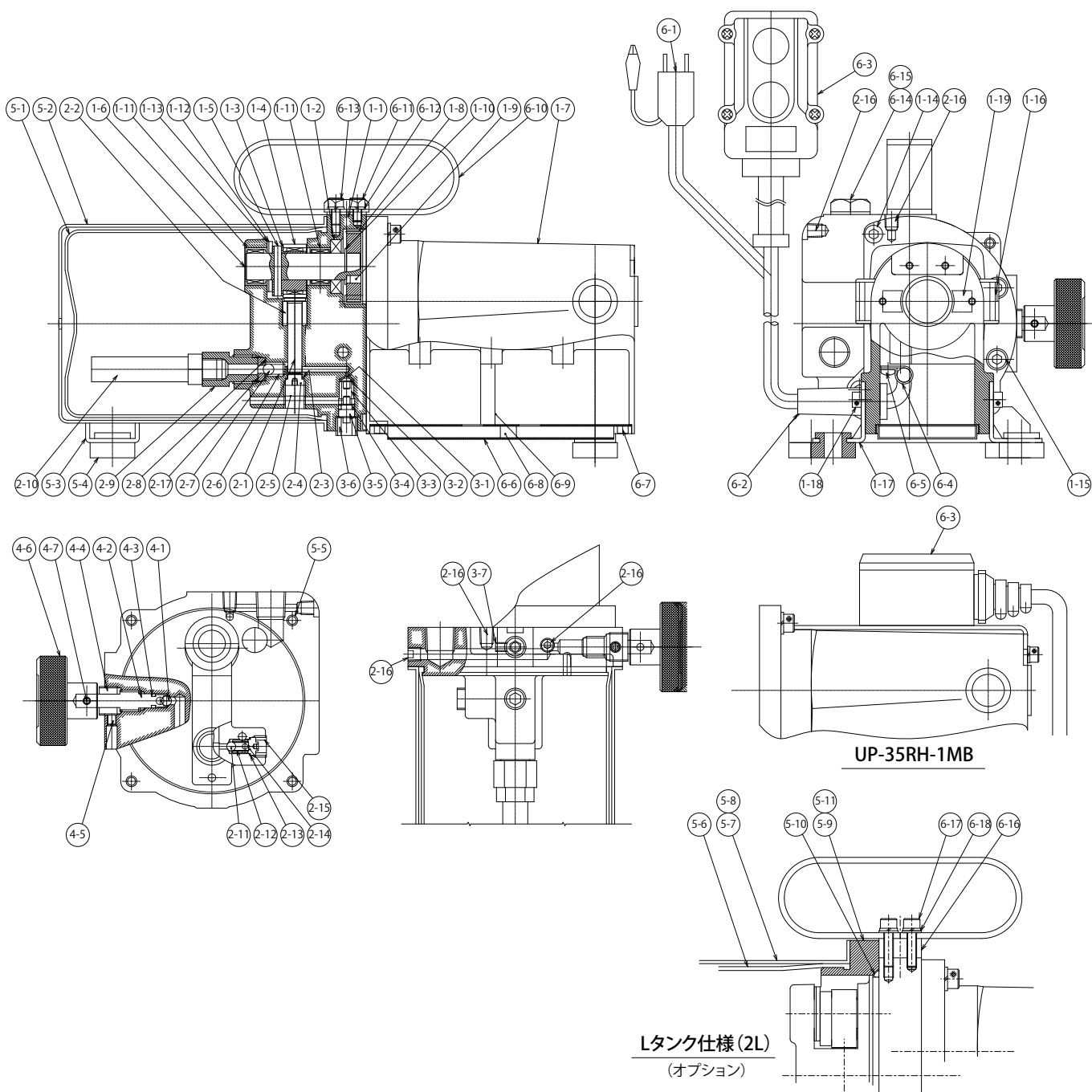
② ショック型リリーフは、29.4 ～ 68.6Mpa（300 ～ 700kg/cm<sup>2</sup>）の圧力範囲で設定が可能です。但し、タンク内にリリーフバルブが設置されていますので、調整する際は、弊社へご相談下さい。（オプション）



