

高圧ポンプユニット IKE150/220/370N シリーズ 取扱説明書

このたびは、弊社の製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
ご使用の前に必ず本書をよく読み、正しく安全に使用してください。
また、お読みになった後はいつでも見られる場所に保管してください。

なお、品質、性能向上、その他の事情で部材の変更を行うことがあります。
その際には、本書の内容と一部異なる場合がありますが、あらかじめご了承ください。

— 目次 —

安全上のご注意	・・・1～3
1 各部名称	・・・4～5
2 ご使用前の準備	・・・6～9
3 ご使用方法	・・・10～11
4 保守・メンテナンスについて	・・・11～12
5 故障かな、と思ったら	・・・13
6 仕様	・・・14

安全上のご注意

本書では、ご使用者への危害や損害を未然に防ぐための注意事項を

「警告」と「注意」に分けてお知らせしています。

いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ずお守りください。



警告を無視して誤った取扱いをすると、
人が死亡又は重傷を負う可能性があります。



注意を無視して誤った取扱いをすると、
人が傷害を負ったり、物的損害が発生したりする可能性があります。



この絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。



この絵表示は、必ず実行していただく「指示」内容です。



この絵表示は、気をつけていただきたい「注意喚起」内容です。



-  幼児が遊んだり直接触れたりすることがないように、ご注意ください。
感電、怪我の原因になります。
-  本製品に水をかけないでください。火災、感電、故障の原因となります。
-  不安定な場所に設置しないでください。転倒、怪我の原因になります。
-  本取扱説明書に記載のない製品及び部品の分解、改造は絶対にしないでください。
異常作動による火災、感電、怪我などの原因となります。
-  指定の電源以外では使用しないでください。火災、感電、故障の原因になります。
-  電源ケーブルの無理な曲げ、引張り、ねじることはしないでください。
断線して火災、感電する恐れがあります。
-  火気の近くや高温の場所に設置しないでください。感電、漏電、変形の原因になります。
-  異常が生じた際には直ちに運転を停止し、電源を落としてください。
火災、感電、怪我などの原因となります。
-  下記の条件や環境で使用する場合は、安全対策へご配慮いただくとともに、
当社へご連絡くださいますようお願いいたします。
 - ・ 明記されている仕様以外での条件や環境での使用。
 - ・ 公共の安全に係わる用途への使用。
 - ・ 特に安全が要求される用途への使用。
-  必ずアース線を接続してください。火災、感電、故障の恐れがあります。
-  清掃、保守、点検作業の際は、必ず電源を切ってください。感電の恐れがあります。
-  蒸気のある場所、及び湿度の高い場所での使用は避けてください。
感電の原因になります。

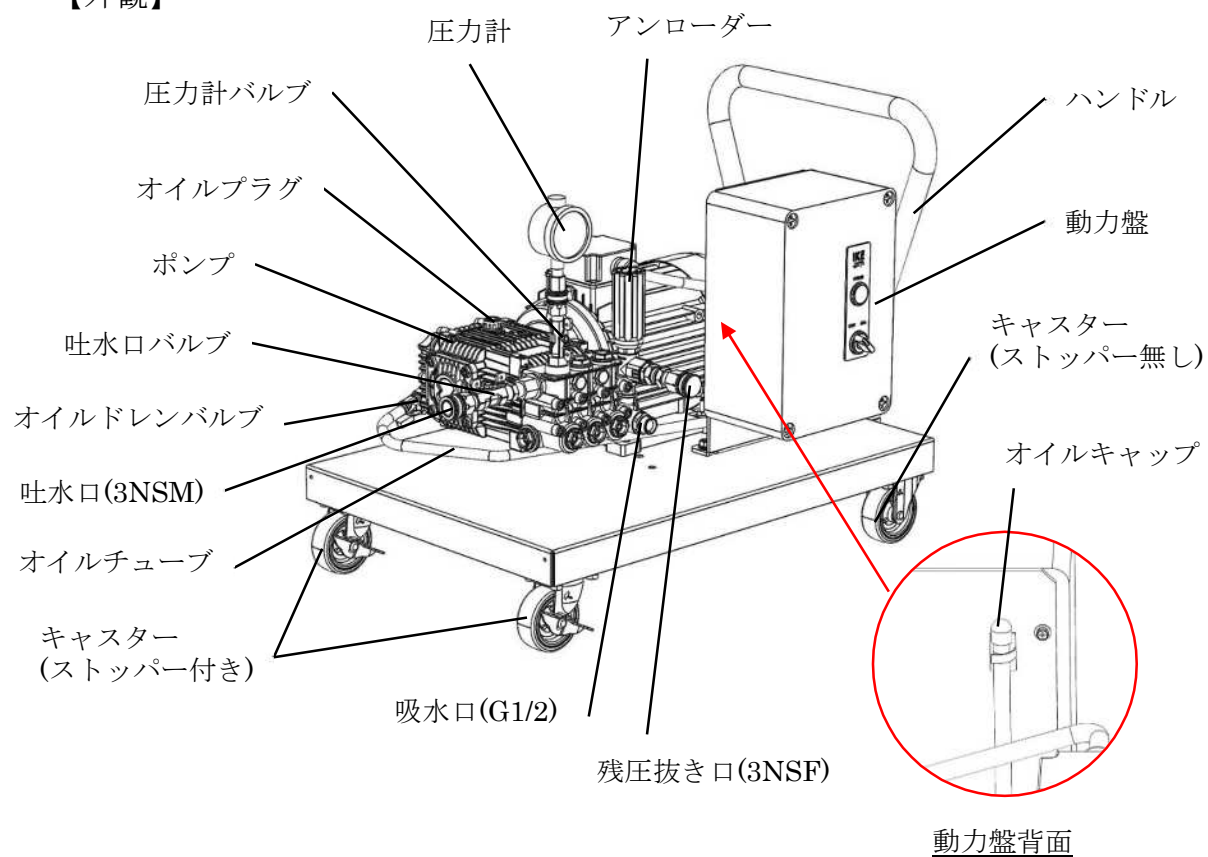


-  30℃以上の水を使用しないでください。破損の原因になります。
-  運転中、電動機はかなり高温になりますので、手や体で触れないでください。やけどの恐れがあります。
-  可燃性、爆発性ガスがある場所での使用はしないでください。爆発、火災の原因になります。
-  ゴミ、ホコリの多い場所での使用はしないでください。過熱事故、電動機損傷の原因となります。
-  本機の通風を妨げるような障害物を置いたり可燃物を置いたりしないでください。異常過熱の原因になります。
-  放置、移動する場合は、電源を入れないでください。
-  水道水以外は使用しないでください。故障の原因になります。
-  ポンプの過度な起動・停止はしないでください。製品寿命を早める可能性があります。
-  吐出側バルブを締め切るなどの全閉状態で 10 秒以上ポンプを運転しないでください。電動機が短時間で発熱し、やけどの恐れがあります。
-  屋外で使用しないでください。故障の原因になります。
-  水抜き用途以外での空運転はしないでください。故障の原因になります。
-  定期的に点検してください。少しでも異常や破損を発見した場合は使用を中止し、販売店にご相談ください。
-  環境温度が 5～40℃の範囲で使用してください。また、凍結しないよう十分注意してください。破損の原因となります。
-  配線部にホコリが付いている場合は、乾いた布で取り除いてください。漏電、ショートによる火災の原因になります。