## 6. 回路図



## 7. パーツリスト



■ UP-35RH-1M (B) パーツリスト

駆動部			戻し部		
1-1	ベース板		4-1	スチールボール	φ 5.5 精密球
1-2	オイルシール	AC0598A00	4-2	バルブネジ	
1-3	偏心カラー		4-3	Oリング	P-5
1-4	ベアリング	RNAF273013	4-4	ストッパーネジ	MSWA16
1-5	スプリングピン	φ 4 × 28	4-5	ロックネジ	M5 × 5 ホーロー
1-6	シャフト		4-6	ハンドル	
1-7	モーター		4-7	スプリングピン	φ 4 × 20
1-8	ギヤ				
1-9	キー				
1-10	Gリング	G-15	タンク部		
1-11	ベアリング	TLA1512Z	5-1	ゴムタンク (1L用)	
1-12	スラストベアリング	NTB1528	5-2	タンクカバー (1L用)	
1-13	スラストワッシャー	AS1528	5-3	タンク足ステー	(タンクカバーと一体構造)
1-14	モーター止めネジ (1)	M6 × 20 SW 付	5-4	ゴム足	C-30-CS-1
1-15	モーター止めネジ (2)	M6 × 20 SW 付	5-5	取付ボルト	M6 × 10 SW 付
1-16	メクラゴム栓		5-6	ゴムタンク (2L用)	オプション
1-17	モーターゴム足ステー		5-7	タンクカバー (2L用)	オプション
1-18	取付ボルト	M5 × 12 SW 付	5-8	取付ボルト (2L用)	オプション
1-19	カーボンブラシ		5-9	タンクスペーサー (2L用)	オプション
			5-10	Oリング (2L用)	オプション
			5-11	取付ボルト (2L用)	オプション
ポンプ部					
2-1	高圧ピストン		電装部 他		
2-2	スプリング	UF-8.5-20	6-1	電源コード	
2-3	銅パッキン		6-2	保護チューブ	
2-4	高圧メクラプラタ		6-3	操作スイッチ (1M用)	COB61
2-5	押しネジ (1)	MSWAS12-6		操作スイッチ (1MB用)	1MB 専用
2-6	サクシヨンスプリング		6-4	コードクリップ	
2-7	スチールボール	φ 6 精密球	6-5	取付ネジ	M4 × 10
2-8	銅パッキン		6-6	マフラー	
2-9	バルブシート押え		6-7	取付ボルト	六角穴付 M4 × 5
2-10	フィルター		6-8	仕切り板 (1)	
2-11	スチールボール	φ 5 精密球	6-9	仕切り板 (2)	
2-12	チェックスプリング	WR5-10	6-10	把手	
2-13	銅パッキン		6-11	取付ボルト	六角穴付 M5 × 8
2-14	リテーナー H		6-12	スプリングワッシャー	M5 用
2-15	押しネジ (2)	MSWAS12-6	6-13	取付ボルト	六角穴付 M5 × 10
2-16	塞ぎ栓	Rc1/16	6-14	給油栓	PN-3/8
2-17	バルブシート		6-15	Oリング	P-16
			6-16	把手スペーサー (2L用)	オプション
			6-17	取付ボルト (2L用)	オプション
			6-18	平ワッシャー (2L用)	オプション
リリース部					
3-1	スチールボール	φ 2.5 精密球			
3-2	リリースボール受け				
3-3	リリーススプリング	SWB8-15			
3-4	Oリング	P-6			
3-5	リリーススプリング押し				
3-6	調整ネジ	MSWA12			
3-7	ロックネジ	M5 × 5 ホーロー			

## 8. 故障診断表

状態	原因	対策
モーターが廻らない	電源の電流が流れていない	電源の確認
	結線の不良	交換
	操作スイッチの故障	交換
	操作コードの断線	交換
	カーボンブラシの摩耗又は接触不良交換	交換
	モーターの焼損	修理又は交換
モーターの音が異常	ポンプ又はモーターの故障	修理又は交換
	ベアリング関係の損傷	修理又は交換
モーターは回転するが シリンダーが作動しない	戻しバルブの故障	修理又は交換
	オイル不足	オイルを補充
	ポンプ、シリンダー内へ空気の混入	空気抜きをする
	サクシヨンストレーナーの目づまり	ストレーナーの洗浄
	ポンプ本体の故障	修理
	高圧リリーフバルブの故障	修理及び調整
シリンダーは作動するが 圧力が出ない	戻しバルブの故障	修理又は交換
	ポンプに空気が混入	空気抜きをする
	ポンプ本体の故障	修理
	高圧リリーフバルブの設定圧力の低下又は故障	設定圧力の調整又は修理
シリンダーは作動するが スピードが遅い	戻しバルブの故障	修理又は交換
	ポンプに空気が混入	空気抜きをする
	サクシヨンストレーナーの目づまり	ストレーナーの洗浄
	オイル温度の上昇	冷却する (55°C以下)
	ポンプ本体の故障	修理
シリンダーが戻らない	戻しバルブの故障	修理又は交換
	シリンダーのスプリング不良又はカブラー不良	修理又は交換
油漏れ	各部シール不良	締付又はパッキンの交換
漏電	コードの損傷	交換
	電気部品の絶縁不良	不良部品の交換修理

※シリンダーの故障も考えられますので、お調べください。

## 9. 保証

本製品の保証範囲は、日本国内で購入され、且つ日本国内で使用される場合に限りです。

### 9-1) 保証期間

ご購入より1年間

### 9-2) 保証事項

通常のご使用で生じた故障は、その原因が当社の責任範囲に起因する場合、無償修理または無償交換致します。

### 9-3) 保証適応除外事項

製品の誤った方法、誤った選定、誤ったシステムの下によるご使用で生じた故障、事故、及びそれに伴う他の損害が発生した場合。

- ◎当社に相談・了解なく変更や、改造を施された場合。
- ◎製品仕様を逸脱する過酷なご使用による、消耗部品の磨耗や損傷による場合。
- ◎装置や設備等に組み込まれて、当社に起因しない原因により故障した場合。
- ◎自然災害による場合。
- ◎火災、水没、落下等の事故により損害を受けた場合。
- ◎製造設備等での事故に伴う当社製品以外の他の損害について。

**NIITOH 日東造機株式会社**

東京営業所 / 〒130-0014 東京都墨田区亀沢 2-4-10

TEL.03 (3625) 6551 FAX.03 (3625) 6553

本社工場 / 〒297-0029 千葉県茂原市高師 585