1. 各部名称

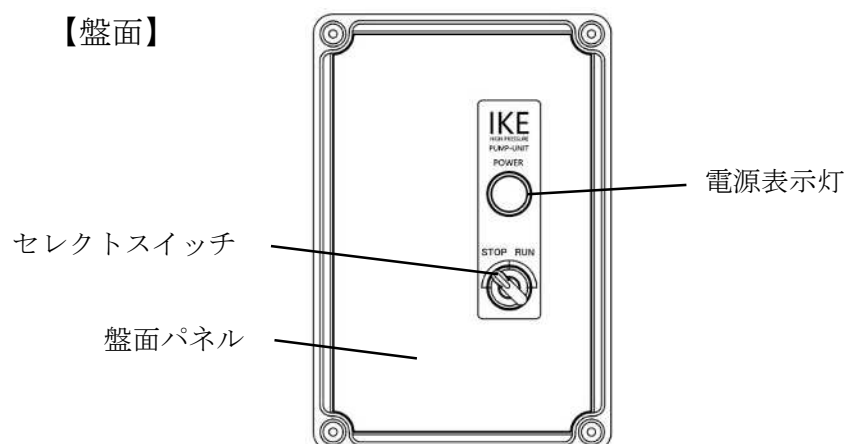
ポンプユニット

【外観】

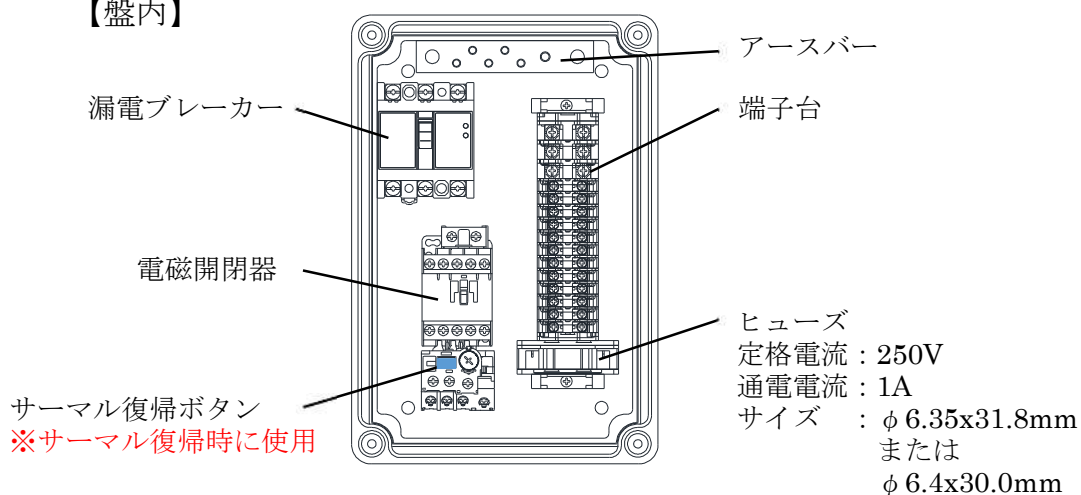


動力盤

【盤面】



【盤内】



付属品

- ・吸水ホース（3 m）
- ・付属品ケーブル一式

付属品ケーブル詳細一覧

名称	線径 (mm ²)	芯数	長さ (m)	圧着端子サイズ	
				動力盤側	制御盤・本体側
制御盤電源用ケーブル	2.0	3	3	R2-3.5	R2-3.5
電磁弁(制御盤配線)用ケーブル	2.0	3	3	R2-3.5	R2-3.5
ポンプ信号ケーブル (運転・正常・渴水)	0.75	7(6)	3	Y1.25-3.5	Y1.25-3.5
渴水センサー用ケーブル	0.75	2	3	Y1.25-3.5	なし
電磁弁(本体配線)用ケーブル	2.0	3	3	R2-3.5	R2-4

※芯数に()で記載している数値は実際に使用する線数です。

2. ご使用前の準備

2.1. 配管要領

(1) 吸水配管の接続

本製品には水道水を使用してください。

吐出量^{※1}に見合った十分な水量を準備してください。

点検やメンテナンスのために、ポンプ一次側には必ず給水元バルブを設置してください。

ポンプの吸水口へ付属品の吸水ホースを接続してください。(袋ナット接続)

※1：ポンプ吐出量は「7.仕様」に型番別に記載しています。

(2) 吐水配管の接続

ポンプの吐水口へ耐圧ホースをカプラ接続してください。

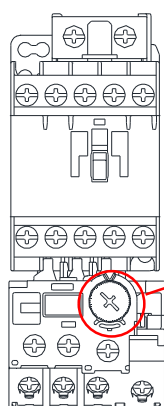
ポンプ側のカプラは株式会社ニューマシン製の中低圧用 NSP 型 3NSM です。

2.2. 動力盤の配線・設定方法

(1) 電磁開閉器のサーマル値の設定

電源周波数 50Hz の地域でご使用されるお客様は、動力盤の 4 つのネジを緩めて盤面パネルを開き、電磁開閉器のサーマル値をご使用ポンプの定格電流値に設定してください。

定格電流値は「7.仕様」に型番別に記載しています。(出荷時は 60Hz の定格電流値設定)



ここを回して設定してください。

(2) 専用制御盤との接続

本製品は弊社製品の専用制御盤を用いて制御します。

以下の手順に従い配線を行ってください。なお配線には専用制御盤の取扱説明書が必要となりますので、事前に準備してから作業を始めてください。



本項の作業は専門知識のある方が実施してください。

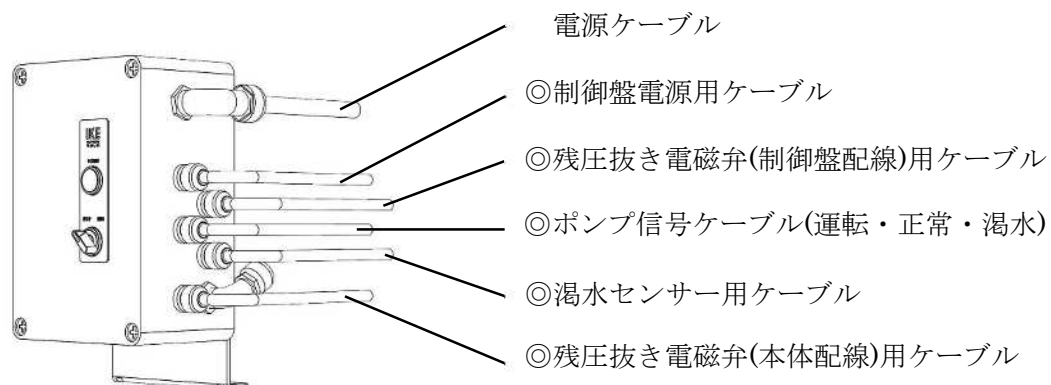


安全のため主電源配線前に専用制御盤との配線を完了させてください。

① 専用制御盤の取扱説明書を確認し、付属のケーブルを準備してください。

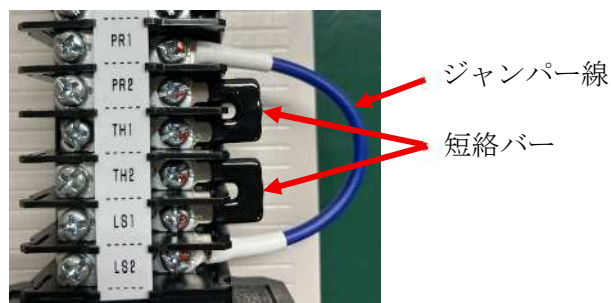
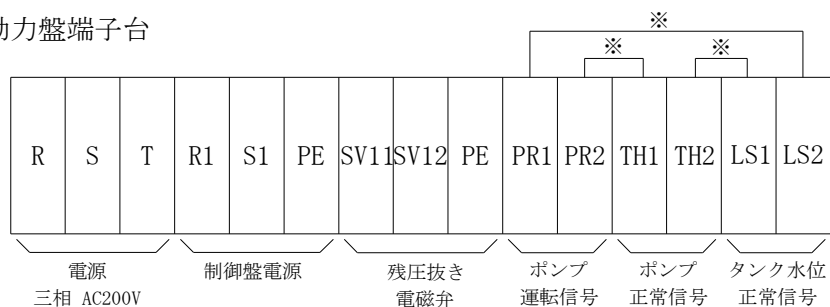
② 動力盤の 4 つのネジを緩めて、盤面パネルを開いてください。

- ③ 配線用ケーブルは動力盤側面のケーブルグランドを通して、盤内に引き入れてください。(◎のケーブルのみ)



- ④ 専用制御盤の取扱説明書に従い、動力盤内部の端子台に配線ください。

動力盤端子台



※部には上記のようにジャンパー線と短絡バーを接続しています。

専用制御盤と配線する場合はすべて取り除いてください。

- ⊘ 制御盤電源の端子台は専用制御盤以外と繋がないでください。
- ⊘ 制御盤電源用ケーブルの切断、及び付属のケーブルを外して別のケーブルに付け替えることは禁止です。ケーブルの長さ調整が必要な場合は、制御盤への電源供給は別電源にて行ってください。

- ⑤ 配線後に動力盤の盤面パネルを元に戻してください。

(3) 電源供給線の接続

元電源を遮断し、ポンプ付属電源ケーブルの末端に圧着端子もしくはコンセントプラグを取り付けて配線を行ってください。(元電源は遮断のままとしてください。)



電源供給線と併せて必ずアースを接続してください。

2.3. 確認作業

(1) オイル量確認

- ・ポンプ下部へオイル漏れが無いかな確認してください。
- ・ポンプを水平にし、「4.2.(2) オイル交換手順⑥」に従い規定量のオイルが入っているか確認してください。

(2) 施工確認

ポンプを動かす前に以下の確認を行ってください。

- ・配管した箇所でネジのゆるみがないか
- ・配線したケーブルが些細な引っ張りで外れることがないか
- ・専用制御盤の配線が完了しているか

2.4. 動作確認

(1) 給水

給水元バルブを開き、貯水タンク等へ水を供給してください。

(2) バルブ開放

以下記載のバルブを開にしてください。

- ・吐水口バルブ
- ・圧力計バルブ
- ・残圧抜き口バルブ (残圧抜き電磁弁を使用する場合のみ)

(3) 電源供給

動力盤盤面のセレクトスイッチが「STOP」になっていることを確認し、電源の供給を開始します。遮断していた元電源を供給してください。

電源供給により電源表示灯が点灯することを確認してください。



動力盤と同時に専用制御盤内部の電源が供給されるためご注意ください。

(4) 専用制御盤設定

専用制御盤の取扱説明書に従って運転のための各種設定を行ってください。設定後、専用制御盤の運転は「停止」や「切」としておいてください。

(5) ポンプ稼働

ポンプから水が出ても問題ない環境であることを確認の上、下記の動作を行ってください。

! ポンプから水が出ると問題がある場合は吐水口バルブを閉じて確認を行ってください。ただし吐水口バルブを閉じた状態での運転は 10 秒以内としてください。

動力盤のセレクトスイッチを「RUN」にしてください。専用制御盤の取扱説明書に従い「自動運転」や「強制運転」でポンプを稼働させてください。

! ポンプが正常に稼働しない場合は運転を停止し、「5. 故障かな?と思ったら」を確認してください。

(6) 運転状態確認

運転中に以下の項目を確認してください。

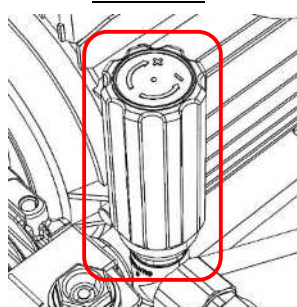
- ・ポンプユニットや配管、ホースから水漏れが無いこと
- ・異音・異臭がしないこと

(7) 圧力調整

圧力計を見ながら下図の通りアンローダーを回して 7.0MPa に設定してください。

⊘ 7.0MPa 以上の圧力には設定しないでください。

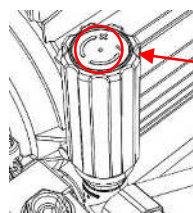
調圧方法



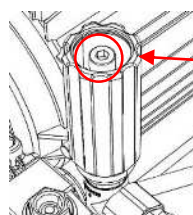
ハンドルを回して調整してください。

時計回り : 昇圧
反時計回り : 降圧

(ハンドルを回してもうまく調圧出来ない場合)



先のとがった工具などでハンドル上部のキャップを外してください。



6mm 六角レンチで調圧してください。
(回す方向はハンドルと同じです。)

(8) 運転停止

専用制御盤側の操作にてポンプの運転を停止させてください。

(その際、ポンプ動力盤のセレクトスイッチは通常「RUN」のままとなります。)

(9) 圧力計バルブの閉止

圧力計の針が 0MPa を指示し、圧力が抜けていることを確認した後で、圧力計バルブを閉めてください。(数分程度の時間がかかる場合があります。)

3. ご使用方法

3. 1. 通常の運転要領

(1) 運転開始

専用制御盤の取扱説明書に従って運転開始してください。

(2) 運転停止

専用制御盤の取扱説明書に従って運転停止してください。

(その際、ポンプ動力盤のセレクトスイッチは通常「RUN」のままとなります。)

運転を長期停止する場合は漏水や滞留水中への雑菌繁殖、漏電事故を防止するため、引き続き「3. 2. 長期停止時の要領」の実施も推奨します。

3. 2. 長期停止時の要領

通常の運転要領で「運転停止」の操作を行った後に実施してください。

(1) 給水停止

給水元バルブを閉止し、給水を止めてください。

(2) タンク水抜き

貯水タンク等の水を抜いてください。

(3) 吐水ホースの着脱

ポンプから水が出て問題ない環境であることを確認の上、吐水ホースを外してください。

※ポンプから水が出ると問題がある場合は、吐水ホースを接続したままにしてください。

(4) ポンプ水抜き

ポンプを5秒程度空運転してポンプ内の水を全部抜いてください。

※専用制御盤の取扱説明書に従い「強制運転」でポンプを稼働させてください。

※貯水タンクに渴水センサーがある場合は、渴水センサーを手で持ち上げるなど、センサーを無効にした状態で実施してください。

(5) 電源遮断

動力盤のセレクトスイッチを「STOP」にした後で、元電源を遮断してください。

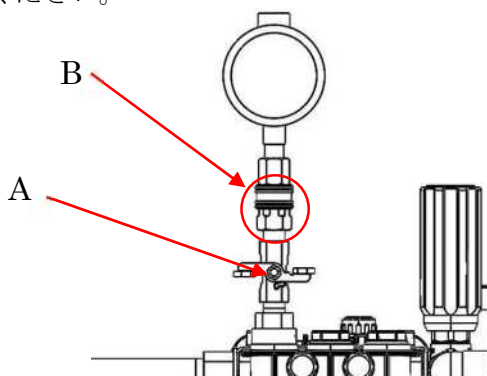
(6) 凍結対策

ポンプ設置場所の環境温度が低く凍結の恐れがある場合は、次ページの手順で破損リスクのある圧力計を取り外し、凍結の恐れがない室内(5℃以上)で保管してください。

【圧力計の着脱について】

❗ 圧力計の針が 0MPa 指示し、圧力が抜けていることを確認した後に取り外してください。

- ① A の圧力計バルブを閉じ、B 赤丸部のカプラを取り外し、凍結の恐れがない室内（5℃ 以上）で保管してください。



4. 保守・メンテナンスについて

4. 1. 日常点検

（1）漏れ確認

ポンプを停止させて、ポンプユニットの下部に水やオイルの漏れが無いか確認してください。漏れがある場合はポンプの補修が必要になりますので弊社までご相談ください。

（2）オイル交換目安チェック

以下の目安に従い「4. 2. オイル交換の方法」の要領でオイル交換を実施してください。

- ・ 初回のみ稼働後 50 時間で交換、その後は 500 時間稼働ごとに交換してください。
- ・ 稼働時間が達していない場合でも 1 年に 1 回の交換を推奨します。

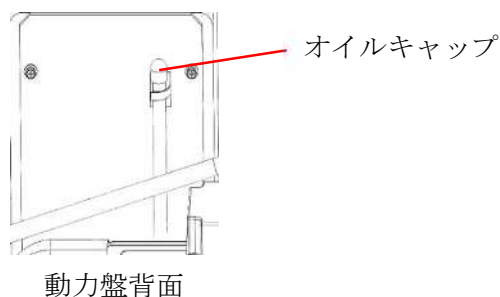
4. 2. オイル交換の方法

（1）オイル交換前の準備

- ① 動力盤のセレクトスイッチを「STOP」とし、元電源を遮断してください。
- ② ポンプが水平であることを確認し、交換手順に移ってください。

(2) オイル交換手順

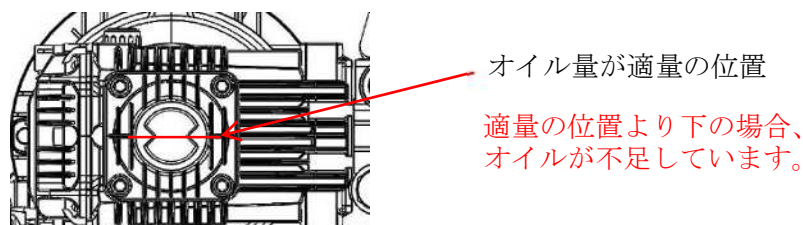
- ① ポンプ上部のオイルプラグを取り外してください。
- ② 動力盤の背面からオイルチューブを取り出してください。



- ③ その後、オイルキャップを取り外し、容量 1 L の適当な容器でオイルチューブの先を受けながら、オールドレンバルブを開いてオイルを抜いてください。
 - ④ 抜き終わりましたら、オールドレンバルブを閉じてオイルキャップを取り付けた後、オイルチューブを元の位置に固定してください。
 - ⑤ オイルプラグを外した箇所から、漏斗などを用いてオイルを注入してください。
- オイルの種類と量は下表の通りです。

オイル仕様	SAE 15W40
注入量(目安)	0.6L

- ⑥ 注入後にオイル量を確認し、不足している場合はさらにオイルを注入してください。



- ⑦ 給油後、オイルプラグを取り付け、オイル交換完了です。

4. 3. ポンプの消耗部品交換

ポンプ内部には消耗部品があり、ご使用条件により稼働時間 1000 時間以上で交換が必要となります。専門の作業による作業となりますので、弊社までご連絡ください。

5. 故障かな？と思ったら

症状	考えられる原因	対処法
ポンプが動かない	電源が入っていない	元電源供給を確認してください。
	専用制御盤にエラー表示が出る	専用制御盤の取扱説明書を確認してください。
	専用制御盤の設定条件が適切でない	専用制御盤の取扱説明書に従い設定条件を調整してください。
	ポンプ本体からの水漏れやオイル漏れ	補修が必要なポンプ故障ですので、弊社までご連絡ください。
	湧水センサーが下がったままになっている	湧水センサーのフロート部が浮くように清掃して遺物を除去し、固着を解消してください。
	過電流で電磁開閉器が遮断されている	元電源を落としてから動力盤を開き、サーマル復帰ボタンを押してから再度電源供給してください。 技量ある方で原因確認の上で対処を行ってください。 ポンプ要因であれば弊社までご連絡ください。
ポンプの圧力が上がらない	電源供給のケーブルが細い、もしくはドラムリールを巻いたまま使用している	太いケーブルへの交換やドラムリールを延ばして使用してください。
	ポンプ吐水側の配管、ノズルからの水漏れ	配管の補修やノズル交換を行ってください。
	タンクとポンプ間のホースの詰まり、つぶれ	タンクに入った異物がポンプまでの給水路を詰まらせている場合は除去してください。
	ポンプ内部部品が消耗し流量が少なくなっている	「4.3. ポンプの消耗部品交換」を推奨します。
	ポンプ内部の弁が固着している	タンク内の給水口を閉じ、勢いよく開放する動作を5、6回繰り返して解消させてください。
	圧力計バルブが閉じている	圧力計バルブを開けてください。
異音や異常振動	長時間の使用による圧力計の破損	圧力計の破損を防ぐために点検時以外は圧力計バルブを閉じてください。 針が動かなくなる、または水漏れする場合は交換してください。
	ポンプの動作不良	程度や状態により対処が変わりますので、弊社までご相談ください。

7. 仕様

名称		IKE150N-8A-T2CN		IKE220N-11A-T2CN	
最高使用压力		7. 0MPa			
吐出量 (7. 0MPa 時)	MAX	366 L/hr (50Hz)	432 L/hr (60Hz)	522 L/hr (50Hz)	618 L/hr (60Hz)
	MIN	150 L/hr (50Hz)	180 L/hr (60Hz)	216 L/hr (50Hz)	252 L/hr (60Hz)
電動機出力		1. 5kW		2. 2kW	
定格電流		7. 2A (50Hz)	6. 6A (60Hz)	11. 0A (50Hz)	9. 9A (60Hz)
電源		AC200V(三相) 50/60Hz			
使用液 使用温度		水道水 5～30℃			
質量		約 45kg		約 50kg	
補給油量		0. 6L			

名称		IKE370N-18A-T2CN	
最高使用圧力		7.0MPa	
吐出量 (7.0MPa 時)	MAX	1038 L/hr (50Hz)	1182 L/hr (60Hz)
	MIN	420 L/hr (50Hz)	480 L/hr (60Hz)
電動機出力		3.7kW	
定格電流		16.5A (50Hz)	15.7A (60Hz)
電源		AC200V(三相) 50/60Hz	
使用液 使用温度		水道水 5～30℃	
質量		約 60kg	
補給油量		0.6L	